

Visstandsonderzoek van enkele beken
gelegen binnen het projectgebied
Rodeland

Wijze van citeren:

Boets P., Dillen A., Poelman E. (2020). Visstandsonderzoek van enkele beken gelegen binnen het projectgebied Rodeland. Studie uitgevoerd op vraag van de projectcoördinator van Rodeland. 11p.

Contactgegevens:

Pieter Boets
Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek
Godshuizenlaan 95, 9000 Gent
pieter.boets@oost-vlaanderen.be

Inhoud

1. Situering	4
2. Studiegebied.....	4
3. Methode.....	7
3.1 Waterkwaliteitsonderzoek	7
3.2 Visstandsonderzoek.....	7
4. Resultaten.....	8
4.1 Waterkwaliteitsonderzoek	8
4.2 Visstandsonderzoek.....	8
5. Discussie	9
6. Conclusies en aanbevelingen	11
7. Referenties	11

1. Situering

Binnen het nieuwe project “Rodeland” dat zich uitstrekt over het grondgebied van Merelbeke, Gavere, Oosterzele en Melle en waarvan de samenwerkingsovereenkomst werd ondertekend in juli 2019 heeft men de doelstelling om werk te maken van de opwaardering van de open ruimte, de natuur- en boskernen en het landschap. Het projectgebied omvat waardevolle oude boskernen en open valleien met belangrijke natuurwaarde. Toch staat ook hier de biodiversiteit onder druk, mede door de klimaatverandering.

Om de biodiversiteit te vrijwaren, werd een projectprogramma uitgewerkt. Enkele voorbeelden van concrete terreinacties zijn bosuitbreiding door openbare en private eigenaars, kleine landschapselementen inzetten als ecologische en landschappelijke verbindingen, ondersteuning van landbouwers bij landschapsbeheer en verbrede landbouw, de uitbouw van een recreatief wandel- en fietsnetwerk, veilige en alternatieve mobiliteit en ruimte voor water (www.vilt.be).

Naar aanleiding van het opstellen van het actieprogramma werd aan het Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek (PCM) gevraagd om een inventarisatie te maken van het visbestand op enkele waterlopen gelegen binnen het projectgebied.

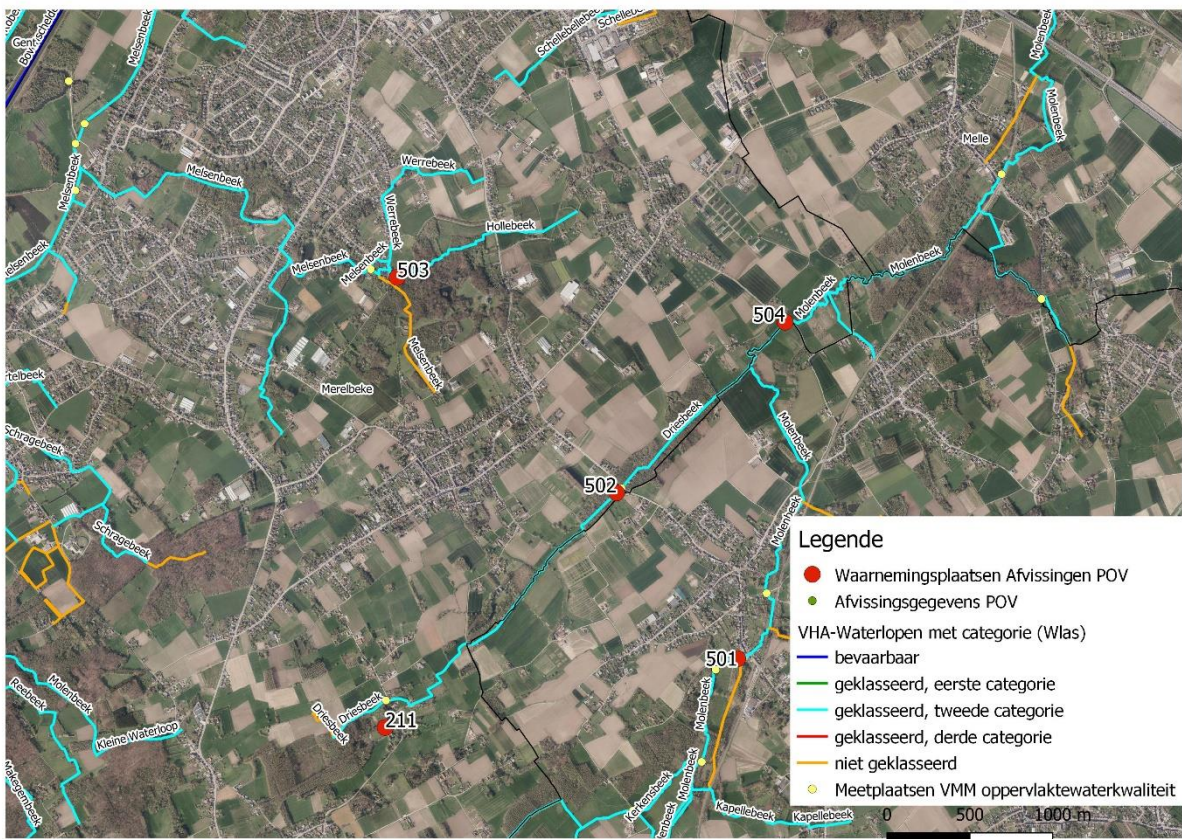
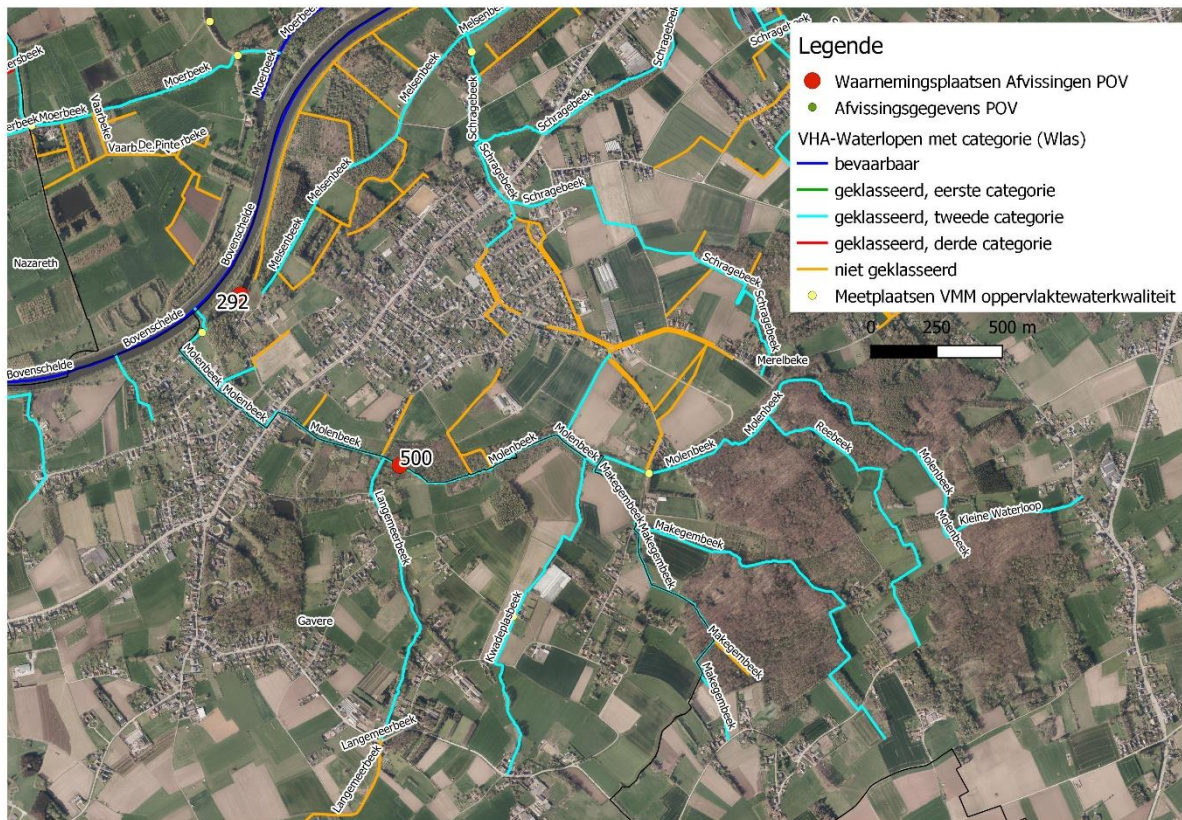
De resultaten van dit onderzoek, evenals de aanbevelingen die daaruit voortkomen, worden weergegeven in dit rapport.

2. Studiegebied

Het onderzoek werd uitgevoerd op 5 locaties verspreid over drie verschillende waterlopen stelsels (Tabel 1, Figuur 1). Locatie 500 was gelegen op de Molenbeek op de grens tussen Gavere en Merelbeke, welke afstroomt richting de Boven-Schelde. De waterloop werd op het moment van bemonstering gekenmerkt door een ondiepe waterstand (10cm) en door vrij natuurlijke oevers die weliswaar grotendeels rechtgetrokken waren. Locatie 501 bevindt zich op de Molenbeek langsheen de Kasteelstraat aan het wachtbekken in Moortsele welke afstroomt naar de Zeeschelde. Locatie 504 bevindt zich eveneens op diezelfde Molenbeek maar stroomafwaarts van locatie 501. Locatie 502 is gesitueerd op de Driesbeek, welke een zijtak is van de Molenbeek. Ter hoogte van de afvissingslocatie was er een groot vismigratieknelpunt aanwezig (duiker onder de straat) en was de waterstand relatief beperkt. Tot slot werd locatie 503 onderzocht op de Hollebeek welke vanuit het Gentbos richting de Melsenbeek stroomt. Ook deze waterloop kende op het moment van monsternamen een relatief lage waterstand en kent een migratieknelpunt ter hoogte van de Poelstraat.

Tabel 1: Overzicht van de verschillende locaties waar een traject werd afgevist met aanduiding van de X en Y coördinaten (Lambert 72). De coördinaten horen toe aan het meest stroomopwaartse punt van de afvissing. De gegeven locatienummers komen overeen met deze in de visdatabase van de provincie Oost-Vlaanderen.

ID	Waarnemingsplaats	Waterlichaam	ID_Waterloop	X	Y	beviste afstand (m)
500	Beekstraat Merelbeke	Molenbeek	OS225	102650.04	182514.67	100
501	Kasteelstraat thv wachtbekken	Molenbeek	OS180	108599.80	182825.02	100
502	Poelstraat Merelbeke	Driesbeek	OS184	107868.90	183826.47	100
503	Gentbos thv Motsenstraat	Hollebeek	OS214c	106545.39	185127.23	50
504	Landkoutersesteenweg Merelbeke	Molenbeek	OS180	108886.41	184857.35	100



Figuur 1: Overzicht van alle locaties afgevist binnen het projectgebied Rodeland op 23 april 2020. De locatiemarkering staat telkens op het meest stroomopwaartse punt van het onderzochte traject. Trajectlengtes en coördinaten van de waarnemingsplaatsen kunnen afgelezen worden in Tabel 1.



Figuur 2: Foto's van de verschillende onderzochte locaties: locatie 500 (linksboven), locatie 502 (rechtsboven), locatie 503 (linksonder), locatie 504 (rechtsonder).

3. Methode

3.1 Waterkwaliteitsonderzoek

Tijdens de afvissing zelf werden geen metingen van de waterkwaliteit uitgevoerd. Wel zijn een aantal meetpunten voor oppervlaktewater van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) aanwezig nabij de afgevlote trajecten. Het gaat dan om meetpunten 706000, 560000, 700230 en 556800. De data van deze meetpunten werden dan ook opgevraagd om op basis van de fysicochemische variabelen de waterkwaliteit in te schatten (zie <http://geoloket.vmm.be/>).

Deze waterkwaliteitsdata werden vervolgens getoetst aan de milieukwaliteitsnormen geldend voor oppervlaktewater van het type kleine beek (Bk) (Tabel 2). Dit zijn wettelijke normen die een oppervlaktewater van een goede waterkwaliteit typeren en verschillen naargelang het type oppervlaktewater dat men in beschouwing neemt (Jochems et al., 2002). Indien geen vastgelegde typologie wordt deze voor de kleine beek gehanteerd.

Tabel 2: Basis milieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewateren (B. VI. R. 21/05/2010) van het type kleine beek (Bk).

Milieukwaliteitsnorm B VI R 21 mei 2010			
Parameter	Eenheid	Toetswijze	Milieukwaliteitsnorm
temperatuur	°C	maximum	25
opgeloste zuurstof (concentratie)	mg/l	10-percentiel	6
opgeloste zuurstof (verzadiging)	%	maximum	120
biologisch zuurstof verbruik (BZV)	mg O ₂ /l	90-percentiel	6
chemisch zuurstofverbruik (CZV)	mg/l	90-percentiel	30
elektrische geleidbaarheid	µS/cm	90-percentiel	600
Chloride	mg/l	90-percentiel	120
Sulfaat	mg/l	gemiddelde	90
zuurtegraad (pH)		minimum-maximum	6,5-8,5
Nitraat	mg N/l	90-percentiel	10
totaal stikstof	mg N/l	zomerhalfjaargemiddelde	4
totaal fosfor	mg P/l	zomerhalfjaargemiddelde	0.14
orthofosfaat	mg P/l	gemiddelde	0.1
zwevende stoffen	mg/l	90-percentiel	50

3.2 Visstandsonderzoek

Het visstandsonderzoek gebeurde op basis van elektrisch afvissen met behulp van een rugtoestel. Er wordt gewerkt van de meest stroomafwaartse locatie richting de meest stroomopwaartse. Hierbij wordt via een stroomgroep en een gelijkrichter een spanningsveld in het water opgewekt tussen een positieve en negatieve pool, wat verdovend werkt op de vis. De negatieve pool of kathode bestaat uit een platte stroomgeleidende koperen gevlochten draad. Bij wadend vissen met rugtoestel (Smith-Root LR-24 Electrofisher), zoals toegepast in dit onderzoek, sleept de kathode over de bodem van de waterloop, achter de onderzoekers aan. De positieve pool (anode) bestaat uit één schepnet met geïsoleerde steel en een stroomgeleidende metalen ring voorzien van een net. Het vissen gebeurt wadend in stroomopwaartse richting. Door met tussenpozen de anode onder water te dompelen, wordt een zo hoog mogelijke vangstefficiëntie nagestreefd. De vis die op dat moment aanwezig is bij de anode wordt tijdelijk verdoofd, direct uit het water geschept en verzameld in een emmer met water. Het ononderbroken onder stroom zetten van het gekozen beektraject zou meer vis verjagen door het wegvluchten uit de schrikzone.

Alle gevangen vissen werden geïdentificeerd tot op soortniveau, gemeten tot op 0,1 cm nauwkeurig en gewogen tot op 0,1 g nauwkeurig, uitgezonderd stekelbaars waarvan het totaal aantal en totale gewicht werd bepaald. Hierbij dient rekening gehouden te worden dat dit levend, nat gewicht is, wat vooral bij kleine individuen een invloed kan hebben op het resultaat van de weging. Deze data werden gebruikt om de catch per unit effort (CPUE) te berekenen.

Na het verzamelen van de data werd alle vis, met uitzondering van invasieve exoten, terug geplaatst in het betrokken waterlichaam.

Er werden eveneens historische visdata opgevraagd via www.vis.inbo.be, welke gebruikt werden om te vergelijken met de huidige gegevens.

4. Resultaten

4.1 Waterkwaliteitsonderzoek

De waterkwaliteitsmetingen waren enkel voor de Hollebeek vrij compleet en recent, voor de andere locaties waren de metingen reeds (sterk) verouderd of onvolledig. Stroomafwaarts locatie 500 (VMM meetpunt 706000) dateren de meest recente metingen van 2014. Van juni tot oktober werden er toen lage zuurstofgehaltenes gemeten evenals een hoge biologische zuurstofvraag en hoge ammoniumconcentratie, waardoor deze locatie niet aan de waterkwaliteitsnormen voldeed. Op de Driesbeek, ter hoogte van locatie 502 (VMM meetpunt 560000) dateren de meest recente gegevens van 2004. Toen was het zuurstofgehalte laag (3,7 mg/l). Meer stroomopwaarts ter hoogte van Munte zijn er wel recente gegevens die aangeven dat de waterkwaliteit wel aan de norm voldoet. Op de Molenbeek ter hoogte van de Landkoutersesteenweg (VMM meetpunt 556800) voldoet de waterkwaliteit op basis van meetgegevens uit 2017 grotendeels aan de milieukwaliteitsnormen, hoewel het totale stikstof- en fosforgehalte ver boven de norm lag, wat toch duidt op input van nutriënten of verontreinigd water. Bij de recente afwissing werden er nog resterende lozingen van vermoedelijk huishoudelijk afvalwater vastgesteld in de waterloop. De meetgegevens (VMM meetpunt 700230) op de Hollebeek waren wel recent (2020). Enkel in mei 2020 werd er een slechte waterkwaliteit opgetekend waarbij het zuurstofgehalte te laag was en de ammoniumconcentratie te hoog. Tijdens de andere meetcampagnes was de waterkwaliteit wel voldoende om aan de basis milieukwaliteitsnormen te voldoen. Een bijkomende meetcampagne uitgevoerd door het PCM gaf aan dat de waterkwaliteit voldoende was (Boets & Poelman 2020).

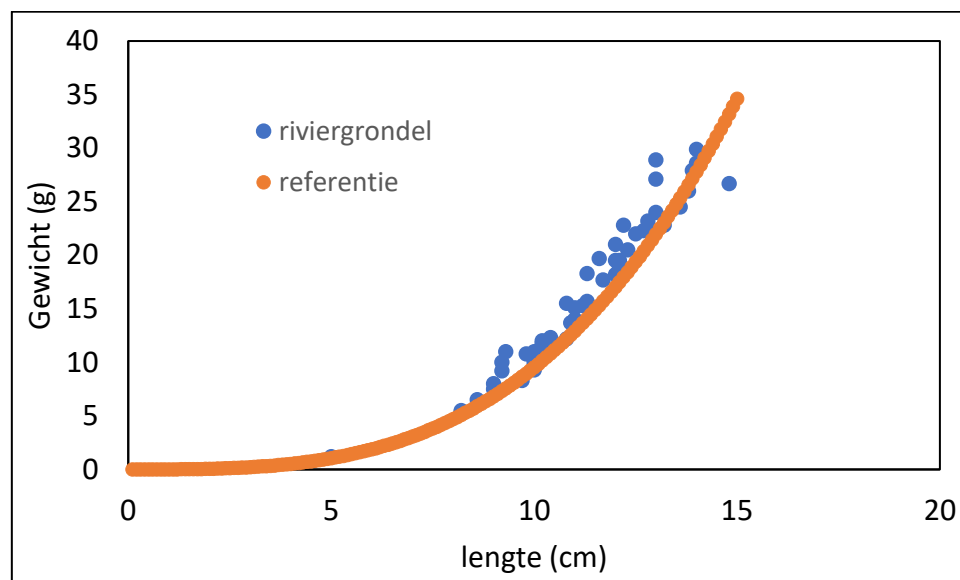
4.2 Visstandsonderzoek

Het visbestand was op de meeste locaties vrij beperkt (tabel 3). Enkel op de Molenbeek (OS180) (locaties 501 en 504) komt er een behoorlijke hoeveelheid (aantallen) vis voor en komen er in totaal 7 soorten voor waaronder één exotische soort, namelijk blauwbandgrondel. Op twee locaties (500 en 503), namelijk de Molenbeek op de grens met Gavere en de Hollebeek werd er geen vis gevangen. Op de Driesbeek (locatie 502) werd er enkel driedoornige stekelbaars aangetroffen.

Tabel 3: effectieve vangst per soort per locatie. Uitgedrukt in CPUE (Catch Per Unit Effort); namelijk in aantal (n) en gewicht (g) per 100m. Op locatie 500 en locatie 503 werden er geen vissen gevangen

Soort	locatie 501		locatie 502		locatie 504	
	n/100m	g/100m	n/100m	g/100m	n/100m	g/100m
blauwband	1	4.7				
bittervoorn	1	1.7				
blankvoorn					1	0.7
driedoornige stekelbaars	64	95	10	23.2	106	113.1
rietvoorn	1	167.3				
riviergrondel	55	884.4			13	14
paling	1	280				

Locatie 501 ter hoogte van het wachtbekken scoorde het beste qua visbestand (6 soorten). Op deze locatie werden er ook heel wat riviergrondel (n=55) aangetroffen. De lengte-gewicht verhouding toont aan dat deze soort in een goede conditie verkeerd (figuur 3).



Figuur 3: Lengte-gewicht verhouding van riviergrondel gevangen op de Molenbeek met weergave van de referentie op basis van Verreycken et al. 2011.

5. Discussie

Het onderzoek toont aan dat hoewel de waterlopen binnen het projectgebied Rodeland heel wat potentieel hebben, zeker wat betreft hydromorfologie, de waterkwaliteit en het visbestand momenteel zeer matig tot laag zijn. Bovendien werden er ook verschillende vismigratieknelpunten vastgesteld.

De eerste locatie (locatie 500) die onderzocht werd, de Molenbeek (OS225) bevatte geen vis tijdens het onderzoek. De waterkwaliteit zag er visueel in orde uit, hoewel meer stroomafwaarts in het verleden toch een mindere waterkwaliteit gemeten werd. Bovendien was tijdens het onderzoek de waterstand zeer laag en vertelde de aanpalende landbouwer dat in de zomer van 2018 en 2019 de waterloop nagenoeg droog stond. Dit vertaalt zich ook in de aanwezigheid van heel wat amfibieën (kikkervisjes) tijdens het huidige onderzoek en geen vis. We kunnen stellen dat deze waterloop voor

vissen wel potentieel heeft en dat er mogelijks, indien een open verbinding met de Schelde, verschillende soorten de waterloop kunnen optrekken. Het droogvallen heeft echter een negatief effect op het visbestand. Het feit dat de waterloop wordt gevoed door bronnen afkomstig van de Makegemse bossen doet vermoeden dat de waterkwaliteit op dit punt voldoende is, zeker voor wat betreft het voorkomen van meer algemene soorten. Op basis van historische gegevens (tabel 4) zien we dat er tot 2010 verschillende soorten waaronder drie- en tiendoornige stekelbaars werden aangetroffen. Vermoedelijk zijn de droge en warme zomers van de afgelopen jaren nefast geweest voor het visbestand op deze locatie. Minder drainage en het bufferen van regenwater vormen dan ook belangrijke maatregelen om de waterstanden op peil te houden.

De Molenbeek (OS180) die afstroomt richting de Zeeschelde werd op 2 locaties onderzocht en bevatte een vrij gevarieerd visbestand met in totaal 7 soorten. De waterloop is vrij breed ter hoogte van de bemonsterde locaties en meanderend en vertoonde heel wat variatie in structuur (figuur 2). Toch is ook hier het behoud van voldoende water in de waterloop een belangrijk aandachtspunt. Tijdens de afvissing werd er vastgesteld dat landbouwers een tijdelijk schot plaatsen om zo alsnog water op te stuwen en op te pompen voor irrigatie. Dergelijke activiteiten hebben een negatief effect op het habitat, de waterstand en dus het visbestand.

Ter hoogte van de Driesbeek (locatie 502) werd er zowel stroomafwaarts als stroomopwaarts van de Poelstraat afgevist. De duiker onder de weg vormt wel een zeer groot vismigratieknelpunt. Er werd enkel stroomaf wat driedoornige stekelbaars waargenomen. Verder werd er stroomopwaarts een dikke sliblaag waargenomen, lage waterstanden en weinig stroming. Ook doet het grijze en anoxische slib vermoeden dat er nog resterende lozingen plaatsvinden op de Driesbeek. Bij de laatste afvissing in 1998 werd er hier geen vis aangetroffen.

Tot slot werd ook de Hollebeek onderzocht ter hoogte van de Motsenstraat. Hier werd er eveneens geen vis waargenomen. Dit is echter niet verwonderlijk, gezien de zeer lage waterstanden in het Gentbos, gezien er stroomopwaarts nog een vismigratieknelpunt aanwezig is en gezien het stroomafwaarts gedeelte ook ingebuisd is (Boets & Poelman 2020). Ook in het verleden werd er hier geen vis aangetroffen (tabel 4).

Tabel 4 – Overzicht van historische vangstgegevens verzameld door het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO).

jaar	locatie 500				locatie 502	locatie 504
	3D	10 D	giebel	paling		
1998	42	1			geen vis	geen vis
2002	383		1	2		
2007	100	1				
2010	52					

Naast de huidige onderzochte locaties werd er in het verleden ook al onderzoek gevoerd naar het visbestand op de Melsenbeek gelegen binnen het projectgebied “Rodeland” (Boets et al. 2017). De vaststellingen waren gelijkaardig aan de onderzochte locaties in dit onderzoek. De visstand en de waterkwaliteit waren eerder matig. Tevens waren er bepaalde trajecten waar een dikke sliblaag aanwezig was en was er nog input van ongezuiverd afvalwater (Schraegebeek). Ook was de waterstand soms te laag om een goede werking van de vistrappen toe te laten.

6. Conclusies en aanbevelingen

Op basis van dit en voorgaande onderzoeken kunnen we stellen dat het visbestand binnen het projectgebied “Rodeland” eerder beperkt is, maar dat er wel potentieel is in een aantal beken om een meer gevarieerd visbestand te verkrijgen en om de ecologische waarde te verhogen. Nu zijn er echter nog te veel locaties waar er verontreinigd afvalwater in de waterloop terecht komt. Bovendien hebben heel wat waterlopen te kampen met lage waterstanden en komen er nog verschillende vismigratieknelpunten voor. Het is belangrijk om in de toekomst systematisch te blijven inzetten op het afkoppelen van verontreinigd afvalwater (bv Schraegebeek). Daarnaast is het aan te raden om ingebuisde delen opnieuw open te leggen zodat er geen vismigratieknelpunten meer aanwezig zijn en er opnieuw meer ruimte is voor water. Het is vooral belangrijk om verder in te zetten op het stoppen van toenemende verharding en drainage en volop in te zetten op infiltratie en lokale buffering, enkel zo kan men opnieuw “voldoende” water in onze waterlopen verkrijgen. Tot slot kan in het kader van dit project een inventarisatie gebeuren om zowel fysieke knelpunten (vismigratieknelpunten) als knelpunten aangaande de waterkwaliteit in kaart te brengen. Hierbij is het aan te raden om in de eerste plaats in te zetten op de brongebieden en de connectie met de Schelde. Daarnaast is een samenwerking tussen verschillende diensten (VMM, ANB, gemeente, ...) belangrijk om de uitdagingen binnen dit project aan te gaan.

7. Referenties

Boets P., Dillen A., Poelman E. (2017). Visstandsonderzoek van de Melsenbeek te Merelbeke. 10p.

Boets P. & Poelman E. (2020). Waterkwaliteitsanalyse en visstandsonderzoek van de waterloop OS214c te Merelbeke. Studie uitgevoerd in opdracht van de provincie Oost-Vlaanderen, dienst integraal waterbeleid. 7p.

Verreycken H., Van Thuyne G., Belpaire C. (2011). Length–weight relationships of 40 freshwater fish species from two decades of monitoring in Flanders (Belgium). *Journal of Applied Ichthyology* 27: 1416–1421.