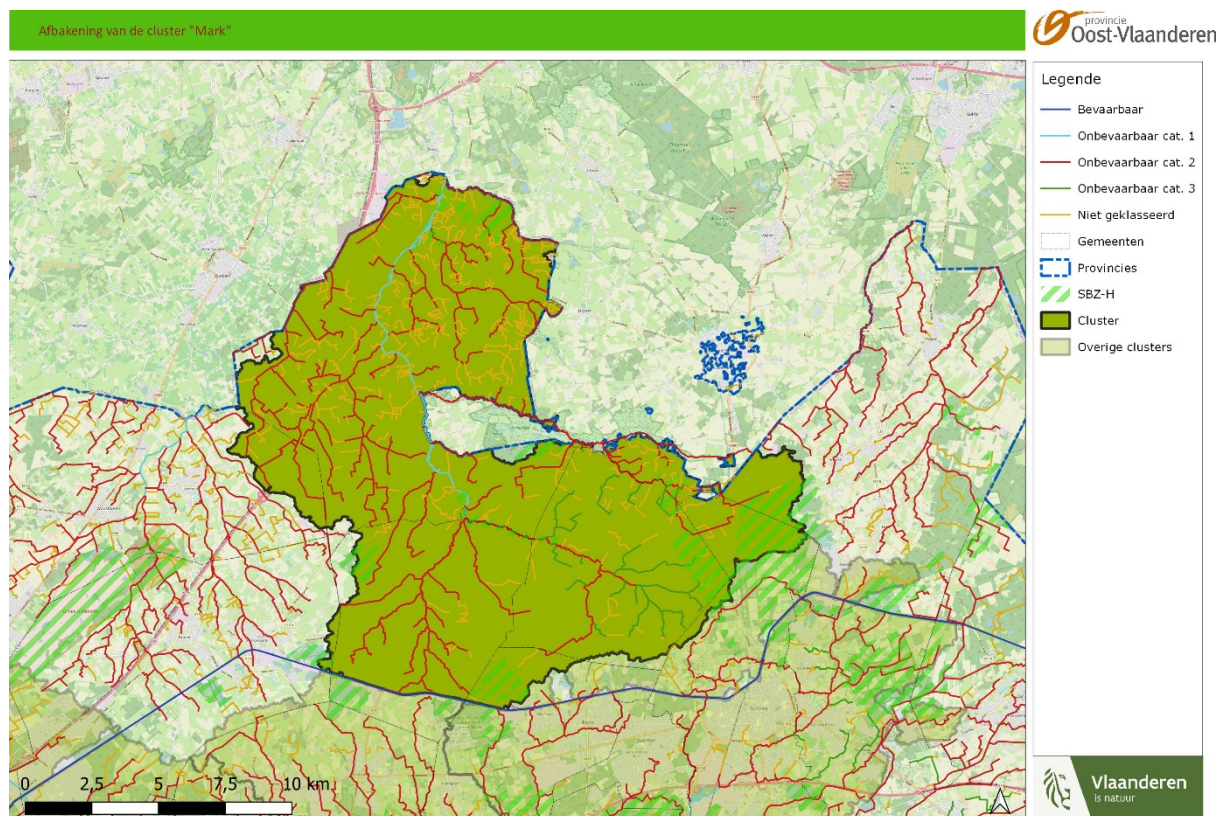


### 3.2.15 Mark (Maasbekken)

#### Situering

Deze cluster is gesitueerd in het Maasbekken in de provincie Antwerpen. De volledige afstroomzones van de Mark en het Merkske liggen in deze cluster. Momenteel zijn er al actuele waarnemingen van kleine modderkruiper in het Merkske en de Mark.



Figuur 118: Afbakening van de cluster Mark.

De cluster is ca. 21635 ha groot en omvat volgende afstroomzones:

Tabel 51: Situering van de cluster binnen de afstroomzones.

Bekken	Afstroomzone	
Maasbekken	A0_VL05_146 Afstroomzone van Merkske	Volledig
Maasbekken	A0_VL11_145 Afstroomzone van Mark (Maas)	Volledig

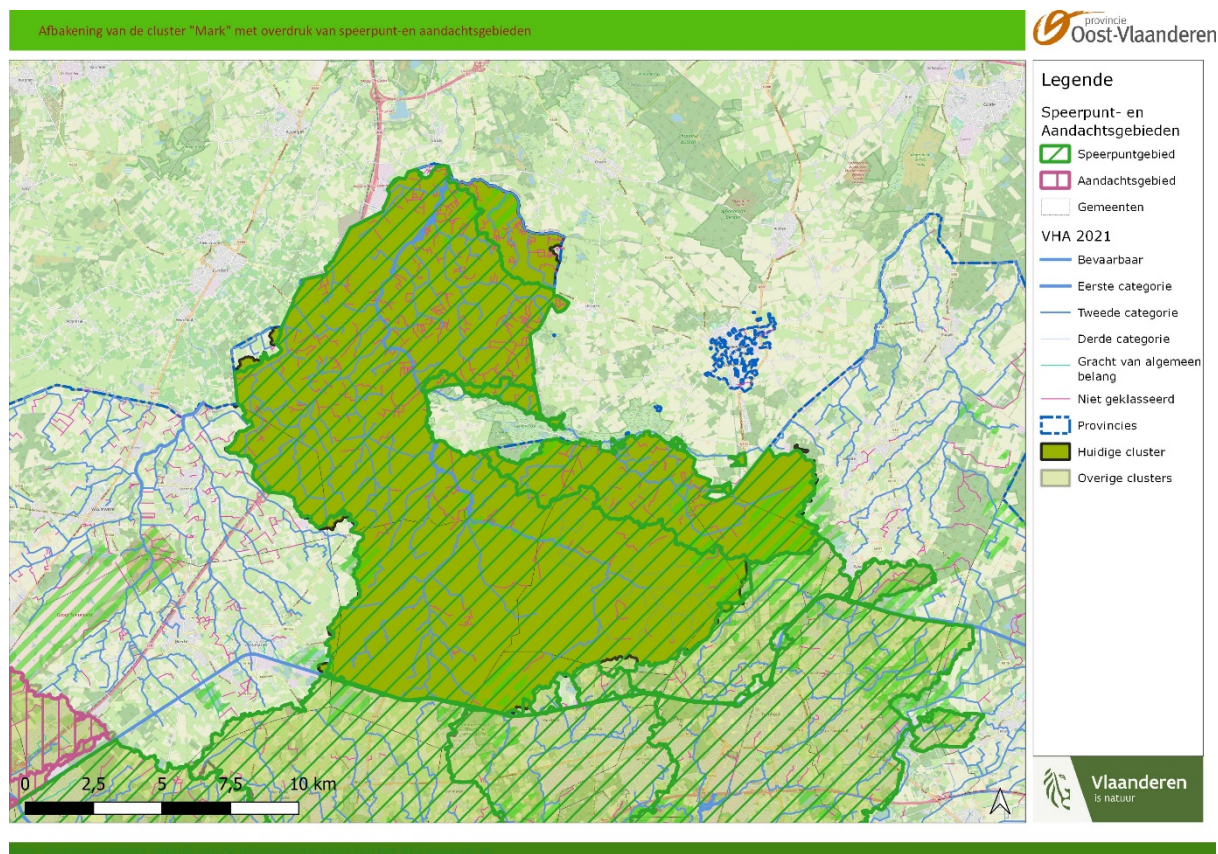
De belangrijkste bestemmingscategorieën op het gewestplan binnen deze cluster zijn:

- Landbouw (ca. 8656 ha)
- Bos (ca. 1928 ha)
- Woongebied (ca. 1498 ha)

Ca. 3,9% van deze cluster (ca. 847 ha) behoort tot het Vlaamse Ecologisch Netwerk/Integraal Verwervings- en Ondersteunend Netwerk (VEN/IVON). Qua speciale beschermingszones (SBZ) in het kader van het Natura 2000-netwerk is ca. 8,34% (ca. 1805 ha) habitatrichtlijngebied (SBZ-H) en ca. 6,68% (ca. 1485 ha) vogelrichtlijngebied

(SBZ-V). Er is 218 km aan bevaarbare waterlopen gelegen in de cluster, geen daarvan is gelegen in VEN/IVON en/of SBZ. Van de onbevaarbare geklasseerde waterlopen (ca. 444 km) in de cluster is ca. 9% (41 km) gelegen in VEN/IVON en/of SBZ.

De afstroomzone Mark is aangeduid als speerpuntgebied klasse 3. De deadline voor het behalen van een goede ecologische toestand is in 2027 met name van zodra natuurlijk herstel is ingetreden en mits het uitvoeren van acties opgenomen in stroomgebiedbeheerplan 2022-2027. De afstroomzone Merkske is daarentegen aangeduid als speerpuntgebied klasse 2 waar een goede ecologische toestand in 2027 kan behaald worden, mits uitvoering van acties opgenomen in stroomgebiedbeheerplan 2022-2027.



Figuur 119: Afbakening van de cluster Mark met overdruk speerpunt- en aandachtsgebieden.

## Doelstellingen

Het studiegebied overlapt voor een groot/klein deel met volgende SBZ-H gebieden:

- Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout, Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout
- Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop
- Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats

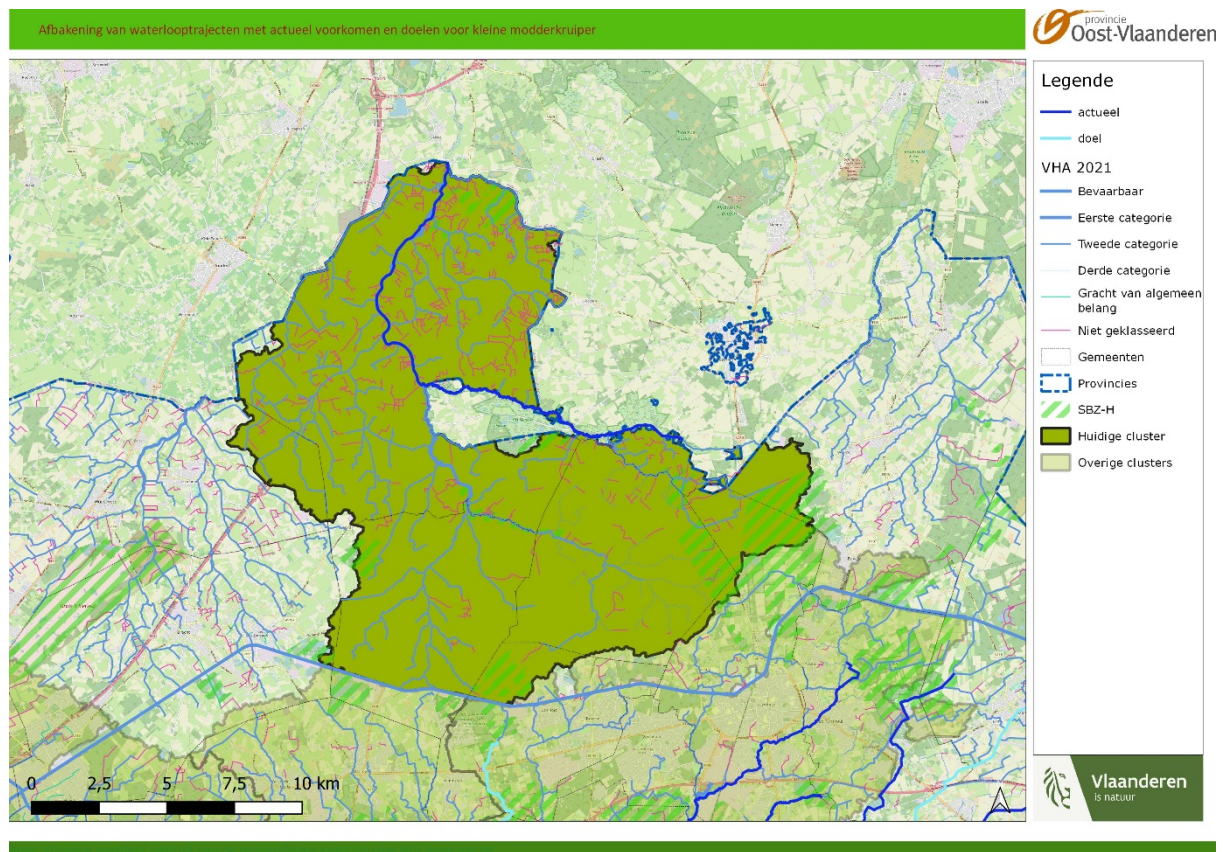
Voor laatstgenoemde twee gebieden werden geen instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor beekprik, kleine modderkruiper of rivierdonderpad.

Voor kleine modderkruiper werden in het aanwijzingsbesluit van de speciale beschermingszone "Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout, Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout" (BE2100024) instandhoudingsdoelstellingen vastgesteld maar dit gaat over waterlopen in het Netebekken. In het Managementplan

Natura 2000 1.0 staat wel een verwijzing naar kansen voor kleine modderkruiper in het Merkske, zonder evenwel in te gaan op specifieke doelen voor de lokale populatie.

Omdat de lokale staat van instandhouding van elke populatie van een Europees beschermde soort in Vlaanderen minstens behouden moet blijven (= *stand-still*-beginsel), worden in dit soortenbeschermingsplan ook voor deze cluster doelstellingen en acties geformuleerd voor kleine modderkruiper.

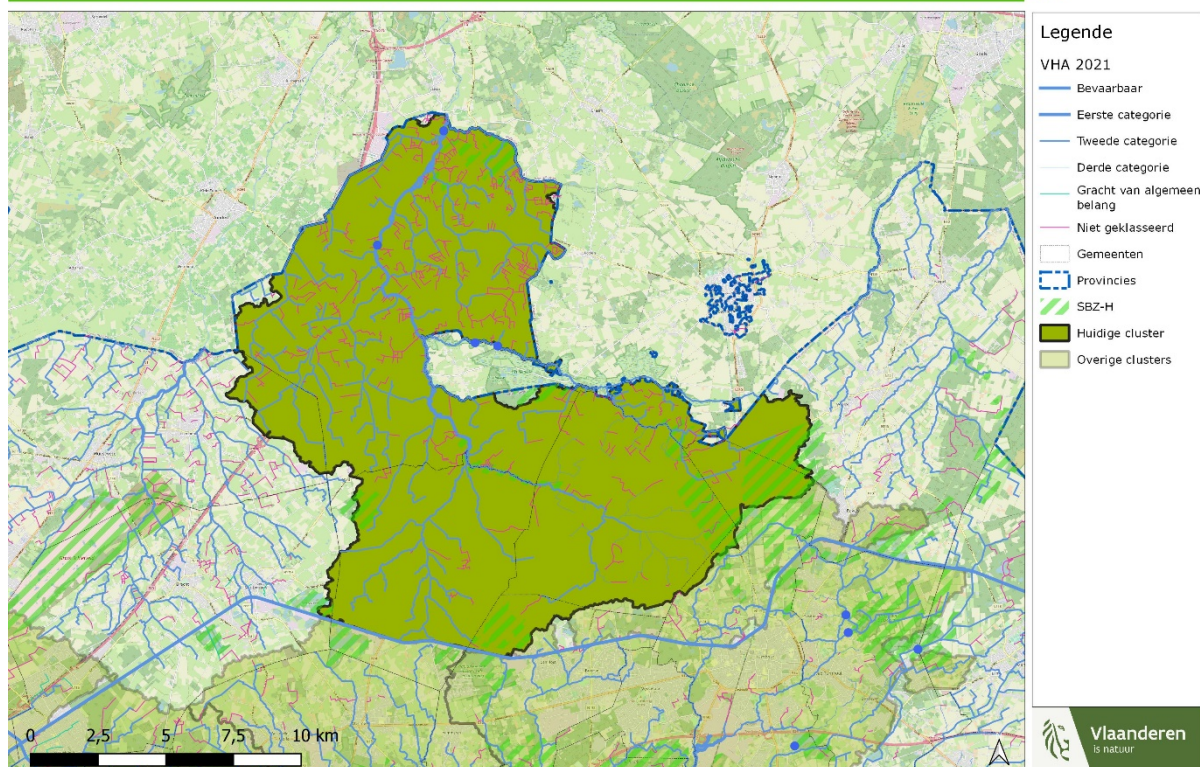
Op de volgende kaarten worden de waterlooptrajecten weergegeven waar kleine modderkruiper voorkomt.



Figuur 120: Waterlooptrajecten in de cluster Mark met actueel voorkomen en uitbreidingsdoelen voor kleine modderkruiper.

Kleine modderkruiper komt in deze cluster voor op het traject van het Merkske en de Mark. Op het Merkske zijn er twee waarnemingen gemeld waarvan één in 2020 in natuurgebied Hoevelder en één stroomopwaarts aan de Schoorbrug in 2014. In de Mark zijn er ook twee waarnemingen gemeld. De meest stroomopwaartse gelegen waarnemingsplaats situeert zich aan de vistrap in Hoogstraten, deze waarneming is voor de eerste keer gemeld in 2014 en vervolgens nog eens bevestigd in 2019. Een tweede waarneming aan de brug van de Markweg dateert voor de eerste maal uit 2012 en is nogmaals bevestigd in 2017.

Even ten westen van de vastgelegde afbakening van deze cluster zijn er op Nederlands grondgebied actuele waarnemingen van kleine modderkruiper op de Kleine Aa. Dit nabij de grens met de Vlaamse gemeente Essen. Als de soort haar areaal aldaar uitbreidt naar Vlaamse zijde, is het mogelijk dat de afbakening van deze cluster Mark uitgebreid wordt om ook deze nieuwe waterlopen met actueel voorkomen te omvatten. Provincie Antwerpen is op de hoogte van de kans hierop en past waar mogelijk haar beheer op de Kleine Aa reeds aan om de kansen van deze soort te vergroten.



Figuur 121: Actuele waarnemingen van kleine modderkruiper in de cluster Mark (2000-2021) (bron: INBO, VISdatabank, PCM).

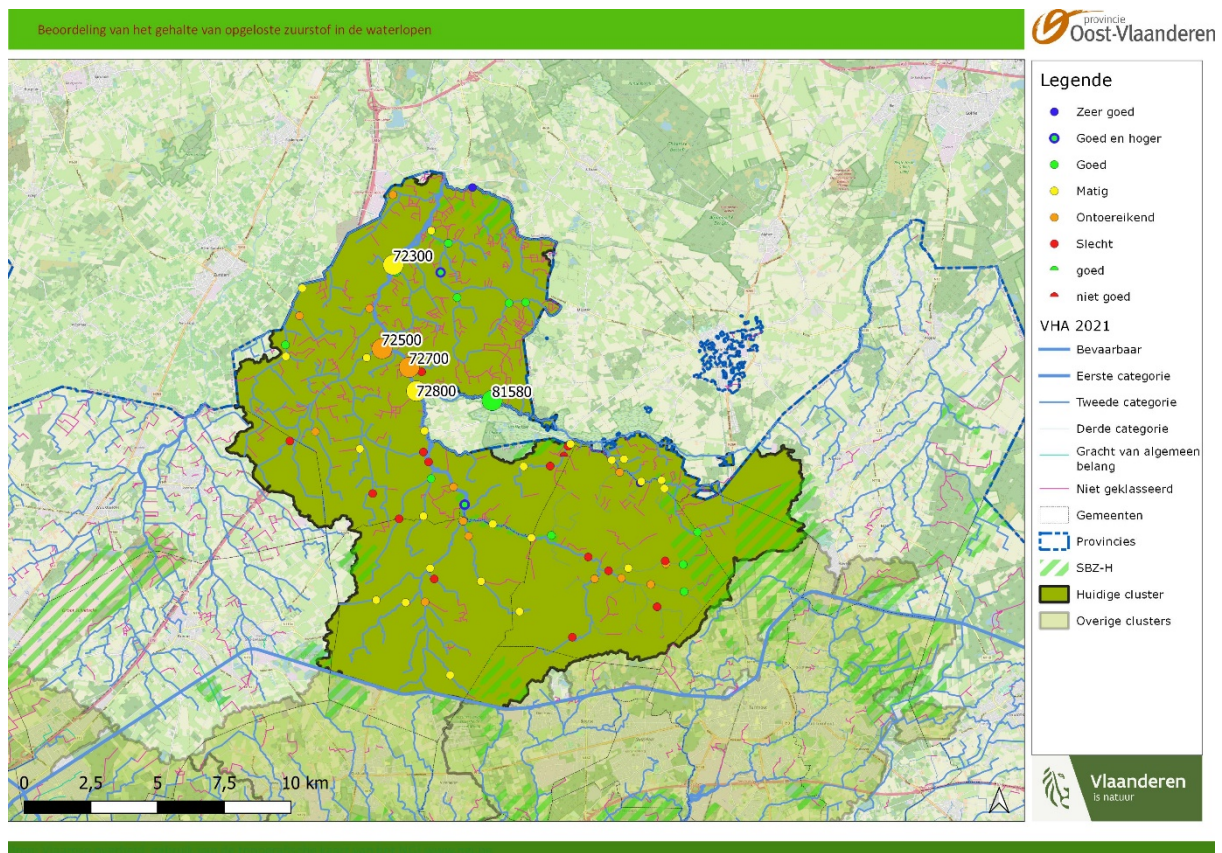
## Actieplan

Het actieplan houdt rekening met bestaande programma's en actieplannen, zoals de stroomgebiedbeheerplannen (SGBP) 2022-2027. De uitvoering van deze acties in de cluster zal een relevante bijdrage leveren aan de verbetering van de lokale staat van instandhouding van kleine modderkruiper.

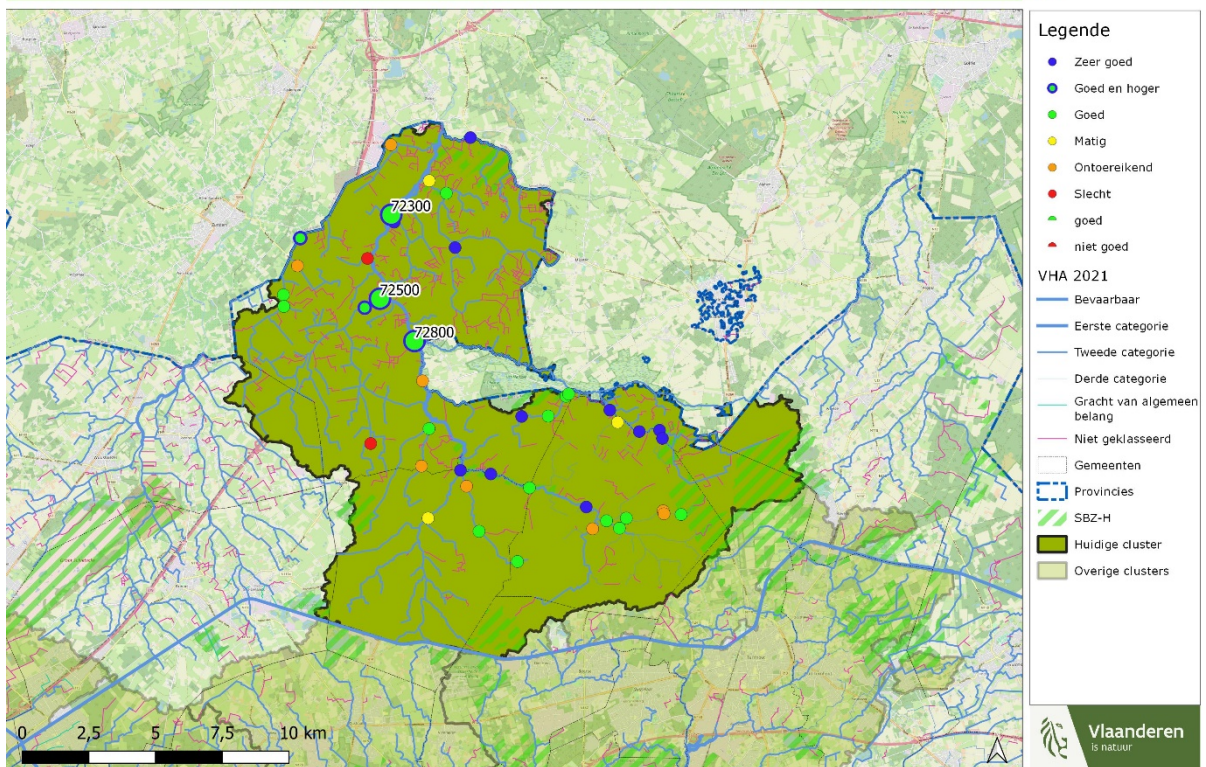
Dit soortenbeschermingsprogramma voorziet in een verdere concretisering en prioritering van deze acties en in bijkomende acties die meer focus en sturing kunnen geven om in deze cluster de Europese natuurdoelen voor kleine modderkruiper te realiseren. Deze acties worden in de verschillende clusters gebundeld in 7 strategieën:

- Strategie 1: saneren van resterende puntlozingen en overstorten
- Strategie 2: aanpakken van diffuse verontreiniging
- Strategie 3: structuurherstel
- Strategie 4: wegwerken van vismigratieknelpunten
- Strategie 5: afstemmen van waterloopbeheer
- Strategie 6: beheer van invasieve exoten
- Strategie 7: herintroductie

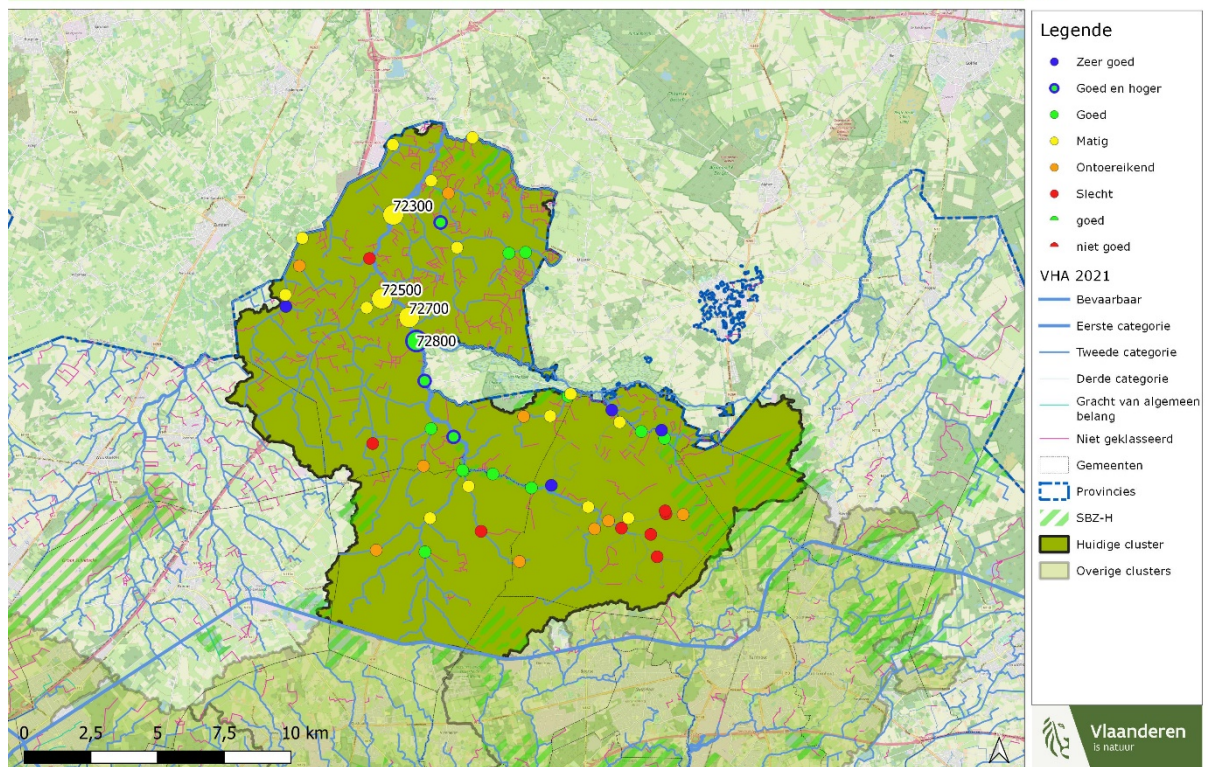
## Beschrijven van acties binnen strategie 1: Saneren van resterende puntlozingen en overstorten



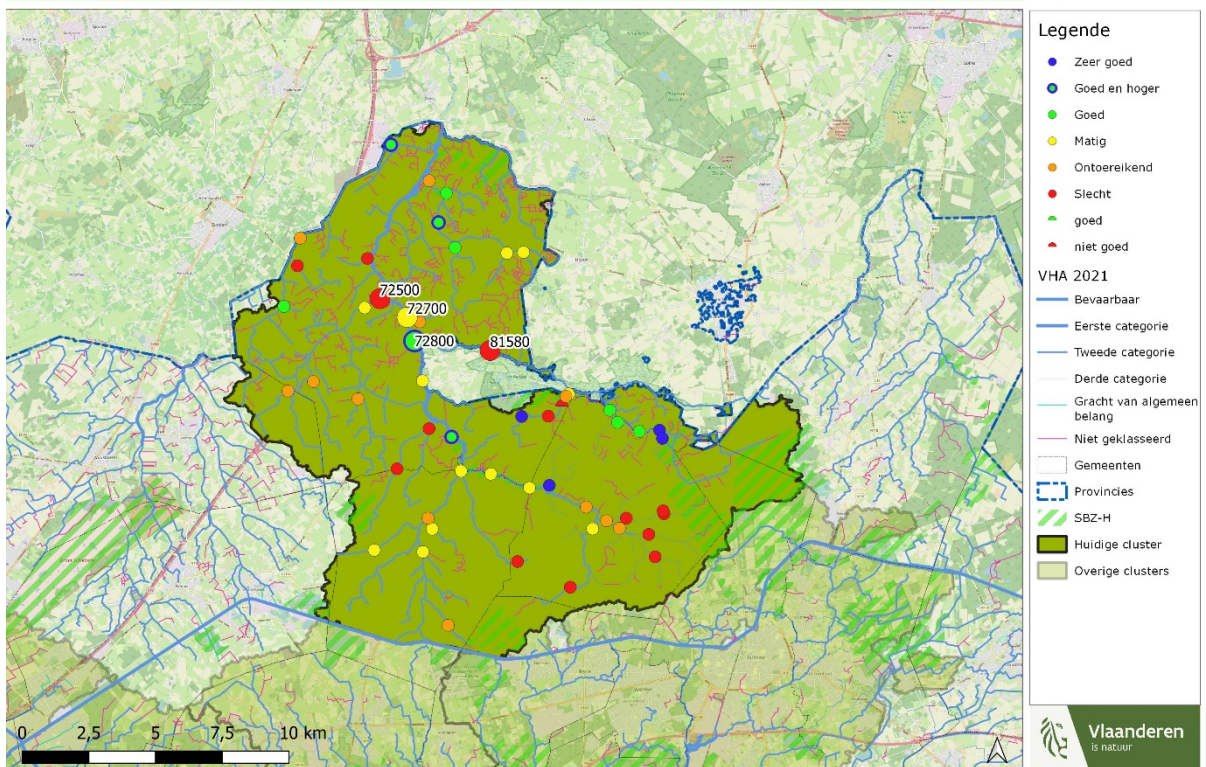
Figuur 122: Beoordeling (volgens de 10-percentiel waarde) van het gehalte opgeloste zuurstof in de waterlopen binnen de cluster Mark. Meetpuntcode enkel voor locaties die besproken zijn in de tekst. De besproken meetpunten zijn gelegen op de doelwaterlopen en waterlopen met actueel voorkomen van de doelsoort binnen de periode 2016-2021 (bron: VMM).



*Figuur 123: Beoordeling (volgens de 90-percentiel waarde) van het gehalte biologisch zuurstofverbruik in de waterlopen binnen de cluster Mark. Meetpuntcode enkel voor locaties die besproken zijn in de tekst. De besproken meetpunten zijn gelegen op de doelwaterlopen en waterlopen met actueel voorkomen van de doelsoort binnen de periode 2016-2021 (bron: VMM).*

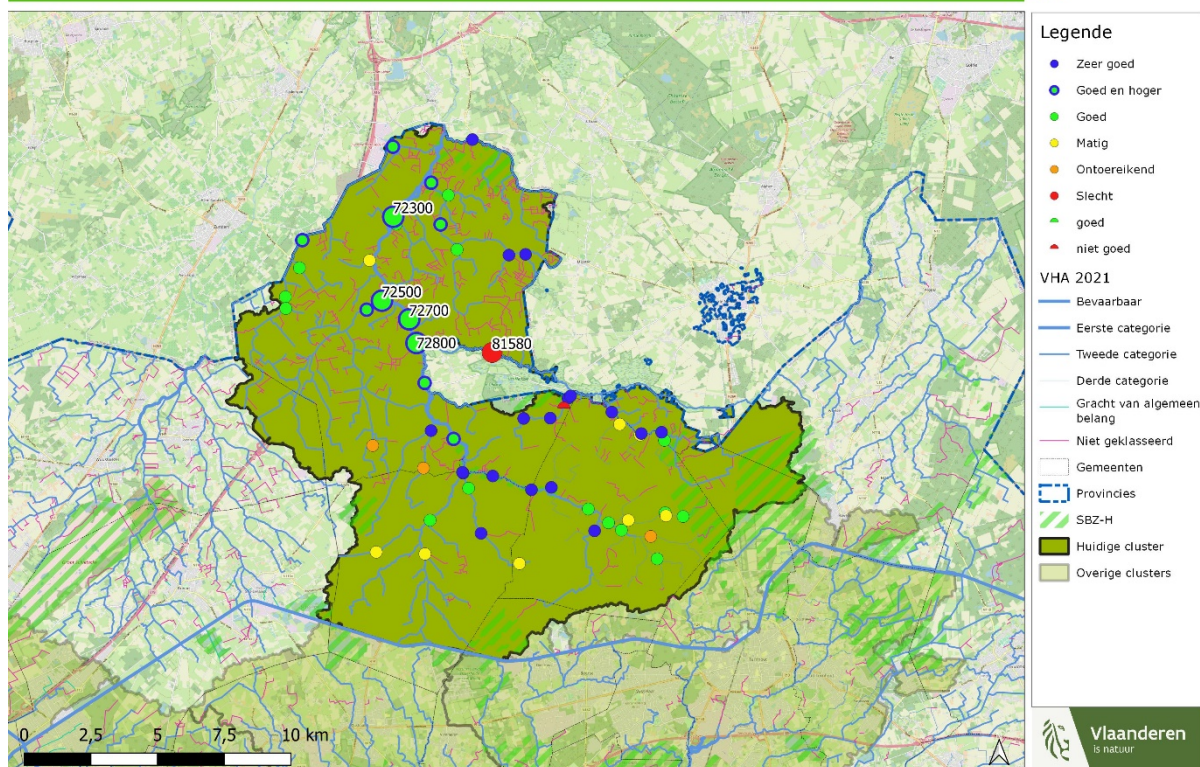


*Figuur 124: Beoordeling (volgens het zomerhalfjaargemiddelde) van het gehalte totaal stikstof in de waterlopen binnen de cluster Mark. Meetpuntcode enkel voor locaties die besproken zijn in de tekst. De besproken meetpunten zijn gelegen op de doelwaterlopen en waterlopen met actueel voorkomen van de doelsoort binnen de periode 2016-2021 (bron: VMM).*

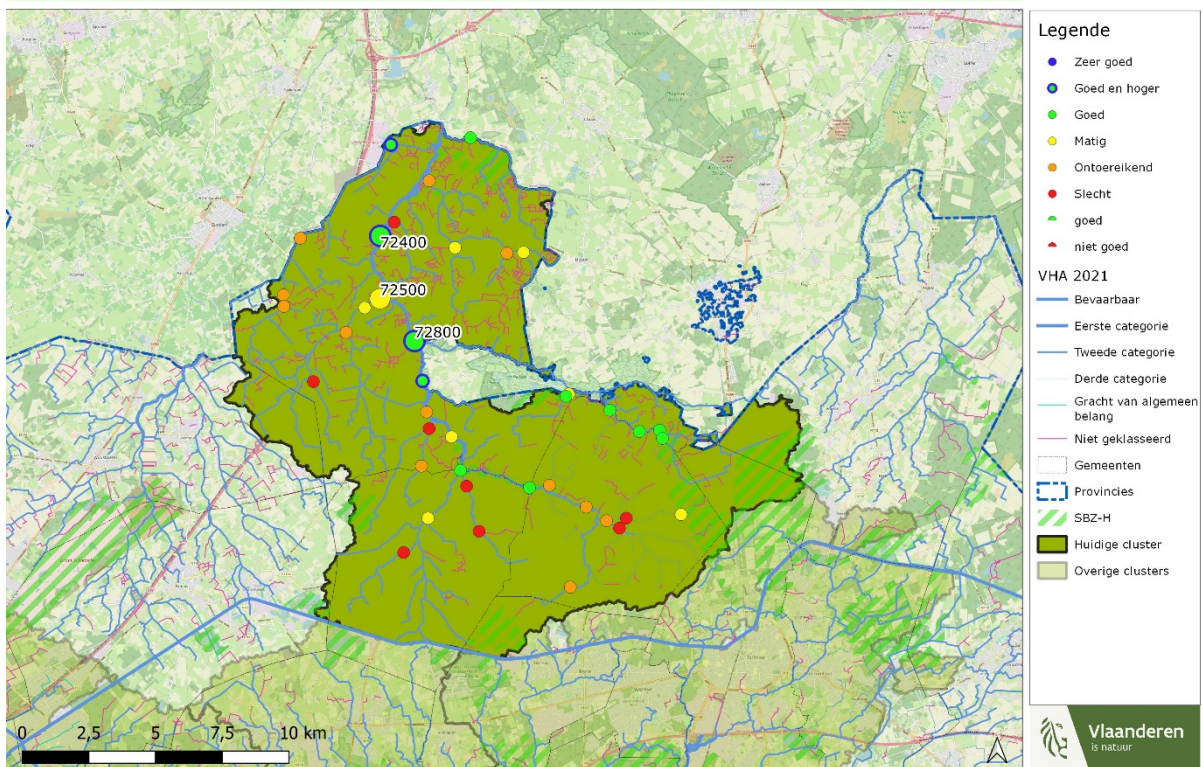


Figuur 125: Beoordeling (volgens het jaarlijks gemiddelde) van het gehalte orthofosfaat in de waterlopen binnen de cluster Mark. Meetpuntcode enkel voor locaties die besproken zijn in de tekst. De besproken meetpunten zijn gelegen op de doelwaterlopen en waterlopen met actueel voorkomen van de doelsoort binnen de periode 2016-2021 (bron: VMM).





*Figuur 126: Beoordeling (volgens de 90-percentiel waarde) van het gehalte zwevende stof in de waterlopen binnen de cluster Mark. Meetpuntcode enkel voor locaties die besproken zijn in de tekst. De besproken meetpunten zijn gelegen op de doelwaterlopen en waterlopen met actueel voorkomen van de doelsoort binnen de periode 2016-2021 (bron: VMM)*



Figuur 127: Beoordeling (volgens de minimumwaarde) van de biologische kwaliteit in de waterlopen binnen de cluster Mark. Meetpuntcode enkel voor locaties die besproken zijn in de tekst. De besproken meetpunten zijn gelegen op de doelwaterlopen en waterlopen met actueel voorkomen van de doelsoort binnen de periode 2016-2021 (bron: VMM).

De oppervlaktewaterkwaliteitsparameters die in dit document besproken worden zijn getoetst aan de milieukwaliteitsnormen (MKN) zoals opgenomen in VLAREM, tenzij er een Goed Ecologisch Potentieel (GEP) van toepassing is voor het waterlichaam. Indien er een GEP van toepassing is, staat dit gespecificeerd in de SGBPn (tabellen van bijlage 2, hoofdstuk 3). De klassengrenzen voor de oppervlaktewaterkwaliteitsbeoordeling zeer goed/goed, matig/ontoereikend en ontoereikend/slecht kunnen eveneens in bijlage 2 van hoofdstuk 3 van de SGBPn gevonden worden (zowel de algemeen geldende typespecifieke normen als de GEPs per waterlichaam). De beoordeling per klasse is blauw voor zeer goed, groen voor goed, geel voor matig, oranje voor ontoereikend en rood voor slecht. Bij de Sterk Veranderde Waterlichamen (SVWL) en Kunstmatige Waterlichamen (KWL) is er geen klasse "zeer goed" maar zijn de klassen "goed" en "zeer goed" samengevoegd tot "goed en hoger" (groen).

De kwaliteitsbeoordelingen voor de fysicochemische parameters zijn als volgt gekomen. Voor de parameter zwevende stof is de 90-percentielwaarde bepaald, voor totaal stikstof het zomerhalfjaargemiddelde, voor orthofosfaat het jaarlijks gemiddelde, voor opgeloste zuurstof de 10-percentielwaarde, voor biologisch zuurstofverbruik ook de 90-percentielwaarde en de biologische kwaliteitsparameter is gebaseerd op de minimumwaarde bekomen tijdens de analyse volgens de Multimetric Macro-invertebraten Index (MMIF).

De laatste monitoring van de oppervlaktewaterkwaliteit van het Merkske dateert van 2021. Dit betreft een monitoring op meetpunt 81580. Deze monitoring werd maandelijks uitgevoerd behalve in mei, juni, augustus en september. Dit meetpunt ligt op een traject met oppervlaktewatertypering 'Niet getypeerde Rivier (NtRt). De 90-percentiel waarde

voor zwevende stof toonde aan dat het Merkske hier niet aan de norm voldeed met een waarde van 471,9 mg/l voor zwevende stof en viel hierdoor in de laagste klasse 'slecht'. Het zomerhalfjaargemiddelde voor totaal stikstof kon hier niet bepaald worden omdat er maar twee monsternames uitgevoerd werden binnen de periode april-september, er was dus te weinig data om deze te bepalen. Het jaarlijks gemiddelde van orthofosfaat bedroeg 0,703 mg P/l. Ook deze parameter viel binnen de klasse 'slecht'. Opgeloste zuurstof had hier een 10-percentiel waarde van 7,1 mg O<sub>2</sub>/l en had daarmee een goede score. Ook de 90-percentielwaarde voor het biologisch zuurstofverbruik kon hier niet berekend worden omdat er maar 3 analysesresultaten voor deze parameter voorhanden waren. Op dit meetpunt is er eveneens geen bepaling van de biologische kwaliteit. Stroomopwaarts van dit meetpunt ligt de Staakheuvelse Loop. Hoewel deze waterloop geen bekend actueel voorkomen van kleine modderkruiper heeft, noch als doelwaterloop is aangeduid is wel bekend dat deze waterloop in directe verbinding staat met de sanitaire voorziening van de Kolonie Wortel en een relatief negatieve impact heeft op het verdere traject van het Merkske qua nutriëntenvrucht. Daarom werd er beslist de laatste resultaten van de waterkwaliteit op deze waterloop ook in dit document mee te nemen. In 2021 is de Staakheuvelse Loop op vier meetpunten gemonitord. De Staakheuvelse Loop heeft ook de oppervlaktewatertyping 'Niet Getypeerde Rivier' (RtNt). De richting van de stroming volgend worden hier meetpunten 81655, 81650, 81600 en 81590 besproken. Meetpunt 81655 situeert zich stroomopwaarts het overstort van Wortel-Kolonie. De 90-percentiel waarde voor zwevende stof was hier 7,5 mg/l. Deze parameter viel hier binnen de klasse 'zeer goed'. Het zomerhalfjaargemiddelde voor totaal stikstof bedroeg hier 8,63 mg N/l en viel hiermee binnen de klasse 'ontoereikend'. Het jaarlijks gemiddelde voor orthofosfaat bedroeg 0,028 mg P/l en lag ook binnen de klasse 'zeer goed'. De 10-percentielwaarde voor opgeloste zuurstof was relatief laag en lag binnen de klasse 'matig' met een waarde van 4 mg O<sub>2</sub>/l. De beoordeling van het biologisch zuurstofverbruik daarentegen viel binnen de klasse 'zeer goed' wegens de 90-percentielwaarde van 2,1 mg O<sub>2</sub>/l. Er was geen bepaling van de biologische kwaliteit op dit meetpunt. Meetpunt 81650 ligt ongeveer één kilometer stroomafwaarts van het overstort. De 90-percentiel waarde voor zwevende stof was hier nog steeds zeer goed met 11,3 mg/l. Hoewel er al een verhoging in zwevende stof gemeten werd, was dit niet in die mate dat de beoordeling van deze parameter drastisch daalde. Het zomerhalfjaargemiddelde voor totaal stikstof was zelfs beter dan op meetpunt 81655. Het berekende gehalte bedroeg hier 6,04 mg N/l en viel hiermee binnen de klasse 'matig'. Het jaarlijks gemiddelde voor orthofosfaat steeg echter sterk en bedroeg 1,317 mg P/l. Hiermee daalde deze parameter van de hoogste klasse 'zeer goed' naar de laagste klasse 'slecht'. De 10-percentielwaarde voor opgeloste zuurstof was hier ook sterk gedaald tot 1 mg O<sub>2</sub>/l en kwam binnen de laagste klasse 'slecht'. De beoordeling van het biologisch zuurstofverbruik daarentegen daalde ook maar bleef wel binnen de klasse 'goed' wegens de 90-percentielwaarde van 3,2 mg O<sub>2</sub>/l. Er was op dit meetpunt ook nog geen bepaling van de biologische kwaliteit. Op meetpunt 81600 werd de biologische kwaliteit wel bepaald, hoewel dit al dateert van 2016. Bij het opstellen van de MMIF-analyse bleek de minimumwaarde te liggen op 0,75 en viel ze hiermee in de klasse 'goed'. De 90-percentiel waarde voor zwevende stof was hier nog steeds zeer goed met 12,9 mg/l. Het zomerhalfjaargemiddelde voor totaal stikstof is ook hier beter dan het vorige meetpunt. Het berekende gehalte bedroeg 3,75 mg N/l en steeg hierdoor naar de klasse 'goed'. Het jaarlijks gemiddelde voor orthofosfaat daalde hier sterk en bedroeg 0,217 mg P/l. Hiermee steeg deze parameter van de laagste klasse 'slecht' naar de klasse 'ontoereikend'. De 10-percentielwaarde voor opgeloste zuurstof was hier ook licht gestegen tot 2,8 mg O<sub>2</sub>/l en bleef binnen de laagste klasse 'slecht'. De beoordeling van het biologisch zuurstofverbruik daarentegen bleef relatief stabiel binnen de klasse 'goed' wegens de 90-percentielwaarde van 3,3 mg O<sub>2</sub>/l. Meetpunt 81590 is het meest stroomafwaarts gelegen meetpunt. Ook hier bleef de beoordeling van zwevende stof binnen de klassegrenzen van 'zeer goed' ondanks dat de waarde voor zwevende stof hier bijna dubbel zo groot was als meetpunt

81600 met 22,5 mg/l. De beoordeling van het zomerhalfjaargemiddelde daalde op dit meetpunt naar de klasse 'matig' wegens een waarde van 5,69 mg N/l. Het jaarlijks gemiddelde voor orthofosfaat daarentegen steeg op dit meetpunt naar de klasse 'matig' wegens een daling in het gehalte van orthofosfaat naar 0,173 mg P/l. Hetzelfde zien we hier gebeuren voor de opgeloste zuurstof. De beoordeling voor opgeloste zuurstof verbeterde sterk van 'slecht' op het vorige meetpunt naar 'matig' voor dit meetpunt wegens een stijging naar 4 mg O<sub>2</sub>/l. De 90-percentielwaarde voor biologisch zuurstofverbruik bleef hier binnen de klasse 'goed'. De waarde voor deze parameter daalde echter tot 5,7 mg O<sub>2</sub>/l en ligt hier dichterbij tot de klassegrens 'matig' van 6 mg O<sub>2</sub>/l.

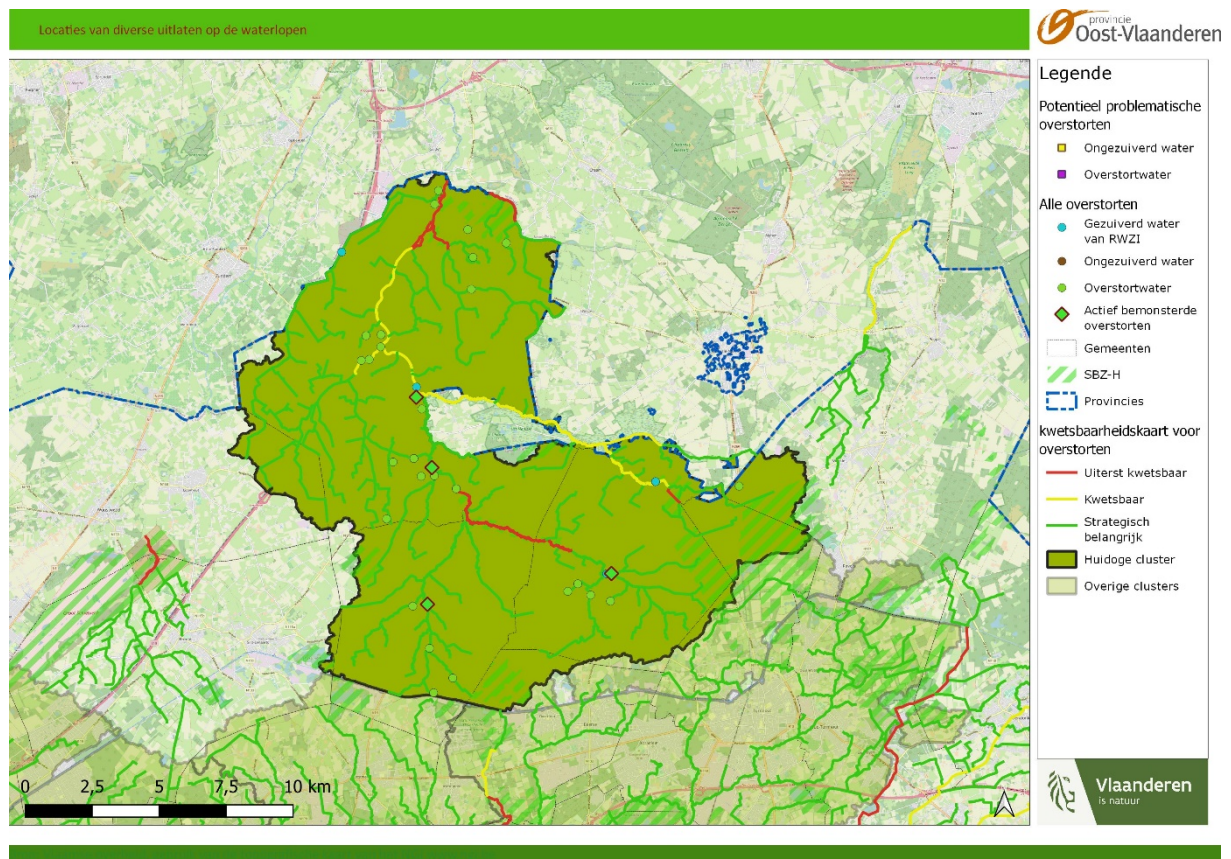
De laatste monitoring op de Mark is uitgevoerd op meetpunten 72800 en 72700. Meetpunt 72800 situeert zich net voorbij de monding van het Merkske in de Mark. Deze monitoring is over het volledige jaar 2020 uitgevoerd met een maandelijks monsternamen op deze locatie. De waterloop heeft hier de oppervlaktetypering van 'Grote Beek Kempen' (BgK). De parameters zwevende stof, totaal stikstof, orthofosfaat en biologisch zuurstofverbruik liggen hier allemaal binnen de klasse 'goed en hoger'. Enkel de beoordeling van de opgeloste zuurstof viel binnen de klasse 'matig' met 4,5 mg O<sub>2</sub>/l. Ook de beoordeling van de biologische kwaliteit viel hier binnen de klasse 'goed en hoger' met een minimumwaarde van 0,85. Tussen dit meetpunt en meetpunt 72700 ligt de rioolwaterzuiveringsinstallatie van Hoogstraten met een overstort dat in 2020 een relatief hoge overstortfrequentie kende. Op meetpunt 72700 is er een duidelijke daling in de waterkwaliteit. De 90-percentielwaarde voor zwevende stof bleef relatief stabiel tegenover meetpunt 72800. De beoordeling voor het gehalte totaal stikstof daalde echter van de klasse 'goed en hoger' naar 'matig' wegens een stijging in totaal stikstof van 2,53 mg N/l op het vorige meetpunt naar 4,55 mg N/l op deze locatie. Hetzelfde gaat op voor de parameter orthofosfaat waarvan een stijging plaatsvond van 0,042 mg P/l op meetpunt 72800 naar 0,132 mg P/l op deze locatie. Zodoende daalde de kwaliteit voor orthofosfaat van 'goed' naar 'matig'. De beoordeling voor opgeloste zuurstof daalde zelfs tot de klasse 'ontoereikend' en lag wegens een 10-percentielwaarde van 3,5 mg/l bijna in de laagste klasse. Zowel voor het biologische zuurstofverbruik als de biologische kwaliteit werden er geen berekeningen van het 90-percentiel en de minimumwaarde gemaakt voor dit meetpunt.

Meetpunt 72500 situeert zich aan de brug op Looi en is in 2019 maandelijks bemonsterd. Zowel de beoordeling voor zwevende stof als het biologisch zuurstofverbruik vielen binnen de klasse 'goed en hoger'. Totaal stikstof had wegens het zomerhalfjaargemiddelde van 5,25 mg N/l de lagere beoordeling 'matig'. Orthofosfaat had op deze locatie de laagste beoordeling 'slecht' door het jaarlijks gemiddelde van 0,373 mg P/l. Opgeloste zuurstof scoorde op deze locatie ook 'ontoereikende' met een 10-percentielwaarde van 3,3 mg O<sub>2</sub>/l. Hetzelfde jaar is de biologische kwaliteit bepaald op deze locatie, deze werd toen geklasseerd als 'matig'. Meetpunt 72300 ligt ter hoogte van de sluis aan natuurgebied Aschputten. Dit meetpunt is in 2016 zesmaal bemonsterd met een tweemaandelijks interval. De 90-percentiel waarde voor zwevende stof was 22,5 mg/l en viel hierdoor in de hoogste klasse 'goed en hoger'. Het zomerhalfjaargemiddelde voor totaal stikstof bedroeg 4,68 mg N/l en viel binnen de klasse 'matig'. Het jaarlijks gemiddelde van orthofosfaat was hier niet berekend en kon dus niet beoordeeld worden. Opgeloste zuurstof had hier een 10-percentiel waarde van 4,1 mg O<sub>2</sub>/l en had daarmee de score 'matig'. De bepaling van de 90-percentielwaarde voor het biologisch zuurstofverbruik was hier 4,3 mg O<sub>2</sub>/l en viel binnen de klasse 'goed en hoger'. Er was op dit meetpunt nog geen bepaling van de biologische kwaliteit uitgevoerd. Er is echter op meetpunt 72400 wel een beoordeling van de biologische kwaliteit uitgevoerd op ongeveer één kilometer stroomopwaarts van 72300. Deze viel ook binnen de klasse 'goed en hoger'.

De zuiveringsgraad binnen deze cluster varieert van matig tot zeer goed. De gemeente Hoogstraten kent een geschatte zuiveringsgraad 83,28%, Rijkeworsel 87,45%, Merksplas

76,34%, Beerse 92,49%, Turnhout 95,21%, Ravels 82,47%, Wuustwezel 75,30% en Baarle-Hertog 99,85%.

*Actie Mark – 1.1 Saneren van de prioritaire overstorten binnen deze cluster.*



*Figuur 128: Locaties van potentieel problematische uitlaten en alle uitlaten in de cluster Mark in 2021 geprojecteerd op de ecologische kwetsbaarheidskaart overstorten (bron: VMM, Waterkwaliteitsonderbouwing).*

Alle gekende actieve uitlaten dienen getoetst te worden aan de geactualiseerde ecologische kwetsbaarheidskaart van waterlopen (zie actie 1.1 van het Vlaams actieprogramma). Indien noodzakelijk dienen bijkomende maatregelen voorzien te worden in de stroomgebiedbeheerplannen of andere planningsdocumenten met betrekking tot de uitvoering van de (bovengemeentelijke) rioleringsinfrastructuur.

In deze cluster zijn 38 overstorten aanwezig van bovengemeentelijke rioleringsinfrastructuur. In Tabel 52 wordt een opdeling gemaakt in functie van type.

Tabel 52: Totaal aantal overstorten en uitlaten in deze cluster (bron: Zonerings- en uitvoeringsplannen VMM, 2021).

Type	Aantal
Gezuiverd water van RWZI	4
Ongezuiverd water	0
Overstortwater	34
<b>TOTAAL</b>	<b>38</b>

Actie Mark - 1.2 Uitvoeren van de opgedragen bovengemeentelijke en gemeentelijke rioleringsprojecten binnen deze cluster

De uitvoeringstermijn van de projecten is afhankelijk van de prioriteitsklasse (1 = 2022; 2 = 2023, 3 en 4 = 2024-2026). Voor de andere projecten is de prioriteit richtinggevend voor de uitvoering. Onderstaande rioleringsprojecten zijn opgenomen in een opgedragen bovengemeentelijk optimalisatieprogramma (OP) of gemeentelijk subsidiëringsprogramma (GIP) en zijn op korte afstand van het actueel of toekomstig leefgebied van kleine modderkruiper gesitueerd. Deze projecten zullen normaliter binnen de planperiode van dit soortenbeschermingsplan opgestart of uitgevoerd worden.

Tabel 53: De verschillende opgedragen bovengemeentelijke rioleringsprojecten binnen een straal van 500 meter van de huidige en toekomstige leefgebieden van de doelsoort met hun desbetreffende actienummers in de SGBPn 2022-2027 en hun prioriteit (bron: Zonerings- en uitvoeringsplannen VMM, 2021).

Actor	Projectnummer	Aantal IE's	Actienummer SGBP	GUP-prioriteit
Aquafin (In Hoogstraten)	22621	31		9
Aquafin (In Hoogstraten)	22611	87	7B_I_0015	2
Aquafin (In Hoogstraten)	22613	152		4
Hoogstraten	A214017	217	7B_I_0016	2
Hoogstraten	A218019	270		4

Actie Mark - 1.3 Onderzoeken van de mogelijkheden voor een versnelde uitvoering van de nog niet opgedragen GUP-projecten binnen deze cluster, die voor dit soortenbeschermingsprogramma belangrijk zijn

Er zal overlegd worden met de rioolbeheerders met als doelstelling de volgende gemeentelijke rioleringsprojecten, die een positief effect hebben op de kwaliteit van actueel of toekomstig leefgebied van rivierdonderpad, binnen de beschikbare middelen versneld uit te voeren. (cfr actie VLA-1.4). Deze projecten werden geselecteerd omdat ze reeds opgenomen zijn in een actie van het stroomgebiedbeheerplan van de Schelde (lopend beleid) of omdat ze op korte afstand (minder dan 500 meter) van het actueel of toekomstig leefgebied van rivierdonderpad, kleine modderkruiper en beekprik gesitueerd zijn.

Tabel 54: De verschillende nog niet opgedragen gemeentelijke rioleringsprojecten binnen een straal van 500 meter van het huidige en toekomstige leefgebied van de doelsoort. Bijgevoegd zijn de actienummers waar deze acties onder vallen volgens de stroomgebiedbeheerplannen en de prioriteit van uitvoering (1= hoogste prioriteit, 12= laagste prioriteit).

Actor	Projectnummer	Aantal IE's	Actienummer SGBP	GUP-prioriteit
Hoogstraten	GUP-13014-116	9	7B_I_0120	6

Hoogstraten	GUP-13014-118	64	7B_I_0120	3
Hoogstraten	GUP-13014-119	39	7B_I_0120	4
Hoogstraten	GUP-13014-130	40	7B_I_0120	4
Hoogstraten	GUP-13014-134	22	7B_I_0120	3
Hoogstraten	GUP-13014-138	57	7B_I_0120	5
Hoogstraten	GUP-13014-140	128	7B_I_0120	9
Hoogstraten	GUP-13014-161	64	7B_I_0120	5
Hoogstraten	GUP-13014-165	52	7B_I_0120	3
Hoogstraten	GUP-13014-166	<5	7B_I_0120	3
Hoogstraten	GUP-13014-195	<5	7B_I_0120	-1

*Actie Mark – 1.4 Aanleggen van de prioritaire IBA’s binnen deze cluster.*

Er zijn binnen deze cluster geen geplande IBA’s die binnen een strook van 100 meter langs de waterlooptrajecten met actueel voorkomen voor kleine modderkruiper (zie Figuur 120) zijn gesitueerd.

*Actie Mark - 1.5: Interne scheiding van waterstromen binnen de strafinrichting Wortel Kolonie met aansluiting van afvalwater op de aanwezige riolering*

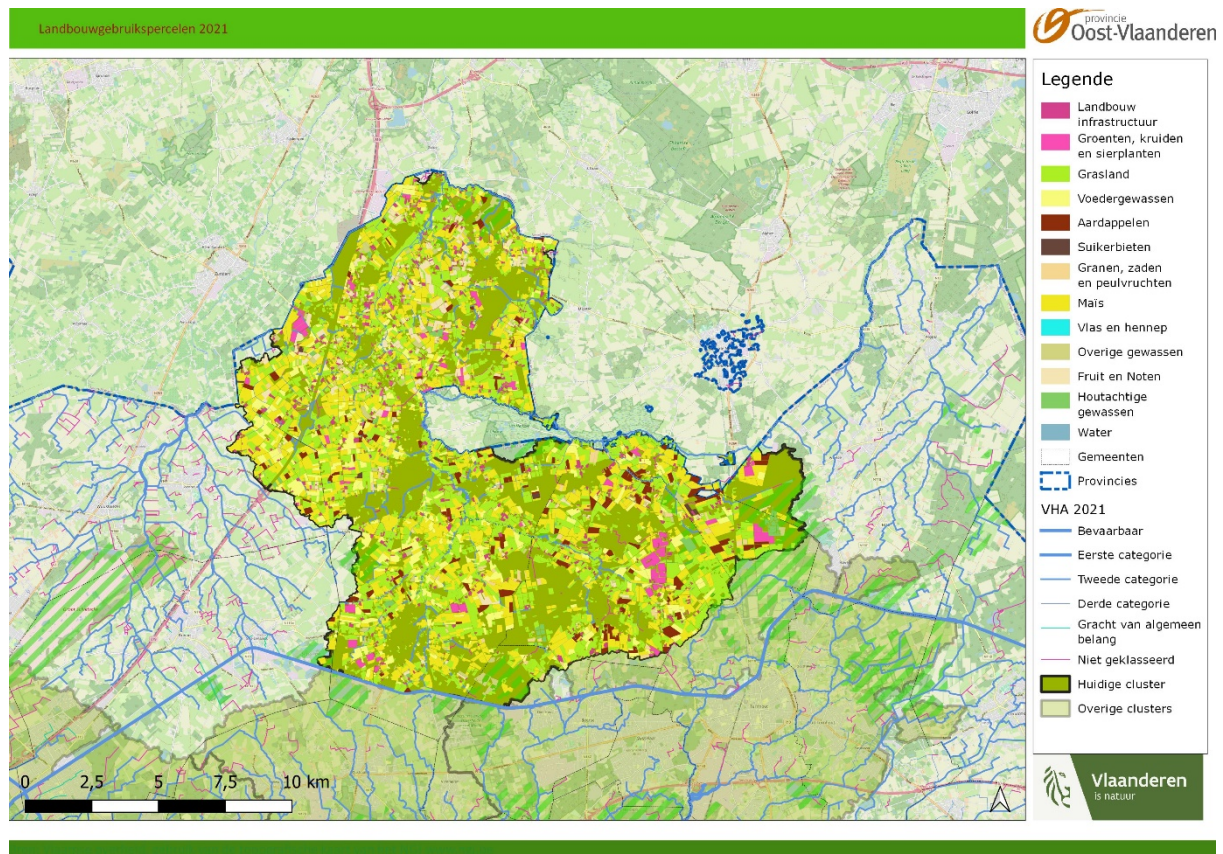
- SGBP 2022-2027: 7B\_I\_0128
- Een specifieke actie die door Regie der Gebouwen (FOD) binnen de strafinstelling van Wortel Kolonie wordt uitgevoerd. Deze actie is noodzakelijk om de puntbron van de strafinstelling naar de Staakheuvelse Loop te saneren.
- OWL code en naam: L217\_5251

*Actie Mark - 1.6: Uitvoeren van overige acties opgenomen binnen het Integraal Waterproject voor het Merkske ter verbetering van de waterkwaliteit*

Het uitgangspunt en overkoepelende doelstelling van het Integraal Waterproject voor het Merkske is zo snel mogelijk de doelen halen van de Kaderrichtlijn Water (KRW). Mogelijks tegen 2021 maar ten laatste tegen 2027 op het Merkske. Dit wil zeggen minstens een goede score voor de fysicochemische en de biologische parameters. De focus zal hierbij liggen op enerzijds het reduceren van nutriënten in de waterlopen en anderzijds de structuurkwaliteit en stromingsvariatie optimaliseren. Naast generieke acties om het beleid verder te verfijnen en vlotter uit te voeren worden knelpunten voor het watersysteem (zowel kwalitatief als kwantitatief) geïnventariseerd en binnen een integraal kader aangepakt. Specifieke acties die hier een directe of indirecte positieve impact zullen hebben op het Merkske zijn:

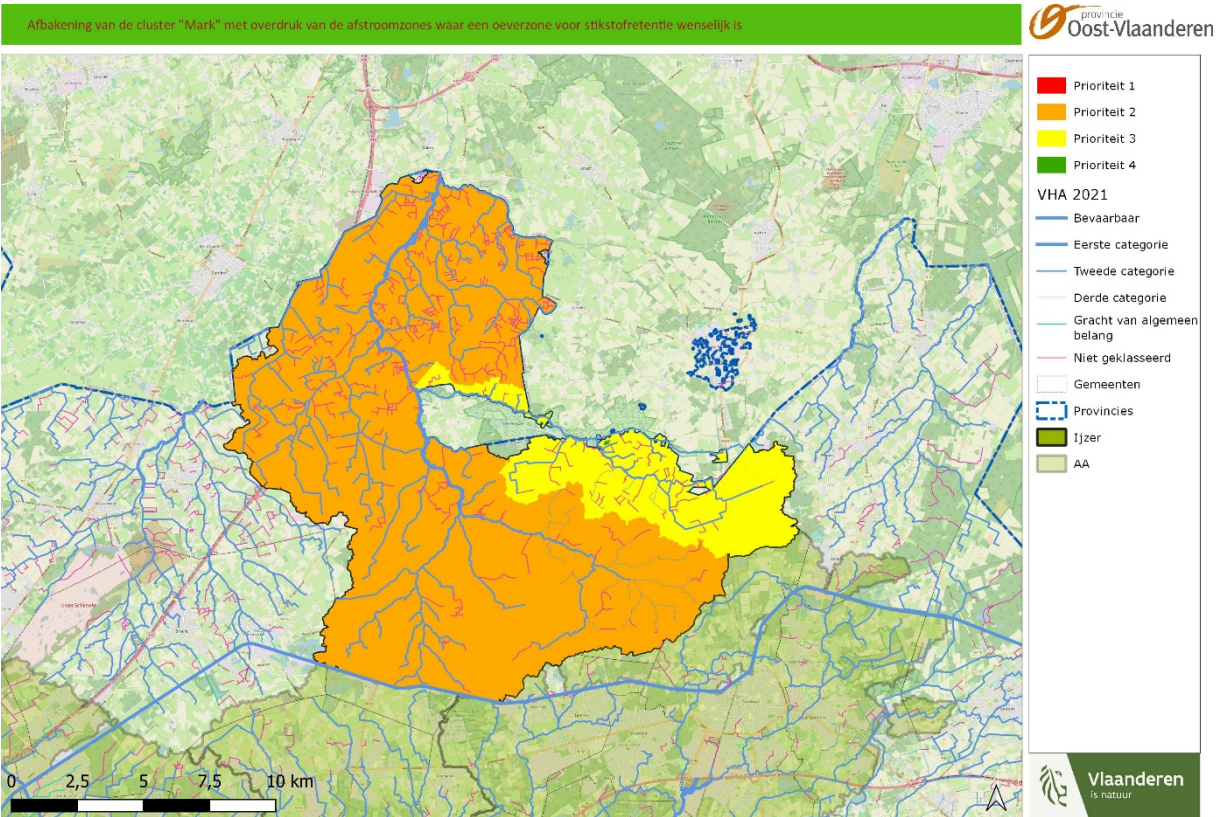
- Aanleg van een RWA-riool tussen het centrum van Zondereigen en de Noordermark: Doel is om fase 3 van het goedgekeurd subsidiedossier te realiseren. Dit leidt tot een gescheiden stelsel in Zondereigen tot aan de Noordermark, waardoor het overstort aan de KWZI minder zal werken.

## Beschrijven van acties binnen strategie 2: Aanpakken van diffuse verontreiniging

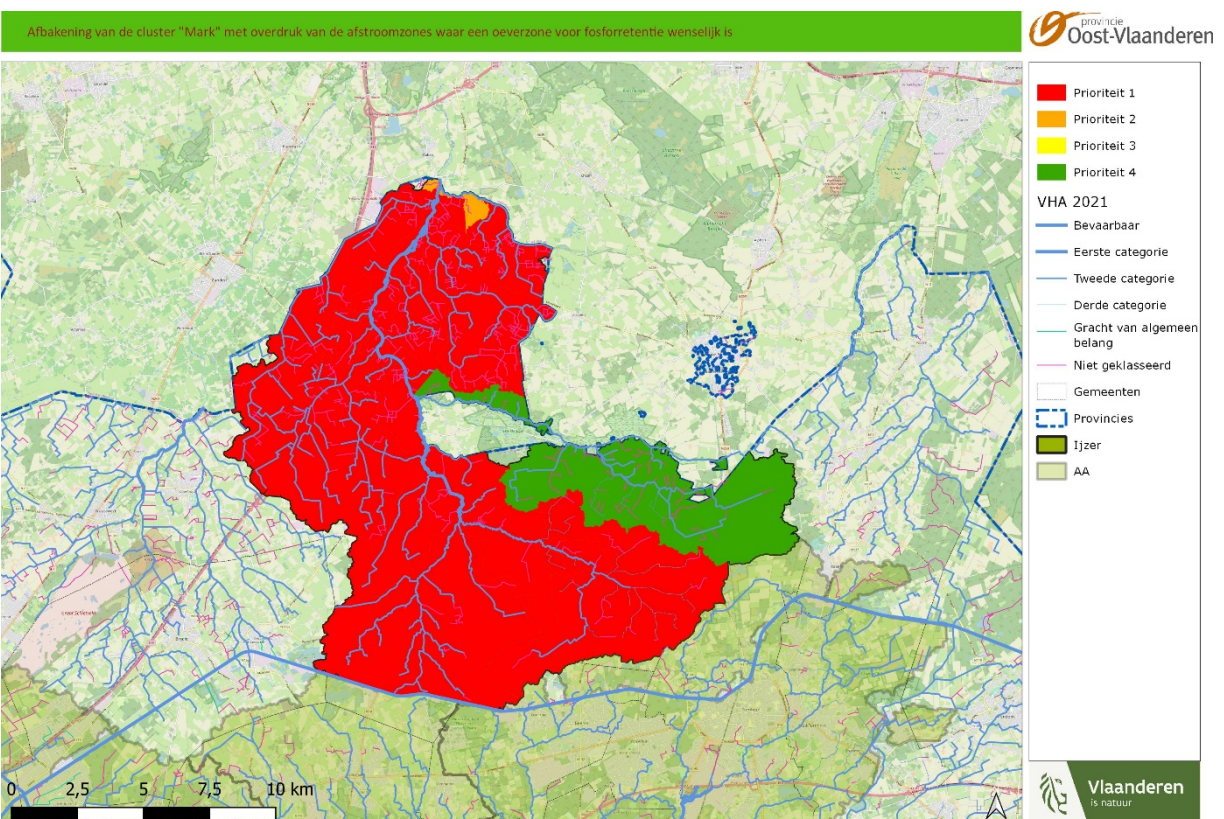


Figuur 129: Landbouwgebruik binnen de cluster Mark (bron: Landbouwgebruiksparcelen 2021)





Figuur 130: Prioriteringskaart voor stikstofretentie met oeverzones binnen de cluster Mark.



Figuur 131: Prioriteringskaart voor fosforretentie met oeverzones binnen de cluster Mark.

In deze cluster is ca. 13355 ha of 61,7% in gebruik door de landbouw. Daarvan is ca. 4970 ha of 23% grasland en 4421 ha of 20,4% maïs (Landbouwgebruikspcelen, 2021).

De wenselijkheid voor oeverzones ten behoeve van stikstofopvang is binnen deze cluster hoog voor de afstroomzone van de Mark (prioriteit 2) en gemiddeld voor de afstroomzone van het Merkske (prioriteit 3). De meerwaarde voor oeverzones met prioriteit 2 is het herstel van de waterkwaliteit en bij prioriteit 3 het instandhouden van de waterkwaliteit. De wenselijkheid voor oeverzones ten behoeve van fosforopvang is binnen deze cluster zeer hoog voor de afstroomzone van de Mark (prioriteit 1), met uitzondering van de Strijbeekseloop en de Noordreefloop waar de prioriteit iets lager is (prioriteit 2), en laag voor de afstroomzone van het Merkske (prioriteit 4) De meerwaarde voor oeverzones met prioriteit 1 en 2 is het herstel van de waterkwaliteit en bij prioriteit 4 het instandhouden van de waterkwaliteit.

### Reductiedoelen per waterlichaam

De reductiedoelen uit de SGBP 2022-2027 voor bepaalde waterlichamen kunnen zowel als onderdeel van strategie 1 als van strategie 2 gezien worden. Binnen de cluster Mark vinden we voor de oppervlaktewaterlichamen "Mark" en "Merkske Waterlopen" reductiedoelen terug (zie tabel). Het oppervlaktewaterlichaam "Mark" is voor kleine modderkruiper aangeduid als loop waar de soort actueel voorkomt, ondersteund door actuele waarnemingen. Het hoort in de gebiedsgerichte prioritering van de SGBPn tot klasse 3, er wordt een reductie van 100% vooropgesteld. Uitvoeren van de reductiedoelen zal dus een rechtstreeks positief effect hebben op de soort. Het oppervlaktewaterlichaam "Merkske Waterlopen" hoort in de gebiedsgerichte prioritering van de SGBPn tot klasse 2. Ook hier wordt een reductie van 100% vooropgesteld. Dit traject van het Merkske is ook aangegeven als loop waar kleine modderkruiper actueel voorkomt, tevens ondersteund door actuele waarnemingen. Uitvoeren van de reductiedoelen zal dus ook een rechtstreeks positief effect hebben op de soort.

Tabel 55: reductiedoelen voor stikstof en fosfor per oppervlaktewaterlichaam . (Bron: Stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027)

OWL-code	Oppervlakte waterlichaam	Gebiedsgerichte prioritering	Plandoelstelling SGBP3 (%)	Netto Emissie (kg N)	Reductiedoel N (kg)	Reductiedoel tov Emissie (%)	Plandoelstelling N (kg)	bijdrage huishoudens N (%)	bijdrage landbouw N (%)	bijdrage bedrijven & diensten N (%)	bijdrage depositie N (%)
VL11_145	MARK (Maas)	3	100%	824.769	26.182	3%	26.182	7%	85%	1%	7%
VL05_146	MERKSKE WATERLOPEN	2	100%	113.105	0	0%	0				
OWL-code	Oppervlakte waterlichaam	Gebiedsgerichte prioritering	Plandoelstelling SGBP3 (%)	Netto Emissie (kg P)	Reductiedoel P (kg)	Reductiedoel tov Emissie (%)	Plandoelstelling P (kg)	bijdrage huishoudens P (%)	bijdrage landbouw P (%)	bijdrage bedrijven & diensten P (%)	
VL11_145	MARK (Maas)	3	100%	14.997	8.029	54%	8.029	60%	38%	2%	
VL05_146	MERKSKE WATERLOPEN	2	100%	1.479	0	0%	0				

### Actie Mark - 2.1: Nutriëntenemissie vanuit de landbouwsector terugdringen door gerichte ingrepen en campagnes langs het Merkske

- SGBP 2022-2027: 7B\_D\_0088
- Het aquatisch model ELMO geeft aan dat nitraten een knelpuntparameter vormen voor bepaalde macro-invertebratensoorten (MMIF) op de Noordermark. Ook het mestactieplan (MAP) meetpunt op de Kromvenloop overschrijdt vaak de norm. Het terugdringen van voedingsstoffen uit de landbouw is noodzakelijk voor de KRW-doelen. Vanuit het Integraal waterproject Merkske wordt dit ingevuld met volgende deelacties: - Aanleg bufferzones in en langs waterlopen: betreft zowel helofytenfilters in grachten/waterlopen als oeverstroken (op vrijwillige basis), -Structurele aanpak situatie erfsappen (sensibilisering, werkbare oplossingen aanbieden maatregelen uitvoeren...), Opvolgen MAP meetpunten en waterloop intensiever opvolgen bij rood MAP meetpunt, incl. bemestingsadviezen aan landbouwers
- Deze actie gaat verder op de al geboekte resultaten van het LEADER-project "Grensboeren Bewaken Waterkwaliteit" binnen het Integraal Waterproject voor het Merkske. De voorbereidingen voor deze actie zijn al in 2020-2021 gestart en hebben de problematiek rond erfsappen gedetailleerd in kaart gebracht aan de hand van een checklist per sector. Via het aanvullend sensibilisatieproject LEADER zijn 56 land- en tuinbouwbedrijven betrokken geraakt. Ze hebben advies op maat gekregen om de problematiek rond erfsappen per bedrijf op te lossen. 80 % van de aangeschreven land- en tuinbouwbedrijven zijn vrijwillig in dit project meegestapt en genoten een effectieve communicatie, voorlichting en aanpak van de knelpunten. Van de 108 vastgestelde knelpunten waren er op het eind van het project slechts 46 knelpunten over. Hiermee is een al een daling in knelpunten van 56% behaald.
- OWL code en naam: VL05\_146 Merkske en L107\_607 Merkske L1

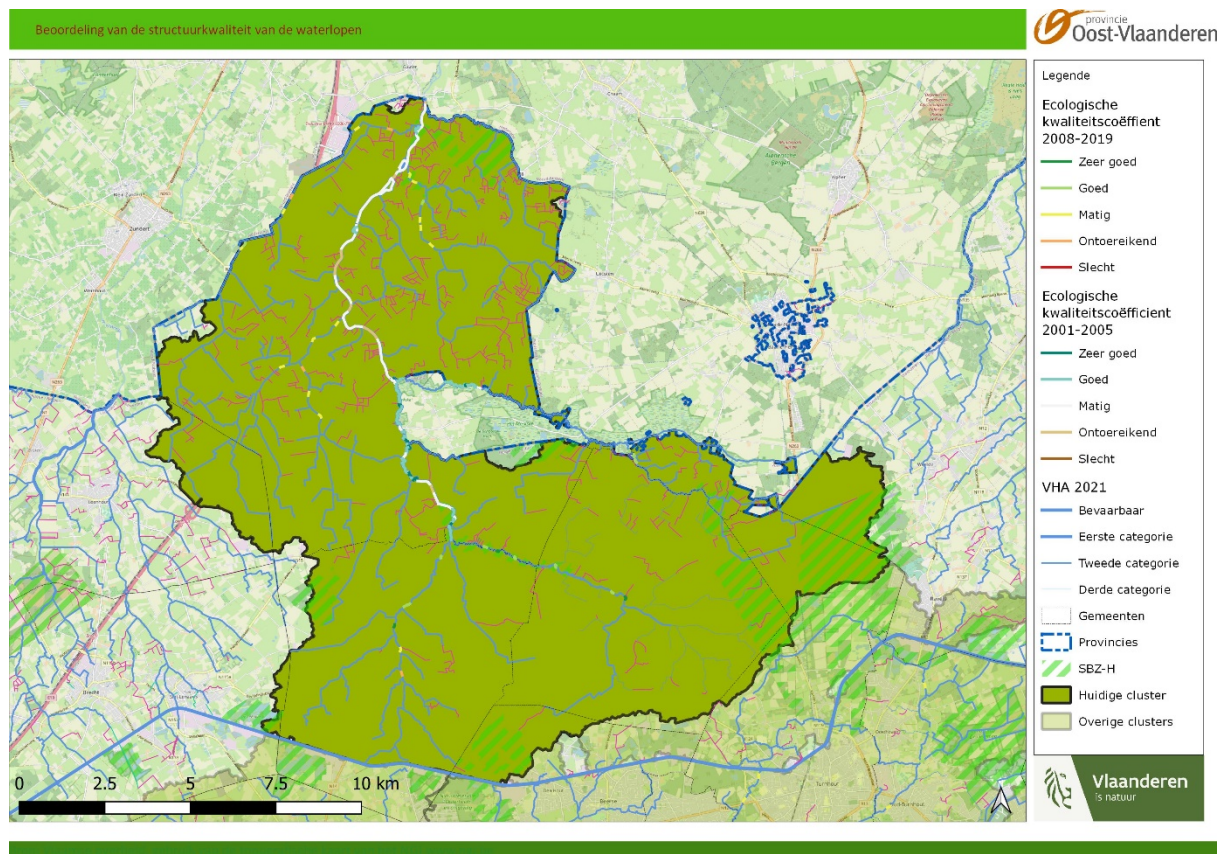
Actie Mark - 2.2: Nutriëntenemissie vanuit landbouwsector terugdringen door gerichte ingrepen en campagnes met focus op de bovenloop van de Mark en zijlopen

- SGBP 2022-2027: 7B\_D\_0089
- "De grootste druk nutriënten is afkomstig van de landbouw, o.a. bovenloop Mark. Het aquatisch model ELMO geeft aan dat zuurstofgehaltes, chemisch zuurstofgebruik (CZV), biologisch zuurstofverbruik (BZV) (organische belasting) problematisch zijn voor macro-invertebraten (MMIF) in de Kleine Mark. Voor de Heerlese Loop is dit bijkomend orthofosfaat en voor de Mark zijn dit bijkomend nitraten. De druk vanuit de landbouwsector dient gereduceerd te worden voor het halen van de KRW-doelen en dit kan door verschillende maatregelen --> gerichte sensibilisering naar restlozingen, handhaving, oeverstroken en bufferzones, aangepaste bemesting, aanleg helofytenfilters op zijlopen en perceelgrachten, ... Dit wordt in het afstroomgebied lokaal gerealiseerd binnen het projectgebied van de ruilverkaveling Rijkvorschel- Wortel door ondermeer een hardere scheiding tussen landbouw en het watersysteem:
  - Het dempen van waterlopen en sloten;
  - Het nieuw graven van waterlopen en sloten.
  - Het ruimen en profileren (natuur-technisch) van waterlopen en sloten;
  - Het aanleggen van oeverstroken (op vrijwillige basis of opgenomen in het ruilverkavelingsplan).
- OWL code en naam: VL11\_145 Mark, L107\_603 Heerlese loop en L107\_610 Mark L&

**Beschrijven van acties binnen strategie 3: Structuurherstel**

Onderstaande kaart (Figuur 132) geeft de beoordeling van de structuurkwaliteit van de waterlopen binnen deze cluster aan de hand van de ecologische kwaliteitscoëfficiënt

hydromorfologie. Op de kaart worden de resultaten van twee onderzoekscycli weergegeven. De meest recente werd uitgevoerd in de periode 2008-2019 op relatief korte trajecten binnen het meetnet hydromorfologie. De oudere bevat data van ecologische inventarisaties tussen 2001 en 2005 waarbij volledige waterlopen werden afgestapt. Over het algemeen zijn de waterlopen in deze cluster matig op het vlak van structuurkwaliteit met uitzondering van het deel van de Mark stroomop van de samenvloeiing met de Kleine Mark en het Merkske. Deze twee trajecten scoren goed (detailniveau hier niet op kaart weergegeven). Hieronder zullen de doelwaterlopen en de waterlopen met actueel voorkomen van kleine modderkruiper meer in detail besproken worden.



Figuur 132: Beoordeling van de structuurkwaliteit van de waterlopen binnen de cluster Mark (bron: meetnet hydromorfologie VMM).

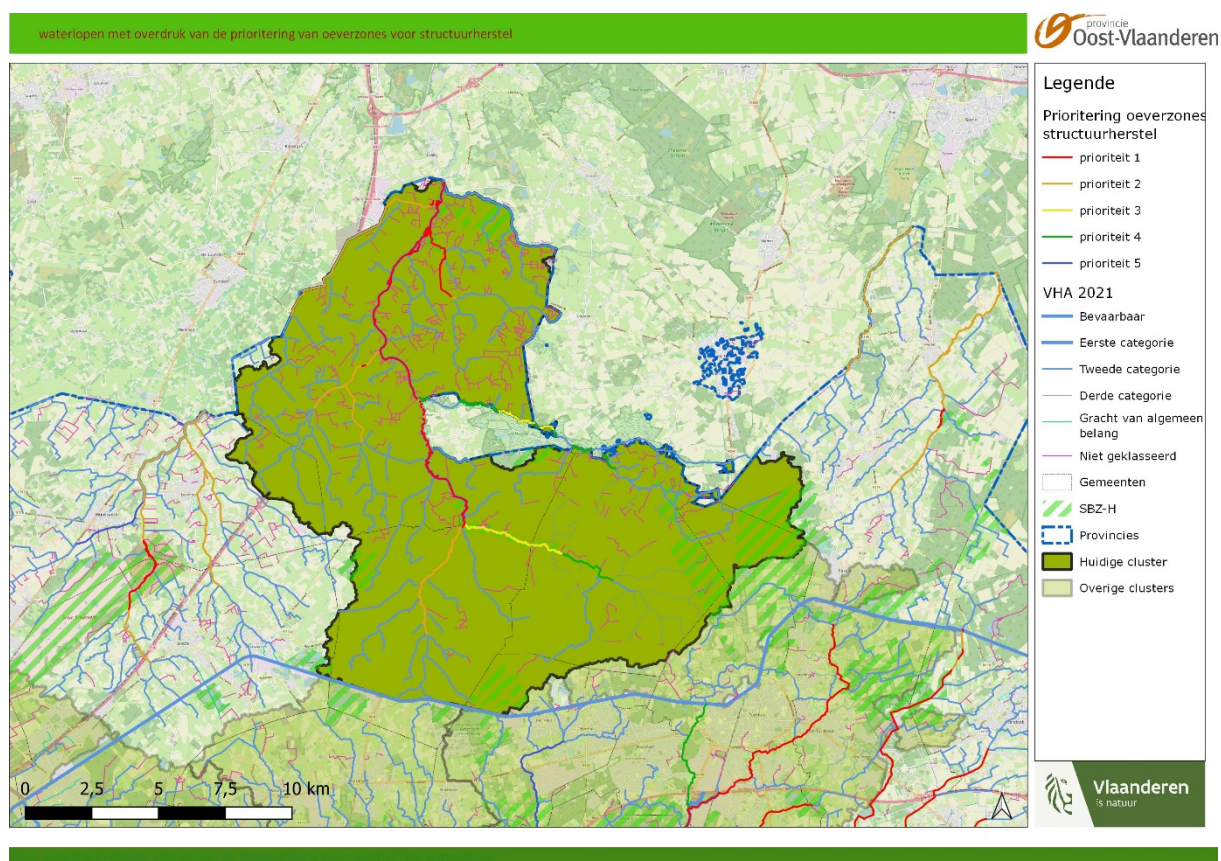
De doellopen werden niet geïnventariseerd in de recente cyclus (2008-2019), maar het Merkske werd voordien gekenmerkt door een goede structuurkwaliteit en sporadisch een meander met zeer goede structuurkwaliteit. De Mark stroomaf de monding van het Merkske werd destijds beoordeeld als matig met een aantal kortere trajecten die ontoereikend waren.

Verschillende waterlopen binnen deze cluster kregen ook een prioriteitsklasse toegewezen voor structuurherstel met oeverzones (Figuur 133). Hierbij wordt volgende conceptuele definitie gebruikt: "Een oeverzone is de overgangszone tussen land en water waar maatregelen worden getroffen voor het integraal herstellen en beschermen van waterlichamen en het groenblauwe netwerk." (bron: Syntheserapport oeverzones via pers. comm. Stijn Van Onsem, VMM) Dankzij hun multifunctionele karakter en de grote noden op het terrein in Vlaanderen kunnen oeverzones overal een meerwaarde bieden. Er is echter wel een gradatie in wenselijkheid van functies en prioriteit die kan worden weergegeven op basis van een aantal deelmaatplannen. Deze zijn:

- 16) Het reductiedoel of de normafwijking

- 17) Het ambitieniveau – hierbij worden onder andere het soortenbeschermingsplan en de doelenkaarten voor beekprik, kleine modderkruiper en rivierdonderpad in acht genomen.
- 18) De omgevingsdruk (nog in ontwikkeling voor structuurherstel).

De voorlopige prioriteringskaart (Figuur 133) die in dit soortenbeschermingsplan wordt besproken is dus enkel gebaseerd op de eerste twee deelmaatlatten en dit voor de doelenkaarten vóór de aanpassingen die gebeurden in het kader van dit soortenbeschermingsplan. Het resultaat moet dus nog met de nodige voorzichtigheid beoordeeld worden. De precieze locatie en ontwerp van de respectievelijke oeverzones is steeds maatwerk en dient afgestemd te worden op de andere functies. Binnen de aangeduide prioriteitenzones moet dus nog gezocht worden naar de locaties waarop een oeverzone het meest wenselijk is om de structuurkwaliteit te verbeteren en/of te beschermen. Hierbij is prioriteit 1 de hoogste prioriteit.



Figuur 133: Prioriteringskaart voor structuurherstel met oeverzones binnen de cluster Mark.

De Mark krijgt prioriteit 1 toegewezen en dit niet enkel op het traject dat doelloop is, maar alles stroomaf de monding van de Kleine Mark. Op het Merkske kregen verschillende trajecten een lagere prioriteit (3 en 4) toegewezen. De waterloop had ten tijde van de inventarisatie (oude cyclus 2001-2005) dan ook al een overwegend goede structuurkwaliteit.

Op dit moment koopt de VMM oeverzones aan langs de Mark waar en wanneer mogelijk. Intussen werd reeds 1500 meter oeverzone aangekocht (pers. comm., Jef Guellinckx, – VMM).

Op dit moment is bever aanwezig in het oosten op het Merkske. Het lijkt dan ook slechts een kwestie van tijd eer de soort opduikt op de doellopen binnen deze cluster. De aanwezigheid van bever in het gebied kan een invloed hebben op het voorkomen van

rivierdonderpad, beekprik en kleine modderkruiper (Huysentruyt et al., 2020 en Eykens 2021). Hoe men met deze dualiteit (bever versus beekprik en rivierdonderpad) kan omgaan wordt momenteel nog besproken op verschillende overlegorganen (pers. comm. Bianca Veraart – Provincie Antwerpen). De bouw van beverdammen kan de stroomsnelheid van het water immers danig vertragen waardoor meer slib afgezet wordt. Een tragere stroomsnelheid gaat ook vaak gepaard met een lagere zuurstofconcentratie in de waterkolom. Zo kan dit de waterlopen ongeschikt maken als habitat voor stroomminnende vissoorten, waardoor hun leefgebied inkrimpt. Het wordt dan ook aanbevolen om "het bevereffect" op de stroomminnende vissoorten op te volgen. De impact op kleine modderkruiper zal beperkter zijn gezien de verschillende levenswijze in vergelijking met rivierdonderpad en beekprik.

De provincie Antwerpen is momenteel bezig met pilootprojecten waarbij dwarsdammetjes van takkenbossen geplaatst worden (zie verder bij strategie 5). Deze dammetjes hebben wellicht een gelijkaardige impact als beverdammen, maar dit moet nog geëvalueerd worden. Vermoedelijk is de impact lichter omdat er meer water doorheen stroomt.

Binnen deze cluster zijn er al diverse acties ter verbetering van de structuurkwaliteit opgenomen in het bekkenspecifieke deel (Maasbekken) van het stroomgebiedbeheerplan voor de Maas 2022-2027. De uitvoering of minstens de opstart is voorzien tegen 2027.

In geval van verhoging van de waterpeilen mag er geen significant negatief effect zijn op omliggende landbouwpercelen. Wanneer dit wel zo is, moet onderzocht worden of er een flankerend beleid voor landbouw gevoerd kan worden. De impact wordt dan vooraf bepaald in een hydrologische studie.

Het is aangeraden om elke maatregel die getroffen wordt op de doellopen of lopen met actueel voorkomen, te toetsen aan de vereisten voor kleine modderkruiper, ook als die soort niet het hoofdoel is van de maatregel. Dit om potentiële negatieve impact te vermijden.

#### Actie Mark - 3.1: Verbeteren van de beekstructuur binnen het projectgebied van de ruilverkaveling Rijkevorsel-Wortel op de Mark, de Kleine Mark en de Bolkse Beek

- SGBP 2022-2027: 4B\_E\_0368
- Binnen de ruilverkaveling Rijkevorsel-Wortel worden maatregelen genomen in functie van een natuurlijke waterhuishouding en natuurlijke peilregimes. Door een grotere scheiding tussen landbouwpercelen en het watersysteem, wordt ruimte voor het water gecreëerd. Onder andere volgende maatregelen ter verbetering van de structuurkwaliteit worden genomen;
  - Het ruimen en profileren (natuur-technisch) van waterlopen en sloten;
  - Het aanleggen van oeverstroken;
  - Het uitvoeren van natuurinrichtingswerken in de beekvalleien van de Mark en de Kleine Mark en in de depressies van de Bolkse Beek
- OWL code en naam: L107\_609 Kleine Mark, L107\_610 Mark L1 en VL11\_145 Mark (Maas)

#### Actie Mark - 3.2: Uitvoeren van structuurherstelmaatregelen in het Merkske in functie van de beekstructuur en een natuurlijk peilregime

- SGBP 2022-2027: 8A\_E\_0376
- De ecologische beoordeling van het Merkske is nog onvoldoende omdat het Merkske te diep is ingesneden in het landschap. Hiermee is het contact met de vallei verminderd. Alluviale processen, laterale connectiviteit, profiel, bedding, stroming dienen te verbeteren. In functie van een robuuste beekvallei en een natuurlijk

beekdallandschap zal ingezet worden op een natuurlijke waterhuishouding en structuurverbetering met de nodige waterdynamiek en een herstel van het natuurlijke peilregime. Dit wordt in het integraal waterproject Merkske uitgewerkt via verschillende acties: waaronder studie en monitoringwerk en het uitvoeren van verschillende ingrepen ter verbetering van de beekstructuur: opstellen monitoringsplan voor meting waterpeilen; onderzoek naar waterbuffering rond Hoogstratensebaan inrichtingen voor hoogwater; Inbreng van beekhout; verontdiepen met zandsuppletie, aangepast maai-onderhoud, rietgroei tegengaan door beschaduwing via aanplant bomen.

- OWL code en naam: L107\_607 Merkske L1 en VL05\_146 Merkske

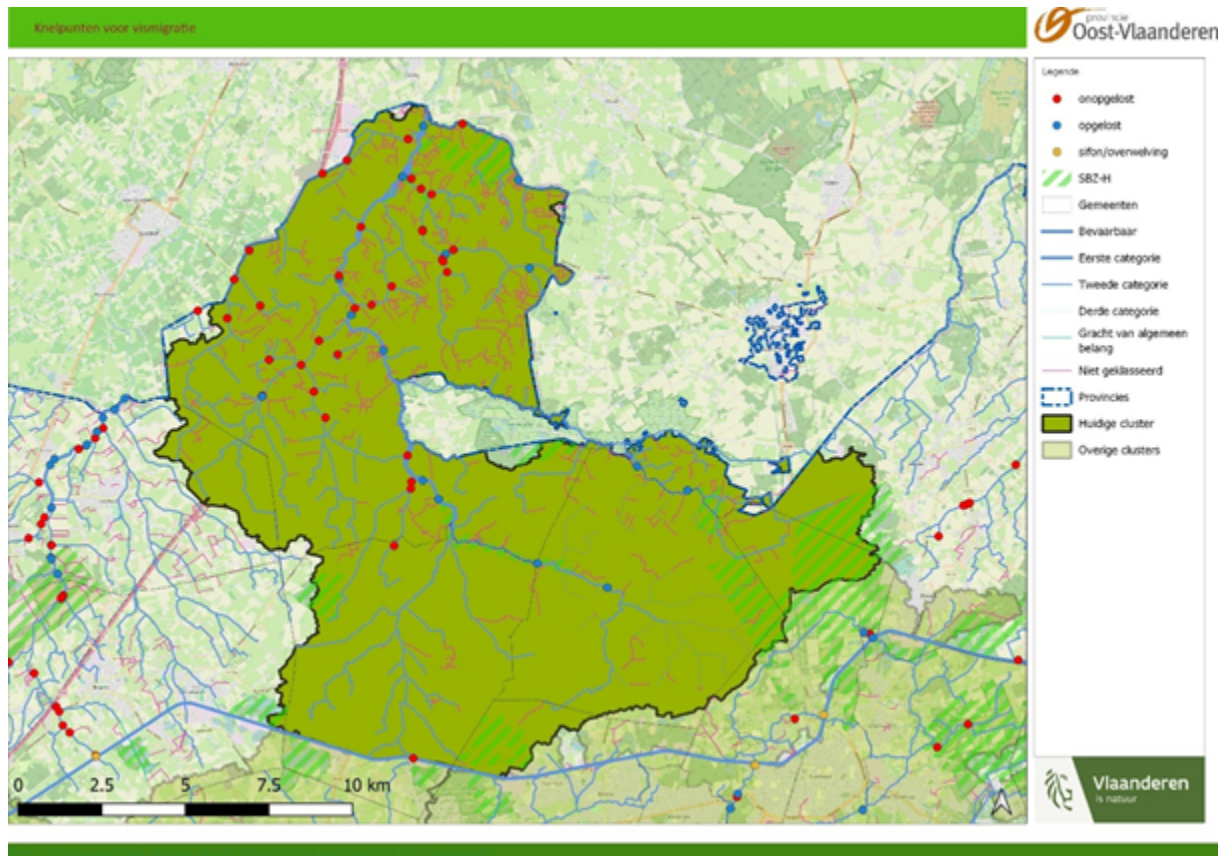
Actie Mark - 3.3: Herstel van de structuurkwaliteit, de natuurlijke waterbergingscapaciteit en sanering van vismigratieknelpunten op de benedenloop van de Mark

- SGBP 2022-2027: 8A\_E\_0377
- De actie omvat o.a. verdere structuurverbetering van de Mark 1e categorie tussen de monding van het Merkske tot aan de grens met Nederland. Het betreft o.a. het aantakken van oude meanders en bijkomende maatregelen binnen de bedding ter verbetering van profiel, bedding, oever, stromingsdynamiek. Idealiter wordt de oeverzone heringericht met aandacht voor het verbeteren van de waterbeleving langs de Mark.
- OWL code en naam: VL11\_145 Mark

## Beschrijven van acties binnen strategie 4: Wegwerken van vismigratieknelpunten

Onderstaande kaart (Figuur 134) en tabel (Tabel 56) geven een overzicht van de vismigratieknelpunten binnen deze cluster. De bekomen informatie uit de vismigratiedatabank is die uit de meest recente export van deze databank en is de situatie eind 2020. Een nieuwe databank is in opbouw en wordt in de loop van 2023 online verwacht. Er konden sinds eind 2020 geen nieuwe gegevens aan de databank toegevoegd worden, maar er zijn ondertussen wel enkele knelpunten weggewerkt (pers. comm. Maarten Van Aert, VMM). De Provincie Antwerpen houdt zelf ook een vismigratiedatabank bij. Deze info werd geconsulteerd voor de bespreking en gebruikt voor het opstellen van de kaart.

Voor de bespreking van de knelpunten wordt voornamelijk gekeken naar de knelpunten op waterlopen waar één van de soorten aangegeven wordt voor te komen, waterlopen die als doelloop aangegeven werden of waterlopen waar actuele waarnemingen voor bestaan. Zijwaterlopen die in directe verbinding staan met een doelwaterloop kunnen een belangrijke rol spelen als toevluchtsoord bij calamiteiten/vervuiling. Het bespreken van de connectie tussen de zijwaterlopen en de doelwaterloop en/of de aanwezigheid van eventuele vismigratieknelpunten op deze zijwaterlopen valt buiten de doelstelling van deze actieplannen.



Figuur 134: Huidige en voormalige vismigratieknelpunten binnen de cluster Mark op basis van de databank van de Provincie Antwerpen.



Tabel 56: Vismigratieknelpunten per waterlichaam die opgelost of nog op te lossen zijn volgens de vismigratiedatabank (versie eind 2020).

Afstroom zone	Regcode	Waterlichaam	Naam	Totaal vismigratie knelpunten	Opgeloste vismigratie knelpunten
Mark (Maas)	A.4.05	L217_5235	Blauwputten en Leiloop	2	0
	A.4.05	L107_602	Blauwputten en Leiloop	4	0
	A4.11.4	L217_5233	Minderhoutse Aardloop	1	0
	A.4.11	L217_5233	Muntloop	1	0
	A.4.11	L111_1049	Muntloop	2	0
	A.4.11.1	L111_1049	Raamloop	2	0
	A.4	L107_610	Mark	2	2
	A.4	VL11_145	Mark	8	7
	A.4.06	L107_603	Heerlese Loop	4	0
	A.4.06	L217_5234	Heerlese Loop	4	1
	A.4.04	L217_5222	Gouwbergse Loop	3	0
Merkske	A.4.15.2	L217_5251	Noordermark	1	1
	A.4.15.2	L107_607	Noordermark	1	1

Op het stuk doelloop van het Merkske komen geen vismigratieknelpunten voor. Op de Mark stroomafwaarts vanaf de monding van het Merkske tot waar de Mark Nederland instroomt, zijn vijf opgeloste vismigratieknelpunten aanwezig. Telkens betrof het stuwen en bestond de oplossing uit de aanleg van een bekkenpassage met V-vormige overlaten. Op de kaart lijken er ook nog enkele onopgeloste vismigratieknelpunten op dit stuk van de Mark te liggen, maar wanneer diep ingezoomd wordt, blijkt het over knelpunten aan de monding van zijlopen te gaan. Zo zijn er duikers aanwezig waar de Loyloop en de Gerrevenloop in de Mark stromen en is er een bodemplaat aanwezig ter hoogte van de monding van de Witvenloop. Op de vele kleinere waterlopen binnen de cluster situeren zich ook nog her en der vismigratieknelpunten maar dit betreffen dus geen doellopen of lopen met actuele waarnemingen.

In het SGBP 2022-2027 werden geen acties m.b.t. vismigratieknelpunten in deze cluster teruggevonden.

In deze cluster zijn wel twee waterlopen (zonder voorkomen van kleine modderkuiper) gelegen die prioritair zijn voor vismigratie (prioriteit 2), nl. de grenswaterlopen Heerlese Loop en de Gouwbergse Loop. Deze zullen opnieuw mee opgenomen worden in de aangepaste versie van het SGBP (pers. comm., Bianca Veraart, Prov. Antwerpen).

### **Beschrijven van acties binnen strategie 5: Afstemmen van het waterloopbeheer**

Binnen deze cluster zijn drie watering actief. Watering van Loenhout beheert een kleine zone aan de westzijde van deze cluster, maar er zijn geen doellopen in de buurt van hun werkingsgebied. De watering De Beneden Mark beheert de noordelijke helft van deze cluster. De watering De Oostelijke Mark beheert een gebied ten noorden van Merksplas, maar zit in een stopzettingsprocedure. De doelloop het Merkske loopt langs de grens van deze twee watering. Op het grondgebied van de respectievelijke watering beheren zij de waterlopen van tweede en derde categorie. In het geval van watering De Oostelijke

Mark is het zo dat zij enkel de niet gerangschikte waterlopen beheren. Buiten de werkingsgebieden van de wateringen worden de waterlopen tweede en derde categorie beheerd door provincie Antwerpen. Voor de grenswaterlopen zijn er afspraken of deze dan wel door Nederlandse of door Vlaamse instanties beheerd worden. Het Merkske wordt zo onder andere beheerd door het waterschap Brabantse Delta. De VMM beheert de Mark vanaf waar deze een waterloop eerste categorie wordt (stroomaf de monding van de Kleine Mark).

De provincie Antwerpen tracht het beheer al jarenlang zo ecologisch mogelijk te doen en leverde de voorbije twee jaar een extra inspanning door kraanmachinisten op te leiden in ecologisch beheer. De machinisten worden ook begeleid om deze theorie om te zetten naar de praktijk. Daarnaast worden er bijkomende visreddingen gedaan bij maaibeurten op basis van inschatting van de projectverantwoordelijke. Hiervoor werken vrijwilligers en provinciepersoneel samen. Daarnaast neemt ook het percentage patroonruimingen gestaag toe. Deze patroonruimingen zijn een vorm van ecologisch beheer waarbij variabel gemaaid/geruimd wordt met een stroomgeul in het midden, links of rechts, al dan niet met taluds en/of meanderende geul. Een andere grote groep waterlopen worden "ad hoc" beheerd wat betekent dat zij enkel op afroep worden beheerd. Slibruimingen worden enkel uitgevoerd waar en wanneer nodig en na grondig onderzoek.

Welk beheer waar wordt toegepast, wordt jaarlijks geval per geval bekeken en bijgestuurd door controleur en districtsverantwoordelijke waar dat mogelijk en wenselijk is. Deze bijsturing gebeurt onder meer op basis van welke gronden verworven worden door andere organisaties die met natuurbeheer begaan zijn of andere initiatieven. Een overzicht van het toegepaste beheer is te raadplegen op het geoloket Waterlopen <https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dict/gis/digitale-kaarten.html> onder het item Water – Beheer.

De watering De Beneden Mark maakte binnen haar werkingsgebied afspraken met het Agentschap Natuur en Bos, Natuurpunt, het waterschap Brabantse Delta en Staatsbosbeheer om op sommige plaatsen géén, minder of ander beheer toe te passen. Zo wordt over een lengte van 2 kilometer geen beheer meer uitgevoerd op de Gouwbergse Loop op de grens. Langs natuurgebied Den Rooy wordt op een traject van 600 m ook (tijdelijk) geen beheer gedaan evenals op de Heerlese Loop en hetzelfde geldt voor een traject van 400 meter op de Blikloop (mondt uit in Gouwbergse loop). Deze drie trajecten zijn geen doelloop, maar uiteindelijk mondt de waterloop wel uit in een doelloop. Belangrijker is dat de voorbeelden de bereidheid van de watering tot overleg en aanpassen van het beheer aantonen.

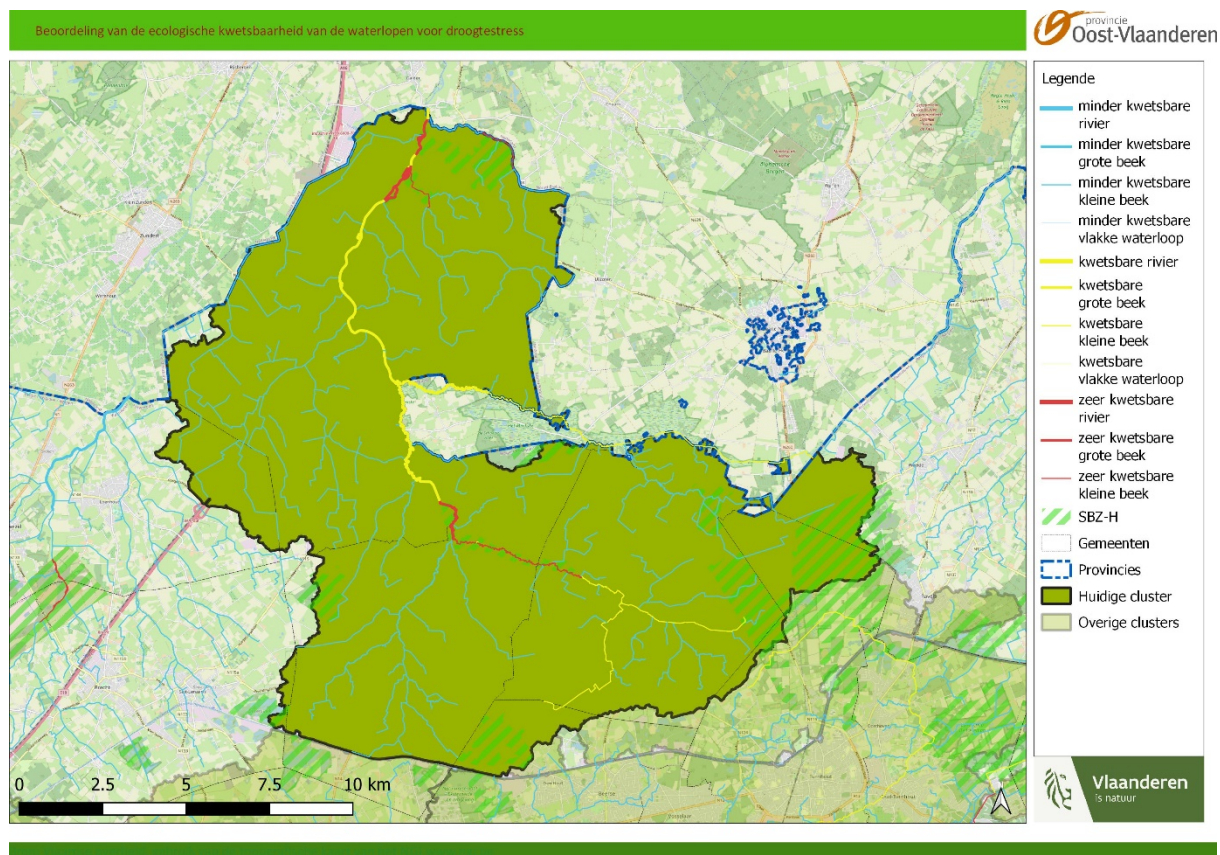
De watering van Loenhout werd niet bevraagd gezien er zich geen doellopen in hun grondgebied bevinden en watering De Oostelijke Mark zit op moment van dit schrijven in een stopzettingsprocedure.

Voor de meeste waterlopen binnen deze cluster is het beheer door VMM beperkt en in functie van het tegengaan van ongewenste overstromingen. Om verder te evolueren naar een nog meer ecologisch beheer, is er het plan om een nieuwe meander aan te takken aan de Mark en verder structuurherstel in de waterloop door te voeren. Gezien het beheer al relatief beperkt is, is verder extensifiëren moeilijk, maar VMM geeft aan dat er lokaal wel (kleine) mogelijkheden hiertoe zijn (pers. comm., Jef Guelinckx, VMM).

In principe worden nergens zomermaaiingen van de watervegetatie uitgevoerd binnen deze cluster en ook taludmaaiingen zijn zeer beperkt. Wanneer de waterloop op te veel plaatsen dichtgroeit, wordt soms hakhoutbeheer toegepast. In het onderhoudsbestek voor de Mark is taludmaaiing voorzien over een lengte van 7 kilometer langs één zijde tussen de Meerleseweg en de Markweg, maar in de praktijk wordt dit al enkele jaren niet meer uitgevoerd. Wel wordt sporadisch een rietmaaiing gedaan wanneer de waterloop te veel is

dichtgegroeid. Slibruimingen zijn beperkt en gebeuren enkel wanneer er grote aanzandingen zijn en over beperkte trajecten.

Daarenboven geeft de VMM aan dat beperkte maatregelen zoals het laten liggen van meer dood hout in de waterlopen in principe mogelijk is indien dit wenselijk is voor de doelsoorten. Op dit moment ontbreekt het hen echter aan voldoende ecologische kennis hierover om de meest geschikte locaties hiervoor te selecteren.



Figuur 135: Ecologische kwetsbaarheidskaart voor droogte van de waterlopen binnen de cluster Mark.

Doelloop het Merkske is ingekleurd als ecologisch kwetsbare waterloop op het vlak van droogtegevoeligheid. Enkel de Mark stroomop de Klinketstraat en stroomaf de monding van de Eyselloop en de Heerleseloop stroomaf de monding van de Kleine Heilooop werden ingekleurd als zeer kwetsbaar voor droogte. Hiervan is enkel de Mark stroomaf de monding van het Merkske doelloop (dus inclusief het deel stroomaf de monding van de Eyselloop). De rest van de Mark werd beoordeeld als kwetsbaar voor droogte. Alle overige geïndexeerde waterlopen werden als minder kwetsbaar ingekleurd.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Tijdens de opmaak van dit SBP werden bijkomende waterlopen ingekleurd als doelloop. De ecologische kwetsbaarheidskaart droogte werd echter voordien opgesteld op basis van de toenmalige doellopen. De aanwezigheid van (doelen voor) doelsoorten bepaalde mee of een waterloop al dan niet als kwetsbaar wordt beschouwd. Het is dus mogelijk dat een nieuwe doelloop op dit moment als "niet kwetsbaar voor droogte" wordt beschouwd, maar dat deze bij een herevaluatie van de ecologische kwetsbaarheid wél als kwetsbaar ingekleurd wordt. (Eenzelfde redenering gaat op voor de prioritering voor aanleg van oeverzones besproken in strategie 3.) Bijkomend werd bij een update de prioritaire status voor vismigratie van twee waterlopen per ongeluk geschrapt. Heerlese Loop en

Het is, zeker in kader van klimaatverandering, belangrijk om de droogteproblematiek in Vlaanderen aan te pakken en verdroging te vermijden.

De bovenloop van het Merkske, stroomop van de Noordermark ter hoogte van Raijkens, Schoor en Zondereigen, stond droog in de zomer van 2022. De provincie doet daar nu een pilootproject om nulbeheer toe te passen en dus geen ruimingswerken meer uit te voeren ter hoogte van de Zwartvenbaan.

In kader van de droogteproblematiek vermijdt de provincie zomermaaibeurten waar mogelijk, zeker daar waar de vegetatie eerder uit ondergedoken waterplanten bestaat. Zo wordt meer water opgehouden. Tijdens de hevige regenval van 2021 werd echter vastgesteld dat dit beheer in kleinere waterlopen met overwegend emergente planten problematisch was. De vele waterplanten vertraagden de waterafvoer waardoor niet alle landbouwgronden binnen een redelijke termijn in voldoende mate herstelden waardoor maaien toch nodig bleek.

In overgedimensioneerde waterlopen streeft de provincie via ecologisch maaibeheer naar langzame transformatie waarbij een soort zomerbedding gecreëerd wordt binnen de winterbedding door slechts een smallere geul te maaien en ruimen. Ook lopen hier en daar proefprojecten met verontdieping van waterlopen en omvorming tot een smallere zomerbedding. De provincie stoot echter regelmatig op conflicterende belangen waardoor het niet evident is deze strategie toe te passen.

De provincie Antwerpen begon recent een pilootproject tegen droogte in de Halsche Beemden op het Merkske. Hierbij worden dwarsdammetjes op de waterloop gemaakt met verschillende takkenbossen. Deze hebben enerzijds een licht opstuwend effect wat de waterloop resistenter maakt tegen droogte en anderzijds wordt via deze takkenbossen een structurelement ingebracht in de waterloop wat de structuurkwaliteit en habitatkwaliteit ten goede komt. Men hoopt hiermee ook het grondwaterpeil in de vallei te verhogen door het basispeil in het Merkske te laten stijgen. Deze dammetjes hebben bij lage waterstand wellicht een gelijkaardige impact als beverdammen (zie ook strategie 3), maar dit moet nog geëvalueerd worden. Vermoedelijk is de impact kleiner omdat er meer water doorheen stroomt.

Bij droogte worden bodemmaaiingen door VMM in principe uitgesteld tot wanneer de droogteperiode voorbij is. Binnen deze cluster zijn echter sowieso geen bodemmaaiingen in de zomer voorzien.

De watering De Beneden Mark herstelt momenteel de oude "ruilverkavelingsstuwen" op waterlopen 2de categorie op zes locaties (geen doellopen). Deze stuwen zullen een groot deel van het jaar op hun laagste stand staan waardoor deze vispasseerbaar zijn. In de zomer zullen deze echter een (tijdelijk) vismigratieknelpunt vormen. Daarnaast loopt ook het ruimere project "Drempels tegen droogte" in samenwerking met het Regionaal Landschap De Voorkempen, de stad Hoogstraten, Landelijke Raad Hoogstraten, Boerenbond, Boerennatuur en de provincie Antwerpen. Het doel is om land- en tuinbouwers te informeren over en vertrouwen geven in maatregelen om water vast te houden ([www.regionalelandschappen.be](http://www.regionalelandschappen.be)). De watering hoopt om met dit project het bufferend vermogen van de 100 kilometer niet gerangschikte waterlopen die zij beheert en de eenmeterzones erlangs ook te kunnen inzetten tegen droogte. (Binnen deze eenmeterzone is geen bewerking noch bemesting toegestaan.) Deze "drempels tegen droogte" zijn kleine stuwtjes op kleinere waterlopen die momenteel elke zomer droog vallen. Hierdoor werd geredeneerd dat de stuwtjes geen significant effect zouden hebben

---

*Gouwbergse Loop hebben echter nog steeds prioriteit 2 en zullen bij herevaluatie opnieuw als dusdanig meetellen.*

op de vismigratie. Het hoofddoel van de stuwen is om regenwater maximaal lokaal te laten infiltreren in de plaats van dit af te voeren.

De recente ontwikkeling dat watercaptaties uit onbevaarbare waterlopen (vanaf 10m<sup>3</sup> per keer) voortaan enkel nog meldingsplicht hebben in heel Vlaanderen, wordt door de polders en wateringen als een knelpunt gezien. Voordien was de het binnen hun werkingsgebieden immers zo dat watercaptaties eerst aangevraagd dienden te worden en de polder/watering hier zo controle op kon uitoefenen. Nu er enkel meldingsplicht is, valt deze controle- en beheermogelijkheid weg. Ook de onbepaalde duur van vergunningen voor grondwaterwinningen kan soms problematisch zijn.

Actie Mark - 5.1: (Verder) Inzetten op visreddingen bij werkzaamheden in de bedding van de doelwaterlopen (zoals maaien, ruimingen,...).

Actie Mark - 5.2: Vermijden van zomermaai beurten waar mogelijk en noodzakelijke ruimingen via patroonruimingen uitvoeren.

Actie Mark - 5.3: Onderzoeken hoe de impact van grondwateronttrekkingen op droogtegevoelige kwetsbare doelwaterlopen kan gemitigeerd worden.

- Grootschalige onttrekking van grondwater dat de waterlopen in normale omstandigheden zou voeden, kan een invloed hebben op de waterstand in die waterlopen. In kaart brengen van de grondwateronttrekkingen en de vergunde debieten in die zones kan een eerste stap zijn in de zoektocht naar droogte mitigerende maatregelen in het stroomgebied.
- De adviesgroep Droogte van de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid is hiervoor het best geplaatst.

Actie Mark - 5.4: Toepassen van natuurtechnische methodes in geval van herstelwerken aan oevers.

- Vermijden van het gebruik van schanskorven en totale beschoeiing.
- Afkalvende oevers versterken door aanplanting van wilgen en/of zwarte els kan ook een bijkomend voordeel geven op vlak van structuurkwaliteit. Aanplanting gebeurt idealiter in overleg met de aangelanden.

Actie Mark - 5.5: Onderzoeken welke maatregelen mogelijk zijn om droogvallen van het Merkske stroomop de monding van de Noordermark te voorkomen.

- In de zomer van 2022 kwam de waterloop (doelloop Merkske) droog te liggen ter hoogte van paalkampeerplaats Beekdal (kruispunt onverharde weg Zondereigen en Gorpeind) en alles stroomop hiervan. Stroomaf dit punt tot aan de monding van de Noordermark was er op sommige trajecten enkel wat ondiep gestagneerd water en op andere trajecten droogval. Een gepland visonderzoek kon hierdoor in september 2022 niet doorgaan.
- Er dient onderzocht te worden welke maatregelen mogelijk zijn om droogval te voorkomen zonder hierbij een nieuw vismigratieknelpunt te creëren.

Actie Mark - 5.6: Uitvoeren van structuurherstelmaatregelen in het Merkske in functie van de beekstructuur en een natuurlijk peilregime

- SGBP 2022-2027: 8A\_E\_0376
- Zie ook Actie 3.2
- De ecologische beoordeling van het Merkske is nog onvoldoende omdat het Merkske te diep is ingesneden in het landschap. Hiermee is het contact met de vallei verminderd. Alluviale processen, laterale connectiviteit, profiel, bedding, stroming dienen te verbeteren. In functie van een robuuste beekvallei en een natuurlijk

beekdallandchap zal ingezet te worden op een natuurlijke waterhuishouding en structuurverbetering met de nodige waterdynamiek en een herstel van het natuurlijke peilregime. Dit wordt in het integraal waterproject Merkske uitgewerkt via verschillende acties: waaronder aangepast maai-onderhoud, rietgroei tegengaan door beschaduwing via aanplant bomen en andere maatregelen.

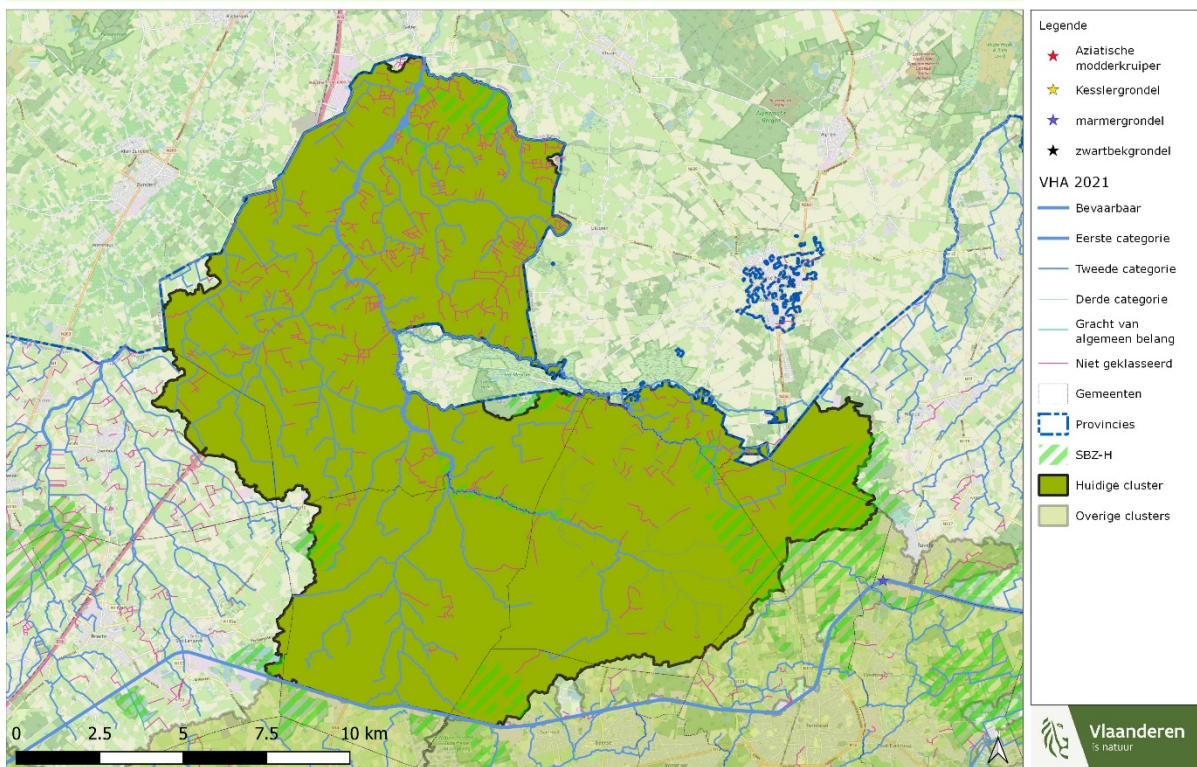
- OWL code en naam: L107\_607 Merkske L1 en VL05\_146 Merkske

Bij het plaatsen van stuwen in waterlopen, zoals bijvoorbeeld tegen droogte, zijn er nog twee belangrijke aandachtspunten. Het meest voor de hand liggende is dat een stuw gewoonlijk een nieuw vismigratieknelpunt vormt. Daarnaast is het echter ook zo dat het plaatsen van een stuw de kinetiek van een waterloop danig kan veranderen wat nefast is voor stroomminnende soorten. Het is belangrijk om de vismigratiemogelijkheden en de kinetiek in natuurlijke en geklasseerde waterlopen zo goed mogelijk te beschermen. De provincie Antwerpen werkt momenteel aan een visie hieromtrent. Het ecologisch potentieel van een waterloop wordt meegenomen in de beoordeling of een stuw dan wel een andere waterophoudende "natuurlijke" constructie (bijvoorbeeld dood hout, verontdieping,...) aangewezen is op een bepaalde locatie. De provincie Antwerpen streeft immers naar een goede ecologische basisafvoer (*e-flow*) en het plaatsen van klassieke stuwen past niet in die visie. Wanneer toch een stuw nodig is, dient deze vispasseerbaar aangelegd te worden. De voorkeur gaat uit naar relatief natuurlijke constructies met dood hout (bijvoorbeeld door over een langer beektraject groot dood hout in te brengen) of vispasseerbare drempeltjes waardoor de dynamiek van de waterloop minder wordt aangepast. Stuw-tjes worden niet als problematisch gezien in bovenloopjes met grachtfunctie die zonder stuw jaarlijks droog vallen en slechts een beperkt opwaarts stroomgebied hebben. Wanneer het gaat om bovenloopjes in natuurlijke gebieden die vroeger moeras waren geeft de provincie de voorkeur aan verontdieping en verruwing van deze loopjes die op termijn eventueel kunnen evolueren tot een doorstroommoeras. Een tijdelijke stuw in afwachting van omvorming tot natuurfunctie is mogelijk als dit geen waardevolle vispopulatie hindert. (pers. comm., Kris Huijskens, Provincie Antwerpen)

De maatregelen die besproken worden bij strategie 3 over structuurherstel dragen veelal ook bij aan het tegengaan van de verdroging.

### **Beschrijven van acties binnen strategie 6: Beheer van invasieve exoten**

In eerste instantie wordt er gefocust op het voorkomen van een aantal invasieve uitheemse vissoorten gezien deze rechtstreeks concurrentie kunnen aangaan met de doelsoorten of hiermee kunnen hybridiseren. Het gaat om zwartbekgrondel, kesslergrondel en marmmergrondel. Deze soorten komen momenteel (nog) niet voor binnen de cluster (Figuur 136). Zoals eerder aangegeven is het belangrijk om het systeem zo ecologisch mogelijk te beheren, in te zetten op globale biodiversiteit en natuurlijke inrichting van de waterlopen. Natuurlijke ecosystemen zijn robuuster tegenover vestiging van uitheemse soorten en potentiële verdere verspreiding of invasie.



Figuur 136: Actuele vondsten van invasieve uitheemse vissoorten (Ponto-Kaspische grondelsoorten) binnen de cluster Mark.

Naast de aanwezigheid van uitheemse vissen is ook de verspreiding van uitheemse rivierkreeften, Chinese wolhandkrab en Amerikaanse stierkikker in kaart gebracht, dit omdat men uit de literatuur weet dat deze soorten een negatieve invloed kunnen hebben op de biodiversiteit en in het bijzonder op deze inheemse doelsoorten.

Binnen deze cluster komt enkel Amerikaanse stierkikker voor in de Aschputten langsheen de Mark.

Voor wat betreft het beheer van Amerikaanse stierkikker is er reeds een beslissingsboom uitgewerkt (zie Ecopedia). Het beheer of bestrijding kan bestaan uit het wegvangen van de dieren, afschot of door sterilisatie van de mannetjes (Descamps & De Vocht, 2017). Het uitroeien van de populaties is echter niet altijd mogelijk en het onder controle houden van aantallen wordt dan als beste optie gezien. Specifiek voor de cluster van de Mark is het belangrijk om te focussen op de Aschvijvers gelegen in Meer waar er waarnemingen van stierkikker zijn. Deze vijvers vormen de ideale habitat voor deze soort. Door hier in te grijpen kan de verdere verspreiding mogelijks vermeden worden aangezien het om slechts een beperkt aantal vijvers gaat.. Daarom wordt in dit SBP een actie opgenomen die specifiek focust op de bestrijding van stierkikker in de Aschputten.

Actie Mark 6.1 - Opmaken en uitvoeren van een beheerplan voor de populatie stierkikker in de Aschputten

## **Beschrijven van acties binnen strategie 7: Herintroductie**

Er loopt geen herintroductieprogramma binnen deze cluster.

### **Acties die niet vallen onder bovengenoemde strategieën**

Op vlak van monitoringsfrequentie is het zo dat de waterlopen van 2<sup>de</sup> categorie (en sommige 3<sup>de</sup> categorie) in de provincie Antwerpen systematisch worden bevestigd. Er is een monitoringsplan opgesteld waarbij de verschillende relevante waterlopen in een cyclus van 3 (prioriteit 1 en 2) of 6 jaar (prioriteit 3 en 4) worden bemonsterd (de prioriteit 5 meetpunten worden occasioneel bemonsterd, niet cyclisch). Bij de vastlegging van de verschillende punten werd rekening gehouden met het referentie- en verdichtingsmeetnet van het INBO (waardoor sommige waterlopen of punten niet in het meetnetwerk van de provincie Antwerpen zijn opgenomen omdat ze al door INBO worden bemonsterd). De prioriteiten werden vastgelegd op basis van een aantal criteria en het voorkomen van de doelsoorten (doelenkaart kleine modderkruiper, rivierdonderpad en beekprik) weegt hier ook mee in door (naast doelenkaart grote modderkruiper, habitatype 3260, prioritaire/aandachtswaterlopen voor vismigratie, locatie in of nabij projectwerking Dienst Integraal waterbeleid en nabijheid van VEN en/of SBZ gebieden). Dit betekent dat (in de provincie Antwerpen) de belangrijkste waterlopen waar rivierdonderpad, beekprik en kleine modderkruiper worden aangetroffen frequent worden bemonsterd/gemonitord. Dit maakt dat een goede opvolging van de status voor deze soorten en de doelwaterlopen mogelijk is. Het Merkske wordt nu voorlopig jaarlijks bemonsterd in het kader van een lopend project op 4 verschillende locaties.



## Overzicht van het actieplan voor de cluster Mark

Vele acties van dit SBP zijn te beschouwen als concretisering en prioriteringen van acties die opgenomen en gebudgetteerd zijn in de stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027. In de kolom 'Link met SGBP' wordt het nummer vermeld van de SGBP-actie(s) waaronder de betrokken SBP-actie ressorteert. Wanneer het om een nieuwe actie gaat die nog niet in het SGBP staat, blijft deze kolom leeg. In de kolom 'Financiering' wordt verduidelijkt welk(e) budget(ten) word(t)(en) aangesproken voor de financiering van de SBP-actie.

Actienr.	Actietitel	Link met SGBP	Verantwoordelijke(n)	Andere betrokkenen	Financiering
Mark - 1.1	Saneren van de prioritair overstorten binnen deze cluster.		Aquafin, Hidrosan, Merksplas	Vlaamse Milieumaatschappij, Agentschap voor Natuur en Bos	werkingsstoelag aan drinkwatermaatschappijen voor bovengemeentelijke sanering, algemene middelen Vlaamse overheid voor toelage gemeentelijke sanering, heffing op waterverontreiniging (grootverbruikers), bovengemeentelijke en gemeentelijke saneringsbijdrage en – vergoeding, lokale financieringsinstrumenten m.b.t. gemeentelijke sanering
Mark - 1.2	Uitvoeren van de opgedragen bovengemeentelijke en gemeentelijke rioleringsprojecten binnen deze cluster	7B_I_0015 , 7B_I_0016	Aquafin, Hidrosan, Merksplas	Vlaamse Milieumaatschappij, Agentschap voor Natuur en Bos	werkingsstoelag aan drinkwatermaatschappijen voor bovengemeentelijke sanering, algemene middelen Vlaamse overheid voor toelage gemeentelijke sanering, heffing op waterverontreiniging (grootverbruikers), bovengemeentelijke en gemeentelijke saneringsbijdrage en – vergoeding, lokale financieringsinstrumenten m.b.t. gemeentelijke sanering

Mark - 1.3	Onderzoeken van de mogelijkheden voor een versnelde uitvoering van de nog niet opgedragen GUP-projecten binnen deze cluster, die voor dit soortenbeschermingsprogramma belangrijk zijn	7B_I_0120	Aquafin, Hidrosan, Merksplas	Vlaamse Milieumaatschappij, Agentschap voor Natuur en Bos	werkingstoelage aan drinkwatermaatschappijen voor bovengemeentelijke sanering, algemene middelen Vlaamse overheid voor toelage gemeentelijke sanering, heffing op waterverontreiniging (grootverbruikers), bovengemeentelijke en gemeentelijke saneringsbijdrage en – vergoeding, lokale financieringsinstrumenten m.b.t. gemeentelijke sanering
Mark - 1.4	Aanleggen van de prioritaire IBA's binnen deze cluster.		Aquafin, Hidrosan, Merksplas	Vlaamse Milieumaatschappij, Agentschap voor Natuur en Bos	algemene middelen Vlaamse overheid voor toelage gemeentelijke sanering, gemeentelijke saneringsbijdrage en – vergoeding, lokale financieringsinstrumenten m.b.t. gemeentelijke sanering
Mark - 1.5	Interne scheiding van waterstromen binnen de strafinrichting Wortel Kolonie met aansluiting van afvalwater op de aanwezige riolering	7B_I_0128	Federale overheid	Gemeente: Hoogstraten, Riolbeheerder : HydroSan	Federale overheid
Mark - 1.6	Uitvoeren van overige acties opgenomen binnen het Integraal Waterproject voor het Merkske ter verbetering van de waterkwaliteit			Aquafin, PIDPA, Vlaamse Milieumaatschappij, Agentschap voor Natuur en Bos, provincie Antwerpen, watering Beneden Mark en watering Oostelijke Mark, gemeenten Hoogstraten, Merksplas, Baarle-Hertog, Ravels en Turnhout,	

Mark - 2.1	Nutriëntenemissie vanuit de landbouwsector terugdringen door gerichte ingrepen en campagne langs het Merkske	7B_D_0088	Gemeente: Merksplas, Bekkensetariaat Maasbekken, Gemeente: Hoogstraten, Gemeente: Baarle-Hertog	Watering De Beneden Mark, Boerenbond, lokale landbouwers	reguliere middelen: hiermee beschouwen we ook de bestaande subsidieprogramma's: polders en wateringen, LEADER, waterlandschap, beheerovereenkomsten (pdpo), VLIF, budget ruilverkaveling .... Aanleg oeverstroken via BO beschouwd als operationele jaarlijkse kost
Mark - 2.2	Nutriëntenemissie vanuit de landbouwsector terugdringen door gerichte ingrepen en campagne met focus op de bovenloop van de Mark en zijlopen	7B_D_0089	Bekkensetariaat Maasbekken, Vlaamse overheid : Vlaamse Landmaatschappij	Provincie Antwerpen, lokale landbouwers	Investeringskost is 200.000€. reguliere middelen: hiermee beschouwen we ook de bestaande subsidieprogramma's: polders en wateringen, LEADER, waterlandschap, beheerovereenkomsten (pdpo), VLIF, budget ruilverkaveling .... Aanleg oeverstroken via BO beschouwen we als operationele jaarlijkse kost . Voor dit gebied is RVK nuttig verklaard; dit heeft investeringskost met herleggen waterlopen voor scheiding landbouw. Men gaat over tot uitvoering.  Operationele kost is 40.000€, 70% financiering door ruilverkaveling - 30 % door nog te bepalen partner
Mark - 3.1	Verbeteren van de beekstructuur binnen het projectgebied van de ruilverkaveling Rijkevorsel-Wortel op de Mark, de Kleine Mark en de Bolkse Beek	4B_E_0368	Vlaamse Landmaatschappij	Provincie Antwerpen, Agentschap voor Natuur en Bos	70% financiering door ruilverkaveling - 30 % door nog te bepalen partner

Mark - 3.2	Uitvoeren van structuurherstelmaatregelen in het Merkske in functie van de beekstructuur en een natuurlijk peilregime	8A_E_0376	Nederlands Waterschap: Waterschap Brabantse Delta	Provincie Antwerpen, Watering De Beneden Mark, Agentschap voor Natuur en Bos	
Mark - 3.3	Herstel van de structuurkwaliteit, de natuurlijke waterbergingscapaciteit en sanering van vismigratieknelpunten op de benedenloop van de Mark	8A_E_0377	Vlaamse Milieumaatschappij	Vlaamse Milieumaatschappij, Agentschap voor Natuur en Bos	VV035-Groenblauwe infrastructuur – waterlopen
Mark - 5.1	(Verder) Inzetten op visreddingen bij werkzaamheden in de bedding van de doelwaterlopen (zoals maaien, ruiming, ...).		Provincie Antwerpen, Watering De Beneden Mark, Vlaamse Milieumaatschappij	Nederlands waterschap Brabantse Delta	Onderhoudsbudget waterloopbeheerder, Visserijfonds
Mark - 5.2	Vermijden zomermaaibeurten waar mogelijk en noodzakelijke ruiming via patroonruiming uitvoeren.		Provincie Antwerpen, Watering De Beneden Mark, Vlaamse Milieumaatschappij	Nederlands waterschap Brabantse Delta, aanpalende landbouwers	Onderhoudsbudget waterloopbeheerder
Mark - 5.3	Onderzoeken hoe impact van grondwateronttrekkingen op droogtegevoelige kwetsbare doelwaterlopen kan gemitigeerd worden.		Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid: adviesgroep Droogte	Lokale landbouwers	
Mark - 5.4	Toepassen van natuurtechnische methodes in geval van herstelwerken aan oevers.		Provincie Antwerpen, Watering De Beneden Mark, Vlaamse Milieumaatschappij		Onderhoudsbudget waterloopbeheerder
Mark - 5.5	Onderzoeken welke maatregelen mogelijk zijn om droogvallen van het Merkske stroomop de monding van de Noordermark te voorkomen.		Provincie Antwerpen	Nederlands waterschap Brabantse Delta	
Mark - 5.6	Uitvoeren van structuurherstelmaatregelen in het Merkske in functie van de beekstructuur en een natuurlijk peilregime	8A_E_0376	Nederlands Waterschap: Waterschap Brabantse Delta	Provincie Antwerpen, Watering De Beneden Mark	
Mark - 6.1	opmaken en uitvoeren van beheerplan van de populatie stierkikker in de Aschputten		Coördinatie Provincie Antwerpen samen met eigenaar terrein (Natuurpunt).		