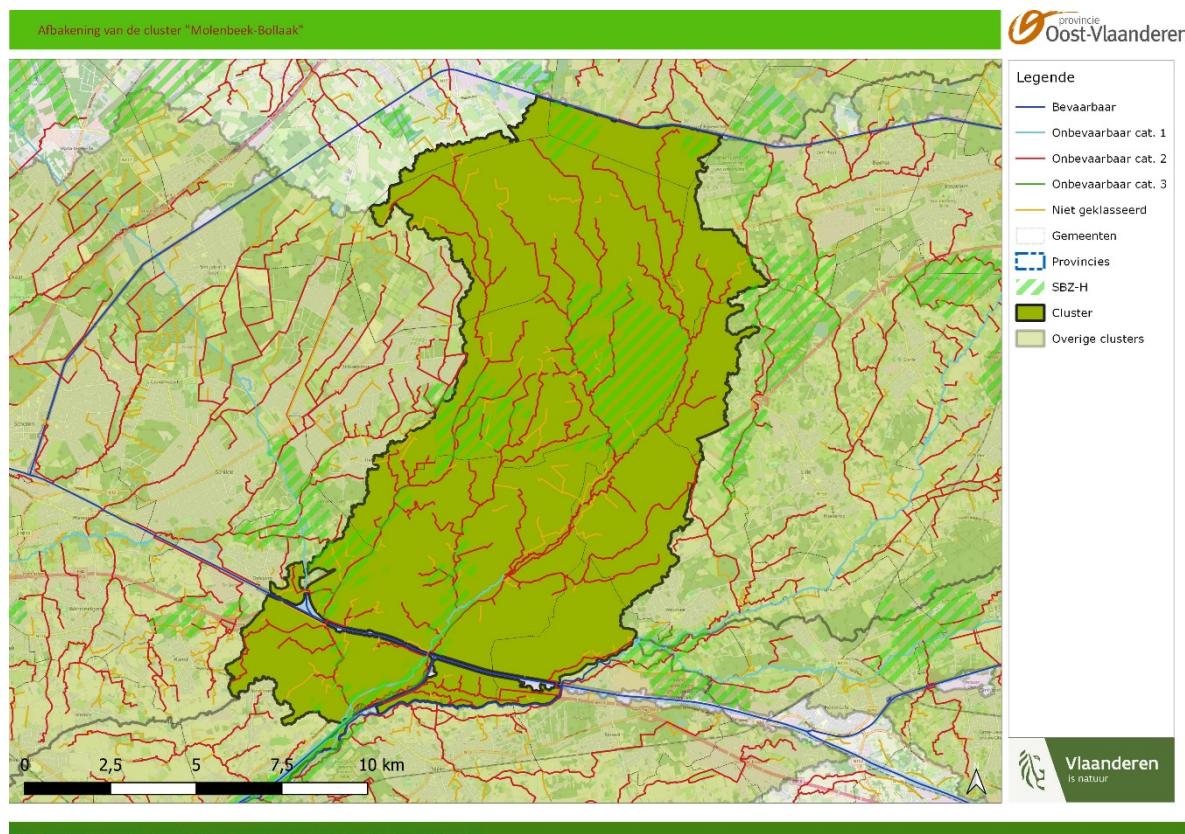


3.2.17 Molenbeek-Bollaak

Situering

Deze cluster is gesitueerd in het centrum van de provincie Antwerpen in het westen van het Netebekken. De volledige afstroomzone van de Molenbeek-Bollaak situeert zich in deze cluster.



Figuur 161: Afbakening van de cluster Molenbeek-Bollaak.

De cluster is ca. 154.736 ha groot en omvat volgende afstroomzones:

Tabel 67: Situering van de cluster binnen de afstroomzones.

Bekken	Afstroomzone	
Netebekken	A0_VL21_129 Afstroomzone van Molenbeek-Bollaak	Volledig

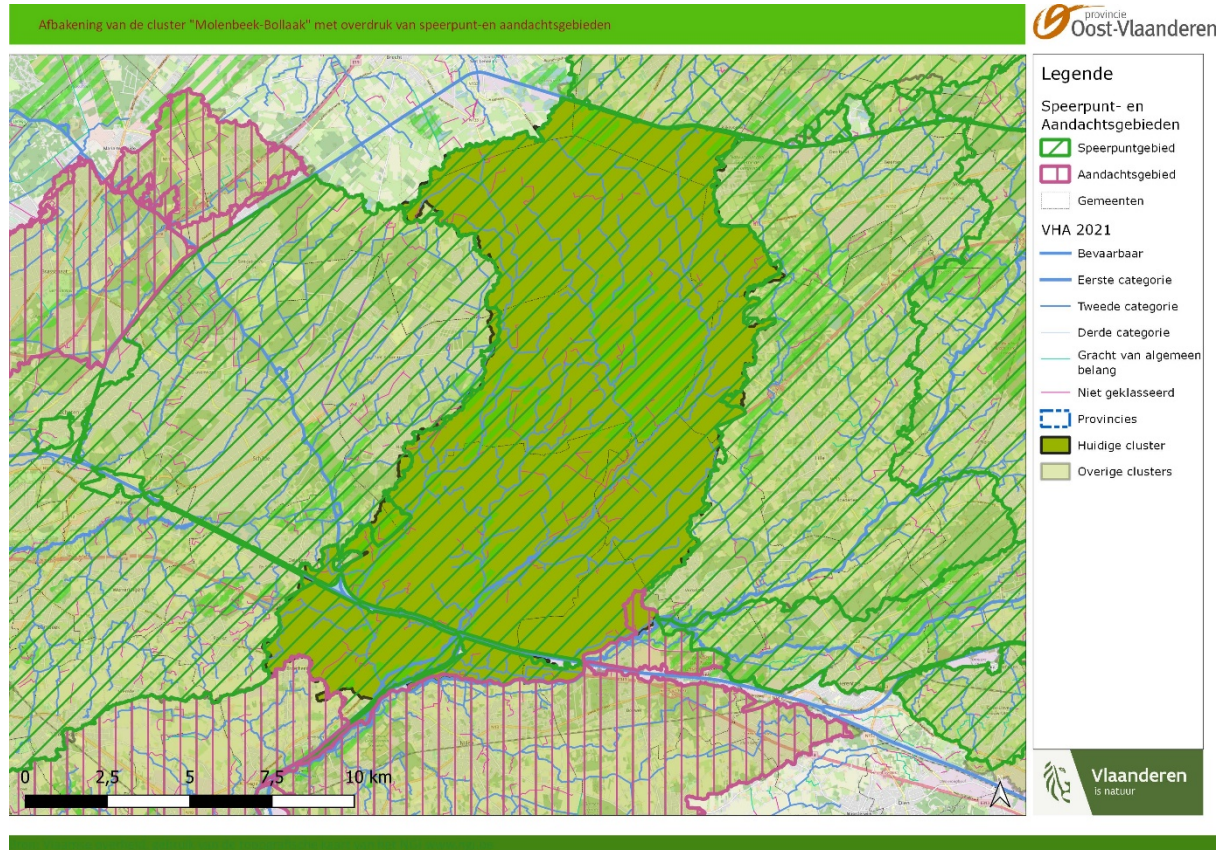
De belangrijkste bestemmingscategorieën op het gewestplan binnen deze cluster zijn:

- Landbouw (42.480 ha)
- Woongebied (24.656 ha)
- Bos (22.543 ha)
- Reservaat en natuur (13.613 ha)

Ca. 11% van deze cluster (ca. 17.481 ha) behoort tot het Vlaams Ecologisch Netwerk/ Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (VEN/IVON). Qua speciale beschermingszones (SBZ) in het kader van het Natura 2000-netwerk is ca. 16,9 % van de cluster (ca. 26.185 ha) habitatrichtlijngebied (SBZ-H), er zijn geen zones onder

vogelrichtlijngebied (SBZ-V) in deze cluster. Van de geklasseerde onbevaarbare waterlopen (ca. 261 km) is ca. 55,8% (ca. 146 km) gelegen in VEN/IVON en/of SBZ.

De afstroomzone Molenbeek-Bollaak behoort tot een speerpuntgebied klasse 2. Hier wordt naar een goede ecologische toestand in 2027 gestreefd, mits uitvoering van acties opgenomen in stroomgebiedbeheerplan 2022-2027.



Figuur 162: Afbakening van de cluster Molenbeek-Bollaak met overdruk speerpunt- en aandachtsgebieden.

Doelstellingen

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

- Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide, de Zegge en de Ronde Put
- Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen
- Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitats
- Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats

Voor laatstgenoemd gebied werden geen instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor beekprik, kleine modderkruiper of rivierdonderpad.

Voor beekprik, kleine modderkruiper en rivierdonderpad werden in het aanwijzingsbesluit van de speciale beschermingszone "Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide, de Zegge en de Ronde Put" (BE2100026) de volgende instandhoudingsdoelstellingen vastgesteld.

Rivierlandschap en laagveenmoerassen en moerasvogels in SBZ-H Kleine Nete

Tabel 68: Doelstellingen opgesteld per doelsoort binnen SBZ "Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide, de Zegge en de Ronde Put" (BE2100026).

Soort		Populatie- doelstelling	Kwaliteits- doelstelling
Beekprik	Doel	↑	↑
	Om- schrijving	Uitbreiding van omvang van de populatie. Uitbreiding van de oppervlakte paaihabitat zoals geformuleerd bij habitatype 3260 en habitatype 6430.	<ul style="list-style-type: none"> - Bijkomende kwaliteitseisen ten opzichte van het habitatype 3260 inzake biologisch zuurstofverbruik, zuurstofgehalte en temperatuur en afwezigheid migratieknelpunten. - Aanwezigheid stroomkuilenpatroon met slibbanken en substraat van zand en kiezel - Voldoende stromingsdiversiteit met traag- en snelstromende zones (0-0,9 m/s) - Aangepaste beekruiming
Kleine modderkruiper	Doel	↑	↑
	Om- schrijving	Uitbreiding van omvang van de populatie	<p>Verbeteren van de waterkwaliteit tot de basismilieukwaliteitsnormen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbeteren van de structuurkwaliteit (substraat van zand, stilstaand tot zwak stromend water) - Opheffen van migratieknelpunten - De doelstellingen van de kleine modderkruiper sporen samen de doelstellingen van habitat 3260 en 91E0
Rivierdonderpad	Doel	↑	↑
	Om- schrijving	Uitbreiding van omvang van de populatie	<p>De doelstellingen voor deze soort sporen samen met de doelstellingen voor 3260 en de andere vissoorten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toename van de oppervlakte paaihabitat zoals geformuleerd bij habitatype 3260 - Bijkomende kwaliteitseisen ten opzichte van het habitatype 3260 inzake biologisch zuurstofverbruik, zuurstofgehalte en temperatuur - Substraat van zand, grind, ijzerzandsteen of grote stenen - Voldoende stromingsdiversiteit met traag- en snelstromende zones (0-0,1 m/s) - Aanwezigheid van groot dood hout en submerse vegetatie

Voor beekprik/rivierdonderpad/kleine modderkruiper werden in het aanwijzingsbesluit van de speciale beschermingszone "Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen" (BE2100017) de volgende instandhoudingsdoelstellingen vastgesteld.

Open beekdallandschap

Tabel 69: Doelstellingen opgesteld per doelsoort binnen SBZ "Bos- en heidegebieden ten oosten van Antwerpen" (BE2100017).

Soort	Populatiedoelstelling		Kwaliteitsdoelstelling
Beekprik	Doel	↻	↑
	Om-schrijving	Terugkeer van een populatie in de Molenbeek-Bollaak en haar zijbeken (Tappelbeek, ...)	<ul style="list-style-type: none"> - Goede waterkwaliteit (BBI ≥ 8: geen of slechts plaatselijk organische belasting). - Geen migratieknelpunten (stuwen, duikers, spuien, ...). - Geen (of enkel gefaseerde) slib- en kruidruimingen in de beektrajecten waar de soorten voorkomen.
Rivierdonderpad / Kleine modderkruiper	Doel	↑	↑
	Om-schrijving	Voldoende grote populaties (minimaal 350-2000 individuen/ha voor KMK en minimaal 100-200 individuen/ha voor rivierdonderpad) met een evenwichtige populatiestructuur en een voldoende grote genetische diversiteit in de Laarse Beek, het Groot Schijn, de Molenbeek-Bollaak, de Tappelbeek, de kleine Wilboerebeek, de Klein Beek, de Visbeek en de Rode Loop. Deze doelstelling spoort samen met de tot doel gestelde realisatie van een aaneensluitend netwerk van habitatwaardige beektrajecten (zie bij habitatype 3260) en moet ook in samenhang gezien worden met de instandhoudingsdoelstelling	<ul style="list-style-type: none"> - Bijkomende kwaliteitseisen ten opzichte van het habitatype 3260 inzake biologisch zuurstofverbruik, zuurstofgehalte en temperatuur en afwezigheid van migratieknelpunten. - Geen migratieknelpunten (stuwen, duikers, spuien, ...). - Geen (of enkel gefaseerde) slib- en kruidruimingen in de beektrajecten waar de soorten voorkomen. - Bijkomend voor rivierdonderpad: voldoende dood

		n voor de SBZ-H (Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide" (BE2100026). Deze doelstelling zal binnen deze SBZ-H gerealiseerd worden door de provincie Antwerpen. In de SBZ-H "Valleigebied van de Kleine Nete met brongebieden, moerassen en heide" is ook het Vlaams Gewest (in casu de VMM en de nv Waterwegen en Zeekanaal) een belangrijke partner	hout of andere harde substraten in de bedding van de waterloop.
--	--	--	---

Voor kleine modderkruiper werden in het aanwijzingsbesluit van de speciale beschermingszone "Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat" (BE2100045) de volgende instandhoudingsdoelstellingen vastgesteld.

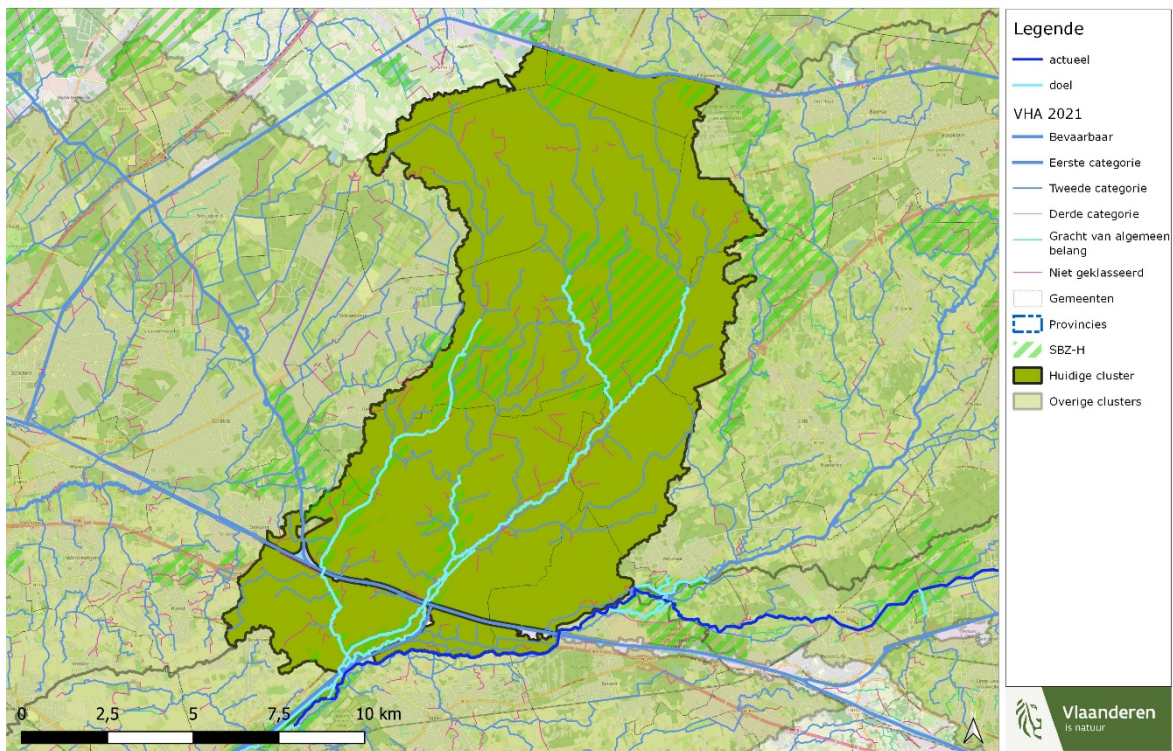
Plassen

Tabel 70: Doelstellingen opgesteld voor kleine modderkruiper binnen "Historische fortengordels van Antwerpen als vleermuizenhabitat" (BE2100045).

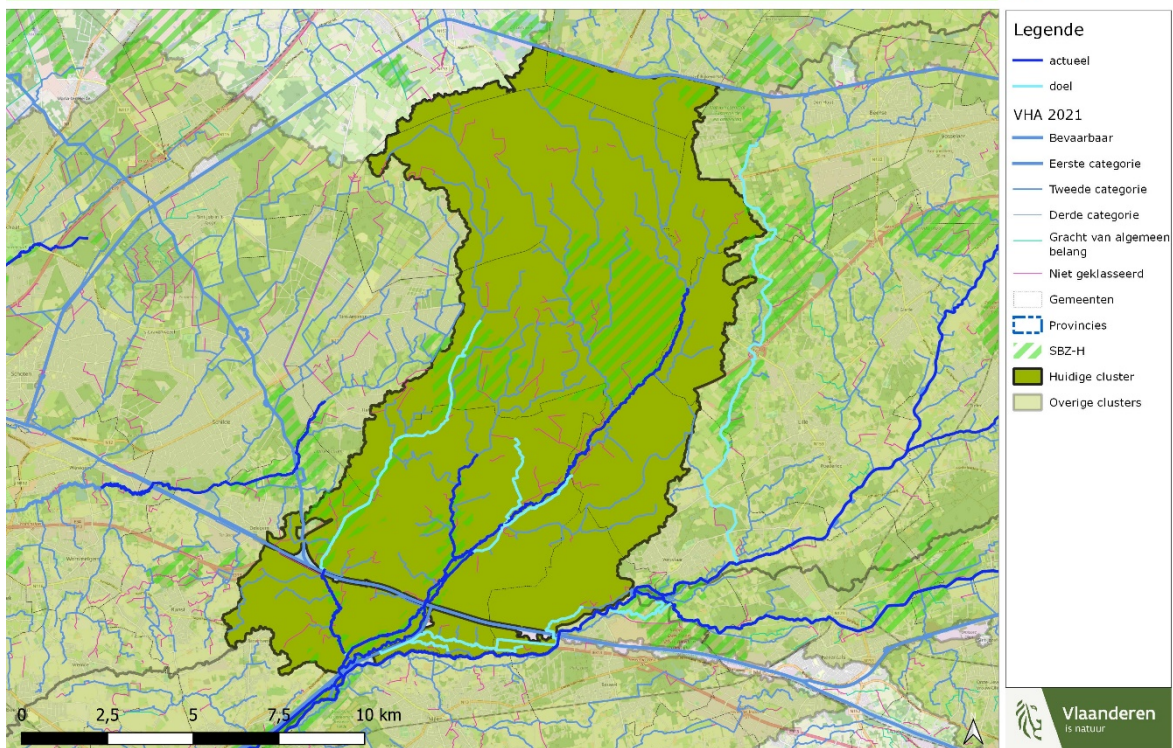
Soort		Populatiedoelstelling	Kwaliteitsdoelstelling
Kleine modderkruiper	Doel	=	↑
	Om-schrijving	Behoud van de huidige populatie. Geen bijkomende doelstellingen t.o.v. het habitatype 3150	Geen bijkomende doelstellingen t.o.v. het habitatype 3150

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 beekprik, rivierdonderpad en kleine modderkruiper.

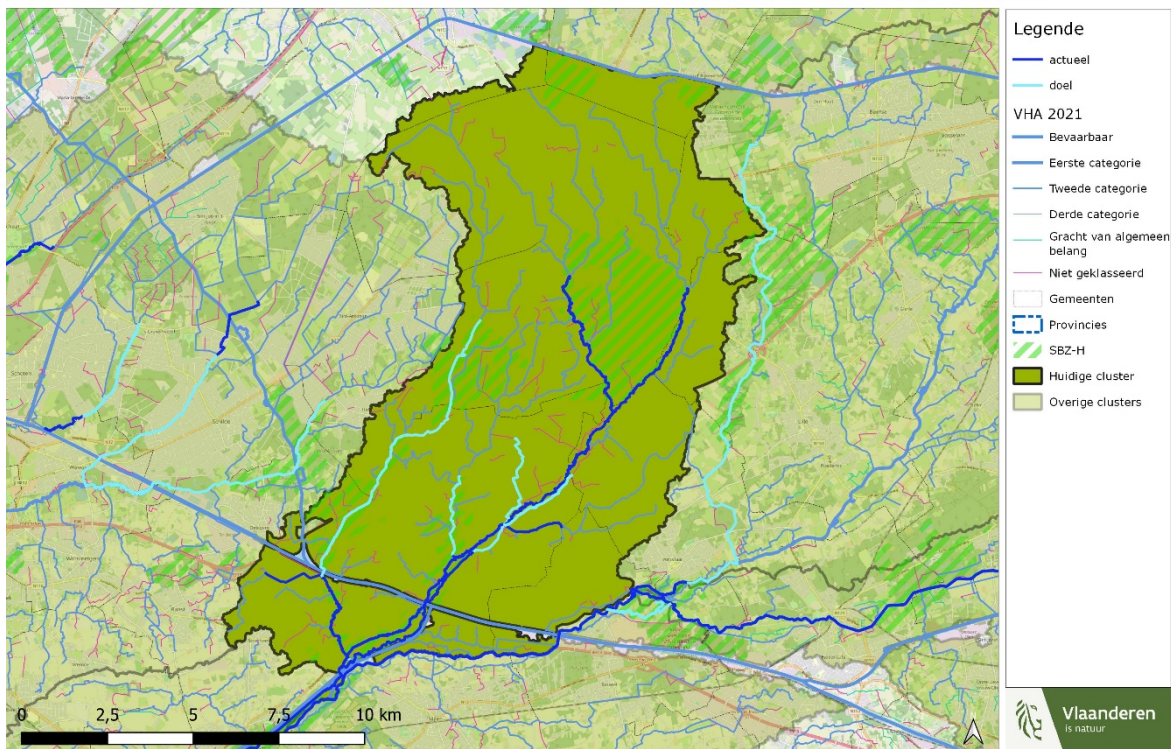
Op de volgende kaarten worden de waterlooptrajecten weergegeven waar beekprik, rivierdonderpad en kleine modderkruiper voorkomen en waar de soorten dienen uit te breiden. Er werd visueel een onderscheid gemaakt tussen de trajecten waar de soorten reeds voorkomen (=actueel) en de uitbreidingszones (=doel).



Figuur 163: Waterlooptrajecten in de cluster Molenbeek-Bollaak met actueel voorkomen en uitbreidingsdoelen voor beekprik.



Figuur 164: Waterlooptrajecten in de cluster Molenbeek-Bollaak met actueel voorkomen en uitbreidingsdoelen voor kleine modderkruiper.

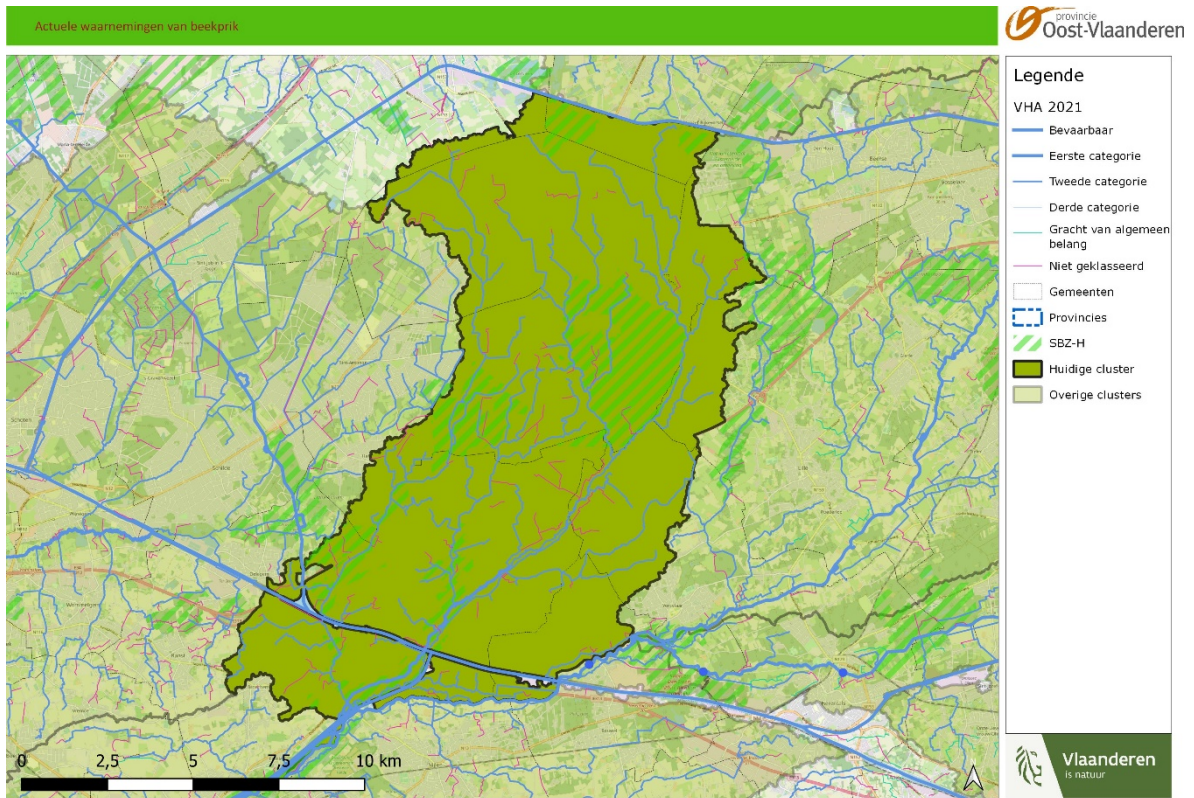


Figuur 165: Waterlooptrajecten in de cluster Molenbeek-Bollaak met actueel voorkomen en uitbreidingsdoelen voor rivierdonderpad.

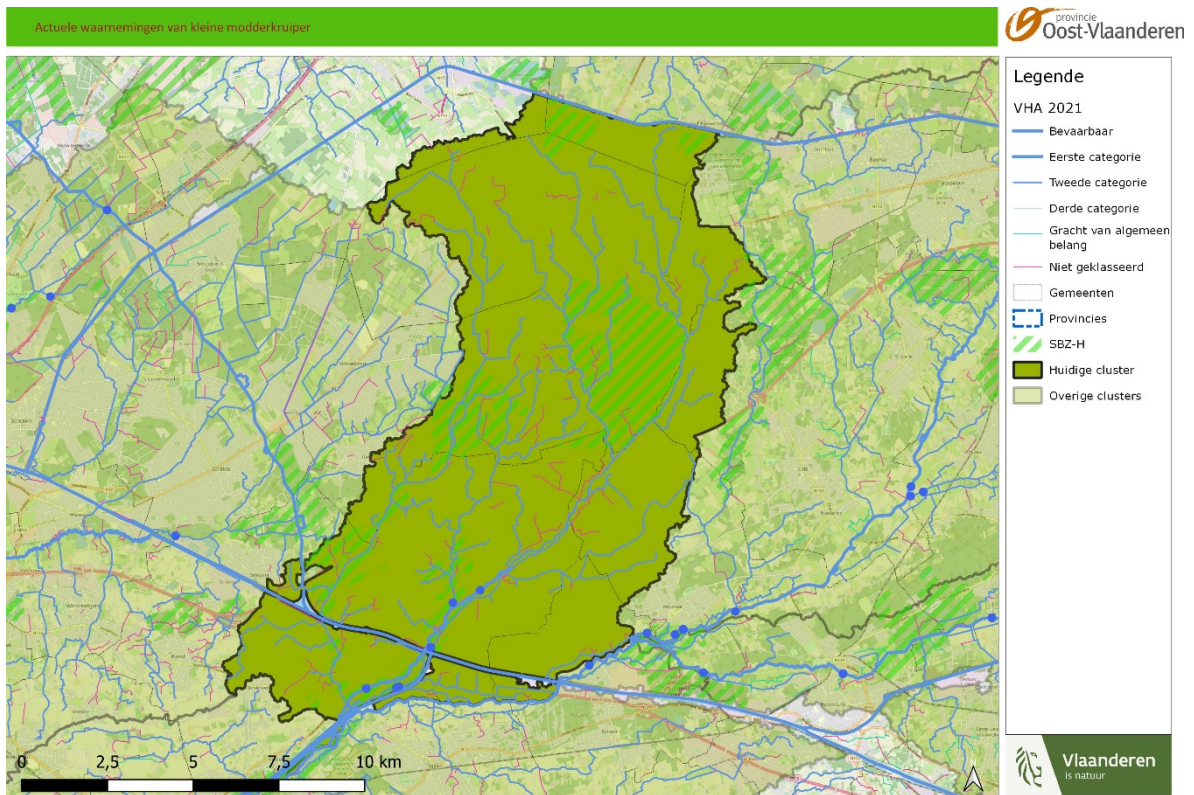
Beekprik is in deze cluster nog niet teruggevonden maar wel in de aangrenzende cluster van de Grote Nete. Daarom dat er uitbreidingsdoelen zijn opgesteld voor de Tappelbeek, de Molenbeek, Klein Wilboerebeek en de Klein Beek.

Kleine modderkruiper komt voor in het zuiden van deze cluster. In 2013 zijn er verschillende visonderzoeken gebeurd op de Molenbeek, de Klein Beek en de Klein Wilboerebeek. Hier werden telkens meerdere individuen van kleine modderkruiper gevangen. In 2019 is nog een exemplaar gevonden in de buurt van de rioolwaterzuiveringsinstallatie Pulderbos. In deze cluster zijn de Tappelbeek, de bovenloop van de Klein Beek en Krabbesloop en Klein Pulsebeek en de zijarm Buvelsloop aangeduid met uitbreidingsdoelen voor kleine modderkruiper.

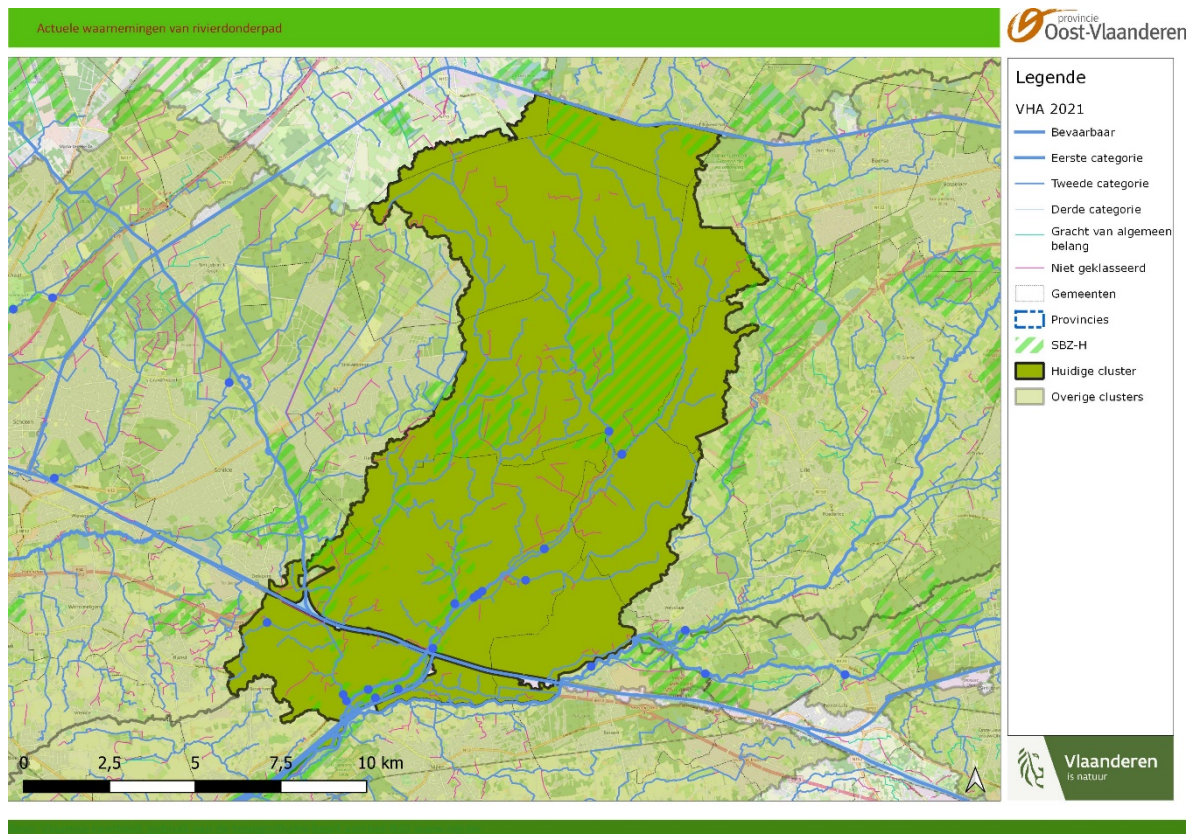
Rivierdonderpad is op verschillende trajecten van de Molenbeek gevonden. In 2013 is er een relatief grote populatie gevonden ter hoogte van de rioolwaterzuiveringsinstallatie Pulderbos, ook stroomafwaarts van de E34 zijn er in 2013 drie exemplaren gevonden. In 2019 zijn er drie trajecten afgevist. Deze afvissingen betreffen de twee vorige trajecten uit 2013 als een nieuw traject tussen deze trajecten. Hier werd telkens één exemplaar gevonden. Voor rivierdonderpad zijn er uitbreidingsdoelen opgesteld. In deze cluster betreffen deze doelen de Tappelbeek, Klein Wilboerebeek, Klein Beek, Krabbesloop en Delfte Beek.



Figuur 166: Actuele waarnemingen van beekprik in de cluster Molenbeek-Bollaak (2000-2021) (bron: INBO, VISdatabank, PCM).



Figuur 167: Actuele waarnemingen van kleine modderkruiper in de cluster Molenbeek-Bollaak (2000-2021) (bron: INBO, VISdatabank, PCM).



Figuur 168: Actuele waarnemingen van rivieronderpad in de cluster Molenbeek-Bollaak (2000-2021) (bron: INBO, VISdatabank, PCM).

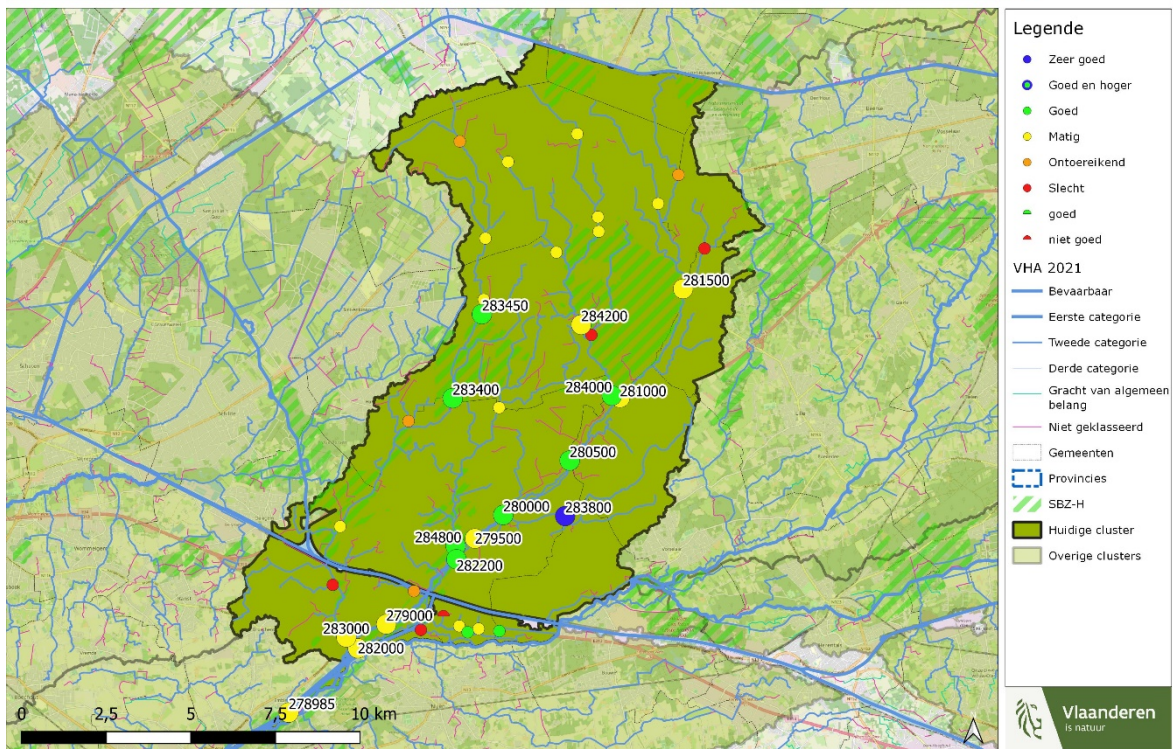
Actieplan

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

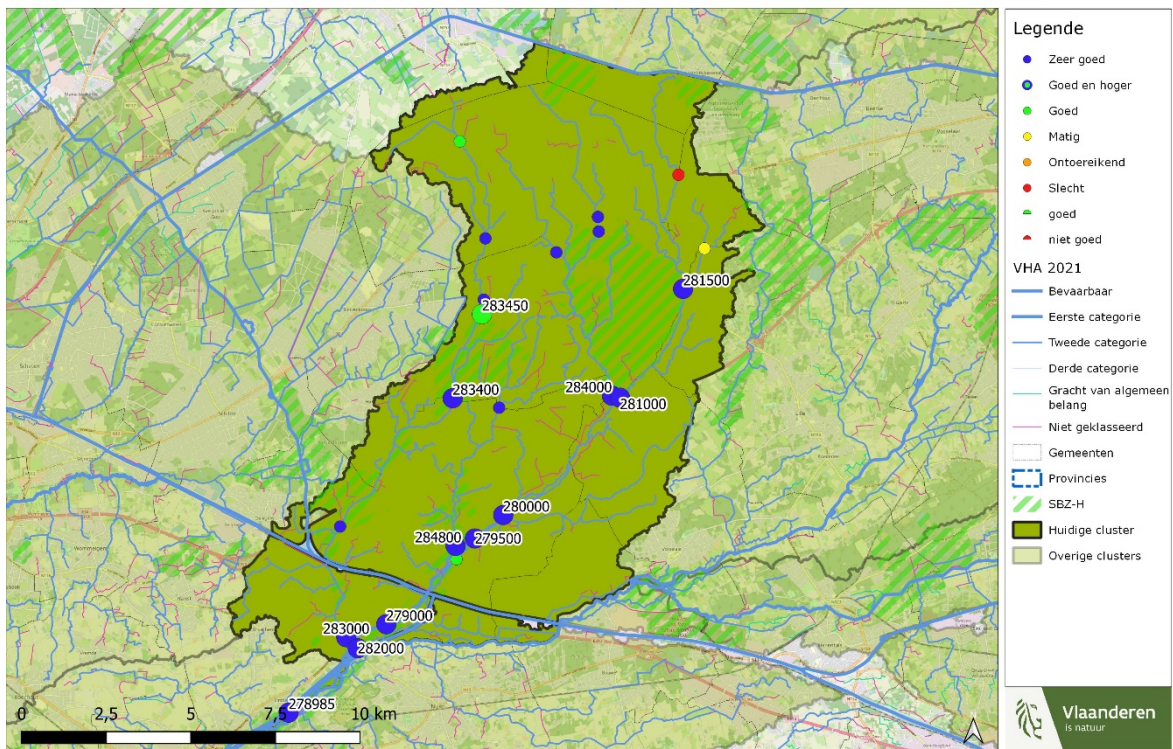
Dit soortenbeschermingsprogramma voorziet in een verdere concretisering en prioritering van deze acties en in bijkomende acties die meer focus en sturing kunnen geven om in deze cluster de Europese natuurdoelen voor rivieronderpad/beekprik/kleine modderkruiper te realiseren. Deze acties worden in de 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

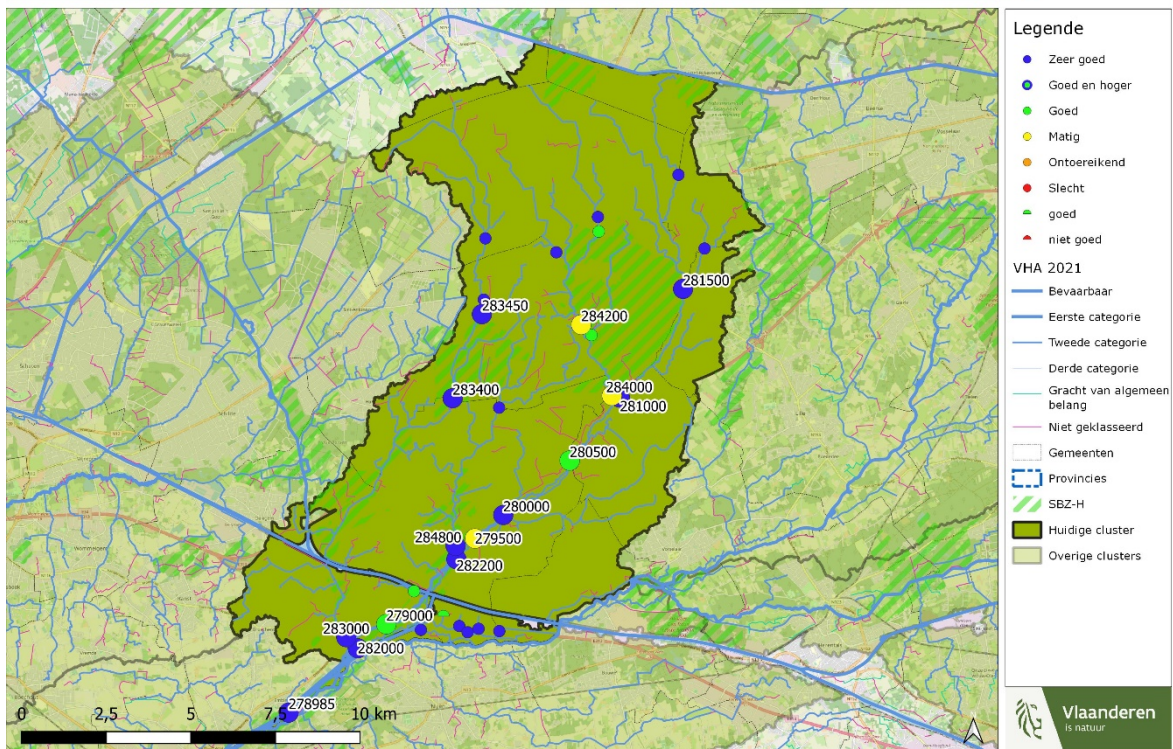
Beschrijven van acties binnen strategie 1: Saneren van resterende puntlozingen en overstorten



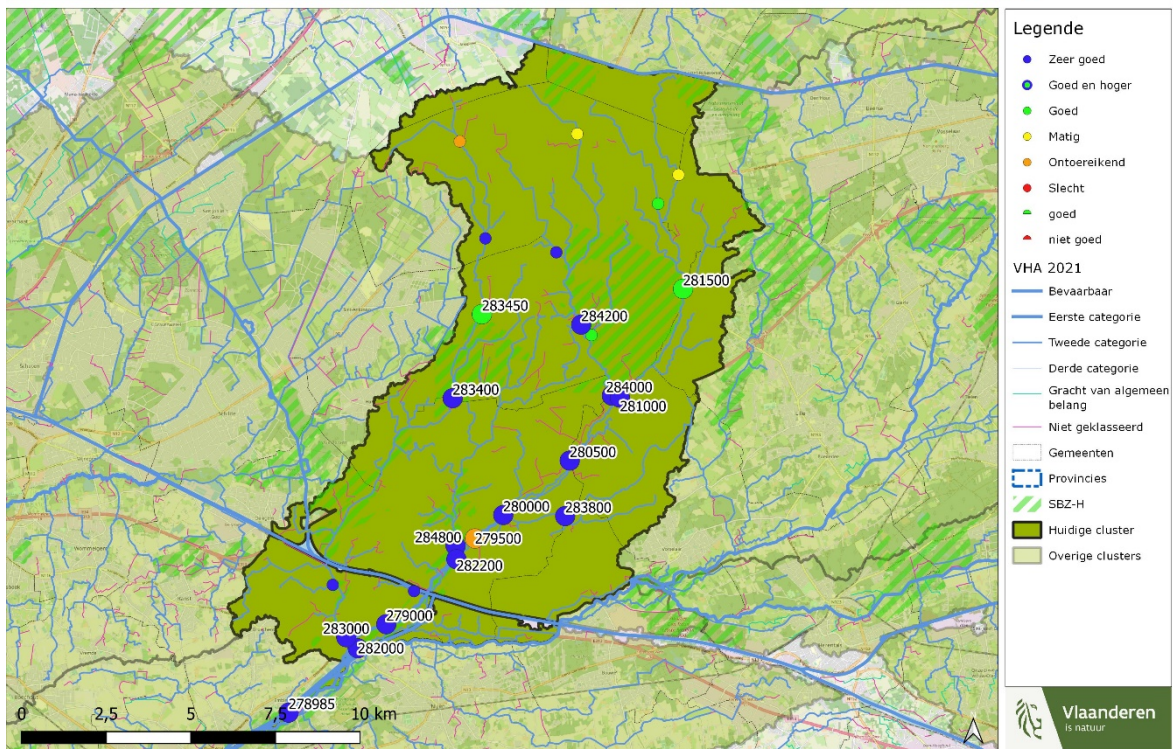
Figuur 169: Beoordeling (volgens de 10-percentiel waarde) van het gehalte opgeloste zuurstof in de waterlopen binnen de cluster. Meetpuntcode enkel voor locaties die besproken zijn in de tekst. De besproken meetpunten zijn gelegen op de doelwaterlopen en waterlopen met actueel voorkomen van de doelsoorten binnen de periode 2016-2021 (bron: VMM).



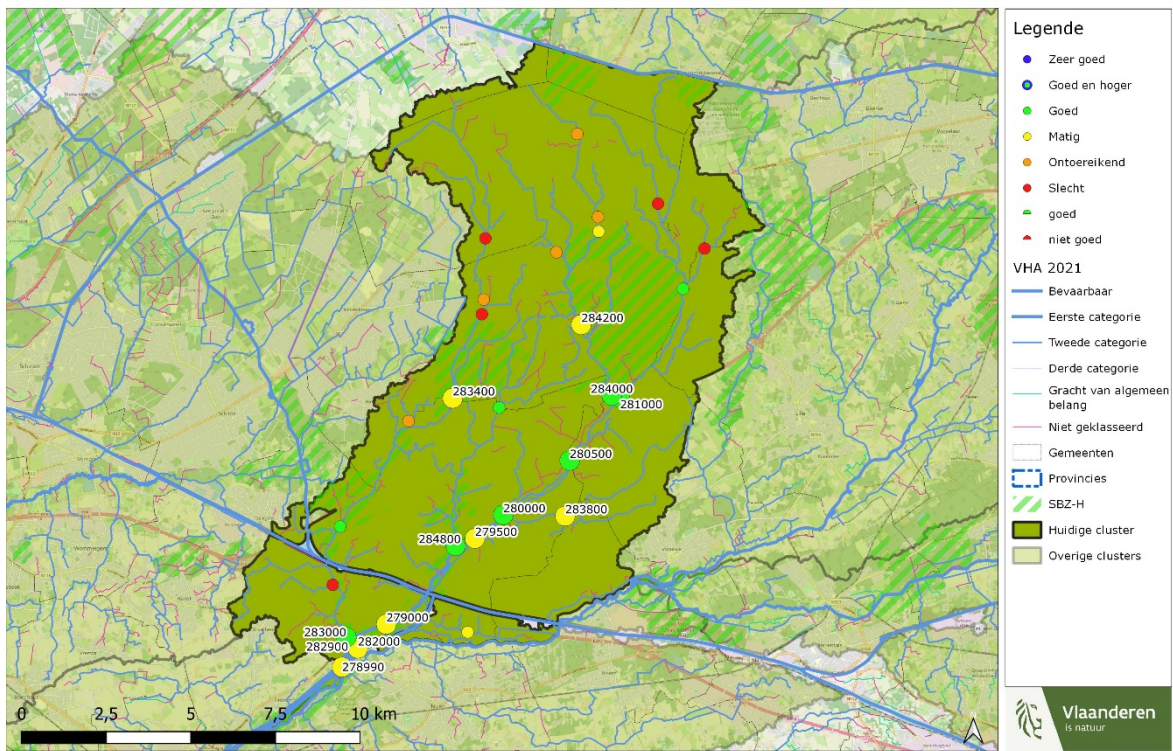
Figuur 170: Beoordeling (volgens de 90-percentiel waarde) van het gehalte biologisch zuurstofverbruik in de waterlopen binnen de cluster. Meetpuntcode enkel voor locaties die besproken zijn in de tekst. De besproken meetpunten zijn gelegen op de doelwaterlopen en waterlopen met actueel voorkomen van de doelsoorten binnen de periode 2016-2021 (bron: VMM).



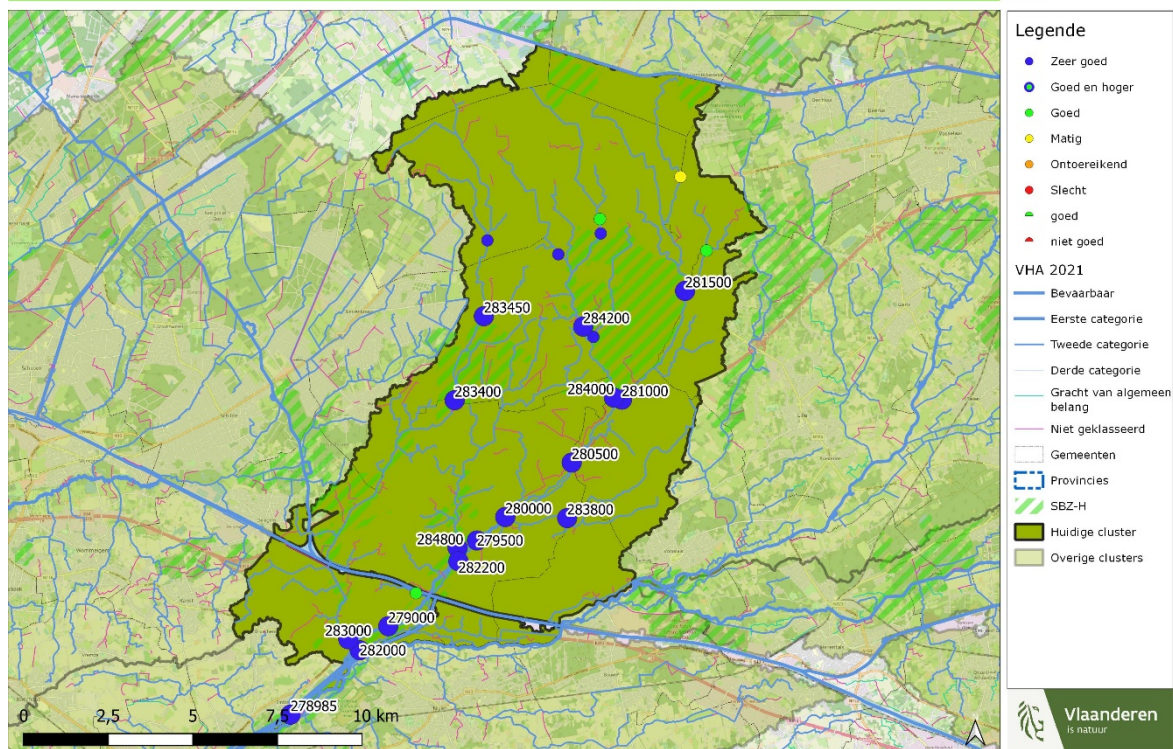
Figuur 171: Beoordeling (volgens het zomerhalfjaargemiddelde) van het gehalte totaal stikstof in de waterlopen binnen de cluster. Meetpuntcode enkel voor locaties die besproken zijn in de tekst. De besproken meetpunten zijn gelegen op de doelwaterlopen en waterlopen met actueel voorkomen van de doelsoorten binnen de periode 2016-2021 (bron: VMM).



Figuur 172: Beoordeling (volgens het jaarlijks gemiddelde) van het gehalte orthofosfaat in de waterlopen binnen de cluster. 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 doelsoorten binnen de periode 2016-2021 (bron: VMM).



Figuur 173: Beoordeling (volgens de minimumwaarde) van de biologische kwaliteit in de waterlopen binnen de cluster. 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 doelsoorten binnen de periode 2016-2021 (bron: VMM).



Figuur 174: Beoordeling (volgens de 90-percentiel waarde) van het gehalte zwevende stof in de waterlopen binnen de cluster. 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 doelsoorten binnen de periode 2016-2021 (bron: VMM).

De oppervlaktewaterkwaliteitsparameters die in dit document besproken worden zijn getoetst aan de milieukwaliteitsnormen (MKN) zoals opgesteld 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 oppervlaktewaterkwaliteitswaardering zeer goed/goed, matig/ontoereikend en ontoereikend/slecht kunnen eveneens in bijlage 2 van hoofdstuk 3 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 bekomen kwaliteitsbeoordelingen voor de fysicochemisch parameters zijn als volgt bekomen. 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 Multimetriche Macro-invertebraten Index Vlaanderen (MMIF).

De besproken meetpunten zijn allen gemonitord tussen de periode 2016-2021 en situeren zich op doelwaterlopen of waterlopen met een bekende actuele aanwezigheid van beekprik, kleine modderkruiper of rivierdonderpad.

De recentste monitoring van de oppervlaktewaterkwaliteitsparameters op de Tappelbeek dateert van 2020 toen maandelijks een monsternamen op dit meetpunt 283000 genomen

werd aan de Liersebaan te Ranst. De Tappelbeek ligt binnen de afstroomzone van de Molenbeek-Bollaak en is op heel het traject de oppervlaktewatertypering 'Kleine Beek Kempen' (BkK). Zowel de 90-percentielwaarde voor zwevende stof, het zomerhalfjaargemiddelde voor totaal stikstof, het jaarlijks gemiddelde voor orthofosfaat en de 90-percentielwaarde voor biologisch zuurstofverbruik krijgen op dit meetpunt de beoordeling 'zeer goed'. Enkel de 10-percentielwaarde voor opgeloste zuurstof is beoordeeld als 'matig' wegens een berekende waarde van 5,6 mg O₂/l. De beoordeling van de biologische kwaliteit op basis van de MMIF op deze locatie was in 2020 'goed'. Ook na een inventarisatie in 2017 op meetpunt 282900, enkele meters stroomafwaarts, werd de biologische kwaliteit hier als 'goed' beoordeeld. Meetpunt 283400 situeert zich stroomopwaarts van de E34 te Zandhoven in het Zoerselbos en werd in 2019 maandelijks gemonitord. Ook hier was de beoordeling voor zowel de zwevende stof, totaal stikstof, orthofosfaat als het biologisch zuurstofverbruik 'zeer goed'. De beoordeling voor opgeloste zuurstof was 'goed' met een waarde van 6,5 mg O₂/l. De biologische kwaliteit was hier lager dan meetpunt 282900 en werd 'matig' beoordeeld wegens een minimumwaarde van 0,55. Aan de noordkant van het Zoerselbos ligt meetpunt 283450. Dit meetpunt is in 2017 maandelijks gemonitord. Ook hier werd zowel zwevende stof als totaal stikstof als 'zeer goed' beoordeeld. Het jaarlijks gemiddelde voor orthofosfaat, de 10-percentielwaarde voor opgeloste zuurstof en de 90-percentielwaarde voor biologisch zuurstofverbruik werden 'goed' beoordeeld met een berekende waarde 0,065 mg P/l, 6,5 mg O₂/l en 4,2 mg O₂/l. Bij het analyseren van de waterkwaliteitsparameters ontstaat er een duidelijk beeld dat de Tappelbeek een goede tot zeer goede kwaliteit heeft, enkel de opgeloste zuurstof is in de benedenloop eerder aan de lage kant.

De laatste monitoring op de Molenbeek dateert van 2021, toen werd er maandelijks monitoring uitgevoerd op meetpunt 278985 en meetpunt 279000. De Molenbeek maakt deel uit van de afstroomzone Molenbeek-Bollaak. Meetpunt 278985 en 279000 liggen beide op het traject van de Molenbeek stroomafwaarts van het Albertkanaal en hebben de oppervlaktewatertypering 'Grote Beek Kempen'. Meetpunt 279000 ligt in natuurgebied 'Viersels Gebroekt', meetpunt 278985 in natuurgebied Kleine Netevallei. Beide meetpunten hebben voor bijna alle parameters dezelfde beoordeling. Zwevende stof, orthofosfaat en het biologisch zuurstofverbruik werden hier allemaal als 'zeer goed' beoordeeld. Het zomerhalfjaargemiddelde voor totaal stikstof lag stroomopwaarts hoger dan op meetpunt 278985 en kreeg met 3,41 mg N/l de beoordeling 'goed' terwijl dit op meetpunt 279000 steeg naar 'zeer goed' met een berekende waarde van 1,94 mg N/l. De 10-percentielwaarde voor opgeloste zuurstof was op beide locaties 4,9 mg O₂/l en werd als 'matig' beoordeeld. In 2020 werden meetpunt 280000, 281000 en 281500 maandelijks bemonsterd. Meetpunt 280000 ligt stroomafwaarts van de visvijvers te Zandhoven aan de Pulsebaan. Meetpunt 281000 ligt stroomafwaarts van de E34 ten noorden van het Pulderbos in Vorselaar, de waterloop heeft hier nog oppervlaktewatertypering 'Kleine Beek Kempen' (BkK). Meetpunt 281500 ligt ten noordoosten van vliegveld Malle-Zoersel aan Heihuizen. Zowel zwevende stof, totaal stikstof en het biologisch zuurstofverbruik werden als 'zeer goed' beoordeeld. Orthofosfaat werd stroomopwaarts op meetpunt 281500 enkel als 'goed' beoordeeld terwijl op meetpunt 281000 of 280000 de beoordeling 'zeer goed' was. Het jaarlijks gemiddelde op meetpunt 281500 lag met 0,045mg P/l echter niet ver van de hogere klassegrens voor 'zeer goed' van 0,4 mg P/l. De 90-percentielwaarde voor opgeloste zuurstof stijgt per meetpunt. Meetpunt 281500 heeft met 4,4 mg O₂/l de beoordeling 'matig'. Op meetpunt 281000 is deze waarde al gestegen tot 5,2 mg O₂/l en is de beoordeling 'goed'. De opgeloste zuurstof stijgt nog lichtjes op meetpunt 280000 naar 5,4 mg O₂/l en blijft binnen de beoordeling 'goed'. De biologische kwaliteit op 280000 en 281000 is ook in 2020 beoordeeld als 'goed'. Hoewel de biologische kwaliteit op meetpunt 281500 in 2014 werd beoordeeld was deze toen ook goed. In 2019 is meetpunt 279500 aan de zuidoostelijke grens van de vallei van de Willeboerebeek elfmaal bemonsterd. Zowel

zwevende stof en het biologische zuurstofverbruik werden toen als 'zeer goed' beoordeeld. De parameters totaal stikstof en opgeloste zuurstof werden als 'matig' beoordeeld met respectievelijk 5,63 mg N/l en 5,7 mg O₂/l. Met een jaarlijks gemiddelde van 0,168 mg P/l was de beoordeling voor orthofosfaat wel 'ontoereikend'. Dit valt waarschijnlijk te wijten aan de aanwezige rioolwaterzuiveringsinstallatie Pulderbos. Er zijn echter geen gegevens beschikbaar over het aanwezige overstort. Mogelijks bevat het gezuiverde water toch nog een hoge fosforconcentratie. De biologische kwaliteit werd hier ook als 'matig' beoordeeld. Meetpunt 280500 ligt centraal in natuureservaat Lovenhoek te Vorselaar aan de kruising met de Pulderdijk. Dit meetpunt is in 2018 maandelijks gemonitord. De Molenbeek is vanaf hier aangeduid met oppervlaktewatertypering 'Grote Beek Kempen' (BgK). De beoordeling voor zwevende stof en orthofosfaat was hier 'zeer goed'. Zowel totaal stikstof, opgeloste zuurstof en de biologische kwaliteit werd hier beoordeeld als 'goed'. Voor het biologisch zuurstofverbruik is er geen beoordeling opgemaakt.

De recentste monitoring op de Delfte Beek dateert van 2020, toen werd er maandelijks een monitoring uitgevoerd op meetpunt 284000 en meetpunt 284200. De Delfte Beek maakt deel uit van de afstroomzone Molenbeek-Bollaak. Meetpunt 284000 en 284200 liggen beiden op een traject met de oppervlaktewatertypering 'Kleine Beek Kempen'. Meetpunt 284000 ligt vlak voor de monding van de Delfte Beek in de Molenbeek. Meetpunt 284200 ligt ten oosten van het vliegveld Malle-Zoersel. Beide meetpunten hadden voor zwevende stof en orthofosfaat de beoordeling 'zeer goed'. Het zomerhalfjaargemiddelde voor totaal stikstof was op beide meetpunten gelijk met 5,17 mg N/l en werd beoordeeld als 'matig'. De 10-percentiel waarde verbeterde in stroomafwaartse zin van 5,3 mg O₂/l en een 'matige' beoordeling naar 7,1 mg O₂/l en een 'goede' beoordeling. Dezelfde verbetering deed zich ook voor bij de biologische kwaliteit. De 90-percentielwaarde voor biologisch zuurstofverbruik werd enkel op meetpunt 284000 bepaald en deze was hier 'zeer goed'.

De Kleine Willeboerebeek werd in 2020 maandelijks bemonsterd op meetpunt 284800. Deze waterloop heeft de oppervlaktewatertypering 'Kleine Beek Kempen' (BkK). Zowel zwevende stof, totaal stikstof, orthofosfaat en het biologisch zuurstofverbruik werden allen 'zeer goed' beoordeeld. De 10-percentielwaarde voor opgeloste zuurstof was wat lager met 7,1 mg O₂/l en werd als 'goed' beoordeeld. De biologische kwaliteit was ook 'goed'.

De Hulsloop werd in 2019 achtmaal bemonsterd op meetpunt 283800. Deze waterloop heeft de oppervlaktewatertypering 'Niet Getypeerde Rivier' (RtNt). Het zomerhalfjaargemiddelde voor totaal stikstof is hier niet bepaald omdat er maar drie metingen binnen de periode april-september vielen. Ook het biologisch zuurstofverbruik is hier niet geanalyseerd. Zwevende stof, orthofosfaat en opgeloste zuurstof werden allen als 'zeer goed' beoordeeld. De biologische kwaliteit was echter 'matig'.

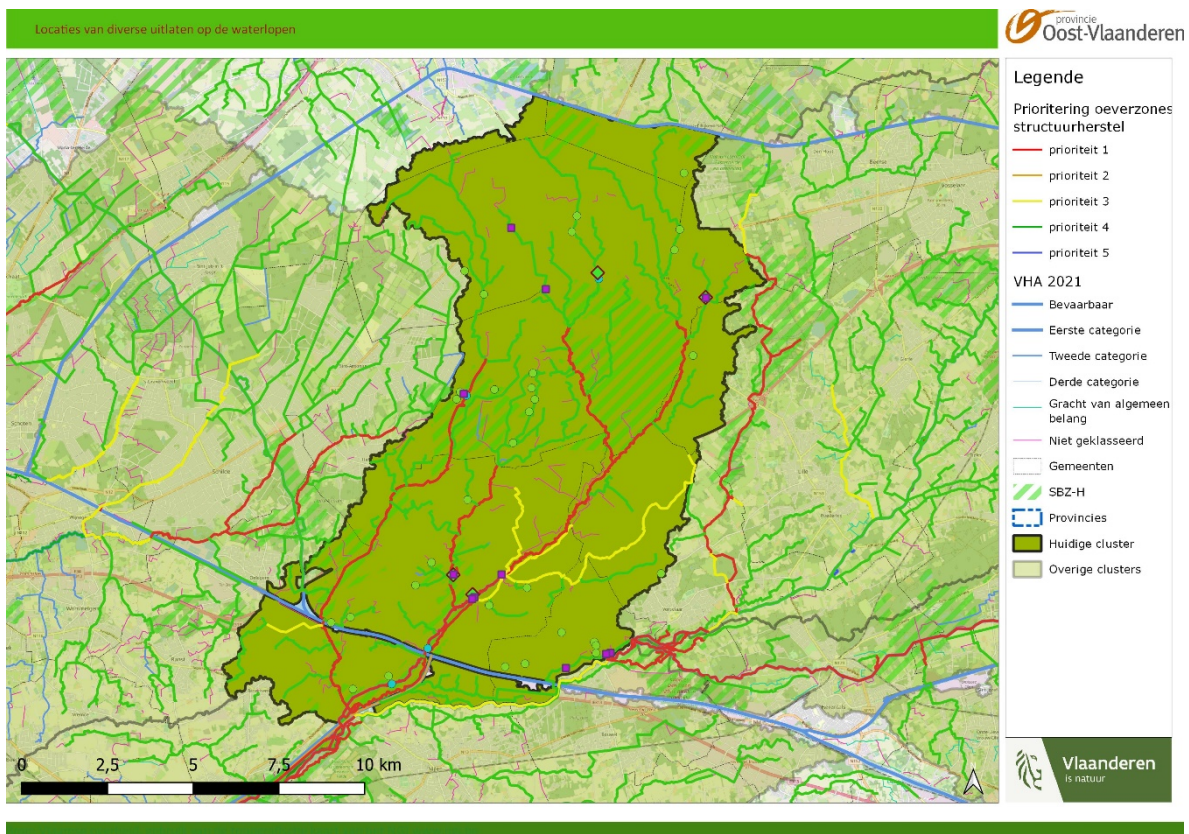
De laatste monitoring op de Klein Beek dateert van 2020, toen werd meetpunt 282000 maandelijkse gemonitord. De Klein Beek maakt deel uit van de afstroomzone Molenbeek-Bollaak. Dit meetpunt ligt op het traject van de Klein Beek stroomafwaarts van het Albertkanaal en heeft de oppervlaktewatertypering 'Kleine Beek Kempen' (BkK). Meetpunt 282000 ligt in natuurgebied 'Viersels Gebroekt'. Zowel zwevende stof, totaal stikstof, orthofosfaat als biologisch zuurstofverbruik kregen hier de beoordeling 'zeer goed'. Enkel de beoordeling voor de opgeloste zuurstof was maar 'matig' met 5,2 mg O₂/l net zoals de beoordeling van de biologische kwaliteit. In 2019 is de Klein Beek stroomopwaarts van het Albertkanaal bemonsterd op meetpunt 282200 in de Kleine Willeboerebeekvallei. De waterloop had hier de oppervlaktewatertypering 'Niet Getypeerde Rivier' (RtNt). Alle parameters behalve de opgeloste zuurstof en het biologisch zuurstofverbruik werden hier zeer goed beoordeeld. De 90-percentielwaarde voor biologisch zuurstofverbruik werd niet bepaald. De 10-percentielwaarde voor de opgeloste zuurstof lag op 6,1 en had hiermee een 'goede' beoordeling.

Actie MB – 1.1 Saneren van de prioritaire overstorten binnen deze cluster

In deze cluster zijn 51 actieve uitlaten aanwezig van bovengemeentelijke rioleringsinfrastructuur. In Tabel 71 wordt een opdeling gemaakt in functie van type.

Tabel 71: aantal prioritair overstorten en uitlaten in deze cluster (bron: Zonerings- en uitvoeringsplannen VMM, 2021).

Type	Aantal
Gezuiverd water van RWZI	5
Ongezuiverd water	0
Overstortwater	46
TOTAAL	51



Figuur 175: Locaties van potentieel problematische uitlaten en alle uitlaten in de cluster Molenbeek en Bollaak 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 stroomgebiedsbeheerplannen of andere planningsdocumenten met betrekking tot de uitvoering van de (bovengemeentelijke) rioleringsinfrastructuur.

In deze cluster zijn er vier actief bemonsterde overstorten. Twee hiervan situeren zich aan een rioolzuiveringsinstallatie, namelijk: RWZI Oostmalle Sint-Laurentius met ID 0022 aan de minder kwetsbare Lopende Beek en RWZI Pulderbos met ID 5101 aan de zeer kwetsbare Molenbeek. De overige twee actief bemonsterde overstorten zijn Vlimmeren Daesten met ID 0029 aan de kwetsbare bovenloop van de Molenbeek te Beerse en Zandhoven Draaiboom met ID 0023 aan de zeer kwetsbare Klein Wilboerebeek te Zandhoven. Het

bemonsterde overstort Vlimmeren Daesten kent een zeer hoge overstortfrequentie. De gemeten duur van de werking van dit overstort lag de afgelopen tien jaar gemiddeld vijf tot tien keer hoger dan het Vlaams jaarlijks en 5-jaarlijks gemiddelde. Dit deel van de Molenbeek heeft ook te kampen met een zeer slechte kwaliteit voor de parameter opgeloste zuurstof. Het bemonsterde overstort Zandhoven Draaiboom kent een relatief lage overstortfrequentie. De werkingsduur van het overstort op deze locatie ligt onder het Vlaams jaarlijks en 5-jaarlijks gemiddelde. Van de RWZI Pulderbos zijn geen meetreeksen te vinden. Echter is duidelijk te zien dat de kwaliteit voor de parameters totaal stikstof, orthofosfaat en opgeloste zuurstof aan dit meetpunt (279500) lager ligt dan het stroomopwaartse meetpunt (280000).

Tevens is het vermeldenswaardig dat er drie overstorten gesitueerd zijn op de Kleine Pulsebeek maar dat de fysicochemische kwaliteit van de Kleine Pulsebeek voor het laatst bepaald is in 2015. Er wordt aangeraden de fysicochemische kwaliteit als ook de biologische kwaliteit van de Kleine Pulsebeek nog eens in kaart te brengen daar deze gekarteerd is als doelwaterloop voor kleine modderkruiper.

Tabel 72: Potentieel problematische overstortpunten in de cluster.

Gemeente	X-Coördinaten	Y-Coördinaten	Type	Uitlaat-nummer
Grobbendonk	174902.0101	208611.97	Overstortwater	13010_0028
Zandhoven	172234.54	210678.3842	Overstortwater	11054_0025
Zandhoven	172168.854	210629.952	Overstortwater	11054_0048
Grobbendonk	176203.5494	209053.9256	Overstortwater	13010_0106
Beerse	178984	219407.94	Overstortwater	13004_0014
Grobbendonk	176074.1081	209019.4392	Overstortwater	13010_0100

Actie MB – 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 = 2024-206). Voor de andere projecten is de prioriteit richtinggevend voor de uitvoering. Onderstaande rioleringsprojecten zijn opgenomen in een bovengemeentelijk optimalisatieprogramma (OP) of gemeentelijk subsidiëringsprogramma (GIP) en zijn op korte afstand (minder dan 500 meter) van het actueel of toekomstig leefgebied van één of meerdere van de doelsoorten gesitueerd. Deze projecten zullen normaliter binnen de planperiode van dit soortenbeschermingsplan opgestart of uitgevoerd worden.

De uitvoeringstermijn van de projecten is afhankelijk van de prioriteitsklasse (1 = 2022; 2 = 2023, 3 en 4 = 2024-206). Voor de andere projecten is de prioriteit richtinggevend voor de uitvoering. Onderstaande rioleringsprojecten zijn opgenomen in een bovengemeentelijk optimalisatieprogramma (OP) of gemeentelijk subsidiëringsprogramma (GIP) en zijn op korte afstand (minder dan 500 meter) van het actueel of toekomstig leefgebied van één of meerdere van de doelsoorten gesitueerd. Deze projecten zullen normaliter binnen de planperiode van dit SBP opgestart of uitgevoerd worden.

De zuiveringsgraad binnen deze cluster varieert van grotendeels goed tot enkele ontoereikende gemeenten. Zo kennen de gemeente Beerse, Brecht, Grobbendonk, Lille, Nijlen, Rijkevorsel, Vorselaar en Zandhoven een zuiveringsgraad tussen 92,48% voor Beerse tot 81,97% voor Nijlen. Malle kent een matige zuiveringsgraad met 74,94% en Ranst en Zoersel een ontoereikende zuiveringsgraad met respectievelijk 57,90% en 56,96%.

Tabel 73: De verschillende opgedragen bovengemeentelijke rioleringsprojecten binnen een straal van 500 meter van de huidige en toekomstige leefgebieden van de doelsoorten met hun

desbetreffende actienummers in de SGBP 2022-2027 en hun prioriteit. (Bron: Zonerings- en uitvoeringsplannen VMM, 2021)

Actor	Projectnummer	Aantal IE's	Actienummer SGBP	GUP-prioriteit
Aquafin (In Lier)	20908	89	7B_I_0007	2
Aquafin (In Lier)	20908V	66	7B_I_0098	2
Aquafin (In Lier)	22210	247	7B_064	1
Aquafin (In Zoersel)	23343	26		4
Pulderbos	A214054	193	7B_I_0008	2
Pulderbos	A214090	78	7B_I_0008	2
Malle	A215126	137		4
Lier	A215162	82		3;10
Grobbendonk	A217126	8		3
Lier	A217165	74		3;8
Zoersel	A218004	255		4
Pulderbos	A218042	286		6
Malle	A219013	22	7B_I_0087	1;11
Pulderbos	A219068	113	7B_I_0007	12

Actie MB – 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.

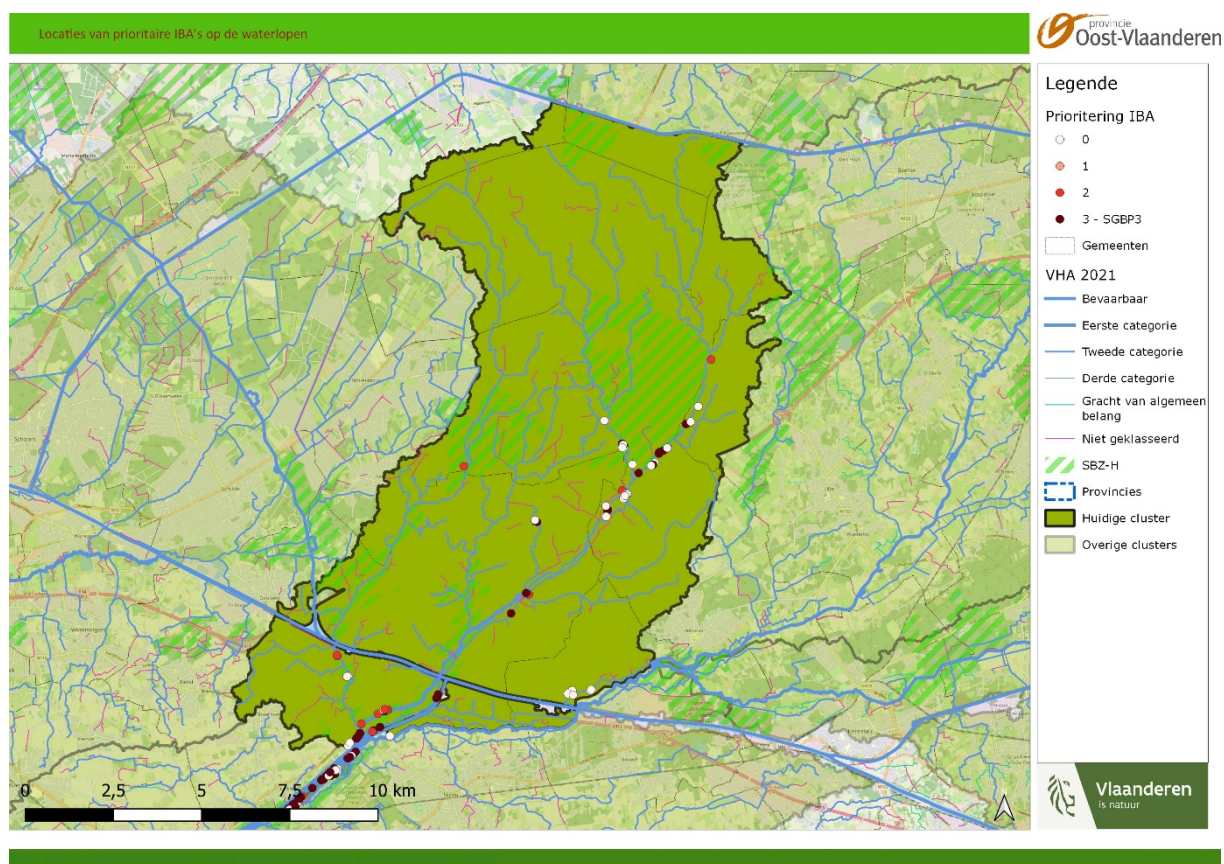
Deze actie omvat het afwerken van GUP-projecten die in het vorige al SGBP opgenomen zijn en GUP projecten die binnen 500 meter van actuele-en doelwaterlopen liggen. Binnen deze cluster gaat het om de volgende twee acties: "Uitvoering van GUP-projecten met prioriteit 3 of 4 die zijn gelegen in een speerpuntgebied en waarbij wordt bijgedragen aan de instandhoudingsdoelstellingen (IHD)." en "Uitvoering GUP-projecten met prioriteit 1 voor het bekken van de Nete".

Tabel 74: De gebiedsdekkende uitvoeringsplannen die zich situeren binnen een straal van 500 meter van het huidige en toekomstige leefgebied van de doelsoorten. Bijgevoegd zijn de actienummers waar deze acties onder vallen volgens het stroomgebiedbeheerplannen en de prioriteit van uitvoering (1= hoogste prioriteit, 12= laagste prioriteit).

Actor	Projectnummer	Aantal IE's	Actienummer SGBP	GUP-prioriteit
Grobbendonk	GUP-13010-065	<5	7B_I_0087	1
Grobbendonk	GUP-13010-175	12	7B_I_0087	1
Grobbendonk	GUP-13010-178	7	7B_I_0113	4
Ranst	GUP-11035-208	24	7B_I_0118	9
Ranst	GUP-11035-209	70	7B_I_0118	6
Ranst	GUP-11035-218	<5	7B_I_0087	1
Zandhoven	GUP-11054-001	9	7B_I_0118	12
Zandhoven	GUP-11054-006	30	7B_I_0118	12
Zandhoven	GUP-11054-010	8	7B_I_0118	11
Zandhoven	GUP-11054-013	7	7B_I_0118	12
Zandhoven	GUP-11054-017	30	7B_I_0118	12

Zandhoven	GUP-11054-018	34	7B_I_0118	12
Zandhoven	GUP-11054-019	13	7B_I_0118	12
Zandhoven	GUP-11054-020	70	7B_I_0118	12
Zandhoven	GUP-11054-021	8	7B_I_0118	8
Zandhoven	GUP-11054-024	<5	7B_I_0118	12
Zandhoven	GUP-11054-026	27	7B_I_0118	12
Zandhoven	GUP-11054-027	23	7B_I_0118	12
Zandhoven	GUP-11054-030	50	7B_I_0118	12
Zandhoven	GUP-11054-032	41	7B_I_0118	10
Zandhoven	GUP-11054-037	10	7B_I_0118	12
Zandhoven	GUP-11054-039	18	7B_I_0118	12
Zandhoven	GUP-11054-040	9	7B_I_0118	12
Zandhoven	GUP-11054-054	<5	7B_I_0118	12
Zandhoven	GUP-11054-055	10	7B_I_0087	1
Zandhoven	GUP-11054-056	5	7B_I_0118	4
Zandhoven	GUP-11054-073	<5	7B_I_0087	1
Zandhoven	GUP-11054-075	5	7B_I_0087	1
Zandhoven	GUP-11054-076	<5	7B_I_0087	1
Zandhoven	GUP-11054-081	<5	7B_I_0118	8
Zandhoven	GUP-11054-088	12	7B_I_0118	2
Zandhoven	GUP-11054-102	5	7B_I_0118	7
Zandhoven	GUP-11054-105	35	7B_I_0118	6
Zandhoven	GUP-11054-107	15	7B_I_0118	3
Zandhoven	GUP-11054-110	<5	7B_I_0118	8
Zoersel	GUP-11055-135	33	7B_I_0118	4
Zoersel	GUP-11055-136	32	7B_I_0118	12
Zoersel	GUP-11055-142	70	7B_I_0118	8
Zoersel	GUP-11055-143	6	7B_I_0118	8
Zoersel	GUP-11055-225	12	7B_I_0118	20
Zoersel	GUP-11055-230	12	7B_I_0118	42
Zoersel	GUP-11055-901	1	7B_I_0118	<5

Actie MB – 1.4 Aanleggen van de prioritaire IBA's binnen deze cluster.



Figuur 176: Locaties van aan te leggen IBA's met hun prioritering binnen SGBP 3 (Bron: VMM).

Onderstaande tabel geeft per gemeente de actieve en de geplande IBA's die binnen een strook van 100 meter langs de waterlooptrajecten met actueel voorkomen en uitbreidingsdoelen voor rivierdonderpad/beekprik/kleine modderkruiper zijn gesitueerd. De plaatsing van deze IBA's heeft een positieve impact op de waterkwaliteit van het actueel en toekomstig leefgebied van rivierdonderpad/beekprik/kleine modderkruiper in deze cluster.

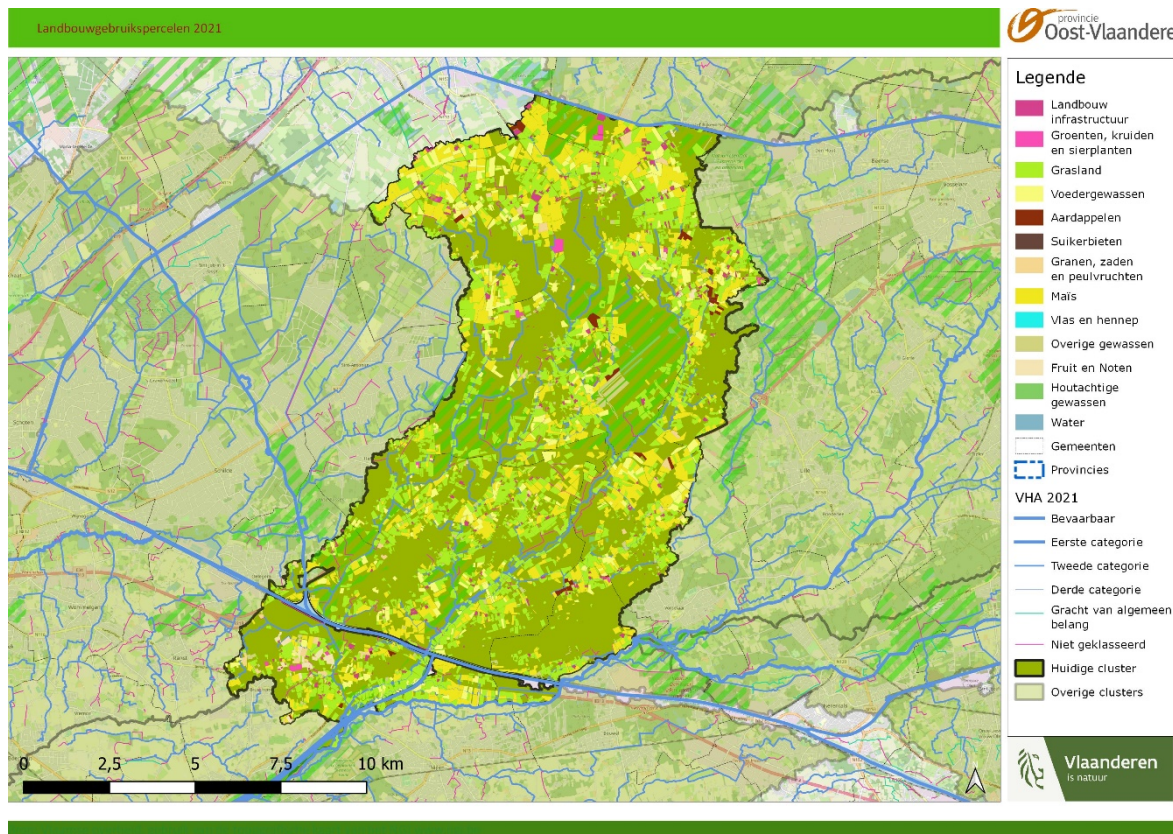
Tabel 75: Lijst van aan te leggen IBA's binnen een straal van 100 meter die al uitgevoerd of gepland zijn volgens hun prioriteit (0= laagste prioriteit, 3= hoogste prioriteit, ook al ingepland in SGBP 3 maar nog niet uitgevoerd)

Gemeente	Actief 0	Actief 1	Actief 2	Actief 3	Gepland 0	Gepland 1	Gepland 2	Gepland 3	Totaal
Grobbendonk	0	0	0	0	6	0	0	0	6
Lille	0	0	0	0	4	0	1	1	6
Malle	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Nijlen	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Ranst	0	5	0	0	18	0	4	28	55
Vorselaar	0	1	0	0	12	0	1	8	22
Zandhoven	0	6	1	0	3	0	8	11	29
Zoersel	0	1	0	0	4	0	1	2	8
Totaal	0	13	2	0	49	0	15	50	128

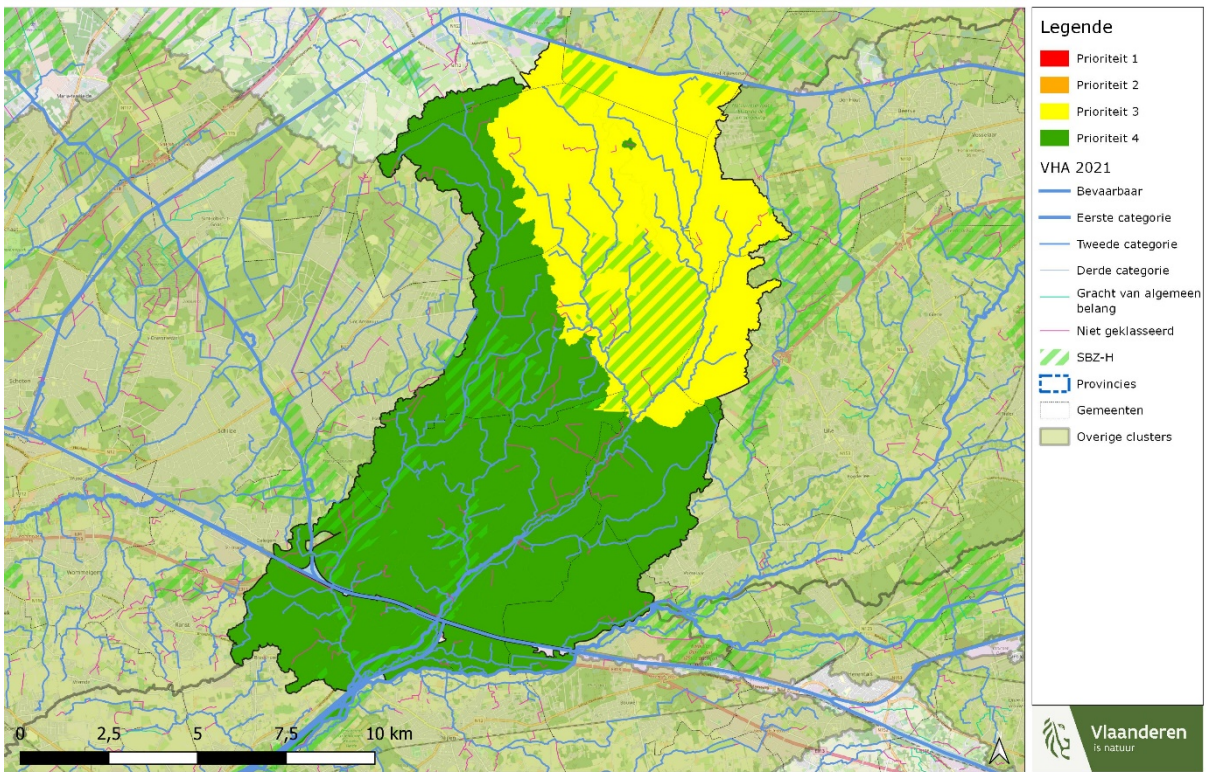
Actie MB – 1.5 Saneren van puntlozingen en overstorten op de Tappelbeek opwaarts het Zoerselbos (SBZ)

- SGBP 2022-2027: 7B_I_0124
- Dit project omvat het wegwerken van de resterende lozingen met een rechtstreekse impact op het SBZ Zoerselbos.
- OWL code en naam: L111_624 TAPPELBEEK

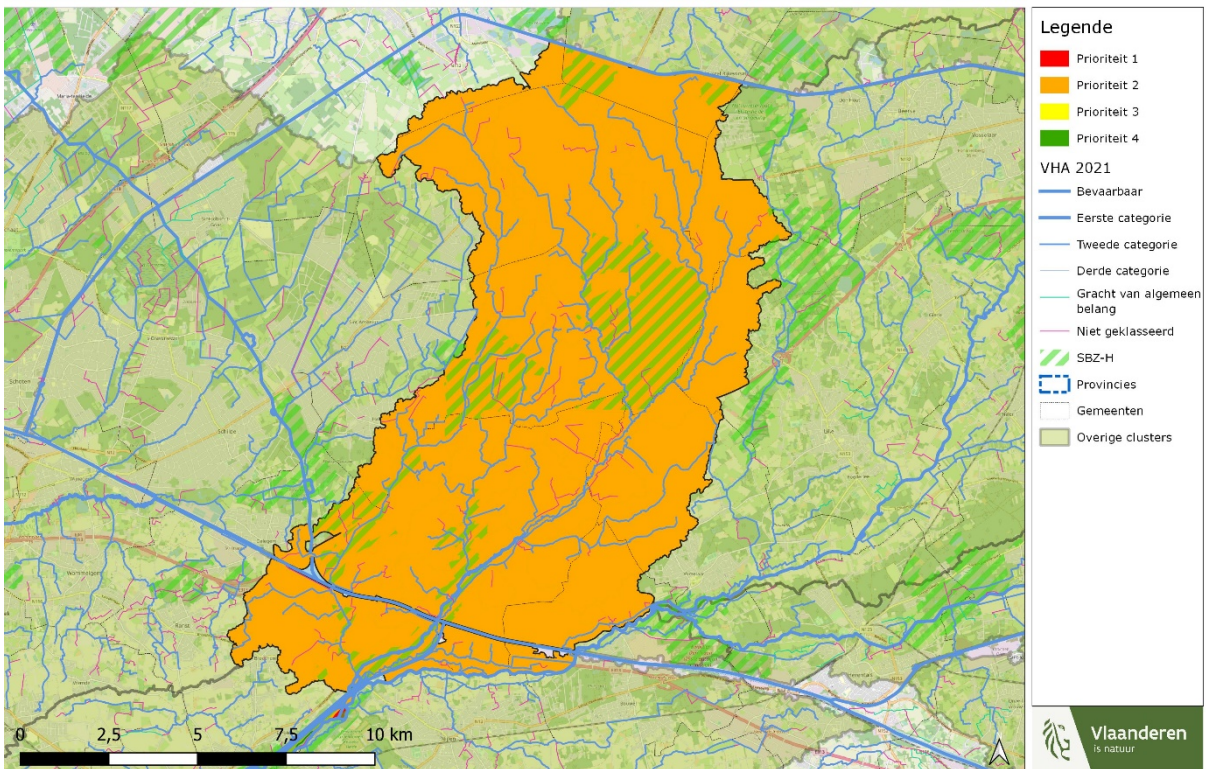
Beschrijven van acties binnen strategie 2: Aanpakken van diffuse verontreiniging



Figuur 177: Landbouwgebruik binnen de cluster Molenbeek-Bollaak (bron: Landbouwgebruikspcelen, 2021).



Figuur 178: Prioriteringskaart voor stikstofretentie met oeverzones.



Figuur 179: Prioriteringskaart voor fosforretentie met oeverzones.

In deze cluster is ca. 65992 ha of 42.6% in gebruik door de landbouw. Daarvan is ca. 31654 ha of 20.5% grasland en 20933 ha of 13,5% maïs (Landbouwgebruikspcelen, 2021).

De wenselijkheid voor oeverzones ten behoeve van stikstofopvang is binnen deze cluster gemiddeld in de bovenlopen van de Molenbeek (prioriteit 3) en laag voor de rest van de cluster (prioriteit 4). De meerwaarde voor oeverzones in deze gebieden is het instandhouden van de waterkwaliteit. De wenselijkheid voor oeverzones ten behoeve van fosforopvang is binnen deze cluster hoog (prioriteit 2). De meerwaarde voor oeverzones in deze gebieden is het herstellen van de waterkwaliteit.

Deze cluster is gelegen in de Zandstreek en de Kempen waar weinig erosie plaatsvindt. De cluster is dan ook niet in plangebieden van gemeentelijke erosiebestrijdingsplannen gelegen.

Reductiedoelen per waterlichaam (ontwerp SGBP3)

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 "Molenbeek-Bollaak" vinden we alleen voor het oppervlaktewaterlichaam "Molenbeek-Bollaak" reductiedoelen terug (zie Tabel 76). Voor kleine modderkruiper en rivierdonderpad is de volledige lengte van dit oppervlaktewaterlichaam (vanaf de monding in de Kleine Nete tot ca. 15km stroomopwaarts) aangegeven als waterloop waar beide soorten voorkomen en dit wordt ook ondersteund door actuele waarnemingen. Voor beekprik is het oppervlaktewaterlichaam over de volledige lengte doelloop, zonder actuele waarnemingen. Voor het oppervlaktewaterlichaam "Molenbeek-Bollaak" wordt er een reductie van 100% vooropgesteld en krijgt deze prioritering 2. Uitvoeren van de reductiedoelen zal dus een rechtstreeks positief effect hebben op de soorten.

Tabel 76: reductiedoelen voor stikstof en fosfaat per oppervlaktewaterlichamen.

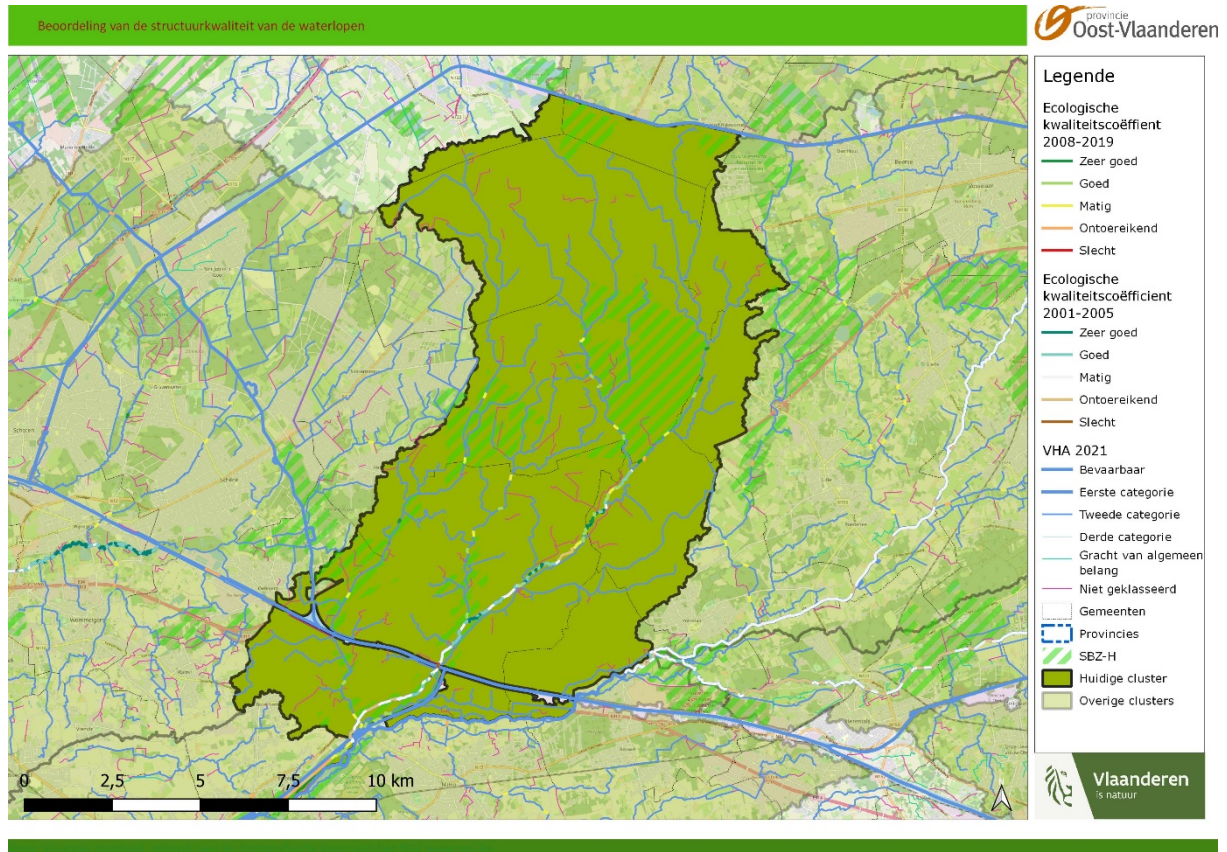
OWL-code	Oppervlakte waterlichaam	Gebiedsgerichte prioritering	Plandoelstelling SGBP3 (%)	Netto Emissie (kg N)	Reductiedoel N (kg)	Reductiedoel tov Emissie (%)	Plandoelstelling N (kg)	bijdrage huishoudens N (%)	bijdrage landbouw N (%)	bijdrage bedrijven & diensten N (%)	bijdrage depositie N (%)
VL05_129	MOLENBEEK - BOLLAAK	2	100%	324.538	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 (%)	
VL05_129	MOLENBEEK - BOLLAAK	2	100%	13.376	3.904	29%	3.904	72%	27%	0%	

Actie MB - 2.1 Implementatie van een uitdoofscenario voor zonevreemde weekendverblijven langs de Molenbeek-Bollaak afwaarts het Viersels Gebroekt

- SGBP 2022-2027: 6_B_0011
- Actie kadert in de uitvoering van de opgemaakte visie binnen het hefboomproject 'Molternetebrug' (binnen strategisch project Veerkracht in de vallei van de Kleine Nete').
- OWL code en naam: L111_624 TAPPELBEEK

Beschrijven van acties binnen strategie 3: Structuurherstel

Onderstaande kaart (Figuur 180) 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.



Figuur 180: Beoordeling van de structuurkwaliteit van de waterlopen binnen de cluster Molenbeek-Bollaak (bronnen: meetnet hydromorfologie VMM).

Over het algemeen hebben de beoordeelde waterlopen binnen deze cluster een matige tot goede structuurkwaliteit. Er zijn echter grote verschillen tussen de trajecten onderling op één en dezelfde waterloop. Hieronder zullen de doelwaterlopen en de waterlopen met actueel voorkomen (beekprik en/of kleine modderkruiper en/of rivierdonderpad) meer in detail besproken worden.

De middenloop van de Tappelbeek in Zoersel werd in 2011 als matig beoordeeld. Verder stroomafwaarts op de grens tussen Zoersel en Zandhoven werd een traject goed bevonden en traject HM10624.051 in Zandhoven werd in 2012 als matig bestempeld. Op het bevaarbare deel van de Tappelbeek werd traject HM10624.015 in 2011 goed bevonden en een traject net stroomop de monding in de Molenbeek matig.

Het meest stroomafwaartse rechte deel van de molenbeek langs het Netekanaal werd in 2019 ontoereikend bevonden. Vlak voor en vlak na het meanderende deel is de structuurkwaliteit matig en in het meanderende deel is de kwaliteit zelfs goed. Stroomop de kruising met het Netekanaal is de structuurkwaliteit opnieuw ontoereikend (2005). Tussen het Netekanaal en het Albertkanaal wisselen stukken met overwegend goede en matige structuurkwaliteit (2005) elkaar af met een enkel traject slechte en ontoereikende

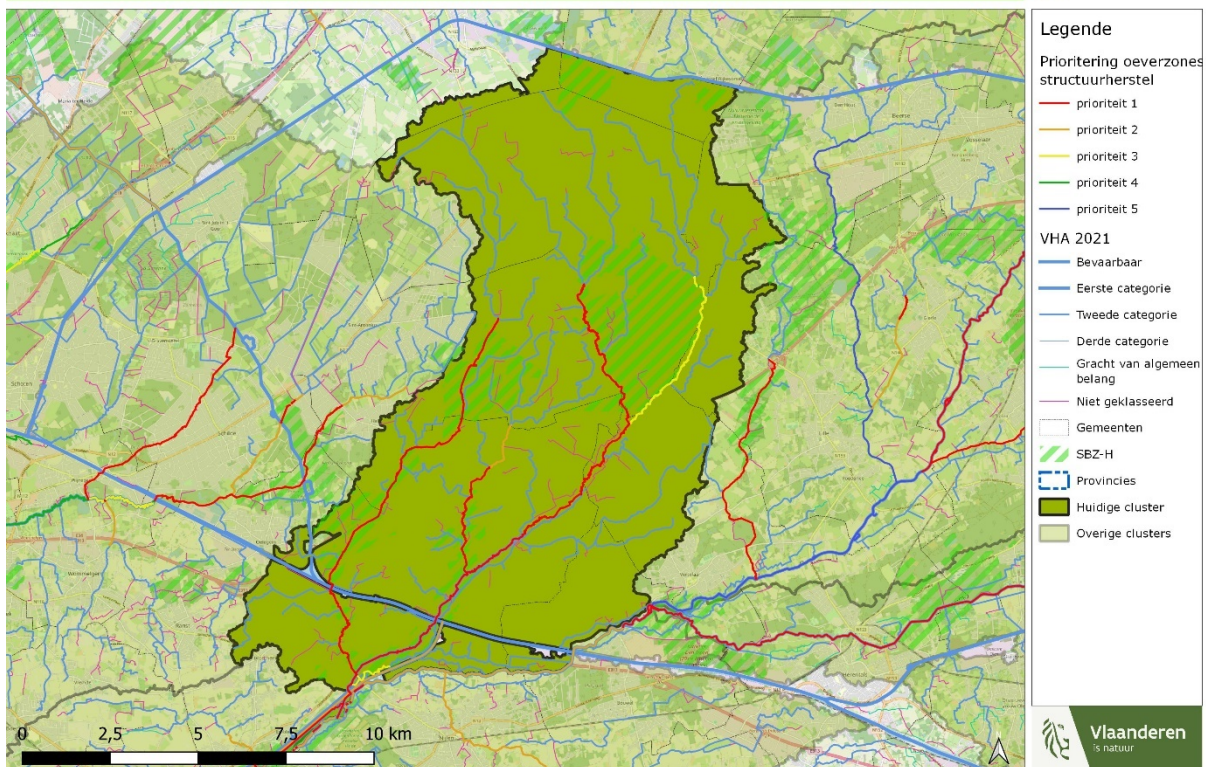
structuurkwaliteit. Tot de monding van de Gebrokenloop is er een matige structuurkwaliteit en stroomop daarvan een overwegend goede structuurkwaliteit tot de kruising met de Klein Beek. Vanaf daar wisselen goede en zeer goede (2005) stukken elkaar af in een sterk meanderend deel. Waar de beek een rechter verloop heeft is de structuurkwaliteit ontoereikend (2005) om dan via een matig deel over te gaan in goede en zeer goede trajecten in de meanderende delen tot de monding van de Koeischotse loop. Enkel in traject HM08505.183, waar de rechtgetrokken waterloop een rechte hoek maakt, is de structuurkwaliteit ontoereikend (2009).

Op De Delfte Beek is de structuurkwaliteit overwegend goed. In de benedenloop van de Klein Beek hebben een aantal trajecten een goede structuurkwaliteit (2013). Op de Klein Wilboerebeek werden in 2011 een traject als goed en een traject als matig beoordeeld.

Met uitzondering van de Moerbeek, Buvelsloop, Klein Pulsebeek, Klein Beek stroomop van de monding van de Klein Pulsebeek, Hulsloop en Krabbelsloop, werden de doellopen binnen deze cluster ook een prioriteitsklasse toegewezen voor structuurherstel met oeverzones (Figuur 181). 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 overall een meerwaarde bieden. Er is echter wel een gradatie in wenselijkheid van functies en prioriteit die kan worden weergegeven op basis van een aantal deelmaatlaten. Deze zijn:

- 4) Het reductiedoel of de normafwijking
- 5) Het ambitieniveau – hierbij worden onder andere het soortenbeschermingsplan en de doelenkaarten voor beekprik, kleine modderkruiper en rivierdonderpad in acht genomen.
- 6) De omgevingsdruk (nog in ontwikkeling voor structuurherstel).

De voorlopige prioriteringskaart (Figuur 181) die in dit soortenbeschermingsplan wordt besproken is dus enkel gebaseerd op de eerste twee deelmaatlaten 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 181: Prioriteringskaart voor structuurherstel met oeverzones binnen de cluster Molenbeek-Bollaak.

Met uitzondering van de hierboven opgesomde doellopen die geen prioriteitsklasse toegewezen kregen, werden alle doellopen ingekleurd als prioriteit 1. Enkel de Molenbeek stroomop de monding van de Delfte beek en het benedenstroomse deel van de Klein Beek wijken hiervan af en kregen prioriteit 3.

De aanwezigheid van bever in het gebied kan een invloed hebben op het voorkomen van rivieronderpad, beekprik en kleine modderkruiper (Huysentruyt et al., 2020 en Eykens 2021). Hoe men met deze dualiteit (bever versus doelsoorten) 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 lagere zuurstofconcentratie in de waterkolom. Zo kan dit de waterlopen ongeschikt maken als habitat voor stromingsminnende vissoorten, waardoor hun leefgebied inkrimpt. Het wordt dan ook aanbevolen om "het bevereffect" op de stroomminnende vissoorten op te volgen.

Binnen deze cluster zijn er al diverse acties ter verbetering van de structuurkwaliteit opgenomen in het bekkenspecifieke deel (Netebekken) van het stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde 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 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 de drie vissoorten in dit

soortenbeschermingsplan, ook als die soorten niet het hoofddoel zijn van de maatregel. Dit om potentiële negatieve impact te vermijden.

Actie MB - 3.1: Hermeanderen van de Molenbeek-Bollaak tussen de Molternetebrug en de Emblembrug (SBZ Zomerklokje-Steenbeemden) en herstel van de natuurlijke waterbergingscapaciteit langs de waterloop net afwaarts de monding van de Tappelbeek (SBZ Kartelbladbeemd).

- SGBP 2022-2027: 4B_E_0347
- Bij de aanleg van het Netekanaal in de jaren '30 werd de oorspronkelijke benedenloop van de Bollaak vervangen door twee brede langsgrachten aan weerszijden van het kanaal. De zuidelijke langsgracht, de 'Nieuwe Bollaak', ligt ingesloten tussen de hoge dijk van het Netekanaal en de opgehoogde weg 'Bollaakdijk'. Om de potenties voor grondwaterafhankelijke vegetaties te herstellen, dienen de vijverpercelen en opgehoogde gronden in dit gebied zoveel mogelijk genivelleerd te worden.
- Door het oorspronkelijke terreinniveau te herstellen kan kwelwater het maaiveld terug bereiken. Indien een aaneengesloten strook van percelen verworven en ingericht wordt, bestaat de mogelijkheid om een nieuwe bedding voor de Bollaak te graven, in de vorm van een natuurlijk meanderende waterloop. Deze voert het basisdebiet af en staat in voor de oppervlakkige ontwatering van de heringerichte percelen. De huidige rechtgetrokken loop langs het Netekanaal blijft behouden als afvoerkanaal voor piekafvoeren.
- OWL code en naam: VL05_129 Molenbeek-Bollaak

Actie MB - 3.2: Beekherstel ter hoogte van de Delfte Beek, net opwaarts de E34

- SGBP 2022-2027: 4B_E_0348
- De projectzone is gelegen in Vorselaar, net opwaarts de E34 (deels ook in Zoersel en Malle). Het gaat ongeveer over een traject van 250 m waar actieve hermeandering mogelijk is. Inmiddels zijn deze percelen bij Natuurpunt in beheer. Net afwaarts Kluisbaan is nog een extra traject van 180 m dat in aanmerking komt voor passieve hermeandering.
- OWL code en naam: L107_632 De Delfte Beek

Actie MB - 3.3: Structuurherstel van de Tappelbeek (meest afwaartse deel)

- SGBP 2022-2027: 4B_E_0349
- De projectzone bevindt zich afwaarts het Albertkanaal in Ranst, maar voornamelijk afwaarts de E313 in Zandhoven tot aan de N14. In de zone tussen het kanaal en de E313 en net afwaarts de E313 ter hoogte van de percelen die Natuurpunt beheert, is momenteel al een bever (of beverfamilie) actief die wellicht een bijdrage zal leveren aan het beekherstel.
- OWL code en naam: L111_624 Tappelbeek

Actie MB - 3.4: Lokaal beekherstel van de Molenbeek-Bollaak en Krabbelsloop in functie van de creatie van leefgebied voor rivierdonderpad, kleine modderkruiper en beekprik

- SGBP 2022-2027: 8A_E_0325
- Natuurpunt heeft hier een heel groot gebied in beheer. Aansluitend zijn er enkele eigenaars die samen met Natuurpunt een natuurbeheerplan willen opmaken (of zelfs percelen aan Natuurpunt willen verkopen). Ter hoogte van de visvijvers in Krabbels was beekherstel van de Molenbeek geen optie, maar net opwaarts in Zandhoven (tussen Pulderdijk en de vijvers) heeft de Molenbeek een relatief recht tracé over ongeveer 350 m. Ook verder afwaarts is er nog een zone van ongeveer 390 m die in aanmerking komt voor hermeandering. Aansluitend kan ook de

Krabbelsloop (tussen Pulderdijk en de Pulsebaan) ecologisch verder geoptimaliseerd worden. De Krabbelsloop is echter een aangelegd beektraject zodat actieve hermeandering minder aangewezen is. Via een aangepast beheer en inbrengen dood hout kan ook hier aan de verbetering van het leefgebied gewerkt worden.

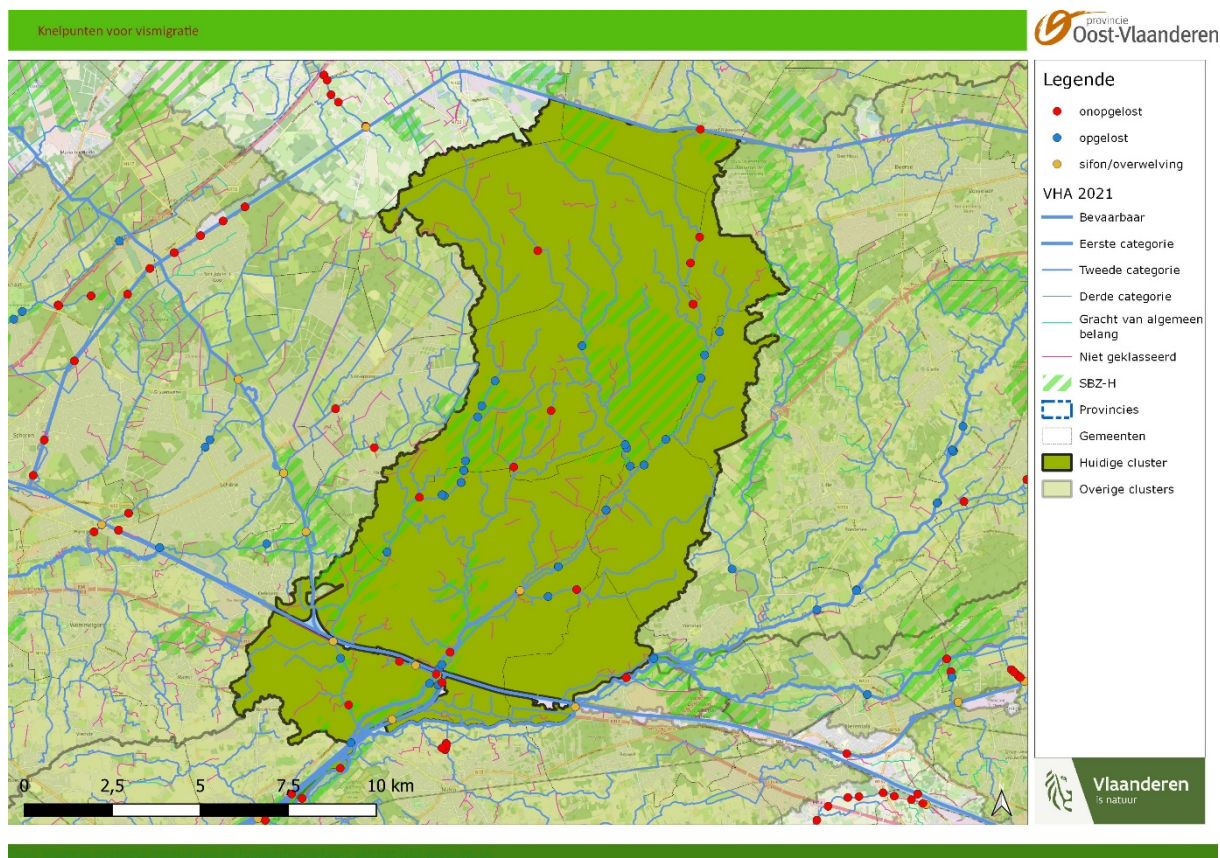
- OWL code en naam: VL05_129 Molenbeek-Bollaak

Daarnaast zijn er ook meekoppelkansen met het soortenbeschermingsplan (en actieprogramma) voor de otter. Hierin werden immers acties opgenomen om de kwantiteit van het voedsel voor otter te laten toenemen via versterking en uitbreiding van de vispopulaties. Hierbij hoort dus ook het verbeteren van de algemene habitatstructuur (paaiplaatsen, oeverzones, vermijden dichtslibben, ...) en het verbeteren van vismigratie.

Beschrijven van acties binnen strategie 4: Wegwerken van vismigratieknelpunten

Onderstaande kaart (Figuur 182) en tabel (Tabel 77) geven een overzicht van de vismigratieknelpunten op waterlopen 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 182: Huidige en voormalige vismigratieknelpunten binnen de cluster Molenbeek-Bollaak op basis van de vismigratiedatabank van de Provincie Antwerpen.

Tabel 77: Vismigratieknelpunten per waterlichaam die opgelost of nog op te lossen zijn volgens de vismigratiedatabank (versie eind 2020).

Afstroomzone	Regcode	Waterlichaam	Naam	Totaal vismigratieknelpunten	Opgeloste vismigratieknelpunten
Molenbeek-Bollaak	A.8.05	L111_624	Tappelbeek	12	11
	A.8.05.6	L217_4754	Bakelansbeek	1	0
	A.8.06	VL21_129	Molenbeek	7	5
	A.8.06.	L107_631	Molenbeek	6	2
	A.8.06.	L217_4751	Molenbeek	2	0
	A.8.06.0	L217_4755	Klein Beek	3	1
	A.8.06.01	L217_4755	Klein Pulsebeek	1	0
	A.8.06.2	L217_4741	Gebrokenloop	1	0
	A.8.06.4	L217_4741	Hulsloop	3	0
	A.8.06.9	L217_4751	Koeischotse Loop	3	0
	A.8.06.7	L107_632	De Delfte Beek	4	4
	A.8.06.7	L217_4752	De Delfte Beek	1	0

We beginnen de bespreking van de vismigratieknelpunten in deze cluster helemaal stroomafwaarts van de aanwezige waterlopen. Dit is het punt waar de Molenbeek uitmondt in de Kleine Nete. Hoewel niet gelegen binnen de afbakening van deze cluster is het toch het vermelden waard dat vissoorten mogelijks gehinderd worden om op te trekken vanuit

de Kleine Nete aangezien er een terugslagklep/vloeddeur aan de monding staat. Dit punt zit echter tweemaal in de vismigratiedatabank waarbij één keer al wordt gesteld dat er voorlopig geen structurele ingreep nodig is. Aanvullend werd er op de stuurgroep op gewezen dat dit geen permanent knelpunt is. Wanneer de Kleine Nete laag staat, gaat de klep open en kan de Molenbeek afwateren en vis optrekken.

Op basis van de vismigratiedatabank leken de sifon onder het Albertkanaal, de stuw aan Krabbelshof en de duikers onder de E34 en Oostmalsebaan op te volgen knelpunten. Toetsing met de vismigratiedatabank van de Provincie Antwerpen leerde ons echter dat hier geen onopgeloste knelpunten meer aanwezig zouden zijn. De sifon onder het Albertkanaal wordt in de databank als opgelost beschouwd en in de vismigratiedatabank werd ook al gesteld dat geen structurele ingrepen nodig zijn. De stuw aan Krabbelshof is recent vispasseerbaar gemaakt. Het oplossen van de duikers onder de E34 en de Oostmalsebaan als knelpunt is een actie in het SGBP 2022-2027 (zie actie MB – 4.1). In de databank van de Provincie Antwerpen staan deze al als opgelost. Hoewel de Molenbeek hier doelloop is, wordt de Molenbeek in dit stroomopwaartse deel (vanaf Krabbels zelfs) minder geschikt geacht voor de vissoorten uit dit actieplan en is deze actie voorlopig minder belangrijk. Nog verder stroomopwaarts is de bovenloop van de Molenbeek niet meer aangeduid als loop waar één van de soorten voorkomt of als doelloop. Er ligt wel ook een knelpunt (duiker) dat bij dezelfde hierboven aangehaalde actie hoort uit het SGBP 2022-2027.

Ook verschillende zijlopen van de Molenbeek zijn doelloop voor kleine modderkruiper en rivierdonderpad. De volgorde van bespreking van deze zijlopen is van meest stroomafwaartse monding in de Molenbeek richting meest stroomopwaartse monding (behalve voor de Tappelbeek aangezien die een ander gebied beslaat binnen de cluster en op het einde wordt besproken).

De sifon onder het Albertkanaal is het enige onopgeloste knelpunt op de Klein Beek vanaf de monding in de Molenbeek tot waar ze de straat Blauwhoef kruist maar actuele waarnemingen van beide soorten situeren zich alvast zowel stroomafwaarts (Viersels gebroekt) als stroomopwaarts van dit punt. De Klein Beek bevat verder stroomopwaarts twee onopgeloste knelpunten (sifon onder Boudewijnlaan, sifon onder Molenbeek). Tussen deze twee knelpunten mondt de Krabbelsloop uit in de Klein Beek. De Krabbelsloop is voor kleine modderkruiper en rivierdonderpad eveneens een doelloop (ca. 2,5 km). Hoewel er in de geraadpleegde databanken nog geen actuele waarnemingen van beide soorten te vinden waren, werd hun aanwezigheid bevestigd in een recente afvissing (12/05/2022) door Provincie Antwerpen (pers. comm., Chris Van Liefferinge, Provincie Antwerpen). De sifons waarvan sprake kunnen de gewenste verspreiding van deze populatie stroomop- en stroomafwaarts in de Klein Beek na de samenvloeiing enigszins bemoeilijken maar bij hogere peilen (meerdere keren per jaar) is deze regio één groot overstromingsgebied waardoor uitwisseling op dat moment wel mogelijk is (pers. comm., Bianca Veraart, Prov. Antwerpen).

Op de Klein Wilboerebeek bevinden zich geen knelpunten.

In de Hulsloop liggen vrij kort na de monding al twee knelpunten, nl. een stuw en een duiker. Het oplossen van deze knelpunten is opgenomen als actie in het SGBP 2022-2027 (zie actie MB – 4.2). De stuw staat al als opgelost in de databank van de Provincie Antwerpen. Na het oplossen hiervan zou de volledige bovenloop van de Hulsloop en haar zijloop de Niemandshoekloop optrekbaar worden.

Voor de Delfte beek is de eerste ca. 4,5 km stroomopwaarts vanaf de monding in de Molenbeek vrij optrekbaar aangezien verschillende vismigratieknelpunten werden opgelost. Nog een drietal km verder stroomopwaarts ligt een duiker, maar aanpak daarvan

lijkt niet relevant. Deze inbuizing ligt immers in een heel groot industriegebied en is daar nog moeilijk een waterloop te noemen waardoor het aanpakken van vismigratie daar ook geen optie lijkt (pers. comm. Bianca Veraart, Prov. Antwerpen).

De eerste ca. 3 km stroomopwaarts vanaf de monding van de Tappelbeek in de Molenbeek hebben geen onopgeloste vismigratieknelpunten. In de databank van de Provincie Antwerpen wordt er ter hoogte van Liersebaan 317 wel één gemeld. Een recent veldbezoek door de Provincie Antwerpen maakte duidelijk dat het hier over een steenbestorting gaat die niet echt een knelpunt vormt en vermoedelijk geplaatst is om te vernatten of een voormalig knelpunt weg te werken (pers. comm. Bianca Veraart, Prov. Antwerpen).

Net stroomopwaarts van deze zone (benedenloop van de Tappelbeek) zit een sifon onder het Albertkanaal. Na deze sifon zijn de volgende 10 km stroomopwaarts aangegeven als doelwaterloop voor beide soorten en zijn bovendien een tiental knelpunten weggewerkt. Optrekken van de zijloop Bakelansbeek wordt mogelijks bemoeilijkt door een duiker, maar deze waterloop is niet aangegeven als doelloop.

De stukken van de Molenbeek, de Klein beek, de Delfte beek, de Kleine Wilboerebeek en de Tappelbeek die besproken werden voor rivierdonderpad en kleine modderkruiper zijn grotendeels de stukken waterloop die voor beekprik als doelwaterloop worden gesteld en waar dus dezelfde hierboven aangehaalde knelpunten een rol zullen spelen.

Andere knelpunten uit de databank bevinden zich niet op waterlopen waar de soort aangegeven wordt voor te komen, als doel gesteld wordt of waar effectieve actuele waarnemingen voor gevonden werden. Bij deze vallen de verschillende knelpunten op de Koeische loop (bovenloop Molenbeek) het meest op.

Zoals aangehaald onder strategie 3 zijn er koppelkansen tussen de soortenbeschermingsplannen voor deze vissoorten en dat van otter dat in opmaak is. Het wegwerken van vismigratieknelpunten wordt in dat laatste immers gezien als een mogelijke actie in functie van voedselkwantiteit.

MB – 4.1 Oplossen van vismigratieknelpunten op de Molenbeek-Bollaak

- SGBP 2022-2027: 8A_E_0326
- Het betreft vismigratieknelpunten 8505-080 (duiker E34, Vorselaar), 8505-110 (duiker Oostmalsebaan, Malle) en 8505-120 (duiker omgeving Vlimmersebaan, Lille) (prioriteit 2). In de databank van de Provincie Antwerpen staan deze knelpunten al als opgelost aangeduid.
- OWL code en naam: L107_631 Molenbeek-Bollaak L1

MB – 4.2 Oplossen van vismigratieknelpunten op de Hulsloop

- SGBP 2022-2027: 8A_E_0327
- Het betreft vismigratieknelpunten 8991-010 (stuw omgeving Boudewijnlaan, Zandhoven) en 8991-020 (duiker omgeving Zwarte Dreef, Zandhoven) (prioriteit 2). In de databank van de Provincie Antwerpen staat de stuw al als opgelost aangeduid.
- OWL code en naam: L217_4741 (geen OWL naam opgegeven)

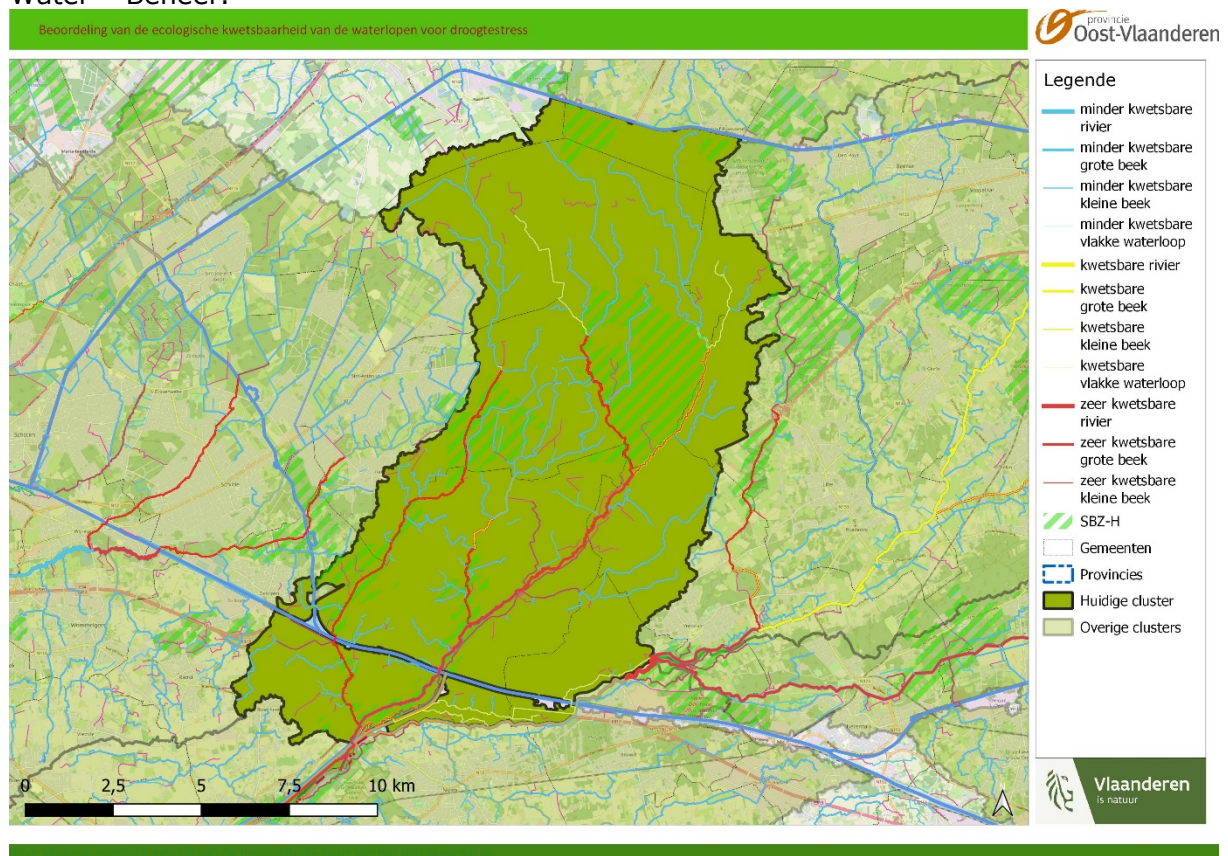
Beschrijven van acties binnen strategie 5: Afstemmen van het waterloopbeheer

De Provincie Antwerpen is beheerder van de meeste waterlopen in deze cluster. Alle gemeenten in de cluster droegen het beheer van de voormalige waterlopen 3^{de} categorie

over aan de provincie. Er zijn geen polders noch wateringen actief binnen deze cluster. De VMM beheert binnen deze cluster enkel de Molenbeek vanaf de samenvloeiing met de Hulsloop.

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.



Figuur 183: Ecologische kwetsbaarheidskaart droogte van de waterlopen binnen de cluster Molenbeek-Bollaak.

Op de ecologische kwetsbaarheidskaart voor droogte werden binnen deze cluster heel wat waterlopen ingekleurd als ecologisch zeer kwetsbare waterlopen op het vlak van droogtegevoeligheid (Figuur 183). Het gaat dan om de Molenbeek stroomaf van de samenvloeiing met de Koeischotse Loop, De Delfte beek stroomaf van de monding van de Lopende Beek, de Hulsloop stroomaf de monding van de Berkenmeiloo, de Klein

Wilboerebeek na de monding van de Heidebeek, de Tappelbeek vanaf de monding van de Krekelenloop, de Moerbeek stroomaf de samenvloeiing met de Scheidingsloop en de volledige Klein Beek en Kabbelsloop. Dit betekent dat het jaarrond verboden is om water te onttrekken uit deze beek.

Stroomop van de aangehaalde samenvloeiingen zijn de Molenbeek en De Delfte Beek ingekleurd als kwetsbaar. Hetzelfde geldt voor het stuk Klein Wilboerebeek tussen de mondingen van de Zandbeek en de Heidebeek en de volledige loop van de Klein Pulsebeek, Buvelsloop en Klein Eisterlee. De overige waterlopen en trajecten werden gekarteerd als minder kwetsbaar voor droogte.

De Tappelbeek valt naar verluidt quasi jaarlijks droog ter hoogte van Zoerselbos wat nefast is voor de lokale populatie rivierdonderpad (pers. comm. Bianca Veraart, Prov. Antwerpen).

Het is dan ook, zeker in kader van klimaatverandering, belangrijk om de droogteproblematiek in Vlaanderen aan te pakken en verdroging te vermijden. Daarom vermijdt de provincie zomermaai beurten 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 deze 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 blijkt.

In overgedimensioneerde waterlopen streeft de provincie via ecologisch maai-beheer 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.

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.

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

Actie MB - 5.2: Vermijden zomermaai beurten waar mogelijk en noodzakelijke ruiming via patroonruiming uitvoeren.

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

- In deze cluster is op bepaalde waterlopen een permanent captatieverbod van kracht (ecologisch zeer kwetsbare waterlopen), maar ook andere waterlopen zijn kwetsbaar bij droogte. Er zijn echter geen aanvullende bepalingen voor grondwateronttrekkingen in de zones met captatieverboden.
- 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 MB – 5.4: Toepassen van natuurtechnische methodes in geval van herstelwerken aan oevers.

- Vermijden van het gebruik van schanskorven en totale beschoeiing én zet in op natuurlijke structuurelementen.
- Bij gebrek aan natuurlijke structuurelementen kan het soms zijn dat de stenen in schanskorven net een meerwaarde bieden voor onder andere rivierdonderpad door een geschikt microhabitat te creëren bij gebrek aan beter. Een natuurlijke waterloop met pool-riffle patroon, holle oevers en veel dood hout en de natuurlijke dynamiek is op zich veel interessanter voor het beeeecosysteem en dus, naast vele andere (vis)soorten, ook beter voor rivierdonderpad.
- Afkalkende 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

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. Stuwtes 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)

Wellicht zullen er ook kansen liggen in de uitbreiding van het waterlandschapproject Beek-Boer-Bodem naar de cluster Molenbeek-Bollaak (via de gemeentes Zandhoven en Ranst).

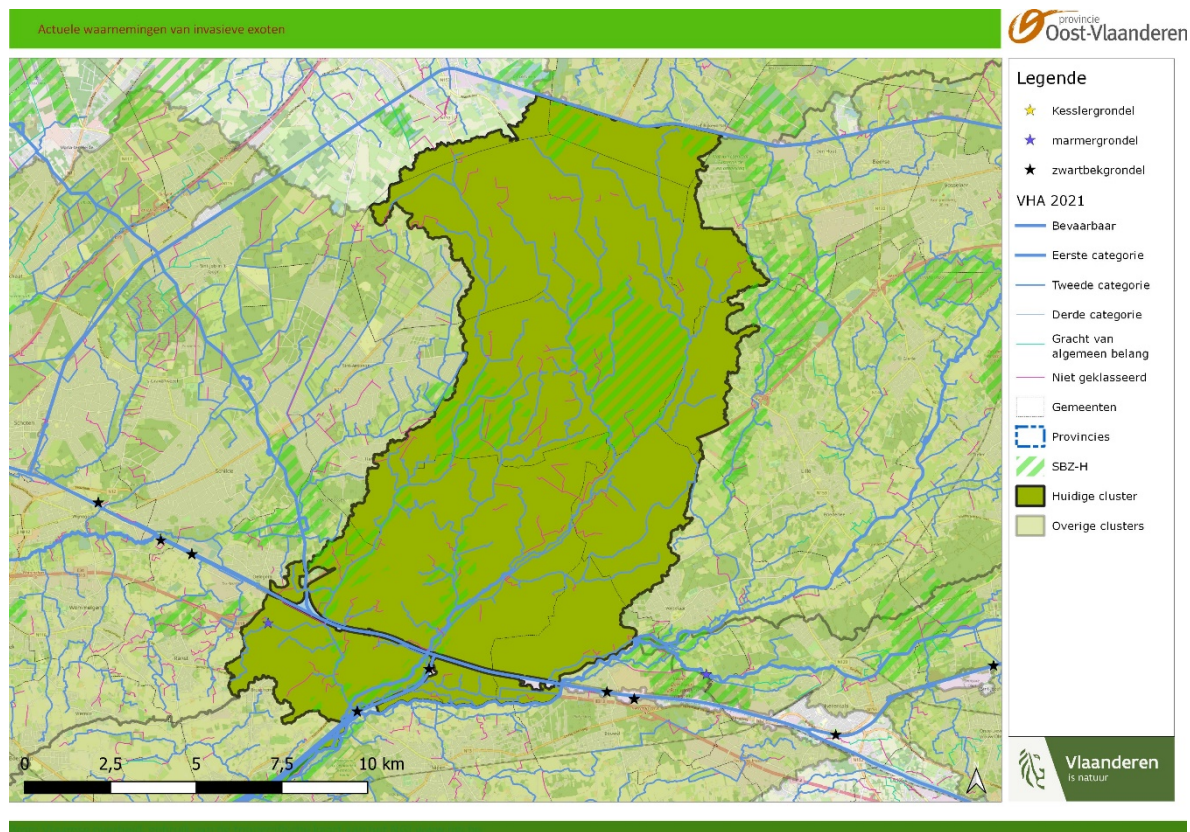
De maatregelen die besproken worden bij strategie 3 over structuurherstel dragen veelal ook bij aan het tegengaan van de verdroging.

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 marmergroundel.

Binnen deze cluster komt zowel zwartbekgrondel als marmergroundel voor (Figuur 184). De verspreiding van zwartbekgrondel is beperkt tot het Netekanaal dat niet in rechtstreekse

verbinding met de doelwaterlopen staat. De marmergroundel is teruggevonden in de Moerbeek in Ranst welke uitmondt in de Molenbeek, een actuele waterloop voor het voorkomen van rivierdonderpad. Onderzoek in Nederland heeft aangetoond dat de marmergroundel minder wijdverspreid is in vergelijking met de zwartbekgrondel, maar dat deze in regionale wateren wel hoge dichtheden kan behalen. Het habitat van de soort blijkt ook ruimer te zijn dan dit van andere uitheemse grondelsoorten (Spikmans et al. 2010). Er is momenteel weinig bekend over de effecten van predatie en concurrentie door de marmergroundel. Bekend is wel dat predatie met name plaatsvindt op macrofauna en niet op vis. De soort is een potentiële concurrent van enkele inheemse bodemvissen, zoals rivierdonderpad, kleine modderkruiper en berrmpje (Spikmans et al. 2010). Gezien de soort ook voorkomt in plantenrijke en meer natuurlijke habitats is het moeilijk om maatregelen voor te stellen om deze soort in te perken.



Figuur 184: Actuele vondsten van invasieve uitheemse grondelsoorten binnen de cluster Molenbeek-Bollaak.

Naast de aanwezigheid van uitheemse vissen is ook de verspreiding van uitheemse rivierkreeften, Chinese wolhandkrab en Amerikaanse stierkikker geanalyseerd, 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.

Zowel de gevlekte Amerikaanse rivierkreeft als de Chinese wolhandkrab werden binnen de cluster aangetroffen.

De gevlekte Amerikaanse rivierkreeft is wijdverspreid in Vlaanderen en de impact op andere soorten lijkt eerder beperkt (Boets et al. 2012). Naar beheer toe zijn er momenteel weinig oplossingen om deze soort terug te dringen. De inspanningen die geleverd worden om het habitat van de doelsoorten te verbeteren komt ook ten goede ter bestrijding van deze uitheemse rivierkreeft. Natuurlijke systemen met voldoende predatoren vormen een belangrijk aspect in het beheer van deze uitheemse soort.

Voor het beheer van de Chinese wolhandkrab wordt best gebruik gemaakt van een krabbensleuf om hun migratie te onderbreken en verdere verspreiding tegen te gaan. Eerdere uitgevoerde testen tonen aan dat het plaatsen van dergelijke sleuf zeer efficiënt is en grote aantallen krabben kan tegenhouden (Schoelynck et al., 2020). De Chinese wolhandkrab komt momenteel vrij verspreid binnen de cluster voor op volgende waterlopen: Klein Beek, Molenbeek, Venloop en de Delfte beek. Deze waterlopen zijn actueel habitat of doelhabitat voor de verschillende doelsoorten. Door een krabbensleuf te plaatsen ter hoogte van de monding van de Molenbeek in de Kleine Nete zou het hele stroomopwaartse deel kunnen gevrijwaard worden van nieuwe input. Een alternatief is om deze krabbensleuf nog meer stroomafwaarts op de Grote of Kleine Nete te plaatsen waardoor een groter aantal bovenlopen gevrijwaard zouden kunnen worden van krabben.

Actie MB – 6.1 plaatsen van een krabbensleuf aan de monding van de Molenbeek

- Deze actie stelt de aanleg voor van een krabbensleuf om migratie van krabben te onderbreken en hun aantallen te reduceren.
- De doelstelling is om beschadiging van macrofyten en macro-invertebraten door de invasieve Chinese wolhandkrab tegen te gaan

Beschrijven van acties binnen strategie 7: Herintroductie

Op vlak van herintroducties werden nog geen gegevens uit het verleden of plannen voor de toekomst bekomen.

Overzicht van het actieplan voor de cluster Molenbeek-Bollaak

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
MB - 1.1	Saneren van de prioritaire overstorten binnen deze cluster		Aquafin, Riol-Link, Fluvius Antwerpen,		
MB - 1.2	Uitvoeren van de opgedragen bovengemeentelijke en gemeentelijke rioleringsprojecten binnen deze cluster		Aquafin, Riol-Link, Fluvius Antwerpen,		
MB - 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_0087, 7B_I_0113 (overblijvend uit actielijst SGBP3)	Privé (Ranst), Privé (Zandhoven), Privé (Grobendonk)		
MB - 1.4	Aanleggen van de prioritaire IBA's binnen deze cluster		Aquafin, Rio-Link, Fluvius Antwerpen, Grobendonk, Lille, Malle, Ranst, Vorselaar, Zandhoven, Zoersel		
MB - 1.5	Saneren van puntlozingen en overstorten op de Tappelbeek opwaarts het Zoerselbos (SBZ)	7B_I_0124	Gemeente Zoersel, Rioolbeheerder : HidroRio	Agentschap voor Natuur en Bos	
MB - 1.6	Implementatie van een uitdoofscenario voor zonevreemde weekendverblijven langs de Molenbeek-Bollaak afwaarts het Viersels Gebroekt	6_B_0011	Vlaamse Milieumaatschappij, Vlaamse overheid : Departement Omgeving		
MB - 3.1	Hermeanderen van de Molenbeek-Bollaak tussen de Molternetebrug en de Emblembrug (SBZ Zomerklokje-Steenbeemden) en herstel van de natuurlijke waterbergingscapaciteit langs de waterloop net afwaarts de monding van de Tappelbeek (SBZ Kartelbladbeemd)	4B_E_0347	Vlaamse Milieumaatschappij	Agentschap voor Natuur en Bos	Vlaamse Milieumaatschappij
MB - 3.2	Beekherstel ter hoogte van de Delfte Beek, net opwaarts de E34	4B_E_0348	Provincie Antwerpen	Agentschap voor Natuur en Bos, Natuurpunt.	investeringsbudget Provincie Antwerpen
MB - 3.3	Structuurherstel van de Tappelbeek (meest afwaartse deel)	4B_E_0349	Provincie Antwerpen	Agentschap voor Natuur en Bos	investeringsbudget Provincie Antwerpen
MB - 3.4	Lokaal beekherstel Molenbeek-Bollaakin functie van de creatie van leefgebied voor rivierdonderpad, kleine modderkruiper en beekprik	8A_E_0325	Provincie Antwerpen	Agentschap voor Natuur en Bos	
MB - 4.1	Oplossen van vismigratieknelpunten op de Molenbeek-Bollaak	8A_E_0326	Provincie Antwerpen	Agentschap voor Natuur en Bos	Investeringsbudget Provincie Antwerpen
MB - 4.2	Oplossen van vismigratieknelpunten op de Hulsloop	8A_E_0327	Provincie Antwerpen	Agentschap voor Natuur en Bos	Investeringsbudget Provincie Antwerpen

MB - 5.1	(Verder) Inzetten op visreddingen bij werkzaamheden in de bedding van de doelwaterlopen (zoals maaien, ruimingen, ...).		Provincie Antwerpen, Vlaamse Milieumaatschappij		onderhoudsbudget waterloopbeheerders, visserijfonds
MB - 5.2	Vermijden zomermaaibeurten waar mogelijk en noodzakelijke ruimingen via patroonruimingen uitvoeren.		Provincie Antwerpen, Vlaamse Milieumaatschappij	Aanpalende landbouwers	onderhoudsbudget waterloopbeheerders
MB - 5.3	Onderzoeken hoe impact van grondwateronttrekkingen op droogtegevoelige kwetsbare doelwaterlopen kan gemitigeerd worden.		Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid en hun adviesgroep "droogte"	Lokale landbouwers	
MB - 5.4	Toepassen van natuurtechnische methodes in geval van herstelwerken aan oevers.		Provincie Antwerpen, Vlaamse Milieumaatschappij		onderhoudsbudget waterloopbeheerders
MB - 6.1	plaatsen van een krabbensleuf aan de monding van de Molenbeek		Vlaamse Milieumaatschappij		