

Ecologische streefbeeld en Ecologische verbindingzones





ROYAL HASKONING

**HASKONING NEDERLAND BV
RUIMTELIJKE ONTWIKKELING**

Boschveldweg 27
Postbus 529
3201 AM 's-Hertogenbosch
+31 (0)73 607 41 11
+31 (0)73 612 07 78
info@files-bosch-royalhaskoning.com
www.royalhaskoning.com
Arnhem 08122561

Telefoon
Fax
E-mail
Internet
KvK

Documenttitel	Ecologische streefbeelden voor ecologische verbindingzones
Verkorte documenttitel	Ecologische streefbeelden
Status	Eindrapport
Datum	04 november 2004
Projectnummer	9P6712
Opdrachtgever	Waterschap Aa en Maas
Referentie	9P6712/R00003/PKam/Dend

Auteur(s) Ing. P.A.M. Kemmer
Collega's/leers drs. A.J. de Witte
Datum/paraaf _____
Vrijgegeven door v. J.W.P.M. van Poppel
Datum/paraaf _____

SAMENVATTING

Waterschap Aa en Maas staat voor de opgave om 400 kilometer natte ecologische verbindingzones (EVZ) langs 58 waterlopen te realiseren. De ligging van deze EVZ's is indicatief vastgelegd in het Streekplan 2002. Binnen de taakopvatting van de waterschappen strekt de verantwoordelijkheid voor verweening, inrichting en beheer van verbindingzones zich uit over een breedte van gemiddeld 10 meter langs de waterloop (1 ha/km) als onderdeel van de totale breedte van gemiddeld 25 meter (2,5 ha/km). De streefbeelden omvatten de totale breedte van de EVZ.

Voor een groot aantal ecologische verbindingzones zijn al streefbeelden, visies of inrichtingsplannen gemaakt. Echter, een samenhangend en overzichtelijk beeld ontbreekt nog. Het document 'Ecologische streefbeelden voor ecologische verbindingzones' brengt hier verandering in door een basis te vormen voor inrichting- of herstelplannen. Deze streefbeelden zijn allemaal op dezelfde modelmatige wijze opgesteld en bieden een eerste aanzet voor een ecologische visie, een overzicht van doelsoorten en het ruimtebeslag waar rekening mee moet worden gehouden. Daarnaast geven de streefbeelden een aanzet voor beheer en onderhoud en welke vormen van recreatief medegebruik en waterberging mogelijk zijn. De streefbeelden zijn richting gevend, maar tijdens het opstellen van inrichtingsplannen dient een gebiedspecifieke, functionerende ecologische verbindingzone voorop te staan.

De uitwerking van de streefbeelden is gebaseerd op doelsoorten die nu zeker, of vrijwel zeker in het projectgebied voorkomen. Voor deze doelsoorten is een goed werkende ecologische verbindingzone van belang voor de stabiliteit van de populaties. De inrichting zal in eerste instantie op deze doelsoorten afgestemd moeten worden. Onder doelsoorten vallen ook soorten die locatiespecifiek zijn. Daarnaast komen er soorten in het gebied voor die vaak 'meelifen' met bepaalde doelsoorten. In enkele gevallen betreft dit ook soortgroepen die geen doelsoorten zijn in het licht van de gekozen methodiek maar belangrijke nationale natuurwaarden vertegenwoordigen.

In totaal zijn er 58 tracts benoemd waarvoor doelsoorten zijn geformuleerd. Er is een aantal combinaties van inrichtingseisen van de doelsoorten die vaak samen voorkomen. De clustering op basis van inrichtingseisen heeft geresulteerd in een viertal inrichtingsmodellen, namelijk: natte as, natte as met houtwal, natte as met nat kranshoer en een natte as met houtwal en nat kranshoer. De natte as vormt de basis voor alle typen ecologische verbindingzones, omdat deze op één of andere wijze altijd aan een waterloop gerelateerd is. Op de bijgevoegde plankaart (bijlage T) staan alle ecologische verbindingzones waarvoor een streefbeeld is opgesteld. Op deze kaart is ook weergegeven welk inrichtingsmodel van toepassing is.



Het beheersgebied van waterschap Aa en Maas onderscheidt 4 districten, namelijk Raam, Hertogswetering, Beneden Aa en Boven Aa. De districten hebben ieder hun eigen kenmerkende landschappelijke en ecologische waarden, maar het doel van een ecologische verbindingzone (leefgebied en migratieroute) blijft overeind staan en is gebiedsoverschrijdend. In de systematiek voor het opstellen van de streefbeeld en is voorafnog geen rekening gehouden met de aansluiting op verbindingzones in het beheersgebied van de Dommel of in de provincie Limburg. Deze aansluiting zal moeten worden opgepakt bij het opstellen van de inrichtingsplannen. In onderstaande tekst volgt een korte beschrijving van de districten en hun belang voor de doelsoorten:

Raam

De ecologische structuur van het district Raam wordt vorm gegeven door de Maasvallei, het beekdalgebied van de Raam en de bosgebieden op de dekzandgronden (Peelhorst). Het gebied wordt ondermeer gekenmerkt door een duidelijk verval vanaf de Peelhorst naar de Maasvallei wat plaatselijk tot uitdrukking komt in redelijk hoge stroomsnelheden in de waterlopen. Verder wordt het district gekenmerkt door grootschalig landschap met plaatselijk grote bos- en stuifzandcomplexen. De EVZ's in het district Raam zijn vooral van belang voor de doelsoorten: das, struweelvogels en amfibieën.

Hertogswetering

De beeksystemen in dit district zijn samen met het Drongelens Kanaal van belang voor de natuur. Door hun verbinding met de Maas geldt dat vooral voor (migratie van) vissen. De ecologische betekenis van het rivierengebied schuilt in de uitenwaarden met oude Maasmeanders, wieden en stroomdalgraslanden begrensd met struwelen. Dit gebied biedt ruimte aan weide- en moerasvogels. Binnen dit district is het gebied tussen Oes en Ravenstein van belang voor dassen.

Beneden Aa

In het district Beneden Aa ligt het belangrijke infiltratiegebied 'de Maashorst'. Langs de Peelrandbreuk komt zure, ijzerrijke kwel naar het oppervlak. Het Wijboschbroek is een kwelrijk bosgebied. De natuurgebieden in dit district bestaan enerzijds uit (vochtige) bossen en anderzijds uit heidevelden, stuifzanden en venotjes, als restant van het voormalige heidelandschap. Hierdoor is het district (en in het bijzonder het natuurgebied Het Hurkske) vooral waardevol voor amfibieën. Aan de noordzijde van de bossen van het Hurkske ligt het Rauwven, dat behoort tot de vier laatste leefgebieden van de knoflookpad in Noord-Brabant. Het gebied is door de vele dassenburchten van belang voor dassen en wordt daarnaast gekenmerkt door de aanwezigheid van een groot aantal struweelgebieden.

Boven Aa

Het district Boven Aa wordt gekenmerkt door bosgebied en moerasgebieden, als restanten van het voormalige Peelgebied. De Deurnsche Peel vormt samen met de Mariapeel (Limburg) een groot en vrijwel aaneengesloten hoogveenreservaat van circa 2500 ha. Zuidelijk ligt het Brabantse deel van het peelgebied De Groot Peel. De EVZ's in het gebied Boven Aa zijn vooral van belang voor amfibieën en dagvlinders van natte biotopen.



INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
1.1 Achtergrond	1
1.1.1 Taakstelling waterschap	1
1.1.2 Vertrekpunt	2
1.2 Doelstelling	3
1.3 Leenwijzer	3
2 GEBIEDSBESCHRIJVING	5
2.1 District Raam	5
2.2 District Hertogswetering	8
2.3 District Beneden Aa	10
2.4 District Boven Aa	13
3 METHODIEK ECOLOGISCHE STREEFBEELDEN VOOR DE EVZ	17
3.1 Functie van een ecologische verbindingzone	17
3.2 Bouwstenen van de streefbeelden	21
3.2.1 Tracés	21
3.2.2 Doelsoorten	22
3.3 Toekenning van doelsoorten aan tracés	27
3.3.1 Inrichtingseisen doelsoorten en inrichtingsmodellen	30
3.4 Streefbeelden	33
3.4.1 Opbouw van de streefbeelden	33
3.4.2 Opbouw van de staalkaarten	33
3.5 Monitoren	38
3.6 Het vervolg voor inrichtingsplannen	38
3.7 Combinatie van functies	39
3.7.1 Recreatie	39
3.7.2 Vermigratie	40
3.7.3 Waterberging	40
3.7.4 Beheer en onderhoud	42
4 STAALKAARTEN	43
District Raam	45
District Hertogswetering	47
District Beneden Aa	49
District Boven Aa	51
GEBRUIKTE LITERATUUR	53
BIJLAGEN:	
1. Plankaart	
2. Staalkaarten doelsoorten (detailinformatie)	
3. Overzicht relatie met bestaande streefbeelden	

Algemene overzichtskaart



Figuur nr 1.1

Legenda

- waterloop
- Ecologische verbindingszones
- waterhuur
- - - - - gebiedsruimte (postgrenzen)
- NHS-Natuur**
- Oos - Natuurgebied - Natura 2000



1 INLEIDING

1.1 Achtergrond

Nederland heeft zich voorgenomen om planten- en diersoorten en hun leefgebieden te beschermen. De kern van dit beleid wordt gevormd door de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Deze bestaat globaal uit drie onderdelen:

- natuurkern- en natuurontwikkelingsgebieden: deze gebieden zijn voor een groot deel tevens onderdeel van het Europese Netwerk van beschermde gebieden Natura 2000. Omdat bleek dat alleen gebiedsbescherming onvoldoende was om de soorten in stand te houden (Natuurbalans 1990) zijn de volgende twee onderdelen aan de EHS toegevoegd;
- ecologische verbindingzones (EVZ): deze toevoeging was het eerste antwoord op Natuurbalans 1990 en is bedoeld voor het verbinden van de beschermde gebieden onderling. Deze EVZ's zijn onderwerp van het huidige project. Na enige jaren van toepassing bleek dat het concept van EVZ's vooral geschikt was op regionaal niveau, maar te kleinschalig voor met name grotere zoogdieren en langere afstanden. Om hierop in te spelen is een tweede type verbindingzones voorgesteld;
- robuuste verbindingzones (RVZ): dit zijn brede zones (500 - 1000 m) welke beschermde gebieden over relatief grote afstanden verbinden en de EHS ook in contact brengen met Natura 2000 gebieden in Duitsland en België.

In het kader van Waterhuishoudingsplan 2 (WHP2, 1998) is met de waterschappen overeengekomen dat zij een trekkerrol vervullen voor de realisatie van de 'natte' ecologische verbindingzones (gebonden aan waterlopen en beken). De doelstelling is dat de EHS en de bijhorende (robuuste) EVZ's in 2018 voltooid is. De provincie Noord-Brabant streeft in reconstructie verband ernaar om al in 2012 gereed te zijn.

Natte en droge ecologische verbindingzones

De ecologische verbindingzones van de provincie Noord-Brabant worden op basis van de initiatiefnemers in 3 typen worden verdeeld. De verbindingen die langs rijkswateren zijn gelegen, zijn de "Rijkswaarsluit verbindingzones". De verbindingzones, gelegen langs waterlopen en beken die in (actief) beheer zijn bij de waterschappen, worden de "natte verbindingzones" genoemd. De initiatiefnemers van de aanleg van deze verbindingzones zijn de waterschappen. Naar de overige verbindingzones wordt gerefereerd als zijnde "droge verbindingzones". De gemeenten zijn de initiatiefnemers van deze verbindingzones. Op de kaart van het provinciale Waterhuishoudingsplan zijn de natte en Rijkswaarsluit verbindingzones overgenomen. In dit rapport zijn de ecologische streefgebieden opgenomen voor de zogt. natte verbindingzones in het beheersgebied van waterschap Aa en Maas.

1.1.1 Taakstelling waterschap

Voor waterlopen met de functie EVZ streeft het waterschap naar een goed functionerend ecosysteem binnen het netwerk van Groen Hoofdstructuur (GHS). Inrichting, beheer en onderhoud van deze waterlopen bieden natuurlijke randvoorwaarden voor de ecologische ontwikkeling, zonder dat deze de gebruiksfuncties in aangrenzende gebieden belemmert.

Binnen de taakopvatting van de waterschappen strekt de verantwoordelijkheid voor verwerving, inrichting en beheer van verbindingzones zich uit over een breedte van gemiddeld 10 meter langs de waterloop (1 ha/km) als onderdeel van de totale breedte van gemiddeld 25 meter (2,5 ha/km) en 50 meter in stedelijk gebied (5 ha/km). Deze taakopvatting is opgenomen in het Waterhuishoudingsplan 2 (1998-2002) en Waterbeheersplannen. Van de gemeenten wordt verwacht dat zij deze verbindingen in samenwerking met het waterschap uitbreiden naar 25 meter of 2,5 ha per kilometer.

Waterschap Aa en Maas staat voor de opgave om 400 kilometer natte ecologische verbindingzones te realiseren. De ligging van deze EVZ's is indicatief vastgelegd in het Streekplan 2002 en er wordt uitgegaan van een ruimtebeslag van ongeveer 2,5 hectares per strekkende kilometer EVZ. Voor een groot aantal ecologische verbindingzones zijn al streefbeeld(en), visies of inrichtingsplannen gemaakt. Echter, een samenhangend en overzichtelijk beeld ontbreekt nog. De ecologische streefbeelden vormen een belangrijke basis voor de inrichting- of herstelplannen. Bovendien zullen de streefbeelden worden gebruikt om te bepalen of en welke vorm van recreatie en waterberging te combineren is met de functie als EVZ.

1.1.2 Vertrekpunt

De ecologische streefbeelden hebben betrekking op water met de functie ecologische verbindingzone (EVZ) of wateratuur. Als randvoorwaarden voor het opstellen van de streefbeelden is uitgegaan van:

- een voldoende EVZ van gemiddeld 25 m breed ofwel 2,5 ha per kilometer;
- nadruk op het droge deel en de overgang land-water;
- het Streekplan Noord-Brabant 2002 en WHP (partiele herziening wbp 2003-2006);
- eventuele al bestaande inrichtingsplannen en visies.

Daarnaast is er nadrukkelijk rekening gehouden met:

- mogelijkheden voor recreatief medegebruik (kanoën, fietsen, wandelen, vissen);
- onderhoud (onderhoudsafhankelijkheid, toegankelijkheid);
- mogelijkheden voor waterberging.

Om dit mogelijk te maken, is de aandacht zowel gericht op de gewenste toestand voor de EVZ zelf als een pragmatische benadering ten aanzien van bestaand beleid, inrichtingseisen van de doelloorten, recreatief medegebruik, beschikbaar komende percelen en onderhoud.

Bij de realisatie van de ecologische verbindingzones ziet het waterschap perspectieven voor de realisatie van het waterbeleid. De aandacht wordt daarbij gericht op functiecombinaties en benutten van mogelijkheden voor een natuurvriendelijke inrichting en beheer van watersystemen, (her)meandering van beeksystemen, vismigratie, verhoging waterbergend vermogen watersysteem en waterkwaliteitsverbetering. Deze watergebonden aspecten zijn aanleiding voor het waterschap als trekker te fungeren bij de realisatie van 'natte' ecologische verbindingzones. Het karakter van de EVZ's welke langs de Maasdijken liggen is anders dan de overigen en daarom heeft het waterschap besloten deze niet op te nemen in de huidige studie.

1.2 Doelstelling

Door middel van dit rapport wordt voor alle 'natte' ecologische verbindingzones in het beheersgebied van waterschap Aa en Maas een modelmatig streefbeeld opgesteld. De streefbeelden voor ecologische verbindingzones biedt:

- een eerste aanzet voor een ecologische visie per verbindingzone;
- een overzicht van doelsoorten, hoeveelheid en type ruimtebeslag per verbindingzone waar rekening mee moet worden gehouden;
- een handvat voor het opstellen van inrichtingsplannen voor verworven grond in een verbindingzone waar nog geen visie voorhanden is;
- een voorzet om samen met derden (gemeenten, belangengroeperingen, agrariërs) de daadwerkelijke inrichting van de verbindingzone verder uit te werken;
- een handvat om te bepalen welke vormen van recreatief medegebruik en waterberging in een verbindingzone mogelijk zijn.

1.3 Leeswijzer

Dit rapport bestaat uit drie delen:

- in deel 1 wordt de achtergrond, de gebruikte methodiek en de algemene resultaten weergegeven;
- deel 2 betreft de staalkaarten met de streefbeelden van de waterlopen in het beheersgebied van waterschap Aa en Maas;
- deel 3 omvat een bijlage met gedetailleerdere informatie over de doelsoorten en de kaarten.

Deel 1 is verder onderverdeeld en opgebouwd uit een gebiedsbeschrijving (hoofdstuk 2) waarbij de nadruk gelegd is op functionele aspecten welke direct verband houden met het opstellen van de ecologische streefbeelden voor de EVZ's. Dit wordt gevolgd door hoofdstuk 3 waarin de gevolgde processtappen worden beschreven en de daaruit volgende resultaten ten aanzien van doelsoorten, tracés en inrichtingseisen. Dit hoofdstuk bevat ook de tabellen met de toekenning van doelsoorten aan de verschillende tracés. De tracés zijn op de bijgevoegde kaarten aangegeven.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

Het beheergebied van waterschap Aa en Maas heeft een oppervlak van ongeveer 160.000 hectare. Ongeveer 13% van het gebied bestaat uit bos- en natuurgebied, 68,5% uit landbouwgrond, 17% uit bebouwd gebied en 2,5% is open water. In totaal is in het beheergebied de realisatie van 52 ecologische verbindingzones gepland met een gezamenlijke lengte van 400 km.

Het beheergebied van het waterschap wordt onderverdeeld in 4 verschillende districten, namelijk het district Raam, district Hertogswetering, district Beneden Aa en district Boven Aa (zie figuur 2.1 t/m 2.4 en bijlage 1 - plankaart).

2.1 District Raam

Waterhuishouding

Het oppervlaktewaterstelsel in het district Raam is onder te verdelen in tien stroomgebieden: Hooge Raam, Sluisgraaf, Peelkanaal, Raam, Vindsche Graaf, Oeffeltse Raam, Grift, St. Jansbeek, Afdelingskanaal en Sambeekse Uitwatering.

Het water in de infiltratiegebieden is van nature voedselarm, zuur en ijzerijk. In de kwelgebieden komt van oorsprong water voor dat matig voedselrijk, deels zuur deels matig kalkrijk en ijzerijk is.

Natuur en landschap

De ecologische structuur van het district Raam wordt vorm gegeven door de Maasvallei, het beekdalgebied van de Raam en de bosgebieden op de dekzandgronden. De Maasvallei tussen Grave en Maashees ligt evenwijdig aan de Maas en vormt een uniek gebied met zeer hoge landschappelijke en ecologische waarden. Het zuidelijke deel, tussen Cuijk en Maashees, kenmerkt zich door de aanwezigheid van de Maasheggen en Maasterrassen. Het gebied heeft een kleinschalig en besloten karakter, met een mozaiek van heggen en graslanden. Naast het Maasheggengebied zelf, dat aangewezen is als natuurontwikkelingsgebied, zijn ook de Vilt en het Brestbosch als natuurkerngebieden opgenomen in de Ecologische Hoofdstructuur. De natuurwaarden bestaan uit restanten van plantengemeenschappen die stroomdalgraslanden en zoomvegetaties kenmerken. Maar het gaat vooral om de diersoorten zoals dassen, struweelvogels en amfibieën. Het laaggelegen noordelijk deel van de Maasvallei, tussen Cuijk en Grave, bestaat uit een vlechtend patroon van oude stroomgeulen en -ruggen. Het gebied fungeerde vroeger als overstromingsvlakte van de Maas en vormde een onderdeel van de Beemse Overlaat. Dit overlaatsysteem is echter vanaf de jaren veertig niet meer in gebruik. De Geest en de Kampen, ten zuidwesten van de Kraaijenbergse Plassen, zijn de ecologisch waardevolle gebieden in dit deel van de Maasvallei. Ze dienen als leefgebied voor dassen, wilde- en struweelvogels.

Het tweede gebied binnen het district Raam met grote waarde voor de ecologische structuur is het beekdalgebied van de Raam. Dit gebied vormt de overgang van de Peelhorst naar de Maasvallei en wordt ondermeer gekenmerkt door een duidelijk verval wat plaatselijk tot uitdrukking komt in redelijk hoge stroomsnelheden. Het landschap van het beekdal heeft een kleinschalig en besloten karakter, vooral door de aanwezigheid van landgoederen als Tongelaar en Ossenbroek.

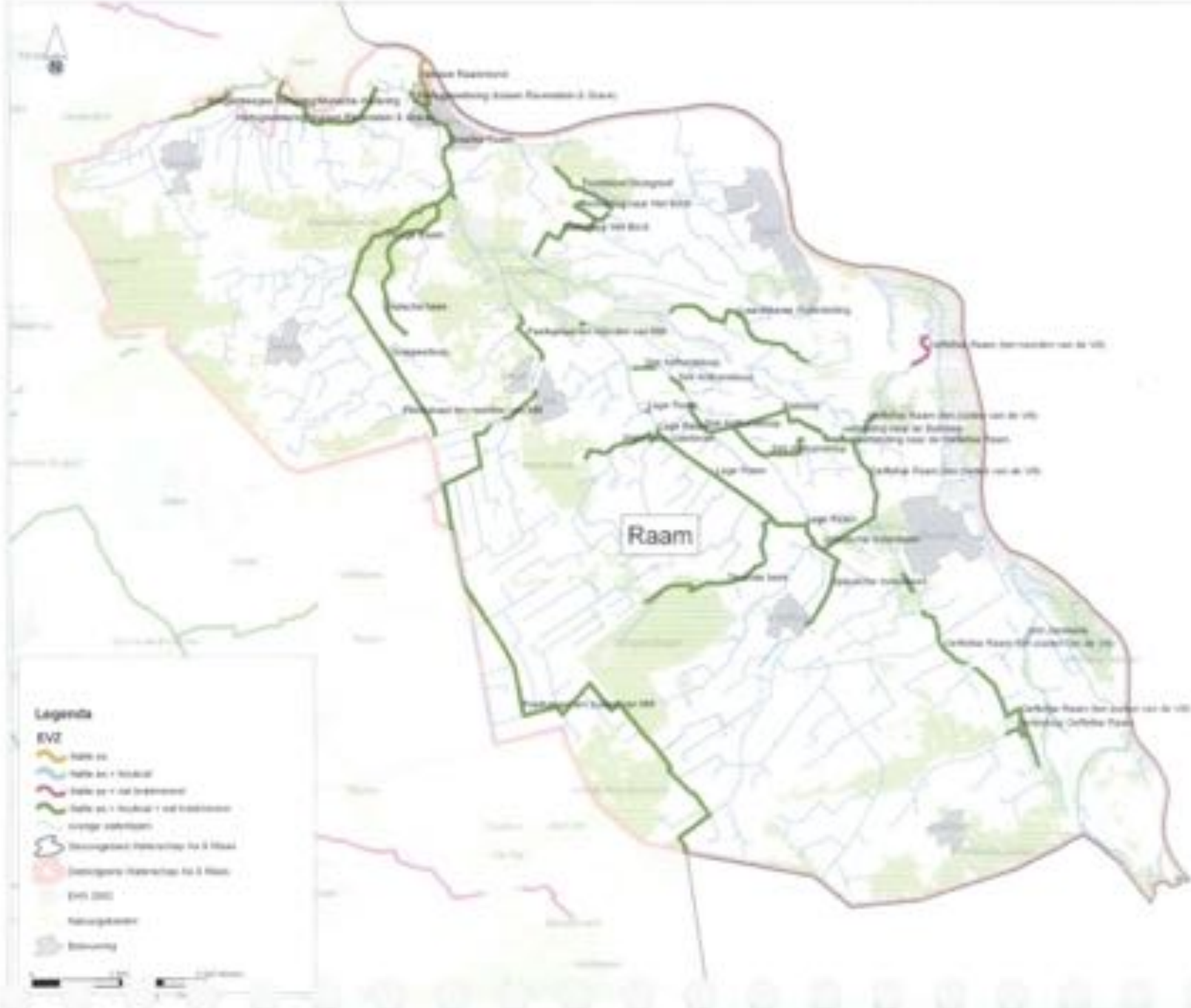
Het beekdal bestaat uit afzonderlijke beken, met centraal de Raam. De overige beken komen in de Raam uit, zoals Hooge Raam, Lage Raam, Laarakkerse Waterleiding, Tovensche beek, Oploosche Molenbeek en St. Anthonisloop. Het karakter van deze laaglandbeken is in de loop der tijd verloren gegaan door menselijke ingrepen (vergraving, normalisatie). In potentie bezitten de meeste beken echter nog hoge ecologische en hydrologische waarden. Ook de gebieden langs de beken zijn, als beekdalgraslanden, van belang voor het ecologisch functioneren van het gebied. Er komen zeldzame, aan beekdalgebonden plantengemeenschappen voor, afgewisseld met soorten die de broek- en kwelgebieden kenmerken. Belangrijke diersoorten in het gebied zijn dassen, amfibieën en (struweel-) vogels. Een karakteristiek element is de oude spoorlijn Uden-Wesel, die als belangrijke droge verbindingzone wordt aangemerkt.

Het derde en laatste deelgebied omvat de Peelhorst. Het dekzandgebied van de Peelhorst is een grootschalig landschap met plaatselijk grote bos- en stuifzandcomplexen. Aan de noordwestkant, nabij de kern Zeeland, ligt een uitloper van het Maashorstgebied. In dit omvangrijke, hooggelegen bosgebied wisselen bossen, heidegebieden en stuifkuilen zich af. Het gebied is belangrijk voor dagvlinders, vogels en diverse zoogdieren. Het westelijke deel van het dekzandgebied, tussen de kernen Verhorst, Wilbertoord en Zeeland, is een jong ontginningsgebied met een hoofdzakelijk open landschap. Als belangrijk landschappelijk en ook cultuurhistorisch element geldt hier het Peelkanaal.

Ook het zuidoostelijk deel van het dekzandgebied, bij St. Anthonis en Overloon, bestaat uit bos- en stuifzandcomplexen. Het natuurgebied De Ullingsche Bergen en het landgoed Grote Slink-Bunthorst vormen een landschappelijke eenheid met afwisselend bos, heide, vennen en gras- en bouwlanden. Hier zijn voornamelijk droge natuurwaarden te vinden. De natte natuurwaarden blijven beperkt tot de vochtige heidegebieden, vennen en bovenlopen van beken als de Oploosche Molenbeek en Tovensche beek. Belangrijke diersoorten zijn amfibieën, vogels en kleine zoogdieren.

Tabel 2.1: Waterlopen met doelfunctie EVZ binnen het district Raam

Naamgeving EVZ
Bekloop
Gravelche Raam
Graspeelloop
Halsche beek
Laarakkerse waterleiding
Lage Raam
Nieuwe Raammont
Oeffelse Raam
Oploosche Molenbeek
Peelkanaal
St. Anthonisloop
St. Jansbeek
Tuutsebeek / Sluysgraaf
Tovensche beek
Waterloop het Dord (incl. veranding)
Waterloop Udenbeek



Legenda

- BVT**
- Water toe
 - Water toe + behoud
 - Water toe + behoud + afvalwateraanvoer
 - Water toe + behoud + afvalwateraanvoer + afvalwateraanvoer
 - Waterleiding
 - Oeverbeelden Raam toe & afval
 - Wijkgebied Raam toe & afval
 - Wijkgebied
 - Ecologische oeverbeelden
- Scale:** 1:10000

Wijkgebied Raam toe & afval

Ecologische oeverbeelden voor water toe & behoud en afvalwateraanvoer

Waterleiding

Wastwaterleiding

Scale: 1:10000

Plan: 11



2.2 District Hertogswetering

Waterhuishouding

Het oppervlaktewaterstelsel in het district Hertogswetering is onderverdeeld in zeven stroomgebieden: Gansooije, Groenendaal, de Dieze, de Hertogswetering, Hoefgraaf, Nieuwe Vliet en Rode Wetering. De oude overstromingsvlakte van de Maas, welke in het zuiden overgaat naar de zandrug tussen Oss en het Herperduin, wordt ook wel aangeduid als de Beerse Overlaat.

De infiltratiegebieden in het district Hertogswetering zijn van oorsprong voedselarm, zuur en ijzerijk. Het kwelwater in de overgangszone naar het rivierengebied is matig voedsrijk en ijzerijk. Het rivierengebied kent water dat matig voedsrijk en overwegend kalkrijk is.

Natuur en landschap

De belangrijkste gebieden in de GHS in het district Hertogswetering zijn de Hooibroeken, Somp en Zoolagen, Engelermeer, Moerputten en Vlijmsch Ven. Deze gebieden zijn zeer waardevol, zowel vanuit ecologie en landschap als in hydrologisch opzicht. De gebieden ontfen hun ecologische waarde aan de aanwezige plantensoorten, kenmerkend voor kwelomstandigheden, en diersoorten zoals weidevogels, ganzen en dagvlinders. Langs de Elshoutse Zeedijk en Voordijk komen verschillende waardevolle wieden voor. De beeksystemen van de Aa en de Dommel zijn samen met het Drongelers Kanaal van belang voor de natuur. Door hun verbinding met de Maas geldt dat vooral voor (migratie van) vissen. De uiterwaarden en polders langs de Maas bieden ruimte aan weide- en moerasvogels. Verder zijn hier waardevolle plantensoorten te vinden, die kenmerkend zijn voor stroomdalgraslanden.

Binnen dit district zijn eveneens enkele natuur(ontwikkelings)gebieden gelogen. Het gaat voornamelijk om bos- en heidegebieden bij Nuland (Brinckhorst) en Herpen (Herperduin), kwelgraslanden rond de Hertogswetering en de uiterwaarden bij Engel, Lith, Megen en Ravenstein. De bos- en heidegebieden, met de daarin gelegen venen, maakte vroeger deel uit van een groot aaneengesloten bos- en heidecomplex. Het gebied tussen Oss en Ravenstein is van belang voor dassen in deze regio. Voor de graslanden bestaan de natuurwaarden uit vegetatietypen langs waterlopen en de aanwezigheid van weidevogels en ganzen. De ecologische betekenis van het rivierengebied schuift in de uiterwaarden met oude Maasmeanders, wieden en stroomdalgraslanden begrenst met struikwoud.

Tabel 2.2: Waterlopen met doelfunctie EVZ binnen het district Hertogswetering

Naamgeving EVZ	Naamgeving EVZ
Drongelers kanaal	Oude Dieze (incl. Sluis-Dommel)
Hedehuisensche Maas	Sluis-Aa
Hertogswetering en Rode Wetering	Tweelensche Wetering
Hoefgraaf	Verbinding Drunen – Drongelers kanaal
Hongersloot en Mutsche wetering	
Kuningsvliet	
Lonegraaf	
Ludboeker Wetering	
Nieuwe Brouche slot	



Legenda

- Water
- Water met deels over deels
- Water met deels over deels
- Water met deels over deels
- Water met deels over deels
- Water met deels over deels
- Water met deels over deels
- Water met deels over deels
- Water met deels over deels
- Water met deels over deels
- Water met deels over deels
- Water met deels over deels

Wet
Buitengewest waterwerken, voor water
aan- en afvoer met de daarbij behorende
verontreinigings- of watermeter
Waterwerken
Waterwerken A- & B
Water
Waterwerken
Water
Water



2.3 District Beneden Aa

Waterhuishouding

Het oppervlakte watersysteem in district Beneden Aa is onder te verdelen in 8 stroomgebieden: Grote Wetering, Leigraaf, Wambergse Beek, Schijdelse loop, Dungense loop, Biezenloop, benedenstrooms deel Goorloop en benedenstrooms deel Aa.

De belangrijkste infiltratiegebieden liggen ter hoogte van de Maashorst en ten noorden van Heeswijk-Dinther (Heeswijkse bossen). De kwelgebieden bevinden zich onder andere langs de Aa, ten oosten van Schijndel (Wijboschbroek) en langs de Peelrandbreuk (Lijn Uden-Heesch).

Van oorsprong is het water in dit district matig voedselarm en kalkarm. Langs de Peelrandbreuk (zie figuur 1.1) is er sprake van zure en ijzerrijke kwel.

Natuur en landschap

De belangrijkste natuurgebieden in het district Beneden Aa zijn: Wijboschbroek, beekdal Aa nabij kasteel Heeswijk, Heeswijkse bossen, 't Hurkske, Maashorst (westelijk afwaterend deel) en de Wijstgronden.

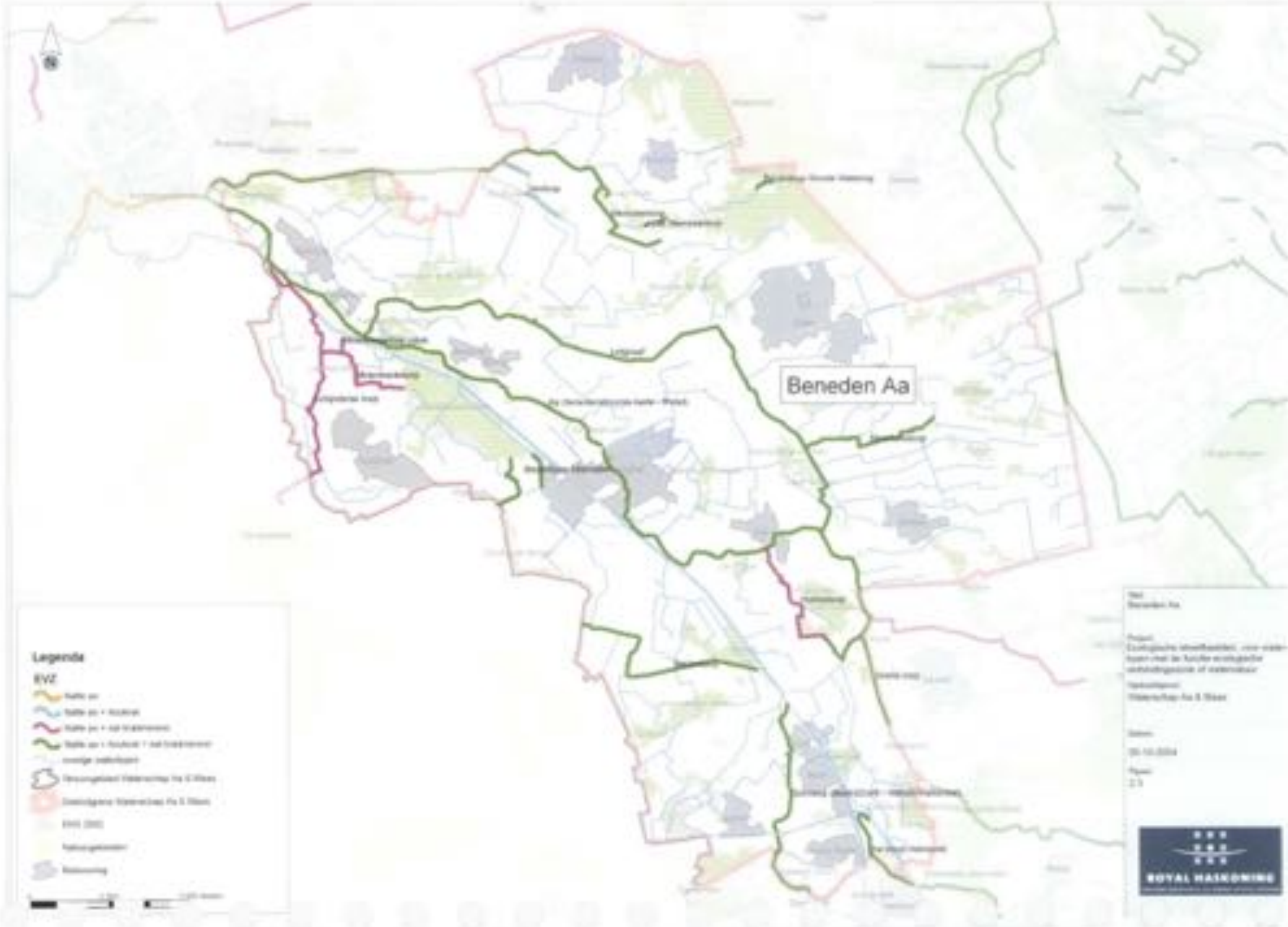
De Heeswijkse bossen bestaan momenteel voornamelijk uit naaldhout, enkele heideveldjes, stuifzandjes en vennetjes als restant van het voormalige heidelandschap. Het is o.a. waardevol als leefgebied voor de das.

Het beekdal van de Aa t.h.v. het landgoed Kasteel Heeswijk bestaan uit vochtige tot natte loofbossen met rijke ondergroei, houtwallen en houtsingels, verspreid ligt er elzenbroekbos. Het gebied is mede door de diversiteit aan levensgemeenschappen rijk aan diverse vogelsoorten (sprinkhaanzanger, boomklever), dagvlinders, amfibieën (kamsalamander), das en kleine zoogdieren.

Het beheer- en reservaatgebied Wijboschbroek bestaat uit natte broekgronden met populierenbossen, drogere bossen en kleinschalige cultuurgraslanden. Het natuurgebied wordt mede gevoed door kwel vanuit de Zuid-Willemsvaart.

Het Hurkske was eeuwenlang een heidegebied dat begin vorige eeuw in cultuur werd gebracht. Het resterende natuurgebied bestaat grotendeels uit soortenarm naaldhout en enkele vochtige tot natte delen met loofhout. Aan de noordzijde van de bossen van het Hurkske ligt het Rauwen. Het Rauwen heeft een bijzondere betekenis voor amfibieën. Zeven soorten zijn waargenomen waaronder heikikker, alperwatersalamander, kamsalamander en de strikt beschermde knoffookpad. Dit ven behoort tot de vier laatste leefgebieden van de knoffookpad in Noord-Brabant.

De Wijstgronden zijn kwelrijke, drassige gronden aan de rand van de Peelrandbreuk. Het zijn kleinschalige gebiedjes opgebouwd uit bosjes en smalle percelen grasland, begrensd door ondiepe sloten of elzensingels.



De Maashorst ligt in Uden, Heesch en Schaijk. De Maashorst is een restant van het vroegere stroomgebied van de Maas en als gevolg van de Peelrandbrouk is dit gebied hoger komen te liggen (horst). De Maashorst watert zowel in oostelijke en westelijke richting af. De Grote Wiering ontstaat op de Maashorst. Het gebied bestaat uit landbouwgronden, droge en vochtige heide en bos.

Tabel 2.3: Waterlopen met doelfunctie EVZ binnen het district Beneden Aa

Naamgeving EVZ
Aa (Benedensbroens Aa's Ried)
Bloerling (incl. afvaldijk)
Goorloop (Roek en Donk - Wilhelmskanaal)
Grote Wiering
Hukkerling
Leigraaf
Meerkerloop
Mouwerling - Grote Wiering (Zeventing)
Milnerheide loop
Schijnheide loop
Verloop

2.4 District Boven Aa

Waterhuishouding

Het oppervlaktewaterstelsel in district Boven Aa is onder te verdelen in globaal 10 hoofd stroomgebieden: Kleine Aa, bovenstroomsdeel Goorloop, Astense Aa, Bakelse- en Oude Aa, Snelle loop (incl Esperloop), Peelseloop, Landmeerseloop, Eeuwselseloop, Diepenhoekseloop en Voordeldonksebroekloop.

De belangrijkste infiltratiegebieden liggen ten zuidwesten van Deurne, ten zuidoosten van Helmond en ten noorden van Miheeye. De kwelgebieden bevinden zich onder andere langs de Astense Aa, de Goorloop en de Vleuloop.

Van oorsprong is het water in dit district matig voedselarm en kalkarm. Lokaal is het water zuur en ijzerrijk.

Natuur en landschap

De belangrijkste natuurgebieden in het district Boven Aa zijn: Stippelberg, Groteleche Heide, Biezen en Milschot, en de Grote Peel en Deurnse Peel. Verspreid langs de Goorloop liggen vochtige broekgronden, zoals 1 Voorpje, Sang en Goorkens, Eerselaar en bij Kasteel Croy.

De Stippelberg is een voormalig heide- en stuifzandgebied. De bebossing van het gebied ging gepaard met de aanleg van een groot aantal ontwateringsloten. De voormalige zandbuiten zijn nog steeds herkenbaar, afgewisseld met kleinere delen heide en cultuurland.

Het Groteleche Bos is een naaldbos dat in de jaren '30 is aangelegd. Langs de Esperloop liggen graslandjes met een rijke vegetatie, broekbossen en houtwallen. Door het omvormen van een strook bos tot heide en heischraal grasland zal in de nabije toekomst de natuurwaarde aanzienlijk worden verhoogd.

Biezen en Milschot is een kleinschalig moerasgebied en bestaat uit vochtige tot natte loofbossen en we- en hooilanden. In de toekomst zal het gebied één geheel gaan vormen met het Groteleche bos en beekdal van de Snelle loop.

Het voormalige veenmoerasgebied Sang en Goorkens en 1 Voorpje bestaat uit kleinschalig landschap met hooiland, singels, veenpuifjes, moerasjes en Elzenbroekbos. In het vogelryke gebied komen (vogel en roodborstlapuit voor. Het gebied staat onder invloed van kwel.

De Strabrechtse heide bestaat uit open heidelandschap met diverse kleine tot grote vennen met hun karakteristieke vegetatie en omgeven door overwegend naaldbossen. Het is een broed- en beringsgebied voor vogels. De heidevelden en vennen zijn leefgebied voor amfibieën en insecten waaronder de alpenwatersalamander, heikikker, gentiaanblauwje en vele libellen soorten.

De Deurnsche Peel vormt samen met de Mariapoel (Limburg) een groot en vrijwel aaneengesloten reservaat van circa 2500 ha. Van het voormalige hoogveengebied is nauwelijks meer iets overgebleven. Hier en daar zijn nog hoogveenplanten aanwezig in de voerputten. Herstel zal langzaam zijn en waarschijnlijk slechts voor een klein deel succesvol zijn. Het zuidelijke, op de grens met Limburg, gelegen peelrestant Grote Peel betreft een waardevol broedgebied voor watervogels. Hier komt ook de gladde slang en das voor.

In de systematiek voor het opstellen van de streefbeeld en in de aansluiting op verbindingzones in het beheersgebied van de Dommel of in de provincie Limburg. Echter, bij de inrichtingsplannen zal wel degelijk moeten worden nagegaan of de ecologische verbindingzone in groter verband een toegevoegde waarde kan hebben. Zo ligt op de grens met Limburg het natuurgebied de Grote Peel, dat een waardevol broedgebied is voor watervogels. Bovendien komen hier ook soorten voor als de gladde slang en de das waar in groter verband aandacht aan besteed dient te worden.

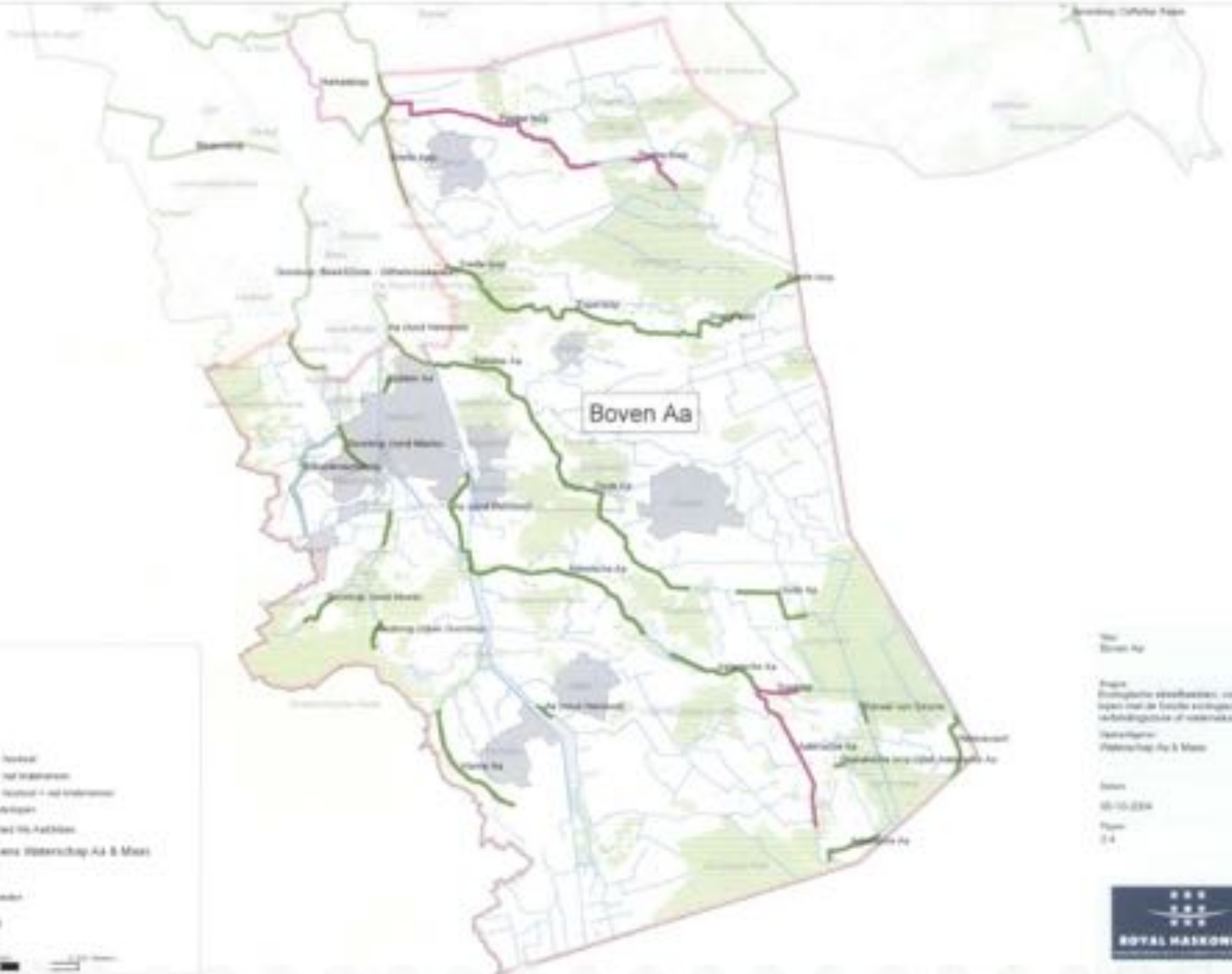
Tabel 2.4: Waterlopen met deelfunctie EVZ binnen het district Boven Aa

Naamgeving EVZ
Aa (rond Helmond)
Aantwer Aa (incl. zijtak) / Helmondse loop
Bakelse Aa / Oude Aa
Eggenloop
Gulden Aa
Goorloop (rond Merlo tot Wilhelminakanaal)
Helmondse Aa
Kanaal van Druim
Kleine Aa
Peelse Loop
Schuddekerkeloop
Snelle Loop
Streekloop



Legende

- EIVZ**
- Kolk van 1 haalbaar
- Kolk van 1 haalbaar
- Kolk van 1 haalbaar
- Kolk van 1 haalbaar + ad instandhouden
overige waterlopen
- Ontwateringskanaal
- Omliggende waterschap Aa & Maas
- EIVZ 2012
- Watergebied
- Bebouwing



Titel:
Boven Aa

Doel:
Een plan voor de realisatie van een waterloop met de functie ecologische verbinding van waterloop

Uitgever:
Waterschap Aa & Maas

Staat:
05-10-2014

Blad:
14



3 METHODIEK ECOLOGISCHE STREEFBEBEIDEN VOOR DE EVZ

3.1 Functie van een ecologische verbindingzone

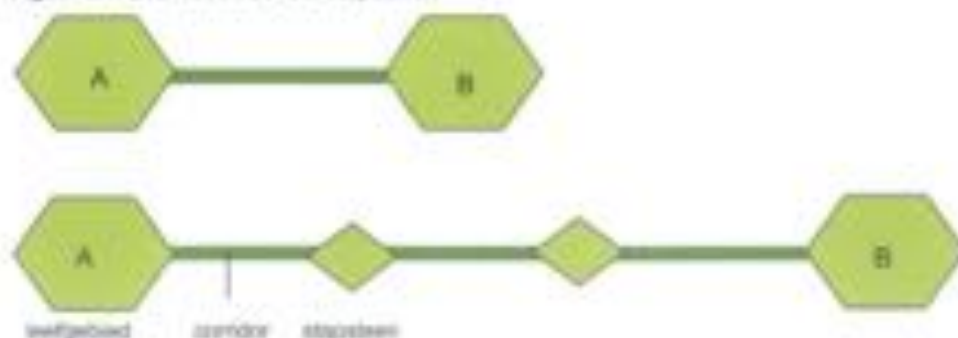
Om een streefbeeld voor de ecologische verbindingzone van een specifieke waterloop op te kunnen stellen is primair van belang vast te stellen voor welke soorten deze bedoeld is. Daarnaast is het van belang om te achterhalen welke eisen deze doelsoorten stellen aan een ecologische verbindingzone.

Het voornaamste doel van een ecologische verbindingzone is de uitwisseling van genetisch materiaal van planten- en diersoorten tussen GHS gebieden. Hiervoor komen twee mechanismen in aanmerking:

1. De EVZ alleen als migratiezone. Hierbij gaat het vooral om relatief mobiele soorten welke de ecologische verbindingzone gebruiken als verbindingroute. De uitwisseling van het genetische materiaal tussen twee gebieden wordt door het individu zelf uitgevoerd. Dit betreft vooral grotere zoogdieren, vleermuizen, veel vogels en sommige plantensoorten (als zaad of stufmeel).
2. De EVZ als leefgebied. In dit geval betreft het veel minder mobiele planten- of diersoorten. De betreffende soorten moeten heel hun levenscyclus in de ecologische verbindingzone kunnen volbrengen en pas diens nakomelingen brengen de uitwisseling van het genetische materiaal tot stand. Het betreft vooral insecten, amfibieën, kleine landzoogdieren en veel plantensoorten.

Een belangrijke factor om vast te stellen of een ecologische verbindingzone ingericht moet worden als leefgebied of alleen als migratiezone (corridor) is de te overbruggen lengte. Een kort traject van de ecologische verbindingzone (bijv. een paar honderd meter) kan zelfs door weinig mobiele soorten overbrugd worden zonder dat leef- en voortplantingsgebieden aanwezig moeten zijn. Daar tegenover staat dat een lange ecologische verbindingzone (enkele kilometers) voor een groot aantal soorten ingericht zal moeten worden als leefgebied of in ieder geval leefgebieden of zelfs voortplantingsgebieden moet bevatten. Deze leefgebieden worden ook wel stapstenen of sleutelgebieden genoemd. Dit is schematisch weergegeven in figuur 3.1.

Figuur 3.1: EVZ met en zonder stapstenen



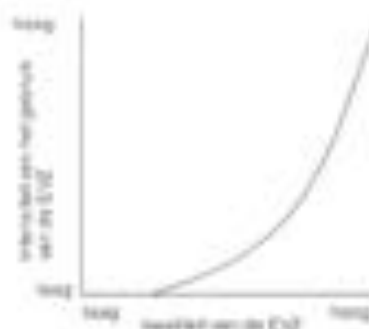
Naast deze algemene principes stellen de individuele soorten zeer uiteenlopende eisen aan de ecologische verbindingzone. Sommige soorten hebben weinig problemen met grote onderbrekingen in de ecologische verbindingzone (vogels, vleermuizen) terwijl voor andere elke barrière in de verbindingzone te groot is (vissen, lopende insecten). Voor wat betreft de gevoeligheid voor onderbreking bestaan er ook aanzienlijke verschillen tussen soorten. Deze individuele eisen bepalen uiteindelijk de inrichting en het karakter van de ecologische verbindingzone. Om deze reden is het vaststellen van de doelloorten voor elke afzonderlijke EVZ een elementair onderdeel van dit project. Het is overigens van belang hierbij vast te stellen dat **de eisen van sommige soorten aan een EVZ niet samen een ruimtelijke bestaand van 2,5 ha/km haalbaar zullen zijn.**

Samenvattend kan gesteld worden dat er meerdere factoren van belang zijn bij de bepaling van de geschiktheid van een EVZ om als migratiezone voor een doelloort te dienen, de voornaamste zijn:

- afstand tussen wetgebieden,
- inrichting van de EVZ,
- beschikbare ruimte voor de EVZ,
- aanwezigheid van hindernissen, barrières of verstoringen.

Gezamenlijk bepalen deze factoren de kwaliteit van de ecologische verbindingzone. Hoe hoger deze kwaliteit, des te intensiever het gebruik van de ecologische verbindingzone door de doelloort kan zijn. Deze relatie is schematisch weergegeven in figuur 3.2.

Figuur 3.2: Theoretische relatie tussen de intensiteit van het gebruik van de EVZ door een doelloort en de kwaliteit daarvan



Een belangrijk gegeven is dat bij een niet optimale kwaliteit de gebruikskans wellicht toch voldoende kan zijn om een de doorselting, de schetsing van genetisch materiaal, te vinden. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een ecologische verbindingzone welk slechts een deel van de tijd (jaar/dag) beschikbaar is. Voor de meeste soorten is slechts bij benadering bekend wat het effect van breedte, afstand en onderbrekingen zijn op de functie van een EVZ. Ook is grotendeels onbekend welke deel van een populatie onder welke omstandigheden gebruik maakt van een EVZ. Dat is levens de reden waarom tamelijk uiteenlopende getallen in de literatuur opduiken. Alena geeft met haar model TOVER bijvoorbeeld een breedte van 70 meter aan voor een EVZ voor de Kamsalamander, terwijl de provincie Noord-Brabant uitgaat van minimaal 10 meter.

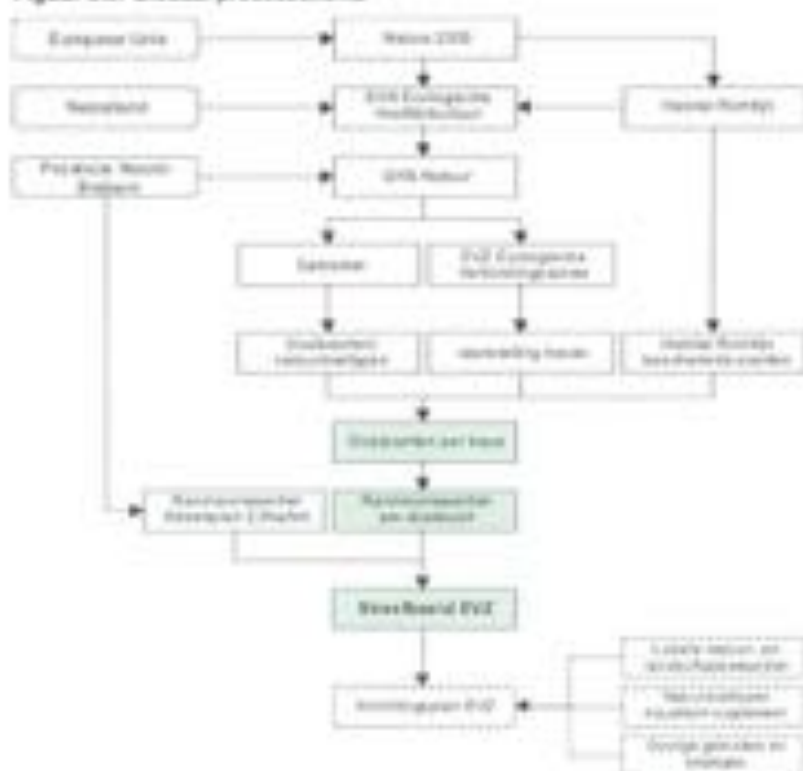
In de praktijk zullen beide modellen waarschijnlijk functioneren, maar bij 10 meter zal slechts een klein deel van de populatie (bijvoorbeeld jonge mannetjes) daadwerkelijk door de EVZ migreren, terwijl bij 75 meter er in feite een doorlopend leefgebied voor bijna de hele populatie ontstaat. Hierbij is overigens wel van belang dat in beide gevallen op korte afstanden van elkaar stapstenen aangelegd worden.

De ligging van de EVZ's

In het Streekplan zijn de ecologische verbindingzones indicatief op kaart aangegeven aan de hand van de leefgebieden van de beschermde soorten of soortengroepen. De nadruk ligt op **indicatief** aangezien het doel van de ecologische verbindingzones is de populaties met elkaar in contact te brengen en daarvoor is het precieze tracé binnen het huidige beleid van ondergeschikt belang. De definitieve inrichting en ligging worden bepaald door een aantal factoren waaronder bijvoorbeeld de lokale natuur- en landschapselementen en het beschikbaar komen van terreinen voor de uitvoering van de ecologische verbindingzone van belang zijn.

In het WHP-2 zijn soms ecologische verbindingzone op de plankkaart aangegeven die niet van een leefgebied naar een ander leefgebied lopen. Het WHP-2 geeft echter geen nadere invulling aan de betreffende soortengroepen. Deze ecologische verbindingzones zullen vooral functioneren als voortplantingshabitat of leefgebied maar ook als migraderoute om de geïsoleerde populaties in het landelijke gebied te laten aansluiten bij de populaties binnen de GHS. In figuur 3.3 is het globale processchema waartoe het huidige project (in groen) behoort samengevat.

Figuur 3.3: Globaal processchema



Relatie met bestaande streefbeelden

Het streefbeeld van een ecologische verbindingzone kan op deze manier als visie voor het opstellen van het inrichtingsplan dienen. De provincie Noord-Brabant stelt als eis dat, voordat begonnen kan worden met een inrichtingsplan, een visie moet zijn goedgekeurd. Zij stelt dit tevens als voorwaarde voor het in aanmerking komen voor cofinanciering vanuit de subsidiemogelijkheden voor aanleg van EVZ's. De voorganger van de huidige studie, de ecologische streefbeelden voor ecologische verbindingzones in het beheersgebied van de Maaskant en enkele streefbeelden uit het voormalige beheersgebied van De Aa zijn als visies voor de ecologische verbindingzones langs waterlopen geaccepteerd. Op basis hiervan kunnen dus al meteen inrichtingsplannen opgesteld worden. De doelsoorten en streefbeelden uit deze rapporten zijn binnen de toegepaste methodiek in dit rapport geïntegreerd en daar waar wenselijk geacht geaccepteerd. Hierdoor wordt een goede afstemming en samenhang bij de realisatie van doeltrajecten binnen de ecologische verbindingzone gewaarborgd.

In het kader van deze studie is veel bestaande informatie en expert judgement samengevoegd. Toch is al af te lezen dat, in vergelijking met het voorgaande rapport uit 2003 voor het beheersgebied van de Maaskant, er al enige veranderingen in de doelstellingen voor sommige waterlopen aangegeven zijn. Dit heeft te maken met nieuwe publicaties (bv. voorbeeldenboek van de provincie Noord-Brabant) feitelijke ervaringen met inrichtingen en voortschrijdend inzicht. In dit rapport zijn in bijlage 3 de voornaamste wijzigingen ten opzichte van het voorgaande rapport maar ook ten opzichte van verschillende andere studies, samengevat. Op deze wijze is het mogelijk om al vanaf deze fase, waarin de visies gevormd worden, te monitoren welk proces hier plaats heeft gevonden en welke veranderingen er op zijn getreden.

Streefbeelden voor waternatuur

Naast de ecologische verbindingzones zijn in het kader van dit project ook streefbeelden opgesteld voor enkele waterlopen welke de functie "waternatuur" hebben. De functie "waternatuur" betreft oppervlaktewater met bestaande of potentiële aquatische of semi-aquatische natuurwaarden. De doelstellingen richten zich op het oppervlaktewater, de waterbodem en de oever en richten zich op het behoud en het scheppen van de randvoorwaarden voor ecologische ontwikkeling. Dit houdt vooral in dat deze waterlopen als leefgebied voor specifieke watergebonden organismen (aquatische doelsoorten) zoals vissen, moeren voldoen. Het streefbeeld heeft in dit geval dus voornamelijk betrekking op de inrichting van de waterloop zelf als leefgebied voor deze soorten en niet zozeer op het verbinden van populaties welke door de waterloop met elkaar verbonden worden. De uitwerking hiervan is voornamelijk gebaseerd op het rapport Beken en Kreeken (Buskens & de Wilde, 2002). Daar waar waterlopen met de functie waternatuur buiten de EVZ zijn gelegen fungeren deze ook als verbindingzone en is hiermee in de omschrijving van het streefbeeld rekening gehouden.

3.2 Bouwstenen van de streefbeelden

De streefbeelden voor de ecologische verbindingzones zijn opgebouwd uit drie elementaire bouwstenen:

- x tracé: bepaalt voor welk gebied het streefbeeld is opgesteld;
- x doelsoort(-en): geeft aan welke voor de GHS belangrijke soort 'model' gestaan heeft voor het streefbeeld;
- x inrichtingseisen: gaat in op de eisen welke de doelsoort aan de inrichting van de ecologische verbindingzone stelt.

De inrichtingseisen van de doelsoorten worden globaal ingedeeld in 4 modellen, namelijk natte as; natte as met houtwal; natte as met nat kralensnoer en natte as met houtwal én nat kralensnoer. De wijze waarop de modellen zijn ingedeeld wordt nader toegelicht in paragraaf 3.3.1.

3.2.1 Traces

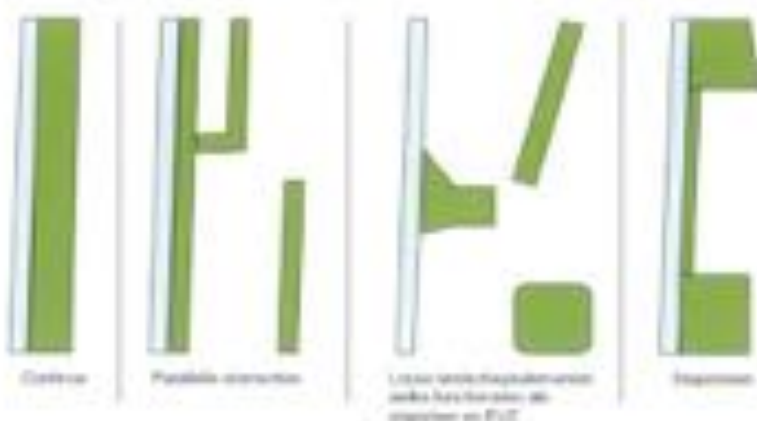
In het beheersgebied van het waterschap zijn, conform het Streekplan van 2002, ongeveer 1665 km ecologische verbindingzones aangegeven. Daarvan loopt ongeveer 1383 km langs waterlopen en kanalen. Nog geen 145 km daarvan is gelegen langs de hoofdwaterwegen (Zuid-Willemsvaart, Poelkanaal e.d.) waarvoor de verantwoordelijkheid voor de inrichting bij Rijkswaterstaat ligt.

De inrichting van de overige ongeveer 1238 km ligt zowel bij de Waterschappen (gemiddeld 1 ha/km) als bij de gemeenten (gemiddeld 1,5 ha/km). De inrichting van de ongeveer 282 km 'droge' ecologische verbindingzones ligt bij de gemeenten. In totaal kan gesteld worden dat het waterschap Aa en Maas tot 2018 (voltooiing GHS) ongeveer 400 ha 'natte' ecologische verbindingzone zal moeten inrichten. Deze traces zijn indicatief aangegeven (zie bijlage 1, plankaart) en zullen pas tijdens de inrichtingsplannen definitief vastgesteld worden. Hierbij is het van belang rekening te houden met de volgende aspecten:

- x de 'natte' EVZ kan plaatselijk afbuigen van de watertoopt;
- x bestaande landschapselementen (ook heggen, tuinen of boomgaarden) kunnen opgenomen worden in een EVZ als stapsteen of als integraal onderdeel;
- x globaal wordt uitgegaan van 2,5 ha/km ruimtebestag voor de EVZ. Dit kan niet zonder meer vertaald worden naar een 25 m brede strook. In veel gevallen kan de EVZ ook bestaan uit meerdere parallelle elementen, losse landschapselementen of een smalle strook welke stapstenen verbinden.

Dit laatste punt is in figuur 3.4 geïllustreerd.

Figuur 3.4: Voorbeelden van verschillende invullingen voor een EVZ bij een gelijk ruimtebeslag



Een EVZ kan bestaan uit:

- a. route tussen twee GHS gebieden;
- b. route van een GHS gebied naar een leefgebied buiten de GHS;
- c. aansluiting op een andere EVZ (ook 'droge' EVZ);
- d. aansluiting op een 'knooppunt' (samenkomst van meer dan twee EVZ's).

Als consequentie van het voorgesunde kan de betreffende EVZ wel enkele voorbeelden meten bevindt zijn. Inwij het reële ruimtebeslag nog geen 2,5 ha/ha beslaat en bijvoorbeeld bestaat uit houtwallen waarin bestaande landschappelijke structuren als perceelgrenzen, sloten en wegbepantelingen opgenomen worden.

Voor de evaluatie van de lijndelen van de ecologische verbindingzone voor de mogelijke doelsoorten zijn ook lijndelen van aangrenzende ecologische verbindingzones betrokken, aangezien deze onderdeel vormen van een langere keten of netwerk van verbindingzones.

3.2.2 Doelsoorten

Voor het vaststellen van de relevante doelsoorten is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

1. Handleiding bestemmingsplan Buitengebied, 1993. In deze voorloper van de GHS en bron voor het Streekplan zijn de leefgebieden voor beschermde diersoorten en soortengroepen geïdentificeerd.
2. Streekplan Noord-Brabant 2002. Bevat de actuele GHS en voor verschillende soorten (das, struweelvogels, leefgebieden kwetsbare soorten) en zijn de leefgebieden geactualiseerd ten opzichte van 1993.
3. Habitatrichtlijnsoorten. Op deze CD uitgebracht door de provincie in 2002, is globaal aangegeven wat de aangevoelde en mogelijke verspreiding is van de door de Habitatrichtlijn beschermde soorten in Noord-Brabant.

4. Natuurgebiedsplannen. In deze publicatie uitgebracht door de provincie in 2002, worden de nagestreefde natuurdoeltypen voor de GHS-gebieden in Noord-Brabant aangegeven.
5. Handboek natuurdoeltypen. In dit handboek worden alle natuurdoeltypen uitgebreid beschreven. Deze omvat ondermeer een ecologische beschrijving, een uitgebreide lijst doelsoorten en beheersmaatregelen.
6. Daarnaast zijn voor enkele ecologische verbindingzones al visies of inrichtingsplannen geschreven waaruit informatie is gebruikt. Voor verschillende waterlopen konden op grond van deze bronnen niet eenduidig de doelsoorten geselecteerd worden. In deze gevallen zijn op grond van gebiedskennis van de betrokken ecologen van Royal Haskoning (Arend de Wilde) en het waterschap (Mirja Kits, Nol Pompen en Hans de Bruijn) in aanmerking komende doelsoorten vastgesteld.

Aan de hand van bovenstaande informatie is inzicht verkregen in de huidige en mogelijke verspreiding van beschermde soorten in het beheergebied. *Er is voor de uitwerking van de streefdoelen alleen rekening gehouden met de soorten die ook nu zeker, of bijna zeker in het projectgebied voorkomen.* Dit is een bewuste keuze geweest. Het nationale beleid is erop gericht om op termijn ook andere soorten terug te krijgen in verschillende gebieden (bover, otter, verschillende vis-, vogel-, vlinder- en libellensoorten). Het is echter moeilijk te voorspellen op welke termijn dit mogelijk is. In veel gevallen is dat afhankelijk van een grote verbetering van de kwaliteit van de mogelijke leefgebieden en niet zozeer van de verbindingzones.

Ook na het voltooien van de GHS zal er behoefte blijven aan het verbeteren van leefomstandigheden van beschermde soorten. Hierdoor kan het voorkomen dat in al ingerichte ecologische verbindingzones voor deze soorten alsnog aanvullende inrichtingsmaatregelen noodzakelijk zijn.

Op grond van het voorgaande zijn de soorten en soortgroepen als mogelijke doelsoort voor de ecologische verbindingzones in het beheersgebied van waterschap Aa en Maas vastgesteld (tabel 3.1).

Tabel 3.1: Bronnen in relatie tot de geselecteerde doelsoorten en soortengroepen

Soort/sortgroep	Streekplan	CD-inhabiel	Natuurgebieds plannen
Die	X		
Stroomvlieg	X		
Wesenvlieg	X		
Mosvlieg	X		
Kamslamander		X	
Prokkel	als groep	X	
Rugvleugel		X	
Heikikker		X	
Krokoekop		X	
Glabbe slang		X	
Zandvlieg		X	
Kleine modderkraker		X	
Grote modderkraker		X	
Ruisvink		X	
Bittervoet			X
Groene glazenmaker		X	
Pruisvleugel	als groep	X	
(Donker) pruismetvleugel		X	
Vlinder van droge heide	X		
Vlinder van natte heide	X		
Donker schreef / granset	als groep		X
Dortheekvlieg			X
Drijvende waterweegzooi		X	
Kruipend moeraswam		X	

Er zijn per tracé verschillende categorieën doelsoorten onderscheiden:

Primaire Doelsoorten

Deze komen zeker of vrijwel zeker voor binnen het invloedgebied van het tracé. Een goed werkende ecologische verbindingzone is voor deze soorten van belang voor de stabiliteit van de populaties en het ontwerp zal in eerste instantie op deze soorten afgestemd worden. Onder doelsoorten vallen ook soorten die locatiespecifiek zijn.

Meevloeiende soorten

Van deze soorten staat niet met zekerheid vast dat ze voorkomen in het invloedgebied van de betreffende ecologische verbindingzone. Bovendien kunnen deze soorten vaak 'meeklinken' met bepaalde doelsoorten. Indien mogelijk zal voor het ontwerp rekening gehouden worden met de aanvullende belangen van deze soorten. In enkele gevallen betreft dit ook soortengroepen die geen doelsoorten zijn in het licht van de gekozen methodiek maar vertegenwoordigen wel belangrijke nationale natuurwaarden. Een typisch voorbeeld van een meevloeiende soortgroep zijn de dagvlinders van droge belden. Meevloeiende soorten zijn voornamelijk afgeleid uit het Handleiding bestemmingsplan Buitengebied of uit al bestaande inrichtingsvisies of inrichtingsplannen.

Speciale soorten

Tijdens de uitwerking van de methodiek is ook een aantal doelsoorten naar voren gekomen die gebiedsspecifiek zijn, zoals de gladde slang en de zandhagedis en zijn op maar enkele EVZ's van toepassing. Deze speciale soorten vragen om een gebiedsspecifieke uitwerking en invulling van de EVZ. Een EVZ voor deze soorten is tevens leefgebied.

Overige soortgroepen

Verschillende ecologisch belangrijke groepen zijn niet of weinig vertegenwoordigd als doelsoortgroep. Dit heeft vooral te maken met de ecologische eisen die deze soorten stellen aan een verbindingzone en de beperkte omvang van de EVZ. Onderstaand wordt daarop nader ingegaan voor vleermuizen, ijsvogel, kleine zoogdieren en roofvogels en vissen/ongewervelde waterdieren in het algemeen.

Vleermuizen

Vleermuizen vormen een belangrijke groep beschermde dieren. Alle soorten zijn zelfs strikt beschermd in het kader van Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Toch is ervoor gekozen om vleermuizen niet als doelsoortgroep te gebruiken voor de inrichting van de ecologische verbindingzones. Vleermuizen zijn namelijk zeer mobiel, en kunnen gemakkelijk grote afstanden overbruggen. Deze afstanden zijn over het algemeen veel groter dan de dimensies van de ecologische verbindingzones welke onderwerp zijn van deze studie. Het is aan de andere kant wel zo dat ze voor het gebruik van een vliegroute oriëntatie nodig hebben. Hiervoor komen lijnvormige elementen als houtwallen, bomenrijen en waterlopen met opgaande begroeiing in aanmerking. Daarnaast vormen grotere waterlopen voor enkele soorten geschikte foerageergebieden. Als gevolg hiervan is het aannemelijk dat meerdere ecologische verbindingzones in aanmerking zullen komen als mogelijke migratieroute voor vleermuizen. Deze zijn echter niet afhankelijk van deze ecologische verbindingzones en kunnen in principe overal in het projectgebied voorkomen. Daarom wordt het gehele projectgebied beschouwd als leefgebied voor de meeste soorten (voornamelijk foerageergebied, soms ook voortplantingsgebied). Het inrichten van een ecologische verbindingzone voor vleermuizen als doelsoort zou daardoor mogelijk een soort welke wel afhankelijk is van de ecologische verbindingzone kunnen benadelen. **Voor dit project wordt er daarom vanuit gegaan dat vleermuizen als meediffende soorten voor alle EVZ's van belang kunnen zijn** indien niet strijdig met de voorwaarden van de doelsoorten is het dus relevant hiermee rekening te houden bij het opstellen van de inrichtingsplannen.

Roofvogels

Voor roofvogels geldt in zekere zin een soortgelijke argumentatie als voor vleermuizen. Een aantal soorten komt bovendien daadwerkelijk in het beheersgebied van waterschap Aa en Maas voor. De beschermde status van de voorkomende roofvogels is echter anders dan voor vleermuizen (voornamelijk Flora- & Faunawet) en de relatie met watergebonden ecologische verbindingzones is veel minder direct. Om deze reden is deze groep dan ook niet gebruikt als doelgroep.

Lusvogel

De ijsvogel kan in principe overal in het beheersgebied van de Aa en Maas voorkomen langs de waterlopen. Het is een hoogmobiele soort welke eigenlijk alleen maar een voldoende goede visstand en uitkijktcompleet nodig heeft. Deze soort is daarom niet opgenomen bij de individuele ecologische verbindingzone maar kan gezien worden als een universele gebruiker van alle waterlopen welke tevens ecologische verbindingzone zijn.

Kleine zoogdieren

De groep van kleine zoogdieren bestaat uit enkele tientallen soorten. Voor de minder mobiele soorten is een ecologische verbindingzone alleen van belang als dit tevens een leefgebied is. Immers, ze zullen er meerdere generaties over doen om aan de overkant te komen. Met deze soorten zal niet speciaal rekening gehouden worden. Er zijn echter ook mobiele soorten zoals de bunzing en andere marterachtigen, welke waarschijnlijk de ecologische verbindingzone zullen gaan gebruiken om forse afstanden af te leggen binnen hun territorium. Deze soorten komen veelvuldig om in het verkeer. Waar een ecologische verbindingzone een weg of ander infrastructureel obstakel tegenkomt is het van belang de passeerbaarheid hiervan te vergroten. Het wordt voorzien dat dit medegebruik van de ecologische verbindingzone door kleine zoogdieren dusdanig algemeen is, dat eigenlijk bij alle knooppunten met wegen een oplossing voor kleine zoogdieren zou dienen te komen.

Vissen algemeen

Bij de streefbeeld voor de EVZ's is ten aanzien van vissen en vismigratie vooral ingegaan op de inrichting van de waterloop en oevers om geschikte migratieroutes of leefgebieden te creëren. Veel waterlopen zijn nu dusdanig eenzijdig ingericht, dat de habitatkwaliteiten te laag zijn voor veel soorten. Door herinrichten van de waterloop en de oevers ontstaan veel meer en diverse habitats waardoor een veel groter aantal soorten in dezelfde waterloop kan leven en migreren. Hierbij moet gedacht worden aan maatregelen als aanbrengen van verbredingen, ondiepe vooroevers, plas- draszones, nevengeulen, overstromingsvlaktes, aansluiten van oude meanders. Het gaat hierbij zeker niet alleen om vissen overigens. In deze diverse habitats leven grote aantallen kleine organismen (allerlei soorten waterplanten, larven van libellen en pindagsvliegen, waterlakken, waterkevers, etc.) welke op hun beurt voedsel vormen vissen en andere dieren. Voor sommige van deze soorten (bijvoorbeeld libellen) is daarbij ook de inrichting van de droge oevers van belang.

Ondanks het feit dat de modderkruiper regelmatig als doelsoort wordt aangegeven, is het niet de bedoeling om daarvoor overal vispassages aan te leggen. De watergangen met een functie viswater komen hiervoor wel in aanmerking. *De randslede vissoorten komen met de gekantelde systeembek niet naar voren, maar worden wel vermeld in het vismigratieplan van het waterschap. Bij de nadere uitwerking van het inrichtingsplan zal het vismigratieplan als leidraad gelden voor deze groep vissen.*

3.3 Toekenning van doelsoorten aan tracés

Aan de hand van de ligging van de leefgebieden zijn per tracé de doelsoorten en meelifende soorten toegekend.

Per tracé is in tabel 3.2 schematisch aangegeven welke doelsoorten in aanmerking komen voor het opstellen van een streefbeeld voor de ecologische verbindingzones. Uit de potentiële doelsoorten per tracé zijn over het algemeen slechts enkele gekozen waarbij de volgende criteria gebruikt zijn:

- x aanwezigheid van voldoende geschikte leefgebieden in de directe omgeving;
- x adequate abiotische omstandigheden van het tracé langs de waterloop in relatie tot de eisen van de doelsoort (een droogvallende waterloop komt natuurlijk niet in aanmerking voor vissoorten).

De geselecteerde doelsoorten zijn afkomstig uit een globale afweging van het belang van de betreffende ecologische verbindingzone binnen de GHS. Het is echter mogelijk dat tijdens het uitwerken van een inrichtingsplan door de lokale condities de ecologische verbindingzone (of een deel daarvan) toch ongeschikt blijkt voor één of enkele van deze doelsoorten.

Bij de analyse van de geselecteerde doelsoorten en meelifende soorten per tracé vallen enkele aspecten op:

- x de das komt als doelsoort voor in iets minder dan de helft van alle tracés, voornamelijk in district Raam en Beneden Aa;
- x de kleine modderkrupper, kamsalamander en poekikker zijn geselecteerd als doelsoort voor ongeveer de helft van de tracés;
- x bijzonder veel doelsoorten zijn niet per sé gerelateerd aan waterlopen (das, kamsalamander, struweelvogels).

Kategorie		Beschreibung		Anzahl		Prozent		Anmerkung																																																																																	
Kategorie 1	Beschreibung	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anmerkung																																																																																	
									Kategorie 2	Beschreibung	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anmerkung																																																																								
																		Kategorie 3	Beschreibung	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anmerkung																																																															
																											Kategorie 4	Beschreibung	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anmerkung																																																						
																																				Kategorie 5	Beschreibung	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anmerkung																																													
																																													Kategorie 6	Beschreibung	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anmerkung																																				
																																																						Kategorie 7	Beschreibung	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anmerkung																											
																																																															Kategorie 8	Beschreibung	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anmerkung																		
																																																																								Kategorie 9	Beschreibung	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anmerkung									
																																																																																	Kategorie 10	Beschreibung	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anmerkung
Kategorie 11	Beschreibung	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anmerkung																																																																																	
									Kategorie 12	Beschreibung	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anmerkung																																																																								
																		Kategorie 13	Beschreibung	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anmerkung																																																															
																											Kategorie 14	Beschreibung	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anmerkung																																																						
																																				Kategorie 15	Beschreibung	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anmerkung																																													
																																													Kategorie 16	Beschreibung	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anmerkung																																				
																																																						Kategorie 17	Beschreibung	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anmerkung																											
																																																															Kategorie 18	Beschreibung	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anmerkung																		
																																																																								Kategorie 19	Beschreibung	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anmerkung									
																																																																																	Kategorie 20	Beschreibung	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anmerkung

Type ENG
 0 = null
 1 = null
 2 = null
 3 = null
 4 = null
 5 = null
 6 = null
 7 = null
 8 = null
 9 = null
 10 = null
 11 = null
 12 = null
 13 = null
 14 = null
 15 = null
 16 = null
 17 = null
 18 = null
 19 = null
 20 = null

3.3.1 Inrichtingseisen doelsoorten en inrichtingsmodellen

Voor de geselecteerde doelsoorten zijn algemene inrichtingseisen afgeleid aan de hand van literatuurbronnen en expert-judgement. In veel gevallen is bij het opstellen van deze eisen uitgegaan van de reële mogelijkheden van de ecologische verbindingzones qua ruimtebeslag, medegebruik, inrichting en onderhoudseisen.

De inrichtingseisen van de voornaamste doelsoorten zijn op individuele staalkaarten samengevat in bijlage 2. Deze geven een algemene beschrijving van het type inrichting en specifieke eisen, dat gewenst is voor een ecologische verbindingzone voor de soort.

Om een overzicht te krijgen van de mogelijke inrichting van de ecologische verbindingzones zijn alle inrichtingseisen van de doelsoorten geclusterd. Deze clustering heeft geresulteerd in een vertal inrichtingsmodellen, namelijk:

Natte as (= basistype)

De natte as wordt gevormd door een watergang en functioneert voornamelijk als verbindingzone voor watergebonden organismen zoals ongewervelde waterdieren als waterkevers, waterwantsen en slakken maar ook voor visserij. De natte as is ook van belang voor watervegetatie en de ijvogel. De inrichting van de droge oeverzone en het landschap is voor het functioneren van dit type ecologische verbindingzone minder van belang. Wel is van belang dat de inrichting van de waterloop zelf en het natte deel van de oevers, gericht is op het creëren van geschikt habitat. Het geschikt habitat wordt bepaald door de doelsoorten, en in mindere mate door de meeliftende soorten. Vaak zal dit inhouden dat er op tal van plaatsen flauwe oevers komen met water- en moerasplanten. De hellingshoek van de oevers dient gerelateerd te zijn aan het type waterloop. Lange beken zijn plaatselijk zeer flauwe oevers (bv. 1:10) gewenst, maar ook steile stukjes, terwijl bij gegraven waterlopen ook minder flauwe oevers bij kunnen dragen aan het verhogen van de kwaliteit van de EVZ. Daarnaast is het ook van belang dat de diversiteit van het habitat toeneemt. Hierbij kan gedacht worden aan ondiepe delen, verbredingen, hofjes, takken en stammen, etc.

De natte as vormt de basis voor alle typen EVZ omdat deze op één of andere wijze, altijd aan een waterloop gerelateerd zijn. Dat neemt niet weg dat soms ook elementen van een EVZ op geruime afstand van de waterloop zelf liggen. Dit is vooral van belang bij de inrichting van een landschapszone. Hierbij liggen de elementen van de EVZ verspreid in het landschap en draagt ook het overige landgebruik (akkers, weiden, hagen, singels, vijvers, etc.) bij aan het functioneren van de EVZ.

Natte as met een houtwal

Dit inrichtingsmodel bevat naast de watergang ook houtwallen, houtsingels en lanen en kleine bospercelen. Deze bouwstenen leveren vooral lijnvormige elementen in het kleinschalige landschap en zijn bij uitstek geschikt voor de das. Maar dit type EVZ is ook van belang als verbindingzone voor de stuweelvoegels, vleermuizen en kleine zoogdieren. Daarnaast zorgt dit inrichtingsmodel voor beschutting en luwte in het landschap, waarvan diverse vlinders en andere insecten gebruik van zullen maken. Dit type kan continue doorlopen langs een waterloop, maar is verder bij uitstek geschikt om als landschapszone toegepast te worden.

Bestaande bosjes, hagen en singels kunnen opgenomen worden in de EVZ of daarop aansluiten, en gezamenlijk ontstaat een soms meerdere honderden meters brede kleinschalig landschapszone, waar migratieroutes, leefgebieden, foerageergebieden samen vallen met agrarisch en recreatief landgebruik.

Natte as met een nat kralensnoer

Het natte kralensnoer verbindt gebieden waarin soorten leven van natte of vochtige habitat. Het model nat kralensnoer is opgebouwd uit een corridor met stapstenen. Doordat dit model meestal langs een waterloop zal worden gerealiseerd, is er in principe altijd een corridor (waterloop met oevers) aanwezig. Voornamelijk amfibieën en moerasvogels zullen van dit model gebruik maken. Dit type EVZ ligt vaak in een dal en zal daardoor meestal dicht bij de waterloop blijven. Toch kunnen ook hier wat verder weg gelegen poelen en moerasjes voor versterking van de functies zorgen.

Natte as met een houtwal én nat kralensnoer

Dit model bevat allerlei landschapselementen waaronder stuwel, houtwal, moeras en poelen waardoor het een breed scala aan mogelijkheden biedt voor verschillende doelsoorten. Op deze manier kan de ecologische verbindingzone fungeren voor soorten die beschutting en lijnelementen nodig hebben dan wel gebruik maken van moeraszones en poelen. Dit model zal voornamelijk een toegevoegde waarde hebben voor zoogdieren, vlinders en libellen.

Tabel 3.3 Voorkeur doelsoorten per inrichtingsmodel

	Doelsoorten	Nutige als	→ beschadigd	→ met kritische soort	→ beschadigd + met kritische soort
zandplaten	das		x	0	x
vogels	watervogels			x	0
	struik- en rozevogels		x		x
	moerasvogels			x	0
zandbedden / rietvelden	habitate			x	0
	kamelenanoden		0	x	x
	knoflookper			x	0
	prokkel			x	0
	rugstroomel			0	0
	zandhagel		0		0
	gladde slang		0		0
vissen	blaarvoorn	x			
	kleine mulderkruiper	x		0	0
	grote mulderkruiper	0		x	x
	ruispril	x			
vinders en steden	dagvinders van rulle habitats			x	x
	dagvinders van droge habitats		x	0	x
	groene glazenmaker	x		x	x
	(donker) pimpernotenlijer			x	
vegetatie	rijpente waterwegzone	x	0	0	0
	stroomse schraal-grasland			x	0
	kuiperd moerascherm			x	0
	zandkruisheide	0		x	

x = voorkeur

0 = geschikt als deel EVC-voelgebied

3.4 Streefbeelden

3.4.1 Opbouw van de streefbeelden

In totaal zijn er 58 tracés benoemd waarvoor doelsoorten zijn geformuleerd. Er zijn een aantal combinaties van doelsoorten die vaak samen voorkomen, die staan voor een bepaalde inrichting van de ecologische verbindingzone. Aan de hand van deze vaker voorkomende combinaties zijn ecologische streefbeelden opgebouwd, gebruikmakend van de wensen van de individuele soorten als bouwstenen. In sommige gevallen sluiten de wensen van de soorten ruimtelijk op elkaar aan. Soms overlappen de ruimtelijke wensen, maar zijn de inrichtingseisen gelijkwaardig en of juist tegenstrijdig (zie figuur 3.5). In dit laatste geval moet een keuze gemaakt worden over welke inrichtingseisen de voorkeur hebben. Dit is gedaan op grond van de eisen van de meerkomende soorten of overige wensen ten aanzien van de inrichting van deze specifieke ecologische verbindingzone. De inrichtingseisen van de doelsoorten worden in het streefbeeld weergegeven. Bij de lokale uitwerking, het opstellen van inrichtingsplannen, zijn de streefbeelden richting gevend. Het realiseren van een functionele EVZ dient daarbij voorop te staan.

Figuur 3.5: Mogelijkheden voor de combinatie van inrichtingseisen van meerdere doelsoorten



De geselecteerd doelsoorten stellen ieder hun eisen aan het beheer en onderhoud van de ecologische verbindingzone. Soorten stellen eisen aan hun habitat, zo zijn sommige soorten gebaat bij dekking gevende vegetatie (bijv. struweel). Het is daarom van belang om het onderhoud hier op af te stemmen. Anderzijds moet het beheer en onderhoud ook worden afgestemd op het voortplantingsseizoen.

Recreatie kan verstoring of vernietiging veroorzaken en sommige soorten zijn hier gevoelig voor. Per doelsoort zal worden aangegeven welke soort en mate van recreatie acceptabel is voor het functioneren van de doelsoorten. Ook waterberging kan verstoring veroorzaken maar kan ook een positieve bijdrage leveren. Het effect van waterberging op de doelsoorten is afhankelijk van de waterkwaliteit, de duur en frequentie van berging. De mate waarin waterberging mogelijk is zal in het streefbeeld worden aangegeven.

3.4.2 Opbouw van de staalkaarten

De streefbeelden zijn op overzichtelijke staalkaarten weergegeven. Onderstaand wordt de dummy voor de staalkaarten weergegeven. De dummy geeft aan uit welke onderdelen de staalkaarten zijn opgebouwd en waarvoor deze informatie bedoeld is. Per ecologische verbindingzone is het streefbeeld uitgewerkt tot een staalkaart. De in totaal 58 staalkaarten zijn per district geklusterd.

Foto van het streefbeeld

Doelsoorten

Meeliftende soorten

In deze tabel worden de geselecteerde doelsoorten en meeliftende soorten van de betreffende EVZ benoemd.

Algemeen

Onder dit kopje wordt een algemene beschrijving gegeven van de EVZ zoals: het stroomgebied, belangrijke natuurgebieden, waterkwaliteit e.d.

Beschrijving van de EVZ

Onder dit kopje worden functies en speciale kenmerken van de betreffende EVZ toegelicht.

Schematisch boven- en zijaanzicht streefbeeld (model)

Boven- en zijaanzicht model 'naam inrichtingsmodel'



	Onderhoudspad en rivier	Water en waterbodem	Ploedras	grasland	Sluizen	Houtwal	Opmerkingen
Verlichting en beheer							
Doelsoort 1		migratie			voortplanting		Beschrijving van inrichtingseenen per doelsoort
Doelsoort 2			kanalen	leefgebied			
...							
...							

Recreatie en waterberging	 Fietsen	 wandelen	 vissen	 kanoen	 waterberging
Doelsoort 1		Beschrijving van beperking			
Doelsoort 2					
...					
...					

Inrichting

Dit onderdeel gaat uitgebreid in op de verschillende aspecten van inrichting en de ruimtelijke relatie met de andere doelsoorten (toelichting van voorgaande tabel)

Recreatie

Onder dit kopje wordt nader toegelicht wat de gevoeligheid is van de doelsoorten voor verschillende vormen van recreatie (toelichting van voorgaande tabel)

Beheer en onderhoud

Dit onderdeel gaat in op de aspecten die gerelateerd zijn aan beheer en onderhoud, namelijk de verschillende werkzaamheden en bijzondere voorwaarden aan bijv. maaibeheer.

Waterberging

Onder dit kopje wordt nader toegelicht in welke mate combinatie met waterberging mogelijk is (toelichting van voorgaande tabel)

Plaats beheersgebied met
aanduiding locatie betreffende
EVZ

Uitnede EVZ van plankaart met legenda



Ruimtelijke eisen EVZ per doelsoort
(breedte corridor, stapsteen, max.
onderbreking)

3.5 Monitoren

Monitoring is een belangrijke bron voor het actueel houden van de streefbeelden voor EVZ's en in latere stadia ook de uitvoering en functionering. Alleen door monitoring is het mogelijk vast te stellen of gestelde doelen afdoende worden behaald, of dat bijstelling noodzakelijk is. Ook voor het bepalen of gestelde doelstellingen zijn gehaald ten aanzien van het verdere verloop van de uitvoering van de EVZ's, de inrichtingsplannen, de uitvoering, het beheer en de ecologische functionering dient gemonitord te worden. Monitoren van EVZ's is tot nu toe gericht op de ecologische kwaliteit. Hiervoor wordt vanaf 1999 periodiek op terugkerende locaties een monitoringsbestand opgebouwd. Hiervoor zijn nog geen concrete voorstellen. Hierbij staat de functionaliteit voorop en wordt een beeld gegeven van de mate waarin zeldzame en bijzondere soorten voorkomen. Het gaat er niet om of een EVZ wel 25 meter breed is, maar of de doelsoorten (en meeliffende soorten) er in voldoende mate gebruik van maken.

Voor het monitoren van de verbindingsfunctie van de EVZ wordt binnen de afdeling Onderzoek en Monitoring van waterschap Aa en Maas een meer gedetailleerd monitoringsplan opgesteld.

3.6 Het vervolg voor inrichtingsplannen

De definitieve inrichting van de EVZ moet naast deze Ecologische Streefbeelden met algemene natuurwaarden, gebaseerd worden op aanvullende specifieke lokale factoren. De beschrijving van de streefbeelden is vooral bedoeld als flexibel concept en niet als een strak koerslijf. Hierbij is het van belang terug te grijpen op het globale processchema van figuur 3.3, om te benadrukken dat voor de uitwerking van een ecologisch streefbeeld naar een inrichtingsplan lokale aanvullende informatie van aanzienlijk belang is.

Op de staalkaart staan de (minimum) waarden ten aanzien van de functie van het traject als EVZ. Tijdens de inrichting dient hiervan uitgegaan te worden, maar varzeifsprekend kan daar zowel extra ruimte als andere elementen aan toegevoegd worden. Laten we bijvoorbeeld kijken naar de inrichting van de oeverzone van een waterloop. Vanuit het streefbeeld is misschien alleen de mogelijke in-uitstapmogelijkheden voor de das van belang, terwijl vanuit de lokale natuurwaarden een brede plas-draszona gewenst is. Op deze wijze kan een geschikt leefgebied voor vele soorten vogels, vissen, amfibieën, insecten en waterplanten gecreëerd worden. De toevoeging van een dergelijke plas-draszona aan de minimumeisen van de EVZ is natuurlijk uitstekend. Aan de andere kant als plaatselijk deze plas-draszona onderbroken moet worden, bijvoorbeeld door aanliggende woningen, is dat absoluut niet strijdig met de EVZ. Deze toevoeging van elementen dient natuurlijk niet strijdig te zijn met de wensen vanuit de EVZ.

Op grond van de eisen van de EVZ zijn er dus vaak meerdere alternatieve inrichtingen mogelijk. Dit schept de ruimte om bij inrichtingsplannen gedetailleerde invulling te geven aan de EVZ en rekening te houden met lokale belangen. Hierbij kan dus nadrukkelijk rekening gehouden worden met wensen van aanwonenden en overig gebruik zoals landbouw, recreatie en landschap.

Het functioneren van EVZ's in Nederland is tot dusver slechts beperkt onderzocht en aanvullende informatie is daarom meer dan welkom. Het functioneren van een EVZ is niet alleen afhankelijk van de inrichting van deze zelf maar ook van het functioneren van de te verbinden natuurgebieden. Slechts in gebieden waarin gezonde, goed functionerende populaties van doelsoorten bestaan is het waarschijnlijk dat regelmatig individuen migreren en gebruik maken van de EVZ's. Om voorgaande redenen is het van belang de EVZ's na aanleg op te nemen in een monitoringsprogramma.

3.7 Combinatie van functies

3.7.1 Recreatie

Waterlopen en hun directe omgeving kunnen aantrekkelijk zijn voor verschillende vormen van recreatie. Waterlopen welke tevens EVZ zijn hebben vaak een hoge landschapswaarde en zijn daardoor extra aantrekkelijk voor recreatie. De feitelijke mogelijkheden van recreatie zijn grotendeels afhankelijk van de ecologische doelstellingen, immers kanoën zorgt voor een andere verstoring dan wandelen of fietsen. Afhankelijk van de gevoeligheid van de doelsoorten kan bepaald worden met welke vorm van recreatie de ecologische verbindingzone gecombineerd kan worden.

In sommige gevallen kan het onderhoudspad tevens een recreatieve functie hebben. Daarbij worden voorzieningen getroffen voor de toegankelijkheid, ten behoeve van de veiligheid en om te voorkomen dat schade ontstaat. Om het publiek inzicht te geven in het werk van Waterschap Aa en Maas en het functioneren van een EVZ kunnen hier informatieborden worden geplaatst.

Wandelen langs of in een EVZ kan verstoring geven van de daar voorkomende dieren, en wandelen buiten de paden kan zelfs leiden tot beschadigingen aan de habitats. Sommige delen van het jaar (broedseizoen) of van de dag (nachtactieve soorten) zijn belangrijker dan andere. Daar kan rekening mee gehouden worden door toegangsbeperkingen. In sommige gevallen is het beter de EVZ helemaal niet toegankelijk te maken maar kan door de toepassing van wandelpaden aan de overzijde van de waterloop of in de buurt van de EVZ toch gebruik gemaakt worden van de landschappelijke en natuurlijke waarden daarvan. In alle gevallen is het gebruik van de EVZ als hondenuitlaatroute of door motorcrossers ongewenst.

Fietsen en EVZ kan vaak goed samengaan. Fietsers komen zelden buiten het pad en beschadigingen aan de habitats zijn beperkt. Een fietspad in de lengterichting van de EVZ kan echter door de geringe breedte van de verbindingzone toch vrij veel verstoring geven. Daarom is het gewenst een fietspad aan de andere zijde van de waterloop aan te leggen (naast het onderhoudspad). Af en toe de waterloop en EVZ kruisen behoort dan zeker ook tot de mogelijkheden.

Sportvissen heeft te maken met twee typen effecten op de habitats, in eerste instantie het transport naar de vissstek. Dit gebeurt vaak met een auto en het komt vaak voor dat hierbij gereden en geparkeerd wordt waar dit niet gewenst is. Als in een EVZ vissen toegestaan wordt, moet ter deze rekening gehouden worden met toegangswegen en parkeerfaciliteiten. Het vissen zelf leidt zelden tot beschadigingen aan de oever- en watervegetatie en heeft natuurlijk invloed op de visstand. Om deze reden is het wenselijk om vislocaties als dusdanig te reguleren (niet altijd en overal) en in te richten.

Hiervoor komt vooral de zijde van de waterloop in aanmerking waar het onderhoudspad ligt.

Waterlopen zoals de Aa en de Lage Raam worden gebruikt voor kanovaart. Het waterschap heeft een speciale verantwoordelijkheid voor het treffen van voorzieningen in water met de functie kanovaart. Hierbij kan gedacht worden aan het aanbrengen van kano-uitstapplaatsen en bebording. Vooreenwaarde is wel dat de natuurfunctie geen onevenredig nadelige gevolgen ondervinden. Zolang de kanoërs in het water zijn treden er maar weinig effecten op de landhabitats op. De effecten op de waterhabitats, zoals verstoring van de oevervegetatie en/of broedvogels, dienen echter ook in overweging genomen te worden. Hierbij kunnen beperkingen van belang zijn. Voor verdere toelichting op de combinatie met recreatie zie "Recreatie en ecologische verbindingzone". Door het vroegtijdig betrekken van de wensen vanuit recreatief medegebruik kan schade achteraf worden voorkomen. Hierbij hanteert het waterschap de stelling: "nee, tenzij".

3.7.2 Vismigratie

Vismigratie is één van de voornaamste functiecombinaties van de EVZ's. Door normalisatie en regulering is de natuurlijke continuïteit van veel waterlopen onderbroken. Toch is bij de streefbeelden voor de EVZ's niet specifiek ingegaan op maatregelen die de continuïteit zouden kunnen herstellen. Dit betreft vooral vispassages maar ook herstel van overstromingsfuncties. Deze zaken zijn gerelateerd aan een veel bredere aanpak waarbij de hele hydrologie bezien moet worden. Soms zal dit samen gaan met de inrichting van de EVZ, in andere gevallen zal hier een onafhankelijk spoor voor gevolgd worden. Voor verdere toelichting op vismigratie zie "Vismigratieplan waterschap De Aa".

3.7.3 Waterberging

Waterberging wordt vanzelfsprekend in de buurt van waterlopen gezocht. In verschillende gevallen komt een gebied hierdoor zowel in aanmerking als EVZ als voor waterberging (zie figuur 3.6). Met betrekking tot frequentie, duur en inundatieperiode zijn gebieden te onderscheiden. Vaak gaat het echter om een relatief korte periode in de winter met een lage frequentie. In de laag gelegen beekdalen komt op lokaal niveau bij piekafvoeren jaarlijkse inundatie voor. De komende jaren wordt gestart met het inrichten van gebieden voor waterberging. In sommige gevallen is dit, vanuit de EVZ, pertinent ongewenst. In andere gevallen hoeft waterberging, onder bepaalde voorwaarden, geen probleem te zijn, of is inundatie zelfs gewenst. Per situatie dient te worden bekeken hoe het streefbeeld voor de EVZ ingepast kan worden.

Waterberging is ongewenst als hierdoor de soorten waarvoor de EVZ bedoeld is schade ondervinden. Hierbij kan gedacht worden aan vogelnesten welke tijdens het broedseizoen overstromen. Over het algemeen kan gesteld worden dat leefgebieden van droge soorten (zandhagedis, gladde slang, dagvlinders) kwetsbaar zijn voor waterberging. Andere EVZ's zijn beperkt geschikt. Hierbij kan gedacht worden aan een nat krakenoer. De gras- en kruidenvegetaties hebben nauwelijks problemen met een incidentele inundatie, zolang de waterkwaliteit maar dusdanig is dat er geen vervuiling of sedimentatie optreedt. Het is echter ongewenst dat de voortplantingspools van de amfibieën in contact komen met beekwater.

waterbergingslocaties



figuur nr 3.6

Legenda

- waterlopen
- Ecologische verbindingzones
- GHS-Natuur**
 - Bos - Natuurgebied - Natte plassen
- waterbergingslocaties**
 - concrete gebieden inundatie
 - concrete gebieden in te richten
 - reserveringsgebieden 2050

De kwaliteit hiervan is vaak onvoldoende en er worden vissen in de poel getracht welke op larven en eieren predateren. Door hier bij de inrichting rekening mee te houden kan dit redelijk eenvoudig voorkomen worden.

Voor sommige habitats en soorten is regelmatige inundatie gewenst. In dit geval is het dus gewenst waterberging en EVZ te combineren. Een voorbeeld is de grote modderkruiper. Deze soort leeft bij voorkeur in geïsoleerde waterlopen met een dikke modderbodem en veel waterplanten maar zonder andere vissen. In afgesneden meanders kan een dergelijke situatie optreden. Incidentele inundatie is nodig om de lokale populatie van modderkruipers in contact te brengen met de regionale populatie via migratie door de beek.

3.7.4 Beheer en onderhoud

Een EVZ is, en blijft, een kunstmatig stukje natuur welke bovendien naast een waterloop ligt welke bepaalde hydrologische functies blijvend dient te vervullen. Zowel de EVZ als de waterloop hebben onderhoud nodig om hun functies te kunnen blijven vervullen. Het waterschap zal proberen zoveel mogelijk uit te gaan van een eenzijdig onderhoudspad voor de waterloop met een EVZ functie. Dit onderhoudspad ligt in principe aan de andere zijde van de waterloop dan de EVZ. Vanaf dit onderhoudspad kunnen de oevers en waterloop onderhouden worden. De incidentele boom of struk ten behoeve van de ijvogel zijn hier geen bezemmering voor. In veel gevallen zal het onderhoudspad begroeid zijn met gras en kruiden en een ondersteunende functie hebben als leefgebied voor de soorten van de EVZ. Vooral vlinders en libellen zullen zich hier vaak laten zien.

De EVZ heeft ook onderhoud nodig anders zal deze in de meeste gevallen snel verbossen. De toegang tot de EVZ zal meestal binnen de EVZ zelf opgelost worden. Er zal dus altijd een strook moeten zijn welke toegankelijk blijft voor onderhoudsmachines. De gras- en kruidvegetaties zullen grotendeels direct toegankelijk zijn. De moerasvegetaties worden onderhouden vanuit de omliggende drogere delen en de houtwal vanaf de strook gras en kruiden aan de voet van de zoomvegetatie. Als er perceelstoten zijn tussen landbouwpercelen en EVZ zal deze in principe onderhouden worden vanaf de aangrenzende landbouwpercelen, in overleg met de eigenaar.

4 STAALKAARTEN

Voor 58-tal ecologische verbindingzones in het beheergebied van waterschap Aa en Maas zijn streefbedden opgesteld. De streefbedden zijn op alfabetisch volgorde gerangschikt. Voor een aantal ecologische verbindingzones zijn meerdere tracés te onderscheiden en voor de afzonderlijke tracés is een streefbedd opgesteld, in totaal 58.

Ecologische streefbeeld(en) voor ecologische verbindingszones

District Raam





Beschrijving van de EVZ

Dit type EVZ is naast de das ook bedoeld voor de kleine modderkruiper. Er is feitelijk geen overlap tussen de inrichtingseisen van de soorten. De EVZ is vooral een migratieroute voor de das en een leefgebied voor de kleine modderkruiper. Voor de das is het van belang dat de EVZ contact heeft met een leefgebied, terwijl voor de kleine modderkruiper het vooral relevant is dat de waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. Incidentele uitwisseling van individuen met naburige populaties is daarbij van belang.

Doelsoorten

Das
Kleine modderkruiper

Meeliftende soorten

Struweelvoget
Kamsalamander
Poelkikker
Rugstreeppad
Heikikker

Algemeen

De Balkloop is een gegraven verbinding tussen het stroomgebied van de Oeffeltse Raam en de Lage Raam en doorsnijdt daarmee een voormalig veengebied. Dit gebied is nu grotendeels tamelijk droog.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Onderhoudsplan en oever	Water en waterwerken	Fluxieplan	Grondland	Stapplan met posten	Recreatie	Opmerkingen
Uitsichting en beheer							
Doel	ingebrengen		teruggeven	teruggeven		ingebrengen	Aansluiten op andere landschapscomponenten en agrarisch gebied
Waarvoor inzetten		voorzien			voorzien		

Recreatie en waterberging					
Doel	Geen natuurlijke verbinding				
Waarvoor inzetten	Oever- en wateroppervlakte niet beschadigen				

Inrichting

De EVZ is vooral een migrateroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschermt gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, maisakkers, boomgaarden etc. De gemiddelde breedte van de zone is daarom 250 tot 500m. Hiervan wordt naast landbouwgrond minimaal 10% gevormd door natte en droge landschapselementen.

Voor de kleine modderkruiper is het vooral relevant dat een waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. De kleine modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem. De waterloop dient daarnaast permanent waterhoudend te zijn.

Vanwege de doelsoorten is de aanwezigheid van een (doorlopende) flauwe oever voor deze EVZ minder van belang en kan op sommige plaatsen worden volstaan met het verwijderen van beschoeiing.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struvelen en zoomvegetaties. Het is van belang het onderhoud hier mede op te richten. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet te hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte. Daarnaast zijn er nog beheersmaatregelen mogelijk om de waarde van aanliggende gebieden als foerageergebied voor de das te verbeteren zoals het laten liggen van gevallen fruit, ruigte niet te vaak te maaien, beperken van gebruik van landbouwchemicaliën, etc.

Voor de modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus niet te groot te zijn.

Deze onderwatervegetatie kan desgewenst beperkt worden tot de randen waardoor het midden van de waterloop opgehouden kan worden om hydrologische of recreatieve redenen.

Recreatie

De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden.

De kleine modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, vooral wat betreft de onderwatervegetatie. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vlonders/bruggen is beperkt mogelijk. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Waterberging

De das kan heel behoorlijk zwemmen, maar inundatie van het leefgebied is toch niet gewenst. Tijdelijke inundatie van delen van het foerageergebied of migrateroutes zijn toe te staan, de vissen vormt waterberging geen probleem.





Kleine modderkruiper e.a. vissen
 Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen afstand



Des
 Landschapzone van 250 tot 500 m breed, stapstenen van 1ha, houtingel van minimaal 5m, leefgebied / stapstenen van > 10 ha (op een afstand van 1-3 km)





Beschrijving van de EVZ

Dit type EVZ is naast de das ook bedoeld voor amfibieën zoals de kamsalamander en de poelkikker. De EVZ is vooral een migrateroute voor de das en een leefgebied voor de amfibieën.

Het zuidelijke deel van deze EVZ vervult een centrale rol voor verschillende omliggende EVZ's en is in zekere zin de ruggengraat voor de uitwisseling van de dassen tussen de Graafse Raam en het noordelijke deel van de Peel.

Langs de Graafse Raam liggen diverse natte gebieden met poelen en ander oppervlaktewater die geschikt zijn voor de poelkikker en/of kamsalamander.

Doelsoorten

Das
 Kamsalamander
 Poelkikker
 Bloemrijk schraalgrasland

Meeliftende soorten

Flugstreeppad
 Heikikker
 Bittervoorn
 Dagvlinders van droge habitats
 Libellen algemeen
 Drijvende waterweegbree

Algemeen

Het stroomgebied van de Graafse Raam wordt gevormd door de overgang van de Maasvallei naar de Maas en bestaat uit een oud en afwisselend cultuurlandschap. De Graafse Raam stroomt door leefgebieden die van belang zijn voor amfibieën en de das.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Oeverbeplant en/of	Water en waterbouw	Flora oever	Grasland	Dijspeel met poelen	hout	Opmerkingen
Beveiliging en beheer							
Dijs	ingete		beveiligen	beveiligen		ingete	Aankleuren op andere landschaps- elementen en agrarisch gebied
Kantwalbeplant			beveiligen	beveiligen	voetplanting	Leefgebied	Versel goede kwaliteit in voetplantinggebied
Postbuis			beveiligen	beveiligen	voetplanting		Versel goede kwaliteit in voetplantinggebied
Blauwrijp uitveel gebied				beveiligen			

Recreatie en waterbanging					
Dijs	Geen nachtelijke verlichting				
Kantwalbeplant		Beveiliging beperken			Geen kunstmatige poelen
Postbuis		Beveiliging beperken			Geen kunstmatige poelen
Blauwrijp uitveel gebied		Beveiliging beperken			Korte kunstmatige met water van gelijke kwaliteit gevoerd

Inrichting

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschut gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, malsakkers, boomgaarden etc.

De voorkeur van kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bospercelen, heggen en struwelen. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschadwd zijn en permanent water voeren. De kamsalamander is, net als de meeste amfibieën, niet erg mobiel. Een stapsteen voor de kamsalamander bestaat uit een diepe, heldere poel met waterplanten omringt door dekking gevende vegetatie. De poelkikker leeft vooral op het land en overwintert daar ook en kan minder afstand overbruggen dan de kamsalamander. Het leefgebied dient vooral te bestaan uit vochtig grasland. De poelkikker plant zich voort in onbeschaduwde bij voorkeur zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden zoals vennen, poelen en watergangen. Daarnaast komt deze soort ook voor in kleine wateren (sloten) in de uitenwaarden.

Een EVZ voor bloemrijk grasland bestaat uit stapstenen met dit vegetatietype en zijn niet persé gebonden aan de waterloop. Het is daardoor goed mogelijk dat de EVZ voor deze vegetatietypen bestaat uit, meestal wat lager gelegen, weides welke tot op honderden meters van de waterloop ligt.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struwelen en zoomvegetaties. Het is van belang het onderhoud hier mede op te richten. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet de hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte.

De kamsalamander stelt vergelijkbare eisen aan de inrichting als de das en is gebaat bij een dekking gevende gevareerde vegetatie. Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Voor de poelkikker dienen de poelen regelmatig geschoond moeten worden om verlanden te voorkomen. Dit dient gefaseerd te gebeuren omdat de poelkikker van een rijke watervegetatie houdt. Ook dient opslag van opgaande vegetatie rond het voortplantingswater voorkomen te worden.

De vegetatietypen hebben een specifiek beheer nodig, waarbij grazen/maaien op de juiste manier toegepast dient te worden.

Recreatie

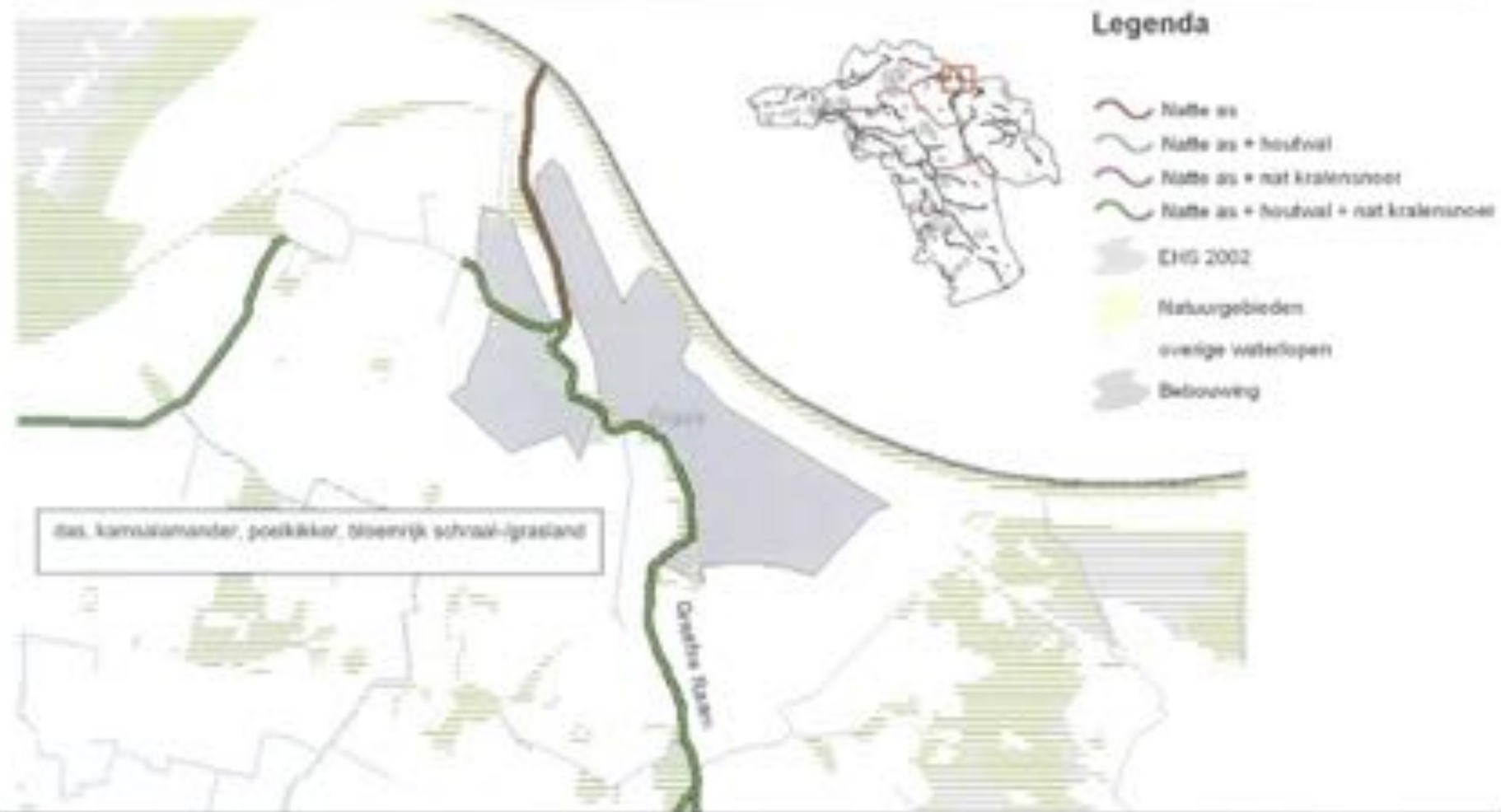
De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden.

De kamsalamander is vooral gevoelig voor verstoring van de poel en voor betreding van de oever. Over de poelkikker is niet veel bekend, maar het is aannemelijk dat betreding van de landhabitat en verstoring van de voortplantingshabitat negatieve effecten hebben.

Het bloemrijk schraal-grasland en een beperkte recreatiedruk gaan goed samen. Het is hierbij wel van belang eutrofiëring wordt voorkomen.

Waterberging

De das kan heel behoorlijk zwemmen, maar inundatie van het leefgebied is toch niet gewenst. Tijdelijke inundatie van delen van het foetageergebied of migratieroutes zijn toe te staan. Voor de kamsalamander en de poelkikker geldt dat de voortplantingspoelen vrij te moeten blijven van inundatie. Kortdurende inundatie is voor bloemrijk schraal-grasland maar stelt wel eisen aan de waterkwaliteit.



das, kamsalamander, poelkikker, bloemrijk schraai-grasland

Kamsalamander, poelkikker e.a. anfibieën
Corridor van 5m breed, stapstenen van 5ha op 300-500m afstand



Das
Landschapszone van 250 tot 500 m breed, stapstenen van 1ha, houtsingels van minimaal 5m, leefgebied / stapstenen van > 10 ha (op een afstand van 1-3 km)





Beschrijving van de EVZ

De Graspeelloop is vooral van belang om de populaties van de das en struweelvogels over een vrij grote afstand met elkaar in verbinding te brengen door middel van een 'droge' EVZ. Deze kan eenvoudig aangesloten worden op al bestaande landschapselementen zoals houtwallen, hagen en tuinen. Daarnaast is de waterloop zelf geschikt als leefgebied voor 'natte' soorten zoals drijvende waterveegbree, kruipend moerasscherm en kleine modderkruiper. De eisen die deze groepen aan de EVZ stellen zijn verschillend maar kunnen elkaar deels aanvullen. Het droge deel van de EVZ kan goed geïntegreerd worden aan ander landschapselementen en het is niet noodzakelijk dat deze continu langs de waterloop ligt.

Doelsoorten

Das
Struweelvogels
Kleine modderkruiper
Kruipend moerasscherm
Drijvende waterveegbree

Meeliftende soorten

Poelkikker
Rugstreeppad
Heikikker
Bloemrijk schraalgrasland

Algemeen

Deze waterloop is een kunstmatige ontwatering van het Graspeelgebied welke gevoed wordt door regen- en kwelwater uit gekanaliseerde bovenloopjes van vroegere (veen-)beekjes en de drainagesloten van het gebied. Het kwelwater is plaatselijk ijernijk wat de mogelijkheid geeft tot het ontwikkelen van bijzondere lokale natuurwaarden, waarbij met het opstellen van de inrichtingsplannen rekening gehouden kan worden.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Onderhoudsel en oever	Water en waterhoofd	Plas gras	Grasland	Stroom met zeilen	Tufter	Opmerkingen
inrichting en beheer							
Gras	ingebied		begeerd	begeerd		ingebied	Aankulen op andere landschaps-elementen en agrarisch gebied
Strooschragen			begeerd	begeerd		ingebied	Aankulen op andere landschaps-elementen en agrarisch gebied
Kleine roestbrouwer		begeerd				begeerd	
Kruipend roestbrouwer	begeerd		begeerd	begeerd			Kant naar op-af en toe overvloedige groenten
Diepe waterweg		begeerd	begeerd		begeerd		

Recreatie en waterberging					
Gras	Over- en watervegetatie niet beschadigen				
Strooschragen		Beelding beperken			
Kleine roestbrouwer		Over- en watervegetatie niet beschadigen			
Kruipend roestbrouwer		Beelding beperken			loceren in huidige gebied
Diepe waterweg			Over- en watervegetatie niet beschadigen		

Inrichting

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschermt gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, malsakkers, boomgaarden etc. De gemiddelde breedte van de zone is daarom 250 tot 500m. Hiervan wordt naast landbouwgrond minimaal 10% gevormd door natte en droge landschapselementen.

Voor de kleine modderkruiper is het vooral relevant dat een waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. De kleine modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem. De waterloop dient daarnaast permanent waterhoudend te zijn.

Het kruipend moerasscherm is beperkt tot af en toe overstromde, begraasde, voedselrijke weides. Waterweegbree komt bij voorkeur voor in langzaam stromend, licht zuur en zacht water. Daarom zal deze soort niet altijd in de waterloop zelf voorkomen maar vooral waar kleine lokale waterlopen met de juiste waterkwaliteit uitmonden.

Vanwege de doelsoorten is de aanwezigheid van een (doorlopende) flauwe oever voor deze evz minder van belang en kan worden op sommige plaatsen worden volstaan met het verwijderen van beschoeiing.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struwelen en zoomvegetaties. Het is van belang het onderhoud hier mede op te richten. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet de hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte. Struweelvogels zijn gebaat met hetzelfde beheer en onderhoud als voor de das.

Voor de modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus niet te groot te zijn. Deze onderwatervegetatie kan desgewenst beperkt worden tot de randen waardoor het midden van de waterloop opengehouden kan worden om hydrologische of recreatieve redenen.

Drijvende waterweegbree tolereert vrij veel schaduw maar wordt benadeeld als er veel organisch materiaal op de zandbodem valt. Het schonen van de waterbodem kan op de groeiplaatsen van deze soort dus van belang zijn.

Recreatie

De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden. Daarentegen zijn struweelvogels niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt.

De kleine modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, vooral wat betreft de onderwatervegetatie. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Dit geldt ook voor drijvende waterweegbree.

Voor kruipend moerasscherm is recreatie op paden is geen knelpunt, maar intensieve betreding buiten de paden wel.

Waterberging

De das kan heel behoorlijk zwemmen, maar inundatie van het leefgebied is toch niet gewenst. Tijdelijke inundatie van delen van het loerageergebied of migratieroutes zijn toe te staan. Voor struweelvogels is kortstondige inundatie van struiken is meestal geen serieus knelpunt. Incidentele inundatie van de vegetatie is gewenst om de habitat in stand te houden, mits de waterkwaliteit goed is.



Kleine modderkrulper e.a. vissen
Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen



Das en struweelvogels
Landschapszone van 250 tot 500 m breed, stapstenen van 1ha, houtsingels van minimaal 5m, leefgebied / stapstenen van > 10 ha (op een afstand van 1-3 km).





Het kwelwater is plaatselijk ijzerrijk wat de mogelijkheid geeft tot het ontwikkelen van bijzondere lokale natuurwaarden, waarbij met het opstellen van de inrichtingsplannen rekening gehouden kan worden.

Beschrijving van de EVZ

De Halsche Beek is vooral van belang om de populaties van de das en struweelvogels over een vrij grote afstand met elkaar in verbinding te brengen door middel van een 'droge' EVZ. Deze kan eenvoudige aangesloten worden op al bestaande landschapselementen zoals houtwallen, hagen en tuinen. Daarnaast is de waterloop zelf geschikt als leefgebied voor 'natte' soorten als drijvende waterweegbree, kruipend moerasscherm en kleine modderkruiper. De eisen die deze groepen aan de EVZ stellen zijn verschillend maar kunnen elkaar deels aanvullen. Het droge deel van de EVZ kan goed geïntegreerd worden aan ander landschapselementen en het is niet noodzakelijk dat deze continue langs de waterloop ligt.

Doelsoorten

Das
 Struweelvogels
 Kleine modderkruiper

Meeliftende soorten

Kamsalamander
 Poelkikker
 Rugstreeppad
 Heikikker
 Libellen algemeen
 Drijvende waterweegbree

Algemeen

Het betreft een gegraven bovenloop van de benedestrooms gelegen natuurlijke beek. De waterloop zorgt voor een kunstmatige ontwatering van het Graspeelgebied welke gevoed wordt door regen- en kwelwater uit gekanaliseerde bovenloopjes van vroegere (veen-)beekjes en de drainagesloten van het gebied.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Onderhoudspijl en zand	Water en waterkwaliteit	Flora/fauna	Dierland	Stapsteen met planten	Inhoud	Opmerkingen
Richtheid en beheer							
Das	ingraaf		herengras	herengras		ingraaf	Aanpakten op andere landschapselementen en agrarisch gebied
Strooswingels			herengras	herengras		ingraaf	Aanpakten op andere landschapselementen en agrarisch gebied
Kleine moerasruigte		vergraven				vergraven	

Recreatie en waterberging					
Das	Geen natuurlijke versterking				
Strooswingels		Bemesting beperken			
Kleine moerasruigte		Over- en waterinvalste met beschutten			

Inrichting

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschut gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, maaisekkers, boomgaarden etc. De gemiddelde breedte van de zone is daarom 250 tot 500 m. Hiervan wordt naast landbouwgrond minimaal 10% gevormd door natte en droge landschapselementen.

Voor de kleine modderkruiper is het vooral relevant dat een waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. Incidentele uitwisseling van individuen met naburige populaties is daarbij van belang. Deze beide functies dienen door de EVZ gewaarborgd te worden. Een permanente uitwisseling van individuen is daarvoor dus zeker niet nodig. De kleine modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem. De waterloop dient daarnaast permanent waterhoudend te zijn.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struwelen en zoomvegetaties. Het is van belang het onderhoud hier mede op te richten. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struk en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet te hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte. Struweelvogels zijn gebaat met hetzelfde beheer en onderhoud als voor de das.

Voor de modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus niet te groot te zijn. Deze onderwatervegetatie kan desgewenst beperkt worden tot de randen waardoor het midden van de waterloop opgehouden kan worden om hydrologische of recreatieve redenen.

Recreatie

De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden. Daarentegen zijn struweelvogels niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebieven wordt.

De kleine modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, met name wat betreft de onderwatervegetatie. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt.

Waterberging

De das kan heel behoorlijk zwemmen, maar inundatie van het leefgebied is toch niet gewenst. Tijdelijke inundatie van delen van het foerageergebied of migratieroutes zijn toe te staan.

Voor struweelvogels is kortstondige inundatie van struiken is meestal geen serieus knelpunt. Ook voor de vissen vormt waterberging geen probleem.



Kleine modderkruiper e.a. vissen
 Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen



Das en struweelvogels
 Corridor van 250 tot 500 m breed, stapstenen van 1ha, houtsingels van minimaal 5m, leefgebied / stapstenen van > 10 ha (op een afstand van 1-3 km)





Beschrijving van de EVZ

De Laarakkersche Waterleiding vormt een verbinding tussen de verschillende waterlopen in het stroomgebied van de Raam en is parallel gelegen aan de Hooge, Lage en Graafse Raam.

Dassen en struweelvogels hebben grotendeels vergelijkbare inrichtingseisen en zullen daarom verder gezamenlijk behandeld worden. De inrichtingseisen van deze soorten komen voor een groot deel overeen met de kamsalamander. Voor deze laatste soort zijn aanvullend voortplantingswateren gewenst. De kleine modderkruiper stelt vooral eisen aan de waterloop en deze zijn goed te combineren met de overige soorten.

Doelsoorten

Dins
 Struweelvogels
 Kleine modderkruiper
 Kamsalamander

Meeliftende soorten

Poekikker
 Rugstreeppad
 Hekikker
 Groene glazenmaker
 Libellen algemeen
 Drijvende waterweegbree

Algemeen

De Laarakkersche Waterleiding is een van de vele waterlopen in het stroomgebied van de Raam. De benedenloop van dit beekje is gelegen in oude Maasgeulen. Bovenstrooms is de waterloop gegraven. De Laarakkersche waterleiding loopt voornamelijk door agrarisch gebied en mondt via de Biestgraaf uit in de Graafse Raam.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Uitvoering op water	Water en waterbouw	Plas gras	Grasland	Beplanten met poelen	Teuchel	Opmerkingen
Vriching en beheer							
Die	ingete		beleggen	beleggen		ingete	Aanpakken op andere landschapselementen en agrarisch gebied
Struwingen			beleggen	beleggen		ingete	Aanpakken op andere landschapselementen en agrarisch gebied
Klein midschouper		beleggen				beleggen	
Kanalenwanden			beleggen	beleggen	verplanting	beleggen	Versel goede waterkwaliteit in waterloopgebied

Recreatie en waterbinding					
Die	Overzichtelijke verbinding				
Struwingen	Belemmering beperken				
Klein midschouper	Overzicht en waterkwaliteit niet beschadigen				
Kanalenwanden	Belemmering beperken				

Inrichting

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschermd gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, maïskakkers, boomgaarden etc. De gemiddelde breedte van de zone is daarom 250 tot 500m. Hiervan wordt naast landbouwgrond minimaal 10% gevormd door natte en droge landschapselementen.

Voor de kleine modderkruiper is het vooral relevant dat een waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. De kleine modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem. De waterloop dient daarnaast permanent waterhoudend te zijn.

De voorkeur van kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bospercelen, heggen en struwelen. Het voortplantingsgebied bestaat uit wateren die hooguit deels beschaduwd zijn en permanent water voeren. De kamsalamander is, net als de meeste amfibieën, niet erg mobiel. Een stapsteen voor de kamsalamander bestaat uit een diepe, heldere poel met waterplanten omringt door dekking gevende vegetatie. Een dergelijke poel is geschikt als voortplantingshabitat, en kan bovendien benut worden door andere amfibieën.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struwelen en zoomvegetaties. Het is van belang het onderhoud hier mede op te richten. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet de hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte. Struweelvogels zijn gebaat met hetzelfde beheer en onderhoud als voor de das.

De kamsalamander stelt vergelijkbare eisen aan de inrichting als de das en is gebaat bij een dekking gevende gevarieerde vegetatie. Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus beperkt te worden.

Voor de kleine modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt.

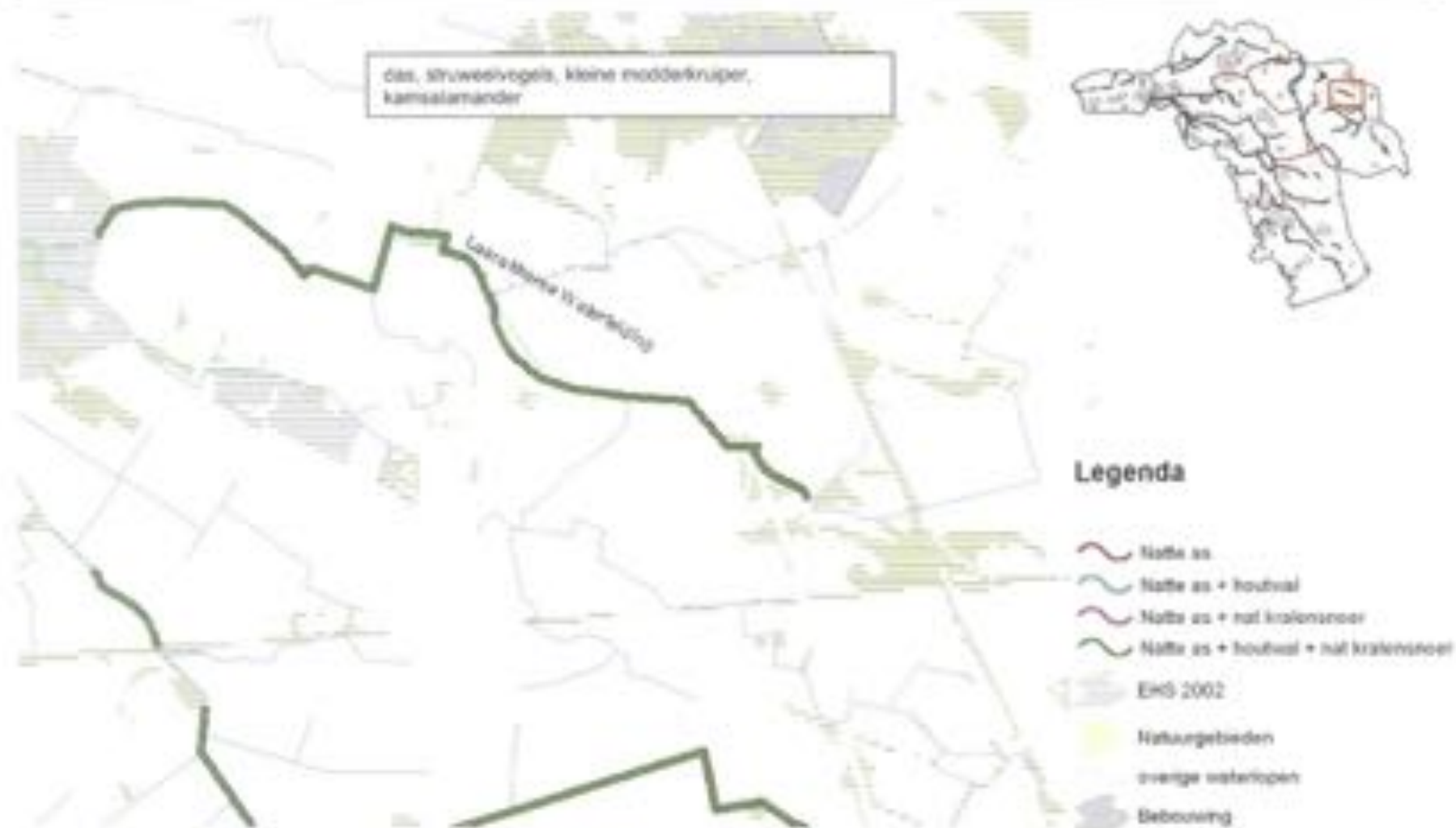
Recreatie

De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden. Daarentegen zijn struweelvogels niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt.

De kleine modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, vooral wat betreft de onderwatervegetatie. De kamsalamander is vooral gevoelig voor verstoring van de poel en voor betreding van de oever. Hierbij dient de poel ontzien te worden. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Waterberging

De das kan heel behoorlijk zwemmen, maar inundatie van het leefgebied is toch niet gewenst. Tijdelijke inundatie van delen van het loeragegebied of migratieroutes zijn toe te staan. Voor struweelvogels is kortstondige inundatie van struiken is meestal geen serieus knelpunt. De voortplantingspoel van de kamsalamander dient niet in contact te komen met vierlijk inundatiewater. Voor de vissen zelf vormt waterberging geen probleem.



Kleine modderkrupser e.a. vissen

Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen



Das en struweelvogels

Landschapszone van 250 tot 500 m breed, stapstenen van 1ha, houtsingel van minimaal 5m, leefgebied / stapstenen van > 10 ha (op een afstand van 1-3 km)



Kamsalamander e.a. amfibieën

Corridor van 5 a 10m breed, stapstenen van 5ha op 500m afstand





Het stroomgebied van de Lage Raam is vooral van belang voor de das en struweelvogels. Daarnaast komen lokaal ook bijzondere amfibieën, planten en vissen voor.

Beschrijving van de EVZ

Dassen en struweelvogels hebben grotendeels vergelijkbare inrichtingseisen en zullen daarom verder gezamenlijk behandeld worden. De inrichtingseisen van deze soorten komen voor een groot deel overeen met de kamsalamander. Voor deze laatste soort zijn aanvullend voortplantingswateren gewenst. De kleine modderkruiper stelt vooral eisen aan de waterloop en deze zijn goed te combineren met de overige soorten.

Doelsoorten

Das
 Struweelvogels
 Kleine modderkruiper
 Kamsalamander

Meeliftende soorten

Poekikker
 Rugstreeppad
 Heikikker
 Dagvlinders van droog habitat
 Kruipend moerasschem
 Drijvende waterweegbree

Algemeen

De Lage Raam is de centrale waterloop in de oostelijke regio van de Maaskant en daardoor direct of indirect verbonden met vrijwel alle overige waterlopen. Hierdoor is het belang als EVZ voor met name waterorganismen evident. Door ingrijpende wijzigingen in de morfologie, inlaat van gebiedsveemd water, stuwen en ontvering is het natuurlijke karakter van het riviertje grotendeels gewijzigd. Ooit was het water voor een aanzienlijk deel afkomstig van kwel en uit veengebieden waardoor er grote lokale verschillen bestonden en zacht en zuur water voorkwamen naast ijzer- en mineraalrijk water.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Onderhoudsplan en over	Water en waterbodem	Flauw diep	Grondstof	Stapsteen met posten	houtwal	Opmerkingen
Inrichting en beheer							
Diep	ingekleef		herengeren	herengeren		ingekleef	Aanpak op andere landschapsaspecten en agrarisch gebied
Struikengels			herengeren	herengeren		ingekleef	Aanpak op andere landschapsaspecten en agrarisch gebied
Klein moedersluiper		uitgekleef				uitgekleef	
Kamswaander			uitgekleef	uitgekleef	voortplanting	uitgekleef	Versel geeft waterkwaliteit in voortplantingsgebied

Recreatie en waterberging					
Diep	Geen technische verandering				
Struikengels	Beoordeling beperken				
Klein moedersluiper	Overeenkomstige waterregulering met beschadigen				
Kamswaander	Beoordeling beperken				

Inrichting

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschermt gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, malsakkers, boomgaarden etc. De gemiddelde breedte van de zone is daarom 250 tot 500m. Hiervan wordt naast landbouwgrond minimaal 10% gevormd door natte en droge landschapselementen.

Voor de kleine modderkruiper is het vooral relevant dat een waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. De kleine modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem. De waterloop dient daarnaast permanent waterhoudend te zijn.

De voorkeur van kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kniiden, bospercelen, heggem en struwelen. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschaduwde zijn en permanent water voeren. De kamsalamander is, net als de meeste amfibieën, niet erg mobiel. Een stapsteen voor de kamsalamander bestaat uit een diepe, heldere poel met waterplanten omringd door dekking gevende vegetatie. Een dergelijke poel is geschikt als voortplantingshabitat, en kan bovendien benut worden door andere amfibieën.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struwelen en zoomvegetaties. Het is van belang het onderhoud hier mede op te richten. Typische activiteiten zijn het onderhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet te hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte. Struweelvogels zijn gebaat met hetzelfde beheer en onderhoud als voor de Das.

De kamsalamander stelt vergelijkbare eisen aan de inrichting als de das en is gebaat bij een dekking gevende gevende vegetatie. Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus beperkt te worden.

Voor de kleine modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt.

Recreatie

De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden. Daarentegen zijn struweelvogels niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt.

De kleine modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, vooral wat betreft de onderwatervegetatie. De kamsalamander is vooral gevoelig voor verstoring van de poel en voor betreding van de oever. Hierbij dient de poel ontzien te worden. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Waterberging

De das kan heel behoorlijk zwemmen, maar inundatie van het leefgebied is toch niet gewenst. Tijdelijke inundatie van delen van het foerageergebied of migratieroutes zijn toe te staan. Voor struweelvogels is kortstondige inundatie van struiken is meestal geen serieus knelpunt. De voortplantingspoel van de kamsalamander dient niet in contact te komen met vrijrijke inundatiewater. Voor de vissen zelf vormt waterberging geen probleem.





Kleine modderkruiser e.a. vissen

Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen afstand



Das en struweelvogels

Landschapszone van 250 tot 500 m breed,
stapstenen van 1ha, houtsingel van minimaal 5m,
leefgebied / stapstenen van > 10 ha
(op een afstand van 1-3 km)



Kamsalamander e.a. amfibieën

Corridor van 5 a 10m breed,
stapstenen van 5ha op 500m afstand





Doelsoorten

Rivierprik
 Grote modderkruiper
 Kleine modderkruiper
 Stuweelvogels

Meeliftende soorten

Poelkikker
 Dagvlinders van droog habitat

Algemeen

Het stroomgebied van de Raam is onder te verdelen in twee delen, namelijk stroomopwaarts de Lage Raam (waar de nadruk ligt op de das) en stroomafwaarts de Graafse Raam (meer nadruk vissoorten en amfibieën). De Nieuwe Raammond is de benedenloop van het stroomgebied van de Raam en daardoor direct of indirect verbonden met vele waterlopen en sluit aan op het Maasheggengebied. Dit gebied is een zeer belangrijk gebied voor stuweelvogels.

Bovendien stroomt de Nieuwe Raammond voornamelijk door stedelijk gebied van de gemeente Grave. Hierdoor is het belang als EVZ in het bijzonder voor waterorganismen van belang.

Beschrijving van de EVZ

Deze EVZ is vooral van belang om het achtergelegen bovenstrooms gebied voor vissen toegankelijk te maken. Om voortplantingspopulaties van soorten als de rivierprik, in de bovenloop van de Raam te krijgen, dan zullen deze in ieder geval vanaf de Maas door Grave heen moeten. De waterloop zal ingericht worden als leefgebied voor de kleine en grote modderkruiper en als migrateroute voor de rivierprik.



Boven- en zij aanzicht model 'natte lijn'



	Onderstroomd en oever	Water en waterbodem	Plooi diep	Naam oever	grasland en struik	Weggeen met monocultuur	Opmerkingen
berijchting en beheer							
Ruigput		ingreep					
Grote modderkruper		ingreep				vergeven	Voorkeur voor gekweekte tuinaas met diep modderbodem en waterkansen
Kleine modderkruper		vergeven				vergeven	
Struikkruper			vergeven		vergeven		Aankleef op andere landschapsovergangen en ingericht gebied

Recreatie en waterberging					
Ruigput					
Grote modderkruper		Oever- en watervegetatie niet beschadigen			Voorkant modderlaag van gekweekte waterkansen is gewenst
Kleine modderkruper		Oever- en watervegetatie niet beschadigen			
Struikkruper		Besteding beperken			

Inrichting

De rivierprik is een trekvis. De paaiplaatsen liggen in midden- en bovenlopen van rivieren en beken. De voorkeursdiepte om te paaien varieert tussen 20 en 150cm met een stroomsnelheid van tussen de 100-200 cm/sec. De jonge prikken groeien op in water met een modderbodem en veel lagere stroomsnelheden. De volwassen dieren trekken naar de rivieren. De inrichting van de EVZ is gericht op een ononderbroken verbindingzone voor migratie van de rivierprik.

De grote modderkuiper heeft voorkeur voor stilstaand of langzaam stromend water, waarbij een modderige waterbodem essentieel is. De modderkuiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem en geeft de voorkeur aan wateren waar geen andere vissen voorkomen. Deze soort kan tijdelijke droogval en lage zuurstofconcentraties overleven.

Voor de kleine modderkuiper is het vooral relevant dat een waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. Incidentele uitwisseling van individuen met naburige populaties is daarbij van belang. Deze beide functies dienen door de EVZ gewaarborgd te worden. Een permanente uitwisseling van individuen is daarvoor dus zeker niet nodig. De kleine modderkuiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem. De waterloop dient daarnaast permanent waterhoudend te zijn.

Beheer en Onderhoud

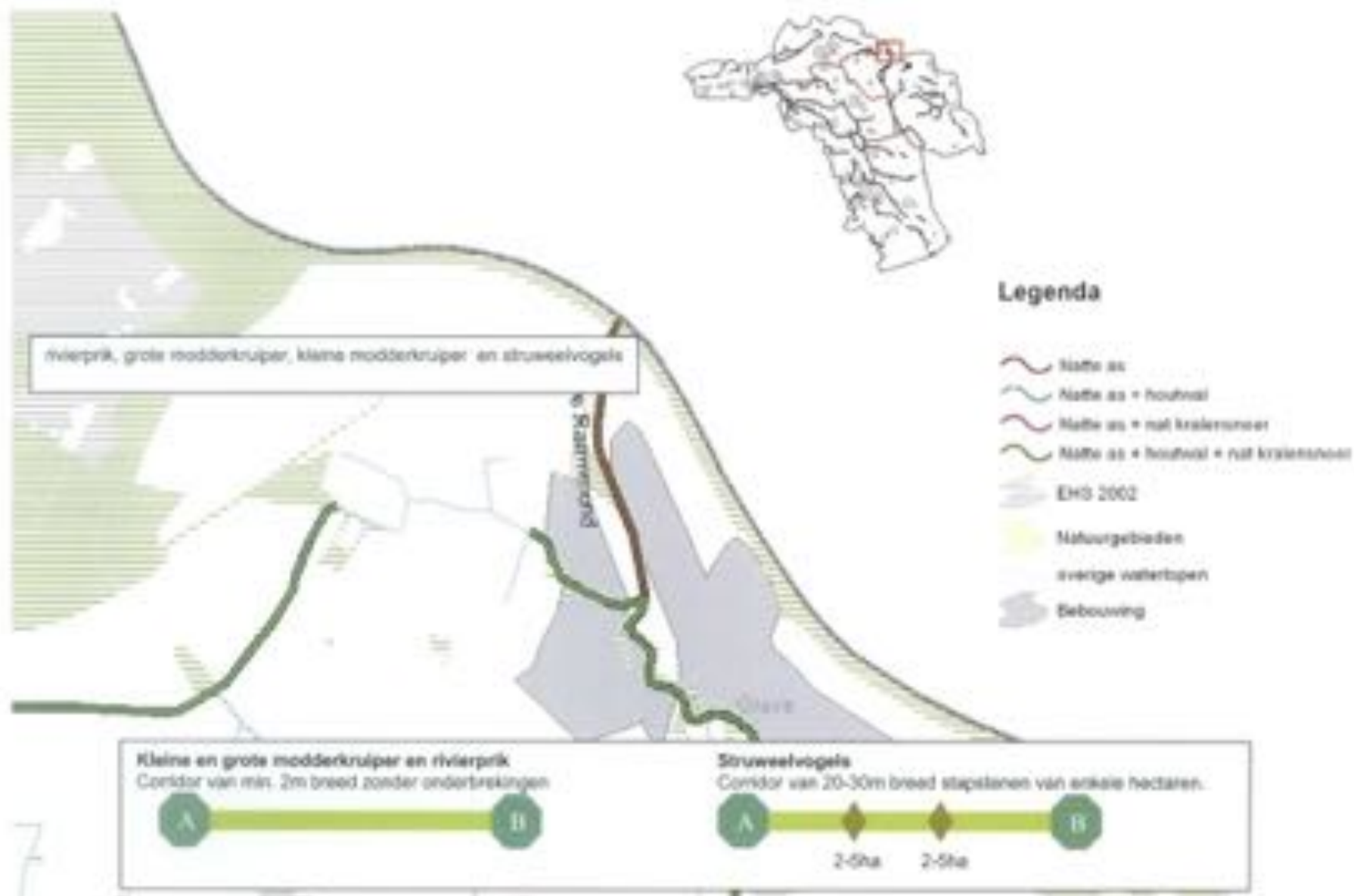
Het eventueel schonen van de waterbodem dient in fases te gebeuren om te voorkomen dat er geen opgroeigebied voor jonge vis is. Voor de modderkruipers is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus niet te groot te zijn. Deze onderwatervegetatie kan desgewenst beperkt worden tot de randen waardoor het midden van de waterloop opengesteld kan worden om hydrologische of recreatieve redenen. Indien het rante profiel gemaaid moet worden dient dit gefaseerd te gebeuren en niet tot aan de waterbodem.

Recreatie

De modderkruipers zijn gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, vooral wat betreft de watervegetatie. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vlonders/bruggen is beperkt mogelijk. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Waterberging

Voor de vissen vormt waterberging geen probleem. De stapstenen die als leefgebied voor de grote modderkuiper fungeren zijn juist gebaat bij incidentele inundatie door de beek.





Beschrijving van de EVZ

De waterloop zelf is leefgebied van de kleine modderkruiper en mogelijk komt ook lokaal de grote modderkruiper voor. Voor de modderkruipers is het van belang dat een waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een lokale populatie kan ontstaan. Poelen en andere geïsoleerde oppervlaktewateren zijn uitermate geschikt als leefgebied voor de grote modderkruiper. Incidentele uitwisseling van individuen met naburige populaties is daarbij van belang.

Deze EVZ is van belang voor de rivierprik als migratieroute naar paaigebieden. In principe kan gepaald worden binnen de EVZ en zijn er ook opgroeihabitats voor jonge vissen. Hiervandaan kunnen ze naar de Maas migreren om volwassen te worden. Natuurgebied de Vilt is een oude Maasarm met broekbos, moeras en nat grasland. Het gebied vormt een ideaal leefgebied voor de poelkikker. Van hieruit kunnen nabijgelegen gebieden gekoloniseerd worden.

Doelsoorten

Poelkikker
 Rivierprik
 Grote modderkruiper
 Kleine modderkruiper

Meelifende soorten

Das
 Kamsalamander
 Rugstreeppad
 Heikikker
 Drijvende waterweegbree

Algemeen





Het stroomgebied van de Oeffeltse Raam wordt gevormd door de overgang van de Maasvallei naar de Maas en bestaat uit een oud en afwisselend cultuurlandschap. De benedenloop van de Oeffeltse Raam stroomt door meerdere leefgebieden van struweelvogels en enkele gebieden van belang voor amfibieën, moerasvogels en bijzondere vegetaties.



Bovenaanzicht 'natte lijn + nat kralensnoer'



	Onderhoud en beheer	Water en waterwerken	Flas draai	Grasland en strooisel	Sluizen met poelen en moerasgebieden	Opmerkingen
Beveiliging en beheer						
Poelkoker			volgdoel	volgdoel	voortplanting	Versier goede waterkwaliteit in voortplantingsgebied
Risicopriek		ingrepe				De wal te minst van belang om pasgronden te beschermen
Grote moerasruiper		ingrepe			volgdoel	Werkzaam voor gewoonten habitats met dikke moerasbedden en onderwaterplanten
Kleine moerasruiper		volgdoel				

Recreatie en waterberging					
Poelkoker		Beweging beperken			Geen insulatie van poelen
Risicopriek					
Grote moerasruiper		Over- en waterregulatie niet beschadigen			Insulatie insulatie van gewoonten waterlichamen is gewenst
Kleine moerasruiper		Over- en waterregulatie niet beschadigen			

Inrichting

Inrichtingselementen voor de kleine en grote modderkruiper zijn voor een deel aan elkaar gelijk. Beide soorten hebben de voorkeur voor stilstaand of langzaam stromend water waarbij een modderige waterbodem essentieel is. De modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem. Activiteiten welke de watervegetatie beschadigen zijn nadelig voor deze soort. De waterloop dient daarnaast permanent waterhoudend te zijn.

De rivierprik is een trekvis. De paaiplaatsen liggen in midden- en bovenlopen van rivieren en beken. De voorkeursdiepte om te paaien varieert tussen 20 en 150cm met een stroomsnelheid van tussen de 100-200 cm/sec. De inrichting van de EVZ is gericht op een ononderbroken verbindingzone voor migratie van de rivierprik en met een goed ontwikkeld leef- en paai gebied voor de modderkruiper.

De poelkikker is aan een landleven aangepast en overwintert dan ook op het land. De poelkikker leeft in onbeschadigd water, welke deel uit maakt van een groter complex van oppervlaktewater. De poelkikker heeft een voorkeur voor zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden zoals vennen, poelen en watergangen. Daarnaast komt deze soort ook voor in kleine wateren in de uiterwaarden.

Beheer en onderhoud

Ten behoeve van een uitbundige watervegetatie moet beschaduwen van de oeverzone beperkt worden. Dit vereist maaien van oevervegetatie en snoeien van struiken en bomen. Om verbossing en overmatige beschaduwning op de EVZ en aangrenzend gebruik te voorkomen moet ook de houtwal regelmatig onderhouden worden. De watervegetatie zelf dient beperkt worden tot de randen waardoor het midden van de waterloop opgehouden kan worden voor de rivierprik of om hydrologische of recreatieve redenen. Indien het natte profiel gemaaid moet worden dient dit gefaseerd te gebeuren en niet tot aan de waterbodem. De poelen zullen regelmatig geschoond moeten worden om verlanden te voorkomen.

Recreatie

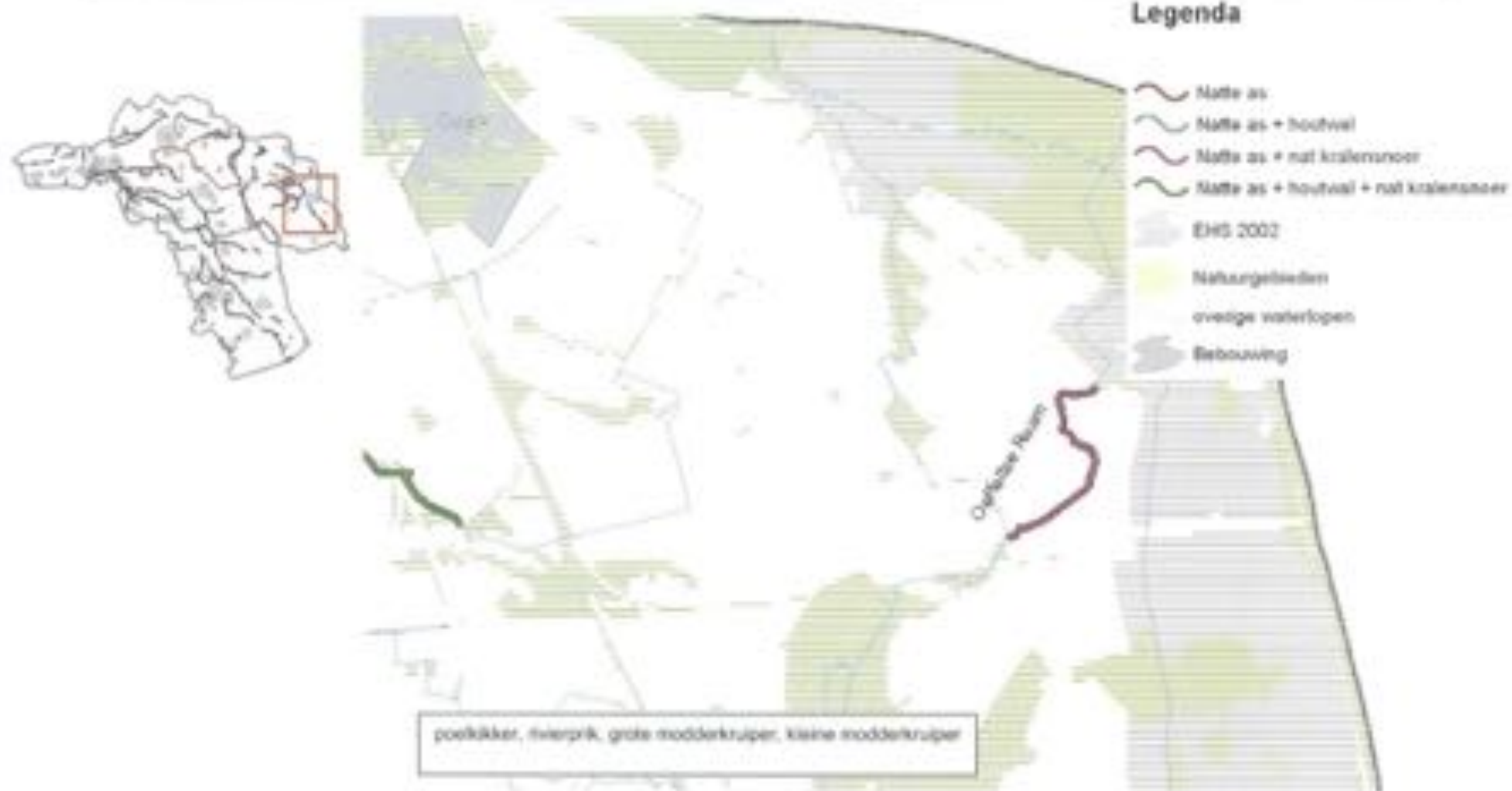
De modderkruipers zijn gevoelig voor verstoringen van hun leefgebied, vooral wat betreft de watervegetatie. Vissen, kanoën en beiroding van de oevers kunnen daardoor een knelpunt vormen. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vlonders/bruggen is beperkt mogelijk. Er zijn waarschijnlijk geen beperkingen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Intensieve recreatie heeft constante verstoring van de amfibieën tot gevolg. Daarnaast kan ook de habitat beschadigd worden. Daardoor worden de mogelijkheden zich te voeden, te zonnen, te paren en eventueel eieren af te zetten beperkt. Recreatie buiten de paden moet, behalve in het winterseizoen, dus zeker beperkt worden.

Waterberging

Waterberging kan redelijk samengaan met deze ecologische verbindingzone mits de waterkwaliteit voldoende is. De poelen waarin de poelkikker verblijft, dienen echter vrij te blijven van inundatie. Dit geldt echter niet voor geïsoleerde waterlichamen waar de grote modderkruiper leeft want daar is incidentele inundatie zelfs gewenst. Voor de vissen vormt waterberging geen probleem.





Rivierprik, kleine en grote modderkruiper e.a. vissen
Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen



Poelkikker e.a. amfibieën
Corridor van 5 a 10m breed, stapstenen van 5ha op 300m afstand




Doelsoorten

Das
 Struweelvogels
 Poelkikker
 Kleine modderkruiper

Meeliftende soorten

Kamsalamander
 Rugstreeppad
 Heikikker
 Dagvlinders van droge habitats
 Drijvende waterweegbree

Algemeen

Het stroomgebied van de Oeffeltse Raam wordt gevormd door de overgang van de Maasvallei naar de Maas en bestaat uit een oud en afwisselend cultuurlandschap. De benedenloop van de Oeffeltse Raam stroomt door meerdere leefgebieden van struweelvogels en enkele gebieden van belang voor amfibieën, moerasvogels en bijzondere vegetaties.

Beschrijving van de EVZ

Dit zuidelijke deel van deze Oeffeltse Raam vervult een centrale rol voor verschillende omliggende EVZ's en is in zekere zin de ruggengraaf voor de uitwisseling van de dassen en struweelvogelpopulaties tussen de Maasvallei en het noordelijke deel van de Peel. Dit deel van de Oeffeltse Raam is een typische houtwalbeek. Een houtwalbeek wordt begeleid door een houtwal op korte afstand van de beek.






Dit type EVZ is naast de das/struweelvogels, ook bedoeld voor de kleine modderkruiper. De EVZ is vooral een migratieroute voor de das en een leefgebied voor de kleine modderkruiper. Natuurgebied de Vilt is een oude Maasarm met broekbos, moeras en nat grasland. Het gebied vormt een ideaal leefgebied voor de poelkikker. Van hieruit kunnen nabijgelegen gebieden gekoloniseerd worden.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Ondergrond en oever	Water en waterbodem	Plas/dras	Grasland	Stapelen met puier	hout	Opmerkingen
Belasting en beheer							
Das	ingete		beleggen	beleggen		ingete	Karakter op andere landschapsonderdelen en agrarisch gebied
Stroewingsels			beleggen	beleggen		ingete	Karakter op andere landschapsonderdelen en agrarisch gebied
Poelbuis			beleggen	beleggen	verplanting		voorst goede kwaliteit in verplantingsgebied
Klein waterloopje		verplant					

Recreatie en waterberging					
Das	Geen natuurlijke verstoring				
Stroewingsels		Belemmering loopwiel			
Poelbuis		Belemmering loopwiel			Geen functionele puier
Klein waterloopje		Oever- en watervegetatie niet beschadigen			

Inrichting

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschut gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, maissakkers, boomgaarden etc. De gemiddelde breedte van de zone is daarom 250 tot 500m. Hiervan wordt naast landbouwgrond minimaal 10% gevormd door natte en droge landschapselementen.

De poelkikker leeft vooral op het land en overwintert daar ook. Het leefgebied dient vooral te bestaan uit vochtig grasland. De poelkikker plant zich voort in onbeschaduwde bij voorkeur zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden zoals vennen, poelen en watergangen. Daarnaast komt deze soort ook voor in kleine wateren (sloten) in de uiterwaarden.

Voor de kleine modderkruiper is het vooral relevant dat een waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. Incidentele uitwisseling van individuen met naburige populaties is daarbij van belang.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struwelen en zoomvegetaties. Het is van belang het onderhoud hier mede op te richten. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet te hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte. Beheer en onderhoud voor struweelvogels dient ook gericht te zijn op het behoud van een gevarieerde zoom en struikvegetatie.

Voor de poelkikker dienen poelen regelmatig geschoond worden om verlanden te voorkomen. Dit dient gefaseerd te gebeuren omdat de poelkikker van een rijke watervegetatie houdt.

Ook dient opslag van opgaande vegetatie rond het voortplantingswater voorkomen te worden. Voor de modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt.

Recreatie

De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden.

Struweelvogels zijn niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt.

Over de poelkikker is niet veel bekend, maar het is aannemelijk dat betreding van de landhabitat en verstoring van de voortplantingshabitat negatieve effecten hebben.

De kleine modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, met name wat betreft de onderwatervegetatie. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vlonders/bruggen is beperkt mogelijk. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Waterberging

De das kan heel behoorlijk zwemmen, maar inundatie van het leefgebied is toch niet gewenst. Tijdelijke inundatie van delen van het foerageergebied of migratieroutes zijn toe te staan. Voor struweelvogels is kortstondige inundatie van struiken meestal geen serieus knelpunt. De voortplantingsgebieden van de poelkikker dienen echter vrij te blijven van inundatie. Voor de vissen vormt waterberging geen probleem.



Kleine modderkruiper e.a. vissen
Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen



Das en struweelvogels
Landschapszone van 250 tot 500 m breed, stapstenen van 1ha, houtsingel van minimaal 5m, leefgebied / stapstenen van > 10 ha (op een afstand van 1-3 km)



Poelkikker
Corridor van 5 a 10m breed, stapstenen van 5ha op 30-500m afstand





Een deel van de beek heeft nog zijn oorspronkelijk meanderende karakter. Benedenstrooms valt de beek zomers droog (vanwege drinkwaterwinning).

Beschrijving van de EVZ

In de smalle zone aan weerszijde van de beek wordt gestreefd naar het ontwikkelen van droge en ruige, bloemrijke graslanden afgewisseld met beekbegeleidende beplanting. Bestaande bosjes hebben een multifunctioneel karakter. Bij de realisatie van de EVZ wordt gestreefd naar optimalisatie van het gebied gericht op een functionele verbindingzone.

Doelsoorten

Das
Struweelvogels
Kleine modderkruiper

Meeliftende soorten

Kamsalamander
Poelkikker
Rugstreeppad
Heikikker
Dagvlinders van droog habitat
Drijvende waterweegbree

Algemeen

De Oplooische Molenbeek ontspringt op de oostelijke zijde van de Peelhorst en stroomt via Oploo en St Anthonis in noordoostelijke naar de Oeffeltse Raam. Oorspronkelijk stroomde de beek door heide- en veengebieden. Momenteel kent het stroomgebied van de Molenbeek een overwegend agrarisch karakter. In St Anthonis is de beek over een lengte van 300 meter overkuisd. De Molenbeek heeft daarom slechts van hier tot de monding de functie EVZ.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Onafhankelijk en open	Water en waterbeelden	Fluxie diep	Grasland	Stapelen met posten	Socht	Opmerkingen
Beleefing en beheer							
Die	negatie		beperken	beperken		negatie	Kansdelen op andere landschapsovernamen of agrarisch gebied
Stuwelingen			beperken	beperken		negatie	Kansdelen op andere landschapsovernamen of agrarisch gebied
Keine molendruizer		beperken				beperken	

Recreatie en waterberging					
Die	Over: natuurlijke versterking				
Stuwelingen		Beleefing beperken			
Keine molendruizer		Over: in watervegetatie niet beschadigen			

Inrichting

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschermd gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, maïsakkers, boomgaarden etc. De gemiddelde breedte van de zone is daarom 250 tot 500m. Hiervan wordt naast landbouwgrond minimaal 10% gevormd door natte en droge landschapselementen. Beekbegeleidende beplanting is hier een goed voorbeeld van. Dit kleinschalige landschap is ook zeer geschikt voor struweelvogels.

Voor de kleine modderkruiper is het vooral relevant dat een waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. De kleine modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem. De waterloop dient daarnaast permanent waterhoudend te zijn.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struwelen en zoomvegetaties. Het is van belang het onderhoud hier mede op te richten. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet de hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte. Struweelvogels zijn gebaat met hetzelfde beheer en onderhoud als voor de das.

Voor de modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus niet te groot te zijn.

Deze onderwatervegetatie kan desgewenst beperkt worden tot de randen waardoor het midden van de waterloop opengelaten kan worden om hydrologische of recreatieve redenen.

Recreatie

De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden. Daarentegen zijn struweelvogels niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt.

De kleine modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, vooral wat betreft de onderwatervegetatie. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt.

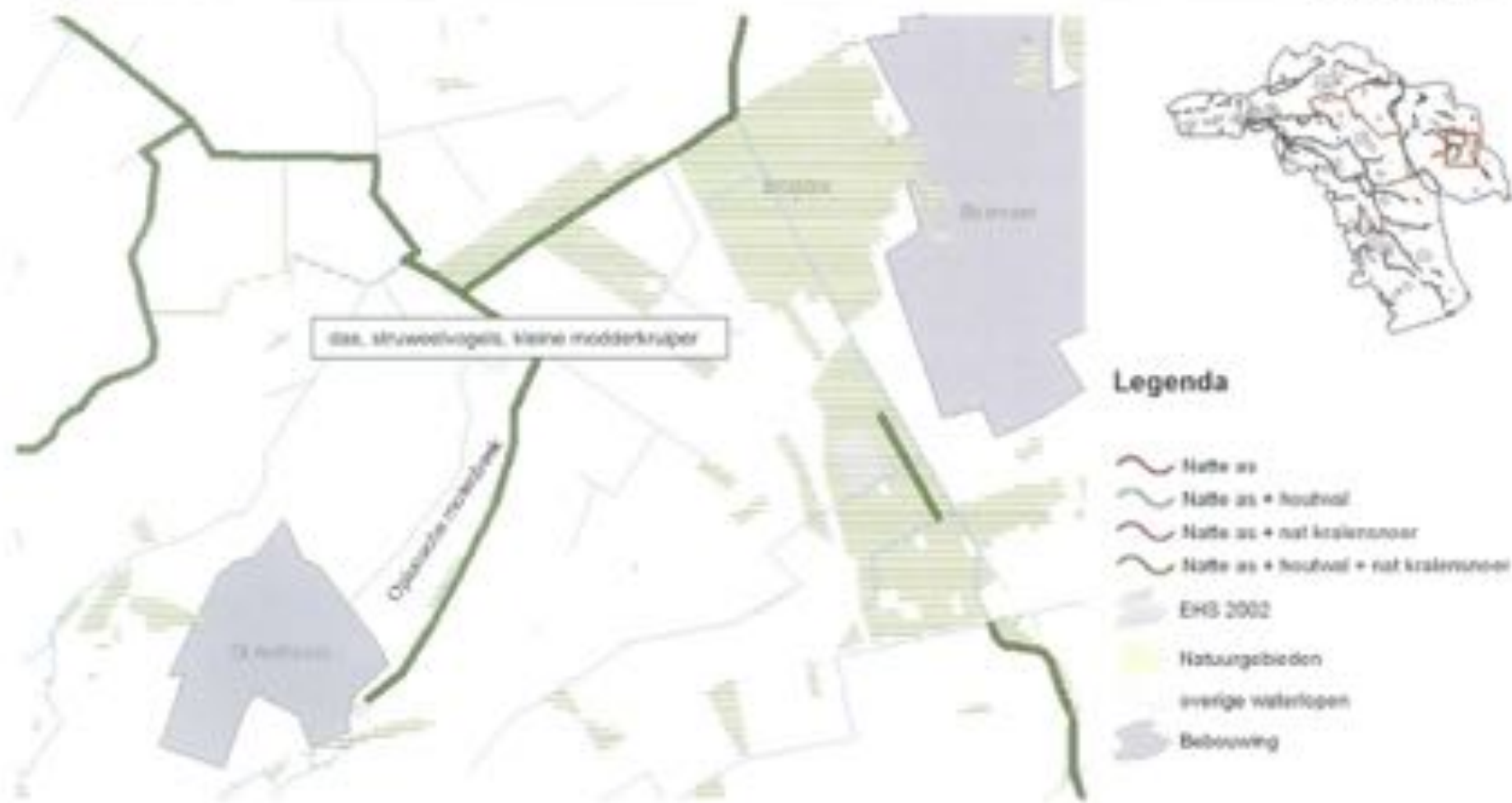
Waterberging

De das kan heel behoorlijk zwemmen, maar inundatie van het leefgebied is toch niet gewenst. Tijdelijke inundatie van delen van het foerageergebied of migratieroutes zijn toe te staan.

Voor struweelvogels is kortstondige inundatie van struiken is meestal geen serieus knelpunt. Incidentele inundatie van de vegetatie is gewenst om de habitat in stand te houden, mits de waterkwaliteit goed is.

Voor de kleine modderkruiper is inundatie geen probleem.





Kleine modderkruiper e.a. vissen
 Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen



Das en struweelvogels
 Corridor van 250 tot 500 m breed, stapstenen van 1ha, houtsingels van minimaal 5m, leefgebied / stapstenen van > 10 ha (op een afstand van 1-3 km)





Het kunstmatige stroomgebied van het Peelkanaal en de overstort van water vanuit de Maas, zorgen ervoor dat allerlei lokale watertypen gemengd worden met gebiedsvreemd water en dat het kanaal altijd waterhoudend geworden is. Dit heeft gezorgd voor een geschikt milieu voor de kleine modderkruiper.

Beschrijving van de EVZ

De inrichtingseisen voor de verschillende soorten sluiten niet helemaal op elkaar aan maar komen in grote lijnen overeen of sluiten op elkaar aan. De drijvende waterweegbree stelt andere eisen aan de waterkwaliteit dan de kleine modderkruiper en de kamsalamander kan zich vinden bij de inrichtingseisen van de das maar stelt wel aanvullende eisen.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'

Doelsoorten

Das
Struweelvogels
Kamsalamander
Grote modderkruiper
Kleine modderkruiper
Kruipend moerascherm

Meeliftende soorten

Poelkikker
Rugstreeppad
Dagvlinders van natte habitats
Libellen algemeen

Algemeen

Het noordelijke deel van het Peelkanaal bestaat uit de voormalige Grote beek, terwijl de rest van het kanaal ongeveer midden over de waterscheiding van de Peelhorst is uitgegraven. Door de ontginning van het voormalige veengebied ontwaterd het gebied nu niet meer naar de randen van de Peelhorst maar naar het centraal gelegen Peelkanaal. Sinds enige jaren wordt in droge tijden ook Maaswater ingelaten ten behoeve van de landbouw en veldrogingsbestrijding.



	Onderhoud en verbod	Water en waterbodden	Plan dier	Droogval	Stapsteen met posten	Voetsaal	Opmetingen
Inrichting en beheer							
Dak	ingraaf		herengeren	herengeren		ingraaf	Aanpakken op andere landschapsaspecten en agrarisch gebied
Stroewingels			herengeren	herengeren		ingraaf	Aanpakken op andere landschapsaspecten en agrarisch gebied
Kleine modderkruper		keggetied				keggetied	
Grote modderkruper		ingraaf			keggetied	keggetied	Voorkeur voor groenere habitats met dikke modderbodem en onderwaterplanten
Kanalenwaaier			keggetied	keggetied	verplanting	keggetied	Versier goede waterkwaliteit in oeverplantingsgebied
Kruipend moerascherm	keggetied		keggetied	keggetied			Komt voor op af en toe overbouwde graslanden

Recreatie en waterberging					
Dak	Geen nachtelijke verlichting				
Stroewingels		Beveiliging beperken			
Kleine modderkruper		Oever- en watervegetatie niet beschadigen			
Grote modderkruper		Oever- en watervegetatie niet beschadigen			Versterken huidige van geleende waterlichamen gebied
Kanalenwaaier		Beveiliging beperken			
Kruipend moerascherm		Beveiliging beperken			Versterken huidige gebied

Inrichting

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschermd gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, malsakkers, boomgaarden etc.

Voor de modderkruiper is het vooral relevant dat een waterloop of poel gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. De modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem.

De voorkeur van kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bospercelen, heggen en struwelen. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschaduwde zijn en permanent water voeren.

Het kruipend moerasschem is beperkt tot af en toe overstroomde, begraasde, voedselrijke weides.

Vanwege de doelsoorten is de aanwezigheid van een (doorlopende) flauwe oever voor deze EVZ minder van belang en kan worden op sommige plaatsen worden volstaan met het verwijderen van beschoeling.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struwelen en zoomvegetaties. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struk en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet de hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte. Struweelvogels zijn gebaat met hetzelfde beheer en onderhoud als voor de das.

De kamsalamander stelt vergelijkbare eisen aan de inrichting als de das en is gebaat bij een dekking gevende gevarieerde vegetatie.

Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus beperkt te worden.

Voor de modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt.

Recreatie

De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden. Echter, struweelvogels zijn niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt.

De modderkruipers zijn gevoelig voor verstoringen van hun leefgebied, vooral wat betreft de onderwatervegetatie. De kamsalamander is vooral gevoelig voor verstoring van de poel en voor betreding van de oever. Hierbij dient de poel ontzien te worden. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Recreatie op paden is voor kruipend moerasschem geen knelpunt, maar intensieve betreding buiten de paden wel.

Waterberging

Inundatie van het leefgebied van de das is niet gewenst. Voor struweelvogels is kortstondige inundatie van struiken is meestal geen serieus knelpunt. De voortplantingspoel van de kamsalamander dient niet in contact te komen met vrijkruisend inundatiewater. Voor de vissen zelf vormt waterberging geen probleem. Incidentele inundatie is gewenst om het habitat voor kruipend moerasschem in stand te houden. Inundatieduur en waterkwaliteit dienen wel aan bepaalde voorwaarden te voldoen.





Legenda

- Natte as
- Natte as + houtwal
- Natte as + nat kraalensnoer
- Natte as + houtwal + nat kraalensnoer
- EHS 2002
- Natuurgebieden
- overige waterlopen
- Bebouwing

Kleine en grote modderkruiper e.a. vissen

Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen afstand



Das en struweelvogels

Landschapszone van 250 tot 500 m breed, stapstenen van 1ha, houtwal van minimaal 5m, leefgebied / stapstenen van > 10 ha (op een afstand van 1-3 km)



Kamsalamander e.a. amfibieën

Corridor van 5 a 10m breed, stapstenen van 5ha op 500m afstand





Beschrijving van de EVZ

De voornaamste soorten zijn de das, struweelvogels, kamsalamander en drijvende waterweegbree.

De inrichtingseisen voor de verschillende soorten sluiten niet helemaal op elkaar aan maar komen in grote lijnen overeen. De drijvende waterweegbree stelt andere eisen aan de waterkwaliteit dan de kamsalamander en deze kan zich vinden bij de inrichtingseisen van de das maar stelt wel aanvullende eisen.

Doelsoorten

Das
 Struweelvogels
 Kamsalamander
 Drijvende waterweegbree

Meeliftende soorten

Weidvogels
 Poelkikker
 Amfibieën overalgemeen
 Dagvlinders van droog habitat

Algemeen


Het zuidelijke deel van het Peelkanaal loopt door een gebied waar open gebieden en grotere bossen elkaar afwisselen. Door de ontginning van het voormalige veengebied ontwaterd het gebied nu niet meer naar de randen van de Peelhorst maar naar het centraal gelegen Peelkanaal. Sinds enige jaren in droge tijden ook Maaswater ingelaten ten behoeve van de landbouw en verdrogingsbestrijding. Het kunstmatige stroomgebied van het Peelkanaal en de overstort van water vanuit de Maas, zorgen ervoor dat allerlei lokale watertypen gemengd worden met gebiedsvreemd water en dat het kanaal altijd waterhoudend geworden is. Dit heeft gezorgd voor een geschikt milieu voor de kleine modderkrupet.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Onderhoud en oever	Water en waterdieren	Flora/fauna	Grond	Stapsteen tot natuur	Toekomst	Opmerkingen
Verlichting en beheer							
Deel	ingede		beheeren	beheeren		ingede	Aanpak op andere landschapswaarden en agrarisch gebied
Struextuipen			beheeren	beheeren		ingede	Aanpak op andere landschapswaarden en agrarisch gebied
Kanalenonder			beheeren	beheeren	voorziening	beheeren	Verst goede waterkwaliteit in voorsieningsgebied
Openbare waterwegen		beheeren	beheeren		beheeren		Stel specifieke eisen aan de waterkwaliteit

Recreatie en waterberging					
Deel	Geen veilige verblijf				
Struextuipen		Beveiliging beperken			
Kanalenonder		Beveiliging beperken			
Openbare waterwegen			Over- en watergeleid via beschutting		

Inrichting

De EVZ is vooral een migrateroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschut gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, malsakkers, boomgaarden etc. De gemiddelde breedte van de zone is daarom 250 tot 500m. Hiervan wordt naast landbouwgrond minimaal 10% gevormd door natte en droge landschapselementen.

De voorkeur van kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bospercefen, heggen en struwelen. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschadwd zijn en permanent water voeren

Drijvende waterweegbree komt bij voorkeur voor in langzaam stromend, licht zuur en zacht water. Daarom zal deze soort niet altijd in de waterloop zelf voorkomen maar vooral waar kleine lokale waterlopen met de juiste waterkwaliteit uitmonden.

Vanwege de doelsoorten is de aanwezigheid van een (doorlopende) flauwe oever voor deze evz minder van belang en kan worden op sommige plaatsen worden volstaan met het verwijderen van beschoeling.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struwelen en zoomvegetaties. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struk en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet te hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte. Struweelvogels zijn gebaat met hetzelfde beheer en onderhoud als voor de das.

De kamsalamander stelt vergelijkbare eisen aan de inrichting als de das en is gebaat bij een dekking gevende gevarieerde vegetatie. Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de

watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus beperkt te worden.

Drijvende waterweegbree tolereert vrij veel schaduw maar wordt benadeeld als er veel organisch materiaal op de zandbodem valt. Het schonen van de waterbodem kan op de groeiplaatsen van deze soort dus van belang zijn. De drijvende waterweegbree kan zich in poelen alleen handhaven wanneer die regelmatig worden geschoond.

Recreatie

De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden. Daarentegen zijn struweelvogels niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebieven wordt.

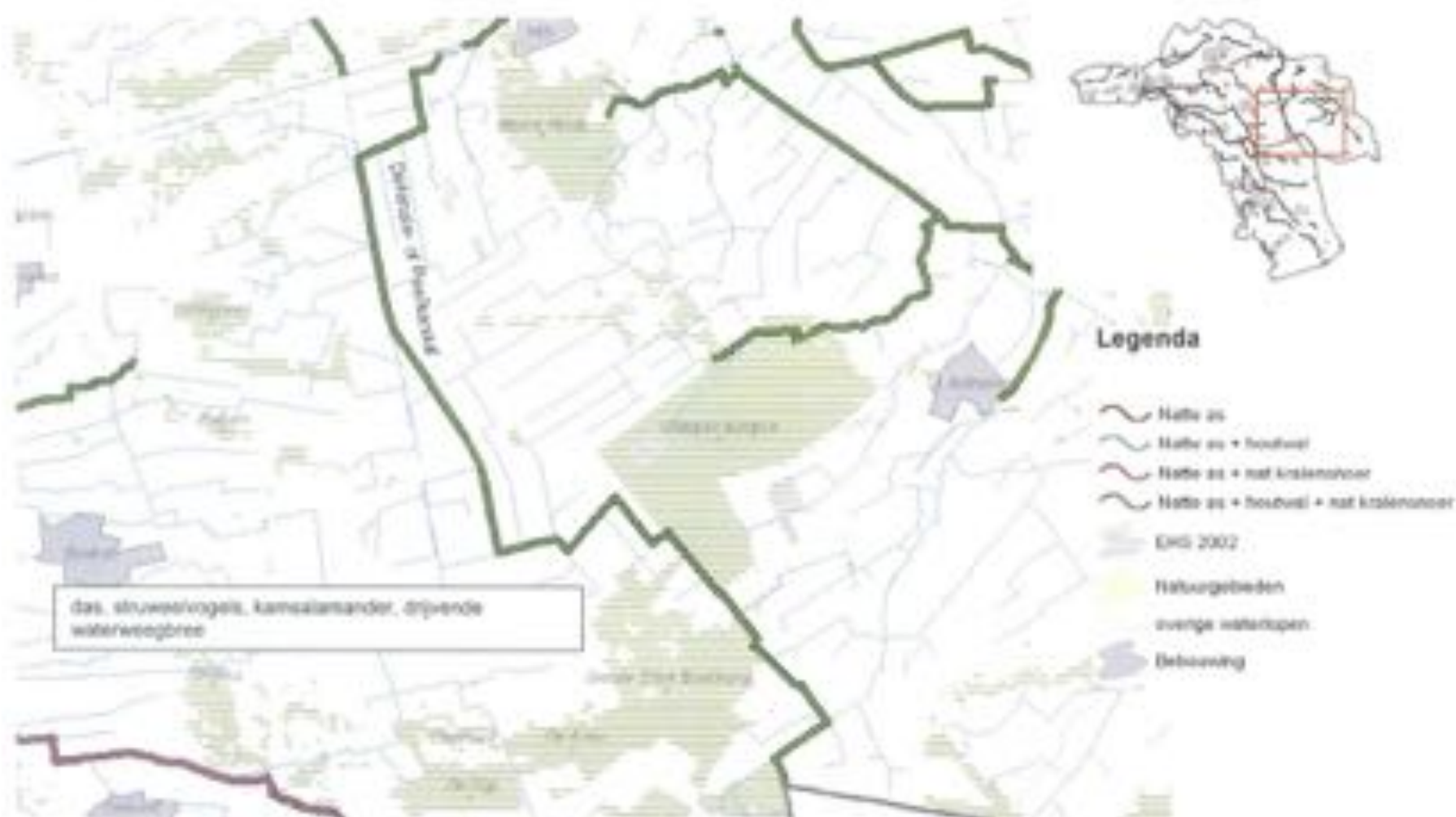
Vissen en kancn kunnen negatieve effecten op drijvende waterweegbree hebben. Daarom dienen deze vormen van recreatie te worden beperkt.

Waterberging

Inundatie van het leefgebied van de das is niet gewenst. Voor struweelvogels is kortstondige inundatie van struiken is meestal geen serieus knelpunt.

De voortplantingspoel van de kamsalamander dient niet in contact te komen met vierrijk inundatiewater. Voor de vissen zelf vormt waterberging geen probleem.

Drijvende moerasscherm kan incidenteel een korte inundatie zonder problemen weerstaan mits het een goede waterkwaliteit betreft.



Das en struweelvogels

Landschapzone van 250 tot 500 m breed, stapstenen van 1ha, houtsingels van minimaal 5 m, leefgebied / stapstenen van > 10 ha (op een afstand van 1-3 km)



Kamsalamander e.a. amfibieën

Corridor van 5 à 10m breed, stapstenen van 5ha op 500m afstand





Beschrijving van de EVZ

De Sint Anthonisloop ligt deels in het belangrijke dassen/struweelvogelgebied van de Lage Raam en vormt daarnaast een mogelijke verbindingroute voor een ander belangrijk dassen/struweelvogelgebied in het stroomgebied van de Oeffeltse Raam. De EVZ is in dit gebied vooral van belang om de uitwisseling van de das en de struweelvogels tussen deze gebieden te verbeteren. Struweelvogels stellen vrijwel dezelfde inrichtingseisen aan een EVZ als de das en zullen daardoor niet apart behandeld worden.

Dit type EVZ is naast de das/struweelvogels, ook bedoeld voor de kleine modderkruiper. Er is feitelijk geen overlap tussen de inrichtingseisen van beide soorten.

Doelsoorten

Das
Struweelvogels
Kamsalamander
Kleine modderkruiper

Meelifende soorten

Postkikker
Rugstreeppad
Heikikker
Libellen algemeen
Drijvende waterweegbroe

Algemeen

Het stroomgebied van de Sint Anthonisloop is onderdeel van het stroomgebied van de Raam en ligt op de overgang van de Peelhorst naar de Maasvallei waar het een kleinschalig en besloten landschap vormt. Door middel van de Balkloop is dit stroomgebied verbonden met de Oeffeltse Raam. Langs de waterloop liggen geen GHS-gebieden welke onderling verbonden kunnen worden, maar er zijn wel leefgebieden van de das, struweelvogels, kleine modderkruiper en kamsalamander aangetroffen.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralenspoor'



	Onderhouden en rivier	Water en waterkwaliteit	Plas dijk	Oeverland	Stapsteen met groen	Soort	Opmerkingen
Verlichting en beheer							
Dijk	ingebeld		beleggen	beleggen		ingebeld	Aandacht op andere landschapsparameters en agrarisch gebied
Stroomwaaier			beleggen	beleggen		ingebeld	Aandacht op andere landschapsparameters en agrarisch gebied
Rivier walbeleggen		beleggen				beleggen	
Kansdijkwanden			beleggen	beleggen	voorziening	beleggen	voorst goed waterkwaliteit in waterberggebied

Recreatie en waterberging					
Dijk	Geen nachtelijke verlichting				
Stroomwaaier		Beveiliging beperken			
Rivier walbeleggen		Oever- en watervegetatie niet beschadigen			
Kansdijkwanden		Beveiliging beperken			

Inrichting

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschut gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, maisakkers, boomgaarden etc. De gemiddelde breedte van de zone is daarom 250 tot 500m. Hiervan wordt naast landbouwgrond minimaal 10% gevormd door natte en droge landschapselementen.

Voor de modderkruiper is het vooral relevant dat een waterloop of poel gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. De modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem.

De voorkeur van kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bospercelen, heggen en struwelen. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschaduwd zijn en permanent water voeren.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struwelen en zoomvegetaties. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struk en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet te hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte. Struweelvogels zijn gebaat met hetzelfde beheer en onderhoud als voor de das.

De kamsalamander stelt vergelijkbare eisen aan de inrichting als de das en is gebaat bij een dekking gevende gevaneerde vegetatie. Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus beperkt te worden.

Voor de modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt.

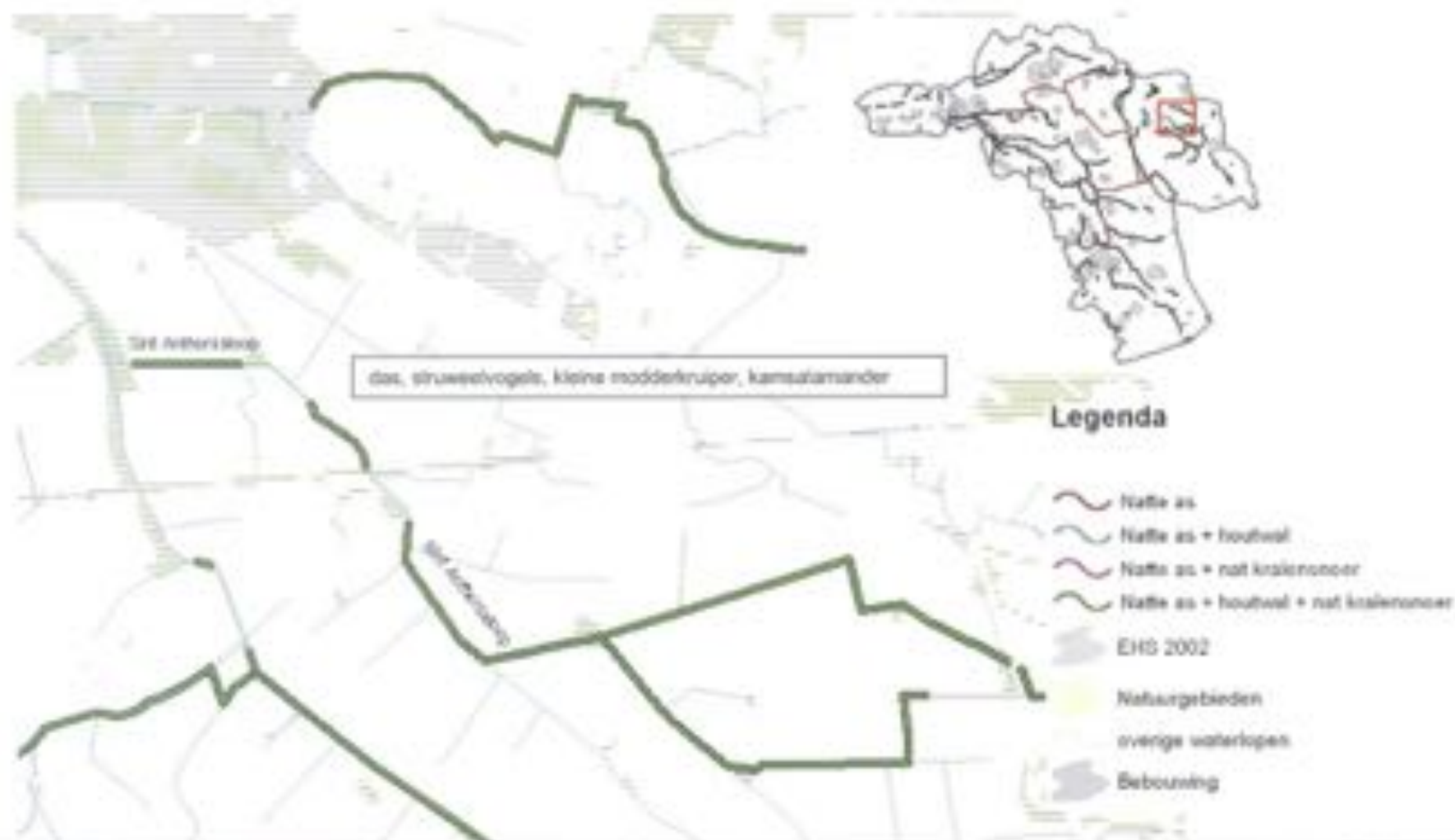
Recreatie

De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden. Daarentegen zijn struweelvogels niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt.

De kleine modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, vooral wat betreft de onderwatervegetatie. De kamsalamander is vooral gevoelig voor verstoring van de poel en voor betreding van de oever. Hierbij dient de poel ontzien te worden. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Waterberging

Inundatie van het leefgebied van de das is niet gewenst. Voor struweelvogels is kortstondige inundatie van struiken is meestal geen serieus knelpunt. De voortplantingspoel van de kamsalamander dient niet in contact te komen met visrijk inundatiewater. Voor de vissen zelf vormt waterberging geen probleem.



Kleine modderkruiper e.a. vissen
Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen



Das en struweelvogels
Landschapzone van 250 tot 500 m breed, stapstenen van 1ha, houtsingels van minimaal 5m, leefgebied / stapstenen van > 10 ha (op een afstand van 1-3 Km)



Kamsalamander e.a. amfibieën
Corridor van 5 a 10m breed, stapstenen van 5ha op 500m afstand





Doelsoorten

Das
 Struweelvogels
 Kleine modderkruiper

Meeleefende soorten

Libellen algemeen
 Drijvende waterweegbree

Algemeen

De Sint Jansbeek ligt in de overgang van de Maasvallei naar de Maas en bestaat uit een oud en afwisselend cultuurlandschap. Het kleinschalige landschap, de gevarieerde vegetatie en de afwisseling tussen droge en natere gebieden hebben het tot een belangrijk dassenleefgebied gemaakt. Daarnaast stroomt de Sint Jansbeek door meerdere leefgebieden van struweelvogels. De waterloop zelf is leefgebied van de kleine modderkruiper en mogelijk komt ook lokaal de grote modderkruiper voor.

Beschrijving van de EVZ

Dit type EVZ is naast de das/struweelvogels, ook bedoeld voor de kleine modderkruiper. Er is feitelijk geen overlap tussen de inrichtingseisen van de soorten. De EVZ is vooral een migratieroute voor de das en een leefgebied voor de kleine modderkruiper. Voor de das is het van belang dat de EVZ contact heeft met een leefgebied, terwijl voor de kleine modderkruiper het vooral relevant is dat de waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. Incidentele uitwisseling van individuen met naburige populaties is daarbij van belang.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal'



	Landbouw (202 en 2020)	Water en waterbouw	Plan Buis	Flora en fauna	Beleiden met (and) water	Houtland	Opmerkingen
Verlichting en beheer							
Dit	ingete		kegelen	kegelen		ingete	Kanalen op andere landschaps- elementen en agrarisch gebied
Stroomgebied			kegelen	kegelen		ingete	Kanalen op andere landschaps- elementen en agrarisch gebied
Klein molkenrupe		volgelen					

Recreatie en waterberging					
Dit	Geen rechtelijke verandering				
Stroomgebied		Betreding beperken			
Klein molkenrupe	Over- en watergehalte niet rechtelijk				

Inrichting

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschermd gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, maïsakkers, boomgaarden etc. De gemiddelde breedte van de zone is daarom 250 tot 500m. Hiervan wordt naast landbouwgrond minimaal 10% gevormd door natte en droge landschapselementen.

Voor struweelvogels is het van belang dat de EVZ aansluit op een ruim leefgebied. Dit kan bestaan uit een landschapszone met bosjes, hekken, singels en erfbepanting.

Voor de kleine modderkruiper is het vooral relevant dat een waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. De kleine modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem. De waterloop dient daarnaast permanent waterhoudend te zijn.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevonde vegetatie zoals ruigte, struwelen en zoomvegetaties. Het is van belang het onderhoud hier mede op te richten. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struk en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet de hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte. Daarnaast zijn er nog beheersmaatregelen mogelijk om de waarde van aanliggende gebieden als foerageergebied voor de das te verbeteren zoals het laten liggen van gevallen fruit, ruigte niet te vaak te maaien, beperken van gebruik van landbouwchemicaliën, etc.

Struweelvogels zijn gebaat met hetzelfde beheer en onderhoud als voor de das.

Voor de modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus niet te groot te zijn. Deze onderwatervegetatie kan desgewenst beperkt worden tot de randen waardoor het midden van de waterloop opengehouden kan worden om hydrologische of recreatieve redenen.

Recreatie

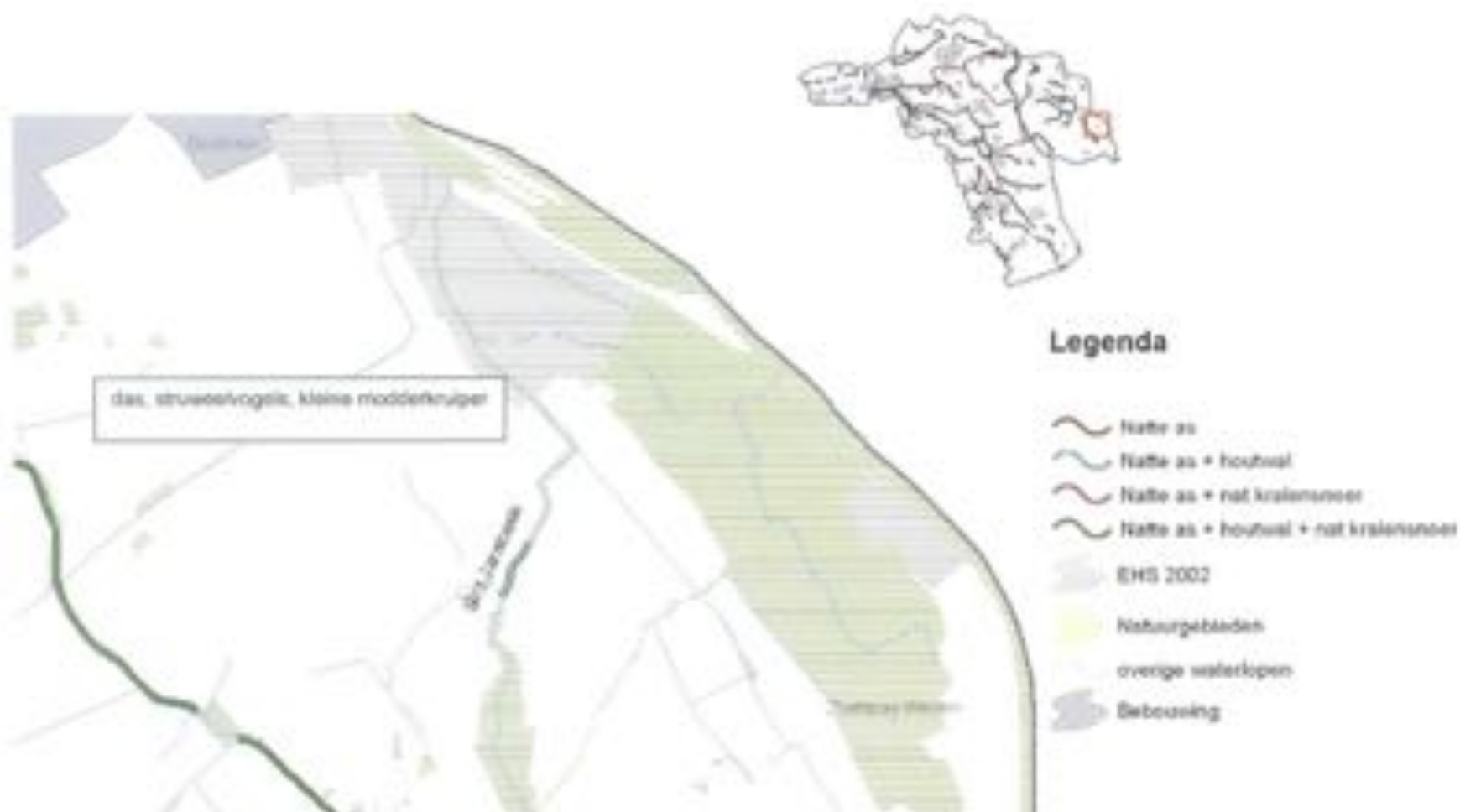
De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden.

Struweelvogels zijn niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt.

De kleine modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, met name wat betreft de onderwatervegetatie. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vlonders/bruggen is beperkt mogelijk. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Waterberging

De das kan heel behoorlijk zwemmen, maar inundatie van het leefgebied is toch niet gewenst. Tijdelijke inundatie van delen van het foerageergebied of migratieroutes zijn toe te staan. Voor struweelvogels is kortstondige inundatie van struiken is meestal geen serieus knelpunt. Dat is wel het geval in het broedseizoen of als door inundatie de kwaliteit van de EVZ afneemt. Voor de vissen vormt waterberging geen probleem.



Kleine modderkruiper e.a. vissen
Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen



Das en struweelvogels
Landschapszone van 250 tot 500 m breed, stapstenen van 1ha, houtsingels van minimaal 5m, leefgebied / stapstenen van > 10 ha (op een afstand van 1-3 km)





Beschrijving van de EVZ

Naast een migratieroute voor de das is deze ecologische verbindingzone ook geschikt als leefgebied voor de kamsalamander. Door de ontwikkeling van de Kraaienbergse Plassen is een barrière ontstaan, waardoor de dassenpopulaties elkaar minder goed kunnen bereiken. De Sluisgraaf en Tochtsloot zorgen voor een verbinding met de achterliggende leefgebieden van de das en kamsalamander zoals de Oeffeltse Raam en de Vilt.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'

Doelsoorten

Das
 Kamsalamander

Meeliftende soorten

Struweelvogels
 Poelkikker
 Amfibieën overig/algemeen
 Bittervoorn
 Dagvlinders van droge habitats
 Drijvende waterweegbree

Algemeen

De Sluisgraaf waterde in het verleden vrij af op de Maas. Door ontstaan van de Kraaienbergse Plassen, als gevolg van de winning van zand bij de benedenloop van de Sluisgraaf, is natuurlijke afwatering gestremd en loost een deel van de Sluisgraaf sinds 1990 via een gemaal op de Maas. De naast gelegen Tochtsloot waterd eveneens af op de Maas.



	Onderhoudsplan en oever	Water en waterkwaliteit	Flux maas	Grasland	Stapelen met poelen	Kuchel	Opmerkingen
Belichting en beheer							
Deel	ingebeld		begevoerd	begevoerd		ingebeld	Aandelen op andere landschapselementen en agrarisch gebied
Kansvelden			begevoerd	begevoerd	voortplanting	begevoerd	Versier goede waterkwaliteit in voortplantingsgebied

Recreatie en waterberging					
Deel	Geen rechtstreekse verbinding				
Kansvelden		Beveiliging hekken			

Inrichting

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschut gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, malsakkers, boomgaarden etc. De gemiddelde breedte van de zone is daarom 250 tot 500m. Hiervan wordt naast landbouwgrond minimaal 10% gevormd door natte en droge landschapselementen.

De voorkeur van kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bospercelen, heggen en struwelen. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschaduwed zijn en permanent water voeren.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struwelen en zoomvegetaties. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struk en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet te hoog opgroeien en open worden en het gefasseerd maaien van ruigte.

De kamsalamander stelt vergelijkbare eisen aan de inrichting als de das en is gebaat bij een dekking gevende gevarieerde vegetatie. Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus beperkt te worden.

Recreatie

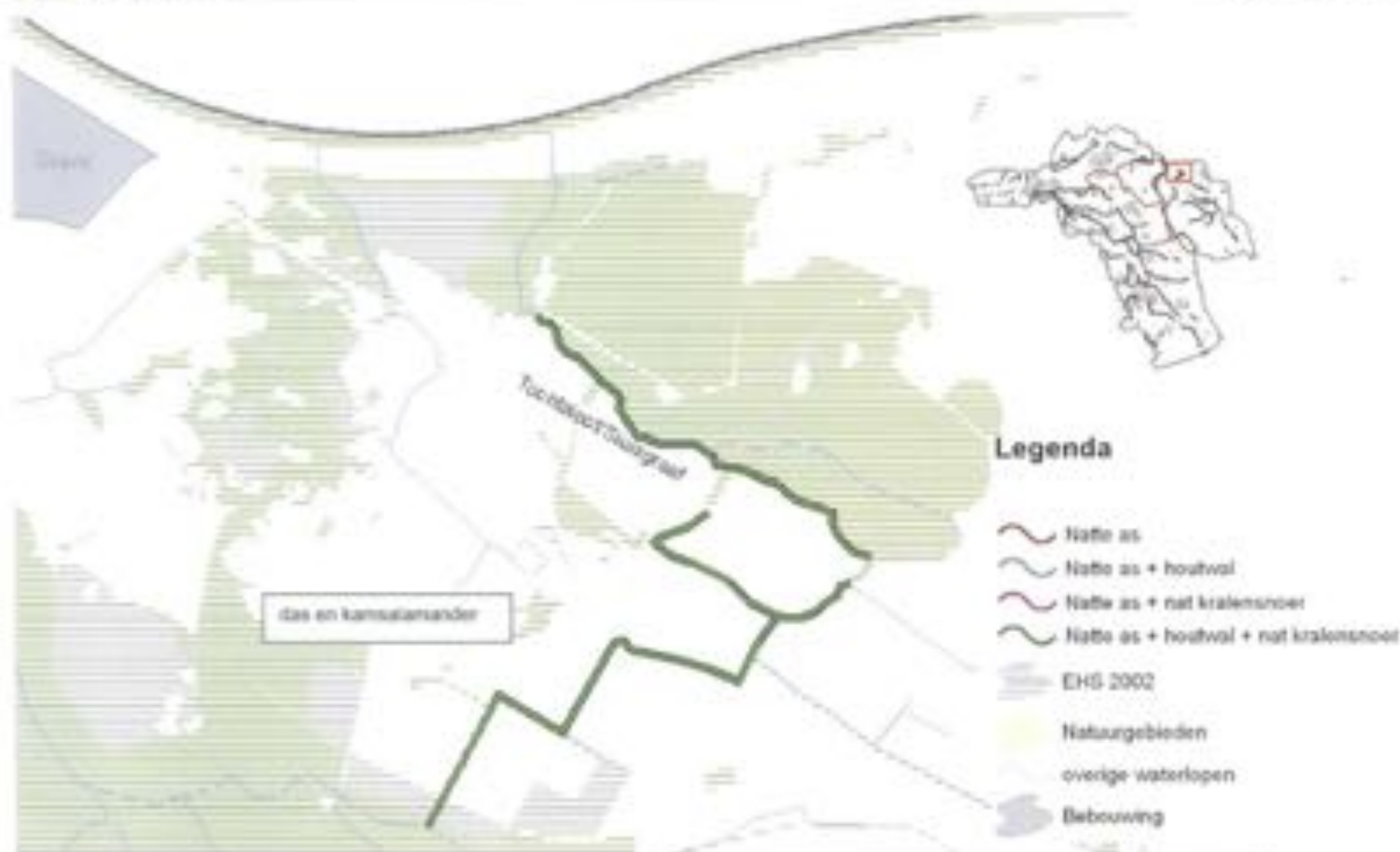
De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden.

De kamsalamander is vooral gevoelig voor verstoring van de poel en voor betreding van de oever. Hierbij dient de poel ontzien te worden. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Waterberging

Inundatie van het leefgebied van de das is niet gewenst.

De voortplantingspoel van de kamsalamander dient niet in contact te komen met vrijk inundatiewater. Voor de vissen zelf vormt waterberging geen probleem.



Das

Landschapsoze van 250 tot 500 m breed, stapstenen van 1ha, houtsingels van minimaal 5 m, leefgebied / stapstenen van > 10 ha (op een afstand van 1-3 km)



Kamsalamander o.a. amfibieën

Corridor van 5 a 10m breed, stapstenen van 5ha op 500m afstand





Inrichting van de ecologische verbinding kan gecombineerd worden met beekherstel.

Beschrijving van de EVZ

Dit type EVZ is voornamelijk voor de das en struweelvogels bedoeld. Voor beide soorten zijn inrichtingseisen nagenoeg aan elkaar gelijk.

Bij de realisatie van de EVZ moet goed getekend worden of gronden aan één zijde worden verworven. Het eindbeeld is een herstel van het asymmetrisch beekprofiel met beekbegleitende beplanting. Het aansluiten van de EVZ op al bestaande landschapselementen als hagen, bosjes en tuinen geeft een grote meerwaarde aan de EVZ.

Doelsoorten

Das
 Struweelvogels

Meeliftende soorten

Postkikker
 Rugstreeppad
 Heikikker
 Dagvlinders van droge habitats
 Drijvende waterweegbroe

Algemeen

Het stroomgebied van de Tovense beek is gelegen op de grens van de Peelhorst en de Slenk van Venlo. De Tovense beek ontspringt ergens in het bos- en heidegebied Ullingse Bergen (noordkant van de Brabantse Peel). De beek loopt halverwege van een stotrand van de Peelhorst af en komt uit op een terrasvlakte. De beek mondt uit in de Lage Raam. Hoewel de beek zijn oorspronkelijke meandering grotendeels heeft behouden is de beekloop vergraven en verdiept. De beek stroomt grotendeels door agrarisch gebied waardoor de actuele natuurwaarde gering is.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Onafgebroken en steil	Water en waterbodem	Pluifwal	Grasland	Stapsteen met poelen	Voetsel	Opwekking
Inrichting en beheer							
Doe	ingate		terugzetten	terugzetten		ingate	Aankluiten op andere landschaps- elementen en agrarisch gebied.
Stroomopwaarts			terugzetten	terugzetten		ingate	Aankluiten op andere landschaps- elementen en agrarisch gebied.

Recreatie en waterberging					
Doe	Geen zichtbare versterking				
Stroomopwaarts		Bevestiging beperken			

Inrichting

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschermt gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, malsekkers, boomgaarden etc. De gemiddelde breedte van de zone is daarom 250 tot 500m. Hiervan wordt naast landbouwgrond minimaal 10% gevormd door natte en droge landschapselementen.

Voor struweelvogels is het van belang dat de EVZ aansluit op een ruim leefgebied. Dit kan bestaan uit een landschapszone met bosjes, heggen, singels en erfbeplanting. Door de aanleg van enkele poelen kunnen ook veel secundaire doelsoorten goed gebruik maken van deze EVZ.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struwelen en zoomvegetaties. Het is van belang het onderhoud hier mede op te richten. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet te hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte. Daarnaast zijn er nog beheersmaatregelen mogelijk om de waarde van aanliggende gebieden als foerageergebied voor de das te verbeteren zoals het laten liggen van gevallen fruit, ruigte niet te vaak te maaien, beperken van gebruik van landbouwchemicaliën, etc.

Beheer en onderhoud voor struweelvogels dient gericht te zijn op het behoud van een gevarieerde zoom en struikvegetatie. Verbossing en afname van diversiteit kan voorkomen worden door snoeien en lokaal verjongen.

Recreatie

De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden.

Struweelvogels zijn niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt.

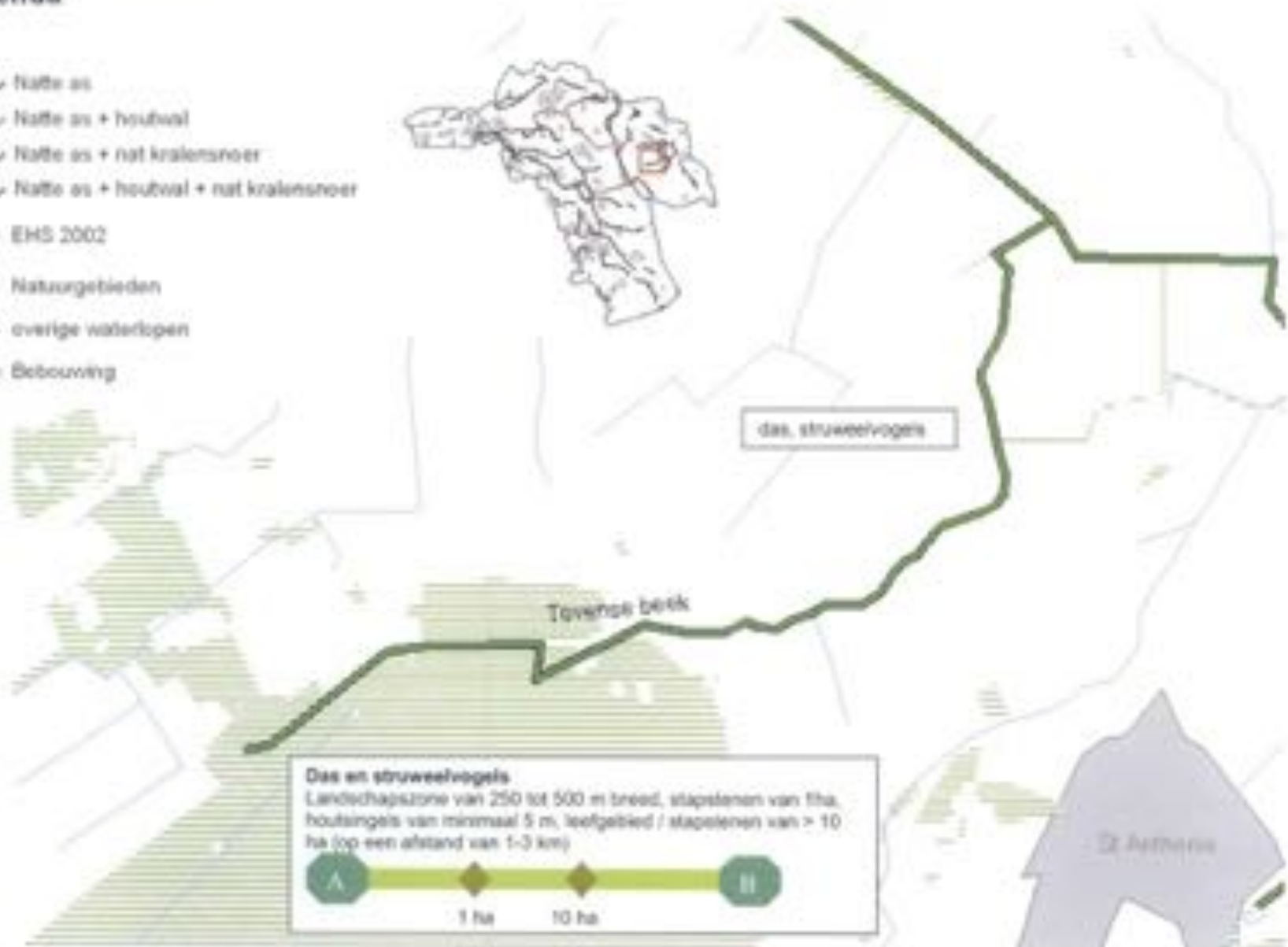
Waterberging

De das kan heel behoorlijk zwemmen, maar inundatie van het leefgebied is toch niet gewenst. Tijdelijke inundatie van delen van het foerageergebied of migratieroutes zijn toe te staan.

Voor struweelvogels is kortstondige inundatie van struiken meestal geen serieuus knelpunt. Dat is wel het geval in het broedseizoen of als door inundatie de kwaliteit van de EVZ afneemt.

Legenda

-  Natte as
-  Natte as + houtwal
-  Natte as + nat kralensnoer
-  Natte as + houtwal + nat kralensnoer
-  EHS 2002
-  Natuurgebieden
-  overige waterlopen
-  Bebouwing





Beschrijving van de EVZ

Deze verbinding is met name van belang voor de das. Naast een migratieroute voor de das is deze ecologische verbindingzone ook geschikt als leefgebied voor de kamsalamander. Door de ontwikkeling van de Kraaienbergse Plassen is een barrière ontstaan, waardoor de dassenpopulaties elkaar minder goed kunnen bereiken. Waterloop Het Bord zorgt voor een verbinding met de achterliggende leefgebieden van de das en kamsalamander zoals de Tongelaar.

Doelsoorten

Das
 Kamsalamander

Meeliftende soorten

Struweelvogels
 Poelkikker
 Amfibieën overig/algemeen
 Bittervoorn
 Dagvlinders van droge habitats
 Drijvende waterweegbroed

Algemeen

Deze waterloop doorsnijdt een natuurlijke waterscheiding. Waterloop het Bord is gegraven om tijdens hoogwaterperiodes het teveel aan water uit het stroomgebied van de Tochtsloot via de Lage Raam te kunnen af wateren.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Onderhoudsplan en plan	Waar en welke werken	Plan draai	Dreiland	Stapsteen met plan	Indicat	Opmerkingen
Verlichting en beheer							
Doel	ingebre		hergeven	hergeven		ingebre	Aanpakken op andere landbouwactiviteiten en agrarisch gebied
Kansomscheter			hergeven	hergeven	voorziening	hergeven	Versier goede waterhuikant in voorplantingsgebied

Recreatie en waterberging					
Doel	Geen ruikende verontreiniging				
Kansomscheter		Bewaking toezicht			

Inrichting

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschut gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, malsakkers, boomgaarden etc. De gemiddelde breedte van de zone is daarom 250 tot 500m. Hiervan wordt naast landbouwgrond minimaal 10% gevormd door natte en droge landschapselementen.

De voorkeur van kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bosperceken, heggen en struwelen. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschaduwd zijn en permanent water voeren.

Vanwege de doelsoorten is de aanwezigheid van een (doorlopende) flauwe oever voor deze EVZ minder van belang en kan worden op sommige plaatsen worden volstaan met het verwijderen van beschouwing.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struwelen en zoomvegetaties. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet de hoop opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte.

De kamsalamander stelt vergelijkbare eisen aan de inrichting als de das en is gebaat bij een dekking gevende gevarieerde vegetatie. Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus beperkt te worden.

Recreatie

De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden.

De kamsalamander is vooral gevoelig voor verstoring van de poel en voor betreding van de oever. Hierbij dient de poel ontzien te worden. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Waterberging

Inundatie van het leefgebied van de das is niet gewenst.

De voortplantingspoel van de kamsalamander dient niet in contact te komen met visrijk inundatiewater. Voor de vissen zelf vormt waterberging geen probleem.



Das

Landschapszone van 250 tot 500 m breed, stapstenen van 1ha, houtsingels van minimaal 5 m, leefgebied / stapstenen van > 10 ha (op een afstand van 1-3 km)



Kamsalamander e.a. amfibieën

Corridor van 5 a 10m breed, stapstenen van 5ha op 500m afstand





Doelsoorten

Das
 Struweelvogels

Meeliftende soorten

Poelkikker
 Rugstreeppad
 Heikikker
 Dagvlinders van droog habitat
 Drijvende waterweegbree

Algemeen

Deze waterloop stroomt vanaf de Molenheide richting Lage Raam. Waarschijnlijk is zij gegraven in of nabij natuurlijke ontwateringen van de Peelhorst, toen dit nog een groot veengebied was.

Beschrijving van de EVZ

Dit type EVZ is vooral voor de das en struweelvogels bedoeld. Voor beide soorten zijn inrichtingseisen nagenoeg aan elkaar gelijk. De evz is vooral een migrateroute waarbij het van belang is dat de evz contact heeft met een leefgebied, in dit geval is dat de Molenheide.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralenroer'



	Onderhoudsplan en oever	Water en waterbouw	Plan draai	Grasland	Stapsteen met poelen	houtwal	Opmetingen
Inrichting en beheer							
Doe	ingebouwd		teruggevoerd	teruggevoerd		ingebouwd	Aankruisen op andere landschapselementen en agrarisch gebied
Streefbeeld			teruggevoerd	teruggevoerd		ingebouwd	Aankruisen op andere landschapselementen en agrarisch gebied

Recreatie en waterberging					
Doe	Geen technische versterking				
Streefbeeld		Beveiliging beperken			

Inrichting

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschut gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, malsakkers, boomgaarden etc. De gemiddelde breedte van de zone is daarom 250 tot 500m. Hiervan wordt naast landbouwgrond minimaal 10% gevormd door natte en droge landschapselementen.

Voor struweelvogels is het van belang dat de EVZ aansluit op een ruim leefgebied. Dit kan bestaan uit een landschapszone met bosjes, hekken, singels en erfbepanting.

Vanwege de doelsoorten is de aanwezigheid van een (doorlopende) flauwe oever voor deze EVZ minder van belang en kan worden op sommige plaatsen worden volstaan met het verwijderen van beschoeling. Plaatselijk is dit ook van belang voor kweevegetaties.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struwelen en zoomvegetaties. Het is van belang het onderhoud hier mede op te richten. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struk en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet te hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte. Daarnaast zijn er nog beheersmaatregelen mogelijk om de waarde van aanliggende gebieden als foerageergebied voor de das te verbeteren zoals het laten liggen van gevallen fruit, ruigte niet te vaak te maaien, beperken van gebruik van landbouwchemicaliën, etc.

Beheer en onderhoud voor struweelvogels dient gericht te zijn op het behoud van een gevarieerde zoom en strukvegetatie. Verbossing en afname van diversiteit kan voorkomen worden door snoeien en lokaal verjongen.

Recreatie

De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden.

Struweelvogels zijn niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt.

Waterberging

De das kan heel behoorlijk zwemmen, maar inundatie van het leefgebied is toch niet gewenst. Tijdelijke inundatie van delen van het foerageergebied of migratieroutes zijn toe te staan.

Voor struweelvogels is kortstondige inundatie van struiken meestal geen serieus knelpunt. Dat is wel het geval in het broedseizoen of als door inundatie de kwaliteit van de EVZ afneemt.



Ecologische streefbeeld en voor ecologische verbindingszones

District Hertogswetering





Drongelens kanaal is voor een deel leefgebied voor dagvlinders van natte habitats (oostelijke deel) en voor een klein deel ook voor de das (Helvoirtse heide). De eventuele kruising van de Vugterbrug naar het Bossche broek is van belang voor beide soorten. Deze verbinding tussen kanaal en omliggend gebied vormt een aandachtspunt. Recent kwam hier ook de levendbarende hagedis voor, maar deze is mogelijk verdwenen. Het westelijke deel van het Drongelens kanaal (ten noordwesten van de Loonsche- en Drunensche duinen) heeft vooral een functie als leefgebied voor verschillende soorten. Een saliant detail is dat het Drongelens kanaal als EVZ werkt voor een als plaag beschouwde exoot, de grote watermavel.

Beschrijving van de EVZ

Eigenlijk betreft het Drongelens kanaal geen doorlopende EVZ, maar meer een opeenvolging van lokale EVZ's en vooral leefgebieden. De voornaamste doelsoorten zijn (donker) pimpemelblauwtje, kleine modderkruiper, bloemrijk grasland en lokaal ook de das. Het is van belang aan te geven dat het Drongelens kanaal al sinds vele jaren beheerd wordt met het oog op het in stand houden van bijzondere planten- en diersoorten en dat de functie als EVZ hier grotendeels aan ondergeschikt zal zijn.

Doelsoorten

Das
Kleine modderkruiper
(Donker) pimpemelblauwtje
Bloemrijk schraal-grasland

Leefgebied wraffenbijter

Meelifende soorten

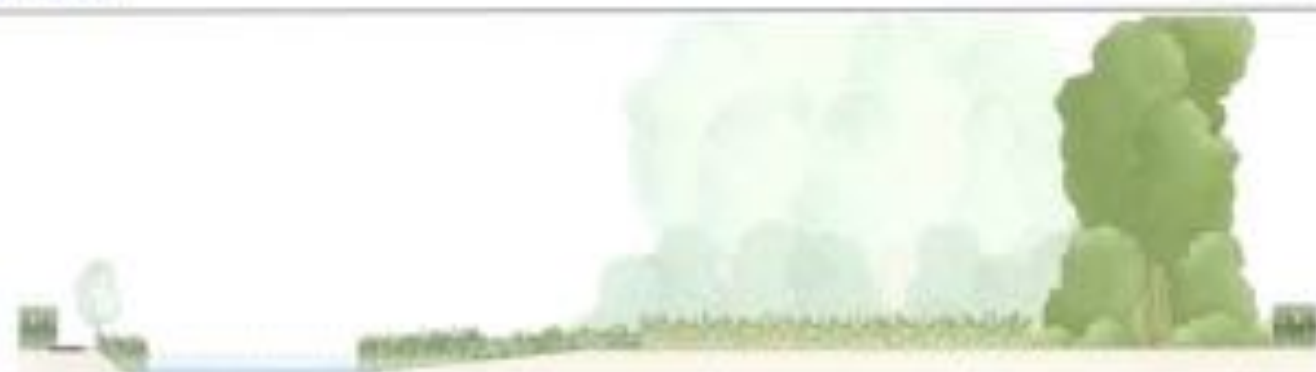
Kamsalamander
Poelkikker
Dagvlinders van natte habitats

Algemeen

Deze waterloop is een kleine eeuw geleden gegraven en staat grotendeels haaks op de natuurlijke drainages van het gebied. De voornaamste functie is het afvoeren van water van de Dommel indien de Dieze te maken heeft met een te hoge debiet of hoog water in de Maas. De begeleidende kade met de houtwal vormt een belangrijk onderdeel binnen deze evz. De directe omgeving van het



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal'



	Onderhoud zelf en lever	Kwaliteit en waterbodem	Plant strat	Flora en fauna	Exposities met (andere) waarden	Hoofdoel	Opmerkingen
Inrichting en beheer							
Deel	ingebrengt		herengeren	herengeren		ingebrengt	Aanpakken van andere landschapsaspecten en aangrenzend gebied
Kleine middelstroom		vergeet				vergeet	
(Dunne) propaandruip				vergeet			Hoofdoel als ingebrengt een doorlopende vergeet nodig
Buivertje schraalgrasland				vergeet			
Waterloop					vergeet	vergeet	Leefdoel voor de kade

Recreatie en waterberging					
Deel	Geen technische verandering				
Kleine middelstroom	Over- en watervegetatie niet beschadigen				
(Dunne) propaandruip		Betreding beperken			Ongeveerd
Buivertje schraalgrasland		Betreding beperken			Keuze inrichting met water van geen kwaliteit vergeet
Waterloop					

Inrichting

De EVZ is ondermeer een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit een gevarieerd gebied waarin een rustig en beschut gebied voor een burcht. De inrichting van het gebied kan bestaan uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, maissakkers, boomgaarden etc.

Voor de kleine modderkruiper is het vooral relevant dat een waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. De kleine modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem. De waterloop dient daarnaast permanent waterhoudend te zijn.

De pimpemelblauwtjes zijn slechte verspreiders. Een EVZ voor deze soorten moet daarom ingericht worden als permanent leefgebied. De pimpemelblauwtjes komen in valleigebieden voor op vochtige, vrij voedselarme hooilanden met grote pimpemel. Daarnaast zijn er mierenkolonies van enkele specifieke soorten nodig als winterverblijf.

Een EVZ voor bloemrijk schraal-igraasland bestaat uit stapstenen met dit vegetatietype en zijn niet per sé gebonden aan de waterloop. Het is daardoor goed mogelijk dat de EVZ voor deze vegetatietypen bestaat uit, meestal wat lager gelegen, weides welke tot op honderden meters van de waterloop ligt. Over het algemeen is het zinvoller om voor deze vegetatietypen enkele grote stapstenen in te richten dan veel kleinere.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struvelen en zoomvegetaties. Het is van belang het onderhoud hier mede op te richten. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struk en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet de hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte. Voor de kleine modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst

dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus niet te groot te zijn. Deze onderwatervegetatie kan desgewenst beperkt worden tot de randen waardoor het midden van de waterloop opengehouden kan worden om hydrologische of recreatieve redenen.

Voor het (donker)pimpemelblauwtje is specifiek onderhoud nodig om de vegetatie en mierenkolonies te behouden.

Recreatie

De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden. De kleine modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, met name wat betreft de onderwatervegetatie. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt.

De habitat van het pimpemelblauwtje is kwetsbaar en daardoor ongeschikt voor alle vormen van recreatie. Het bloemrijk schraal-igraasland en een beperkte recreatedruk gaan goed samen. Het is hierbij wel van belang eutrofiëring, bijvoorbeeld door een hondenuitlaatroute, te voorkomen.

Waterberging

De das kan heel behoorlijk zwemmen, maar inundatie van het leefgebied is toch niet gewenst. Tijdelijke inundatie van delen van het foerageergebied of migratieroutes zijn toe te staan. Inundatie is ongewenst en kan een populatie van het (donker) pimpemelblauwtje geheel uitroeien. Kortdurende inundatie van het bloemrijk schraal-igraasland is eventueel mogelijk. Er worden dan wel strikte eisen gesteld aan de waterkwaliteit. In de praktijk zal dit waarschijnlijk dusdanige problemen geven dat waterberging afgeraden dient te worden.



das, kleine modderkruiper, (donker)gingerblauwje,
bloemrijk schraal-grasland en leefgebied wrattenbijter

Legenda

- Natte as
- Natte as + houtwal
- Natte as + nat kransmoer
- Natte as + houtwal + nat kransmoer
- EHS 2002
- Natuurgebieden
- overige valertypen
- Bebouwing



Kleine modderkruiper e.a. vissen
Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen



Das en struweelvogels
Landschapzone van 250 tot 500 m breed, stapstenen van 1ha, houtsingels van minimaal 5 m, leefgebied / stapstenen van > 10 ha (op een afstand van 1-3 km)





Doelsoorten

Weidevogels (wintergasten)
Moerasvogels
Kamsalamander
Kleine modderkruiper
Bittervoorn
Groene glazenmaker

Meelifende soorten

Poelkikker
Amfibieën overig/algemeen
Dagvlinders van natte habitats
Libellen algemeen

Algemeen

De Hedikhuizensche Maas is een oude, afgesneden Maasarm. Verschillende vogels maken graag gebruik van dit gebied in de uiterwaarden.

Beschrijving van de EVZ






De oude rivierarm biedt een geschikt habitat voor amfibieën en de libellen. De uiterwaarden vormen een prima habitat voor weide- of moerasvogels. Water en moerasvogels zijn over het algemeen zeer goede vliegers en zijn niet afhankelijk van een EVZ met de dimensies van het huidige project. Het belang van deze EVZ's als feitelijke verbindingzone is voor deze soorten beperkt.



Bovenaanzicht 'natte lijn + nat kralensnoer'



	Onderhouds- en beheer	Water en waterkwaliteit	Fluxie	Grasland en struweel	Stroepen met gras en moerasvegetatie	Opmerkingen
Inrichting en beheer						
Wetering				begeleid		Ligging in een weids, open landschap
Moerasgolf		begeleid	begeleid		begeleid	Force stoptoren zijn van meer belang dan een migratiemulde
Kanalenmaats			begeleid	begeleid	voorziening	Vanaf goede kwaliteit in voortplantingsgebied
Kleine modderloop		begeleid				
Blarvoort		begeleid				Heeft waarschijnlijk nodig voor voortplanting
Groene gaasmaker		begeleid	begeleid	begeleid	begeleid	Heeft voor de voortplanting kritischer nodig

Recreatie en waterberging					
Wetering	Geen versiering in trek- of broedgebieden				Niet in broedgebieden
Moerasgolf	Geen versiering in trek- of broedgebieden				Niet in broedgebieden
Kanalenmaats		Beveiliging beperken			Geen kunstdeponie
Kleine modderloop		Over- en watervegetatie niet beschadigen			
Blarvoort					
Groene gaasmaker		Over- en watervegetatie niet beschadigen			

Inrichting

De stapstenen voor de weidevogels worden bij voorkeur aangelegd naast al bestaand leefgebied waardoor het totale leefgebied vergroot wordt. Water- en moerasvogels zijn over het algemeen zeer goede vliegers waardoor het belang van een feitelijke verbindingzone voor deze soorten beperkt is. De EVZ moet vooral de andere doelsoorten zonder nadelen voor weidevogels door hun leefgebied heen leiden. Daarnaast kan de evz een toegevoegde waarde op weidevogelgebied hebben doordat ruigtestroken ontstaan (dekking en voedsel). De voorkeur van kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bospercelen, heggen en struiken. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschaduwde zijn en permanent water voeren. Een stapsteen voor de kamsalamander bestaat uit een diepe, heldere poel met waterplanten omringd door dekking gevende vegetatie. Ook de kleine modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem. De bitervoom als soort stelt weinig eisen aan waterkwaliteit en habitat. Voor de voortplanting is echter de zwanemossel (of andere grote mosselsoorten) nodig en deze vraagt langzaam stromend of stilstaand water van behoorlijke kwaliteit en een zandbodem met eventueel een beetje slib. Voor de inrichting van de EVZ is van belang dat de zwanemossel er voor kan komen (waterkwaliteit) of dat de bitervooms er langs kunnen (migratieroute) op weg van leef- naar paaigebied. De groene glazenmaker is behoorlijk mobiel en kan meerdere kilometers afleggen tussen geschikte leefgebieden. De larven hebben voor hun ontwikkeling krabbescheer nodig (deze plant is waarschijnlijk bepalend voor de verspreiding van de libellensoort).

Beheer en onderhoud

Weidevogels zijn vooral gediend van een open vegetatie waardoor de opslag van ruigte, bomen en struiken voorkomen of beperkt dient te worden. Het onderhoud dient vanzelfsprekend buiten de broed- en/of trekseizoenen plaats te vinden. De moerasvogels zijn gebaat bij een dekking gevende vegetatie. Om deze te behouden is het gewenst gefaseerd te maaien. De kamsalamander is gebaat bij een dekking gevende gevarieerde vegetatie. Typische onderhoudsactiviteiten zijn het openhouden van de boomtaag zodat

er voldoende licht bij de struk en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet te hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van gras en ruigte. Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Ook voor de modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. De waterbodem mag voor de bitervoom niet helemaal dichtgroeien met waterplanten omdat anders de zwanemossel geen habitat meer heeft. Regelmatig schonen van steeds hetzelfde deel van de watervegetatie is gewenst. Krabbescheervegetaties, en dus de daaraan verbonden groene glazenmakers, zijn zeer gevoelig voor schonen tijdens de zomergroei. En het is juist dan dat ze sloten en vaarten verstopten. Om deze redenen is het van belang dat waterlopen voor deze libellensoort geen belangrijke hydrologische functies dienen te vervullen.

Recreatie

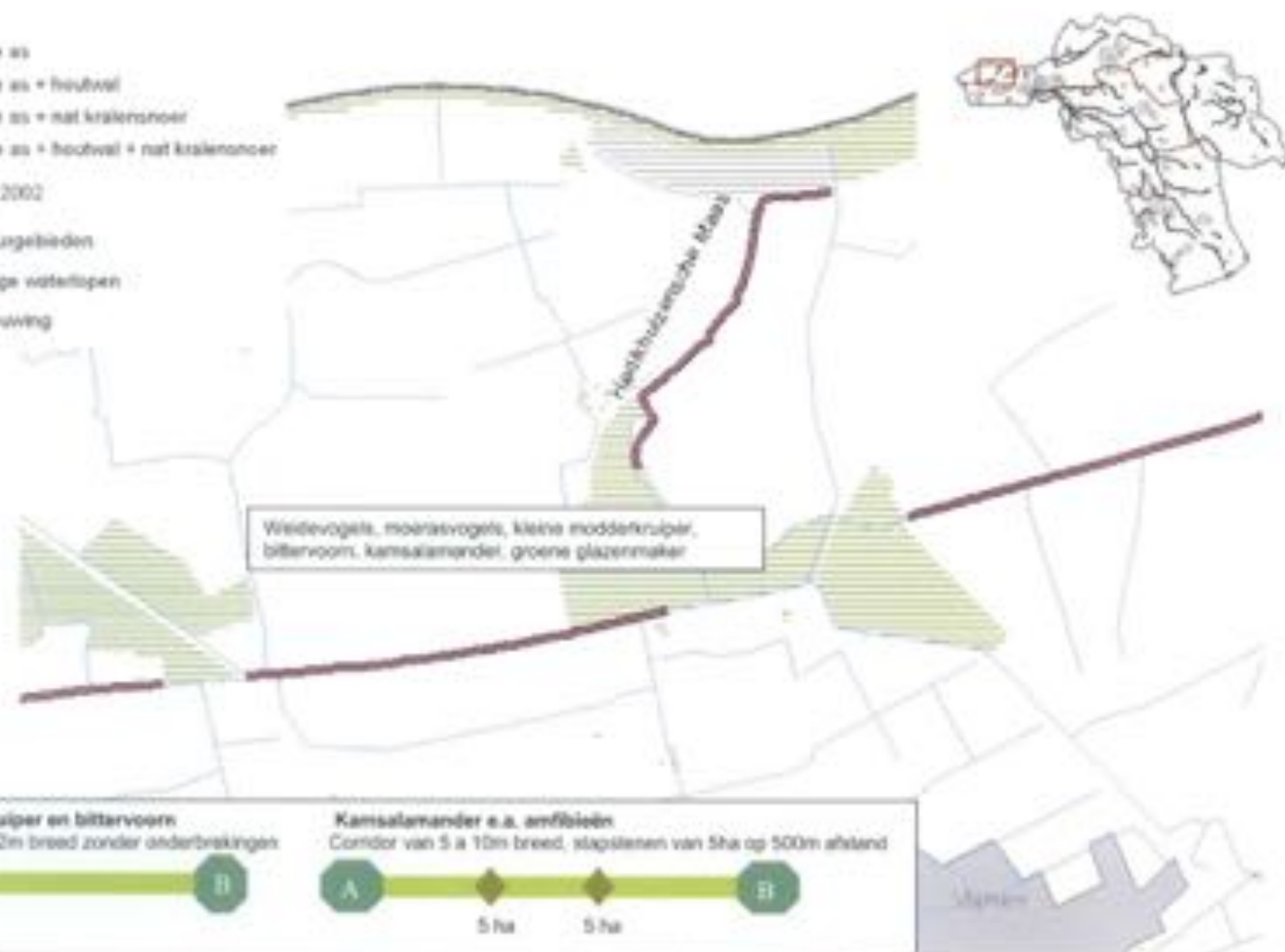
Weidevogels zijn zeer gevoelig voor verstoring. Het is daarom ongewenst dat zij tijdens hun verblijf in het aangrenzende leefgebied verstoord worden. Moerasvogels hebben meestal geen problemen met beperkt recreatief gebruik zolang deze maat niet in hun leefgebied plaatsvindt. De kamsalamander is vooral gevoelig voor verstoring van de poel en voor betreding van de oever. De kleine modderkruiper is gevoelig voor verstoring van de oever- en watervegetatie. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Waterberging

Inundatie kan buiten broed- of trekseizoen zonder knelpunten plaatsvinden. Voor veel trekvogels is een deels ondiep geïnundeerd grasland zelfs aantrekkelijk. De kwaliteit van het water mag uiteraard niet nadelig zijn voor de vegetatie. De voortplantingspoel van de kamsalamander mag niet in contact komen met visrijk inundatiewater. Voor de groene glazenmaker is winterinundatie geen probleem, zomereinundatie is ongewenst.

Legenda

-  Natte as
-  Natte as + heuvel
-  Natte as + nat krakenoer
-  Natte as + heuvel + nat krakenoer
-  EHS 2002
-  Natuurgebieden
-  overige waterlopen
-  Bedouwing





Doelsoorten

Weidevogels (zomerbroeders)
Moerasvogels
Poelkikker
Grote modderkruiper
Kleine modderkruiper

Meerlevende soorten

Amfibieën overig/algemeen
Dagvlinders van nat habitat
Libellen algemeen

Algemeen

De wetering is gegraven voor de ontwatering/aflaat van het omliggende gebied, in een deel van het gebied is de waterstand hoger dan het maaiveld. Het omliggende gebied is zeer open en vooral van belang als weidevogels- en moerasvogelgebied. De waterlopen zelf zijn van belang als leefgebied voor de grote en kleine modderkruiper.

Beschrijving van de EVZ

De grote en kleine modderkruiper zijn bepalend voor de inrichting van de waterloop zelf, terwijl de weide- en moerasvogels eisen stellen aan de inrichting van de omgeving. Dit type EVZ is een leefgebied voor de grote en kleine modderkruiper waar vanuit aanliggende sloten en andere wateren gekoloniseerd kunnen worden. Continue uitwisseling tussen verschillende deelpopulaties is daarvoor niet nodig, het is vooral relevant dat de waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. Incidentele uitwisseling van individuen met naburige populaties is wel van belang voor de gezonde opbouw van deze populaties. Het is nog onduidelijk in hoeverre stuwten hierbij een belemmering vormen.






Lokaal kan de EVZ van belang zijn voor verschillende soorten amfibieën, vleermuizen of vegetatietypen. Vooral het aanleggen van voortplantingspoelen in deze EVZ is een waardevolle aanvulling op de inrichtingseisen voor de doelsoorten.



Bovenaanzicht 'natte lijn + nat kralensnoer'



	Uitbehoudend en natuur	Water en waterkwaliteit	Flats (dijk)	Grasland	Slapen met gras en meerschotgras	Opmerkingen
berichting en beheer						
Wierdengels				uitgebied		Ligging in een weids, open landschap
Meerengels		uitgebied	uitgebied		uitgebied	Forse slapen met gras van meer belang dan een meerschotgras
Poelkree		ingebied				
Grote moldekruper		uitgebied				Voorkeur voor geleukende heide met kleine moldekruper en waterplanten
Kleine moldekruper		uitgebied				

Recreatie en waterborging					
Wierdengels	Geen verbod op trek- of bromfietsen				Niet in broedbeelden
Meerengels	Geen verbod op trek- of bromfietsen				Niet in broedbeelden
Poelkree		Bemoeing beperken			Geen kunstbeelden
Grote moldekruper		Over- en watergeleid met beschadigen			Indien nodig kunstbeelden met geleukende waterplanten plaatsen
Kleine moldekruper		Over- en watergeleid met beschadigen			

Inrichting

Flauwe oevers en plasdrasstroken zijn van belang voor oevervegetaties en moeras- en rietvogels. De stapstenen voor de weidevogels worden bij voorkeur aangelegd naast al bestaand leefgebied waardoor het totale leefgebied vergroot wordt. Water- en moerasvogels zijn over het algemeen zeer goede vliegers waardoor het belang van een feitelijke verbindingzone voor deze soorten beperkt is. De EVZ moet vooral de andere doelsoorten zonder nadelen voor weidevogels door hun leefgebied heen leiden. Daarnaast kan de EVZ een toegevoegde waarde op weidevogelgebied hebben doordat ruigestroken ontstaan (dekking en voedsel).

De poelkikker leeft vooral op het land en overwintert daar ook. Het leefgebied dient vooral te bestaan uit vochtig grasland. De poelkikker plant zich voort in onbeschaduwde bij voorkeur zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden zoals vennen, poelen en watergangen. Daarnaast komt deze soort ook voor in kleine wateren (sloten) in de uiterwaarden of voormalige uiterwaarden zoals hier.

Voor de modderkruiper is het vooral relevant dat een waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. Incidentele uitwisseling van individuen met naburige populaties is daarbij van belang. De modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem.

Beheer en onderhoud

Weidevogels zijn vooral gediend van een open vegetatie waardoor de opslag van ruigte, bomen en struiken voorkomen of beperkt dient te worden. Het onderhoud dient vanzelfsprekend buiten de broed- en/of trekseizoenen plaats te vinden. De moerasvogels zijn gebaat bij een dekking gevende vegetatie. Om deze te behouden is het gewenst gefaseerd te maaien. De stapstenen voor moerasvogels kunnen bestaan uit een plasdrasstrook langs de waterloop en deze bijvoorbeeld uit te breiden met een brede moeraszone of deze te

combineren met een amfibieënpoel met oevervegetatie. Om deze te behouden zal regelmatig gemaaid moeten worden.

Voor de modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus niet te groot te zijn. Deze onderwatervegetatie kan desgewenst beperkt worden tot de randen waardoor het midden van de waterloop opgehouden kan worden om hydrologische of recreatieve redenen. Indien het natte profiel gemaaid moet worden dient dit gefaseerd te gebeuren en niet tot aan de waterbodem.

De meanders en poelen zullen regelmatig geschoond moeten worden om verlanden te voorkomen. Dit dient gefaseerd te gebeuren omdat de poelkikker van een rijke watervegetatie houdt. Ook dient opslag van opgaande vegetatie rond het voortplantingswater voorkomen te worden.

Recreatie

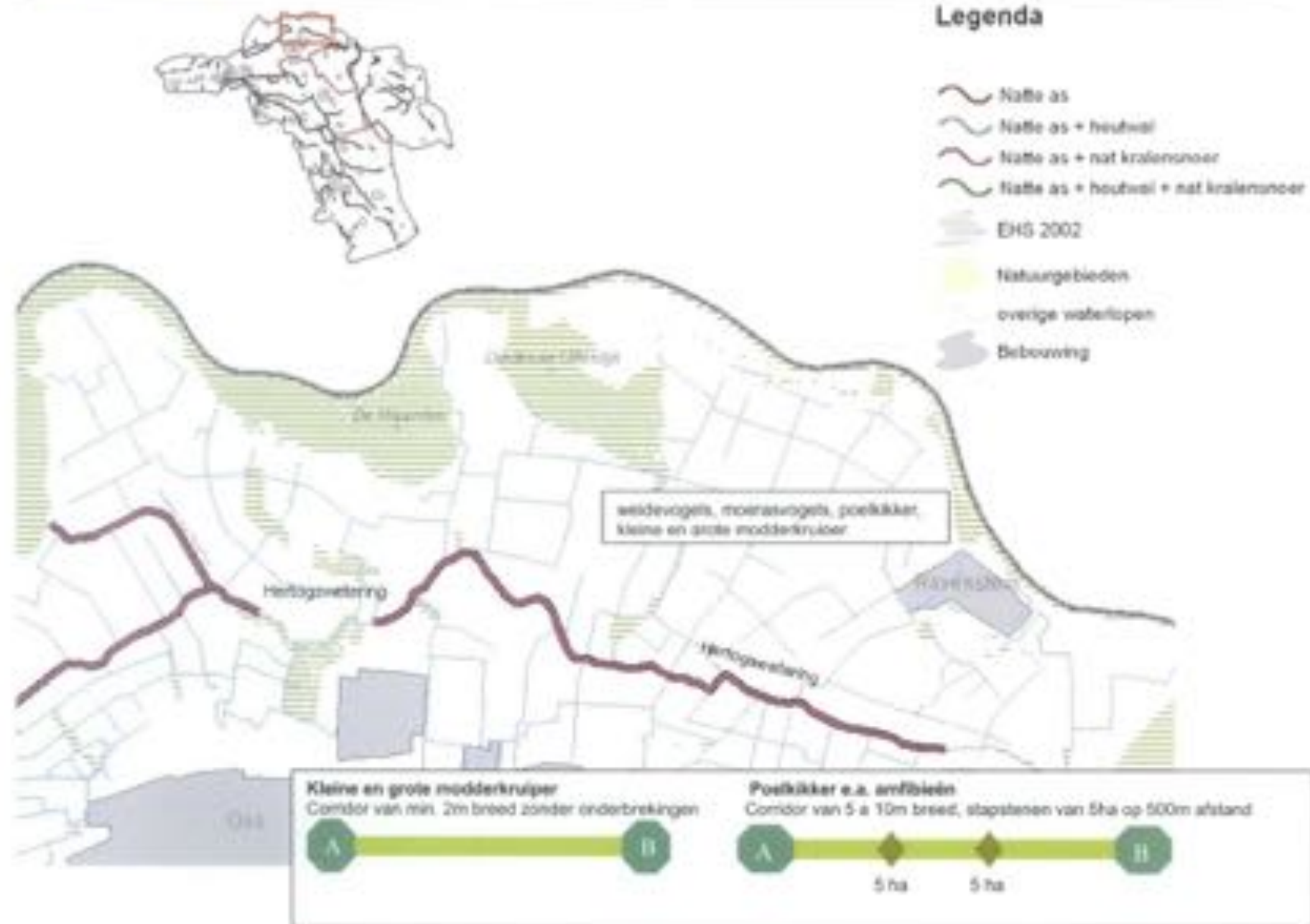
Weidevogels zijn zeer gevoelig voor verstoring. Het is daarom ongewenst dat zij tijdens hun verblijf in het aanliggende leefgebied verstoord worden. Moerasvogels hebben meestal geen problemen met beperkt recreatief gebruik zolang deze maar niet in hun leefgebied plaatsvindt. De kleine modderkruiper is gevoelig voor verstoring van de oever- en watervegetatie. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Waterberging

Inundatie kan buiten broed- of trekseizoen zonder knelpunten plaatsvinden. Voor veel trekvogels is een deels ondiep geïnundeerd grasland zelfs aantrekkelijk. De kwaliteit van het water mag uiteraard niet nadelig zijn voor de vegetatie.

Legenda

-  Natte as
-  Natte as + houtwal
-  Natte as + nat kralensnoer
-  Natte as + houtwal + nat kralensnoer
-  EHS 2002
-  Natuurgebieden
-  overige waterlopen
-  Bebouwing





Beschrijving van de EVZ

Het oostelijk deel van de Hertogswetering ligt grotendeels in dassenleefgebied. De voornaamste functie van de evz ten aanzien van deze soort is de kwaliteit van dit leefgebied te verhogen door de interne migratie te verbeteren. Dit draagt tevens bij aan de mobiliteit van de soort waardoor ook de aanliggende EVZ naar andere leefgebieden intensiever gebruikt kunnen worden. Deze EVZ kan eenvoudige aangesloten worden op al bestaande landschapselementen zoals houtwallen, hagen en tuinen. Daarnaast is de waterloop zelf geschikt als leefgebied voor 'natte' soorten als grote en kleine modderkruiper. De eisen die deze soorten aan de EVZ stellen zijn verschillend van de das maar kunnen elkaar goed aanvullen. Het droge deel van de EVZ kan goed geïntegreerd worden aan andere landschapselementen en het is niet noodzakelijk dat deze continu langs de waterloop ligt.

Doelsoorten

Das
Grote modderkruiper
Kleine modderkruiper

Meeliftende soorten

Poelkikker
Rugstreeppad
Heikikker
Bittervoorn
Dagvlinders van droog habitat

Algemeen

Het stukje van de Hertogswetering ten oosten van Grave heeft een ander karakter dan het ten westen gelegen deel door de invloed van de daarin uitmondende beken en door de ligging in een dassenleefgebied. Deze waterloop sluit aan op de EVZ langs de Munache Wetering en een 'droge' EVZ naar de Gaalse Heide en vormt hiermee samen een doorlopende EVZ tussen drie dassenleefgebieden.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Doelmatigheid in streefbeeld	Water en waterbodden	Flux stroom	gevoel	Stapelen met planten	houtwal	Opmerkingen
Inrichting en beheer							
Grote moedbeekruiper		migratie					voorkeur voor gerooide habitats met kleine moedbeekbodden en onderwaterplanten
Kleine moedbeekruiper		kolonies					
Doo	migratie		teruggaan	teruggaan		migratie	Aansluiten op andere landschapselementen of openruimte gebied

Recreatie en waterberging					
Grote moedbeekruiper		Over- en watervegetatie niet beschadigen			Inhoudelijke kwaliteit van gerooide waterlichamen gewenst
Kleine moedbeekruiper		Over- en watervegetatie niet beschadigen			
Doo	Geen nachtelijke verlichting				

Inrichting

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschut gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, malsakkers, boomgaarden etc. De gemiddelde breedte van de zone is daarom 250 tot 500m. Hiervan wordt naast landbouwgrond minimaal 10% gevormd door natte en droge landschapselementen.

Voor de modderkruiper is het vooral relevant dat een waterloop of poel gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. De modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een dikke modderlaag op de waterbodem.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struwelen en zoomvegetaties. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struk en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet te hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte.

Voor de modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt.

Recreatie

De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden.

De modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, vooral wat betreft de onderwatervegetatie. De kamsalamander is vooral gevoelig voor verstoring van de poel en voor betreding van de oever. Hierbij dient de poel ontzien te worden. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Waterberging

De das kan heel behoorlijk zwemmen, maar inundatie van het leefgebied is toch niet gewenst. Tijdelijke inundatie van delen van het foerageergebied of migratieroutes zijn toe te staan.

De stapstenen die als leefgebied voor de grote modderkruiper fungeren zijn juist gebaat bij incidentele inundatie door de beek.

Legenda



Kleine en grote modderkuiper e.a. vissen
 Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen



Das
 Landschapszone van 250 tot 500 m breed, stapstenen van 1ha, houtsingels van minimaal 5m, loofgebied / stapstenen van > 10 ha (op een afstand van 1-3 km)





Beschrijving van de EVZ

De grote en kleine modderkruiper zijn bepalend voor de inrichting van de waterloop zelf, terwijl het dotterbloemhoiland eisen stelt aan de inrichting van de omgeving en de waterkwaliteit. Dit type EVZ is een voor de grote en kleine modderkruiper waar vanuit aanliggende sloten en andere wateren gekoloniseerd kunnen worden. Continue uitwisseling tussen verschillende deelpopulaties is daarvoor niet nodig, het is vooral relevant dat de waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. Incidentele uitwisseling van individuen met naburige populaties is wel van belang voor de gezonde opbouw van deze populaties. Het is nog onduidelijk in hoeverre stuwen hierbij een belemmering vormen.

Lokaal kan de EVZ van belang zijn voor verschillende soorten amfibieën. In het bijzonder het aanleggen van voortplantingspoelen in deze EVZ is een waardevolle aanvulling op de inrichtingseisen voor de doelsoorten.

Doelsoorten

Weidevogels (zomerbroeders)
 Kamsalamander
 Grote modderkruiper
 Kleine modderkruiper
 Dotterbloemhoiland

Meeliftende soorten

Moerasvogels
 Poelkikker
 Rugstreeppad
 Amfibieën overig/algemeen
 Bittervoorn
 Libellen algemeen

Algemeen

De wetering is gegraven voor de ontwatering van het bovenstrooms gelegen gebied. In een deel van het gebied is de waterstand in de wetering hoger dan het maaiveld, vandaar dat de Hertogswetering hier in kaden ligt. Ten noorden van de Hertogswetering ligt de Rode Wetering. Deze zorgt voor afwatering van het aangrenzende gebied. Omdat de wetering in kaden ligt moet de ontwikkeling van moeras / plasdins situaties vooral langs de Rode Wetering gezocht worden.



Bovenaanzicht 'natte lijn + nat kralensnoer'



	Onderhoud en oever	Water en waterbodem	Plan- en/of	Grasland	Stapelen met pollen en moerasvegetatie	Opwekking
Inrichting en beheer						
Oudeboerhoeve/land				verplicht		
Grote mollekruijer		verplicht			verplicht	Voorkeur voor geleerde habitats met dikke boddeboden en onderwaterplanten
Kleine mollekruijer		verplicht				
Wiedengrins				verplicht		Ligging in een weide, open landschap
Kamelmantel			verplicht	verplicht	voorziening	Versel goede kwaliteit in voorplantingsgebied

Recreatie en waterberging					
Oudeboerhoeve/land		Betreding beperken			Korte rivier met water van goede kwaliteit toegestaan
Grote mollekruijer		Oever- en watervegetatie niet beschadigen			Kortere rivier van geleerde waterlichamen geschikt
Kleine mollekruijer		Oever- en watervegetatie niet beschadigen			
Wiedengrins	Oever versiering in heel- of broedgebied				Niet in broedgebied
Kamelmantel		Betreding beperken			Oever-ruimtegevoel

Inrichting

De stapstenen voor de weidevogels worden bij voorkeur aangelegd naast al bestaand leefgebied waardoor het totale leefgebied vergroot wordt. De EVZ moet vooral de andere doelsoorten zonder nadelen voor weidevogels door hun leefgebied heen leiden. Daarnaast kan de evz een toegevoegde waarde op weidevogelgebied hebben doordat ruigtestroken ontstaan (dekking en voedsel).

De voorkeur van de kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, heggen en struwelen. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschaduwed zijn en permanent water voeren. Een stapsteen voor de kamsalamander bestaat uit een diepe, heldere poel met waterplanten omringd door dekking gevende vegetatie.

De modderkruiper heeft voorkeur voor stilstaand of langzaam stromend water, bijv. afgesloten meanders waarbij een modderige waterbodem essentieel is. De modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem en geeft de voorkeur aan wateren waar geen andere vissen voorkomen.

De natte tot drassige dotterbloemhooilanden zijn vooral te ontwikkelen in boezemlanden en zomerpolders. Een EVZ voor dotterbloemhooiland bestaat uit stapstenen met dit vegetatietype en is niet per sé gebonden aan de waterloop. Over het algemeen is het zinvoller om voor deze vegetatietypen enkele grote stapstenen in te richten dan veel kleinere. Deze stapsteen is prima te combineren met leefgebieden voor amfibieën, libellen en dagvlinders.

Beheer en onderhoud

Weidevogels zijn vooral gediend van een open vegetatie waardoor de opslag van ruigte, bomen en struiken voorkomen of beperkt dient te worden. Het onderhoud dient vanzelfsprekend buiten de broed- en/of trekseizoenen plaats te vinden.

De kamsalamander stelt is gebaat bij een dekking gevende gevarieerde vegetatie. Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt.

Voor de modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt.

Recreatie

Weidevogels zijn zeer gevoelig voor verstoring. Het is daarom ongewenst dat zij tijdens hun verblijf in het aanliggende leefgebied verstoord worden. Moerasvogels hebben meestal geen problemen met beperkt recreatief gebruik zolang deze maar niet in hun leefgebied plaatsvindt.

De kamsalamander is vooral gevoelig voor verstoring van de poel en voor betreding van de oever. De modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, vooral wat betreft de watervegetatie. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vlonders/bruggen is beperkt mogelijk. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Dotterbloemhooiland is tamelijk gevoelig voor betreding, maar er is geen enkele bezwaar om hier een voet of fietspad doorheen te leggen.

Waterberging

Inundatie kan buiten broed- of trekseizoen zonder knelpunten plaatsvinden. Voor veel trekvogels is een deels ondiep geïnundeerd grasland zelfs aantrekkelijk. De kwaliteit van het water mag uiteraard niet nadelig zijn voor de vegetatie. De kamsalamander kan goed zwemmen en heeft op zich niet veel last van een niet al te diepe inundatie. Hierbij is het gewenst dat de voortplantingspoel niet in contact komt met vrijk inundatiewater omdat vissen de eieren en larven opeten. De meanders die als leefgebied voor de grote modderkruiper fungeren zijn juist gebaat bij incidentele inundatie door de beek. Het dotterbloemhooiland mag regelmatig inunderen, maar stelt daarbij wel hoge eisen aan de waterkwaliteit. Als de waterkwaliteit van de waterloop niet voldoet kan inundatie niet toegestaan worden.

Legenda

-  Natte as
-  Natte as + houtwal
-  Natte as + nat kralenspoel
-  Natte as + houtwal + nat kralenspoel
-  EKO 2002
-  Natuurgebieden
-  overige waterlopen
-  Bebouwing





Doelsoorten

Weidevogels (zomergaasten)
 Grote modderkruiper

Meelifende soorten

Kamsalamander
 Amfibieën overig/algemeen
 Bittervoorn
 Groene glazenmaker

Algemeen

De wetering is gegraven voor de ontwatering/aflaat van het omringende gebied, in een deel van het gebied is de waterstand in de wetering hoger dan het maaiveld. Het omringende gebied is zeer open en vooral van belang als weidevogelgebied. De waterlopen zelf zijn van belang als leefgebied voor de grote modderkruiper.

Beschrijving van de EVZ

De wensen van de Grote modderkruiper zijn bepalend voor de inrichting van de waterloop zelf, terwijl de weidevogels eisen stellen aan de inrichting van de omgeving. Dit type EVZ is een leefgebied voor de grote modderkruiper waar vanuit aanliggende sloten en andere wateren gekoloniseerd kunnen worden. Continue uitwisseling tussen verschillende deelpopulaties is daarvoor niet nodig, het is vooral relevant dat de waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. Incidentele uitwisseling van individuen met naburige populaties is wel van belang voor de gezonde opbouw van deze populaties.

Lokaal kan de EVZ van belang zijn voor verschillende soorten amfibieën, vlieermuizen of vegetatietypen. Vooral het aanleggen van voortplantingspoelen in deze EVZ is een waardevolle aanvulling op de inrichtingseisen voor de doelsoorten.



Bovenaanzicht 'natte lijn + nat kralensnoer'



	Ordehoudbaar en sover	Water en waterkwaliteit	Flux (dun)	Grondstof	Stapelen met polder en moerasgebieden	Opmerkingen
Inrichting en beheer						
Waarom?				vergeten		Ligging in een weids, open landschap
Geen maatregelen		nigels			vergeten	Verkeer voor geleende fietsen met deze moeraslanden en onderwaterpartijen

Recreatie en waterberging					
Waarom?	Geen versterking in het of overblijven				Niet in overblijven
Geen maatregelen		Over- en watergevoelig met beschadigen			Invalide van geleende waterkwaliteit gebied

Inrichting

In deze gegraven waterloop kan een geringe ingroep in de oevers al bijdragen aan het verhogen van de kwaliteit van het leefgebied en migratiezone.

De stapstenen voor de weidevogels worden bij voorkeur aangelegd naast al bestaand leefgebied waardoor het totale leefgebied vergroot wordt. De EVZ moet vooral de andere doelsorten zonder nadelen voor weidevogels door hun leefgebied heen leiden. Daarnaast kan de EVZ een toegevoegde waarde op weidevogelgebied hebben doordat rugleestroken ontstaan (dekking en voedsel).

Voor de grote modderkruiper is het vooral relevant dat een waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. Incidentele uitwisseling van individuen met naburige populaties is daarbij van belang. De modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem.

Beheer en onderhoud

Weidevogels zijn vooral gediend van een open vegetatie waardoor de opslag van ruijle, bomen en struiken voorkomen of beperkt dient te worden. Het onderhoud dient vanzelfsprekend buiten de broed- en/of trekseizoenen plaats te vinden.

Voor de modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus niet te groot te zijn. Deze onderwatervegetatie kan desgewenst beperkt worden tot de randen waardoor het midden van de waterloop opengehouden kan worden om hydrologische of recreatieve redenen.

Indien het natte profiel gemaaid moet worden dient dit gefaseerd te gebeuren en niet tot aan de waterbodem.

Recreatie

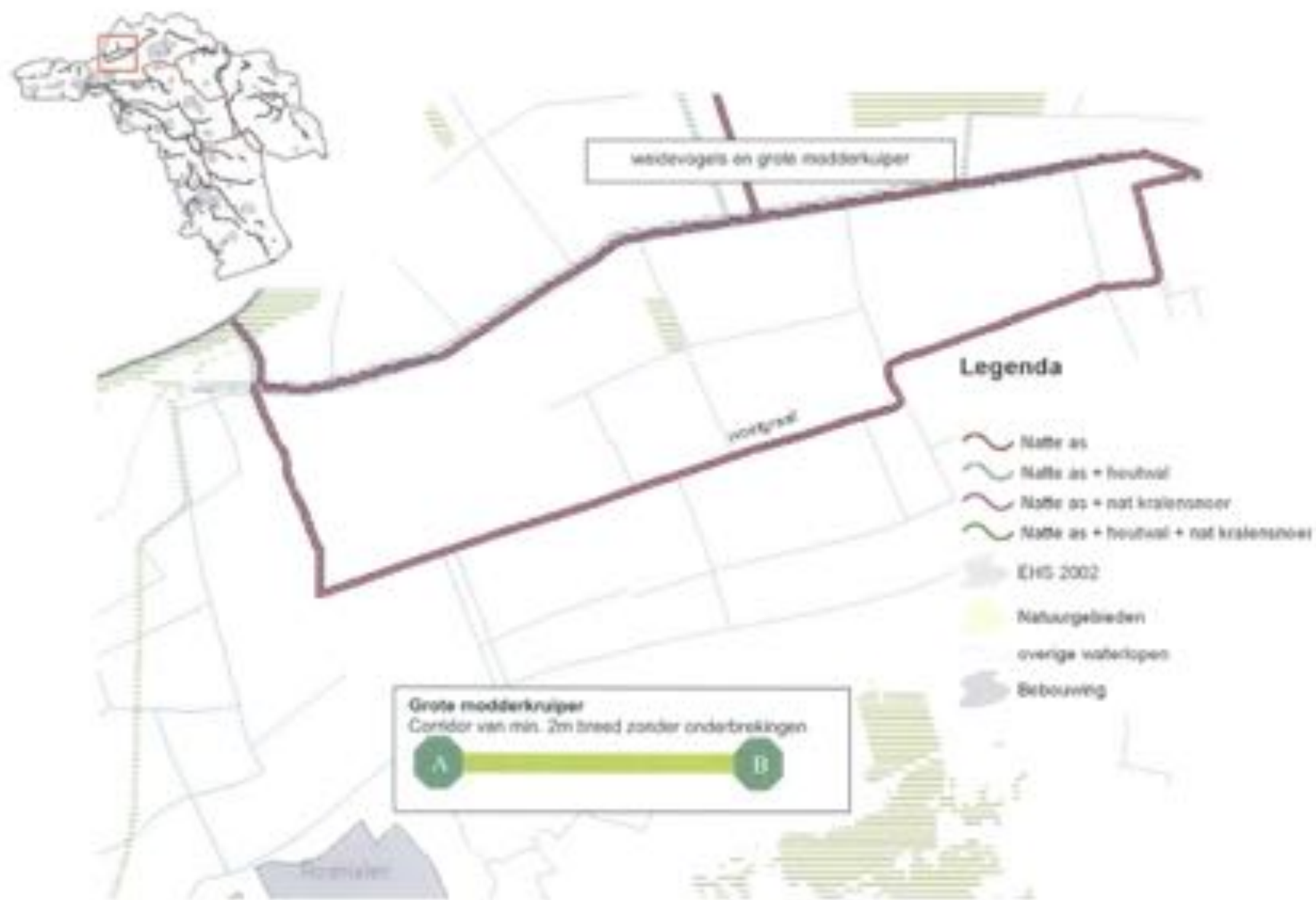
Weidevogels zijn zeer gevoelig voor verstoring. Het is daarom ongewenst dat zij tijdens hun verblijf in het aanliggende leefgebied verstoord worden.

De grote modderkruiper is gevoelig voor verstoring van de oever- en watervegetatie. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Waterberging

Inundatie kan buiten broed- of trekseizoenen zonder knelpunten plaatsvinden. Voor veel trekvogels is een deels ondiep geïnundeerd grasland zelfs aantrekkelijk. De kwaliteit van het water mag uiteraard niet nadelig zijn voor de vegetatie.

Voor de grote modderkruiper is incidentele inundatie gewenst. Hierbij is namelijk uitwisseling in de diverse tussenliggende waterlichamen mogelijk.





Doelsoorten

Das
Kleine modderkruiper

Meeliftende soorten

Poelkikker
Rugstreeppad
Heikikker
Dagvlinders van droge habitats

Algemeen

Deze wetering is het resultaat van kanaliseringen van natuurlijke ontwateringen van de hoger gelegen zandgronden van de Munsche- en Schaijksche heide. De wetering ligt ruim 100m ten zuiden van de Eerdijk, bij de inrichting zal dit als samenhangend geheel moeten worden beschouwd. Deze waterloop vormt een tamelijk natuurlijke verbinding tussen deze hoge zandgronden en de lagere rivierafzettingen. Als EVZ heeft deze daardoor een belangrijke functie om robuustheid in de EHS te brengen bijvoorbeeld in geval van ingrijpende klimaatswijzigingen. In de loop der tijd zijn er verschillende weteringen gegraven en verlegd in dit gebied.

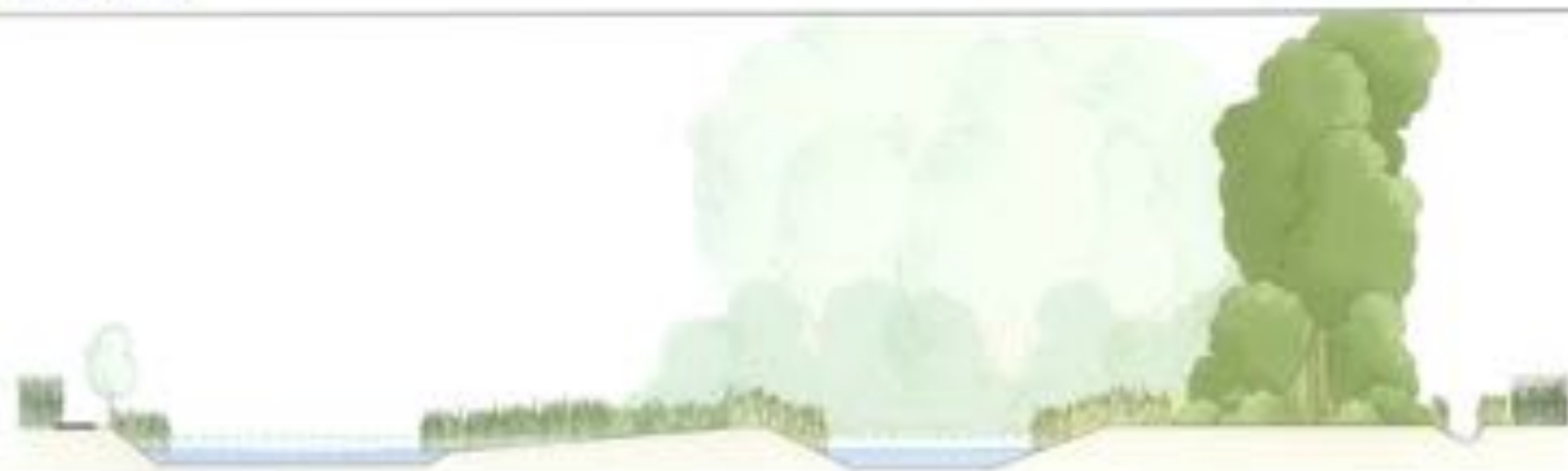
Beschrijving van de EVZ

Deze EVZ sluit aan op de EVZ langs Hertogswetering en een 'droge' EVZ naar de Gaalse Heide en vormt hiermee samen een doorlopende EVZ tussen drie dassenleefgebieden.

Dit type EVZ is naast de das, ook bedoeld voor de kleine modderkruiper. De EVZ is vooral een migratieroute voor de das en een leefgebied voor de kleine modderkruiper. Voor de das is het van belang dat de EVZ contact heeft met een leefgebied, terwijl voor de kleine modderkruiper het vooral relevant is dat de waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Onderhoud of oever	Water en waterkwaliteit	Flora en fauna	groenland	Stapsteen met peilen	toekomst	Opmengingen
Verlichting en beheer							
Doel	ingraaf		herengroen	herengroen		ingraaf	Aansluiten op andere bestuursverbanden en agrarisch gebied
Korte realisatieperiode		herengroen					

Recreatie en waterberging					
Doel	Geen recreatieve versterking				
Korte realisatieperiode		Oever en waterberging met beschadigen			

Inrichting

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschut gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, malsakkers, boomgaarden etc. De gemiddelde breedte van de zone is daarom 250 tot 500m. Hiervan wordt naast landbouwgrond minimaal 10% gevormd door natte en droge landschapselementen.

Voor struweelkrogels is het van belang dat de EVZ aansluit op een ruim leefgebied. Dit kan bestaan uit een landschapszone met bosjes, hekken, singels en erfbepanting.

Voor de modderkruiper is het vooral relevant dat een waterloop of poel gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. De modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struwelen en zoomvegetaties. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet te hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte.

Voor de modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt.

Recreatie

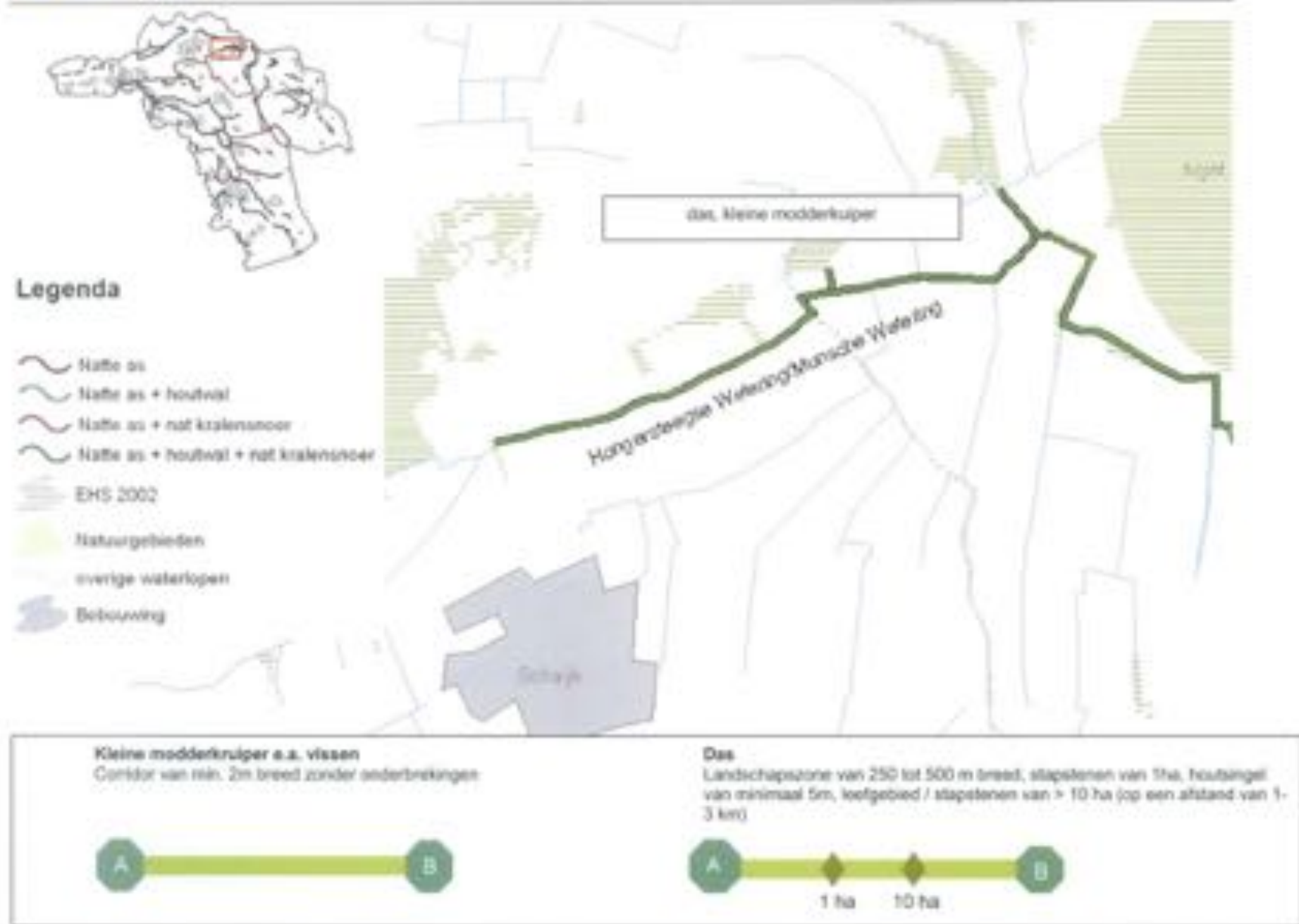
De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden.

De modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, met name wat betreft de onderwatervegetatie. De kamsalamander is vooral gevoelig voor verstoring van de poel en voor betreding van de oever. Hierbij dient de poel ontzien te worden. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Waterberging

De das kan heel behoorlijk zwemmen, maar inundatie van het leefgebied is toch niet gewenst. Tijdelijke inundatie van delen van het foerageergebied of migratieroutes zijn toe te staan.

Voor de kleine modderkruiper is waterberging geen probleem.





voor de ontwateringsinlaat van het omliggende gebied. Het omliggende gebied is open en vooral van belang voor bijzondere plantengemeenschappen en als weidevogel- en moerasvogelgebied.

Beschrijving van de EVZ

Weidevogels verblijven tijdelijk in de leefgebieden nabij de EVZ, het zij om te broeden, het zij als pleister- of overwinteringsgebied zoals in dit geval. Sommige moerasvogels kunnen het gebied ook permanent gebruiken, maar de meeste verblijven vooral in het zomerhalfjaar in de leefgebieden. Doordat deze soorten slechts een deel van de tijd in de leefgebieden en aangrenzende EVZ verblijven, gelden beperkingen voor bijvoorbeeld recreatief medegebruik alleen voor deze tijd. Een EVZ voor dotterbloemhooiland en bloemrijk grasland bestaat uit slaptenen met dit vegetatietype en zijn niet per se gebonden aan de waterloop. Het is daardoor goed mogelijk dat de EVZ voor deze vegetatietypen bestaat uit, meestal wat lager gelegen, weides welke tot op honderden meters van de waterloop ligt.

Doelsoorten	Meelifende soorten
Weidevogels (wintergasten)	Poekikker
Moerasvogels	Rugstreppepad
Dotterbloemhooiland	Hekikker
Bloemrijk schraalgrasland	Amfibieën overig algemeen
	Bittervoorn
	Groene glazenmaker
	Dagvlinders van natte habitats
	Libellen algemeen

Algemeen

De Koningsvliet is ongeveer haaks aangelegd op de vroeger in dit gebied zo karakteristieke stagenlandschap. Door ruilverkaveling is daar niet veel meer van over. De Koningsvliet is ook onderdeel van deze modernisering van het landschap. Deze waterloop is gegraven



Bovenaanzicht 'natte lijn + nat kralensnoer'



	Onderhoudspijl en veen	Water en waterkwaliteit	Fluxie door	Grasland	Beveiligen met planten en moerasvegetatie	Opmerkingen
Inrichting en beheer						
Watersloot				Volgzaam		Ligging in een vaak open landschap
Moerasloot		Volgzaam	Volgzaam		Volgzaam	Functie stapelener zijn van meer belang dan een rijkdom aan
Dofschillemoerasland				Volgzaam		
Stroomijk schraafgrasland				Volgzaam		

Bereikbaarheid en waterberging					
Watersloot	Geen verandering in toek- of bronwateraan				Naar in bronwateraan
Moerasloot	Geen verandering in toek- of bronwateraan				Naar in bronwateraan
Dofschillemoerasland		Behouding beperken			Korte moerassen met water van goede kwaliteit is toegestaan
Stroomijk schraafgrasland		Behouding beperken			Korte moerassen met water van goede kwaliteit is toegestaan

Inrichting

Flauwe oevers en plas – drasstroken zijn van belang voor oevervegetatie en moerasvogels. De stapstenen voor de weidevogels worden bij voorkeur aangelegd naast al bestaand leefgebied waardoor het totale leefgebied vergroot wordt. Water- en moerasvogels zijn over het algemeen zeer goede vliegers. Het belang van deze EVZ's als feitelijke verbindingstone is voor deze soorten beperkt. De EVZ moet vooral de andere doelsoorten zonder nadelen voor weidevogels door hun leefgebied heen leiden. Daarnaast kan de EVZ een toegevoegde waarde op weidevogelgebied hebben doordat ruigtestroken ontstaan (dekking en voedsel).

Een EVZ voor dotterbloemhoiland en bloemrijk grasland bestaat uit stapstenen met dit vegetatietype en zijn niet per sé gebonden aan de waterloop. Het is daardoor goed mogelijk dat de EVZ voor deze vegetatietypen bestaat uit, meestal wat lager gelegen, weides welke tot op honderden meters van de waterloop ligt. De afstand tussen de stapstenen en de maximale onderbreking van de EVZ voor de vegetatietypen is afhankelijk van de verspreidingscapaciteit van de lokaal daarin voorkomende plantensoorten.

Beheer en onderhoud

Weidevogels zijn vooral gediend van een open vegetatie waardoor de opslag van ruigte, bomen en struiken voorkomen of beperkt dient te worden. Het onderhoud dient vanzelfsprekend buiten de broed- en/of trekseizoenen plaats te vinden. De moerasvogels zijn gebaat bij een dekking gevende vegetatie. Om deze te behouden is het gewenst gefaseerd te maaien. De stapstenen voor moerasvogels kunnen bestaan uit een plas - drasstrook langs de waterloop en deze bijvoorbeeld uit te breiden met een brede moeraszone of deze te combineren met een amfibioërpoel met oevervegetatie. Om deze te behouden zal regelmatig gemaaid moeten worden. De vegetatietypen hebben een specifiek beheer nodig, waarbij grazen/maaien op de juiste manier toegepast dient te worden.

Recreatie

Weidevogels zijn zeer gevoelig voor verstoring. Het is daarom ongewenst dat zij tijdens hun verblijf in het aanliggende leefgebied verstoord worden. Indien de EVZ als fiets- of wandelroute gebruikt zou worden kan hierdoor niet alleen de EVZ zelf, maar ook een deel van het bestaande leefgebied verstoord worden. Recreatief medegebruik is daarom ongewenst als de doelsoorten in hun leefgebied aanwezig zijn. Als het leefgebied niet gebruikt wordt omdat de doelsoorten dat deel van het jaar elders doorbrengen (afhankelijk van de soort is dit overwinteren of overzomeren) kan de EVZ wel recreatief benut worden. De precieze planning hiervoor dient tijdens de inrichtingsplannen uitgewerkt te worden. Moerasvogels hebben meestal geen problemen met beperkt recreatief gebruik zolang deze maar niet in hun leefgebied plaatsvindt. Sommige bijzondere soorten zijn echter veel kwetsbaarder en als zij voorkomen zal het medegebruik daar op afgestemd moeten worden.

Dotterbloemhoiland is tamelijk gevoelig voor betreding, maar er is geen enkele bezwaar om hier een voet of fietspad doorheen te leggen. Het bloemrijk schraal-grasland en een beperkte recreatiedruk gaan goed samen. Het is hierbij wel van belang eutrofiëring, bijvoorbeeld door een hondenuitlaatroute, te voorkomen.

Waterberging

Inundatie kan buiten broed- of trekseizoen zonder knelpunten plaatsvinden. Voor veel trekvogels is een deels ondiep geïnundeerd grasland zelfs aantrekkelijk. De kwaliteit van het water mag uiteraard niet nadelig zijn voor de vegetatie.

Het dotterbloemhoiland en bloemrijk schraal-grasland mag regelmatig inunderen, maar stelt daarbij wel hoge eisen aan de waterkwaliteit.



Legenda

- ~ Nette as
- ~ Nette as + heulwal
- ~ Nette as + nat kransenriet
- ~ Nette as + heulwal + nat kransenriet
- EHS 2002
- Natuurgebieden
- overige waterlopen
- Bebouwing





Doelsoorten

Kamsalamander
 Kleine modderkruiper
 Groene glazenmaker

Meelifende soorten

Poelkikker
 Amfibieën overig/algemeen
 Dagvlinders van natte habitats
 Libellen algemeen

Algemeen

De Lorregraaf is gegraven voor de ontwateringsinlaat van het omliggende gebied. De Lorregraaf is een gegraven zijtak van de Hertogswetering.

Beschrijving van de EVZ

De kleine modderkruiper en de kamsalamander zijn bepalend voor de inrichting van de waterloop zelf, terwijl de groene glazenmaker eisen stelt aan de inrichting van de omgeving. Dit type EVZ is een leefgebied voor de kleine modderkruiper waar vanuit aanliggende sloten en andere waterlopen gekoloniseerd kunnen worden. Continue uitwisseling tussen verschillende deelpopulaties is daarvoor niet nodig, het is vooral relevant dat de waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. Incidentele uitwisseling van individuen met naburige populaties is wel van belang voor de gezonde opbouw van deze populaties.






Lokaal kan de EVZ van belang zijn voor verschillende soorten amfibieën. In het bijzonder het aanleggen van voortplantingspoelen in deze EVZ is een waardevolle aanvulling op de inrichtingseisen voor de doelsoorten.



Bovenaanzicht 'natte lijn + nat kralensnoer'



	Onderhouds- en doel	Water en waterbodem	Flora/fauna	Grasland	Stapsteen met poelen en roosvegetatie	Opmerkingen
inrichting en beheer						
Kantwalmonstratie			verplicht	verplicht	voorzetting	Verst greef kwaliteit in voorplantingsgebied
Klein mollekruijer		verplicht				
Groene grasmaai		verplicht	verplicht	verplicht	verplicht	Heeft voor de voorplanting krabbebeheer nodig

Recreatie en watersport					
Kantwalmonstratie		Betrefting bevelen			Geen voorplanting
Klein mollekruijer		Over- en watervegetatie met beschadgen			
Groene grasmaai		Over- en watervegetatie met beschadgen			

Inrichting

De voorkeur van de kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschap. In het open polderlandschap kan een winterbiotoop gerealiseerd worden middels ruigten, walkejes en takkenhopen. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschaduwd zijn en permanent water voeren. Een stapsteen voor de kamsalamander bestaat uit een diepe, heldere poel met waterplanten en door dekking gevende vegetatie. Een dergelijke poel is geschikt als voortplantingshabitat, en kan bovendien berut worden door andere amfibieën.

Voor de kleine modderkruiper is het vooral relevant dat een waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. Incidentele uitwisseling van individuen met naburige populaties is daarbij van belang. Deze beide functies dienen door de EVZ gewaarborgd te worden. Een permanente uitwisseling van individuen is daarvoor dus zeker niet nodig. De kleine modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem.

De groene glazenmaker is behoorlijk mobiel en kan meerdere kilometers afleggen tussen geschikte leefgebieden. Het is daarom vooral van belang goede stapstenen voor deze soort in te richten. De larven hebben voor hun ontwikkeling krabbescheer nodig, en het voorkomen van deze plant is waarschijnlijk bepalend voor de verspreiding van de libellensoort. Krabbescheer komt voor in rustig water van vrij uiteenlopende samenstelling waarbij vrij (zr) een belangrijke rol lijkt te spelen.

Beheer en onderhoud

De kamsalamander is gebaat bij een dekking gevende gevarieerde vegetatie. Typische onderhoudsactiviteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat

deze niet de hoog opgroeien en open worden. Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Ook voor de modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus beperkt te worden.

Krabbescheervegetaties, en dus de daaraan verbonden groene glazenmakers, zijn zeer gevoelig voor schone tijdens de zomergroei. En het is juist dan dat ze sloten en vaarten verstoppen. Om deze redenen is het van belang dat waterlopen voor deze libellensoort geen belangrijke hydrologische functies dienen te vervullen.

Recreatie

De kamsalamander is vooral gevoelig voor verstoring van de poel en voor betreding van de oever. De kleine modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, met name wat betreft de onderwatervegetatie. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vloeders/bruggen is beperkt mogelijk. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen. Hierbij dient de poel / stapsteen ontzien te worden.

Waterberging

De kamsalamander kan goed zwemmen en heeft op zich niet veel last van een niet al te diepe inundatie. Hierbij is het gewenst dat de voortplantingspoel niet in contact komt met visrijk inundatiewater omdat vissen de eieren en larven opeten. Voor de modderkruiper vormt waterberging geen probleem. Winterinundatie is voor de groene glazenmaker geen probleem maar zomerinundatie is ongewenst.



Legenda

-  Natte as
-  Natte as + houtwal
-  Natte as + nat kruidenwee
-  Natte as + houtwal + nat kruidenwee
-  EHO 2002
-  Natuurgebieden
-  overige waterlopen
-  bebouwing



Kleine en grote modderkruiper e.a. vissen
 Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen



Kamsalamander e.a. amfibieën
 Corridor van 5m breed, stapstenen van 5ha op 500m afstand




Doelsoorten

Weidevogels (wintergasten)
Moerasvogels
Dotterbloemhoedland
Bloemrijk schraalgrasland

Meeliftende soorten

Kamsalamander
Poelkikker
Rugstreeppad
Heikikker
Bittervoorn
(donker-/pimpeneilblauwtje)
Groene glazenmaker

Algemeen

De Luisbroeksche wetering is in veel opzichten vergelijkbaar met de ten westen gelegen Koningsvliet maar is ouder en parallel aangelegd met de percelen in dit zo karakteristieke slagenlandschap. Door rufverkaveling is daar overigens niet veel meer van over. Deze waterloop is gegraven voor de ontwatering/inslaat van het omringende gebied en staat in verbinding met het natuurgebied De Sompen. Het omringende gebied is open en vooral van belang voor bijzondere plantengemeenschappen en voor weidevogels- en

moerasvogelgebied. De waterloop zelf is mogelijk van belang als leefgebied voor de groene glazenmaker en grote en kleine modderkruiper.

Beschrijving van de EVZ

Water- en moerasvogels zijn over het algemeen zeer goede vliegers en zijn niet afhankelijk van een EVZ met de dimensies van het huidige project. Het belang van deze EVZ's als feitelijke verbidingszone is voor deze soorten beperkt, de EVZ kan indien onjuist ingericht zelfs nadelig zijn voor de aanliggende leefgebieden voor deze soorten. De EVZ moet daarom vooral gezien worden om de andere primaire doelsoorten zonder nadelen voor weide- en moerasvogels door hun leefgebied heen te leiden. Daarbij kan de EVZ overigens door een geschikte inrichting ook een meerwaarde voor het leefgebied van deze vogels hebben. Weidevogels verblijven tijdelijk in de leefgebieden nabij de EVZ, het zij om te broeden, het zij als pleister- of overwinteringsgebied. Sommige moerasvogels kunnen het gebied ook permanent gebruiken, maar de meeste verblijven vooral in het zomerhalfjaar in de leefgebieden. Doordat deze soorten slechts een deel van de tijd in de leefgebieden en aangrenzende EVZ verblijven, gelden beperkingen voor bijvoorbeeld recreatief medegebruik alleen voor deze tijd.



Bovenaanzicht 'natte lijn + nat kralensnoer'



	Onderhouds- en dienst	Water en waterbouw	Plan draai	Grond	Beveilen met planten en moerasvegetatie	Opmerkingen
Inrichting en beheer						
Weterings				voelgebied		Ligging in een weids, open landschap
Wasserings		voelgebied	voelgebied		voelgebied	Functie waterbouw zit ver meer belang dan een irrigatie
Duurbuwaland				voelgebied		
Stroomv schraafgebied				voelgebied		

					
Weterings	Geen verandering in tek of broedzones				Niet in broedzones
Wasserings	Geen verandering in tek of broedzones				Niet in broedzones
Duurbuwaland		Beveiling beperken			Functie huidige met water een grote functie is toegestaan
Stroomv schraafgebied		Beveiling beperken			Functie huidige met water een grote functie is toegestaan

Inrichting

Flauwe oevers en plas – drasstroken zijn belangrijk voor oevervegetatie en moerasvogels. De stapstenen voor de weidevogels worden bij voorkeur aangelegd naast of bestaand leefgebied waardoor het totale leefgebied vergroot wordt. Water- en moerasvogels zijn over het algemeen zeer goede vliegers. Het belang van deze EVZ's als feitelijke verbindingzone is voor deze soorten beperkt. De EVZ moet vooral de andere doelsoorten zonder nadelen voor weidevogels door hun leefgebied heen leiden. Daarnaast kan de evz een toegevoegde waarde op weidevogelgebied hebben doordat rugstroken ontstaan (dekking en voedsel).

Een EVZ voor dotterbloemhooiland en bloemrijk grasland bestaat uit stapstenen met dit vegetatietype en zijn niet per sé gebonden aan de waterloop. Het is daardoor goed mogelijk dat de EVZ voor deze vegetatietypen bestaat uit, meestal wat lager gelegen, weides welke tot op honderden meters van de waterloop ligt. De afstand tussen de stapstenen en de maximale onderbreking van de EVZ voor de vegetatietypen is afhankelijk van de verspreidingscapaciteit van de lokaal daarin voorkomende plantensoorten.

Beheer en onderhoud

Weidevogels zijn vooral gedend van een open vegetatie waardoor de opslag van ruijle, bomen en struiken voorkomen of beperkt dient te worden. Het onderhoud dient vanzelfsprekend buiten de broed- en/of trekseizoenen plaats te vinden. De moerasvogels zijn gebaat bij een dekking gevende vegetatie. Om deze te behouden is het gewenst gefaseerd te maaien. De stapstenen voor moerasvogels kunnen bestaan uit een plas-drasstrook langs de waterloop en deze bijvoorbeeld uit te breiden met een brede moeraszone of deze te combineren met een amfibieënpoel met oevervegetatie. Om deze te behouden zal regelmatig gemaaid moeten worden. De vegetatietypen hebben een specifiek beheer nodig, waarbij grazen/maaien op de juiste manier toegepast dient te worden.

Recreatie

Weidevogels zijn zeer gevoelig voor verstoring. Het is daarom ongewenst dat zij tijdens hun verblijf in het aanliggende leefgebied verstoord worden. Indien de EVZ als fiets- of wandelroute gebruikt zou worden kan hierdoor niet alleen de EVZ zelf, maar ook een deel van het bestaande leefgebied verstoord worden. Recreatief medegebruik is daarom ongewenst als de doelsoorten in hun leefgebied aanwezig zijn. Als het leefgebied niet gebruikt wordt omdat de doelsoorten dat deel van het jaar elders doorbrengen (afhankelijk van de soort is dit overwinteren of overzomeren) kan de EVZ wel recreatief benut worden. De precieze planning hiervoor dient tijdens de inrichtingsplannen uitgewerkt te worden. Moerasvogels hebben meestal geen problemen met beperkt recreatief gebruik zolang deze maar niet in hun leefgebied plaatsvindt. Sommige bijzondere soorten zijn echter veel kwetsbaarder en als zij voorkomen zal het medegebruik daar op afgestemd moeten worden.

Dotterbloemhooiland is tamelijk gevoelig voor betreding, maar er is geen enkele bezwaar om hier een voet of fietspad doorheen te leggen. Het bloemrijk schraal-/grasland en een beperkte recreatiedruk gaan goed samen. Het is hierbij wel van belang eutrofiëring, bijvoorbeeld door een hondenuitlaatroute, te voorkomen.

Waterberging

Inundatie kan buiten broed- of trekseizoen zonder knelpunten plaatsvinden. Voor veel trekvogels is een diep geïnundeerd grasland zelfs aantrekkelijk. De kwaliteit van het water mag uiteraard niet nadelig zijn voor de vegetatie. Het dotterbloemhooiland en bloemrijk schraal-/grasland mag regelmatig inunderen, maar stelt daarbij wel hoge eisen aan de waterkwaliteit.

Legenda

-  Natte as
-  Natte as + houtwal
-  Natte as + nat kralensnoer
-  Natte as + houtwal + nat kralensnoer
-  EHS 2002
-  Natuurgebieden
-  overige waterlopen
-  Bebouwing





Doelsoorten

Weidevogels (wintergasten)
 (Donker) Pimpeneblauwtje

Meeliftende soorten

Kamsalamander
 Amfibieën overig algemeen
 Groene glazenmaker
 Libellen algemeen

Algemeen

Oorspronkelijk waterde de Zandrij nabij 't Hertogenbosch af op de Dieze via de Bossche Sloot, een gegraven waterloop. De EVZ passeert het natuurgebied de Moerputten en loopt door een open agrarisch landschap.

Beschrijving van de EVZ

Deze EVZ is vooral van belang als verbinding tussen de Moerputten en de brede kanaalzone.



Bovenaanzicht 'natte lijn + nat kralensnoer'



	Ondergrond en oever	Water en waterkwaliteit	Plas dijk	Grasland en struud	Beplanten met planten en overboringstak	Opmerkingen
inrichting en beheer						
Waarop				Wetgebied		Ligging in een weids, open landschap

Recreatie en waterberging					
Waarop	Deel verbod in nat. of bescherm.				Naar in bescherm.

Inrichting

De EVZ moet vooral de andere doelsoorten zonder nadelen voor weidevogels door hun leefgebied heen leiden. Daarnaast kan de EVZ een toegevoegde waarde op weidevogelgebied hebben doordat ruigtestroken ontstaan (dekking en voedsel). De stapstenen voor de weidevogels worden bij voorkeur aangelegd naast reeds bestaand leefgebied waardoor het totale leefgebied vergroot wordt. Hierbij is vooral van belang dat de inrichting van de EVZ de kwaliteiten van het er naast gelegen weidevogelgebied niet aantast. Zo dient bijvoorbeeld spaarzaam omgegaan te worden met opgaande begroeiing.

De pimpemelblauwtjes zijn slechte verspreiders. Een EVZ voor deze soorten moet daarom ingericht worden als permanent leefgebied. De pimpemelblauwtjes komen in valleigebieden voor op vochtige, vrij voedselarme hooilanden met grote pimpemel. Daarnaast zijn er mierenkolonies van enkele specifieke soorten nodig als winterverblijf.

Beheer en onderhoud

Weidevogels zijn vooral gediend van een open vegetatie waardoor de opslag van ruigte, bomen en struiken voorkomen of beperkt dient te worden. Enkele struiken of kleine boompjes van bijvoorbeeld wijk of zwarte els langs de waterloop zijn geen probleem en kunnen bijdragen aan het geschied maken van het betreffende tracé als foerageergebied voor de ijsvogel. Het onderhoud dient vanzelfsprekend buiten de broed- en/of trekseizoenen plaats te vinden.

Voor het (donker)pimpemelblauwtje is specifiek onderhoud nodig om de vegetatie en mierenkolonies te behouden.

Recreatie

Weidevogels zijn zeer gevoelig voor verstoring. Het is daarom ongewenst dat zij tijdens hun verblijf in het aangrenzende leefgebied verstoord worden. Indien de EVZ als fiets- of wandelroute gebruikt zou worden kan hierdoor niet alleen de EVZ zelf, maar ook een deel van het bestaande leefgebied verstoord worden. Recreatief medegebruik is daarom ongewenst als de doelsoorten in hun leefgebied aanwezig zijn. Als het leefgebied niet gebruikt wordt omdat de doelsoorten dat deel van het jaar elders doorbrengen (afhankelijk van de soort is dit overwinteren of overzomeren) kan de EVZ wel recreatief benut worden. De precieze planning hiervoor dient tijdens de inrichtingsplannen uitgewerkt te worden.

Vissen, kanoën en betreding van de oevers kunnen daardoor een knelpunt vormen. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vlonders/bruggen is beperkt mogelijk. Er zijn waarschijnlijk geen beperkingen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Waterberging

Inundatie kan buiten het broed- of trekseizoen van weidevogels zonder knelpunten plaatsvinden. Voor veel trekvogels is een deels ondiep geïnundeerd grasland zelfs aantrekkelijk. De kwaliteit van het water mag uiteraard niet nadelig zijn voor de vegetatie.

Inundatie is ongewenst en kan een populatie van het (donker) pimpemelblauwtje geheel uitroeien. Kortdurende inundatie van het bloemrijk schraal-grasland is eventueel mogelijk. Er worden dan wel strikte eisen gesteld aan de waterkwaliteit. In de praktijk zal dit waarschijnlijk dusdanige problemen geven dat waterberging afgeraden dient te worden.



Legenda

- Natte as
- Natte as + heuvel
- Natte as + nat kransenroer
- Natte as + heuvel + nat kransenroer
- EHS 2002
- Natuurgebieden
- overige waterlopen





Doelsoorten

Rivierprik
 Grote modderkruiper

Meeliftende soorten

Groene glazenmaker
 Libellen algemeen
 Kamsalamander
 Rugstreeppad
 Heikikker
 Drijvende waterweegbre

Algemeen

Dit riviertje heeft maar een beperkt stroomgebied in het beheersgebied van de Aa en Maas, maar is de toegang tot een zeer groot stroomgebied dat tot in België doorloopt. Hierdoor is het belang als EVZ vooral voor waterorganismen evident. Door ingrijpende wijzigingen in de morfologie, stuwen en vervulling is het natuurlijke karakter van het riviertje grotendeels gewijzigd.

De spuilsuis in de Oude Dieze en de scheepvaartsluis in het Kanaal Hendrikewaard-Engelen voorkomen dat Maaswater de rivier op stroomt, maar belemmeren tevens de vrije opstroom van vissoorten

vanuit de Maas. In het bijzonder het stadsgebied van de oeverzone zal niet passeerbaar zijn voor amfibieën.

De verschillende waterlopen van dit systeem staan in contact met meerdere natuurgebieden met uiteenlopende doelsoorten. Hiervan kan het Bossche Broek, de Gemeentemoerputten en Crèvecoeur genoemd worden.

Beschrijving van de EVZ

Deze EVZ is vooral gerelateerd aan de toegankelijkheid van het gebied voor de rivierprik en andere vissoorten. Willen we namelijk weer een voortplantingspopulatie van de rivierprik in de bovenlopen van de Aa en Dommel kunnen krijgen, dan moet in ieder geval de toegang tot deze riviertjes vanuit de Maas mogelijk gemaakt worden. De inrichtingseisen van een leefgebied voor de grote modderkruiper en als migratieroute voor de rivierprik komen goed overeen. Lokaal kan de EVZ van belang zijn voor verschillende soorten amfibieën. In het bijzonder het aanleggen van voortplantingspoelen in deze EVZ is een waardevolle aanvulling op de inrichtingseisen voor de doelsoorten.



Bovenaanzicht 'natte lijn + nat kralensnoer'



	Onderhouds- en beheer	Water en waterbodem	Flora/fauna	Grasland en struweel	Staatsoorten met potentieel inrichtingsgehalte	Opmerkingen
Beveiliging en beheer						
Rivierpijl		rijpste				De EVZ is vooral van belang om oevergronden te kunnen bereiken
Grote rooibloemruijter		volgroeit				Voorkeur voor gebieden met dikke moddebodem en ondiepe waterplekken
Recreatie en waterberging						
Rivierpijl						
Grote rooibloemruijter		Oever- en watervegetatie met beschutten				Inclusieve functie van geïsoleerde waterlichamen gewenst

Inrichting

De grote modderkruiper heeft de voorkeur voor stilstaand of langzaam stromend water, bijv. afgesloten meanders waarbij een modderige waterbodem essentieel is. De modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een bodem met een dikke modderlaag. Activiteiten welke de watervegetatie beschadigen zijn nadelig voor deze soort. De waterloop dient daarnaast permanent waterhoudend te zijn. De inrichting van de EVZ is gericht op een ononderbroken verbindingzone met een goed ontwikkeld leef- en paai gebied voor de modderkruiper.

De rivierprik is een trekvis. De paaiplaatsen liggen in midden- en bovenlopen van rivieren en beken. De voorkeursdiepte om te paaien varieert tussen 20 en 150cm met een stroomsnelheid van tussen de 100-200 cm/sec. De inrichting van de EVZ is gericht op een ononderbroken verbindingzone voor migratie van de rivierprik en met een goed ontwikkeld leef- en paai gebied voor de modderkruiper.

Beheer en Onderhoud

Voor de modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus niet te groot te zijn. Deze onderwatervegetatie kan desgewenst beperkt worden tot de randen waardoor het midden van de waterloop opengehouden kan worden om hydrologische of recreatieve redenen. Indien het natte profiel gemaaid moet worden dient dit gefaseerd te gebeuren en niet tot aan de waterbodem.

De kamsalamander is gebaat bij een dekking gevende gevarieerde vegetatie. Typische onderhoudsactiviteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet te hoog opgroeien en open worden. Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft.

Recreatie

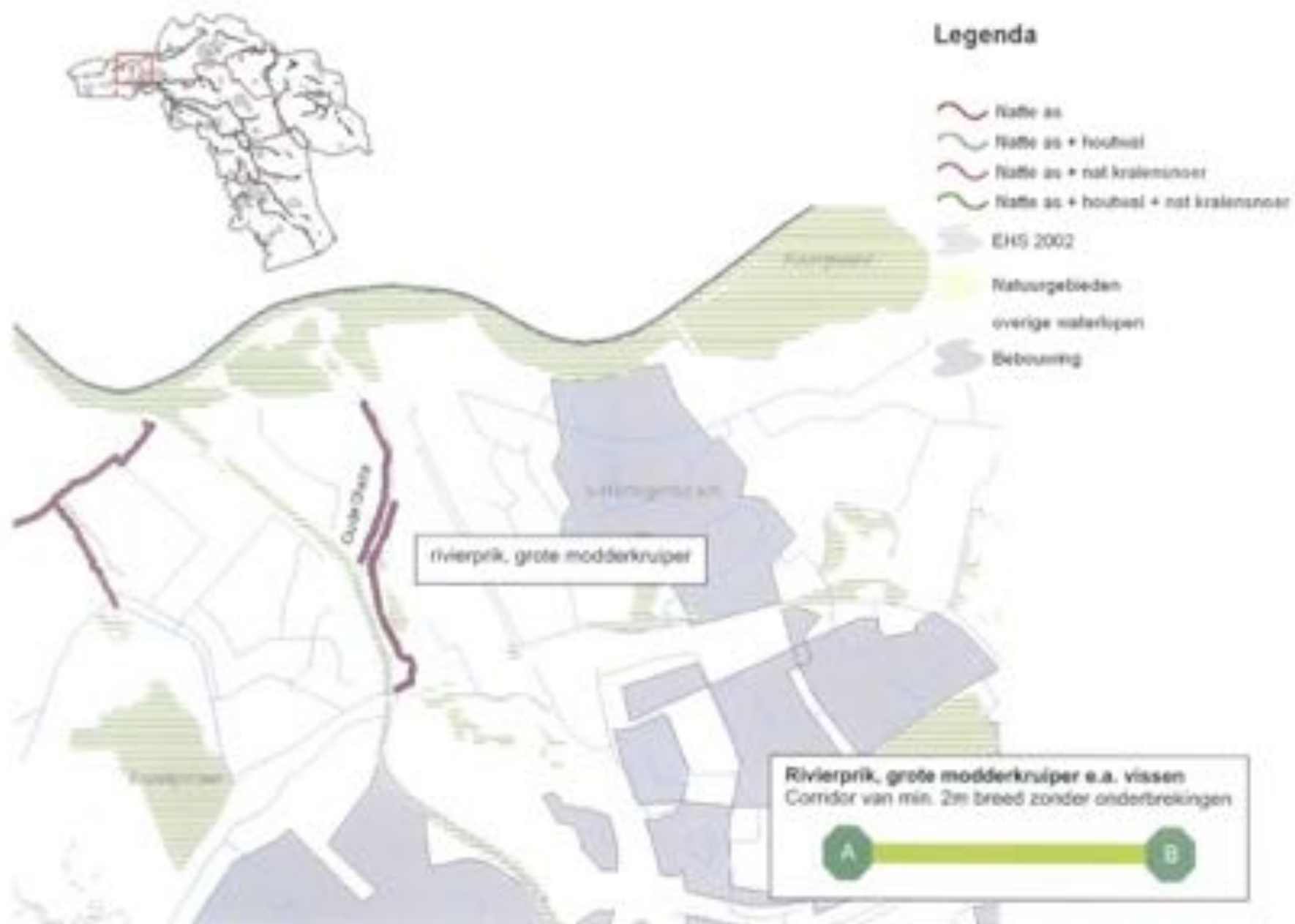
De grote modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, vooral wat betreft de watervegetaties. Vissen, kanoën en betreding van de oevers kunnen daardoor een knelpunt vormen. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vlonders/bruggen is beperkt mogelijk. Er zijn waarschijnlijk geen beperkingen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

De rivierprik is, voor zover bekend, weinig gevoelig voor verstoring.

Waterberging

Waterberging kan op zich goed samengaan met deze ecologische verbindingzone mits de waterkwaliteit voldoende is. Voor de geïsoleerde waterlichamen waar de grote modderkruiper leeft is incidentele inundatie zelfs gewenst.







Doelsoorten	Meestiftende soorten
Rivierprik	Kamsalamander
Grote modderkruiper	Poelkikker
Bloemrijk schraal-/grasland	Weidevogels

Algemeen

De rivier de Aa ontspringt in de hooggelegen gronden in de buurt van Meijel in Limburg. De Aa eindigt in 's-Hertogenbosch waar deze zich verenigt met de Dommel en als Dieze uitmondt in de Maas. Het meeste benedenstroomse traject van de Aa loopt door 's-Hertogenbosch en wordt de Stads-Aa genoemd. De Aa is in het verleden gekanaliseerd en oude meanders zijn veelal gedempt. De Stads-Aa loopt door hoogstedelijk gebied waardoor er weinig ruimte is voor een brede ecologische verbindingzone. Bovendien wordt de Stads-Aa gebruikt voor recreatieve doeleinden zoals kanoën en rondvaarten. De habitatkwaliteit wordt hierdoor sterk beïnvloed.

Beschrijving van de EVZ

Deze EVZ bestaat alleen uit een watergang met oeverzone. Daarnaast kan ander oppervlaktewater en te realiseren nevengeulen (inrichtingsmaatregelen) mogelijk als stapsteen fungeren.

Deze EVZ is vooral van belang om de toegankelijkheid van het achtergelegen bovenstroomse gebied voor vissen toegankelijk te maken. Willen we namelijk voortplantingspopulaties van soorten als de rivierprik in de bovenloop van Aa en Dommel krijgen, dan zullen deze in ieder geval vanaf de Maas door Den Bosch heen moeten. De waterloop zal ingericht worden als leefgebied voor de grote modderkruiper en als migratieroute voor de rivierprik. Op de drogere oevers kan bloemrijk schraal- of grasland ontwikkeld worden.



Boven- en zijaanzicht model "natte lijn"



	Onderhoudpad en oever	Water en waterbodem	Plas dras	faune oever	grasland en struiseel	slapsteen met moortvegetatie	Opmerkingen
Inrichting en beheer							
Rivierprk		rigraie					
Grote modderkruiper		rigraie				wegebied	Voorkeur voor geïsoleerde habitats met dikke moddebodem en waterplanten
Blomrijk schraal- grasland					wegebied		
Recreatie en waterberging							
Rivierprk							
Grote modderkruiper		Oever- en watervegetatie niet beschadigen					Indien toe rivierprk van geïsoleerde waterlichamen is gewenst
Blomrijk schraal-grasland		Betreding beperken					Korte rivierprk met water van goede kwaliteit is belangrijk

Inrichting

De grote modderkruiper heeft de voorkeur voor stilstaand of langzaam stromend water, bijv. afgesloten meanders waarbij een modderige waterbodem essentieel is. De modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een bodem met een dikke modderlaag. Activiteiten welke de watervegetatie beschadigen zijn nadelig voor deze soort. De waterloop dient daarnaast permanent waterhoudend te zijn. De inrichting van de EVZ is gericht op een ononderbroken verbindingzone met een goed ontwikkeld leef- en paai gebied voor de modderkruiper.

De rivierprik is een trekvis. De paaiplaatsen liggen in midden- en bovenlopen van rivieren en beken. De voorkeursdiepte om te paaien varieert tussen 20 en 150cm met een stroomsnelheid van tussen de 100-200 cm/sec. De inrichting van de EVZ is gericht op een ononderbroken verbindingzone voor migratie van de rivierprik en met een goed ontwikkeld leef- en paai gebied voor de modderkruiper.

De ontwikkeling van bloemrijk schraal-grasland op oevers kan uitstekend aansluiten op landschap en recreatief medegebruik.

Het is goed mogelijk dat bij de inrichting van deze EVZ ook de meelifende soorten een belangrijke rol gaan spelen. Zo lijken er goede mogelijkheden voor bijvoorbeeld ijsvogel, kleine zoogdieren en vleermuizen.

Beheer en Onderhoud

Ten behoeve van een uitbundige watervegetatie moet beschaduwen van de oeverzone beperkt worden. Dit vereist maaien van oevervegetatie en snoeien van struiken en bomen. Om verbossing en overmatige beschaduwing op de EVZ en aangrenzend gebied te voorkomen moet ook de houtwal regelmatig onderhouden worden. De watervegetatie zelf dient beperkt worden tot de randen waardoor het midden van de waterloop opengehouden kan worden voor de rivierprik of om hydrologische of recreatieve redenen.

Indien het natte profiel gemaaid moet worden dient dit gefaseerd te gebeuren en niet lot aan de waterbodem.

Recreatie

De grote modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, vooral wat betreft de watervegetaties. Vissen, kanoën en betreding van de oevers kunnen daardoor een knelpunt vormen. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vloedstruggen is beperkt mogelijk. Er zijn waarschijnlijk geen beperkingen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

De rivierprik is, voor zover bekend, weinig gevoelig voor verstoring.

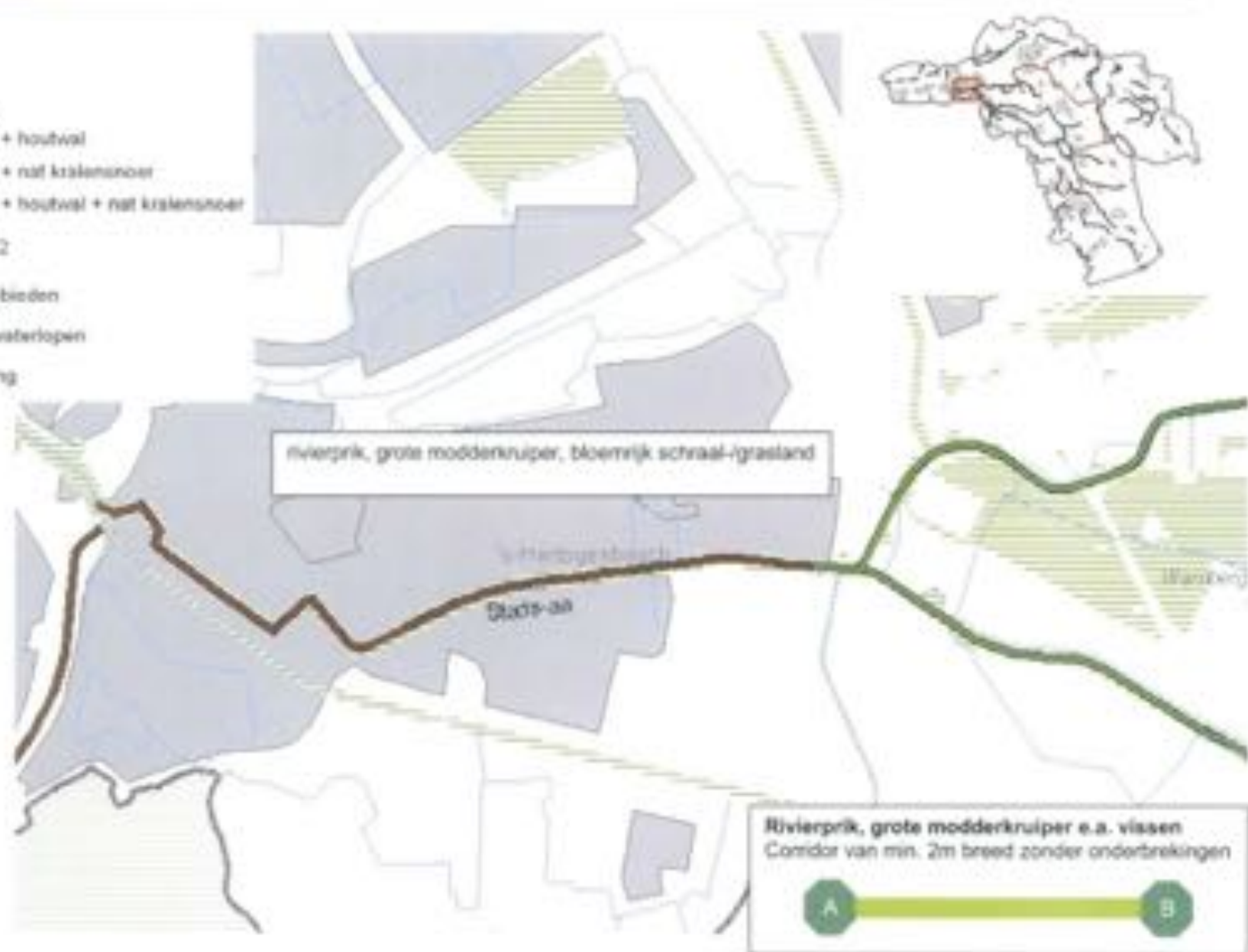
Het bloemrijk schraal-grasland en een beperkte recreatiebedruk gaan goed samen. Het is hierbij wel van belang eutrofiëring, bijvoorbeeld door een hondenuitlastroute, te voorkomen.

Waterberging

Waterberging kan op zich goed samengaan met deze ecologische verbindingzone mits de waterkwaliteit voldoende is. Voor de geïsoleerde waterlichamen waar de grote modderkruiper leeft is incidentele inundatie zelfs gewenst. Voor de vegetatietypen is inundatie op zich geen probleem, maar gezien de huidige waterkwaliteit van de Stads-Aa wordt dit nu echter als onwenselijk beschouwd.

Legenda

- Natte as
- Natte as + houtwal
- Natte as + nat kransenroer
- Natte as + houtwal + nat kransenroer
- EHS 2002
- Natuurgebieden
- overige waterlopen
- Bebouwing





Doelsoorten	Meeliftende soorten
Rivierprik	n.v.t.
Grote modderkruiper	

Algemeen

Het meeste benedenstroomse traject van de Dommel loopt door 's-Hertogenbosch en wordt de Stadsdommel genoemd. In Den Bosch verenigt de Stadsdommel zich met de Stads-Aa en mondt als Dieze uit in de Maas. De Stadsdommel loopt door hoogstedelijk gebied waardoor er weinig ruimte is voor een brede groene verbindingzone. Bovendien wordt de Stadsdommel gebruikt voor recreatieve doeleinden zoals kanoën en rondvaarten. Daarnaast moet de Stadsdommel ontwikkelen tot een aantrekkelijke ecologische verbinding tussen verschillende stadsdelen.

Beschrijving van de EVZ

Deze EVZ bestaat alleen uit een waterloop met oeverzone is vooral van belang om het achtergelegen bovenstroomsgebied voor vissen toegankelijk te maken. Willen we namelijk voortplantingspopulaties van soorten als de rivierprik in de bovenloop van Aa en Dommel krijgen, dan zullen deze in ieder geval vanaf de Maas door Den Bosch heen moeten. De waterloop zal ingericht worden als leefgebied voor de grote modderkruiper en als migratieroute voor de rivierprik.



Boven- en zijaanzicht model 'natte lijn'



	Onderhoud en oever	Water en waterbedem	Flux door	Fluxes oever	grasland en struik	sluizen met inkomvegetatie	Opmerkingen
Inrichting en beheer							
Streefbeeld		ingate					De EHV's vooral voor toegang tot peilgronden te kunnen bereiken
Grote maatschappij		ingate				kegels	Voorkeur voor gelijke bodem met dikke modderbodem en onderwaterplanten
Recreatie en waterberging							
Streefbeeld							
Grote maatschappij		Oever- en watervegetatie niet beschadigen				Invalide van gelijke waterlichamen gewend	

Inrichting

De grote modderkruiper heeft de voorkeur voor stilstaand of langzaam stromend water, bijv. afgesloten meanders waarbij een modderige waterbodem essentieel is. De modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem. Activiteiten welke de watervegetatie beschadigen zijn nadelig voor deze soort. De waterloop dient daarnaast permanent waterhoudend te zijn. De inrichting van de EVZ is gericht op een ononderbroken verbindingzone met een goed ontwikkeld leef- en paai gebied voor de modderkruiper.

De rivierprik is een trekvis. De paaiplaatsen liggen in midden- en bovenlopen van rivieren en beken. De voorkeursdiepte om te paaien varieert tussen 20 en 150cm met een stroomsnelheid van tussen de 100-200 cm/sec. De inrichting van de EVZ is gericht op een ononderbroken verbindingzone voor migratie van de rivierprik en met een goed ontwikkeld leef- en paai gebied voor de modderkruiper.

Het is goed mogelijk dat bij de inrichting van deze EVZ ook de meelifende soorten een belangrijke rol gaan spelen. Zo lijken er goede mogelijkheden voor bijvoorbeeld ijsvogel, kleine zoogdieren en vleermuizen.

Beheer en Onderhoud

Ten behoeve van een uitbundige watervegetatie moet beschaduwen van de oeverszone beperkt worden. Dit vereist maaien van oevervegetatie en snoeien van struiken en bomen. Om verbossing en overmatige beschaduwning op de EVZ en aangrenzend gebruik te voorkomen moet ook de houtwal regelmatig onderhouden worden. De watervegetatie zelf dient beperkt worden tot de randen waardoor het midden van de waterloop opengehouden kan worden voor de rivierprik of om hydrologische of recreatieve redenen. Indien het natte profiel gemaaid moet worden dient dit gefaseerd te gebeuren en niet tot aan de waterbodem.

Recreatie

De grote modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, vooral wat betreft de watervegetaties. Vissen, kanoën en betreding van de oevers kunnen daardoor een knelpunt vormen. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vlonders/bruggen is beperkt mogelijk. Er zijn waarschijnlijk geen beperkingen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

De rivierprik is, voor zover bekend, weinig gevoelig voor verstoring.

Waterberging

Waterberging kan op zich goed samengaan met deze ecologische verbindingzone mits de waterkwaliteit voldoende is.

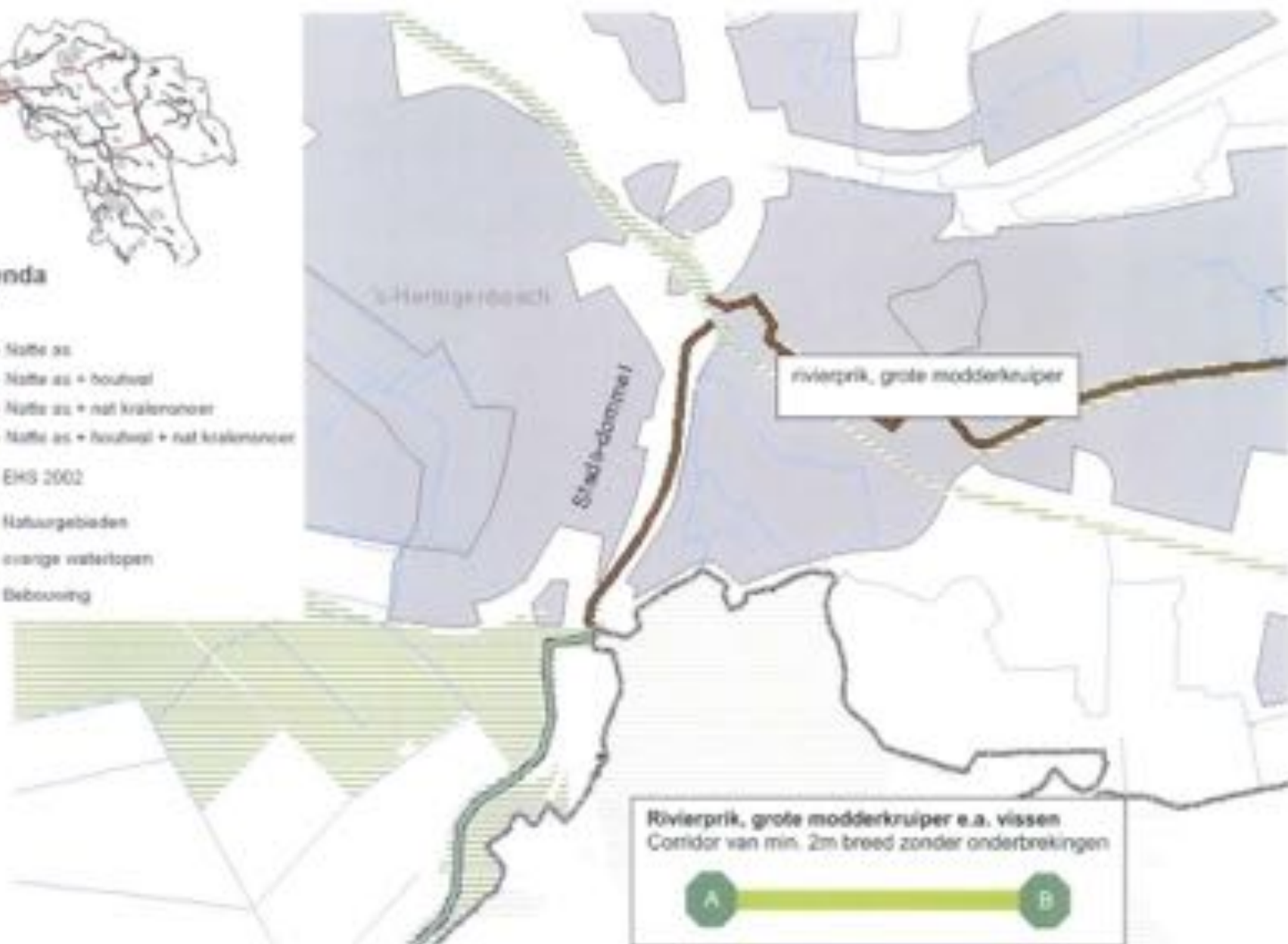
Voor de geïsoleerde waterlichamen waar de grote modderkruiper leeft is incidentele inundatie zelfs gewenst.





Legenda

- Natte as
- Natte as + houtwal
- Natte as + nat krakenhoest
- Natte as + houtwal + nat krakenhoest
- EHS 2002
- Natuurgebieden
- evange waterlopen
- Bebouwing



Rivierprik, grote modderkruiper e.a. vissen
Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen





Beschrijving van de EVZ

De uiterwaarden vormen een prima habitat voor weidevogels. Weidevogels zijn over het algemeen zeer goede vliegers en zijn niet afhankelijk van een EVZ met de dimensies van het huidige project. Het belang van deze EVZ's als feitelijke verbingszone is voor deze soorten beperkt. De poelkikker kan gebruik maken van afgesloten meanders, zoals de Hemelrijkse Waard, als leefgebied. Gebieden die in de winter inrunderen kunnen mogelijk een geschikt habitat vormen voor kruipend moerasscherm.

Doelsoorten

Weidevogels (zomerbroeders)
Poelkikker
Kruipend moerasscherm

Meelifende soorten

Rugstreeppad
Amfibieën overig/algemeen
Grote modderkruiper
Kleine modderkruiper
Libellen algemeen

Algemeen

De Teeffelsche Wetering sluit aan op de EVZ langs de Hertogswetering en mondt uit in Hemelrijkse Waard. De Teeffelsche Wetering loopt voornamelijk door landbouw en grasland, maar zorgt samen met de Hertogswetering voor een verbinding tussen natte natuurgebieden (voornamelijk oude, afgesloten meanders).



Bovenaanzicht 'natte lijn + nat kralensnoer'



	Onverzuipbaar en steil	Water en waterloosheid	Plas, ruis	Grond	Stapelen met potten en moerasvegetatie	Opmerkingen
Inrichting en beheer						
Waterwegen				beplant		Ligging in een weiland, open landschap
Poelkree			beplant	beplant	verplanting	Heest grote waterkracht in voorspronggebied
Knipend moerasweiden	beplant		beplant	beplant		Kort voor op of in een overstromingsgebied

Recreatie en waterberging					
Waterwegen	Geen verbod op in- of uitstapen				keur in broedgebied
Poelkree		Betreffing beperken			Geen inrichting potten
Knipend moerasweiden		Betreffing beperken			Inrichting inrichting potten

Inrichting

De EVZ moet vooral de andere doelsoorten zonder nadelen voor weidevogels door hun leefgebied heen leiden. Daarnaast kan de EVZ een toegevoegde waarde op weidevogelgebied hebben doordat ruggestroken ontstaan (dekking en voedsel). De stapstenen voor de weidevogels worden bij voorkeur aangelegd naast reeds bestaand leefgebied waardoor het totale leefgebied vergroot wordt. Hierbij is vooral van belang dat de inrichting van de EVZ de kwaliteiten van het er naast gelegen weidevogelgebied niet aantast. Zo dient bijvoorbeeld spaarzaam omgegaan te worden met opgaande begroeiing.

De poelkikker leeft vooral op het land en overwintert daar ook. Het leefgebied dient vooral te bestaan uit vochtig grasland. De poelkikker plant zich voort in onbeschaduwde bij voorkeur zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden zoals vennen, poelen en watergangen. Daarnaast komt deze soort ook voor in kleine wateren (sloten) in de uiterwaarden.

Het kruipend moerasscherm is beperkt tot af en toe overstroomde, begraaide, niet al te voedselrijke weides.

Beheer en onderhoud

Weidevogels zijn vooral gediend van een open vegetatie waardoor de opslag van ruijg, bomen en struiken voorkomen of beperkt dient te worden. Enkele struiken of kleine boompjes van bijvoorbeeld wilg of zwarte els langs de waterloop zijn geen probleem en kunnen bijdragen aan het geschikt maken van het betreffende tracé als foerageergebied voor de ijsvogel. Het onderhoud dient vanzelfsprekend buiten de broed- en/of trekseizoenen plaats te vinden.

Voor de poelkikker moeten de meanders en poelen regelmatig geschoond moeten om verlanden te voorkomen. Dit dient gefaseerd te gebeuren omdat de poelkikker van een rijke watervegetatie houdt.

Ook dient opslag van opgaande vegetatie rond het voortplantingswater voorkomen te worden. Om het habitat voor kruipend moerasscherm in stand te houden dient een zorgvuldig beheersplan na geleefd te worden.

Recreatie

Weidevogels zijn zeer gevoelig voor verstoring. Het is daarom ongewenst dat zij tijdens hun verblijf in het aanliggende leefgebied verstoord worden. Indien de EVZ als fiets- of wandelroute gebruikt zou worden kan hierdoor niet alleen de EVZ zelf, maar ook een deel van het bestaande leefgebied verstoord worden. Recreatief medegebruik is daarom ongewenst als de doelsoorten in hun leefgebied aanwezig zijn. Als het leefgebied niet gebruikt wordt omdat de doelsoorten dat deel van het jaar elders doorbrengen (afhankelijk van de soort is dit overwinteren of overzomeren) kan de EVZ wel recreatief benut worden. De precieze planning hiervoor dient tijdens de inrichtingsplannen uitgewerkt te worden.

Over de poelkikker is niet veel bekend, maar het is aanmerkelijk dat betreding van de landhabitat en verstoring van de voortplantingshabitat negatieve effecten hebben.

Voor kruipend moerasscherm is recreatie op paden geen knelpunt, maar intensieve betreding buiten de paden wel.

Waterberging

Inundatie kan buiten broed- of trekseizoen zonder knelpunten plaatsvinden. Voor veel trekvogels is een deels ondiep geïnundeerd grasland zelfs aantrekkelijk. De kwaliteit van het water mag uiteraard niet nadelig zijn voor de vegetatie. Waterberging kan redelijk samengaan met de eisen van deze soort mits de waterkwaliteit voldoende is. De voortplantingspoelen dienen echter vrij te blijven van inundatie. Incidentele inundatie is gewenst om de habitat van kruipend moerasscherm in stand te houden. Inundatieduur en waterkwaliteit dienen wel aan bepaalde voorwaarden te voldoen.



Legenda

-  Natte as
-  Natte as + houtwal
-  Natte as + nat kralennoer
-  Natte as + houtwal + nat kralennoer
-  EHG 2002
-  Natuurgebieden
-  overige waterlopen
-  Bebouwing





Doelsoorten

Dagvlinders van droge habitats
 Bloemrijk schraal-grasland
 Speciale doelsoort: vleermuizen

Meeliftende soorten

Struweelvogels

Algemeen

De verbinding tussen Drunen en het Drongelens kanaal wordt gevormd door een 'dwars dijk' tussen de Kanaaldijk en de Heijdijk. Hierdoor is het vooral een droge ecologische verbindingzone.

Beschrijving van de EVZ

Deze verbindingzone bestaat uit een combinatie van bloemrijk grasland met bomen en struiken en vormt een verbindingzone tussen het Drongelens kanaal en de natuur langs de Heijdijk.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal'



	Oeverhoogte 200 en hoger	Water en waterbodem	Plas gras	Fluweel onder het grasland	Sluizen met (brei) walle	Houtwal	Opmaktingen
inrichting en beheer							
Deelvelden van droge habitats	vergelijk			vergelijk		vergelijk	
Bloeiende schraafgrasland					vergelijk		
Vleermuizen	aanpakgericht					regulerend	

Recreatie en waterberging					
Deelvelden van droge habitats		Betrouwbaar			ongewend
Bloeiende schraafgrasland		Betrouwbaar			Korte inrichting met water van goede kwaliteit toegestaan
Vleermuizen					

Inrichting

Een EVZ voor bloemrijk grasland bestaat uit stapstenen met dit vegetatietype en zijn niet per sé gebonden aan de waterloop. Het is daardoor goed mogelijk dat de EVZ voor deze vegetatietypen bestaat uit, meestal wat lager gelegen, weides welke tot op honderden meters van de waterloop ligt. De afstand tussen de stapstenen en de maximale onderbreking van de EVZ voor de vegetatietypen is afhankelijk van de verspreidingscapaciteit van de lokaal daarin voorkomende plantensoorten. Over het algemeen is het zinvoller om voor deze vegetatietypen enkele grote stapstenen in te richten dan veel kleinere.

Voor dagvlinder van een droog habitat dienen waard- en nectarplanten aanwezig te zijn evenals beschutting tegen harde wind.

Voor vleermuizen is de inrichting voor de overige doelsoorten prima als foerageergebied. Door de continuïteit in de opgaande begroeiing te waarborgen zal deze EVZ ook uitstekend als migratieroute dienen.

Beheer en onderhoud

Bloemrijk schraal-grasland heeft een specifiek beheer nodig, waarbij grazen/maaien op de juiste manier toegepast dient te worden.

Het beheer van een leefgebied van de dagvlinders dient specifiek op deze soorten gericht te zijn. Gefaseerd maaien moet voorkomen dat de vlinders zonder waardplanten komen te zitten en alle afgezette eijes verwijderd worden.

Recreatie

Het bloemrijk schraal-grasland en een beperkte recreatiedruk gaan goed samen. Het is hierbij wel van belang eutrofiëring, bijvoorbeeld door een hondenuitlaatroutte, te voorkomen.

De dagvlinders zijn gevoelig voor intensieve betreding. Vissen en betreding buiten de paden vormen daardoor een knelpunt.

Vleermuizen zijn (voor zover bekend) nauwelijks gevoelig voor recreatief medegebruik met een gewone intensiteit.

Waterberging

Het is onwaarschijnlijk dat hier inundatie op zal treden maar kortdurende inundatie van het bloemrijk schraal-grasland is eventueel mogelijk. Er worden dan wel strikte eisen gesteld aan de waterkwaliteit. In de praktijk zal dit waarschijnlijk dustenige problemen geven dat waterberging afgeraden dient te worden.

Inundatie van het droge habitat voor de dagvlinders is ongewenst.

Voor vleermuizen is inundatie waarschijnlijk geen groot probleem.

Legenda

-  Natte as
-  Natte as + houtwal
-  Natte as + nat krakermoer
-  Natte as + houtwal + nat krakermoer
-  EHS 2002
-  Natuurgebieden
-  overige waterlopen
-  Bebouwing



Dagvlinders van droge habitats en bloemrijk schraal-grasland
soeciale doelsort: vleermuizen

Ecologische streefbeelden voor ecologische verbindingszones

District Beneden Aa





in het stroomdal liggen restanten van de vroegere uitgestrekte moerasgebieden en heidevelden.

Beschrijving van de EVZ

Nabij Beek en Donk bevindt zich een belangrijke migratieroute van oost naar west voor dassen. Kenmerkende natuurgebieden zijn Biezen-Miltschot bij Aarle-Rixtel en Wijboschbroek bij Schijndel.

Dit type EVZ is voor doelsoorten met tamelijk uiteenlopende inrichtingseisen. Zo is een verbindingzone voor struweelvogels niet noodzakelijkerwijs aan water gebonden en bestaat uit een strook struweel, zoomvegetaties, ruigte en andere dekking gevende elementen. De kleine en grote modderkruiper en drijvende waterweegbree zijn echter wel gebonden aan langzaam stromend of stilstaand water. In aansluiting op het vismigratieplan zal in de beneden- en middenlopen ook rekening moeten worden gehouden met rheofiele vissoorten.

Doelsoorten

Struweelvogels
Kamsalamander
Heikikker
Grote modderkruiper
Kleine modderkruiper
Drijvende waterweegbree
**Speciale soort: knoflookpad
(lokaal)**

Meelifende soorten

Amfibieën overig/algemeen
Bittervoorn
Dagvlinders van natte habitats
Bloemrijk schraalgrasland

Algemeen

De Aa is een laaglandbeek, met van oorsprong voedselarme, zure en ijzerijk waterlopen uit de Peelhorst. Door de landbouw en gebiedsovername water (aanvoer 'Maaswater', effluent van de RWZI Aarle-Rixtel en Dinther) is dit beekd achterhaald. Op enkele plaatsen



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Ondergrond en oever	Water en waterbodem	Plas dijk	grasland	Stapelen met poelen, moerlands en moeras	Houtland	Opmerkingen
Inrichting en beheer							
struweelvogels			begevoerd	begevoerd		vegetatie	Aanraken op andere landschapselementen en agrarisch gebied
kamassamander			begevoerd	begevoerd	voortplanting	begevoerd	Versel goede waterkwaliteit in voortplantingsgebied
heikikker			begevoerd	begevoerd	voortplanting	begevoerd	Versel voldoende water voor voortplanting
knoflookpad				begevoerd	voortplanting		Heeft open zand en korte vegetatie nodig
grote modderkrupser		vegetatie			begevoerd		Voorkeur voor geïsoleerde habitats met dikke modderbodem en waterplanten
kleine modderkrupser		begevoerd			begevoerd		
drijvende waterweegbree		begevoerd	begevoerd		begevoerd		Dit specifieke evert aan de waterkwaliteit

Recreatie en waterberging					
struweelvogels		Beveiliging beperkt			
kamassamander		Beveiliging beperkt			Deen rivandale van poelen
heikikker		Beveiliging beperkt			Deen rivandale van poelen
knoflookpad		Beveiliging beperkt			Deen rivandale van poelen
grote modderkrupser		Deen en watervegetatie niet beschadigen			Invalende rivandale van geïsoleerde waterchamae is gewenst
kleine modderkrupser		Deen en watervegetatie niet beschadigen			
drijvende waterweegbree			Deen en watervegetatie niet beschadigen		

Inrichting

Voor struweelvogels is het van belang dat de EVZ aansluit op een ruim leefgebied. Dit kan bestaan uit een landschapzone met bosjes, heggen, singels en erfbeplanting.

De voorkeur van kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bospercelen, heggen en struwelen. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschadigd zijn en permanent water voeren. De kamsalamander, hekkikker en de meeste andere amfibieën kunnen afstanden van 300-500m tussen stapstenen met voortplantingspoelen afleggen. Als deze stapstenen als leefgebied voor een lokale populatie fungeren, moeten deze een oppervlak hebben van minstens 5ha terwijl voortplantingsgebieden alleen veel kleiner kunnen zijn.

De knoflookpad geeft de voorkeur aan een leefgebied met veel open zand en korte of wat langer gras. Een voortplantingshabitat bestaat bij voorkeur uit enkele poelen (poelenzwerm) op korte afstand van elkaar.

Inrichtingselementen voor de kleine en grote modderkruiper zijn voor een deel aan elkaar gelijk. Beide soorten hebben de voorkeur voor stilstaand of langzaam stromend water, bijv. afgesloten meanders of sloten waarbij een modderige waterbodem essentieel is. Voor de modderkruipers is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. De invloed op de populaties van onderbrekingen van de EVZ door bijvoorbeeld stuwen is nog vrij onbekend.

Beheer en onderhoud

Beheer en onderhoud voor struweelvogels dient gericht te zijn op het behoud van een gevarieerde zoom en struikvegetatie. Verbossing en afname van diversiteit kan voorkomen worden door snoeien en lokaal verjongen.

De kamsalamander en de modderkruiper zijn gebaat bij een dekking gevende gevarieerde (water)vegetatie. Typische onderhoudsactiviteiten zijn het ophouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het

regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van gras en rugte. Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. De rugstreeppad heeft baat bij grootschalig onderhoud van de EVZ omdat de soort gevoelig is voor het dichtgroeien van de vegetatie is het van belang om migratiestroken tussen de poelen en stapstenen open te houden en de vegetatie kort te houden. In de praktijk komt dit erop neer dat de paden vaak gebruik maken van (onderhouds-)paden. De drijvende waterweegbree kan zich in poelen alleen handhaven wanneer die regelmatig worden geschoond.

Recreatie

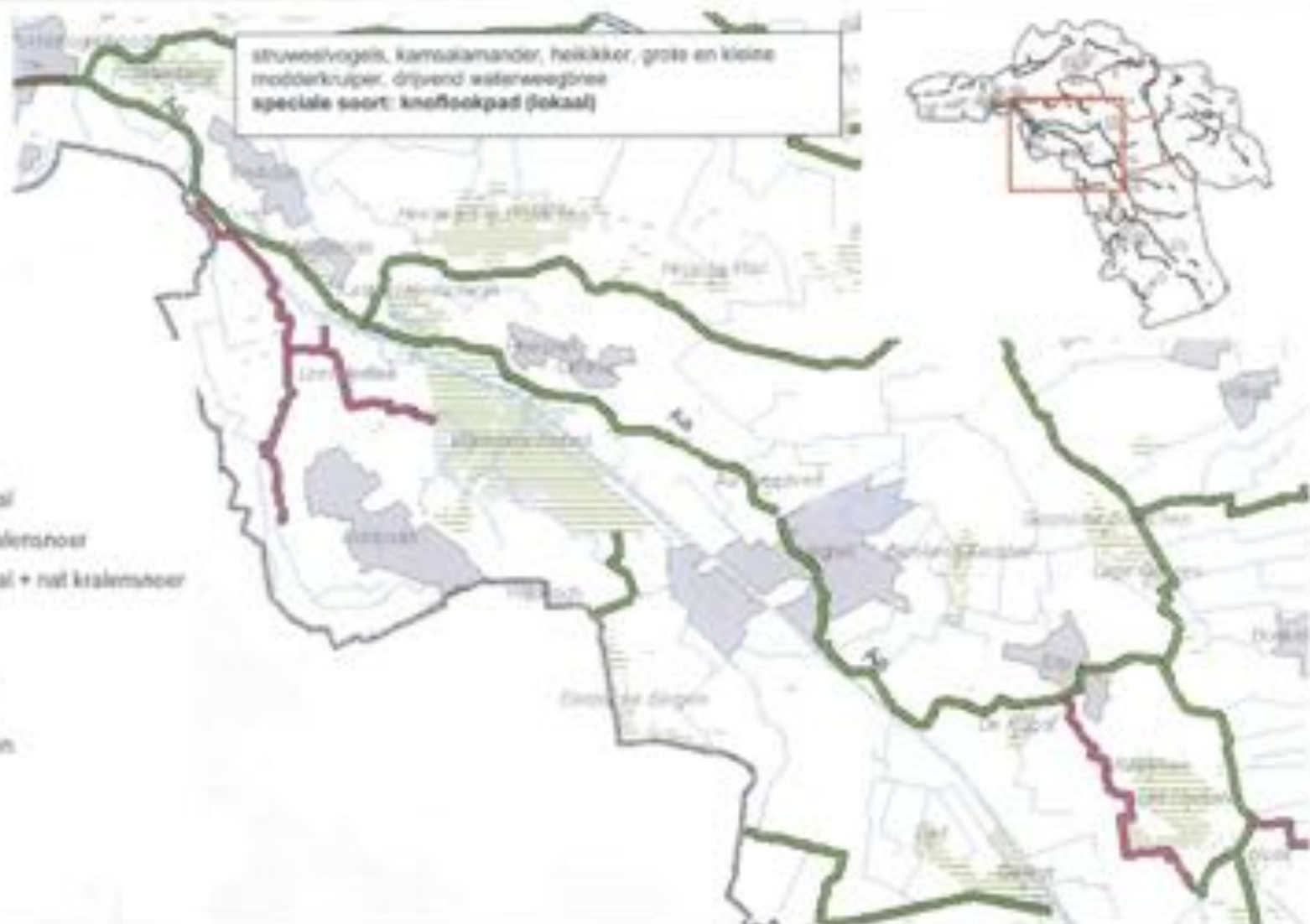
Struweelvogels zijn niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt. Dit geldt ook voor drijvende waterweegbree waarop kanovaarft waarschijnlijk de meeste negatieve effecten geeft. De kleine modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, vooral wat betreft de watervegetaties. Vissen, kanoën en betreding van de oevers kunnen daardoor een knelpunt vormen. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vlonders/bruggen is beperkt mogelijk. Er zijn waarschijnlijk geen beperkingen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen. Intensieve recreatie heeft constante verstoring van de amfibieën tot gevolg. Daarnaast kan ook de habitat beschadigd worden. Daardoor worden de mogelijkheden zich te voeden, te zonnen, te paren en eventueel eieren af te zetten beperkt. Recreatie buiten de paden moet, behalve in het winterseizoen, dus zeker beperkt worden.

Waterberging

Waterberging kan beperkt samengaan met deze ecologische verbindingzone mits de waterkwaliteit voldoende is. Wel dient door een juiste inrichting voorkomen te worden dat de poelen inrunderen. De meanders die als leefgebied voor de grote modderkruiper fungeren moeten juist wel incidenteel in contact komen met de beek.

Legenda

-  Natte as
-  Natte as + houtwal
-  Natte as + nat krakenmoer
-  Natte as + houtwal + nat krakenmoer
-  EHS 2002
-  Natuurgebieden
-  overige waterlopen
-  Bebouwing



Kamsalamander, heikikker e.a. leefgebied
Corridor van 5 à 10m breed, stapstenen van 5ha op 500m afstand
en kleinere stapstenen met poel van 0,1 ha op 250-300 m afstand



Kleine en grote modderkruiper en drijvende waterweegbree
Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen



Struweelvogels
Corridor van 20-30m breed
stapstenen van enkele hectaren.





verbinding met de natuurkerngebieden het Wijboschbroek ten noorden van Veghel en het Vresselse bos ten zuidoosten van Sint Oedenrode wordt gebruik gemaakt van de EVZ langs de Beeksche Waterloop. Zowel het Vresselse bos als het Wijboschbroek is van belang voor amfibieën, reptielen en struweelvogels.

Beschrijving van de EVZ

Dit type EVZ is voor doelsoorten met tamelijk uiteenlopende inrichtingseisen. Zo is een verbindingzone voor struweelvogels niet noodzakelijkerwijs aan water gebonden en bestaat uit een strook struweel, zoomvegetaties, ruigte en andere dekking gevende elementen. De kleine en grote modderkruiper en drijvende waterweegbree zijn daarentegen wel gebonden aan langzaam stromend of stilstaand water. Voor de heikikker en kamsalamander is de aanwezigheid van laag struweel en hoge kruidige gewassen van belang. Daarnaast is voor deze amfibieën om de paar honderd meter een poel als voortplantingshabitat van belang.

Doelsoorten

Struweelvogels
 Kamsalamander
 Heikikker
 Grote modderkruiper
 Kleine modderkruiper
 Drijvende waterweegbree

Meeïttende soorten

Das
 Amfibieën overig/algemeen
 Dagvlinders van droge habitats
 Dagvlinders van natte habitats
 Libellen algemeen

Algemeen

De Biezenloop is een smalle, rechtgetrokken laaglandbeek die voornamelijk door landbouwgebied loopt. De Biezenloop passeert een tweetal bosgebieden, namelijk het Geragt en de Lieshoutse Bossen. De Biezenloop fungeert ter hoogte van de Looswal bij Veghel als alternatieve migratieroute voor de Zuid-Willemsvaart. Voor de



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Onderhoudsmaat en rest	Water en waterbodem	Flas diep	grasland	Supplaan met joden, moeders en riviert	Rechtel	Opmerkingen
Verlichting en beheer							
struwalengels			beperkt	beperkt		ingede	Aanvullen op andere landschapsovernamen en agrarisch gebied
kamulomander			beperkt	beperkt	voorziening	beperkt	Versel goede waterkwaliteit in voorzieningsgebied
heide			beperkt	beperkt	voorziening	beperkt	Versel voldoende water voor voorziening
grote modderkrupel		ingede			beperkt		Voorkeur voor graslanden heide met dikke modderbodem en waterloten
kleine modderkrupel		beperkt			beperkt		
rijvende waterweggras		beperkt	beperkt		beperkt		Dat specifieke eren aan de waterkwaliteit

Recreatie en waterberging					
struwalengels		Beveiliging beperkt			
kamulomander		Beveiliging beperkt			Over: fundatie van joden
heide		Beveiliging beperkt			Over: fundatie van joden
grote modderkrupel		Over: en waterregulatie niet beschadigt			Invalide fundatie van graslanden waterkwaliteit a gewend
kleine modderkrupel		Over: en waterregulatie niet beschadigt			
rijvende waterweggras			Over: en waterregulatie niet beschadigt		

Inrichting

Inrichtingselementen voor de kleine en grote modderkruiper zijn voor een deel aan elkaar gelijk. Beide soorten hebben de voorkeur voor stilstaand of langzaam stromend water, bijv. afgesloten meanders of sloten waarbij een modderige waterbodem essentieel is. Voor de modderkruipers is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. De invloed op de populaties van onderbrekingen van de EVZ door bijvoorbeeld stuwen is nog vrij onbekend.

De voorkeur van kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bosperceken, heggen en struwelen. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschadwd zijn en permanent water voeren. De kamsalamander, heikikker en de meeste andere amfibieën kunnen afstanden van 300-500m tussen stapstenen met voortplantingspoelen afleggen. Als deze stapstenen als leefgebied voor een lokale populatie fungeren, moeten deze een oppervlak hebben van minstens 5ha terwijl voortplantingsgebieden alleen veel kleiner kunnen zijn.

Voor struweelvogels is het van belang dat de EVZ aansluit op een ruim leefgebied. Dit kan bestaan uit een landschapszone met bosjes, heggen, singels en erfbeplanting.

Beheer en onderhoud

De drijvende waterweegbree kan zich in poelen alleen handhaven wanneer die regelmatig worden geschoond.

Ten behoeve van een uitbundige watervegetatie moet beschadwen van de oeverzone beperkt worden. Dit vereist massien van oevervegetatie en snoeien van struiken en bomen. Om verbossing en overmatige beschaduwing op de EVZ en aangrenzend gebruik te voorkomen moet ook de houtwal regelmatig onderhouden worden. De watervegetatie zelf kan desgewenst beperkt worden tot de randen waardoor het midden van de waterloop opengehouden kan worden om hydrologische of recreatieve redenen.

Indien het natte profiel gemaaid moet worden dient dit gefaseerd te gebeuren en niet tot aan de waterbodem. De meanders en poelen zullen regelmatig geschoond moeten worden om verlanden te voorkomen.

Recreatie

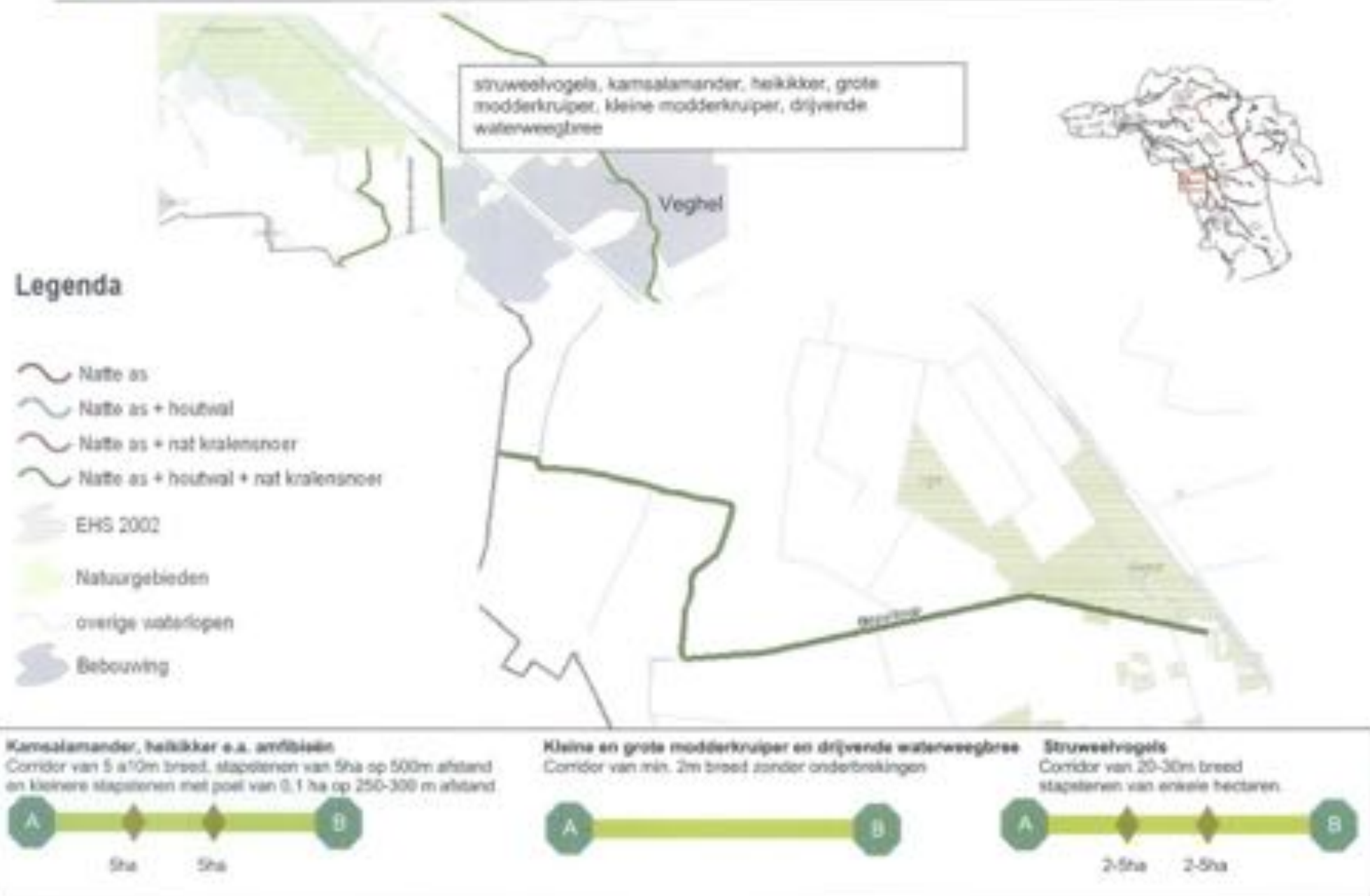
De kleine modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, vooral wat betreft de watervegetaties. Vissen, kanoën en betreding van de oevers kunnen daardoor een knelpunt vormen. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vlondersbruggen is beperkt mogelijk. Er zijn waarschijnlijk geen beperkingen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Struweelvogels zijn niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt. Dit geldt ook voor drijvende waterweegbree waarop kanovaart waarschijnlijk de meeste negatieve effecten geeft.

Intensieve recreatie heeft constante verstoring van de amfibieën tot gevolg. Daarnaast kan ook de habitat beschadigd worden. Daardoor worden de mogelijkheden zich te voeden, te zonnen, te paren en eventueel eieren af te zetten beperkt. Recreatie buiten de paden moet, behalve in het winterseizoen, dus zeker beperkt worden.

Waterberging

Waterberging kan beperkt samengaan met deze ecologische verbindingzone mits de waterkwaliteit voldoende is. Wel dient door een juiste inrichting voorkomen te worden dat de poelen inuanderen. De meanders die als leefgebied voor de grote modderkruiper fungeren moeten juist wel incidenteel in contact komen met de beek.





Het bovenstroomtraject van de Goorloop/Vleuloop beschikt over relatief natte natuurgebieden die geschikt zijn voor dagvlinders van natte biotopen en amfibieën. De bovenloop van de Goorloop (Vleuloop) is eerst zuur en ijzerijk waarna kalkrijke kwel vanuit de Kempen het water neutraliseert.

Beschrijving van de EVZ

Behalve een verbinding tussen de natuurkerngebieden worden de bovenlopen van de Goorloop en de Vleuloop verbonden met het stroomdal van de Aa. De natuurgebieden Sang en Goorkens en Wijboschbroek zijn belangrijke gebieden voor amfibieën, vegetatie en dagvlinders. Dit type EVZ is voor doelsoorten met tamelijk uiteenlopende inrichtingseisen. Zo is een verbindingzone voor struweelvogels niet noodzakelijkerwijs aan water gebonden in tegenstelling tot de kleine en grote modderkruiper of drijvende waterweegbree. Voor amfibieën is een poel als voortplantingshabitat om de paar honderd meter van belang. Voor rheofiele vissen migratie mogelijk maken (zie vismigratieplan)

Doelsoorten

Struweelvogels
Kamsalamander
Heikikker
Grote modderkruiper
Kleine modderkruiper
Dagvlinders van natte habitats
Drijvende waterweegbree
Dotterbloemhoiland

Meestiftende soorten

Amfibieën overig/algemeen
Dagvlinders van droge habitats
Libellen algemeen

Algemeen

Langs de Goorloop liggen nog drie restanten van het oorspronkelijk kleinschalige beekdalandschap, de overige gebieden worden gedomineerd door landbouw. De Goorloop vormt de verbinding tussen de natuurgebieden Sang en Goorkens, 't Groot Goor en Eenselaar en 't Geregt. Bovendien staat de Goorloop door de Boerdonkse Aa in verbinding met het stroomdal van de Aa.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Water en waterbouw	Flas drek	grasland	Staplaan met poelen, meanders en moeras	Houtland	Opmerkingen
Inrichting en beheer						
Struuwvogels		beveiligen	beveiligen		ingekasdegebied	Aansluiten op andere landschaps-elementen en agrarisch gebied
Kamuliamander		beveiligen	beveiligen	voorziening	beveiligen	Verslet goede waterkwaliteit in voorspoortgebied
halibiet		beveiligen	beveiligen	voorziening	beveiligen	Verslet voorspoort water voor voorspoort
grote modderkrager	ingekasde			beveiligen		Voorkeur voor geïsoleerde habitat met dikke modderbodem en waterplanten
kleine modderkrager	beveiligen			beveiligen		
diepvindende van natte halibiet		beveiligen		beveiligen		
drijvende waterweegbree	beveiligen	beveiligen		beveiligen		Heeft specifieke eisen aan de waterkwaliteit

Recreatie en waterberging					
Struuwvogels		Beveiliging beperken			
Kamuliamander		Beveiliging beperken			Geen inundatie van polder
halibiet		Beveiliging beperken			Geen inundatie van polder
grote modderkrager		Overstroom of waterweegbree met beschadigen			Inundatie van polder met geïsoleerde waterkwaliteit is gewenst
kleine modderkrager		Overstroom of waterweegbree met beschadigen			
diepvindende van natte halibiet		Beveiliging beperken			Ingecasde
drijvende waterweegbree			Overstroom of waterweegbree met beschadigen		

Inrichting

Voor struweelvogels is het van belang dat de EVZ aansluit op een ruim leefgebied. Dit kan bestaan uit een landschapszone met bosjes, heggen, singels en erfbeplanting.

De voorkeur van de kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bospercelen, heggen en struwelen. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschaduwed zijn en permanent water voeren. De kamsalamander, heikikker en de meeste andere amfibieën kunnen afstanden van 300-500m tussen stapstenen met voortplantingspoelen afleggen. Als deze stapstenen als leefgebied voor een lokale populatie fungeren, moeten deze een oppervlak hebben van minstens 5ha terwijl voortplantingsgebieden alleen veel kleiner kunnen zijn.

Inrichtingselementen voor de kleine en grote modderkruiper zijn voor een deel aan elkaar gelijk. Beide soorten hebben de voorkeur voor stilstaand of langzaam stromend water, bijv. afgesloten meanders of sloten waarbij een modderige waterbodem essentieel is. Voor de modderkruipers is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. De invloed op de populaties van onderbrekingen van de EVZ door bijvoorbeeld stuwen is nog vrij onbekend.

Beheer en onderhoud

Beheer en onderhoud voor struweelvogels dient gericht te zijn op het behoud van een gevarieerde zoom en struikvegetatie. Verbossing en afname van diversiteit kan voorkomen worden door snoeien en lokaal verjongen.

De kamsalamander en de modderkruiper zijn gebaat bij een dekking gevende gevarieerde (water)vegetatie. Typische onderhoudsactiviteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van gras en ruigte. Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed

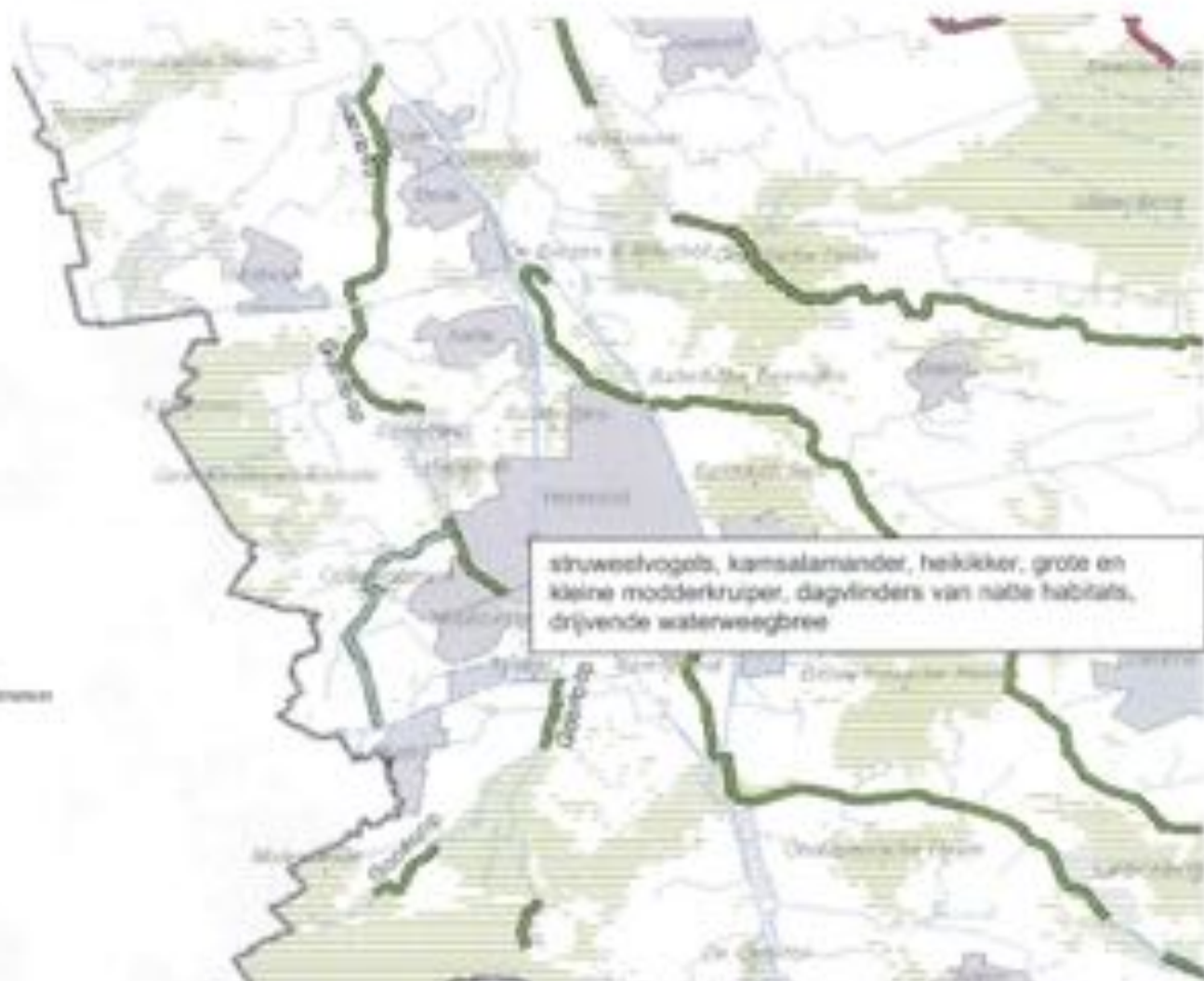
ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. De rugstreeppad heeft voordeel bij grootschalig onderhoud van de EVZ omdat de soort gevoelig is voor het dichtgroeien van de vegetatie is het van belang om migratiestroken tussen de poelen en stapstenen open te houden en de vegetatie kort te houden. In de praktijk komt dit erop neer dat de paden vaak gebruik maken van (onderhouds-)paden. De drijvende waterweegbree kan zich in poelen alleen handhaven wanneer die regelmatig worden geschoond.

Recreatie

Struweelvogels zijn niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt. Dit geldt ook voor drijvende waterweegbree waarop kanovaart waarschijnlijk de meeste negatieve effecten geeft. De kleine modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, vooral wat betreft de watervegetaties. Vissen, kanoën en betreding van de oevers kunnen daardoor een knelpunt vormen. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vlondersbruggen is beperkt mogelijk. Er zijn waarschijnlijk geen beperkingen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen. Intensieve recreatie heeft constante verstoring van de amfibieën tot gevolg. Daarnaast kan ook de habitat beschadigd worden. Daardoor worden de mogelijkheden zich te voeden, te zonnen, te paren en eventueel eieren af te zetten beperkt. Recreatie buiten de paden moet, behalve in het winterseizoen, dus zeker beperkt worden.

Waterberging

Waterberging kan beperkt samengaan met deze ecologische verbindingzone mits de waterwalteit voldoende is. Wel dient door een juiste inrichting voorkomen te worden dat de poelen inunderen. De meanders die als leefgebied voor de grote modderkruiper fungeren moeten juist wel incidenteel in contact komen met de beek.



Legenda

-  water
-  water met oeverwal
-  water met oeverwal + talloze oevers
-  water met oeverwal + talloze oevers
-  DHO 2000
-  oeverwalgebied
-  waterloop
-  bebouwing

struweelvogels, kamsalamander, heikikker, grote en kleine modderkruiper, dagvlinders van natte habitats, drijvende waterweegbree

Kamsalamander, heikikker

Corridor van 5 a 10m breed, stapstenen van 5ha op 500m afstand en kleinere stapstenen met pool van 0,1 ha op 250-300 m afstand



Kleine en grote modderkruiper en drijvend waterweegbree

Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen



Struweelvogels

Corridor van 20-30m breed stapstenen van enkele hectaren.





Een aantal kleinere zijbeken (Venloop, Bleekloop, Vinkelseloop en Kleine Wetering) monden uit in de Grote Wetering.

De Grote Wetering passeert een aantal bosgebieden, waaronder Hooge Heide en Wamberg maar stroomt voornamelijk door een open agrarisch landschap dat hoofdzakelijk uit weilanden en landbouwgronden bestaat.

Beschrijving van de EVZ

De bosgebieden Wamberg, Hooge Heide en Maashorst zijn leefgebieden voor verschillende soorten amfibieën. In de omgeving van de Grote Wetering komen diverse dassenburchten voor. Daarnaast zullen struweelvogels ook gebruik maken van deze EVZ vanuit de grootschalige struweelgebieden. De waterloop zal als EVZ fungeren voor niet-rheofiele vissen zoals de kleine modderkruiper en drijvende waterweegbree en andere waterplanten.

Doelsoorten

Das
Struweelvogels
Kamsalamander
Poelkikker
Rugstreeppad
Kleine modderkruiper
Drijvende waterweegbree

Meeliftende soorten

Amfibieën overig/algemeen
Bittervoorn
Dagvlinders van droge habitats
Libellen algemeen

Algemeen





De Grote Wetering ontspringt in het Maashorstgebied (gelegen op de Peelhorst) en stroomt in via Nistelrode naar het oosten van Den Bosch, waar hij in de Aa uitmondt. In Nistelrode is de beek grotendeels overkluist.



Bovenaanzicht 'nette lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Ondergrond en oever	Water en waterbodem	Flora diep	grasland	Stippen met poelen	houtwal	Opmerkingen
Verlichting en beheer							
Dee	migratie		herageren	herageren		migratie	Aansluiten op andere landschapselementen en agrarisch gebied
Stroomoploop			herageren	herageren		migratie	Aansluiten op andere landschapselementen en agrarisch gebied
Kanalenwaaier			leefgebied	leefgebied	voorplanting	leefgebied	Versist goede waterkwaliteit in voorplantingsgebied
Puiklaar			leefgebied	leefgebied	voorplanting		Versist goede waterkwaliteit in voorplantingsgebied
Rupstroomop	migratie			leefgebied	voorplanting		Heeft voorkeur voor open, veranderig en dynamische habitats
Klein middenloop		leefgebied					
Oprende waterwegtype		leefgebied			leefgebied		

Recreatie en waterberging					
Dee	Geen nachtelijke verstoring				
Stroomoploop		Betreding beperken			
Kanalenwaaier		Betreding beperken			Geen inundatie poelen
Puiklaar		Betreding beperken			Geen inundatie poelen
Rupstroomop		Betreding beperken			Geen inundatie poelen
Klein middenloop		Oever- en watervegetatie niet beschadigen			
Oprende waterwegtype		Oever- en watervegetatie niet beschadigen			

Inrichting

De EVZ is vooral een migrateroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit een gevarieerd gebied waarin een rustig en beschut gebied voor een burcht. De inrichting van het gebied kan bestaan uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, maisakkers, boomgaarden etc. Struweelvogels kunnen meeliften op de inrichtingseisen van de das en wordt daarom niet verder behandeld. De voorkeur van de kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bospercelen, heggen en struiken. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschaduwd zijn en permanent water voeren. Een stapsteen voor de kamsalamander bestaat uit een diepe, heldere pool met waterplanten omringt door dekking gevende vegetatie. Het leefgebied van de poelkikker dient vooral te bestaan uit vochtig grasland en kan zich in dezelfde poelen, stapstenen voortplanten zoals genoemd bij de kamsalamander. De rugstreeppad is een typische pioniersoort. Hij komt daarom bij voorkeur voor in gebieden met open zand en lage vegetatie. Voor de kleine modderkruiper is het vooral relevant dat een waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan.

Vanwege de doelsoorten is de aanwezigheid van een (doorlopende) flauwe oever voor deze evz minder van belang en kan op sommige plaatsen worden volstaan met het verwijderen van beschoeiing.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struiken en zoomvegetaties. Het is van belang het onderhoud hier mede op te richten. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struk en kruidaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet te hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte. De kamsalamander stelt vergelijkbare eisen aan de inrichting als de das en is gebaat bij een dekking gevende gevarieerde vegetatie. Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed

ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus beperkt te worden. Voor de poelkikker is het relevant dat de poelen regelmatig geschoond worden om verlanden te voorkomen. Om de watervegetatie te behouden, dient dit gefaseerd te gebeuren. Echter, de rugstreeppad heeft juist voordeel bij grootschalig onderhoud van de EVZ. Gezien de andere doelsoorten is dit type onderhoud niet gewenst. Natuurlijk kan lokaal wel af en toe een plekje van vegetatie ontstaan worden om wat dynamiek en kale grond voor deze soort te verkrijgen.

Recreatie

De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden. Struweelvogels zijn niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt. De kamsalamander (hoogstwaarschijnlijk ook de poelkikker en de rugstreeppad) en de kleine modderkruiper zijn vooral gevoelig voor verstoring van de pool en voor betreding van de oever. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vlonders/bruggen is beperkt mogelijk.

Waterberging

De das kan heel behoorlijk zwemmen, maar inundatie van het leefgebied is toch niet gewenst. Tijdelijke inundatie van delen van het lozageergebied of migratiemogelijkheden zijn toe te staan. Voor struweelvogels is kortstondige inundatie van struiken meestal geen serieus knelpunt. Dat is wel het geval in het broedseizoen of als door inundatie de kwaliteit van de EVZ afneemt. Waterberging kan redelijk samengaan met de eisen van de amfibieën mits de waterkwaliteit voldoende is en de voortplantingspoelen vrij blijven van inundatie. Voor de modderkruiper vormt waterberging geen probleem.

Legenda

-  Natte as
-  Natte as + houtwal
-  Natte as + nat kralensnoer
-  Natte as + houtwal + nat kralensnoer
-  EHS 2002
-  Natuurgebieden
-  overige waterlopen
-  Bebouwing



Kleine modderkruiper e.a. vissen
Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen



Das en struweelvogels
Landschapzone van 250 tot 500 m breed,
stapstenen van 1ha, houtsingel van minimaal 5m
leefgebied / stapstenen van > 50 ha
(op een afstand van 1-3 km)



Kamsalamander, poelkikker en rugstreeppad
Corridor van 5 a 10m breed, stapstenen van 5ha
op 30-500m afstand.




Doelsoorten

Poelkikker
Rugstreeppad
Heikikker
Drijvende waterweegbree
Speciale soort: knoffookpad

Meestiftende soorten

Knoffookpad
Amfibieën overig/algemeen
Libellen algemeen

Algemeen

De Hurkseloop ligt ten zuiden van Eip, aansluitend aan het natuurgebied 't Hurkske en nabij het Rauveen. 't Hurkske is een zeer waardevol natuurgebied voor amfibieën en in het bijzonder voor de Knoffookpad. Er zijn maar enkele leefgebieden van deze bedreigde soort in Noord-Brabant en het is niet waarschijnlijk dat deze onderling te verbinden zijn met een EVZ. Hervoor zijn eerst nieuwe leefgebieden nodig. Een eerste stap waar nu aan gewerkt

wordt is het versterken van de populatie door meerdere voortplantingswateren en verbeteren van het landloofgebied.

Beschrijving van de EVZ






Om het mogelijk te maken dat de amfibieën in het Hurkske en Rauveen naar het beekdal van de Aa kunnen migreren moet de verbindingzone worden aangepast op de aanwezige soorten. Dit zal betekenen dat er diverse stapstenen (poelen) moeten worden aangelegd met een goede vorm van onderhoud en beheer dat is afgestemd op de habitateisen. Diverse andere amfibieënsoorten zullen hier ook van kunnen profiteren.



Bovenaanzicht 'natte lijn + nat kralensnoer'



	Onderhoudspad of zand	Water en waterplanten	Flot riet	Grasland of stuwal	Stapelen met poelen en moerasvegetatie	Overstroomingen
Verlichting en beheer						
posthoop			volgroot	volgroot	voortplanting	Verstelt grote kwaliteit in voortplantingszones
rugstroop	ingroef			volgroot	voortplanting	Heeft voorkeur voor open, persting en dynamisch habitat
hooibak			volgroot	volgroot	voortplanting	Verstelt stabiel water voor voortplanting
zijwaaier watervegetatie		volgroot	volgroot		volgroot	Stelt specifieke eisen aan de waterhuistijl
woefhoop				volgroot	voortplanting	Heeft open zand en korte vegetatie nodig

Recreatie en waterberging					
posthoop		Belemmering beperken			Geen noodzaak poelen
rugstroop		Belemmering beperken			Geen noodzaak poelen
hooibak		Belemmering beperken			Geen noodzaak poelen
zijwaaier watervegetatie			Over- en watervegetatie niet toegestaan		
woefhoop		Belemmering beperken			Geen noodzaak poelen

Inrichting

De poelkikker leeft vooral op het land en overwintert daar ook. Het leefgebied dient vooral te bestaan uit vochtig grasland. De poelkikker plant zich voort in onbeschaduwde bij voorkeur zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden zoals vennen, poelen en watergangen. Daarnaast komt deze soort ook voor in kleine wateren (sloten) in de uiterwaarden. De rugstreeppad is een typische pioniersoort. Hij komt daarom bij voorkeur voor in gebieden met open zand en lage vegetatie. Als voortplantingswater geeft hij de voorkeur aan open, ondiepe poelen die snel opwarmen. Overal waar deze omstandigheden zich voordoen, van duinpannen tot bouwplaatsen, duikt deze soort op. In de EVZ's zullen we deze soort dan ook als één van de eerste amfibieën tegen gaan komen.

De heikikker kan in veel diverse habitats voorkomen. Voor het leefgebied is er een voorkeur voor voedselarme en vochtige omstandigheden, maar voor een niet te lange EVZ voldoende gras, kruiden, ruigte en struiken ook. De voortplantingswateren dienen vrij voedselarm te zijn. De knofflookpad geeft de voorkeur aan een landleefgebied met veel open zand en korte of wat langer gras. Opgaande vegetatie wordt gemeden. Een voortplantingshabitat bestaat bij voorkeur uit enkele poelen (poelenzwerm) op korte afstand van elkaar. Het voortplantings succes van deze soort schommelt nogal tussen verschillende jaren en poelen. De toepassing van meerdere poelen met verschillende groottes en dieptes kan bijdragen dit te stabiliseren.

Waterweegbree komt bij voorkeur voor in langzaam stromend, licht zuur en zacht water. Daarom zal deze soort niet altijd in de waterloop zelf voorkomen maar vooral waar kleine lokale waterlopen met de juiste waterkwaliteit uitmonden.

Beheer en onderhoud

De meanders en poelen van de poelkikker zullen regelmatig geschoond moeten worden om verlanden te voorkomen. Dit dient gefaseerd te gebeuren omdat de poelkikker van een rijke watervegetatie houdt. Ook dient opslag van opgaande vegetatie rond het voortplantingswater voorkomen te worden. De rugstreeppad heeft voordeel bij grootschalig onderhoud van de EVZ. Na het

schonen van bodem en oever van een poel zal deze soort waarschijnlijk weer massaal voorkomen. Of dit soort onderhoud gewenst is hangt af van de overige doelsoorten. Ook het onderhoud voor de heikikker en knofflookpad dient gericht te zijn om de poelen open te houden. Voor de landvegetatie is maaien en afvoeren (verschraken) gewenst.

Drijvende waterweegbree tolereert vrij veel schaduw maar wordt benadeeld als er veel organisch materiaal op de zandbodem valt. Het schonen van de waterbodem kan op de groeiplaatsen van deze soort dus van belang zijn. De drijvende waterweegbree kan zich in poelen alleen handhaven wanneer die regelmatig worden geschoond.

Recreatie

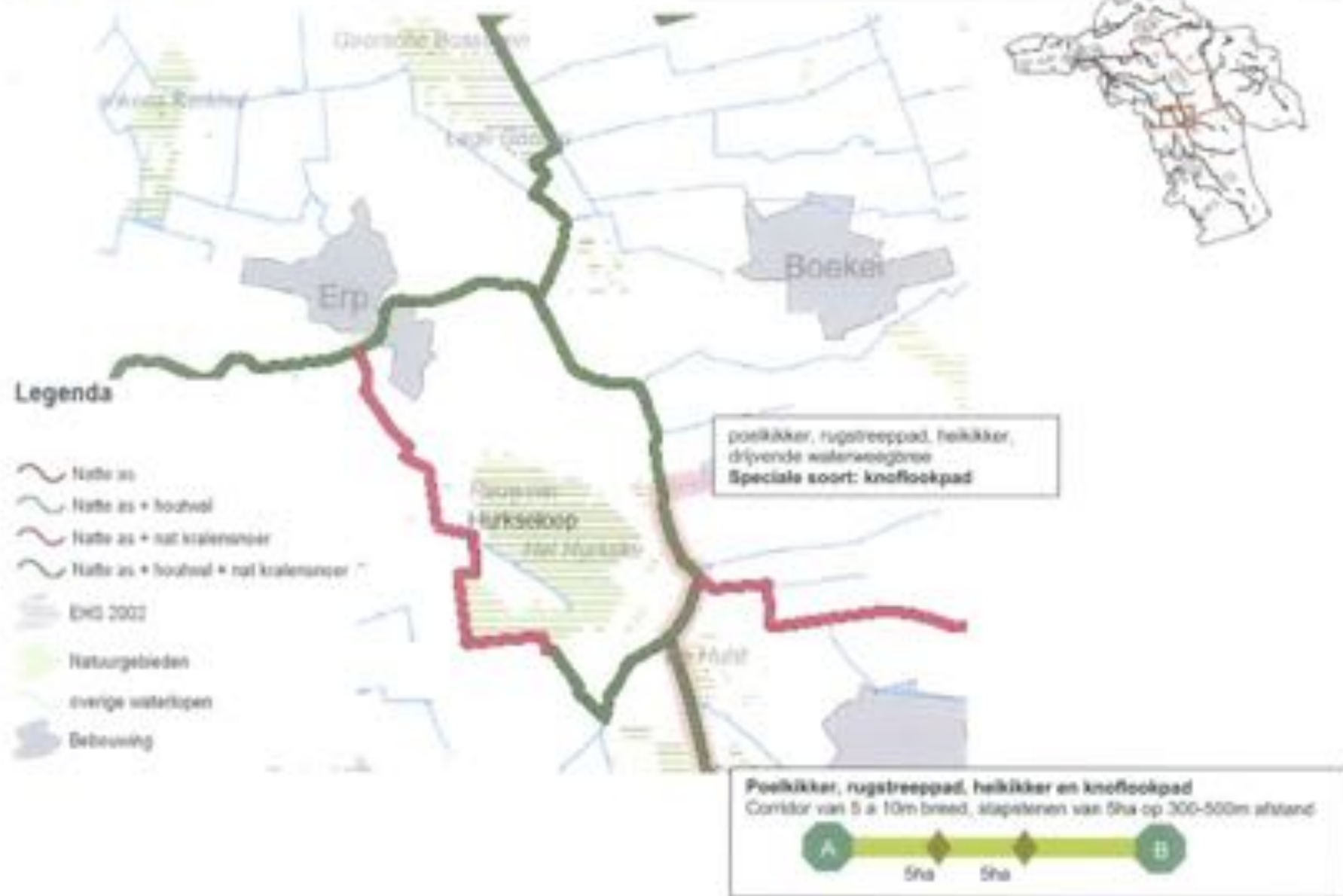
Over de poelkikker is niet veel bekend, maar het is aannemelijk dat betreding van de landhabitat en verstoring van de voortplantingshabitat negatieve effecten hebben.

Er is niet veel bekend over verstoring van de rugstreeppad. Uit het feit dat hij soms massaal opduikt in intensief gebruikt gebied valt af te leiden dat de gevoeligheid voor verstoring waarschijnlijk beperkt is. Over de heikikker is eveneens niet veel bekend, maar het is aannemelijk dat betreding van de landhabitat en verstoring van de voortplantingshabitat negatieve effecten hebben.

Vissen en kanoën kunnen negatieve effecten op drijvende waterweegbree hebben. Daarom dienen deze vormen van recreatie te worden beperkt.

Waterberging

Waterberging kan redelijk samengaan met de eisen van de poelkikker en heikikker mits de waterkwaliteit voldoende is. De rugstreeppad is nogal gevoelig voor predatie van eieren en larven (die zijn namelijk erg klein). De voortplantingspoelen dienen daarom vrij te blijven van inundatie van water met vissen. Voor het landleefgebied van rugstreeppad is een incidentele, eventueel zelfs wat langer durende inundatie geen probleem. In legendeel, door de extra dynamiek wordt het leefgebied alleen maar aantrekkelijker. Drijvende waterweegbree kan incidenteel een korte inundatie zonder problemen weerstaan.





In aansluiting op het vismigratieplan zal vooral ten westen van Uden vismigratie van rheofiele vissoorten worden gestimuleerd.

Beschrijving van de EVZ

De Leijgraaf is vooral van belang om de populaties van de das en struweelvogels over een vrij grote afstand met elkaar in verbinding te brengen. Deze EVZ kan eenvoudig aangesloten worden op al bestaande landschapselementen zoals houtwallen, hagen en tuinen. Daarnaast is de waterloop zelf geschikt als leefgebied voor 'natte' soorten als drijvende waterweegbree en kleine modderkruiper. De eisen die deze groepen aan de EVZ stellen zijn verschillend maar kunnen elkaar deels aanvullen. Het droge deel van de EVZ kan goed geïntegreerd worden aan ander landschapselementen en het is niet noodzakelijk dat deze continue langs de waterloop ligt.

Doelsoorten

Das
Struweelvogels
Kleine modderkruiper
Dagvlinders van droge habitats
Drijvende waterweegbree

Meeliftende soorten

Libellen algemeen
Amfibieën algemeen

Algemeen

Het stroomgebied van de Leijgraaf wordt gekenmerkt door relatief grote hoogteverschillen van het maaiveld ter plaatse van de Peelrandbrouk. Het betreft een sterk verbeterde en vergraven waterloop in open agrarisch gebied, welke dienst doet als wateraanvoer voor de landbouw. De Leijgraaf moet een verbinding vormen tussen het Aa-dal en de natuurkerngebieden Lage Gooren, Kooldert, Bedaf, Heische wal en Heerwijkse bossen doorgetrokken tot de omgeving bij kasteel Heerwijk.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Onderhoud en water	Water en waterlopen	Flora rias	Grasland	Stapelen met gras	Voedsel	Opmerkingen
Inrichting en beheer							
Die	ingate		herengren	herengren		ingate	Kanalen op andere landschaps-elementen en agrarisch gebied
Stroevengren			herengren	herengren		ingate	Kanalen op andere landschaps-elementen en agrarisch gebied
Kleine mollekruper		kegelaal				kegelaal	
Dagvinders van droge habitats	kegelaal			kegelaal		kegelaal	
Drijende waterweegtree		kegelaal	kegelaal		kegelaal		

Recreatie en waterberging					
Die	Overzichtelijke omgeving				
Stroevengren		Betreding beperken			
Kleine mollekruper		Over- en watervegetatie niet beschadigen			
Dagvinders van droge habitats		Betreding beperken			ingewent
Drijende waterweegtree			Over- en watervegetatie niet beschadigen		

Inrichting

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit een gevarieerd gebied waarin een rustig en beschermd gebied voor een burcht. De inrichting van het gebied kan bestaan uit boejes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, matsakkers, boomgaarden etc.

Voor de kleine modderkruiper is het vooral relevant dat een waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. De kleine modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem. De waterloop dient daarnaast permanent waterhoudend te zijn. Het vispasseerbaar maken van stuwen moet voornamelijk worden toegepast in het kansrijke deel ten weste van Uden (zie vismigratieplan).

Voor dagvlinders van droge biotopen dienen waard- en nectarplanten aanwezig te zijn en tevens beschutting tegen harde wind.

Waterweegbree komt bij voorkeur voor in langzaam stromend, licht zuur en zacht water. Daarom zal deze soort niet altijd in de waterloop zelf voorkomen maar vooral waar kleine lokale waterlopen met de juiste waterkwaliteit uitmonden.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struvelen en zoomvegetaties. Het is van belang het onderhoud hier mede op te richten. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet de hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte. Struweelvogels zijn gebaat bij hetzelfde beheer en onderhoud als voor de das. Voor de modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt.

Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus niet te groot te zijn. Deze onderwatervegetatie kan desgewenst beperkt worden tot de randen waardoor het midden van de waterloop opgehouden kan worden om hydrologische of recreatieve redenen.

Het beheer van een leefgebied van de dagvlinders dient specifiek op deze soorten gericht te zijn. Maaien moet gefaseerd gebeuren om te voorkomen dat de vlinders zonder waardplanten komen te zitten en alle afgezette eieren verwijderd worden.

Drijvende waterweegbree tolereert vrij veel schaduw maar wordt benadeeld als er veel organisch materiaal op de zandbodem valt. Het schonen van de waterbodem kan op de groeiplaatsen van deze soort dus van belang zijn.

Recreatie

De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden. Struweelvogels zijn niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik.

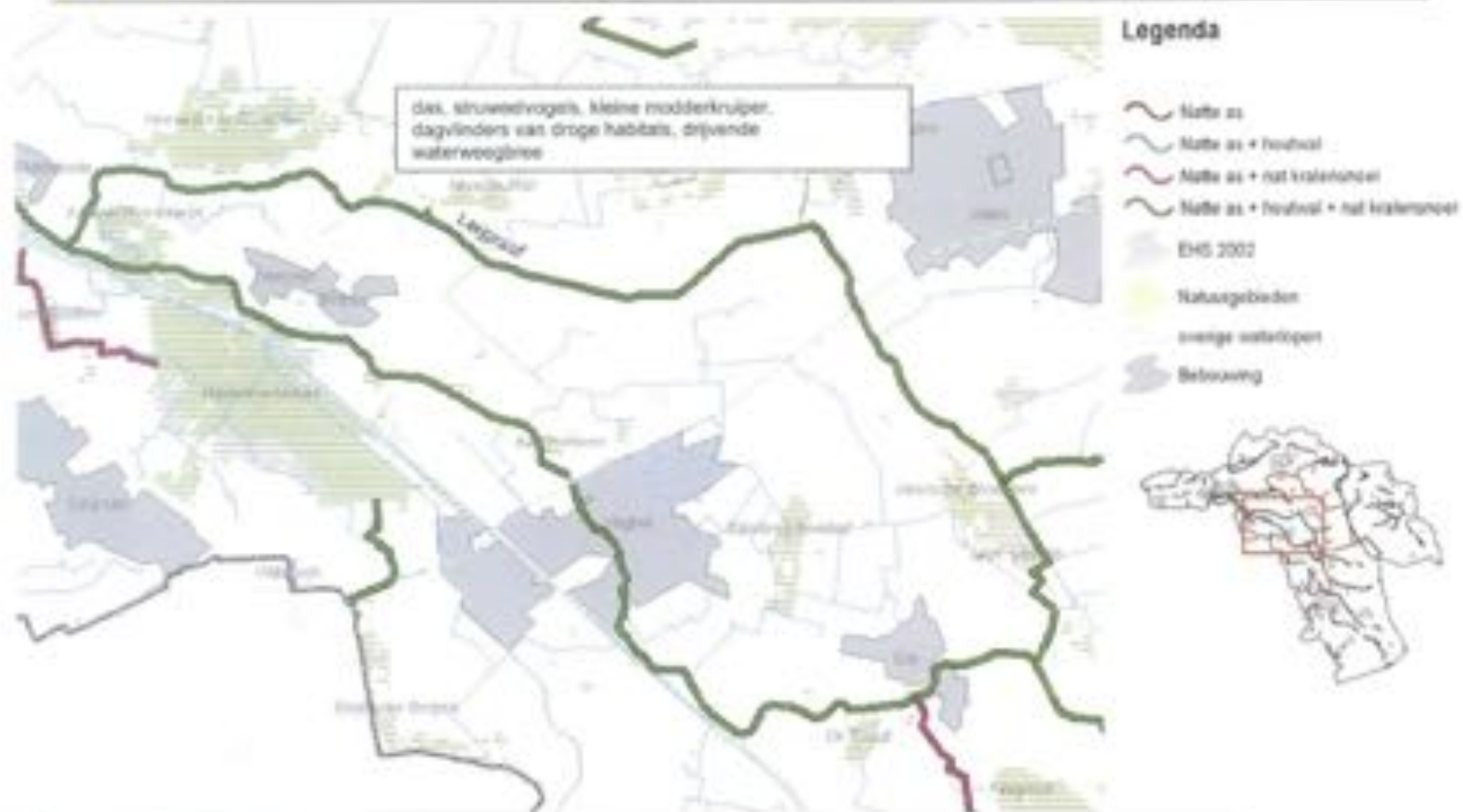
De kleine modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, met name wat betreft de onderwatervegetatie. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Dit geldt ook voor drijvende waterweegbree.

De dagvlinders zijn gevoelig voor intensieve betreding. Vissen en betreding buiten de paden vormen daardoor een knelpunt.

Waterberging

De das kan heel behoorlijk zwommen, maar inundatie van het leefgebied is toch niet gewenst. Tijdelijke inundatie van delen van het foerageergebied of migratieroutes zijn toe te staan.

Voor struweelvogels is kortstondige inundatie van struiken meestal geen serieus knelpunt. Incidentele inundatie van de vegetatie is gewenst om de habitat in stand te houden, mits de waterkwaliteit goed is. Inundatie van de habitat van de dagvlinders is ongewenst.



Kleine modderkruiper e.a. vissen
Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen



Das en struweelvogels
Landschapzone van 250 tot 500 m breed, stapstenen van 1ha, heuvelsingels van minimaal 5m, leefgebied / stapstenen van > 10 ha (op een afstand van 1-3 km)





Ter hoogte van de aantakking op de Leijgraaf is al een poel aangelegd en is een natuurvriendelijke oever aangelegd.

Beschrijving van de EVZ

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das en een leefgebied voor de amfibieën. Doordat er vrij grote stapstenen nodig zijn, zal deze EVZ een behoorlijke bijdrage leveren aan het verbeteren van de algemene natuur- en landschapswaarden van het gebied. Door deze stapstenen kunnen op termijn ook andere soorten zich in het gebied vestigen.

Doelsoorten

Das
Amfibieën overig/algemeen

Meeliftende soorten

Struweelvogels
Dagvlinders van droge habitats

Algemeen


De Meerkensloop vormt een verbinding tussen natuurgebieden in het westen zoals de Lage Gooren en Goorsche bossen en in het oosten de bossen onder Odiliapeel en Rietven. De Meerkensloop stroomt voornamelijk door landbouwgebied waardoor deze EVZ vooral geschikt is voor soorten die langere afstanden kunnen overbruggen. Voor de amfibieën dienen hierdoor meerdere, voldoende grote stapstenen te worden aangelegd. In deze stapstenen kunnen dan lokale populaties gevormd worden. Deze stapstenen zijn levens interessante foerageergebieden voor de das.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Onderhoud en steun	Water en waterkwaliteit	Flis dijk	Grasland	Stapelen met paalen	houtwal	Opmerkingen
Beleefbaarheid en beheer							
Din	ingate		vergroten	vergroten		ingate	Aanpakken op andere landschapselementen en agrarisch gebied
Antwaan overgaten			vergroten	vergroten	voorziening	vergroten	

Recreatie en waterberging					
Din	Geen rechtelijke verandering				
Antwaan overgaten		Ramening beperken			Geen rechtelijke paalen

Inrichting

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschut gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, maïsakkers, boomgaarden etc. De gemiddelde breedte van de zone is daarom 250 tot 500 m. Hiervan wordt naast landbouwgrond minimaal 10% gevormd door natte en droge landschapselementen.

De voorkeur van de meeste amfibieën gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bospercelen, heggen en struwelen. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschaduwed zijn en permanent water voeren. De kamsalamander, heikikker en de meeste andere amfibieën kunnen afstanden van 300-500m tussen stapstenen met voortplantingspoelen afleggen. Als deze stapstenen als leefgebied voor een lokale populatie fungeren, moeten deze een oppervlak hebben van minstens 5ha terwijl voortplantingsgebieden alleen veel kleiner kunnen zijn.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struwelen en zoomvegetaties. Het is van belang het onderhoud hier mede op te richten. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet te hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte. Daarnaast zijn er nog beheersmaatregelen mogelijk om de waarde van aanliggende gebieden als foerageergebied voor de das te verbeteren zoals het laten liggen van gevallen fruit, ruigte niet te vaak te maaien, beperken van gebruik van landbouwchemicaliën, etc.

Amfibieën zijn gebaat bij een dekking gevende gevende (water)vegetatie. Typische onderhoudsactiviteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van gras en ruigte. Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt.

Recreatie

De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden.

Intensieve recreatie heeft constante verstoring van de amfibieën tot gevolg. Daarnaast kan ook de habitat beschadigd worden. Daardoor worden de mogelijkheden zich te voeden, te zonnen, te paren en eventueel eieren af te zetten beperkt. Recreatie buiten de paden moet, behalve in het winterseizoen, dus zeker beperkt worden.

Waterberging

De das kan heel behoorlijk zwemmen, maar inundatie van het leefgebied is toch niet gewenst. Tijdelijke inundatie van delen van het foerageergebied of migratieroutes zijn toe te staan.

Inundatie van voortplantingsgebied van amfibieën is niet gewenst.



Das

Landschapszone Corridor van 250 tot 500 m breed, stapstenen van 1ha, houtwallen van minimaal 5 m, leefgebied / stapstenen van > 10 ha (op een afstand van 1-3 km)



Anbieden overig/algemeen

Corridor van 5 a 10m breed, stapstenen van 5ha op 300-500m afstand





Doelsoorten

Das
Struweelvogels
Kamsalamander
Rugstreeppad
Kleine modderkruiper
Drijvende waterweegbree

Meekiffende soorten

Amfibieën overig/algemeen
Dagvlinders van droge habitats
Libellen algemeen

Algemeen

Het bovenstrooms deel van de Groote Wetering, gelegen in het natuurvermogen Maashorst, en de Meeuwerloop liggen in een gebied met hoge grondwaterstanden en een open landschap. Beide waterlopen zijn sterk vergraven. Vanuit de dassenburchten op de Maashorst, rond de Dintense heide en De Bloeken gebruikt de das

het gebied als foerageergebied en als verbindende route tussen de diverse leefgebieden. Het gebied wordt daarnaast gekenmerkt door de vele struweelgebieden.

Beschrijving van de EVZ

De bosgebieden Maashorst en de omgeving van Meuwel zijn leefgebieden voor verschillende soorten amfibieën. In deze omgeving komen ook twee dassenburchten voor. Daarnaast zullen struweelvogels ook gebruik maken van deze EVZ omdat zij dezelfde inrichtingsereen hebben als de das.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Uitmondings- en oever	Water en waterbouw	Flas diep	gevoel	Stapelen met poelen	houten	Opmerkingen
inrichting en beheer							
Das	migratie		beveiligen	beveiligen		migratie	Aansluiten op andere landschapselementen en agrarisch gebied
Stroosluipde			beveiligen	beveiligen		migratie	Aansluiten op andere landschapselementen en agrarisch gebied
Kamelenhinder			beveiligen	beveiligen	voorziening	beveiligen	Versel goede waterkwaliteit in voorzieningsgebied
Rugsteppen	migratie			beveiligen	voorziening		Heeft voorkeur voor open, zandig en dynamische habitats
Klein rooibekken		beveiligen					
Drijende waterweegdraer		beveiligen			beveiligen		Stelt specifieke eisen aan de waterkwaliteit



Recreatie en waterberging					
Das	Geen nachtelijke verlichting				
Stroosluipde		Betreding beperken			
Kamelenhinder		Betreding beperken			Geen inundatie poelen
Rugsteppen		Betreding beperken			Geen inundatie poelen
Klein rooibekken		Oever- en watervegetatie niet beschadigen			
Drijende waterweegdraer		Oever- en watervegetatie niet beschadigen			

Inrichting

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschut gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, malsakkers, boomgaarden etc. De gemiddelde breedte van de zone is daarom 250 tot 500m. Hiervan wordt naast landbouwgrond minimaal 10% gevormd door natte en droge landschapselementen. Struweelvogels kunnen meeliften op de inrichtingseisen van de Das en wordt daarom niet verder behandeld.

De voorkeur van kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bospercelen, hekken en struwelen. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschaduwde zijn en permanent water voeren. Een stapsteen voor de kamsalamander bestaat uit een diepe, heldere poel met waterplanten omringt door dekking gevende vegetatie. De rugstreeppad is een typische pionierssoort. Hij komt daarom bij voorkeur voor in gebieden met open zand en lage vegetatie.

Voor de kleine modderkruiper is het vooral relevant dat een waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struwelen en zoomvegetaties. Het is van belang het onderhoud hier mede op te richten. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet de hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte. De kamsalamander stelt vergelijkbare eisen aan de inrichting als de das en is gebaat bij een dekking gevende gevarieerde vegetatie. Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er

weinig schaduw op de overzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus beperkt te worden. Om de watervegetatie te behouden, dient dit gefaseerd te gebeuren. De rugstreeppad heeft juist voordeel bij grootschalig onderhoud. Gezien de wensen andere doelsoorten is dit niet gewenst. Er kunnen natuurlijk wel incidenteel enkele kleine gebieden van vegetatie ontstaan worden om voor dynamiek te zorgen.

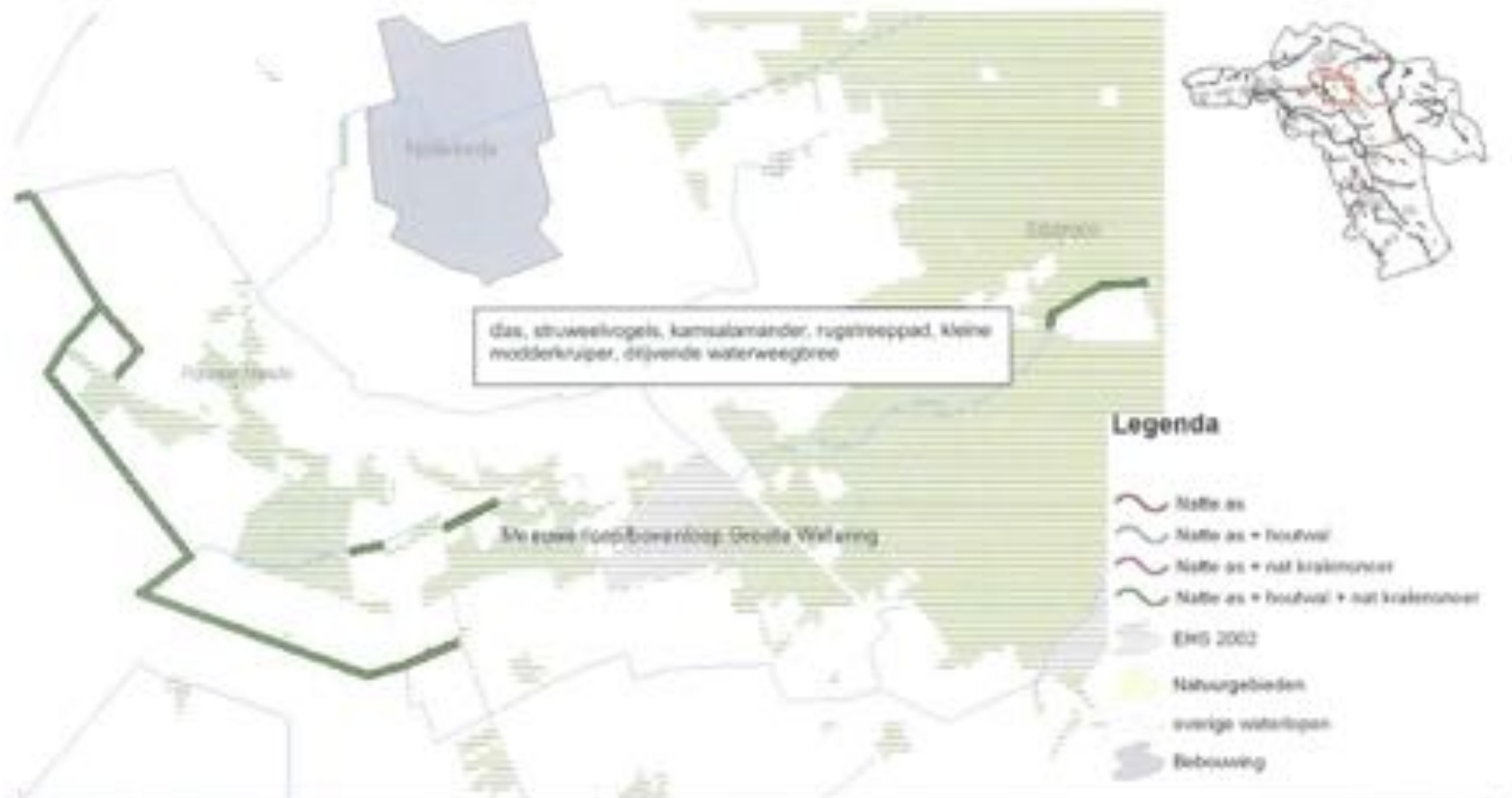
Recreatie

De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden. Struweelvogels zijn niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt.

De kamsalamander (hoogstwaarschijnlijk ook de rugstreeppad) en de kleine modderkruiper zijn vooral gevoelig voor verstoring van de poel en voor betreding van de oever. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vlonders/bruggen is beperkt mogelijk. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de evz (aan de overzijde van de waterloop) te gebruiken of af en toe te kruisen.

Waterberging

De das kan heel behoorlijk zwemmen, maar inundatie van het leefgebied is toch niet gewenst. Tijdelijke inundatie van delen van het foerageergebied of migratieroutes zijn toe te staan. Voor struweelvogels is kortstondige inundatie van struiken meestal geen serieus knelpunt. Dat is wel het geval in het broedseizoen of als door inundatie de kwaliteit van de EVZ afneemt. Waterberging kan redelijk samengaan met de eisen van de amfibieën mits de waterkwaliteit voldoende is en de voortplantingspoelen dienen vrij te blijven van inundatie. Voor de modderkruiper vormt waterberging geen probleem.



Kleine modderkruiper o.a. vissen
Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen



Das en struweelvogels
Landschapszone van 250 tot 500 m breed, stapstenen van 1ha, houtsingel van minimaal 5m leefgebied / stapstenen van > 10 ha (op een afstand van 1-3 km)



Kamsalamander, poelkikker en rugstreeppad
Corridor van 5 a 10m breed, stapstenen van 5ha op 30-500m afstand.





Doelsoorten

Poelkikker
 Rugstreeppad
 Kleine modderkruiper
 Drijvende waterweegbree

Meelifende soorten

Amfibieën overig/algemeen
 Libellen algemeen

Algemeen

De Molenheide loop ligt ten noorden van Schijndel, nabij het Wijboschbroek. Het Wijboschbroek is een waardevol, kwetrijk natuurgebied voor verschillende soorten amfibieën.

Beschrijving van de EVZ


De evz vormt een schakel met de Schijndelse Loop naar het Dommeldal en De Geelders. Om het mogelijk te maken dat de amfibieën in het Wijboschbroek naar het beekdal van de Aa kunnen migreren moet de verbindingzone worden aangepast op de aanwezige soorten. Dit zal betekenen dat er diverse stapstenen (poelen) moeten worden aangelegd met een goede vorm van onderhoud en beheer dat is afgestemd op de habitateisen. Diverse andere amfibieën zullen ook hiervan kunnen profiteren.



Bovenaanzicht 'natte lijn + nat kralensnoer'



	Onderhoud en open	Water en waterkwaliteit	Plas dijk	Grasland en streekl	Erpelen met poelen en natuurervaring	Opmerkingen
Inrichting en beheer						
Puiksteen			volgdoel	volgdoel	voortplanting	Versier goede kwaliteit in voortplantingsgebied
Rugsteppel	ingebre			volgdoel	voortplanting	Heeft voorkeur voor open, zandig en dynamisch habitat
Kleine moerasruyten		volgdoel				
Dijkwalde waterweggebied		volgdoel	volgdoel		volgdoel	Dit specifieke eisen aan de waterkwaliteit

Recreatie en waterberging					
Puiksteen		Behouding beperken			Overeenkomstige poelen
Rugsteppel		Behouding beperken			Overeenkomstige poelen
Kleine moerasruyten		Overeenkomstige waterregulatie met beschutten			
Dijkwalde waterweggebied			Overeenkomstige waterregulatie met beschutten		

Inrichting

De poelkikker leeft vooral op het land en overwintert daar ook. Het leefgebied dient vooral te bestaan uit vochtig grasland. De poelkikker plant zich voort in onbeschadigde bij voorkeur zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden zoals vennen, poelen en watergangen. Daarnaast komt deze soort ook voor in kleine wateren (sloten) in de uiterwaarden. De rugstreeppad is een typische pioniersoort. Hij komt daarom bij voorkeur voor in gebieden met open zand en lage vegetatie. Als voortplantingswater geeft hij de voorkeur aan open, ondiepe poelen die snel opwarmen. Overal waar deze omstandigheden zich voordoen, van duinpannen tot bouwplaatsen, duikt deze soort op. In de EVZ's zullen we deze soort dan ook als een van de eerste amfibieën tegen gaan komen.

Voor de kleine modderkruiper is het vooral relevant dat een waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan. Incidentele uitwisseling van individuen met naburige populaties is daarbij van belang. De kleine modderkruiper is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem. Waterweegbree komt bij voorkeur voor in langzaam stromend, licht zuur en zacht water. Daarom zal deze soort niet altijd in de waterloop zelf voorkomen maar vooral waar kleine lokale waterlopen met de juiste waterkwaliteit uitmonden.

Beheer en onderhoud

De meanders en poelen van de poelkikker zullen regelmatig geschoond moeten worden om verlanden te voorkomen. Dit dient gefaseerd te gebeuren omdat de poelkikker van een rijke watervegetatie houdt. Ook dient opslag van opgaande vegetatie rond het voortplantingswater voorkomen te worden.

De rugstreeppad heeft voordeel bij grootschalig onderhoud van de EVZ. Na het schonen van bodem en oever van een poel zal deze soort waarschijnlijk weer massaal voorkomen. Of dit soort onderhoud gewenst is hangt af van de overige doelsoorten.

Voor de modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt.

Drijvende waterweegbree tolerert vrij veel schaduw maar wordt benadeeld als er veel organisch materiaal op de zandbodem valt. Het schonen van de waterbodem kan op de groeiplaatsen van deze soort dus van belang zijn. De drijvende waterweegbree kan zich in poelen alleen handhaven wanneer die regelmatig worden geschoond.

Recreatie

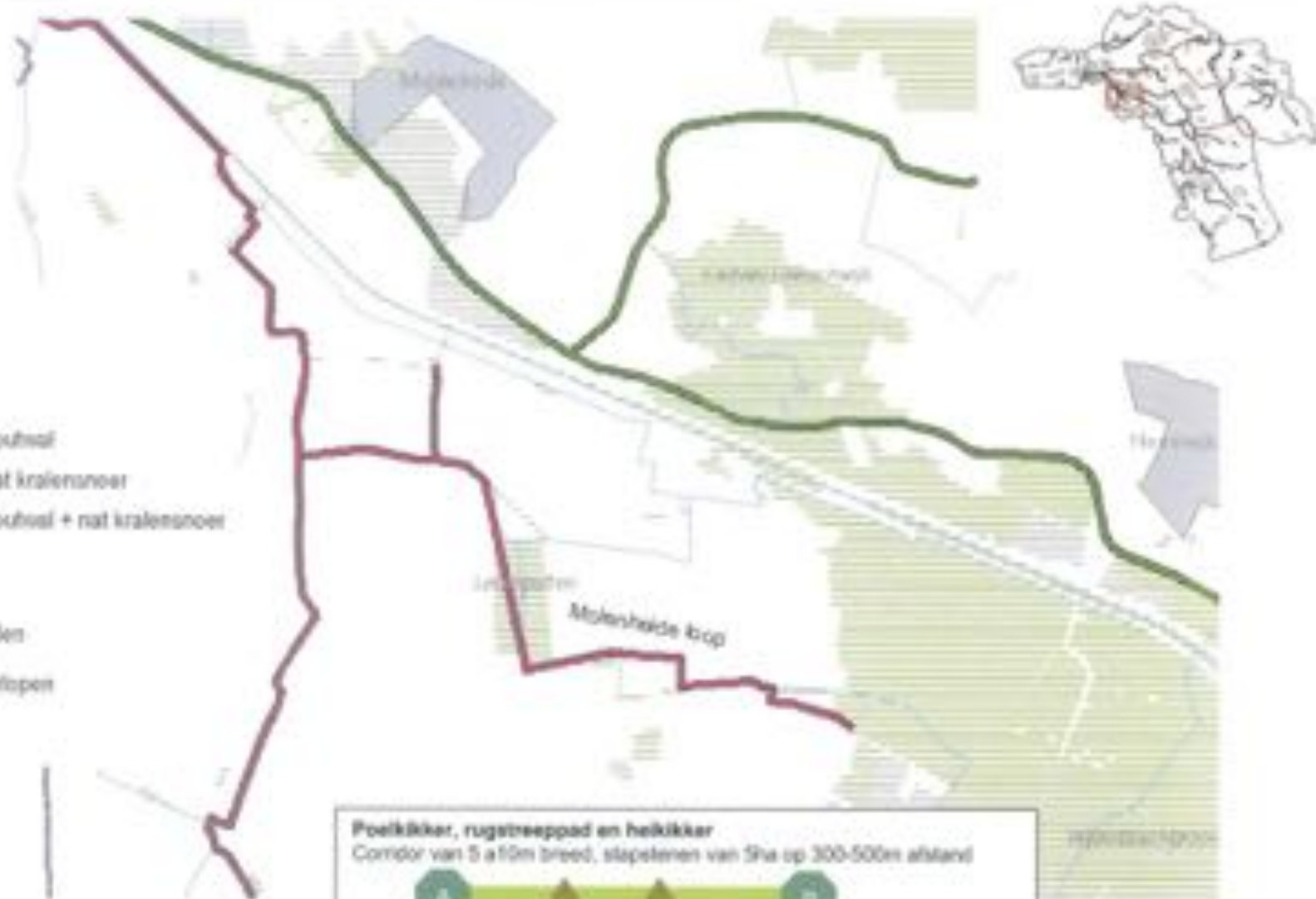
Over de poelkikker is niet veel bekend, maar het is aannemelijk dat betreding van de landhabitat en verstoring van de voortplantingshabitat negatieve effecten hebben. Er is niet veel bekend over verstoring van deze rugstreeppad. Uit het feit dat hij soms massaal opdrukt in intensief gebruikt gebied valt af te leiden dat de gevoeligheid voor verstoring waarschijnlijk beperkt is. De kleine modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, met name wat betreft de onderwatervegetatie. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vlonders/bruggen is beperkt mogelijk. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen. Vissen en kanoën kunnen negatieve effecten op drijvende waterweegbree hebben. Daarom dienen deze vormen van recreatie te worden beperkt.

Waterberging

Waterberging kan redelijk samengaan met de eisen van de poelkikker mits de waterkwaliteit voldoende is. De rugstreeppad is nogal gevoelig voor predatie van eieren en larven (die zijn namelijk erg klein). De voortplantingspoelen dienen daarom vrij te blijven van inundatie met water waarin vissen zitten. Voor het landleefgebied van rugstreeppad is een incidentele, eventueel zelfs wat langer durende inundatie geen probleem. In tegendeel, door de extra dynamiek wordt het leefgebied alleen maar aantrekkelijker. Drijvende waterweegbree kan incidenteel een korte inundatie zonder problemen weerstaan.

Legenda

- Natte as
- Natte as + houtwal
- Natte as + nat kralensnoer
- Natte as + houtwal + nat kralensnoer
- EKO 2002
- Natuurgebieden
- overige waterlopen
- Bebouwing



Poelkikker, rugstreeppad en heikikker
Corridor van 5 a 10m breed, stapelen van Sha op 300-500m afstand





Doelsoorten

Poelkikker
 Rugstreeppad
 Drijvende waterweegbree

Meelifende soorten

Amfibieën overig/algemeen
 Grote modderkruiper
 Kleine modderkruiper
 Libellen algemeen

Algemeen

De Schijndelse Loop is een verbeterde beekloop, gelegen in een overwegend open agrarisch landschap. De waterloop mondt uit in de Zuid-Willemsvaart en wordt in droge tijden gevoed door gebiedsvreemd water, vooral t.b.v. de landbouw. De Schijndelse Loop vormt een schakel in de verbinding tussen het Wijboschbroek, De Geelders en het Dommeldal. Het omvat tevens het lokaal gelegen natuurgebiedje Elderbreek.

Beschrijving van de EVZ

Het Wijboschbroek en De Geelders zijn waardevolle, kwetsbare natuurgebieden voor verschillende soorten amfibieën. Om een verbinding voor de amfibieën tussen Wijboschbroek en De Geelders effectief te laten zijn moet de verbindingzone worden gericht op de aanwezige soorten. Dit zal betekenen dat naast het behouden van de aanwezige landschapselementen er diverse stapstenen (poelen) moeten worden aangelegd met een goede vorm van onderhoud en beheer dat is afgestemd op de habitat-eisen. Diverse amfibieënsoorten zullen hiervan kunnen profiteren.



Bovenaanzicht 'natte lijn + nat kralensnoer'



	Onderhoud en over	Water en waterloot	Pas dra	Grasland en ruwland	Stapelen met planten en overvegetatie	Opmerkingen
Inrichting en beheer						
Voetbuis			voetbuis	voetbuis	voetbuis	Veroef grote kwaliteit in voetbuisgebieden
Ruigweide	ruigweide			voetbuis	voetbuis	Heeft waarde voor open, zandig en dynamisch habitat
Drivende waterweg		voetbuis	voetbuis		voetbuis	Dit specifieke over een de waterkwaliteit

Recreatie en waterberging					
Voetbuis		Betreding beperken			Geen huidige plan
Ruigweide		Betreding beperken			Geen huidige plan
Drivende waterweg			Over- en watervegetatie niet beschutten		

Inrichting

De poelkikker leeft vooral op het land en overwintert daar ook. Het leefgebied dient vooral te bestaan uit vochtig grasland. De poelkikker plant zich voort in onbeschaduwde bij voorkeur zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden zoals vennen, poelen en watergangen. Daarnaast komt deze soort ook voor in kleine wateren (sloten) in de vlietvaanden.

De rugstreeppad is een typische pionierssoort. Hij komt daarom bij voorkeur voor in gebieden met open zand en lage vegetatie. Als voortplantingswater geeft hij de voorkeur aan open, ondiepe poelen die snel opwarmen. Overal waar deze omstandigheden zich voordoen, van duingpannen tot bouwplaatsen, duikt deze soort op. In de EVZ's zullen we deze soort dan ook als een van de eerste amfibieën tegen gaan komen.

Waterweegbree komt bij voorkeur voor in langzaam stromend, licht zuur en zacht water. Daarom zal deze soort niet altijd in de waterloop zelf voorkomen maar vooral waar kleine lokale waterlopen met de juiste waterkwaliteit uitmonden.

Beheer en onderhoud

De meanders en poelen van de poelkikker zullen regelmatig geschoond moeten worden om verlanden te voorkomen. Dit dient gefaseerd te gebeuren omdat de poelkikker van een rijke watervegetatie houdt. Ook dient opslag van opgaande vegetatie rond het voortplantingswater voorkomen te worden.

De rugstreeppad heeft voordeel bij grootschalig onderhoud van de EVZ. Na het schonen van bodem en oever van een poel zal deze soort waarschijnlijk weer massaal voorkomen. Of dit soort onderhoud gewenst is hangt af van de overige doeleinden.

Drijvende waterweegbree tolereert vrij veel schaduw maar wordt benadeeld als er veel organisch materiaal op de zandbodem valt. Het schonen van de waterbodem kan op de groeiplaatsen van deze soort dus van belang zijn. De drijvende waterweegbree kan zich in poelen alleen handhaven wanneer die regelmatig worden geschoond.

Recreatie

Over de poelkikker is niet veel bekend, maar het is aannemelijk dat betreding van de landhabitat en verstoring van de voortplantingshabitat negatieve effecten hebben.

Er is niet veel bekend over verstoring van de rugstreeppad. Uit het feit dat hij soms massaal opduikt in intensief gebruikt gebied valt af te leiden dat de gevoeligheid voor verstoring waarschijnlijk beperkt is.

Vissen en kanoën kunnen negatieve effecten op drijvende waterweegbree hebben. Daarom dienen deze vormen van recreatie te worden beperkt.

Waterberging

Waterberging kan redelijk samengaan met de eisen van de poelkikker mits de waterkwaliteit voldoende is. De rugstreeppad is nogal gevoelig voor predatie van eieren en larven (die zijn namelijk erg klein). De voortplantingspoelen dienen daarom vrij te blijven van inundatie met water afkomstig uit waterlopen met vissen. Voor het landleefgebied van rugstreeppad is een incidentele, eventueel zelfs wat langer durende inundatie geen probleem. In tegendeel, door de extra dynamiek wordt het leefgebied voor deze soort alleen maar aantrekkelijker.

Drijvende waterweegbree kan incidenteel een korte inundatie zonder problemen weerstaan.



Legenda

- ~ Nette as
- ~ Nette as + houtwal
- ~ Nette as + nat kransenoor
- ~ Nette as + houtwal + nat kransenoor
- Exd 2002
- Natuurgebieden
- overige waterlopen
- bebouwing

Poelkikker, rugstreeppad

Corridor van 5 à 10m breed, stapstenen van 5ha op 300-500m afstand



poelkikker, rugstreeppad, droevende waterloopree

Schijndel



Doelsoorten

Das
Struweelvogels
Kleine modderkruiper
Drijvende waterweegbree

Meestijdende soorten

Dagvlinders van droge habitats
Libellen algemeen

Algemeen

De Venloop is een gegraven beekloop met een lengte van ongeveer 3,5 km. De Venloop zorgt voor aanvoer van water ten behoeve van de landbouw. In de zomer vindt er wateraanvoer vanuit de Leijgraaf plaats. Bij hoge afvoeren watert de Venloop vrij af op de Grote Wetering.

Beschrijving van de EVZ

De Venloop vormt samen met de EVZ langs de Grote Wetering een verbinding tussen het natuurgebied 'De Maashorst' en het stroomgebied van de Aa. Daartussen liggen omvangrijke struweelvogelgebieden. In een groot deel van de Bleeken (ter hoogte van het pompstation) ligt een dassenleefgebied. De struweelvogels maken gebruik van het dassenleefgebied en verbindingzones. De Venloop zelf is een geschikte verbindingroute voor vissen en watervegetatie.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal'



	Onderhoud pand en oever	Water en waterplanten	Plas dijk	Fluwe oever	Stapsteen met (brede) weide	Hoofwal	Opmerkingen
Verlichting en beheer							
Diel	migratie		keragenen	keragenen	keragenen	migratie	Aansluiten op andere landschaps- elementen en agrarisch gebied
Struweenegels			keragenen	keragenen	keragenen	migratie	Aansluiten op andere landschaps- elementen en agrarisch gebied
Kleine moedersruygen		kefgetied					
Gravels waterweggras		kefgetied			kefgetied		Staat specifieke eisen aan de waterhuishouding

Recreatie en waterberging					
Diel	Geen nadelijke verstoring				
Struweenegels	Betrodding beperken				
Kleine moedersruygen	Oever- en watervegetatie niet beschadigen				
Gravels waterweggras	Oever- en watervegetatie niet beschadigen				

Inrichting

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschut gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, malsakkers, boomgaarden etc. De gemiddelde breedte van de zone is daarom 250 tot 500 m. Hiervan wordt naast landbouwgrond minimaal 10% gevormd door rustig en droge landschapselementen.

Voor de kleine modderkruiper is het vooral relevant dat een waterloop gekoloniseerd kan worden waarna er een populatie kan ontstaan.

Waterweegbree komt bij voorkeur voor in langzaam stromend, licht zuur en zacht water. Daarom zal deze soort niet altijd in de waterloop zelf voorkomen maar vooral waar kleine lokale waterlopen met de juiste waterkwaliteit uitmonden.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struwelen en zoomvegetaties. Het is van belang het onderhoud hier mede op te richten. Typische activiteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struk en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet te hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van ruigte.

Voor de modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus niet te groot te zijn. Deze onderwatervegetatie kan desgewenst beperkt worden tot de randen waardoor het midden van de waterloop opengehouden kan worden om hydrologische of recreatieve redenen.

Drijvende waterweegbree tolereert vrij veel schaduw maar wordt benadeeld als er veel organisch materiaal op de zandbodem valt. Het schonen van de waterbodem kan op de groeiplaatsen van deze soort dus van belang zijn.

Recreatie

De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden. Struweelvogels zijn niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt.

De kleine modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, met name wat betreft de onderwatervegetatie. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vlonders/bruggen is beperkt mogelijk. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Vissen en kanoën kunnen negatieve effecten op drijvende waterweegbree hebben. Daarom dienen deze vormen van recreatie te worden beperkt waar deze planten voorkomen.

Waterberging

De das kan heel behoorlijk zwemmen, maar inundatie van het leefgebied is toch niet gewenst. Tijdelijke inundatie van delen van het foerageergebied of migratieloutes zijn toe te staan. Voor struweelvogels is kortstondige inundatie van struiken meestal geen serieus knelpunt. Dat is wel het geval in het broedseizoen of als door inundatie de kwaliteit van de EVZ afneemt.



Legenda

-  Natte aa
-  Natte aa + houtwal
-  Natte aa + raf kraalennet
-  Natte aa + houtwal + raf kraalennet
-  EHS 2002
-  Natuurgebieden
-  overige waterlopen
-  Beheering

das, struweelvogels, kleine modderkruiper,
 drijvende waterweegbree

Kleine modderkruiper e.a. vissen
 Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen



Das en struweelvogels
 Landschapszone van 250 tot 500 m breed, stapstenen van 1ha, houtsingels van minimaal 5 m, leefgebied / stapstenen van > 10 ha (op een afstand van 1-3 km)



Ecologische streefbeelden voor ecologische verbindingszones

District Boven Aa





de Aa bij Varenschut stromen uit in de Zuid-Willemsvaart, maar de hermeanderende Aa wordt weer gevoed met water uit het kanaal.

Beschrijving van de EVZ

Door de verknoping van het beekstelsel met een kanaalsysteem is het inrichten van een functionele EVZ op deze plaats een bijzondere opgave. Deze EVZ moet er voor zorgen dat soorten uit de Bakelse Beemden en het Bakelse Bos kunnen migreren naar het stroomgebied van de Aa voorbij Beek en Donk en vice versa. In de Aa bij Varenschut is vismigratie beperkt tot lokale migratie. In aansluiting op het vismigratieplan zal in de beneden- en middenlopen ook rekening moeten worden gehouden met rheofiele vissoorten. Nb. migratie van rheofiele soorten vanaf de Maas is niet relevant maar eventueel wel het Bempje.

Doelsoorten

Struiseelvogels
 Kamsalamander
 Bittervoorn
 Grote modderkruiper
 Kleine modderkruiper
 Drijvende waterweegbree

Meeliftende soorten

Amfibieën overig algemeen
 Dagvlinders van natte habitats
 Bloemrijk schraalgrasland

Algemeen






Kenmerkend voor de Aa rond Helmond is de doornijding door de Zuid-Willemsvaart. Aan de oostzijde van Helmond gaat de Aa op in de Zuid-Willemsvaart tot aan het afaatwerk De Schabbert bij Aarle-Rixtel. Aan de noordzijde van Helmond (Oliemolen) wordt de Aa mede gevoed door water uit de Zuid-Willemsvaart en de RWZI te Aarle-Rixtel. Dit tracé van de Aa loopt deels door het stedelijke gebied van Helmond en ligt tussen twee kanalen. De Bakelse Aa en



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Overhoofdelijk en oever	Water en waterbodem	Plan gras	grasland	Sluipen het jaar	soort	Opmerkingen
inrichting en beheer							
Struwingels			beveiligen	beveiligen		migratie	Aankulen op andere landschaps-elementen zoals hegen en erfplanting
Kanalenonder		beveiligen	beveiligen		beveiligen		Functie sluisdeuren zijn van meer belang dan een migratiemulde
Beteroom		beveiligen					Heeft zwamhooft nodig voor migratie
Grote roestkrupen		migratie			beveiligen		Structuur voor gebruikende fauna met dikke roestkrupen en cycluswaterplanten
Kleine roestkrupen		beveiligen					
Drijvende waterweeglinie		beveiligen	beveiligen		beveiligen		

Recreatie en waterberging					
Struwingels		Beveiliging beperken			
Kanalenonder		Beveiliging beperken			Geen muddele jaar
Beteroom					
Grote roestkrupen		Over- en watervegetatie niet beschadigen			Inhoudende muddele zijn gelijkelijk waterlichamen geweest
Kleine roestkrupen		Over- en watervegetatie niet beschadigen			
Drijvende waterweeglinie			Over- en watervegetatie niet beschadigen		

Inrichting

Voor struweelvogels is het van belang dat de EVZ aansluit op een ruim leefgebied. Dit kan bestaan uit een landschapszone met bosjes, heggen, singels en erfbepaling.

De voorkeur van kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bospercelen, heggen en struwelen. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschaduwd zijn en permanent water voeren.

De bittervoorn als soort stelt weinig eisen aan waterkwaliteit en habitat. Voor de inrichting van de EVZ is van belang dat de zwanemossel er voor kan komen (goede waterkwaliteit nodig) en dat de bittervoorn er kunnen komen (migratieroute).

Inrichtingselementen voor de kleine en grote modderkuiper zijn voor een deel aan elkaar gelijk. Beide soorten hebben de voorkeur voor stilstaand of langzaam stromend water, bijv. afgesloten meanders of sloten waarbij een modderige waterbodem essentieel is. Voor de modderkruipers is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. De invloed op de populaties van onderbrekingen van de EVZ door bijvoorbeeld stuwen is nog vrij onbekend.

Beheer en onderhoud

Beheer en onderhoud voor struweelvogels dient gericht te zijn op het behoud van een gevarieerde zoom en struikvegetatie. Verbossing en afname van diversiteit kan voorkomen worden door snoeien en lokaal verwijderen.

De kamsalamander is gebaat bij een dekking gevende gevarieerde vegetatie. Typische onderhoudsactiviteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen en gefaseerd maaien van gras en ruigte.

Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Dit geldt ook voor de modderkuiper.

Voor de bittervoorn is het van belang dat de waterbodem niet helemaal dichtgroeit met waterplanten omdat anders de zwanemossel geen habitat meer heeft.

Drijvende waterweegbree kan zich in poelen alleen handhaven wanneer die regelmatig worden geschoond.

Recreatie

Struweelvogels zijn niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt. Dit geldt ook voor drijvende waterweegbree waarop kanovaart waarschijnlijk de meeste negatieve effecten geeft.

De kamsalamander is vooral gevoelig voor verstoring van de poel en voor betreding van de oever. De modderkuiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, met name wat betreft de watervegetatie. Vissen, kanoën en betreding van de oevers kunnen daardoor een knelpunt vormen. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vlonders/bruggen is beperkt mogelijk. Er zijn waarschijnlijk geen beperkingen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Waterberging

Waterberging kan beperkt samengaan met deze ecologische verbindingzone mits de waterkwaliteit voldoende is. Wel dient door een juiste inrichting voorkomen te worden dat de poelen inuinderen. De meanders die als leefgebied voor de grote modderkuiper fungeren moeten juist wel incidenteel in contact komen met de beek.

Legenda

-  Natte aa
-  Natte aa + houtwal
-  Natte aa + nat kransenmeer
-  Natte aa + houtwal + nat kransenmeer
-  EHS 2002
-  Nabuurgebieden
-  overige waterlopen
-  Bebouwing



Kamsalamander

Corridor van 5 a 10m breed
 stapstenen van 5ha op 500m afstand



Kleine en grote modderkruiper, bittervoorn en drijvende waterweegbree

Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen



Struweelvogels

Corridor van 20-30m breed
 stapstenen van enkele hectaren





In de Aa. In het rood omcirkelde gebied (zie blz. 4) is hermeandering een optie ter versterking van de ecologische functie.

De EVZ langs de Astense Aa verbindt een aantal natuurkernen zoals de Grootte en Deumse Peel, De Hoeven, De Berken, Galgenberg en het bosgebied Baarschot met elkaar. Verder wordt via de Aa en de Kleine Aa een verbinding gerealiseerd naar Beuven/Strabrechtse Heide.

Beschrijving van de EVZ

In de Stroomgebiedvisie Oude Aa – Astense Aa is er door alle belanghebbende partijen voor gekozen om de evz Astense Aa maximaal te ontwikkelen, terwijl langs de Oude Aa ingezet wordt op stapstenen. De Astense Aa heeft nog een gebiedspecifieke doelsoort, namelijk de zandhagedis. Deze soort heeft zijn leefgebied in het bosgebied Baarschot. Een EVZ voor deze soort dient als leefgebied ingericht te worden. Vismigratie van en naar de Maas is geen optie, maar lokale migratie van o.a. het biermpje wel.

Doelsoorten

Struweelvogels
Kamsalamander
Bittervoorn
Grote modderkruiper
Kleine modderkruiper

Speciale soort: zandhagedis

Meeliftende soorten

Amfibieën overig/algemeen
Dagvlinders van droge habitats
Libellen algemeen

Algemeen

De Astense Aa begint ten zuidoosten van Neerkant, waar de Astense is aangesloten op het Kanaal van Dourne. De bovenloop ligt voornamelijk in landbouwgebied. Vanaf de samenkomst met de Soekloop loopt de Astense via het natuurreservaat De Berken en de Hoeven naar het noordwesten waar zij ter hoogte Helmond uitmondt



Bovenaanzicht 'natte lijn + nat kralensnoer'



	Onderhoudsplan en oever	Water en waterbodem	Flis drek	grasland	Stripteek met punket en riviervegetatie	Opmerkingen
Inrichting en beheer						
Bruweelroepje			begeven	begeven		Aankolten op andere landschapsovergangen zoals lagen en effenplating
Karstelmarske		begeven	begeven		begeven	Fine struiken op van naar belang van een vegetatie
Blauwveen		begeven				Heeft zwaarmoed nodig voor voortplanting
Grote moedkrupper		regels			begeven	Voorkeur voor grasland met kleine moedkrupper en water heestplanten
Kleine moedkrupper		begeven				
Zandvogels	regels			regels		Heeft voorkeur voor droge zandgronden

Recreatie en waterberging					
Bruweelroepje		Bezetting beperken			
Karstelmarske		Bezetting beperken			Geen kunstige punket
Blauwveen					
Grote moedkrupper			Over- of watervegetatie niet beschadigen		Inzekerde kunstige van grasland waterlichamen gewest
Kleine moedkrupper			Over- of watervegetatie niet beschadigen		
Zandvogels		Bezetting beperken			regels

Inrichting

Voor struweelvogels is het van belang dat de EVZ aansluit op een ruim leefgebied. Dit kan bestaan uit een landschapszone met bosjes, heggen, singels en erfbeplanting.

De voorkeur van kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bospercelen, heggen en struwelen. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschaduwde zijn en permanent water voeren.

De bittervoorn als soort stelt weinig eisen aan waterkwaliteit en habitat. Voor de inrichting van de EVZ als voortplantingshabitat is van belang dat de zwanemossel (of andere grote mosselsoorten) er voor kan komen (goede waterkwaliteit nodig) en dat de bittervoorn er kunnen komen (migratieleroute).

Inrichtingselementen voor de kleine en grote modderkruiper zijn voor een deel aan elkaar gelijk. Beide soorten hebben de voorkeur voor stilstaand of langzaam stromend water, bijv. afgesloten meanders of sloten waarbij een modderige waterbodem essentieel is. Voor de modderkruipers is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. De invloed op de populaties van onderbrekingen van de EVZ door bijvoorbeeld stuwen is nog vrij onbekend.

De zandhagedis leeft vooral in heldere terreinen en langs zomen van bosgebieden op zandgronden. Het is een moeilijke soort voor een EVZ omdat door de geringe mobiliteit en habitateisen de EVZ als permanent leefgebied ingericht moet worden. De voorkeur gaat hierbij uit naar een fors aantal stapstenen welke op slechts enkele honderden meters uit elkaar liggen.

Beheer en onderhoud

Beheer en onderhoud voor struweelvogels dient gericht te zijn op het behoud van een gevarieerde zoom en struikvegetatie. Verbossing en afname van diversiteit kan voorkomen worden door snoeien en lokaal verjongen.

De kamsalamander is gebaat bij een dekking gevende gevarieerde vegetatie. Typische onderhoudsactiviteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen.

Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Dit geldt ook voor de modderkruiper. Voor de bittervoorn is het van belang dat de waterbodem niet helemaal dichtgroeit met waterplanten omdat anders de zwanemossel geen habitat meer heeft.

Drijvende waterweegbree kan zich in poelen alleen handhaven wanneer die regelmatig worden geschoond.

Onderhoud voor de zandhagedis dient gericht te zijn op het behoud van de heide en zoomvegetaties.

Recreatie

Struweelvogels zijn niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt. Dit geldt ook voor drijvende waterweegbree waarop kanovaart waarschijnlijk de meeste negatieve effecten geeft.

De kamsalamander is vooral gevoelig voor verstoring van de poel en voor betreding van de oever. De modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, vooral wat betreft de watervegetaties. Vissen, kanoën en betreding van de oevers kunnen daardoor een knelpunt vormen. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vlonders/bruggen is beperkt mogelijk. Er zijn waarschijnlijk geen beperkingen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

Een EVZ voor deze gevoelige zandhagedis moet zo weinig mogelijk betreden worden en kan hooguit incidenteel doorsneden worden door recreatieve routes.

Waterberging

Waterberging kan beperkt samengaan met deze ecologische verbindingzone mits de waterkwaliteit voldoende is. Wel dient door een juiste inrichting voorkomen te worden dat de poelen inrunderen. De meanders die als leefgebied voor de grote modderkruiper fungeren moeten juist wel incidenteel in contact komen met de beek. Inundatie is voor de zandhagedis absoluut ongewenst.



Legenda

-  Natte as
-  Natte as + houtwal
-  Natte as + nat kralenroer
-  Natte as + houtwal + nat kralenroer
-  EHS 2002
-  Natuurgebieden
-  overige waterlopen
-  Bebouwing

Kamsalamander

Corridor van 5 à 10m breed
 stapstenen van 5ha op 500m afstand



Kleine en grote modderkruijer, bittervoorn en drijvende waterweegbree

Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen



Struweelvogels

Corridor van 20-30m breed
 stapstenen van enkele hectaren.




Doelsoorten

Das
 Kamsalamander
 Amfibieën overig/algemeen
 Dagvlinders van natte habitats
 Drijvende waterweegbree
Speciale doelsoorten:
zandhagedis en knofflookpad

Meelifende soorten

Libellen algemeen

Algemeen

De Bakelse Aa en Oude Aa liggen op zeer korte afstand van de Astense Aa. De Oude Aa begint in de Deurnse Peel en passeert dezelfde bosgebieden als de Astense Aa, namelijk de Berken, de Hoeven en Baarschot. Voorbij de spoorlijn van Helmond-Deurne en de N270 voegt de Oude Aa samen met de Vlier en de Karweische loop onder de naam Bakelse Aa.

Beschrijving van de EVZ






In het verleden was er een directe verbinding van de Bakelse Aa bij de Eeuwsele en de Bunderije met de hermeanderende Aa aan de overzijde van de Zuid-Willemsvaart. Voorbij het kanaal gaat de Bakelse Aa over in een meanderende Aa. Hierdoor is de vismigratie vooral van lokaal belang. De Bakelse Aa heeft een gebiedsspecifieke doelsoort, namelijk de zandhagedis. Deze soort heeft zijn leefgebied in het bosgebied Baarschot. Een EVZ voor deze soort dient ingericht te worden als leefgebied. In de Stroomgebiedvisie Oude Aa – Astense Aa is er door alle belanghebbende partijen voor gekozen om de EVZ Astense Aa als een doorlopende EVZ maximaal te ontwikkelen, terwijl langs de Oude Aa vooral ingezet wordt op stapstenen.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Onderhouds- en zand	Water en waterlopen	Flora/fauna	Grasland	Stapsteen met poelen	houtland	Overrinkingen
Verrijking en beheer							
Dee	ingebeld		beveiligen	beveiligen		ingebeld	
Kansvanger		verrijkt	verrijkt		verrijkt	verrijkt	Force vespieren zijn van meer belang dan een ingebeld
Amfibieën overalgemeen Bepinders van alle habitats	verrijkt		verrijkt	verrijkt	verrijkt	verrijkt	
Drijvende waterplanten		verrijkt	verrijkt		verrijkt		Heel specifieke maar zijn in waterland
zandgras	ingebeld			ingebeld/verrijkt		ingebeld/verrijkt	Heel voorkom voor hoge zandgras
troefzand				verrijkt	verrijkt		Heel open zand en korte ingebeld

Recreatie en waterberging					
Dee	Geen restrictie verbod				
Kansvanger		Beveilig beperken			Geen restrictie verbod
Amfibieën overalgemeen Bepinders van alle habitats		Beveilig beperken			Geen restrictie verbod
Drijvende waterplanten		Beveilig beperken			Ingebeld
zandgras		Beveilig beperken	Over en watergras met beschadigen		
troefzand		Beveilig beperken			Geen restrictie verbod

Inrichting

De EVZ is vooral een migratieroute voor de das. Een stapsteen voor de das bestaat uit kleinschalig landschap met daarin een rustig en beschut gebied voor een burcht of als rustgebied van minimaal 10 ha. De inrichting van het gebied bestaat uit bosjes, houtwallen, ruigte, vochtige weides, maïsakkers, boomgaarden etc. De voorkeur van kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kniiden, bosperceelen, heggen en struwelen. Een stapsteen voor de kamsalamander bestaat uit een diepe, heldere poel met waterplanten omringt door dekking gevende vegetatie. Een dergelijke poel is geschikt als voortplantingshabitat, en kan bovendien benut worden door andere amfibieën.

De knofookpad geeft de voorkeur aan een landoefgebied met veel open zand en korte of wat langer gras. Opgaande vegetatie wordt gemeden. Een voortplantingshabitat bestaat bij voorkeur uit enkele poelen (poelenzwem) op korte afstand van elkaar. Voor dagvlinders van natte habitats dienen waard- en nectarplanten aanwezig te zijn en levens beschutting tegen harde wind. Waterweegbree komt bij voorkeur voor in langzaam stromend, licht zuur en zacht water. Daarom zal deze soort niet altijd in de waterloop zelf voorkomen maar vooral waar kleine lokale waterlopen met de juiste waterkwaliteit uitmonden. De zandhagedis leeft vooral in heideterrainen en langs zomen van bosgebieden op zandgronden. Het is een moeilijke soort voor een EVZ omdat door de geringe mobiliteit en habitateisen de EVZ als permanent leefgebied ingericht moet worden. De voorkeur gaat hierbij uit naar een fors aantal stapstenen welke op slechts enkele honderden meters uit elkaar liggen.

Beheer en onderhoud

De das is gebaat bij een dekking gevende vegetatie zoals ruigte, struwelen en zoomvegetaties. Het is van belang het onderhoud hier mede op te richten zoals het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen. De kamsalamander stelt vergelijkbare eisen aan de inrichting als de das en is gebaat bij een dekking gevende gevarieerde vegetatie. Voor de voortplantingshabitat van de kamsalamander is het van belang dat

de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt.

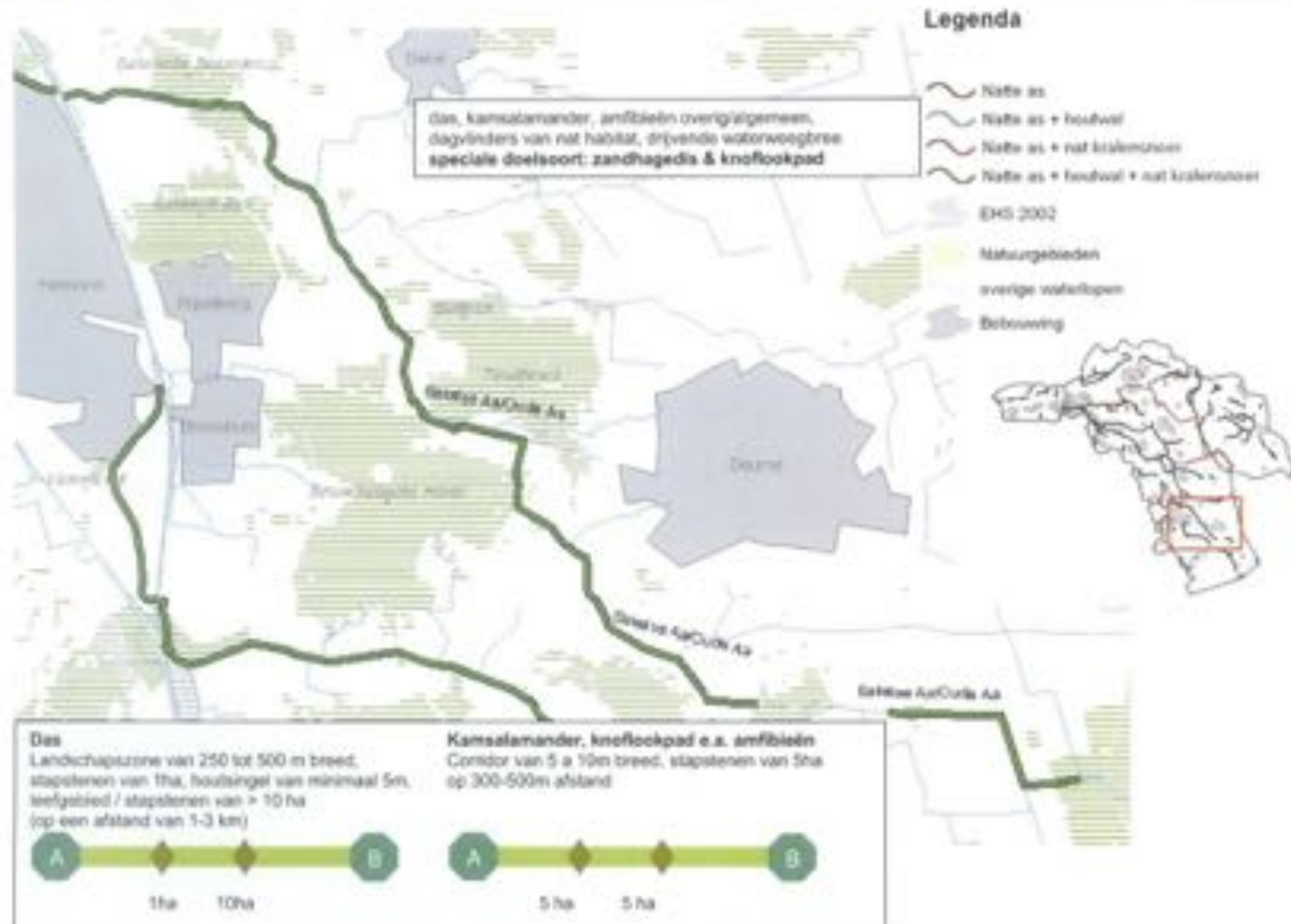
Het beheer van een leefgebied van de dagvlinders dient specifiek op deze soorten gericht te zijn. Maaien dient gefaseerd te gebeuren om te voorkomen dat de vlinders zonder waardplanten komen te zitten en alle afgezette eitjes verwijderd worden. Onderhoud voor de knofookpad dient gericht te zijn om de poelen open te houden. Voor de landvegetatie is maaien en afvoeren (verschralen) gewenst. Drijvende waterweegbree tolereert vrij veel schaduw maar wordt benadeeld als er veel organisch materiaal op de zandbodem valt. Het schonen van de waterbodem kan op de groeiplaatsen van deze soort dus van belang zijn. De drijvende waterweegbree kan zich in poelen alleen handhaven wanneer die regelmatig worden geschoond. Onderhoud voor de zandhagedis dient gericht te zijn op het behoud van de heide en zoomvegetaties.

Recreatie

De das is gevoelig voor verstoring in de nabijheid van de burcht, maar heeft weinig last van de meeste vormen van recreatie mits deze niet in de nacht plaatsvinden. De kamsalamander en knofookpad zijn vooral gevoelig voor verstoring van de poel en voor betreding van de oever. De dagvlinders van natte habitats zijn gevoelig voor alle vormen van betreding. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vloedbruggen is beperkt mogelijk. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen. De EVZ voor de gevoelige zandhagedis moet zo weinig mogelijk betreden worden en kan hooguit incidenteel doorsneden worden door recreatieve routes.

Waterberging

De das kan heel behoorlijk zwemmen, maar inundatie van het leefgebied is toch niet gewenst, de migratieroute kan eventueel wel tijdelijk geïnundeerd worden. De voortplantingspoel van de amfibieën mag niet in contact komen met visrijk inundatiewater en ook voor dagvlinders en de zandhagedis is inundatie ongewenst.





De EVZ langs de Esperloop wordt maximaal ontwikkeld, langs de Snelle Loop worden ook piekafvoeren en agrarische belangen meegenomen waardoor de inrichting van de EVZ te maken heeft met meer voorwaarden.

Beschrijving van de EVZ

De EVZ moet een verbinding tot stand brengen tussen de Stoppelberg en het beekdal van de Aa en vliegbasis de Peel. Door de ontginning zijn slechts restanten overgebleven van de vroegere moerasgebieden. Voor de kamsalamander en de heikikker moeten zonnig nog aanvullende stapstenen worden aangelegd. Doderbloem en dubbeloof staan op de steile oevers van de beek.

De EVZ kent een gebiedsspecifieke soort, namelijk de gewone bronlibel. Deze heeft zijn leefgebied in het bosgebied Grotelsche Heide. De EVZ voor deze soort dient als leefgebied ingericht te worden.

Doelsoorten

Struweelvogels
 Kamsalamander
 Heikikker
 Drijvende waterweegbree

Speciale soort: gewone bronlibel

Meeliftende soorten

Amfibioen overig/algemeen
 Dagvlinders van droge habitats
 Dagvlinders van natte habitats
 Libellen algemeen

Algemeen

De Esperloop is een afspijting van de Snelle Loop ten noorden van Mijhesze. Enkele kilometers verder stroomt de Esperloop weer samen met de Snelle loop. Door het plaatsen van een sluw ten noorden van Bakel wordt het water uit het bovenstrooms gebied door de Snelle loop geleid. De Esperloop heeft tevens de functie waternatuur en heeft een lengte van 9 km.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Underhouden en reizen	Water en waterkwaliteit	Ploegmaa	grasland	Stapelen met poelen	Recreatie	Opmerkingen
Inrichting en beheer							
Stuwingsgaten			beveiligen	beveiligen		regelen	Aansluiten op andere landbouwgebieden zoals fossiel en effluentiering
Kanalenmaats		beveiligen	beveiligen		beveiligen		Puree stapelen zijn van meer belang dan een ingebouwd
Wekker			beveiligen	beveiligen	voorziening	beveiligen	Versel veldwater voor voorspanning
Drijende watermengen		beveiligen	beveiligen		beveiligen		Stel specifieke eisen aan de waterkwaliteit
Gewone bronnen	beveiligen	voorziening/beveiligen	beveiligen	beveiligen	beveiligen	beveiligen	Beschaduwde en permanent waterverende bronnen met goede waterkwaliteit

Recreatie en waterberging					
Stuwingsgaten		Beveiliging beperken			
Kanalenmaats		Beveiliging beperken			Geen runderen poelen
Wekker		Beveiliging beperken			Geen runderen poelen
Drijende watermengen			Over en watermengen met beschadigen		
Gewone bronnen			Beveiliging beperken		

Inrichting

Voor struweelvogels is het van belang dat de EVZ aansluit op een ruim leefgebied. Dit kan bestaan uit een landschapszone met bosjes, heggen, singels en erfbeplanting.

De voorkeur van kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bospercelen, heggen en struwelen. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschaduwde zijn en permanent water voeren. De kamsalamander, hekkikker en de meeste andere amfibieën kunnen afstanden van 300-500m tussen stapstenen met voortplantingspoelen afleggen. Als deze stapstenen als leefgebied voor een lokale populatie fungeren, moeten deze een oppervlak hebben van minstens 5 ha terwijl voortplantingsgebieden alleen veel kleiner kunnen zijn.

De gewone bronlibel is gebonden aan kleine, heldere en zuurstofrijke en beschaduwde bovenlopen.

Beheer en onderhoud

Beheer en onderhoud voor struweelvogels dient gericht te zijn op het behoud van een gevarieerde zoom en struikvegetatie. Verbossing en afname van diversiteit kan voorkomen worden door snoeien en lokaal verjongen.

De kamsalamander is gebaat bij een dekking gevende gevarieerde (water)vegetatie. Typische onderhoudsactiviteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van gras en ruigte. Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt.

De drijvende waterweegbree kan zich in poelen alleen handhaven wanneer die regelmatig worden geschoond.

De meest belangrijkste beheersmaatregel voor de bronlibel is gericht op behoud van een goede waterkwaliteit en een gevarieerde beekstructuur en ondiepe oeverbegroeiing.

Recreatie

Struweelvogels zijn niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt. Dit geldt ook voor drijvende waterweegbree waarop kanovaart waarschijnlijk de meeste negatieve effecten geeft.

Intensieve recreatie heeft constante verstoring van de amfibieën tot gevolg. Daarnaast kan ook de habitat beschadigd worden. Daardoor worden de mogelijkheden zich te voeden, te zonnen, te paren en eventueel eieren af te zetten beperkt. Recreatie buiten de paden moet, behalve in het winterseizoen, dus zeker beperkt worden.

Aangezien de gewone bronlibel vooral aan de beek is gebonden wordt vissen en kanoën als ongewenste recreatie beschouwd. De beek is daar overigens ook niet geschikt voor.

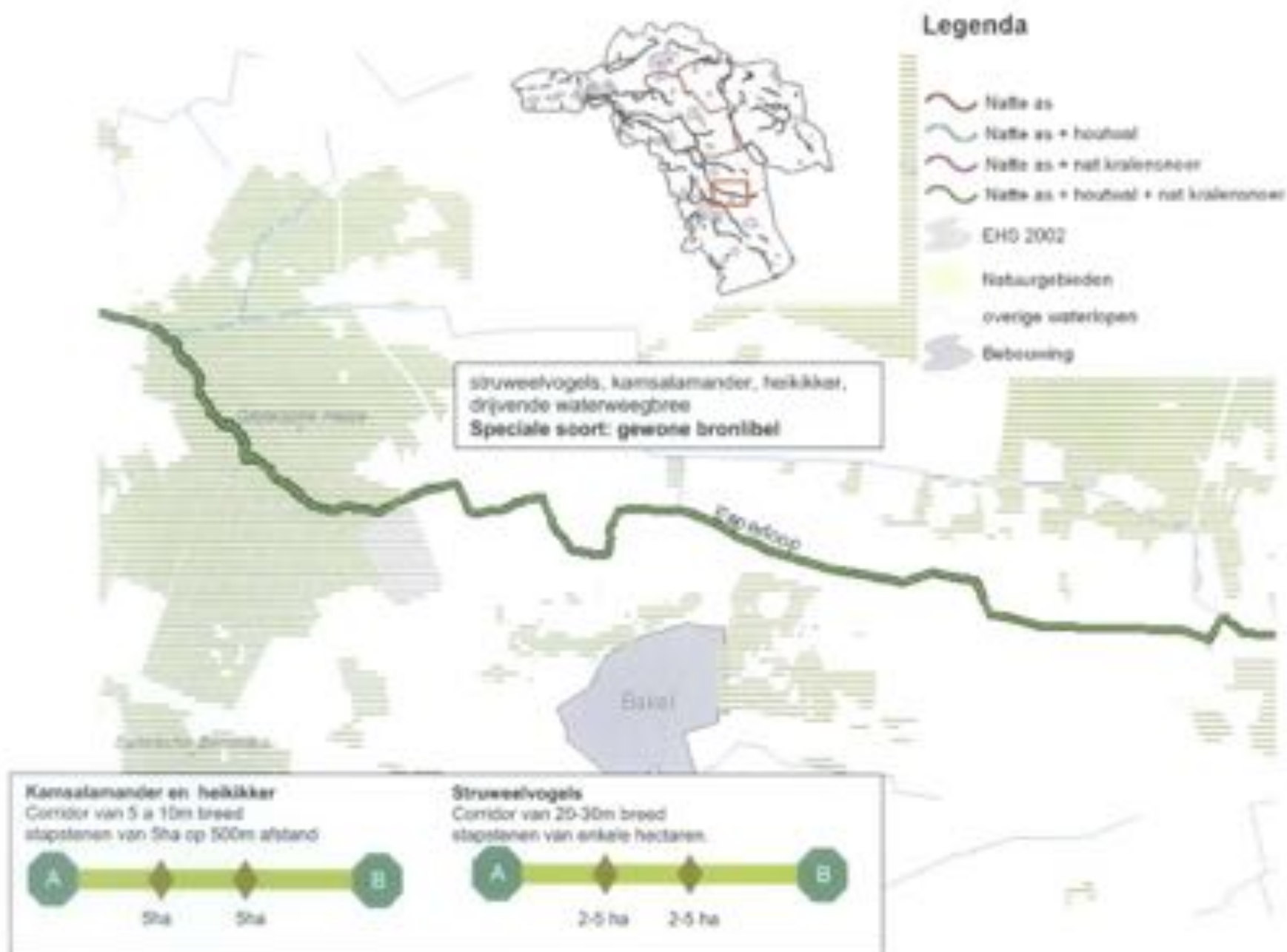
Waterberging

Voor struweelvogels is kortstondige inundatie van struiken meestal geen serieus knelpunt. Dat is wel het geval in het broedseizoen of als door inundatie de kwaliteit van de EVZ afneemt.

De kamsalamander kan goed zwemmen en heeft op zich niet veel last van een niet al te diepe inundatie. Hierbij is het gewenst dat de voortplantingspoel niet in contact komt met visrijk inundatiewater omdat vissen de eieren en larven opeten. Waterberging kan redelijk samengaan met de eisen van de hekkikker mits de waterkwaliteit voldoende is. De voortplantingspoelen dienen echter vrij te blijven van inundatie.

Drijvende waterweegbree kan incidenteel een korte inundatie zonder problemen weerstaan.







Doelsoorten

Struweelvogels
 Kamsalamander
 Heikikker
 Grote modderkruiper
 Kleine modderkruiper
 Dagvlinders van natte habitats
 Drijvende waterweegbree

Meestiftende soorten

Amfibieën overig algemeen
 Dagvlinders van droge habitats
 Libellen algemeen

Algemeen

Langs de Goorloop liggen nog drie restanten van het oorspronkelijk kleinschalige beekdallandschap. De Goorloop vormt de verbinding tussen de natuurgebieden Sang en Goorkens, 't Groot Goor en Eenselaar. Bovendien staat de Goorloop via de Boendorkse Aa in verbinding met het stroomdal van de Aa. Het bovenstroomtracé van de Goorloop/Vleulooop beschikt over relatief natte natuurgebieden

die geschikt zijn voor dagvlinders van natte biotoop en amfibieën. De bovenloop van de Goorloop (Vleulooop) is eerst zuur en ijzerijk maar kalkrijke kwel vanuit de Kempen zorgt snel voor neutralisatie. Ten noorden van het Eindhovens kanaal wordt in het Vismigratieplan gestreefd naar rheofiele vissoorten.

Beschrijving van de EVZ

Behalve een verbinding tussen de natuurkerngebieden worden de bovenlopen van de Goorloop en de Vleulooop verbonden met het stroomdal van de Aa. De natuurgebieden Sang en Goorkens en Wijboschbroek zijn belangrijke gebieden voor amfibieën, vegetatie en dagvlinders. Ten zuiden van het Eindhovens kanaal wordt gestreefd naar rheofiele macrofaunasoorten.

Dit type EVZ is voor doelsoorten met tamelijk uiteenlopende inrichtingseisen. Zo is een verbindingzone voor struweelvogels niet noodzakelijkerwijs aan water gebonden in tegenstelling tot de kleine en grote modderkruiper of drijvende waterweegbree.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralenancoer'



	Water en waterlopen	Flas tree	grasland	Stippen met prolen, heesters en moeras	Houtland	Opmerkingen
Invulling en beheer						
struweelrugels		beleggen	beleggen		ingraafgebied	Aanzien op andere invulobjecten en agrarisch gebied
kunselamander		volgebied	volgebied	voortplanting	volgebied	Voorst goede waterkwaliteit in voortplantingsgebied
heikloof		volgebied	volgebied	voortplanting	volgebied	Voorst voldoende water voor voortplanting
knofvoetpad			volgebied	voortplanting		Heeft open zand en korte vegetatie nodig
grote modderkruper	ingraaf			volgebied		Voorkeur voor geleende habitat met dikke modderbodem en waterplanten
kleine modderkruper	volgebied			volgebied		
Dagvlinders van natte habitats		volgebied		volgebied		
Drijvende watervegetatie	volgebied	volgebied		volgebied		Diet specifieke eisen aan de waterkwaliteit

Recreatie en waterberging					
struweelrugels		Beheiding beperken			
kunselamander		Beheiding beperken			Geen ruimte voor prolen
heikloof en knofvoetpad		Beheiding beperken			Geen ruimte voor prolen
grote modderkruper		Over- en watervegetatie niet toegestaan			incidenteel ruimte voor geleende waterkwaliteit en grasland
kleine modderkruper		Over- en watervegetatie niet toegestaan			
Dagvlinders van natte habitats		Beheiding beperken			ingraaf
drijvende watervegetatie			Over- en watervegetatie niet toegestaan		

Inrichting

Voor struweelvogels is het van belang dat de EVZ aansluit op een ruim leefgebied. Dit kan bestaan uit een landschapszone met bosjes, heggen, singels en erfbeplanting.

De voorkeur van kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bosperoeien, heggen en stuwelen. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschaduwde zijn en permanent water voeren. De kamsalamander, hekkikker en de meeste andere amfibieën kunnen afstanden van 300-500m tussen stapstenen met voortplantingspoelen afleggen.

Inrichtingselementen voor de kleine en grote modderkruiper zijn voor een deel aan elkaar gelijk. Beide soorten hebben de voorkeur voor stilstaand of langzaam stromend water, bijv. afgesloten meanders of sloten waarbij een modderige waterbodem essentieel is. Voor de modderkruipers is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. De invloed op de populaties van onderbrekingen van de EVZ door bijvoorbeeld stuwen is nog vrij onbekend. Ten noorden van het Eindhovens kanaal wordt in het Vismigratieplan gestreefd naar rheofiele vissoorten.

Beheer en onderhoud

Beheer en onderhoud voor struweelvogels dient gericht te zijn op het behoud van een gevarieerde zoom en struikvegetatie. Verbossing en afname van diversiteit kan voorkomen worden door snoeien en lokaal verjongen.

De kamsalamander en de modderkruiper zijn gebaat bij een dekking gevende gevarieerde (water)vegetatie. Typische onderhoudsactiviteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van gras en ruigte. Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. De rugstreeppad heeft voordeel bij grootschalig onderhoud. Omdat de soort gevoelig is voor het dichtgroeien van de

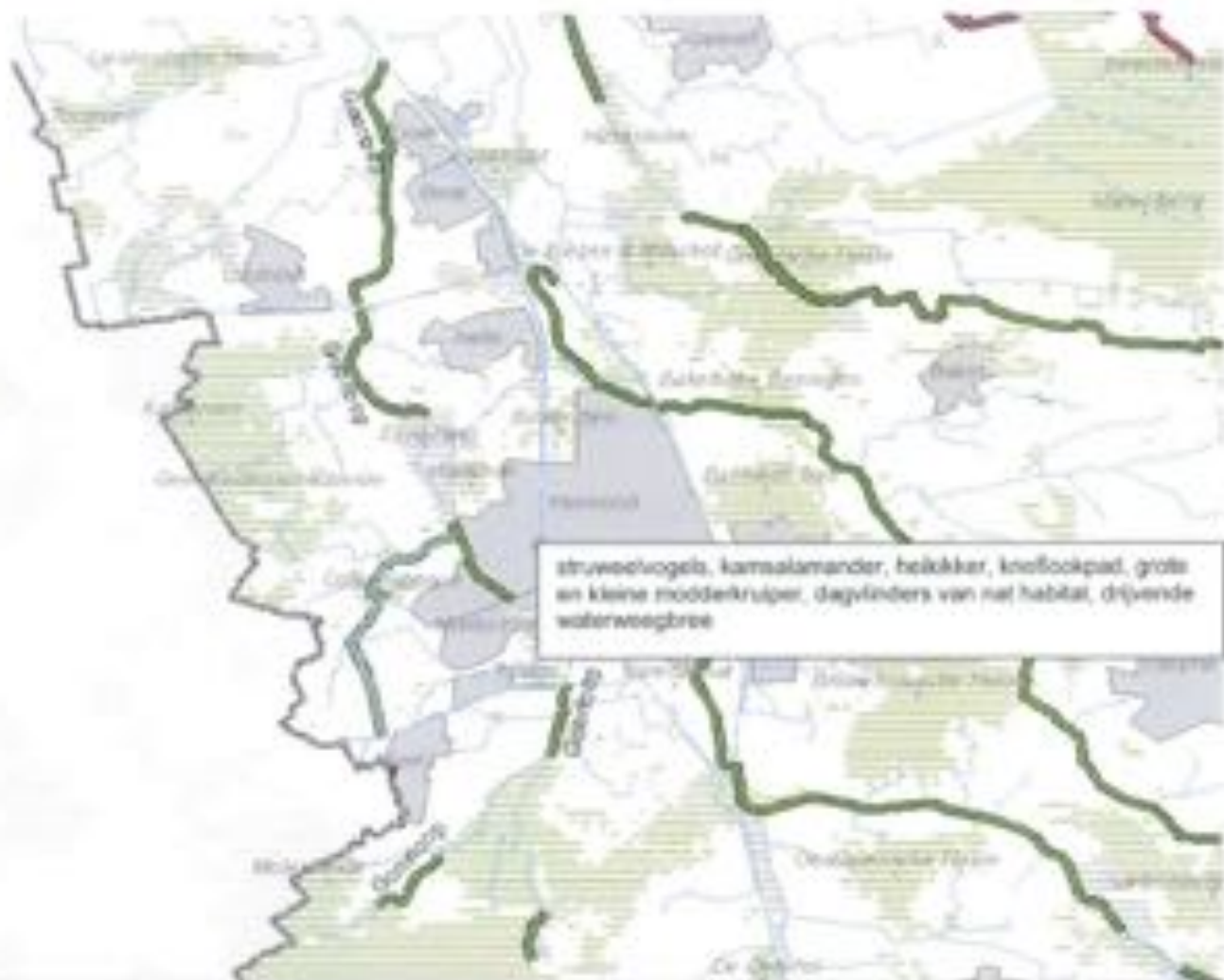
vegetatie is het van belang om migratiestroken tussen de poelen en stapstenen open te houden en de vegetatie kort te houden. In de praktijk komt dit erop neer dat de paden vaak gebruik maken van (onderhouds-)paden. De drijvende waterweegbree kan zich in poelen alleen handhaven wanneer die regelmatig worden geschoond.

Recreatie

Struweelvogels zijn niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt. Dit geldt ook voor drijvende waterweegbree waarop kanovaart waarschijnlijk de meeste negatieve effecten geeft. De kleine modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, vooral wat betreft de watervegetaties. Vissen, kanoën en betreding van de oevers kunnen daardoor een knelpunt vormen. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf viondersbruggen is beperkt mogelijk. Er zijn waarschijnlijk geen beperkingen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen. Intensieve recreatie heeft constante verstoring van de amfibieën tot gevolg. Daarnaast kan ook de habitat beschadigd worden. Daardoor worden de mogelijkheden zich te voeden, te zonnen, te paren en eventueel eieren af te zetten beperkt. Recreatie buiten de paden moet, behalve in het winterseizoen, dus zeker beperkt worden.

Waterberging

Waterberging kan beperkt samengaan met deze ecologische verbindingzone mits de waterkwaliteit voldoende is. Wel dient door een juiste inrichting voorkomen te worden dat de poelen inrunderen. De meanders die als leefgebied voor de grote modderkruiper fungeren moeten juist wel incidenteel in contact komen met de beek.



Legenda

- Natte aa
- Natte aa + houtwal
- Natte aa + nat kruidenweide
- Natte aa + houtwal + nat kruidenweide
- EKI 2000
- Natuurgebieden
- waterlopen
- Bekoning

Kamsalamander, heikikker, knollookpad

Corridor van 5 a 10m breed, stapstenen van 5ha op 500m afstand en kleinere stapstenen met pool van 0,1 ha op 250-300 m afstand



Kleine en grote modderkruiper en drijvende waterweegbree

Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen



Struweelvogels

Corridor van 20-30m breed stapstenen van enkele hectaren





Doelsoorten

Struweelvogels
 Amfibieën algemeen
 Drijvende waterweegzooi

Meelifende soorten

Algemeen

De Gulden Aa stroomt langs het natuurgebied de Bundertjes de stad Helmond uit. Het betreft een kleinschalig nat landschap. De Gulden Aa heeft een lengte van bijna 3km en heeft haar meanderend karakter behouden. De Gulden Aa wordt in droge tijden onder meer gevoed door water uit de Zuid-Willemsvaart.

Beschrijving van de EVZ

De beek wordt begeleid door wilgenbroekbos, vochtig beuken-eiken bos en vochtig berken-eikenbos. Vanwege de geïsoleerde ligging tussen Helmond en de Zuid-Willemsvaart is de functie van de EVZ beperkt tot dit traject of voor watergebonden soorten. Ten westen van de Gulden Aa liggen natuurkerngebieden voor amfibieën en struweelvogels. De Gulden Aa stroomt door een natuurkerngebied voor plantengemeenschappen. De inrichtingseisen van deze doelsoorten zijn eenvoudig te combineren.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Water en waterlopen	Flas diem	grasland	Stagpen met poelen, meanders en moeras	Fluwt	Opmerkingen
Inrichting en beheer						
Struwalvogels		verlagen	verlagen		ingrepe	Aansluiten op andere landschapsovergangen en agrarisch gebied
Drijvende waterweegbree	vergeven	vergeven		vergeven		Stelt specifieke eisen aan de waterwalwal
ambixen algemeen		vergeven	vergeven	verplanting		

Recreatie en waterberging					
struwalvogels		Bereiding beperken			
drijvende waterweegbree			Over- en waterhogende met beschutten		
ambixen algemeen		Bereiding beperken			Daan huidige positie

Inrichting

Voor struweelvogels is het van belang dat de EVZ aansluit op een ruim leefgebied. Dit kan bestaan uit een landschapszone met bosjes, heggen, singels en erfbepaling.

Waterweegbree komt bij voorkeur voor in langzaam stromend, licht zuur en zacht water. Daarom zal deze soort niet altijd in de waterloop zelf voorkomen maar vooral waar kleine lokale waterlopen met de juiste waterkwaliteit uitmonden.

De voorkeur van de meeste amfibieën gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bosperceelen, heggen en struwelen. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschaduwd zijn en permanent water voeren. De kamsalamander, heikikker en de meeste andere amfibieën kunnen afstanden van 300-500m tussen stapstenen met voortplantingspoelen afleggen. Als deze stapstenen als leefgebied voor een lokale populatie fungeren, moeten deze een oppervlak hebben van minstens 5ha terwijl voortplantingsgebieden alleen veel kleiner kunnen zijn.

Beheer en onderhoud

Beheer en onderhoud voor struweelvogels dient gericht te zijn op het behoud van een gevarieerde zoom en struikvegetatie. Verbossing en afname van diversiteit kan voorkomen worden door snoeien en lokaal verjongen.

Voor de meeste amfibieën geldt dat onderhoud gericht dient te zijn om de poelen open te houden. Voor de landvegetatie is maaien en afvoeren (verschrallen) gewenst.

Drijvende waterweegbree tolereert vrij veel schaduw maar wordt benadeeld als er veel organisch materiaal op de zandbodem valt. Het schonen van de waterbodem kan op de groeiplaatsen van deze soort dus van belang zijn. De drijvende waterweegbree kan zich in oelen alleen handhaven wanneer die regelmatig worden geschoond.

Amfibieën zijn gebaat bij een dekking gevende gevarieerde (water)vegetatie. Typische onderhoudsactiviteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van gras en ruigte. Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt.

Recreatie

Struweelvogels zijn niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt.

Intensieve recreatie heeft constante verstoring van de amfibieën tot gevolg. Daarnaast kan ook de habitat beschadigd worden. Daardoor worden de mogelijkheden zich te voeden, te zonnen, te paren en eventueel eieren af te zetten beperkt. Recreatie buiten de paden moet, behalve in het winterseizoen, dus zeker beperkt worden.

Vissen en kanoën kunnen negatieve effecten op drijvende waterweegbree hebben. Daarom dienen deze vormen van recreatie te worden beperkt.

Waterberging

Voor struweelvogels is kortstondige inundatie van struiken meestal geen serieus knelpunt. Dat is wel het geval in het broedseizoen of als door inundatie de kwaliteit van de EVZ afneemt.

Drijvend waterweegbree kan incidenteel een korte inundatie zonder problemen weerstaan.

Inundatie van voortplantingspoelen van amfibieën is ongewenst.



Amfibieën algemeen

Corridor van 5 a 10m breed, stapstenen van 5ha op 500m afstand en kleinere stapstenen met pool van 0.1 ha op 250-300 m afstand



Struweelvogels

Corridor van 20-30m breed stapstenen van enkele hectaren





Doelsoorten

Dagvlinders van natte habitats
Libellen algemeen
Drijvende waterweegbree
Speciale soort: gladde slang

Meeliftende soorten

Algemeen

De Helenavaart is gegraven om met schepen turf van Helenaveen naar kopers buiten het gebied te vervoeren. Omdat de gemeente Dourne geen gebruik van de Helenavaart mocht maken is het Kanaal van Dourne aangelegd. De Helenavaart verbindt het Zinkse met de Dourne Peel.

Beschrijving van de EVZ

Vanwege het rechte en gegraven karakter van de Helenavaart is de EVZ slechts geschikt voor soorten die grote afstanden kunnen overbruggen of direct aan de waterloop zijn gebonden. De Helenavaart zorgt voor een lijnvormige verbinding tussen (potentieel) leefgebied van de gladde slang. Een daadwerkelijke inrichting van de EVZ voor de gladde slang vereist een groot ruimtebeslag en een heel specifieke inrichting en beheer. In de Helenavaart komt veel krabbescheer voor en sinds enige tijd komt ook de bever voor.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Onderhoud en oever	Water en waterbodem	Flot dree	grasland	Stapsteen met planten	houtwal	Omgeving
Inrichting en beheer							
Groene riem				ingewo		ingraaf/vergeten (niet) ingewo	Heeft droge heide en bos als vergeten natij
Oegranden van natte habitat			vergeten		vergeten		
Lieden algemeen		vergeten	vergeten	vergeten	vergeten		
Druwde waterwegtra		vergeten	vergeten		vergeten		Stelt specifieke eisen aan de waterwalwal

Recreatie en waterberging					
Groene riem		Beveiliging beperken			Alleen schiften en als er temperatuurrijtallen zijn
Oegranden van natte habitat		Beveiliging beperken			Druwde
Lieden algemeen		Oever en watervegetatie niet beschadigen			
Druwde waterwegtra		Oever en watervegetatie niet beschadigen			

Inrichting

De gladde slang leeft vooral in (oude) heideterreinen en hoogvenen en verder ook langs zomen van bosgebieden op zandgronden. Het is een moeilijke soort voor een EVZ omdat door de geringe mobiliteit en habitateisen de EVZ als permanent leefgebied ingericht moet worden. De voorkeur gaat hierbij uit naar een brede (vele honderden meters!) landschapszone.

Voor dagvlinders (natte habitat) dienen waard- en nectarplanten aanwezig te zijn en tevens beschutting tegen harde wind.

Waterweegbree komt bij voorkeur voor in langzaam stromend, licht zuur en zacht water. Daarom zal deze soort niet altijd in de waterloop zelf voorkomen maar vooral waar kleine lokale waterlopen met de juiste waterkwaliteit uitmonden.

Libellen hebben belang bij een gevarieerde inrichting van de waterloop zelf, met diepe en ondiepe plekken, verschillende vegetaties en hellingshoeken van de oever.

Beheer en onderhoud

Onderhoud voor de gladde slang dient gericht te zijn op het behoud van de heide en zoomvegetaties.

Het beheer van een leefgebied van de dagvlinders dient specifiek op deze soorten gericht te zijn. Maaien gelaseerd te gebeuren om te voorkomen dat de vlinders zonder waardplanten komen te zitten en alle afgezette eijes verwijderd worden.

Drijvende waterweegbree tolereert vrij veel schaduw maar wordt benadeeld als er veel organisch materiaal op de zandbodem valt. Het schonen van de waterbodem kan op de groeiplaatsen van deze soort dus van belang zijn. De drijvende waterweegbree kan zich in poelen alleen handhaven wanneer die regelmatig worden geschoond.

Recreatie

De gladde slang mijdt de mens en zijn huisdieren. Een EVZ voor deze soort mag daarom hooguit incidenteel doorsneden worden door recreatieve routes.

De dagvlinders zijn gevoelig voor intensieve betreding. Vissen en betreding buiten de paden vormen daardoor een knelpunt.

Vissen en kanoën kunnen negatieve effecten de habitats van libellen en drijvende waterweegbree hebben. Daarom dienen deze vormen van recreatie te worden beperkt.

Waterberging

Waterberging in de EVZ is voor de gladde slang en de dagvlinders van het natte habitat ongewenst.

Drijvende waterweegbree kan incidenteel een korte inundatie zonder problemen weerstaan.

Voor libellen is een kortdurende inundatie geen probleem.



Legenda

- Natte as
- Natte as + houtwal
- Natte as + nat kralensnoer
- Natte as + houtwal + nat kralensnoer
- EHS 2002
- Natuurgebieden
- overige waterlopen
- Bebouwing



Doelsoorten

Dagvlinders van natte habitats
 Libellen algemeen
 Drijvende waterweegbree
Speciale soort: gladde slang

Meelifende soorten

Algemeen

De Helenavaart is graven om met schepen turf van Helenaveen naar kopers buiten het gebied te vervoeren. Omdat de gemeente Deurne geen gebruik van de Helenavaart mocht maken is het Kanaal van Deurne aangelegd. Het Kanaal van Deurne loopt door de Deurnse Peel. Langs het kanaal is een EVZ aangegeven. De belangrijkste soort is de gladde slang. Deze zeldzame soort heeft specifieke inrichtingseisen welke niet direct met het kanaal te maken hebben.

Beschrijving van de EVZ

Het Kanaal van Deurne zorgt voor een lijnvormig nat element in de Deurnse Peel. Het Kanaal van Deurne zorgt voor een verbinding tussen potentiële leefgebieden van de gladde slang. Deze soort komt in ieder geval in enkele delen van de Grote Peel voor, maar door de vermatting van dit gebied staan deze populaties onder druk. Langs de randen van de Peel blijven echter wel geschikte leefgebieden aanwezig maar deze moeten onderling verbonden worden door een EVZ welke tevens leefgebied is want de gladde slang is een slechte verspreider. In het Kanaal van Deurne komt veel krabbescheer voor en sinds enige tijd komt ook de bever voor.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Onderhoud en oever	Water en waterkwaliteit	Fluxie	grasland	Stapelen met gras	bosland	Opmerkingen
Inrichting en beheer							
Gaande weg				ingebeld		ingebeld/afgebed opnieuw ingericht	Heeft droge tekste en foto als afgebed nodig
Dagborders van natte habitat			afgebed		afgebed		
Lieken algemeen		afgebed	afgebed	afgebed	afgebed		
Dryende waterweegster		afgebed	afgebed		afgebed		Staat specifieke weer om de waterweegster

Recreatie en waterberging					
Gaande weg		Betreding beperkt			Alleen voldoende en als er toegankelijkheidsplan is
Dagborders van natte habitat		Betreding beperkt			Opgevoerd
Lieken algemeen		Over en waterweegster met beveiliging			
Dryende waterweegster			Over en waterweegster met beveiliging		

Inrichting

De gladde slang leeft vooral in (oude) heidevelden en hoogvenen en verder ook langs zomen van bosgebieden op zandgronden. Het is een moeilijke soort voor een EVZ omdat door de geringe mobiliteit en habitateisen de EVZ als permanent leefgebied ingericht moet worden. De voorkeur gaat hierbij uit naar een brede (vele honderden meters!) landschapzone.

Voor dagvlinders (natte habitat) dienen waard- en nectarplanten aanwezig te zijn en levens beschutting tegen harde wind.

Waterweegbree komt bij voorkeur voor in langzaam stromend, licht zuur en zacht water. Daarom zal deze soort niet altijd in de waterloop zelf voorkomen maar vooral waar kleine lokale waterlopen met de juiste waterkwaliteit uitmonden.

Beheer en onderhoud

Onderhoud voor de gladde slang dient gericht te zijn op het behoud van de heide en zoomvegetatie.

Het beheer van een leefgebied van de dagvlinders dient specifiek op deze soorten gericht te zijn. Maaien gefaseerd te gebeuren om te voorkomen dat de vlinders zonder waardplanten komen te zitten en alle afgezette eijes verwijderd worden.

Drijvende waterweegbree toleroert vrij veel schaduw maar wordt benadeeld als er veel organisch materiaal op de zandbodem valt. Het schonen van de waterbodem kan op de groeiplaatsen van deze soort dus van belang zijn. De drijvende waterweegbree kan zich in poelen alleen handhaven wanneer die regelmatig worden geschoond.

Recreatie

De gladde slang mijdt de mens en zijn huisdieren. Een EVZ voor deze soort mag daarom hooguit incidenteel doorsneden worden door recreatieve routes.

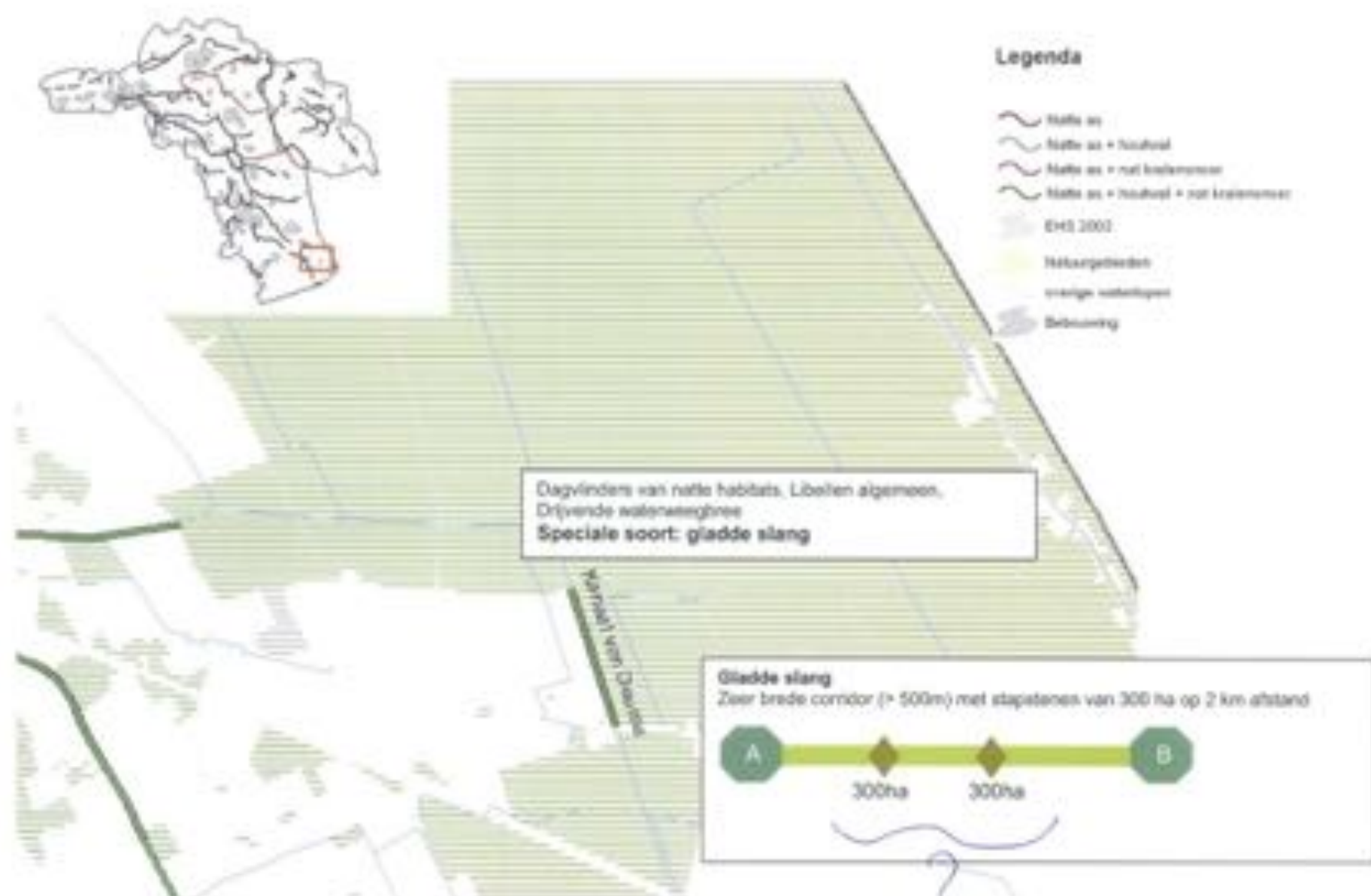
De dagvlinders zijn gevoelig voor intensieve betreding. Vissen en betreding buien de paden vormen daardoor een knelpunt.

Vissen en kanoën kunnen negatieve effecten op drijvende waterweegbree hebben. Daarom dienen deze vormen van recreatie te worden beperkt.

Waterberging

Waterberging in de EVZ is voor de gladde slang en de dagvlinders van het natte habitat ongewenst. Drijvende waterweegbree kan incidenteel een korte inundatie zonder problemen weestaan.

Voor libellen is een kortdurende inundatie geen probleem.





Doelsoorten

Struweelvogels
 Heikikker
 Drijvende waterweegbree

Meeliftende soorten

Amfibieën algemeen
 Dagvlinders van droog habitat
 Libellen algemeen

Algemeen

De Kleine Aa is een zijtak van de Aa en loopt bovenstrooms overwegend door open agrarisch landschap. Benedenstrooms loopt de Kleine Aa door een kleinschalig beekdal. De EVZ vormt een verbinding tussen het oostelijk deel van de Strabrechtse Heide, de Oeterd langs de Zuid-Willemsvaart en het beekdal van de Aa.

Beschrijving van de EVZ

Deze EVZ is geschikt voor watergebonden soorten zoals drijvende waterweegbree en verder voor verschillende soorten amfibieën. De lijnvormige elementen van struweel langs de beek in het benedenstrooms gedeelte zorgen voor een geschikt habitat van de migratie van struweelvogels.

Daarnaast is de EVZ gericht op een leefgebied voor de heikikker. Omdat er bovenstrooms vrijwel geen landschapselementen zijn om op aan te sluiten is het van belang dat er veel en voldoende grote stapstenen worden aangelegd. Hierdoor zal de kwaliteit van het gebied ook voor veel andere, algemenere, soorten toenemen.

De beek ontvangt schone kwel vanuit de Strabrechtse Heide waardoor soorten als lidsleng en walenvoller zich goed kunnen ontwikkelen.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Overschrijpt en over	Water en waterbodem	Plas / rivier	grasland	Stapsteen met poelen	houtland	Opmerkingen
Inrichting en beheer							
Doelstelling			herengren	herengren		natuure	Aanpakken op andere landbouwgebieden en agrarisch gebied
Waarvoor			uitgebied	uitgebied	voorziening	uitgebied	Versier voorstellen water voor voorziening
Drijvende waterwegen		uitgebied	uitgebied		uitgebied		Stel specifieke eisen aan de waterkwaliteit

Recreatie en waterbinding					
Doelstelling		Beveiliging beperken			Geen inrichtingsplan
Waarvoor		Beveiliging beperken			Geen inrichtingsplan
Drijvende waterwegen			Over en waterwegen met beschermen		

Inrichting

Voor struweelvogels is het van belang dat de EVZ aansluit op een ruim leefgebied. Dit kan bestaan uit een landschapszone met bosjes, heggen, singels en erfbeplanting.

De heikikker kan in veel diverse habitats voorkomen. Voor het leefgebied is er een voorkeur voor voedselarme en vochtige omstandigheden, maar voor een niet te lange EVZ voldoen gras, kruiden, ruigte en struiken ook. De voortplantingswateren dienen vrij voedselarm te zijn. Omdat dit een lange EVZ is zullen de stapstenen met zorg ingericht moeten worden.

Beheer en onderhoud

Beheer en onderhoud voor struweelvogels dient gericht te zijn op het behoud van een gevarieerde zoom en struikvegetatie. Verbossing en afname van diversiteit kan voorkomen worden door snoeien en lokaal verjongen.

Onderhoud voor de heikikker dient gericht te zijn om de poelen open te houden. Voor de landvegetatie is maaien en afvoeren (verschralen) gewenst.

De drijvende waterweegbree kan zich in poelen alleen handhaven wanneer de regelmatig worden geschoond.

Recreatie

Struweelvogels zijn niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt. Dit geldt ook voor drijvende waterweegbree waarop kanovaart waarschijnlijk de meeste negatieve effecten geeft.

Over de heikikker is niet veel bekend, maar het is aannemelijk dat betreding van de landhabitat en verstoring van de voortplantingshabitat negatieve effecten hebben. Intensieve recreatie heeft constante verstoring van de amfibieën tot gevolg. Daarnaast kan ook de habitat beschadigd worden. Daardoor worden de mogelijkheden zich te voeden, te zonnen, te paren en eventueel eieren af te zetten beperkt. Recreatie buiten de paden moet, behalve in het winterseizoen, dus zeker beperkt worden.

Waterberging

Voor struweelvogels is kortstondige inundatie van struiken meestal geen serieus knelpunt. Dat is wel het geval in het broedseizoen of als door inundatie de kwaliteit van de EVZ afneemt.

Waterberging kan redelijk samengaan met de eisen van deze heikikker mits de waterkwaliteit voldoende is. De voortplantingspoelen dienen echter vrij te blijven van inundatie in verband met de predatie van larven en eieren door vissen afkomstig uit de beek.

Drijvende waterweegbree kan incidenteel een korte inundatie zonder problemen weerstaan.

Legenda

-  Natte as
-  Natte as + heufwal
-  Natte as + nat krakerhoeve
-  Natte as + heufwal + nat krakerhoeve
-  EKO 2002
-  Nattegebieden
-  Overige waterlopen
-  Beleving



Heikikker

Corridor van 10m breed
 stapstenen van 5ha op 500m afstand



Struweelvoets

Corridor van 20-30m breed
 stapstenen van enkele hectaren





Beschrijving van de EVZ

Dit type EVZ is vooral bedoeld voor vissen en verschillende amfibieënsoorten. Er zijn goede mogelijkheden om tegelijk met de inrichting als EVZ, ook de landschappelijke en hydrologische functies te herwaarderen. Ten oosten van het bedrijventerrein in Gemert wordt migratie van rheofiele vissen gestimuleerd en kan rheofiele macrofauna meelifen.



Bovenaanzicht 'natte lijn + nat kralensnoer'

Doelsoorten

Amfibieën overig/algemeen
 Bittervoorn
 Grote modderkruiper
 Kleine modderkruiper
 Drijvende waterweegbree

Meelifende soorten

Libellen algemeen

Algemeen

De Peelse Loop is een van de bovenlopen van het beekstelsel van de Aa. De Peelse Loop is sterk gekanaliseerd en heeft steile oevers. De Peelse Loop verbindt de Slippelberg en omliggende natuurgebieden via kleine vochtige loofbosjes, houtsingels en grasland met het Aa-dal en 't Hurkske. Daar waar de Peelse Loop uitmondt in de Aa (ten noorden van De Hulst) ligt een belangrijk dassenleefgebied.



	Onderhoudst en meer	Water en waterbedden	Plas diep	Grasland en struud	Sluipen met poelen en moerasvegetatie	Opmerkingen
Inrichting en beheer						
Aankomst ontgatingen			vergelood	vergelood	voortplanting	
Sluivert		vergelood				Heeft samen met de dijk voor voortplanting
Gras moerasvegetatie		vergelood			vergelood	Voorkeur voor gladde waterplanten met dikke moerasbedden en andere waterplanten
Klein moerasvegetatie		vergelood				
Gras waterweg		vergelood	vergelood		vergelood	

Recreatie en waterberging					
Aankomst ontgatingen					
Sluivert					
Gras moerasvegetatie			Over- en watervegetatie niet beschadigen		Indien nodig van gladde waterlichamen gewaar
Klein moerasvegetatie			Over- en watervegetatie niet beschadigen		
Gras waterweg			Over- en watervegetatie niet beschadigen		

Inrichting

De bittervoorn als soort stelt weinig eisen aan waterkwaliteit en habitat. Voor de voortplanting is echter de zwanemossel (of andere grote mosselsoorten) nodig en deze vraagt langzaam stromend of stilstaand water van behoorlijke kwaliteit en een zandbodem met eventueel een beetje slib. Voor de inrichting van de EVZ is van belang dat de zwanemossel er voor kan komen (waterkwaliteit) of dat de bittervoorn er langs kunnen (migratieroute) op weg van leef- naar paaigebied.

Inrichtingselementen voor de kleine en grote modderkruiper zijn voor een deel aan elkaar gelijk. Beide soorten hebben de voorkeur voor stilstaand of langzaam stromend water, bijv. afgesloten meanders of sloten waarbij een modderige waterbodem essentieel is. Voor de modderkruipers is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. De invloed op de populaties van onderbrekingen van de EVZ door bijvoorbeeld stuwen is nog vrij onbekend.

De voorkeur van de meeste amfibieën gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bosperceelen, heggen en struwelen. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschaduwed zijn en permanent water voeren. De kamsalamander, heikikker en de meeste andere amfibieën kunnen afstanden van 300-500m tussen stapelenen met voortplantingspoelen afleggen.

Waterweegbree komt bij voorkeur voor in langzaam stromend, licht zuur en zacht water. Daarom zal deze soort niet altijd in de waterloop zelf voorkomen maar vooral waar kleine lokale waterlopen met de juiste waterkwaliteit uitmonden.

Beheer en onderhoud

De waterbodem mag voor de bittervoorn niet helemaal dichtgroeien met waterplanten omdat anders de zwanemossel geen habitat meer heeft. Regelmatig schonen van steeds hetzelfde deel van de watervegetatie is gewenst. Hierbij mag de bodem, met de schep, uiteraard niet beschadigd worden. Het eventueel schonen van de

waterbodem dient in fases te gebeuren om te voorkomen dat er geen opgroeigebied voor jonge vis is.

Voor de modderkruiper is het van belang dat de onderwatervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt. Het aantal bomen en hoge struiken in de directe nabijheid van de oever dient dus niet te groot te zijn. Deze onderwatervegetatie kan desgewenst beperkt worden tot de randen waardoor het midden van de waterloop opengehouden kan worden om hydrologische of recreatieve redenen. Indien het natte profiel gemaaid moet worden dient dit gefaseerd te gebeuren en niet tot aan de waterbodem.

Drijvende waterweegbree tolereert vrij veel schaduw maar wordt benadeeld als er veel organisch materiaal op de zandbodem valt. Het schonen van de waterbodem kan op de groeiplaatsen van deze soort dus van belang zijn. De drijvende waterweegbree kan zich in poelen alleen handhaven wanneer die regelmatig worden geschoond.

Recreatie

De modderkruiper is gevoelig voor verstoringen van zijn leefgebied, met name wat betreft de watervegetatie. Vissen, kanoën en betreding van de oevers vormen daardoor een knelpunt. Kanoën zonder de vegetatie te verstoren en vissen vanaf vlonders/bruggen is beperkt mogelijk. Er lijken geen problemen om paden op enige afstand van de waterloop te gebruiken of af en toe te kruisen.

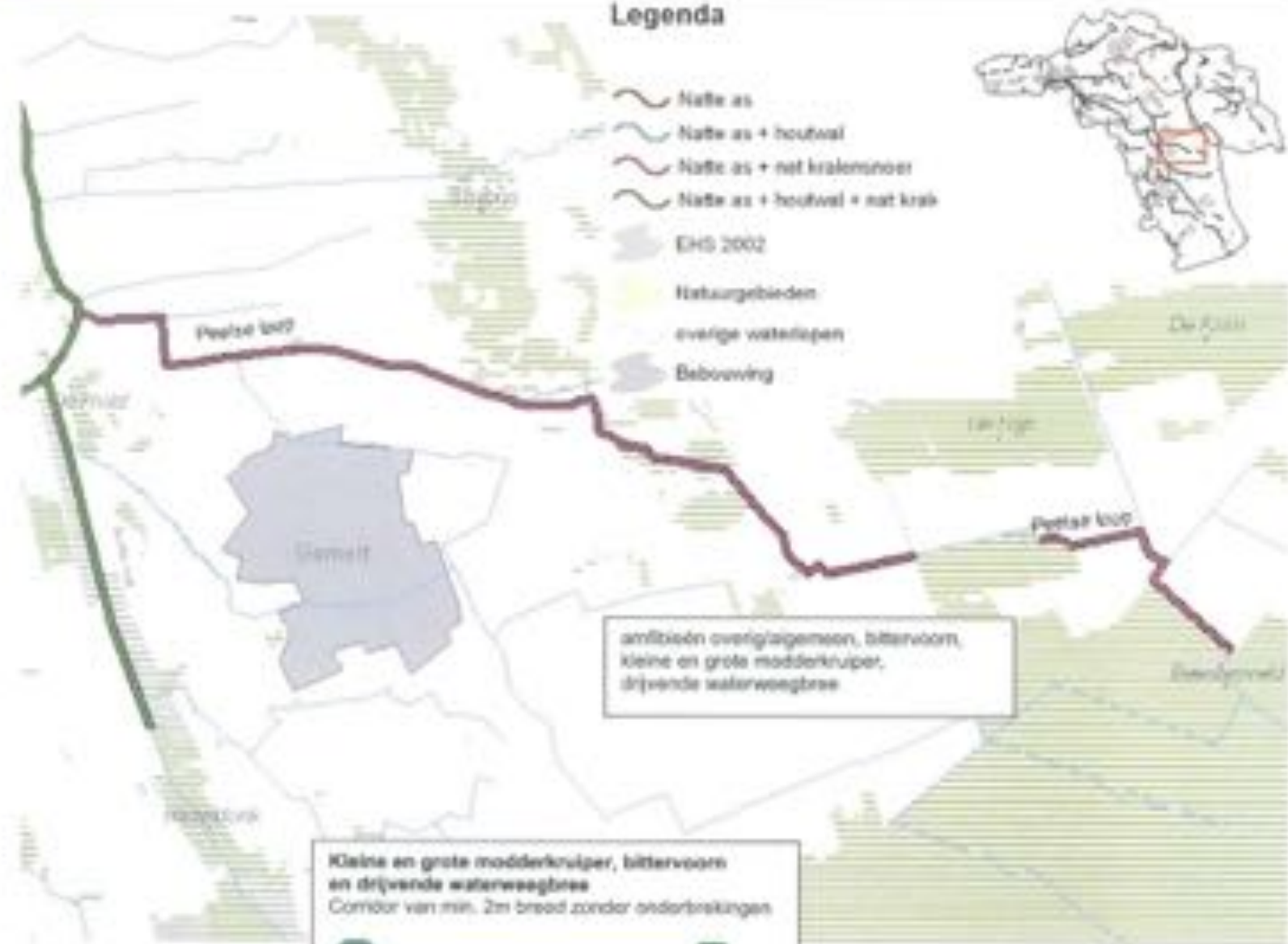
Vissen en kanoën kunnen negatieve effecten op drijvende waterweegbree hebben. Daarom dienen deze vormen van recreatie te worden beperkt.

Waterberging

De meanders die als leefgebied voor de grote modderkruiper fungeren zijn juist gebaat bij incidentele inundatie door de beek. Drijvende waterweegbree kan incidenteel een korte inundatie zonder problemen weerstaan.

Legenda

-  Natte as
-  Natte as + houtwal
-  Natte as + net kralensnoer
-  Natte as + houtwal + net kralen
-  EHO 2002
-  Nattegebieden
-  overige waterlopen
-  Bebouwing



Kleine en grote modderkruiper, bittervoorn
 en drijvende waterweegtree
 Corridor van min. 2m breed zonder onderbrekingen





Doelsoorten

Drijvende waterweegbree
 Dotterbloemhooiland
 Speciale soortgroep: bosvogels

Meerlevende soorten

Amfibieën overig/algemeen
 Dagvlinders van natte habitats

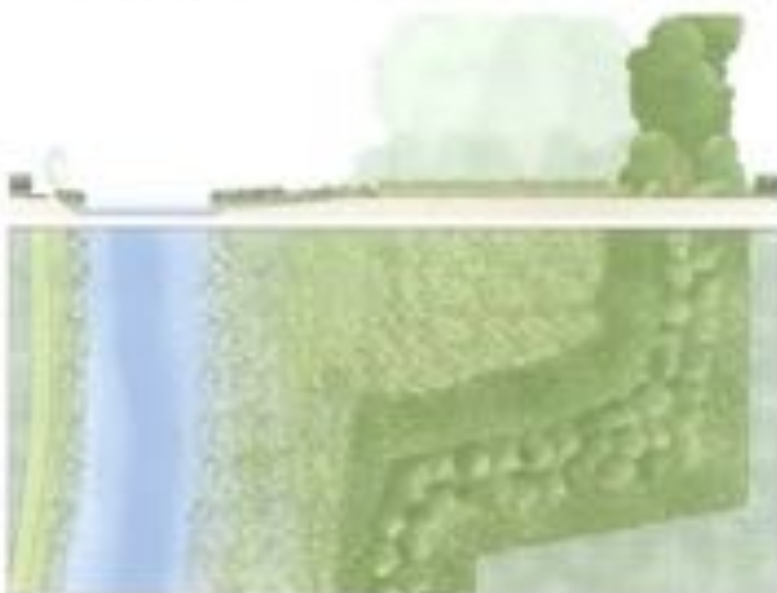
Algemeen

De Schootense loop is een zijtak van de Goorloop en loopt voornamelijk door stedelijk gebied en daarop aansluitende restanten van een kleinschalig cultuurlandschap. Niet ten noorden van de samenkomen van de Schootense loop en de Goorloop komen bijzondere plantensoorten van het beekdalgrasland voor.

Dicht bij de EVZ ligt de Papenvoortsche hei. De Papenvoortsche hei is een waardevol gebied voor verschillende soorten amfibieën.

Beschrijving van de EVZ

Dit tracé van de Aa loopt grotendeels door het stedelijke gebied van Helmond. Hierdoor is het inrichten van een functionele EVZ op deze plaats een moeilijke opgave. Dit type EVZ is als verbindingzone door de ligging van het Coopwetsbosch ook van belang voor bosvogels en het vegetatietype dotterbloemhooiland. Deze twee hebben uiteenlopende eisen en vragen elk om een geheel eigen inrichting. Een verbindingzone voor bosvogels is niet noodzakelijkerwijs aan water gebonden en bestaat uit een houtwal, kleine bosweides, en zoomvegetatie. Aansluiting op bosjes in het omringende landschap is van groot belang. Het (langzaam stromend) water in de beek is geschikt voor drijvende waterweegbree. De (matig) natte gronden in het beekdal kunnen in de winter overstromen en zijn geschikt voor ontwikkeling van dotterbloemhooiland.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal'



	Droogheid pand of rivier	Water in waterbodem	Plas ruis	Fluise rivier	Stapsteen met (bix) water	Hoofdel	Opmerringen
Inrichting en beheer							
Drijvende waterweggroeie		volgeland	volgeland		volgeland		Stel specifieke eisen aan de waterhoofdel
Dobertloem- hoofdel				volgeland	volgeland		
Beevogels					migratie	migratie	Forme stapsteen met bus of bevestigde in- aanvoering of loopje rijt van beeing

Recreatie en waterberging					
Drijvende waterweggroeie			Drove en waterweggroeie met bevestigde		
Dobertloem- hoofdel		Bevestiging bevestigde			Korte murelle met water van grote waterd is bevestigde
Beevogels					Bevestigde

Inrichting

Waterweegbree komt bij voorkeur voor in stromend water met specifieke waterkwaliteit. Daarom zal deze soort niet altijd in de waterloop zelf voorkomen maar vooral waar kleine lokale waterlopen met de juiste waterkwaliteit uitmonden.

Dotterbloemhooiland is een zeer waardevol type grasland, vernoemd naar de gewone dotterbloem. Deze natte tot drassige graslanden vinden we vooral in de boezemlanden en zomerpolders.

Langs de boerlijke landschapselementen kunnen bosvogels als de kleine bonte specht, de gekraagde roodstaart en de glanskop zich van één boselement naar een ander verplaatsen.

Het is goed mogelijk dat bij de inrichting van deze EVZ ook de meeliftende soorten een belangrijke rol gaan spelen. Zo lijken er goede mogelijkheden voor bijvoorbeeld ijsvogel, kleine zoogdieren en vleermuizen.

Beheer en onderhoud

De drijvende waterweegbree kan zich in poelen alleen handhaven wanneer die worden geschoond. Ten behoeve van een uitbundige watervegetatie moet beschaduwende van de oeverzone beperkt worden. Dit vereist maaien van oevervegetatie en snoeien van struiken en bomen. Om verbossing en overmatige beschaduwing op de EVZ en aangrenzend gebruik te voorkomen moet ook de houtwal regelmatig onderhouden worden. De watervegetatie zelf kan beperkt worden tot de randen waardoor het midden van de waterloop opgehouden kan worden om hydrologische of recreatieve redenen. Indien het natte profiel gemaaid moet worden dient dit gefaseerd te gebeuren.

Recreatie

Vissen en kanoën kunnen negatieve effecten op drijvende waterweegbree hebben. Daarom dienen deze vormen van recreatie te worden beperkt.

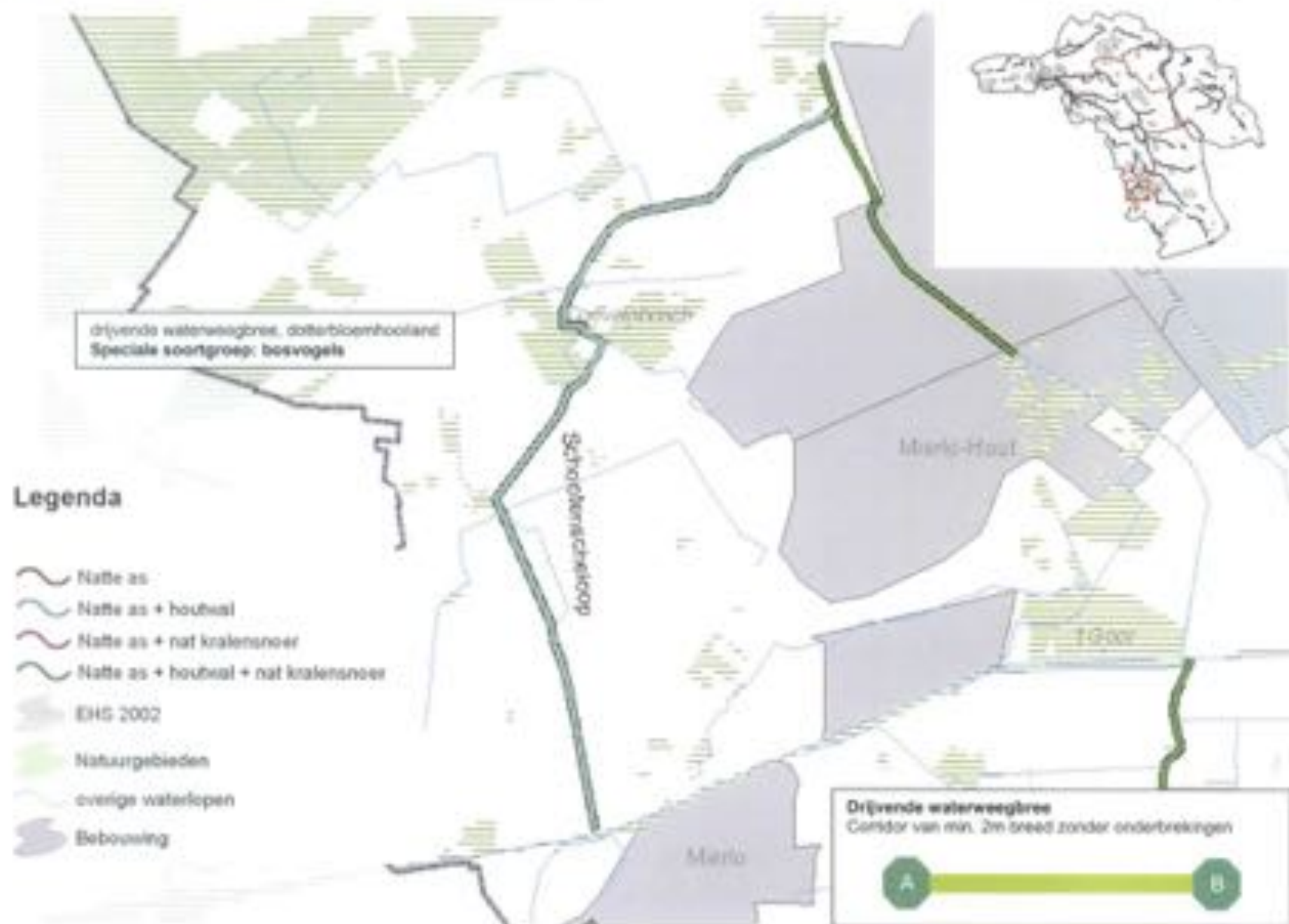
Dotterbloemhooiland is tamelijk gevoelig voor betreding, maar er is geen enkele bezwaar om hier een voet of fietspad doorheen te leggen.

Bosvogels migreren vooral in de kruinen en binnen de houtwal. Verstoring binnen deze houtwal (en bosjes in de stapstenen) is ongewenst. Landschappelijk zijn ze echter zeer aantrekkelijk. Als voet- en fietspaden op enige afstand van de houtwal af liggen is de verstoring waarschijnlijk zeer beperkt.

Waterberging

Voor bosvogels en hun migratiehabitat is waterberging en/of inundatie ongewenst. Het dotterbloemhooiland daarentegen mag regelmatig inunderen, maar stelt daarbij wel hoge eisen aan de waterkwaliteit. Als de waterkwaliteit van de waterloop niet voldoet kan inundatie niet toegestaan worden. Het is eventueel wel mogelijk om neerslag vast te houden waarbij ook inundatie, maar door neerslagwater, voorkomt.







Beschrijving van de EVZ

De EVZ moet een verbinding tot stand brengen tussen de natuurgebieden rond vliegbasis De Peel en Stippelberg en de tussenliggende natuurgebieden richting en het beekdal van de Aa. Door de ontginning zijn slechts restanten overgebleven van de vroegere heide- en moerasgebieden. Door de grote lengte die overbrugd zal moeten worden zullen voor de kamsalamander, poelkikker en rugstreeppad veel en vrij grote stapstenen moeten worden aangelegd.

Doelsoorten

Struweelvogels
Kamsalamander
Poelkikker
Rugstreeppad
Drijvende waterweegbree

Meeliftende soorten

Das
Amfibieën overig/algemeen
Dagvlinders van natte habitats

Algemeen

De Snelle loopt ontspringt bij het waterinlaatpunt van het Peelkanaal en passeert de Stippelberg. De Snelle loop mondt uiteindelijk uit in de Aa. De Snelle Loop heeft een lengte van 19 km en hier evenwijdig aan lopend de Esperloop 9 km. De EVZ langs de Esperloop wordt maximaal ontwikkeld, langs de Snelle Loop worden ook piekafvoeren en agrarische belangen meegenomen waardoor de inrichting van de EVZ te maken heeft met meer voorwaarden.



Bovenaanzicht 'natte lijn + houtwal + nat kralensnoer'



	Onderhoud en verbod	Water en waterbouw	Fluxie	grasland	Beheer met poelen	Recreatie	Opmerkingen
Inrichting en beheer							
Stroomoploop			Verleggen	Verleggen		ingebeld	Aanpakken op andere landbouw-activiteiten zoals tuinen en erfbeplanting.
Kantwalwanden		verleggen	verleggen	verleggen	verleggen	verleggen	Force vakwerken zijn een meer belang dan een ingebeldheid.
Postkoker			verleggen	verleggen	voorziening		Vooraf goede waterwaakt in voorsieningsgebied.
Rugheessel	ingebeld			verleggen	voorziening		Heeft voorkeur voor open, randlijn en dynamische habitats.
Dijkende waterweg/rijt		verleggen	verleggen		verleggen		

Recreatie en waterberging					
Stroomoploop		Beheiding beperken			
Kantwalwanden		Beheiding beperken			Geen inundatie poelen
Postkoker		Beheiding beperken			Geen inundatie poelen
Rugheessel		Beheiding beperken			Geen inundatie poelen
Dijkende waterweg/rijt			Geen in watergebieden met beschutting		

Inrichting

Voor struweelvogets is het van belang dat de EVZ aansluit op een ruim leefgebied. Dit kan bestaan uit een landschapzone met bosjes, heggen, singels en erfbeplanting.

De voorkeur van de kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bosperceelen, heggen en struwelen. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschaduwd zijn en permanent water voeren. De kamsalamander, hekkikker en de meeste andere amfibieën kunnen afstanden van 300-500m tussen stapstenen met voortplantingspoelen afleggen. Als deze stapstenen als leefgebied voor een lokale populatie fungeren moeten deze een oppervlak hebben van minstens 5ha terwijl voortplantingsgebieden alleen veel kleiner kunnen zijn.

De poelkikker leeft vooral op het land en overwintert daar ook. Het leefgebied dient vooral te bestaan uit vochtig grasland. De poelkikker plant zich voort in onbeschaduwde bij voorkeur zwak zure, stilstaande wateren in bos- en heidegebieden op de hogere zandgronden zoals vennen, poelen en watergangen. Daarnaast komt deze soort ook voor in kleine wateren (sloten) in de uiterwaarden. De rugstreeppad is een typische pioniersoort. Hij komt daarom bij voorkeur voor in gebieden met open zand en lage vegetatie. Als voortplantingswater geeft hij de voorkeur aan open, ondiepe poelen die snel opwarmen.

Beheer en onderhoud

Beheer en onderhoud voor struweelvogets dient gericht te zijn op het behoud van een gevarieerde zoom en struikvegetatie. Verbossing en afname van diversiteit kan voorkomen worden door snoeien en lokaal verjongen.

De kamsalamander is gebaat bij een dekking gevende gevarieerde (water)vegetatie. Typische onderhoudsactiviteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien

van gras en rugte. Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de oeverzone valt.

De meanders en poelen zullen regelmatig geschoond moeten worden om verlanden te voorkomen. Dit dient gefaseerd te gebeuren omdat de poelkikker van een rijke watervegetatie houdt. Ook dient opslag van opgaande vegetatie rond het voortplantingswater voorkomen te worden. De rugstreeppad heeft voordeel bij grootschalig onderhoud van de EVZ. Na het schonen van bodem en oever van een poel zal deze soort waarschijnlijk weer massaal voorkomen. Of dit soort onderhoud gewenst is hangt af van de overige doelsorten.

De drijvende waterweegbree kan zich in poelen alleen handhaven wanneer die regelmatig worden geschoond.

Recreatie

Struweelvogets zijn niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt. Dit geldt ook voor drijvende waterweegbree waarop kanovaart waarschijnlijk de meeste negatieve effecten geeft. Intensieve recreatie heeft constante verstoring van de amfibieën tot gevolg. Daarnaast kan ook de habitat beschadigd worden. Daardoor worden de mogelijkheden zich te voeden, te zonnen, te paren en eventueel eieren af te zetten beperkt. Recreatie buiten de paden moet, behalve in het winterseizoen, dus zeker beperkt worden.

Waterberging

Voor struweelvogets is kortstondige inundatie van struiken meestal geen serieus knelpunt. Dat is wel het geval in het broedseizoen of als door inundatie de kwaliteit van de EVZ afneemt. De voortplantingspoel van de amfibieën mogen niet in contact komen met vrijrijk inundatiewater omdat vissen de eieren en larven opeten. Drijvende waterweegbree kan incidenteel een korte inundatie zonder problemen weerstaan.



Legenda

-  Natte as
-  Natte as + houtwal
-  Natte as + nat kralennooier
-  Natte as + houtwal + nat kralennooier
-  EKI 2002
-  Natuurgebieden
-  overige waterlopen
-  Bebouwing

Kamsalamander, poelkikker en rugstreeppad
 Corridor van 5 a 10m breed
 stapstenen van 5ha op 500m afstand



Struweelvogels
 Corridor van 20-30m breed
 stapstenen van enkele hectaren.





Doelsoorten

Struweelvogels
 Kamsalamander
 Dagvlinders van natte habitats
 Drijvende waterweegbree

Meelifende soorten

Libellen algemeen

Algemeen

De Soeloop is de belangrijkste bovenloop van de Astense Aa en wordt vooral gevoed door ijernijk, zuur water uit de Deumse Peel. De Soeloop als EVZ is dus cruciaal om de Deumse Peel te ontsluiten.

Beschrijving van de EVZ

Deumse Peel is een restant van wat eens een uitgestrekt oerlandschap was van levend hoogveen. Tot in de jaren zeventig is in de Deumse Peel turf gewonnen. De EVZ functioneert vooral voor soorten die gebonden zijn aan een waterloop, zoals watervegetatie. De kamsalamander en dagvlinders kunnen gebruik maken van het landdeel en de poelen. Terwijl de struweelvogels vooral baat hebben van de houtwal.



Bovenaanzicht 'natte lijn + nat kralensnoer'



	Onderhoud van de oever	Water en waterbodden	Flora/fauna	Grasland met struweel	Stapelen met prauwen en meerschuigebank	Opmetingen
Inrichting en beheer						
Struweelrijke			beperkt	beperkt		Aankolten op andere landschapselementen zoals hagen en erfbeplanting
Kamuldegrasland		verplicht	verplicht	verplicht	verplicht	Force constateren zijn van meer belang dan een ingrijpende
Oegranden van natte habitats			verplicht		verplicht	
Drivende waterwegrijke		verplicht	verplicht		verplicht	

Recreatie en waterberging					
Struweelrijke		Belemmering beperken			
Kamuldegrasland		Belemmering beperken			Geen recreatieve prauwen
Oegranden van natte habitats		Belemmering beperken			Oegrand
Drivende waterwegrijke			Oever en wateroppervlakte niet beschadigen		

Inrichting

Voor struweelvogels is het van belang dat de EVZ aansluit op een ruim leefgebied. Dit kan bestaan uit een landschapszone met bosjes, heggen, singels en erfbeplanting.

De voorkeur van kamsalamander gaat uit naar kleinschalige landschappen met gras, kruiden, bosperoeien, heggen en struiken. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit wateren die hooguit deels beschadigd zijn en permanent water voeren. De kamsalamander en de meeste andere amfibieën kunnen afstanden van 300-500m tussen stapstenen met voortplantingspoelen afleggen. Als deze stapstenen als leefgebied voor een lokale populatie fungeren, moeten deze een oppervlak hebben van minstens 50a tenzij voortplantingsgebieden alleen veel kleiner kunnen zijn.

Beheer en onderhoud

Beheer en onderhoud voor struweelvogels dient gericht te zijn op het behoud van een gevarieerde zoom en struikvegetatie. Verbossing en afname van diversiteit kan voorkomen worden door snoeien en lokaal verjongen.

De kamsalamander is gebaat bij een dekking gevende gevarieerde (water)vegetatie. Typische onderhoudsactiviteiten zijn het openhouden van de boomlaag zodat er voldoende licht bij de struik en kruidlaag kan komen, het regelmatig snoeien van struiken zodat deze niet hoog opgroeien en open worden en het gefaseerd maaien van gras en ruigte. Voor de voortplantingshabitat is het van belang dat de watervegetatie goed ontwikkeld blijft. Hiervoor is het gewenst dat er weinig schaduw op de overzone valt.

De drijvende waterweegbree kan zich in poelen alleen handhaven wanneer die regelmatig worden geschoond.

Recreatie

Struweelvogels zijn niet erg gevoelig voor recreatief medegebruik mits deze niet intensief is en er op de paden gebleven wordt. Dit geldt ook voor drijvende waterweegbree waarop kanovaan waarschijnlijk de meeste negatieve effecten geeft.

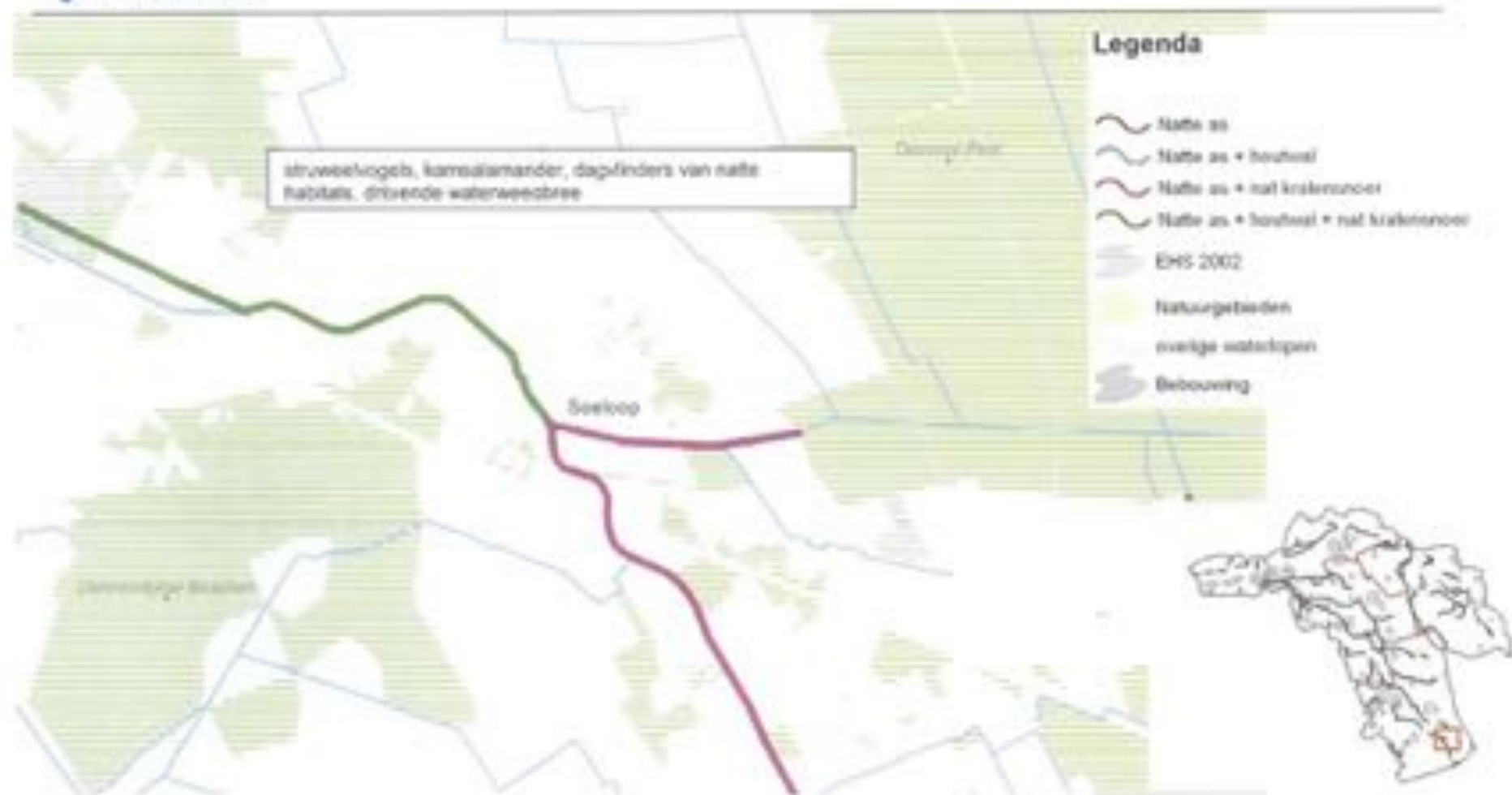
Intensieve recreatie heeft constante verstoring van de amfibieën tot gevolg. Daarnaast kan ook de habitat beschadigd worden en worden de mogelijkheden zich te voeden, te zonnen, te paren en eventueel eieren af te zetten beperkt. Recreatie buiten de paden moet, behalve in het winterseizoen, dus zeker beperkt worden.

Vooral in de zomer is betreding van de leefgebieden van dagvlinders van natte habitats ongewenst.

Waterberging

Waterberging kan beperkt samengaan met deze ecologische verbindingzone mits de waterkwaliteit voldoende is. Wel dient door een juiste inrichting voorkomen te worden dat de poelen of leefgebieden van dagvlinders inrunderen.





Kamsalamander

Corridor van 10m breed, stapstenen van 5ha op 500m afstand
en kleinere stapstenen met poel van 0,1 ha op 250-300 m afstand



Struweelgebied

Corridor van 20-30m breed
stapstenen van enkele hectaren.



GEBRUIKTE LITERATUUR

- Alterra (2001), TOVER: Toetsing en Ontwerp Verbindingszones
- Alterra (2002), Ecologische verbindingzone A2-Kanaalzone
- Crombaghe *et al.* (2000), Vissen in Limburgse beken
- Crombaghe B.H.J.M. & Creemers, R.C.M. (2001), Beschermingsplan knofoekpad
- DHV (2000), Stroomgebiedsvisie Astense Aa en Oude Aa
- Gemeente Gemert (1994), Inrichtingsvisie natuurontwikkeling langs de Peelse loop
- Gemeente Helmond (1997), EVZ Schotense Loop
- H+N+S Landschapsarchitecten (2004), Eindconcept Masterplan Aa Veghel
- IWACO (1996), Toekomstvisie Laaglandbeek de Aa, traject Limburgse grens – Helmond
- IWACO (2002), Streefbeeld EVZ De Grootte
- Kragten (2002), Streefbeeld EVZ Snefeloop
- Kragten (2004), Streefbeeld De Aa
- Kragten (2004), Streefbeeld Meeuwenloop en bovenloop Grote Wetering
- OVB (1997), Visstandbeheersplan voor het stroomgebied van de Aa 1998-2004 inclusief bijlage rapport
- OVB (2002), Visstandbeheer- en sportvissersgebruiksplan 2001-2010 De Maaskant
- OVB (2002), Visstandbeheer- en sportvissersgebruiksplan 2001-2010 De Maaskant, Praktische uitwerking Drongelens kanaal en Hertogswetering
- OVB (2004), Vis & watermagazine, De grote modderkruper
- Pouderoyen (2003), 'Eind-Concept' Masterplan Goorloopzone-Midden
- Provincie Noord-Brabant (1993), Handleiding bestemmingsplan buitengebied
- Provincie Noord-Brabant (2002), De Natuurgebiedsplannen en het beheers- en landschapsplan Noord-Brabant
- Provincie Noord-Brabant (2002), Streekplan Noord-Brabant 2002
- Provincie Noord-Brabant (2002), Verder met water, Partiele herziening Waterhuishoudingsplan 2003-2006

Provincie Noord-Brabant (2002), *Rekening houden met Habitatrichtlijnsoorten in Noord-Brabant*

Provincie Utrecht (2000), *Soortenbeschermingsplan voor krabbescheer en groene glazenmaker*

W&B (1996), *Inrichtingsplan Goorloop*

W&B (1996), *Streefbeeld EVZ Goorloop*

W&B (2002), *Streefbeeld EVZ de Bezenloop*

Waterschap De Aa en Kragten (2003), *Vismigratieplan Waterschap De Aa*

Waterschap De Aa (1998), *Streefbeeld EVZ De Leigraaf*

Waterschap De Aa (1998), *Streefbeeld EVZ Venloop*

Waterschap De Aa (2000), *Streefbeeld EVZ Oude Aa en Astense Aa*

Waterschap De Aa (2001), *Inrichtingsnotitie EVZ Astense Aa*

Waterschap De Aa (2001), *Inrichtingsnotitie EVZ Oude Aa*

Waterschap De Aa (2002), *Projectplan ecologische stapsteen 'De Schans'*

Waterschap De Aa (2002), *Verkenning voor inrichting, beheer en onderhoud van de Gulden Aa*

Waterschap Maaskant (2003), *Recreatie en ecologische verbindingzone*

NB. Alle foto's in dit document zijn afkomstig van Waterschap Aa en Maas.

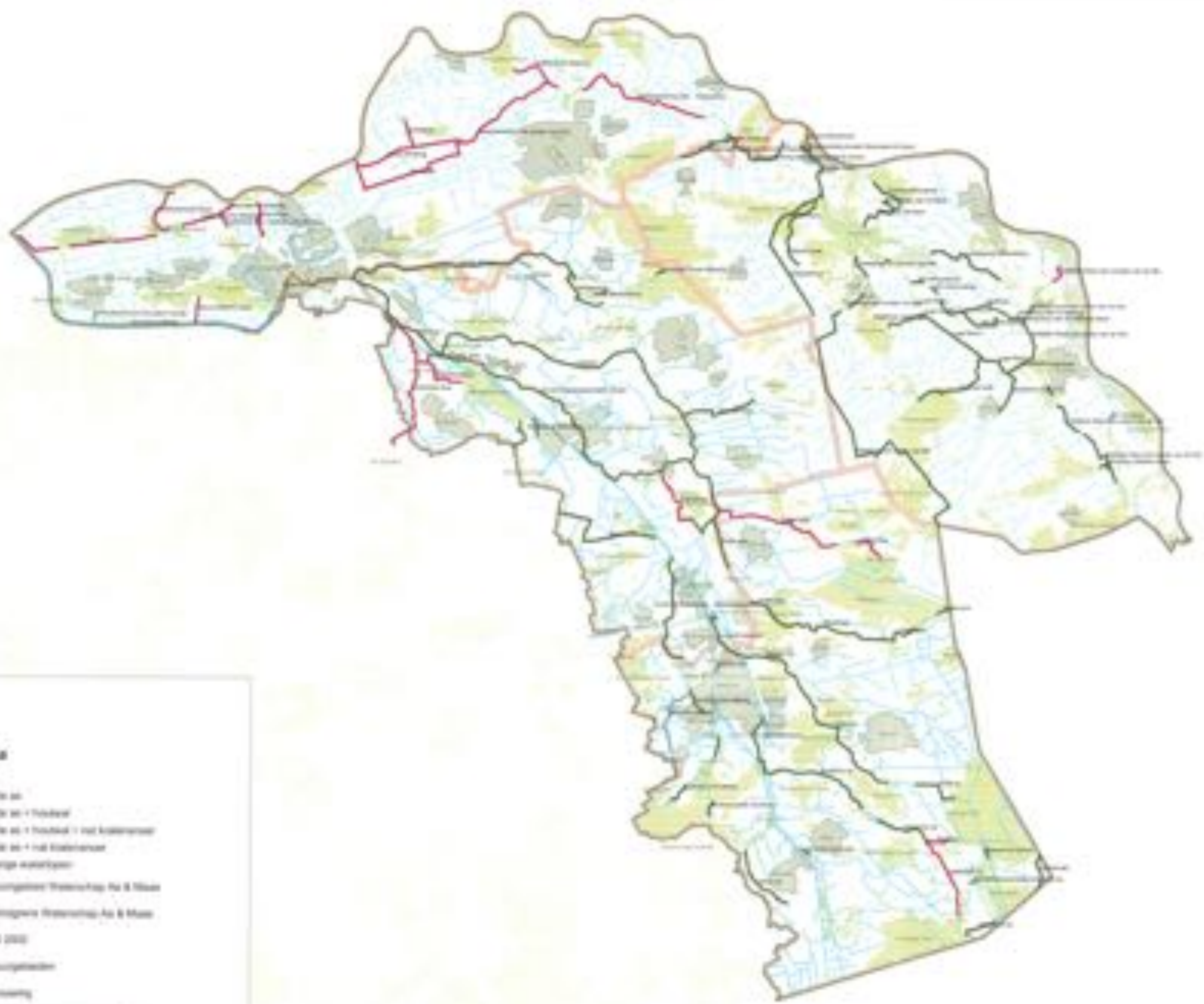


ROYAL HASKONING



Waterschap
Aa en Maas

Bijlage 1 Plankaart



Legenda

-  Stroom in
-  Stroom uit / troebel
-  Stroom uit / troebel / met aansluiting
-  Stroom uit / met aansluiting
-  Change waterlijn
-  Strongly protected watercourse No & More
-  Strongly protected watercourse No & More
-  1000 2000
-  Waterloopgebied
-  Bosgebied



Titel
Polder
Polder

Doel
Ecologische staatbeoordeling van water-
lopen met de functie ecologische
verbindingszone of waterhuur

Gebruiker
Streekplan No & More

Maat **Schaal**

05-10-2004 1:25000

Plan
1





Symbol	Description
[Red line]	Highway
[Orange line]	Major road
[Yellow line]	Secondary road
[Green line]	Minor road
[Blue line]	Road
[Grey area]	Urban area
[Black line]	Railway
[Blue area]	Water body
[Dotted line]	Contour interval 100m

Symbol	Description
[Green area]	Forest
[Light green area]	Open field
[Yellow area]	Barren land
[Brown area]	Desert
[Grey area]	Urban area
[Blue area]	Water body

Symbol	Description
[Dotted line]	Contour interval 100m
[Dashed line]	Contour interval 200m
[Solid line]	Contour interval 500m

Symbol	Description
[Red line]	Highway
[Orange line]	Major road
[Yellow line]	Secondary road
[Green line]	Minor road
[Blue line]	Road
[Grey area]	Urban area
[Black line]	Railway
[Blue area]	Water body



ROYAL HASKONING



Waterschap
Aa en Maas

Bijlage 2
Staalkaarten doelsoorten (detailinformatie)

Staafoorten - introductie

Onder dit kopje wordt algemene informatie over de doelloort in relatie met een EVZ gegeven.

Habitatvoorkeuren van de doelloort

In de onderstaande tabel worden enkele aspecten van de habitatvoorkeuren van de doelloort belicht. Niet voor elk aspect is voor elke doelloort informatie beschikbaar of relevant.

Leefgebied		Aangegeven wordt in welke leefhabitats (water, oever, land) binnen de EVZ de soort voorkomt
Verbreiding		Hier wordt aangegeven of de soort een slechte, matige of goede verspreider is. Voor goede verspreiders is meestal geen EVZ nodig, voor matige verspreiders is de EVZ vooral van belang als migratieloute en voor slechte verspreiders is de EVZ vooral belangrijk
Vegetatie	Water	Type en oppervlakte watervegetatie
	Oever	Type en oppervlakte oevervegetatie
	Land	Type en oppervlakte vegetatie
Water	Waterstroom	Type waterlichaam/waterloop
	Structuureffect	Gebied (olievloed, langzaam, snel)
	Oever	Gebied (niet, niet steil)
	Substraat	Zand, veen, silt etc.
	Zuurgraad	Gebied zeer, neutraal, matig of zuur
	Voedselrijkdom	Laag, matig, hoog
	Doorzicht	Indien hiervan is een gebied worden
	Opmerkingen	Overige watergerelateerde aspecten
Ecologie	Begrijpende soorten	Soorten en soortgroepen welke ook gebruik kunnen maken van deze EVZ
	Opmerkingen	Overige ecologiegerelateerde aspecten

Randvoorwaarden van de doelloort aan een EVZ

In de onderstaande tabel worden randvoorwaarden van de EVZ kort aangegeven. Deze informatie is afkomstig uit ondermeer TOVER en een nog niet gepubliceerde report voor een voorbeeldboek voor Ecologische Verbindingszones in Noord-Brabant.

Type	Leefgebied of migratieloute
Breedte	Breedte in m
inrichting	Type elementen en vegetatie
Stapelen	Grootte in ha
Afstand tussen stapelen	Afstand in m
Maximale onderbreking	Afstand in m
Ruimte	Beschrijving van de behoeftes aan ruimte ook in de tijd
Opmerkingen	

Die

De EVZ's voor deze soort zijn zeer zeker niet alleen aan water gebonden, maar omdat vochtige en nat habitats een onderdeel kunnen vormen van zijn leefgebied is een relatie met waterlopen niet onlogisch. Daar komt bij dat lijvonnige landschapselementen, zoals bijvoorbeeld een waterloop met een bepaalde, bij voorkeur opgaande, beplanting als migratierroute gebruikt worden. Dassen kunnen goed zwemmen, maar in de praktijk blijkt dat (grotere) waterlopen vooral als grens van het leefgebied gebruikt worden. Een EVZ voor deze soort bestaat uit een strook dekkinggevendende vegetatie geflankeerd door vochtige weides, akkers en andere leefgebieden.

Habitatvoorkeuren van de diersoort

Leefgebied		Oever, land
Verspreking		Oever
Vegetatie	Water	N x t
	Oever	Rugle, struwend
	Land	Struwend bos, grasland, akkerland, ruige
Water	Waterlopen	N x t
	Stroomrichting	N x t
	Oever	Niet steil
	Substraat	N x t
	Zuurgraad	N x t
	Doorzicht	N x t
	Voedselrijke	N x t
	Opmengingen	
Ecologische	Begeleidende werken	Afsluiten, struwwelgordijn
	Opmengingen	Geeft de voorkeur aan een gevarieerd leefgebied

Randvoorwaarden van de diersoort aan een EVZ

Type	Migratierroute + Leefgebied
Breedte	Minimaal 5 m per haaghoogte, de landschapzone als geheel bij voorkeur enkele honderden meters breed
Frictie	Insulakken, hagen, bos, struwend langs grasland en akkers
Stapelen	Minimaal + 10 ha als leefgebied, 1 ha als stapsteen
Afstand tussen stapelen	Maximaal 2000 m
Maximale inbrenging	100 m
Rust	Niet vereisend in leefgebied omdat de soort vooral nachtactief is. Gevoelig voor verstoring nabij buchten. Is zeer kwetsbaar bij het overslepen van wegen
Opmengingen	EVZ hoeft niet langs een waterloop te liggen, voorkeur voor zandgebieden. Naast de EVZ liggen bij voorkeur geschikte leefgebieden met gras- en akkerland. Leefgebied en stapsteen bestaan uit kleinschalig landschap, waarvan minimaal 10% van de oppervlakte bestaat uit natte en droge landschapselementen.

Struweelvogels

De struweelvogels is een gevarieerde groep van matig vliegende vogels. Een EVZ's voor deze soorten is niet noodzakelijkerwijs aan water gebonden en bestaat uit een strook struweel, zoomvegetatie, ruigte en andere dekking gevende elementen.

Habitatvoorkeuren van de doelsoort

Leefgebied		Over, land
Verspreiding		Goed
Vegetatie	Water	N.v.t.
	Over	Ruigte
	Land	Struweel, ruigte
Water	Salientypen	Klein water
	Stroomseheid	Stilstaend of stromend
	Over	N.v.t.
	Substraat	N.v.t.
	Zuurgraad	N.v.t.
	Vruchtoppen	N.v.t.
	Donacht	N.v.t.
	Opmerkingen	N.v.t.
Eenheden	Bepalende soorten	Aurifrons, etc.
	Opmerkingen	

Randvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	Migrerende + Leefgebied
Breedte	Minimaal 10 m
Inrichting	Hutseken, zoomvegetatie, ruigte, struweel langs grasland en akkers
Stapelen	Minimaal per ha
Afstand tussen stapelen	Maximaal per m
Maximale onderbreking	100 m
Ruud	De meeste soorten zijn niet bijzonder gevoelig voor de directe beleving maar doorkijkbaar
Opmerkingen	EVZ heeft niet langer een waterloop te liggen.

Wildevogels

Wildevogels zijn niet afhankelijk van de EVZ's. EVZ's kunnen echter wel bijdragen aan hun rust- en leefgebieden. Daarnaast kan een verkeerde inrichting van een EVZ, de kwaliteit van een bestaand wildevogelgebied aantasten. Bij de nadere inrichtingsplannen zal moeten worden bekeken om welke wildevogelsoorten het gaat (bijv. zomerbrouwers of wintergasten).

Habitatvoorwaarden van de doelsoort

Leefgebied		Wekanden, maar ook wel akkers en natuurgebieden
Verplanting		Wiskkend, geen EVZ nodig
Vegetatie	Water	N x t
	Oever	Gras en struiken. Eventueel enkele struiken en lage bomen
	Land	Gras en struiken
Water	Wakertypen	Alle
	Stroom snelheid	N x t
	Oever	Vakke oever en pleetras zone kan bijdragen aan habitatverrijking
	Substraat	N x t
	Zwaaigast	N x t
	Voetwalgebied	N x t
	Doorsicht	N x t
	Opmerkingen	
Eeuige	Regulerende werken	N x t
	Opmerkingen	

Bandvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	Verplanting met en natgebied
Breedte	Zo breed mogelijk
Inrichting	Vakke oevers zonder stels stikken of opgaande vegetatie
Stapelen	Grasland, evt. met klein water
Afstand tussen stapelen	N x t
Maximale onderboring	N x t
Rust	Zeer gevoelig voor verstoring
Opmerkingen	EVZ niet getooid aan waterkant

Moerasvogels

Moerasvogels zijn niet afhankelijk van de EVZ's. EVZ's kunnen echter wel bijdragen aan hun rust- en leefgebieden en versterken van bestaande migratieroutes langs waterlopen.

Habitatvoorkeuren van de doelsoort

Leefgebied		Oever, moerasgebieden met of zonder open water
Verspreiding		Goed
Vegetatie	Water	Meestal voorkeur voor goede watervegetatie
	Oever	Hoge kruiden
	Land	Nut
Water	Waarstypen	Breek, kanaal
	Stroomsnelheid	Stromend en stilstaand
	Oever	Vlakt
	Substraat	Alle
	Zworgraaf	N.v.t.
	Voedselbron	Alle
	Overschot	Ruudijk
	Opmerkingen	Voorkeur voor grotere samenhangende gebieden
Ecologie	Begrijpende soorten	Roeten
	Opmerkingen	

Randvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	Migratieroute en leefgebied
Breedte	Minimaal 2 m
Wieling	Flauwe oevers met kruiden
Stapstenen	Manoeven met klein water
Afstand tussen stapstenen	N.v.t.
Maximale ontkerkering	N.v.t.
Rust	Bepakt gevoelig voor verstoring van buitenaf, gevoelig voor verstoring binnen leefgebied
Opmerkingen	EVZ gebouwen aan waterloop; stapstenen kunnen overtuust toe liggen van de waterloop

Kleine modderkruper

De kleine modderkruper is weinig mobiel en een EVZ voor deze soort moet daardoor niet onderbroken zijn door grote ongeschikte delen. De soort viert echter weinig eisen aan zijn omgeving. De gevolgen van stuwen op de populatie van kleine modderkruipers zijn niet goed bekend. Het is daarom niet de bedoeling om daarvoor overal vispassages aan te leggen. De watergangen met een functie viswater komen hiervoor wel in aanmerking.

Habitatvoorkeuren van de doelsoort

Leefgebied		Water
Verspreiding		Malg
Vegetatie	Water	Dichte onderwatervegetatie
	Oever	N x I
	Land	N x I
Water	Waterstroom	Beek, kanaal
	Stroomverval	Schraal tot zwak stromend
	Oever	Stille stukken met holtes verder faun en breed
	Substraat	Zand, klei, silt met kleine structuur, oeverwal met zand
	Zuurgraad	N x I
	Vierteringen	Malg - hoog
	Doornen	
	Opmerkingen	
Eisen	Begeleidende soorten	
	Opmerkingen	

Randvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	Leefgebied
Breedte	Minimaal 2 m
inrichting	Onderwatervegetatie en ook plaatselijke stels oever met holtes
Diepten	N x I
Afstand tussen diepten	N x I
Maximale onderfouwing	In waterloop: 0 m, in onderwaterhabitat: 10 m
Ruim	Gevoelig voor verstoring met name voor de beschadiging van de onderwatervegetatie. Het effect van stellingen (stapen, kanten) is onbekend.
Opmerkingen	EVZ gebonden aan continue waterloop

Grote modderkrupser

De soort heeft voorkeur voor stilstaand of langzaam stromend water, bijv. afgesloten meanders waarbij een dikke siltlaag essentieel is. De modderkrupser is gebaat bij een dichte watervegetatie en een losse bodem en geeft de voorkeur aan wateren waar geen andere vissen voorkomen. Deze soort kan tijdelijke droogval en lage zuurstofconcentraties overleven. De waterloop is vooral van belang om te migreren tussen stapstenen. De watergangen met een functie voor water en de grote modderkrupser komen in aanmerking voor vispassages.

Habitatvoorkeuren van de doelsoort

Leefgebied		Water
verspreiding		Redelijk
vegetatie	Water	Rijke onderwatervegetatie
	Oever	N.v.t.
	Land	N.v.t.
Water	Watersoort	Beek, kanaal, sloten
	Stroomsnelheid	Langzaam stromend en stilstaand
	Oever	N.v.t.
	Substraat	Zachte bodem
	Zuurgraad	Verduld
	Vloedtijdduur	Meestal hoog
	Doorsicht	Meestal matig maar maakt voor de soort niet uit omdat deze zeer slecht is
	Opmerkingen	Voorkeur voor verlandende waterlopen
Energie	Begrazende soorten	Voorkeur zonder andere vissensoorten
	Opmerkingen	

Randvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	Nijlmeene
Breedte	Minimaal 1 m
Inrichting	Dikke siltlaag en uitbundige waterplantenvegetatie Ondiepe delen, langzame stroom die snel opwarmen
Stapstenen	Open vegetatie met afgesloten meanders, sloten en plaatsen welke incidenteel wel in contact komen met de waterloop
Afstand tussen stapstenen	Onbekend, waarschijnlijk hooguit enkele kilometers
Maximale onderbreking	Oever, sloten zijn barrières
Ruim	Gevoelig voor beschadiging van vegetatie en sloten
Opmerkingen	

Rivierprik

De rivierprik is een trekvis en daardoor zeer afhankelijk van migrateroutes. De paaiplaatsen liggen in midden- en bovenlopen van rivieren en beken. De voorkeursdiepte om te paaien varieert tussen 20 en 150cm met een stroomsnelheid van tussen de 100-200 cm/sec. De jonge prikken groeien op in water met een modderbodem en veel lagere stroomsnelheden. De volwassen dieren trekken naar de rivieren. De inrichting van een EVZ dient gericht te zijn op een ononderbroken verbindingzone voor migratie van de rivierprik.

Habitatvoorkeuren van de doelsoort

Leefgebied		Water
Verzameling		Goed
Vegetatie	Water	Geen relatie bekend, waarschijnlijk niet belangrijk
	Oever	N.v.t.
	Land	N.v.t.
Water	Wassertype	Bek, rivier
	Stroomsnelheid	Stromend
	Oever	N.v.t.
	Substraat	N.v.t., in paaiplaats zand en grind
	Zuurgraad	variabel
	Voedselrijkdom	variabel
	Doozicht	Waarschijnlijk vrij goed
	Opmerkingen	Sterke voorkeur voor sterk stromende wateren
Ecologie	Begeleidende soorten	
	Opmerkingen	Trekt naar kustgebieden om schaalvis te worden

Randvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	Migratieroute en habitat voor leven
Breedte	Minimaal 2 m
Inrichting	Dieren, grind, zand naar sok uit
Stapelen	N.v.t.
Afstand tussen stapelen	N.v.t.
Maximale onderbreking	Oever, waar zijn een barrière
Ruël	Waarschijnlijk niet gunstig voor verontreiniging
Opmerkingen	

Bittervoorn

De bittervoorn als soort stelt weinig eisen aan waterkwaliteit en habitat. Voor de voorplanting zijn echter grote mossesoorten (zwarmossel, schildermossel) nodig en deze vragen langzaam stromend of stilstaand water van behoorlijke kwaliteit en een zandbodem met niet veel silt. De jonge bittervoorns groeien op in de bovenloop van beken en ondiep water, de volwassen dieren trekken meestal naar water van minstens een meter diep.

Habitatvoorkeuren van de doelsoort

Leefgebied		Water
Verspreiding		Oerit
Vegetatie	Water	Niet te dicht in het voorplantingsgebied anders kunnen de mossels er niet leven. Overige gebieden ook vrij open
	Oever	N.v.t.
	Land	N.v.t.
Water	Watersoort	Bek, kanaal, grote sloten
	Stroomsnelheid	Stromend en stilstaand, maximaal 30 cm/sec.
	Oever	N.v.t.
	Substraat	In voorplantingsgebied zand of klei met weinig silt. In voor de overige gebieden weinig siltachtig
	Zuurgraad	In voorplantingsgebied pH 7-8, verder weinig siltachtig
	Voedselrijkdom	Matig - hoog
	Doorzicht	Geen eisen
	Opmaktingen	Over het algemeen wat grotere waterlopen
Ecologie	Begleitende soorten	Voor voorplanting zijn grote zoetwatermossels noodzakelijk. Jonge en volwassen vissen leven in, siltvrij samen met andere vissoorten
	Opmerkingen	

Randvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	Migratiezone en leefgebied
Breedte	Minimaal 3 m, liefst nog wat sneller zijn
Fractuur	Voorkeur voor waterdiepten > 1 meter, maar kunnen afstanden tot 20 cm kunnen gepasseerd worden
Stapelen	N.v.t.
Afstand tussen stapelen	N.v.t.
Maximale ondiepte	Geen grens bij rivieren
Ruis	Zuur zeer bekend weinig geluid
Opmerkingen	

Kamsalamander

Deze soort heeft niet te kleine (minimaal 100 m² maar liever veel grotere) poelen nodig voor de voortplanting. Hij stelt tamelijk hoge eisen aan de waterkwaliteit hiervan, deze moet bij voorkeur voedzaam maar schoon zijn. Als verblijf- en overwinteringsgebied zijn ruigte en struiseel van belang. Een EVZ voor deze soort bestaat uit een trapezium van heesters en schone poelen met een onderlinge afstand van maximaal 500m.

Habitatvoorkeuren van de doelsoort

Leefgebied		Water, over land
Verspreiding		Wijd
Vegetatie	Water	Dichtbegroeid met heestryten en waterplanten
	Oever	Dichtbegroeid met hoge kruiden
	Land	Ruigte, struiseel
Water	Watersysteem	Pool, kanaal
	Stroomversnelling	Stilstaand
	Oever	Niet stabiel
	Substraat	Zand, klei met een sterke voorkeur voor kiezelstenen, geen varen of algen
	Zuurgraad	Niet te zuur
	Voedselrijkdom	Laag-tot hoog
	Doornicht	Schoon, helder
	Opwekkingen	Voorkeur voor diep water
Energie	Begeleidende soorten	Afblaaslied, steffen, struiseelvingels, das
	Opwekkingen	Geen vissen in voortplantingspoelen

Randvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	Leefgebied
Breedte	Minimaal 10 m
richting	Poolen, ruigte, struiseel
Stapstenen	Minimaal 1 ha (leefgebied voor populatie) en 0,1 ha als voortplantingsgebied
afstand tussen stapstenen	Maximaal 500 m
Maximale onderbreking	10 m
rust	Niet verstoord, geen intensieve betreding buiten poelen
Opwekkingen	EVZ heeft het lange riet, waterloop te liggen

Poelkikker

De poelkikker is representatief voor verschillende andere amfibieën. Deze soort heeft permanente water nodig in haar voortplantingsgebied. Zij stelt tamelijk hoge eisen aan de waterkwaliteit, deze moet bij voorkeur voedselarm en zeer helder zijn. Als verblijf- en overwinteringsgebied zijn ruigte en struweel van belang. Een EVZ voor deze soort bestaat uit een kransmaat van heldere en schone waterlopen en poelen met een onderlinge afstand van maximaal 300m. Daarnaast zijn ruigte en struweel nodig. Deze EVZ ligt bij voorkeur langs een waterloop.

Habitatvoorkeuren van de doelsoort

Leefgebied		Water, oever, land
Yerspreiding		Walg
Vegetatie	Water	Dichtbegroei met helofyten en waterplanten
	Oever	Dichtbegroei met hoge kruiden
	Land	Ruigte, struweel
Water	Waterspeel	Poel, strot, kanaal
	Stroomsnelheid	Stilstaand tot stromend
	Oever	Flauwe en breed
	Substraat	Silt met een losse structuur
	Zuurgraad	Niet te zuur
	Doorsicht	Schoon, helder
	Voedselrijkdom	Bij voorkeur laag
	Opmerkingen	Voorkeur voor kleine, ondiepe waterlopen
Eeuige	Begeleidende werken	Aanfbied, stelsel, struweelrugels, etc.
	Opmerkingen	Geen vissen in voortplantingswateren, in voedselrijke wateren met een rijk water- en oevervegetatie

Randvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	Leefgebied
Breedte	Oeverzone van minimaal 5 m
Inrichting	Flauwe oever, ruigte, struweel
Stapstenen	Maximaal 5 ha
Afstand tussen stapstenen	Maximaal 300 m
Maximale onderbreking	10 m
Ruud	Onbekend, niet intensieve bebouwing op polder waarschijnlijk geen probleem
Opmerkingen	Verbinding met open water is gewenst

Rugstreeppad

De rugstreeppad is een typische pioniersoort. Hij komt daarom bij voorkeur voor in gebieden met open zand en lage vegetatie. Als voorplantingswater geeft hij de voorkeur aan open, ondiepe poelen die snel opwarmen. Overal waar deze omstandigheden zich voordoen, van duinpannen tot bouwplaatsen, duikt deze soort op. In de EVZ's zullen we deze soort dan ook als een van de eerste aanbieden tegen gaan komen.

Habitatvoorkeuren van de doelsoort:

Leefgebied		Land en poelen
Verspreiding		Groot
Vegetatie	Water	Geen of weinig onderwatervegetatie in poelen
	Oever	Lage of geen begroeiing op niveau van poelen
	Land	Gras, kruiden en open zand
Water	Waterstijgen	Fluct. vloed
	Stroomsterkte	Stilstaand
	Oever	Flauw
	Substraat	Zand
	Zuurgraad	Niet te zuur
	Vloedrijkdom	N x I
	Droogte	N x I
	Opmengingen	Sterke voorkeur voor ondiepe wateren
Ecologie	Begrijpende soorten	Littorale
	Opmengingen	Is gevoelig voor vis in voorplantingswater

Randvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	Migratiezone en voorplantingsgebied
Breedte	Minimaal 5 m
Inrichting	Lage vegetatie met open plekken
Stapelen	Lage vegetatie met open plekken of ondiepe poelen
Afstand tussen stapelen	Maximaal 100 m
Maximale onderbreking	Maximaal 50 m, mogelijk meer
Fluct.	Wenig gevoelig voor verandering in leefhabitat
	Voorplantingspool dient wel anders te worden
Opmengingen	EVZ is niet zwaar naar de waterloop gelopen

Hekloot

De hekloot kan in veel diverse habitats voorkomen. Toch wordt hij in de praktijk maar weinig aangetroffen. Voor het leefgebied is er een voorkeur voor voedselarme en vochtige omstandigheden, maar voor een niet te lange EVZ voldoen gras, kruiden, ruigte en struiken ook. De voortplantingswateren dienen vrij voedselarm te zijn.

Habitatvoorkeuren van de diersoort

Leefgebied		Land met klein water
Verspreiding		Matig
Vegetatie	Water	Veel onderwatervegetatie
	Oever	Gras, kruiden en ruigte
	Land	Vochtige heide, struiken, gras, kruiden en ruigte
Water	Waarstypen	Poel, ven
	Stroom snelheid	Stilstaand
	Oever	Flauw
	Substraat	Zand
	Zuurgraad	Meestal licht zuur
	Vochtstadium	Am - matig
	Doorzicht	Goed
	Opmerkingen	Voorkeur voor kleinere wateren
Echte	Begrenkende soorten	Liljen, andere anemoen
	Opmerkingen	

Randvoorwaarden van de diersoort aan een EVZ

Type	Migratoire en leefgebied
Breedte	Minimaal 10 m
Hoofding	Diverse vochtige, lage vegetatie
Stapstenen	Poelen en lage, vochtige vegetatie
Minimaal tussen stapstenen	Maximaal 500 m
Maximale onderbreking	50 m
Rust	Weg gevoldig voor verkoling in landhabitat Voortplantingspaal dient wel ontzien te worden
Opmerkingen	EVZ is niet per se naast de waterloop gelegen

Krofloekpad

De krofloekpad is één van de meest bedreigde arfbieensoorten van ons land en EVZ's kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan behoud en herstel van de populaties. De krofloekpad geeft de voorkeur aan een landbouwgebied met veel open zand en kort of wat langer gras. Opgaande vegetatie wordt gemeden. Een voortplantingshabitat bestaat bij voorkeur uit entele poelen (poelenzwerm) op korte afstand van elkaar. Het voortplantingssucces van deze soort schommelt nogal tussen verschillende jaren en poelen. De toepassing van meerdere poelen met verschillende groottes en dieptes kan bijdragen dit te stabiliseren. Omdat de soort maar op enkele plaatsen voorkomt is een EVZ voor deze soort vooral bedoeld om nieuwe gebieden te kunnen koloniseren. De EVZ zal daarom ook als leefgebied dienst moeten doen.

Habitatvoorkeuren van de doelsoort

Leefgebied		Land met poelen
Verspreiding		Malg
Vegetatie	Water	Yiel onderwatervegetatie
	Oever	Flauw met kruisvegetatie
	Land	Open vegetatie met veel open zand en in het bijzonder geleidelijke overgangssituaties tussen verschillende vormen van landgebruik
Water	Waaiergaten	Positief, > 500 m ²
	Stroomrichting	Stilstaand
	Oever	Flauw
	Substraat	Zand, evt. ook klei
	Zuurgraad	> 6,0
	Voedselrijkdom	Malg - hoog
	Droogte	Ond
	Opmerkingen	Sterke voorkeur voor grotere wateren
Eindige	Begrenzende soorten	Ander arfbieën en stelten
	Opmerkingen	Is gevoelig voor vis en voortplantingsweder en verstoring hiervan

Randvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	Migratiezone en leefgebied
Breedte	Minimaal 10 m
inrichting	Relatief leers met open vegetatie (van bos tot grasland) en vergraafbaar zand
Stapelen	Open vegetatie (van bos tot grasland) en vergraafbaar zand met grote poelen. Bij voorkeur een poelenzwerm met minimaal twee maar liever 4-5 poelen
Afstand tussen stapelen	Minimaal 300 m
Maximale onderboring	30 m
Rust	Wenig geschikt voor vertering in leefhabitat. Voortplantingspoel dient wel uitzaai te worden
Opmerkingen	EVZ is niet zometerst de waterloop gevolgt

Gladde slang

De gladde slang leeft vooral in (zude) heidevelden en hoogvenen en verder ook langs zomen van bosgebieden op zandgronden. Het is een moeilijke soort voor een EVZ omdat door de geringe mobiliteit en habitateisen de EVZ als permanent leefgebied ingericht moet worden. De voorkeur gaat hierbij uit naar een brede (vele honderden meters) landschapzone.

Habitatvoorkeuren van de doelsoort

Leefgebied		land
Verspreiding		Drecht
Vegetatie	Straw	N x 1
	Oever	N x 1
	Leid	Huise, hoogveen en zomen op zand
Water	Waterstypen	N x 1
	Stroomafval	N x 1
	Oever	N x 1, terug door een lander is, dan blauw
	Substraat	N x 1
	Zoogrest	N x 1
	Voedselrijke	N x 1
	Doorsicht	N x 1
	Opmerkingen	Kan goed zwemmen, maar is het gave grote waterkanten overleven
Eisige	Begrenzende soorten	Afhankelijk van voorkomen nabuurlanden (hagedissen, hazelwormen)
	Opmerkingen	Bekwaam een geschikte vegetatie moeten er ook geschikte schuilplaatsen zijn

Randvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	leefgebied
Breedte	Minimaal 500 m (Alena) over korte afstanden waarschijnlijk veel smaler
inrichting	Landschap met droge heide en voornamelijk
Stapelen	Minimaal 300 hectare $\approx 3 \times 1 \text{ km}$
Afstand tussen stapelen	Maximaal 2 kilometer
Maximale onderbreking	50 meter
Rust	Zeer gevoelig voor verstoring
Opmerkingen	EVZ niet gebonden aan waterloop

Zandhagedis

De zandhagedis leeft vooral in heidegebieden en lange zomen van bosgebieden op zandgronden. Het is een moeilijke soort voor een EVZ omdat door de geringe mobiliteit en habitateisen de EVZ als permanent leefgebied ingericht moet worden. De voorkeur gaat hierbij uit naar een fors aantal stapstenen welke op slechts enkele honderden meters uit elkaar liggen.

Habitatvoorkeuren van de doelsoort

Leefgebied		land
Verspreiding		Sticht
Vegetatie	Water	N + I
	Oever	N + I
	Land	Heide, hoogveen en zomen op zand
Water	Watersoort	N + I
	Stroom snelheid	N + I
	Oever	N + I
	Substraat	N + I
	Zandgraad	N + I
	Voedselrijke	N + I
	Doorzicht	N + I
	Opmerkingen	
Ecologie	Regulerende soorten	
	Opmerkingen	Voorplanting in open, zandige plaatsen die zand gemiddeld zijn

Randvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	leefgebied
inrichting	Landchap met droge heide en zandvegetatie en open zand
Rust	Zeer gevoelig voor verstoring
Opmerkingen	EVZ niet gebonden aan waterloop
Afstand tussen stapstenen	Maximaal 2 kilometer
Breedte	Minimaal 25 m (Altera)
Stapstenen	Minimaal 0,5 hectare
Maximale onderbreking	30 meter

Uivogel

De uivogel is exclusief gebonden aan water. Een EVZ voor deze soort mag kleine onderbrekingen van de waterloop bevatten.

Habitatvoorkeuren van de doelsoort

Leefgebied		Water
Verspreiding		Goed
Vegetatie	Water	Geen onderwatervegetatie
	Oever	Lage kruisvegetatie met een lage bedekking en aanwezigheid bomen en struiken
	Land	Niet
Water	Watertypen	Beek, kanaal
	Stroomsnelheid	Stromend en stilstaand
	Oever	Stiel, zowel boven als onder water is overal aanwezig in broedgebied. In het overgevoergebied met bomen of struiken
	Substraat	Zand, klei
	Zuurgraad	N.v.t.
	Voedselrijke	Malg - hong
	Doorzicht	Zeer goed
	Opmerkingen	Staat gevoelig voor kleinere wateren
Ecologie	Begleitende soorten	Afhankelijk van voorkomen kleine vissen
	Opmerkingen	

Randvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	Migratiezone
Breedte	Minimaal 5 m
Locatie	Stelle oevers in voorspanningsgebied, verder met enkele bomen en struiken langs de oever
Stapelen	Bossen met klein water
Afstand tussen stapelen	N.v.t.
Maximale onderbreking	0-waterloop: 100 m, in habitat 1 km
Ruis	Zeer gevoelig voor verstoring
Opmerkingen	EVZ gebonden aan waterloop, kleine onderbrekingen mogelijk

Groene glazenmaker

Deze libel is behoort tot rivier en kan meerdere kilometers afleggen tussen geschikte leefgebieden. Het is daarom vooral van belang goede stapstenen voor deze soort in te richten. De larven hebben voor hun ontwikkeling krabbescheer nodig, en het voorkomen van deze plant is waarschijnlijk bepalend voor de verspreiding van de libelsoort. Krabbescheer komt voor in rustig water van vrij uiteenlopende samenstelling waarbij vrij jier een belangrijke rol lijkt te spelen.

Habitatvoorkeuren van de doelsoort

Leefgebied		Water
Verspreiding		Overal
Vegetatie	Water	Krabbescheer
	Overal	Overal beschikking voor de krabbescheer
	Land	N + 1
Water	Waterstypen	Afgevloden meander, plas, sloot
	Stroom snelheid	Stilstaand
	Overal	N + 1
	Substraat	Silt
	Zuurgraad	4,7 - 10,2
	Voedselrijke	Matig - hoog
	Doorzicht	Overal
	Opmerkingen	Meestal voldoende en rijk aan vrij jier
Eenige	Begleitende soorten	Afhankelijk van voorkomen krabbescheer
	Opmerkingen	

Randvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	Leefgebied
Breedte	Minimaal 10 m
Vruchtbaarheid	Rustig water, 80-100 cm diep met een dikke siltlaag
Stapstenen	Rustig water, 80-100 cm diep met een dikke siltlaag
Afstand tussen stapstenen	Eenkele kilometers
Maximale onderbreking	Eenkele kilometers
Rust	Overal voor vermindering waterbodden en vegetatie
Opmerkingen	EVZ niet gebonden aan waterloop maar aan hofte stapstenen

[donker] Pimpernelblauwtje

De pimpernelblauwtjes zijn slechte verspreiders. Een EVZ voor deze soorten moet daarom ingericht worden als permanent leefgebied. De pimpernelblauwtjes komen in valreigebieden voor op vochtige, vrj voedselarme hooglanden met grote pimpernel. Daarnaast zijn er mielenkolonies van enkele specifieke soorten ook als winterverblijf.

Habitatvoorkeuren van de doelsoort

Leefgebied		Land
Verspreiding		Slecht, maximaal een paar honderd meter
Vegetatie	Water	N.v.t.
	Oever	N.v.t.
	Land	Hooglanden met grote pimpernel
Water	Watersoort	N.v.t.
	Stroomsnelheid	N.v.t.
	Oever	N.v.t.
	Substraat	N.v.t.
	Zuurgraad	N.v.t.
	Voedselrijke	N.v.t.
	Donocht	N.v.t.
	Opmerkingen	minimale leefhabitat ingewend
Ecologie	Regulerende soorten	Afhankelijk van voorkomen grote pimpernel en kroegmiersoorten
	Opmerkingen	

Randvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	leefgebied
Breedte	Minimaal 70 m, over korte afstanden mogelijk ook smaller
Inrichting	Hooglanden met Grote pimpernel en mielenkolonies
Stapelen	Minimaal 5 stapelen met hooglanden met Grote pimpernel
Afstand tussen stapelen	Maximaal 500 m
Maximale onderbreking	Maximaal 10 m
Ruim	Zeer geschikt voor verboring
Opmerkingen	EVZ niet gebonden aan waterloop

Dagvlinders van droge habitats

Dagvlinders van droge habitats zoals de bruine sikkepape zijn vaak vrij ruige vlegers en hebben stapelstenen nodig op een korte onderlinge afstand en een verbindingsroute welke voor beschutting zorgt.

Habitatvoorkeuren van de doelsoort

Leefgebied		Land
Verspreiding		Matig
Vegetatie	Water	N.v.t.
	Oever	N.v.t.
	Land	Kruiden, struiken en houtwallen. Tussen deze planten dienen zowel essentiplanten voor de rupsen als woestijnplanten voor de volwassen vlinders aanwezig te zijn.
Water	Wiertypen	N.v.t.
	Stroomversnelling	N.v.t.
	Oever	N.v.t.
	Substraat	N.v.t.
	Zuurgraad	N.v.t.
	Voedselrijke	N.v.t.
	Doorzicht	N.v.t.
	Opmetingen	N.v.t.
Europe	Begrenkende soorten	Is afhankelijk van essentiplanten, ook een geschikte habitat voor stroomvliegjes
	Opmetingen	

Randvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	Migratoire
Breedte	Minimaal 10 m
richting	Houtwal of haag met zonnegedekte waaronder zich veelreproducerende planten
Stapelen	Gewasrijke landschap met bossen, houtwallen, zomen en stamrijke weiden
Afstand tussen stapelen	Voor meeste soorten 300-500 m
Maximale onderbreking	30 m voor de meeste vlegers, voor andere soorten wel meer
Rust	Indirecte behouding toegestaan, intensieve behouding alleen op zaden
Opmetingen	EVZ niet gebonden aan waterloop, vaak goed in te passen aan bestaande landschapsstructuren inclusief particuliere tuinen

Dagvlinders van natte habitats

Deze vlinders zijn vaak slechte tot soms ook redelijke goede vlegers en zijn daarmee vaak afhankelijk van specifieke ecologische omstandigheden of speciale waardplanten. De inrichting van de EVZ is daarom afhankelijk van de specifieke doelsoorten. In sommige gevallen is dat natte heide met gentianen (gentiaanheide), in een ander geval natte graslanden met het moerasvooitje (zilveren maai). Over het algemeen zijn specifiek ingerichte en beheerde stapelstenen nodig om een EVZ voor deze soorten te laten functioneren.

Habitatvoorkeuren van de doelsoort

Leefgebied		land
Verspreiding		Matig tot slecht
Vegetatie	Water	N.v.t.
	Over	N.v.t.
	Land	Specifieke vegetaties en plantensoorten
Water	Watertypen	N.v.t.
	Stroom snelheid	N.v.t.
	Over	N.v.t.
	Substraat	N.v.t.
	Zuurgraad	N.v.t.
	Voedselrijke	N.v.t.
	Doverlicht	N.v.t.
	Opmerkingen	N.v.t.
Evaluatie	Begeleidend soorten	Afhankelijk van specifieke waardplanten
	Opmerkingen	

Handvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	Mgalecom
Breedte	Beveiligdheids, als een corridor nodig is dat maximaal 20 m
Inrichting	Open vegetatie met langs de randen beschutting tegen harde wind
Stapelstenen	Beveiligdheids, meestal een paar heesters, natte heide of grasland omgeven met een beschuttende vegetatie
Afstand tussen stapelstenen	Beveiligdheids, meestal tussen 500 en 1000 m
Maximale onderbreking	Vier slechte vlegers maximaal 50 m, voor betere vlegers tot meer dan een kilometer
Ruud	Gevolg voor betreding. Op paden is betreding wel toe te staan
Opmerkingen	EVZ niet gebouwd aan waterloop

Bloemrijk schraaf-graaiend

Bloemrijk grasland en schraafgrasland zijn soortenrijke vegetaties welke enige decennia geleden ruim verspreid waren. Door bemesting zijn deze vegetaties veel soortenarmer geworden en omgezet in productiegraslanden. Verschrakend beheer kan deze vegetaties weer terugkrijgen. Dit is van belang voor de vele daarin voorkomende plantensoorten maar ook voor veel diersoorten.

Habitatvoorkeuren van de doelsoort

Leefgebied		land
Verspreiding		Afhankelijk van de soorten
Vegetatie	Water	N x L
	Oever	N x L
	Land	Bloemrijk schraafgrasland
Water	Watertype	N x L
	Stroomsnelheid	N x L
	Oever	N x L, maar meestal flauw
	Substraat	N x L
	Zongraad	N x L
	Voedselrijkdom	Voorkeur voor zwakarm
	Oorzicht	N x L
	Opmerkingen	
Eenige	Soortensamenstelling	Ambrosie, dog-rosen, wintrogels
	Opmerkingen	Ontwikkeling en behoud vegetatietype is afhankelijk van beheer

Randvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	Migratoire en/of verrijpgebied
Breedte	Minimaal 10 m
Frictie	Grasland
Stapelen	Grasland
Afstand tussen stapelen	Onbekend
Maanbeheer/onderhoud	Onbekend
Ruimte	Geen of geringe bebouwing, intensieve bebouwing alleen op palen
Opmerkingen	EVZ niet gebonden aan waterloop

Dotterbloemhoofland

Deze natte tot drassige graslanden zijn vooral te ontwikkelen in bodemlanden en zomepolders. Een EVZ voor dotterbloemhoofland bestaat uit stapstenen met dit vegetatietype en is niet persé gebonden aan de waterloop. Het is daarom goed mogelijk dat de EVZ voor deze vegetatietypen bestaat uit, meestal wat lager gelegen, weides welke tot op honderden meters van de waterloop ligt. De afstand tussen de stapstenen en de maximale onderbreking van de EVZ voor de vegetatietypen is afhankelijk van de verspreidingscapaciteit van de lokaal daarin voorkomende plantensoorten. Over het algemeen is het zinvoller om voor deze vegetatietypen enkele grote stapstenen te richten dan veel kleinere.

Habitatvoorkeuren van de doelsoort

Leefgebied		Land en zever
Verspreiding		Per soort verschillend
Vegetatie	Water	N.a.l.
	Zever	Verlandingsvegetatie (het, belofde, etc.)
	Land	Dotterbloemhoofland
Water	Watersysteem	Beek, kanaal, sloot, plas
	Stroomingsrichting	Stillestand
	Zever	Flauw
	Substraat	Silt, veen
	Zuurgraad	Niet te zout
	Voedselrijkdom	Matig
	Doorlicht	Over
	Opmerkingen	
Ecologie	Begrenzende soorten	Aardbeem, libellen
	Opmerkingen	Instantie graven van peet of plas en vervolgens laten verlanden behoudt de dynamiek welke gewenst is voor deze vegetatie. Dit vegetatietype is afhankelijk van mate van

Randvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	Migrerende of/of leefgebied
Breedte	Minimaal 20 m
richting	Brede zeverzone waar natuurlijke verlandingsprocessen ongehinderd zijn en/of er plaats kunnen vinden
Stapstenen	Dotterbloemhoofland met brede verlandingszone
Abstand tussen stapstenen	Onbekend
Maximale onderbreking	Onbekend
Ruim	Zeer gunstig voor bebouwing, alleen te jellen
Opmerkingen	Stapsteen gebonden aan water waar verlanding plaats kan vinden

Drijvende waterweegbree

De planten- en diersoorten welke samen met drijvende waterweegbree voorkomen zijn vrij rietige verspreiders en zijn vooral gebaat bij een continue riet te diep gelegen zanderige oeverstrook. Onderhoud bestaat uit het regelmatig schonen van de vegetatie en verwijderen van de afblaag. Dit dient bij voorkeur gefaseerd te gebeuren. De begroeiing van de oever is van ondergeschikt belang, zolang er maar niet teveel schaduw of bladval van afkomstig is. Een EVZ voor drijvende waterweegbree en de daaraan geassocieerde planten en dieren bestaat minimaal uit een smalle (1-2 m) oeverzone.

Habitatvoorkeuren van de doelsoort

Leefgebied		Water
Verspreiding		Goed
Vegetatie	Water	Wring halofyten
	Oever	Niet veel beschaduwing of bladval
	Land	N x 1
Water	Waterstijgen	Beek, kanaal
	Stroomversnelling	Slibdooft tot stromend
	Oever	N x 1
	Substraat	Zand
	Zuurgraad	Zuur tot
	voetwaterpeil	Zeer laag tot laag
	Doorsicht	Goed-matig
	Opmakingen	Pielkuchelen zijn gewenst
Eetstage	Begleitende soorten	Krabbelen, bladen, vissen
	Opmakingen	is vaak onderdeel van een gevarieerde watervegetatie met veel macrofyten en kleine vissoorten (vijg)

Randvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	Leefgebied
Breedte	Minimaal 1 m
Inrichting	Onafgebroken
Stapelen	N x 1
Afstand tussen stapelen	N x 1
Maximale omheining	100 m (van geschikt leefgebied, niet van de waterloop zelf)
Rust	Niet betreden van de groeiplaats
Opmakingen	EVZ gebonden aan continue waterloop

Kruipend moerasachem

Het kruipend moerasachem is beperkt tot in de winter overstromde, begraasde, niet al te voerbekijde weides. In het beheersgebied van het Waterschap komt deze soort nog weinig voor. De verbetering van de waterkwaliteit, natuurlijke peilfluctuaties van beken en gericht beheer van waterberingsgebieden kunnen in de toekomst echter meer mogelijkheden voor deze zeldzame plant scheppen.

Habitatvoorwaarden van de doelsoort

Leefgebied		Land – overstromingsgebieden
Verspreiding		Oost
Vegetatie	Water	N.v.t.
	Oever	N.v.t.
	Land	Begraast grasland
Water	Watertypen	Beek
	Stroom snelheid	N.v.t.
	Oever	N.v.t.
	Substraat	Is wel geassocieerd met geringe zandafzetting door overstromingen. In dat geval dan een zandbedekking.
	Zuurgraad	Meestal niet zuur
	Voedselrijke	Matig
	Doornicht	N.v.t.
	Opmerkingen	Ondiepe waterbunten die zeer grasrijk
	Ecologie	Begrijpende soorten
Opmerkingen		

Reisvoorwaarden van de doelsoort aan een EVZ

Type	Afgeleide van zaden uit het gebied van planten
Breedte	Minimaal 5 m
Inrichting	Voor migratie van zaden in het water is geen inrichting nodig. Voor leefgebied zie vegetatie
Stapelen	Begraast grasland met ruwvoer (opzucht door betreden door vee) als de grond nog nat en zacht is) waar waterbunten optreedt
Afstand tussen stapelen	N.v.t., de zaden kunnen over kortere afstanden vervoerd worden
Maximale onderbreking	Continue waterloop
Ruist	wenig grondig voor bereiding
Opmerkingen	Zaden en pollen kunnen ook verspreid worden door dopen in een doelopend leefgebied

Bijlage 3
Overzicht relatie met bestaande streefbeelden

EVZ's oud beheergebied waterschap De Aa

EVZ-waterloop	Uit: Ecologische streefbeeld en voor ecologische verbindingzones versie 2004		Uit: Voorgaande edities streefbeeld en voor ecologische verbindingzones		
	Doelsoorten adhv systematisch (Modelmatig)	Meestlevende soorten adhv systematisch (Modelmatig)	Doelsoorten ¹	Meestlevende soorten ²	Bron
Aa Zanderebooms Aaie Ridel)	<ul style="list-style-type: none"> • Struweelvogels • Kamslaanlander • Heikikker • Kleine (grote) modderkruper • • Drijvende waterweegtree 	Amfibieën overgeleigemeent Bittervoorn Dagvinders natte habitats Bloemrijk schraal grasland (Kruifvulpst als speciale doelsoort)	Kamslaanlander, Gewone pad Winda, Das, Roodborstlapje Oeverzwaluw, Patrijs, Bredscheepvulter, Vredesbeekvulter, Bont skopje, Ringstang	Diverse soorten van: Amfibieën, kleine zoogdieren, dagvinders, vogels, libellen, vissen	Streefbeeld ouz de Aa Krachten 2004
Aa (oud Hemond)	<ul style="list-style-type: none"> • Struweelvogels • Kamslaanlander • Bittervoorn • Kleine (grote) modderkruper • Drijvende waterweegtree 	Amfibieën algemeen Bloemrijk schraal grasland Dagvinders natte habitats Bloemrijk schraal grasland			
Gulden Aa	<ul style="list-style-type: none"> • Struweelvogels • Amfibieën algemeen • Drijvende waterweegtree 	-			
Groote Weering	<ul style="list-style-type: none"> • Das • Struweelvogels • Kamslaanlander • Puetkikker • Rugstreeppad • Kleine modderkruper • Drijvende waterweegtree 	Amfibieën algemeen Bittervoorn Dagvinders droge habitats Libellen algemeen	Kikvulvers, Vekvulvers, Wiedbeekvulter, Bredscheepvulter, Kopvoorn, Serpeling, Watervloer, Wateranorkel, Kleine Zeggevoorn, Pijveren, Drijvendkroonlantaarnkruid , Oorlop, Kamslaanlander	Libellen, Bempje, Riviergrondel, Egelkop, Ooerzwaluw Intenkruid, Kikkerbeet, Egelkop, Zwanenbloem, Lisdodde, Pijkruid, Duttelbloem, Veldrus, Holprij, Gele ik, Grote kruitstaart, Grote waderk, Moerasgras	Streefbeeld ouz Groote Weering, MADO 2001

¹ Als primaire doelsoorten aangegeven soorten worden in diverse bestaande streefbeelden aangegeven als gidoorten of doelsoorten hoog ambitieniveau.

² Als secundaire doelsoorten aangegeven soorten worden in diverse bestaande streefbeelden aangegeven als meestlevende soorten of doelsoorten laag en/of midden ambitieniveau.

EVZ-waterloop	Uit: Ecologische streefgebieden voor ecologische verbindingzones versie 2004		Uit: Voorgaande edities streefgebieden voor ecologische verbindingzones		
	Doelsoorten adhv systematiek (Modestaatig)	Meest voorkomende soorten adhv systematiek (Modestaatig)	Doelsoorten ¹	Meest voorkomende soorten ¹	Bron
			Roodborsttapuit, Winterbaling, Das, Watersalamander, Gewone grootvleermuis	Apenwatersalamander/Na kip, Giedgros, Boornesje, Grutto, Kulleend, Laafvleger, Rуже (overgrootvleermuis)	
Begeenloop (incl. alternatief)	<ul style="list-style-type: none"> • Struweelvogel • Kamsalamander • Heikikker • Kleine (grote) modderkruper • Drijvende waterweegbree 	Das Amfibieën algemeen Dagvlinders droge en natte habitats Libellen algemeen	Kansvleedkruid, Watervlier, Roodborsttapuit, Kamsalamander, Heikikker, Serpeling, Kipvoorn, Vlokreeft, Kokervlinders, Westerbeekjuffer, Grote Kauzenbeet, Gehalvete Aursla, Oranjetip	Aarvleedkruid, Hopje, Dobberbleem, Veldrus, Witte bertram Geelgors, Rivegrondel, Winda, Kleine vuurvinder, Bont zandloze	Streefgebied evz Begeenloop, Willeveen en Bos 2002
Asterse Aa (inclusief zijtak Helmsche Loop)	<ul style="list-style-type: none"> • Drijvende waterweegbree • Kamsalamander • Struweelvogel • Kleine (grote) modderkruper • Bittervoorn <p>Vleermuisen, meest voorkomende soorten</p>	Dagvlinders droge biotopen Overige Amfibieën (Zandhegde als speciale doelsort)	Kamsalamander, Vriepootsalamander, Knoflookpad	Kleine watersalamander, Ringlang, Steenvliegen, Libellen, Waterkokerjuffers, Veldrus, Hopje, Boornesje, gele ls, Eene Kokervleedkruid, Dobberbleem, Kimpwaternommet, Elzenboogje met Elzenzegger en Bitter veldkern, Groenje, diverse Blauwtjes, Beroepje, Winda, Kleine Modderkruper, Sroek, Liroepel, Deverzwalm, Nijlge, Oranjepootvler, Tureluur, Blauwbonk, witbeganden en eendachtigen, Steenvliegen, Libellen, waterjuffers, kokervlinders, kleine watersalamander, ringlang, ds, Zoogfieren	Streefgebieden evz Asterse Aa, Waterschap De Aa 2000, Gebiedsvisie Asterse Aa en Bakelse / Oude Aa, DHR 2000
Bakelse Aa/Oude Aa	<ul style="list-style-type: none"> • Das • Kamsalamander 	Libellen algemeen	Kamsalamander, Vriepootsalamander,	Struweelvogel, moersrogels,	Streefgebieden evz Bakelse Aa/Oude Aa, ws

EVC-waterloop	UIT: Ecologische streefbeelden voor ecologische verbindingzones versie 2004		UIT: Voorgaande eedtes streefbeelden voor ecologische verbindingzones		
	Doelsoorten adhv systematiek (Modelmatig)	Meeilivende soorten adhv systematiek (Modelmatig)	Doelsoorten ¹	Meeilivende soorten ²	Bron
	<ul style="list-style-type: none"> • Afblijven algemeen • Dagvlinders van natte habitat • Drijvende waterweegbree • 	Meeilivende soorten adhv systematiek (Modelmatig) (Zandhagedis en knoflookpad als speciale doelsoort)	Knoflookpad	Dagvlinders, dieren en planten van stromend water en planten	De Aa 2000 Gebiedsvisie Aantree Aa en Bakelse / Chulte Aa, Dhr 2000
Verloop	<ul style="list-style-type: none"> • Das • Struwwelvogel • Kleine modderkrupser • Drijvende waterweegbree 	Dagvlinders van droge habitats Liefhebber algemeen	Geen duidelijke keuze doelsoorten in bestaand streefbeeld. Genoemd worden: Das, weidvogel, kleine zoogdieren, waterachtigen, insecten, afblijven, planten		Streefbeeld evz Verloop, vs De Aa 2000
Snelle loop	<ul style="list-style-type: none"> • Struwwelvogel • Rugstreeppad • Poekikker • Kamstamander • Drijvende waterweegbree 	Das Dagvlinders van natte habitats Overige afblijven	Wilde, kamstamander, levendbarende hagedis	Dagvlinders, kleine zoogdieren, vleermuisen, Wilde, Snoek, Zeel, Ruivoorn, Geelgors, Lievegier, Roodborstlapout, dv. afblijven, Vochtig Schraalandsbloemrijk grasland	Streefbeeld 'een natuurlijke Snelle Loop en Esperloop', Krachten 2002 Rapport kent geen duidelijke doelsoort keuze
Esperloop	<ul style="list-style-type: none"> • Struwwelvogel • Kamstamander • Hakikker • Gewone brondbal • Drijvende waterweegbree 	Dagvlinders van natte en droge habitats Overige afblijven Liefhebber algemeen (speciale doelsoort Gewone brondbal)	Wilde, kamstamander, levendbarende hagedis	Dagvlinders, kleine zoogdieren, vleermuisen, Bemijp, Roversgrondel, Kleine modderkrupser, Geelgors, Roodborstlapout	Streefbeeld 'een natuurlijke Snelle Loop en Esperloop', Krachten 2002

EVZ-waterloop	UR: Ecologische streefgebieden voor ecologische verbindingsozones versie 2004		UR: Voorgaande edities streefgebieden voor ecologische verbindingsozones		
	Doelsoorten adhv systematiek (Modelmatig)	Meeitijdende soorten adhv systematiek (Modelmatig)	Doelsoorten ¹	Meeitijdende soorten ²	Bron:
Leigraaf	<ul style="list-style-type: none"> • Das • Struweelvogels • Kleine modderkrupser • Dagvlinders van droge biotopen • Drijvende waterweegtree 	-	Dotterbloem, Drijvend Fonteinkruid, Veldrus, Grote Zegge-soorten, Bittere Veldiers, Aalsterwortel, Geelgors, Zwartkop, Roodborstspuit, Grutto, Turnaar, Kopvoorn, Kwabak, Serpeling, Winda, Grote Modderkrupser, Vette, Tienboornige Eekelbeers, Vlakreef, Daggewrong, Kleine Vos, Citroenvlinder, Oranjepip, Klein Geelert Witje, Gehakelde Aurelia, De, Wicel, Burzing, Hemslip, Waterveermuis, Waterspitsmuis	Niet specifiek opgegeven	Streefbeeld met Leigraaf, uit De Aa 1998
Meerkerkloop / Bechoekse loop	<ul style="list-style-type: none"> • Das • Amfibioen algemeen 	Struweelvogels Dagvlinders droge habitats			
Schinderse loop	<ul style="list-style-type: none"> • Poekoker • Rugstreeppad • Drijvende waterweegtree 	Overige amfibioen Grote en Kleine Modderkrupser Libellen algemeen			
Hukseloop	<ul style="list-style-type: none"> • Drijvende waterweegtree • Meerdere soorten amfibioen (Rugstreeppad, pekkoker) 	Overige amfibioen Libellen algemeen (Knollockpad als speciale doelsoort)			

EVZ-waterloop	Uit: Ecologische streefbeeld voor ecologische verbindingzones versie 2004		Uit: Voorgaande edities streefbeeld voor ecologische verbindingzones		
	Doelsoorten adhv systematiek (Modelmatig)	Meeftende soorten adhv systematiek (Modelmatig)	Doelsoorten ¹	Meeftende soorten ²	Bron
Goorloop (Injeit Beek en Dijk - Wilhelminakanal en injeit rond Mero tot Wilhelminakanal)	<ul style="list-style-type: none"> • Struweelvogels • Kamulamander • Heikikker • Kleine (grote) modderkrupen • Dagvlinders natte biotopen • Drijvende waterweegbree • Darterbloembolander 	<p>Overige amfibien Dagvlinders droge habitats Libellen algemeen</p>	<p>Groot Blauwkeuvel, Waterhoer, Veldru, Darterbloem, Bont Zandooie, Gehakelde Aunis, Oranjetp, Iersvlokkeuvel, Buring, Woelst, Bruine Kikker, Groene Kikkercomplex, Gewone Pad, Apenwatersalamander, Kamulamander, Kleine Watersalamander, Beekpijl, Kleine Modderkrupen, Barmje, Vokweef, Haggemus, Waterkoning, Zwartkop, Oestmus</p>	<p>Leefgebied struweelvogels, Meermuisen Amfibien (Rugstreeppad, Poekikker)</p>	<p>Inrichtingsplan Goorloop, deelrapport streefbeeld, Willeveen en Bos 1996</p>
Schootseekloop	<ul style="list-style-type: none"> • Drijvende waterweegbree • Darterbloembolander 	<p>Amfibien algemeen Dagvlinders van natte biotopen (Bovenvogels als speciale doelsoort)</p>			
Kleine Aa	<ul style="list-style-type: none"> • Struweelvogels • Heikikker • Drijvende waterweegbree 	<p>Overige amfibien Dagvlinders droge biotopen Libellen algemeen</p>			

EVZ-waterloop	Uit: Ecologische streefbeeld(en) voor ecologische verbindingsszones versie 2004		Uit: Voorgaande edities streefbeeld(en) voor ecologische verbindingsszones		
	Doelsoorten adhv systematiek (Modelmatig)	Meeftellende soorten adhv systematiek (Modelmatig)	Doelsoorten ¹	Meeftellende soorten ¹	Bron
Soeloop	<ul style="list-style-type: none"> • Struwwelsoep • Kanaalamander • Dagvinders van natte habitats • Drijvende waterweegbree 	Libellen algemeen	Kanaalamander, Vrijvoetsalamander, Knoflookpad	Kleine watersalamander, Ringlang, Steenvlieg, Libellen, Waterkokerjuffers, Veltius, Hoppip, Snotwies, gele Is, Echte Koekoeksbloem, Dottarbloem, Kleinopwatersanonië, Elzenboog en Bitere veldkers, Groentje, diverse Blauwlijer, Uvingel, Oeverwater, Wilgje, Groenpootruiet, Turfkuur, Blauwbonst, widgezolen en eendachtigen, Steenvlieg, Libellen, waterjuffers, kokkerjuffers, Kleine watersalamander, ringlang, div. Zoogdieren	Streefbeeld met Soeloop, vs De Aa 2000
Hefloosel	<ul style="list-style-type: none"> • Dagvinders van natte bospoelen • Libellen algemeen • Drijvende waterweegbree 	(Speciale doelsoort Gladde slang)			
Kanaal van Deurne	<ul style="list-style-type: none"> • Dagvinders van natte bospoelen • Libellen algemeen • Drijvende waterweegbree 	(Speciale doelsoort Gladde slang)			

Oud beheergebied waterschap De Maaskant

EVZ-waterloop	Uit: Ecologische streefgebieden voor ecologische verbindingzonen versie 2004		Uit: Ecologische streefgebieden voor ecologische verbindingzonen versie 2003		
	Doelsoorten	Meest voorkomende soorten	Primaire doelsoorten	Secondaire doelsoorten	Selectie doelsoorten gebaseerd op
Drongelers kanaal	Das, Kleine modderkruper (donker) (pompelblauwe) steenrij schraafgrasland	Kamsalamander, Poekikker, Dagvinders natte boten (waarbij als speciale doelsoort)	Das, kleine modderkruper, (donker) pompelblauwe, bloemrijk grasland	Veermuis, Kamsalamander, Poekikker	Ecologische streefgebieden voor ecologische verbindingzonen, Royal Haskoning 2003
Verbinding Drongelers kanaal-Druen	Bloemrijk schraafgrasland, Dagvinders droge boten	Struweelvogel (veermuis als speciale doelsoort)	Veermuis, Bloemrijk schraafgrasland		Ecologische streefgebieden voor ecologische verbindingzonen, Royal Haskoning 2003
Stallew	Rivierpijl, Grote modderkruper, Bloemrijk schraafgrasland	Wedgevogel, Kamsalamander, Poekikker	Rivierpijl, Grote modderkruper, Vochtig/bloemrijk grasland	Veermuis, Heidevogel, Kamsalamander, Poekikker, Drijvende waterweegbree	Ecologische streefgebieden voor ecologische verbindingzonen, Royal Haskoning 2003
Bekloop (met verbinding)	Das, Kleine modderkruper	Struweelvogel, Kamsalamander, Poekikker, Rugstreeppad, Heikikker	Das, struweelvogel, kleine modderkruper	Veermuis, Kamsalamander, Poekikker, Rugstreeppad, Heikikker	Ecologische streefgebieden voor ecologische verbindingzonen, Royal Haskoning 2003
Graswloop	Das, struweelvogel, kleine modderkruper, Drijvende waterweegbree, Kruipend moerasrhem	Poekikker, Rugstreeppad, Heikikker, Bloemrijk schraafgrasland	Das, struweelvogel, kleine modderkruper, drijvende waterweegbree, kruipend moerasrhem	Veermuis, Poekikker	Ecologische streefgebieden voor ecologische verbindingzonen, Royal Haskoning 2003
Halsche beek	Das, struweelvogel, kleine modderkruper	Kamsalamander, Poekikker, Rugstreeppad, Heikikker, Libellen algemeen, Drijvende waterweegbree	Das, struweelvogel, kleine modderkruper	Veermuis, Kamsalamander, Poekikker, Rugstreeppad, Heikikker, Drijvende waterweegbree	Ecologische streefgebieden voor ecologische verbindingzonen, Royal Haskoning 2003
Heidekruiser Maas	Wedgevogel, moerasvogel, kamsalamander, kleine modderkruper, groene glazenmaker	Poekikker, overige anfibieën, Dagvinders natte boten, Libellen algemeen	Wedgevogel, moerasvogel, kamsalamander, kleine modderkruper, groene glazenmaker	Veermuis, poekikker	Ecologische streefgebieden voor ecologische verbindingzonen, Royal Haskoning 2003
Herfingwetering (tussen Oes en Ravenstein)	Wedgevogel, moerasvogel, Poekikker, Grote en kleine modderkruper	Anfibieën algemeen, Dagvinders natte boten	Wedgevogel, moerasvogel, Poekikker, Grote	Veermuis	Ecologische streefgebieden voor ecologische verbindingzonen, Royal

EVZ-waterloop	UE: Ecologische streefbeeld voor ecologische verbindingzones versie 2004		UE: Ecologische streefbeeld voor ecologische verbindingzones versie 2003		
	Doelsoorten	Meeilijdende soorten	Primaire doelsoorten	Secondaire doelsoorten	Selectie doelsoorten gebaseerd op
Hertogswetering (tussen Ravenstein en Grave)	Das, Kleine modderkruiper, Grote modderkruiper	Poekikker, Rugstreeppad, Heikikker, Bittervoorn, Dagvlinders droge bospalen	Das, grote modderkruiper, kleine modderkruiper	Vleermuis, Poekikker	Ecologische streefbeeld voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Hertogswetering (ten weste van Das) en Roods wetering	Wildevogels, Kamsalamander, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Darterboemhoolster	Moerasvogels, Poekikker, Rugstreeppad, overige amfibieën, Bittervoorn, Libellen algemeen	Wildevogels, Kamsalamander, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper	Moerasvogels, Poekikker, Rugstreeppad, Heikikker, vleermuis	Ecologische streefbeeld voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Hoelgraaf	Wildevogels, Grote modderkruiper	Kamsalamander, Overige amfibieën, Bittervoorn, Groene glazenmaker	Wildevogels, Grote modderkruiper	Kamsalamander, vleermuis, Groene glazenmaker	Ecologische streefbeeld voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Koningvliet	Wildevogels, moerasvogels, Darterboemhoolster, bloemrijckswaai grasland	Poekikker, Rugstreeppad, Heikikker, overige amfibieën, Bittervoorn, Dagvlinders natte bospalen, Grote Glazenmaker, Libellen algemeen	Wildevogels, moerasvogels, Darterboemhoolster, bloemrijk grasland	Vleermuis, grote modderkruiper, poekikker, Rugstreeppad, Heikikker, Grote glazenmaker	Ecologische streefbeeld voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Leenkerckse waterleiding	Das, struweelvogels, kamsalamander, kleine modderkruiper	Groene Glazenmaker, overige libellen, Drijvend waterweegbree, Heikikker, Rugstreeppad, Poekikker	Das, struweelvogels, Kleine modderkruiper, Kamsalamander	Vleermuis, Poekikker, Rugstreeppad, Heikikker, Drijvend waterweegbree	Ecologische streefbeeld voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Lage Raan	Das, Struweelvogels, Kamsalamander, Kleine modderkruiper	Poekikker, Rugstreeppad, Heikikker, Dagvlinders droge bospalen, Kruipend moeraschem, Drijvend waterweegbree	Das, struweelvogels, kamsalamander, kleine modderkruiper	Vleermuis, Poekikker, Rugstreeppad, Heikikker, Drijvend waterweegbree	Ecologische streefbeeld voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Nieuwe Raammond	Rivegrink, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Struweelvogels	Poekikker, Dagvlinders droge bospalen, Kruipend	Rivegrink, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper	Vleermuis, poekikker	Ecologische streefbeeld voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Gravelle Raan	Das, kamsalamander, Poekikker, Bloemrijckswaigrasland	Rugstreeppad, heikikker, Bittervoorn, Dagvlinders droge bospalen, Libellen algemeen, Drijvend waterweegbree	Das, kamsalamander, Poekikker, Bloemrijckswaigrasland	Vleermuis, Rugstreeppad, Heikikker, Drijvend waterweegbree	Ecologische streefbeeld voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Lonegraaf	Kamsalamander, Kleine modderkruiper, Groene glazenmaker	Poekikker, overige amfibieën, Dagvlinders natte bospalen, Libellen algemeen	Kamsalamander, kleine modderkruiper, groene glazenmaker	Vleermuis, poekikker	Ecologische streefbeeld voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003

IVZ-waterloop	Uit: Ecologische streefkeiden voor ecologische verbindingzones versie 2004		Uit: Ecologische streefkeiden voor ecologische verbindingzones versie 2003		
	Doelsoorten	Wettende soorten	Primaire doelsoorten	Secondaire doelsoorten	Selectie doelsoorten gebaseerd op
Lusbroeker wetering (niet verbinding)	Wedgevogels, moerasvogels, Doftebloonhoekanden, Sleerijk/schraafgradent	Kamsalamander, Poelkikker, Rugstreeppad, Heikikker, Bittervoorn, Donker/Pompeblauwtje, Groene glazenmaker	Doftebloonhoekanden, Sleerijk/grasland	Veermuisen, Wedevogels, Kamsalamander, Poelkikker, Rugstreeppad, Groene glazenmaker, (Donker) Pompeblauwtje	Ecologische streefkeiden voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Munche wetering / Hungersteegse wetering	Das, kleine modderkrupser	Poelkikker, Rugstreeppad, Heikikker, Dagvlinders droge biotopen	Das, kleine modderkrupser	Veermuisen, Poelkikker, Rugstreeppad, Heikikker	Ecologische streefkeiden voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Nieuwe Bosche slot	Wedgevogels, (Donker) Pompeblauwtje	Kamsalamander, overige amfibieën, Groene glazenmaker, Stefen algemeen	Wedgevogels, Riveprik, grote modderkrupser, kleine modderkrupser	Veermuisen, Kamsalamander, Groene glazenmaker	Ecologische streefkeiden voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Oeffelsa Raam (niet zuiden van de VRI)	Das, struweelvogels, Poelkikker, . Kleine modderkrupser,	Kamsalamander, Rugstreeppad, Heikikker, . Dagvlinders droge biotopen Drijvend waterweeghree	Das, struweelvogels, moerasvogels, Kleine modderkrupser, Sleerijk/grasland	Veermuisen, Kamsalamander, Poelkikker, Rugstreeppad, Heikikker, Drijvend waterweeghree	Ecologische streefkeiden voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Oeffelsa Raam (niet noorden van de VRI)	Poelkikker, Riveprik, Grote modderkrupser, kleine modderkrupser	Das, kamsalamander, Rugstreeppad, Heikikker, Drijvend waterweeghree	Riveprik, Grote modderkrupser, kleine modderkrupser	Das, veermuisen, Kamsalamander, Poelkikker, Rugstreeppad, Heikikker, Drijvend waterweeghree	Ecologische streefkeiden voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Opoeche Moerbeek	Das, struweelvogels, kleine modderkrupser	Kamsalamander, Poelkikker, Rugstreeppad, Heikikker, Dagvlinders droge biotopen Drijvend waterweeghree	Das, struweelvogels, kleine modderkrupser	Veermuisen, . Poelkikker, Rugstreeppad, Heikikker, Drijvend waterweeghree	Ecologische streefkeiden voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Oude Dreef	Poelkikker, Riveprik, Grote modderkrupser	Kamsalamander, Rugstreeppad, Heikikker, Groene glazenmaker, Stefen algemeen, Drijvend waterweeghree	Poelkikker, Riveprik, Grote modderkrupser	Veermuisen, Kamsalamander, Rugstreeppad, Heikikker, Drijvend waterweeghree	Ecologische streefkeiden voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Saalfdumme	Riveprik, Grote modderkrupser		Riveprik, Grote modderkrupser	Veermuisen	Ecologische streefkeiden voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003

EVZ-waterloop	UR: Ecologische streefbeelden voor ecologische verbindingzones versie 2004		UR: Ecologische streefbeelden voor ecologische verbindingzones versie 2003		
	Doelsoorten	Misliftende soorten	Primaire doelsoorten	Secondaire doelsoorten	Selectie doelsoorten gebaseerd op
Peelkanaal, ten zuiden van M1	Das, struweelvogels, kamsalamander, Drijvende waterweegbree	Wedgevogels, Poelkikker, overige amfibieën, Dagvlinders droge biotopen	Das, struweelvogels, Kamsalamander, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Drijvende waterweegbree	Vleermuisen, weidevogels, Poelkikker, Rugstreeppad	Ecologische streefbeelden voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Peelkanaal, ten noorden van M1	Das, struweelvogels, kamsalamander, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Krupend morasscheem	Poelkikker, Rugstreeppad, Dagvlinders natte biotopen, Libellen algemeen	Das, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Krupend morasscheem	Vleermuisen, Kamsalamander, Poelkikker, Rugstreeppad	Ecologische streefbeelden voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Sint Anthonisloop	Das, struweelvogels, Kamsalamander, Kleine modderkruiper	Poelkikker, Rugstreeppad, Heikikker, Libellen algemeen, Drijvende waterweegbree	Das, struweelvogels, Kamsalamander, Kleine modderkruiper	Vleermuisen, Poelkikker, Rugstreeppad, Heikikker, Drijvende waterweegbree	Ecologische streefbeelden voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Sint Janbeek	Das, struweelvogels, kleine modderkruiper	Libellen algemeen, Drijvende waterweegbree	Das, Struweelvogels, kleine modderkruiper	Vleermuisen Drijvende waterweegbree	Ecologische streefbeelden voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Taalfloorsche wassing	Wedgevogels, Poelkikker, Krupend morasscheem	Rugstreeppad, Amfibieën algemeen, Grote modderkruiper, Kleine modderkruiper, Libellen algemeen	Wedgevogels, Poelkikker, Krupend morasscheem	Vleermuisen, Rugstreeppad, Heikikker	Ecologische streefbeelden voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Tochtwielstruikgras	Das, Kamsalamander	struweelvogels, Poelkikker, Amfibieën algemeen, Bittervoorn, Dagvlinders droge biotopen, Drijvende waterweegbree	Das, Kamsalamander	Vleermuisen, struweelvogels, Poelkikker, Drijvende waterweegbree	Ecologische streefbeelden voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Tovensche beek	Das, struweelvogels	Struweelvogels, Poelkikker, overige amfibieën, Bittervoorn, Dagvlinders droge biotopen, Drijvende waterweegbree	Das, struweelvogels	Vleermuisen, Poelkikker, Rugstreeppad, Heikikker, Drijvende waterweegbree	Ecologische streefbeelden voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Waterloop het Bont (oed. verbinding)	Das, Kamsalamander, Kleine modderkruiper	struweelvogels, Poelkikker, overige amfibieën, Bittervoorn, Dagvlinders droge biotopen, Drijvende waterweegbree	Das, Kamsalamander	Vleermuisen, struweelvogels, Poelkikker, Drijvende waterweegbree	Ecologische streefbeelden voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003
Waterloop Uzerbeek	Das, struweelvogels	Poelkikker, Rugstreeppad, Heikikker, Dagvlinders droge biotopen, Drijvende waterweegbree		Vleermuisen, struweelvogels, Poelkikker, Drijvende waterweegbree	Ecologische streefbeelden voor ecologische verbindingzones, Royal Haskoning 2003