

Visstandsonderzoek van 't Liefken



Wijze van citeren:

Zoeter Vanpoucke M., Boets P., Dillen A., Poelman E. (2018). Visstandsonderzoek van 't Liefken. 16p.

Contactgegevens:

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

Mechtild Zoeter Vanpoucke
Provinciaal centrum voor Milieuonderzoek
Godshuizenlaan 95, 9000 Gent
Mechtild.zoeter.vanpoucke@oost-vlaanderen.be

Dankwoord

Graag hadden we de enthousiaste leden van de provinciale visserijcommissie van Oost-Vlaanderen, Gerrit van Eetvelde en Marnix Scheir, bedankt voor de hulp tijdens de afvissingen en de voorbereiding ervan.

Inhoud

1. Situering	4
2. Studiegebied.....	4
3. Methode.....	6
3.1 Waterkwaliteitsonderzoek	6
3.2 Visstandsonderzoek	6
4. Resultaten.....	8
4.1 Waterkwaliteitsonderzoek	8
4.2 Visstandsonderzoek.....	8
5. Discussie en aanbevelingen.....	13
6. Referenties	16

1. Situering

Het Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek (PCM) en het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) onderzochten in maart 2018 de visstand op 't Liefken (synoniem: de Lieve), een onbevaarbare waterloop van eerste categorie. Vorig visstandsonderzoek op deze waterloop dateerde reeds van 2004 en werd destijds gezamenlijk uitgevoerd door het PCM en het Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer (IBW). In 2007 werd een grootschalige slibruiming uitgevoerd door de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) waarbij door ANB een visredding werd georganiseerd. In de periode 2022-2027 (IWB, 2016) worden langsheen de volledige waterloop werken gepland ten behoeve een vrije vismigratie te garanderen en de structuurkwaliteit in 't Liefken te verbeteren. In het onderzochte stuk zal echter enkel het reguliere onderhoud (maaien) en periodieke slibruiming plaatsvinden, werkzaamheden ter verbetering van de vismigratie zijn voorlopig nog niet concreet gepland in dit traject. 't Liefken is immers wel een aandachtswaterloop, maar geen prioritaire waterloop voor vismigratie. (pers. med. Koen Van Driessen, VMM). De resultaten van dit onderzoek kunnen mee aangewend worden om het huidige en toekomstige waterbeleid en visstandsbeheer bij te sturen of te optimaliseren. Daarenboven bieden de resultaten inzicht in de veranderingen die plaats vinden door een verbetering in waterkwaliteit gedurende de afgelopen jaren.

2. Studiegebied

Het onderzoek werd uitgevoerd op vijf locaties op 't Liefken te Evergem, Lovendegem, Waarschoot en Zomergem (Tabel 1 en Figuur 1). De afvissingen vonden plaats op 28 en 29 maart 2018. De coördinaten van de locaties komen overeen met het meest stroomopwaartse punt van het afgevlote traject. Locatie 169 bevindt zich aan de kruising van 't Liefken met Stoktevijver, circa 240m stroomopwaarts van waar 't Liefken in het Afleidingskanaal van de Leie stroomt. De volgende locaties liggen telkens meer stroomopwaarts. Op locatie 170, aan Beirtje in Waarschoot, werd afgevlote tot de samenvloeiing van de Lagevoordewaterloop (O457) met 't Liefken (Figuur 2). Locatie 171 bevindt zich in Lovendegem, terwijl de locaties 172 en 173 zich in Evergem bevinden, op de grens met Lovendegem. Deze laatste locatie (173) ligt op circa 60 meter van waar dit deel van 't Liefken doodloopt aan het Kanaal van Gent naar Oostende. Wel kan water, via sifons die onder het kanaal doorlopen, verpompt worden tussen 't Liefken en de Oude Kale met behulp van visvriendelijke pompen. Het is immers zo dat de Lieve in de 13^{de} eeuw werd gegraven als verbindingskanaal tussen Gent en de Noordzee (via het Zwin). Toen later andere kanalen die verbindende rol overnamen, geraakte de Lieve in onbruik en werd de waterloop op meerdere punten afgesneden. Als gevolg hiervan is 't Liefken nu opgedeeld in verschillende trajecten met elk een eigen provinciaal nummer. 't Liefken (O452), waarop de afvissingen gebeurden, loopt vanaf het Kanaal Gent–Oostende en de Nieuwe Kale, tot waar ze uitmondt in het afleidingskanaal van de Leie (Schipdonkkanaal) en behoort tot het bekken van de Gentse kanalen.

Tabel 1: Overzicht van de verschillende locaties waar een traject werd afgevestigd 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 database van provincie Oost-Vlaanderen.

Locatie	Straat	Gemeente	x	y	Beviste afstand (m)
169	Stoktevijver	Zomergem	93427.32	203778.57	100
170	Beirtje	Waarschoot	97277.29	203461.51	150
171	Eeksen/Boterhoek	Lovendegem	99093.60	201394.81	100
172	Kuitenbergstraat	Evergem	99506.09	199683.84	100
173	Rabotstraat	Evergem	99788.22	198076.58	100



Figuur 1: Overzicht van de bemonsterde locaties op 't Liefken te Evergem, Lovendegem, Waarschoot en Zomergem. De locatiemarkering (= rode bol) staat steeds op het meest stroomopwaartse punt van het traject. Trajectlengte was 100 m voor alle locaties, behalve locatie 170 waar een lengte van 150 m afgevestigd werd. De gegeven locatienummers komen overeen met deze in de database van de provincie Oost-Vlaanderen.



Figuur 2: Links: zicht op 't Liefken aan locatie 169, Stoktevijver. Dit was de enige locatie waar de afvissing wadend kon gebeuren. Midden: Zicht op 't Liefken aan locatie 170 bij de samenvloeiing met de Lagevoordewaterloop. Rechts: 't Liefken op locatie 172 tijdens het elektrisch afvissen vanuit de boot.

3. Methode

3.1 Waterkwaliteitsonderzoek

De standaard fysisch-chemische variabelen werden in het veld gemeten op de locatie waar de afvissing gebeurde met behulp van veldprobes (WTW). Er werd een waterstaal genomen met behulp van een schepstok waarna het zuurstofgehalte (mg/l), de zuurstofconcentratie (%O₂), pH, temperatuur (°C) en geleidbaarheid (µS/cm) gemeten werden. De gemeten waarden werden vervolgens getoetst aan de milieukwaliteitsnormen geldend voor oppervlaktewater van het type kleine rivier (Rk) (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).

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

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
zuurtegraad (pH)		minimum-maximum	6.5-8.5

3.2 Visstandsonderzoek

Het visstandsonderzoek gebeurde op basis van elektrisch afvissen. 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, zoals toegepast op locatie 169, wordt de kathode over de gehele breedte van de waterloop over de bodem gelegd. Bij vissen vanuit

een boot, sleept de kathode achter de boot aan (Figuur 3). De positieve pool (anode) bestaat uit één schepnet met geïsoleerde steel en een stroomgeleidende metalen ring voorzien van een net. Het vissen gebeurt wadend (enkel locatie 169) of vanuit een boot door traag varend (locaties 170 tot en met 173) in stroomopwaartse richting te vissen. 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 wegluchten 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 (Figuur 3). Hierbij dient rekening gehouden te worden dat dit levend, nat gewicht is, wat vooral bij kleine individuen een invloed hebben op het resultaat van de weging. Deze data werden gebruikt om de lengte-gewicht verhouding te bepalen, om een indeling in lengteklassen te maken en om de catch per unit effort (CPUE) te berekenen. Na het verzamelen van de data werd alle vis terug geplaatst in het betrokken waterlichaam.



Figuur 3: Links: Elektrisch vissen vanuit de boot (locatie 170). Rechts: Meten en wegen van de gevangen vis.

4. Resultaten

4.1 Waterkwaliteitsonderzoek

Wanneer men de gemeten waarden (Tabel 3) toetst aan de milieukwaliteitsnormen voor het type kleine rivier (Tabel 2) zien we dat de chemische waterkwaliteit van de beek grotendeels voldoet aan de geldende normen. De elektrische geleidbaarheid ligt echter op alle locaties boven de vooropgestelde norm van 600 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Op Locaties 169 en 170 wordt de norm met ruim een derde overschreden. Op locatie 173 wordt een oversaturatie met opgeloste zuurstof waargenomen. De gemeten zuurstofverzadiging bedraagt daar 170% terwijl de norm het maximum vastlegt op 120 %.

Tabel 3: Overzicht van de gemeten fysicochemische variabelen op de afvislocaties. Voor locaties 169, 170 en 171 gebeurden de metingen op 28 maart 2018, op locaties 172 en 173 gebeurde dit op samen met de afvissing op 29 maart 2018. Waarden die de milieukwaliteitsnormen overschrijden zijn aangeduid in vet.

Variabele	Eenheid	Locatie 169	Locatie 170	Locatie 171	Locatie 172	Locatie 173
Temperatuur	$^{\circ}\text{C}$	7.8	8.2	8.1	7.1	7.1
Zuurstofgehalte	mg/l	8.53	10.08	6.92	7.8	19.8
Zuurstofgehalte	%	72.8	87.8	75	65.1	170
Zuurtegraad (pH)		7.45	7.44	7.43	7.38	8.43
Conductiviteit	$\mu\text{S}/\text{cm}$	929	919	802	775	724

4.2 Visstandsonderzoek

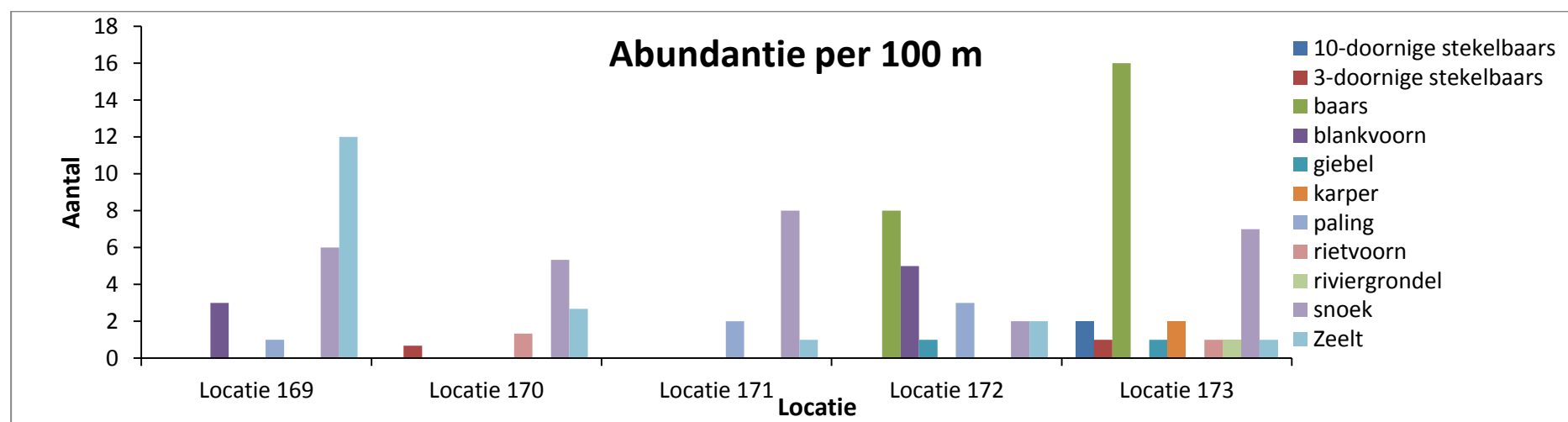
In totaal werden 11 soorten vis gevangen in 't Liefken (Tabel 4 en Figuur 4). Op locatie 173 werd met 9 soorten niet enkel de grootste soortenrijkdom vastgesteld, maar ook de hoogste biomassa. Er werden 32 vissen gevangen die samen 8,780 kg wogen. Locatie 172 was met 21 individuen behorende tot 6 soorten relatief soortenrijk. Op deze twee locaties, was baars de meest abundante soort. Snoek kwam relatief veel voor, behalve op locatie 172 waar slechts 2 exemplaren gevonden werden. Op locatie 169 was zeelt het talrijkst aanwezig.

Van de 3 soorten die het meest abundant aanwezig waren, zijnde zeelt, snoek, en baars, werd de lengte-gewicht verhouding bepaald en vergeleken met de standaard regressielijn (bepaald op basis van het handboek visstandsbemonstering (Klinge et al.,2003)). (Figuur 5 voor zeelt, Figuur 6, Figuur 7 en Figuur 8 voor snoek en Figuur 9 voor baars). Voor alle drie de soorten ligt de lengte-gewicht verhouding van deze soort grotendeels op de regressielijn wat overeenstemt met een normale groei. Juvenile zeelt werd aangetroffen op locaties 169, 172 en 173. Vooral op de eerste locatie (169) was de proportie juvenielen groot (83.3 %, of 10 van de 12 individuen). Dit duidt op reproductie van de soort binnen het afgevisste gebied. Ook snoek plant zich voort in het gebied: op alle locaties werden voornamelijk juvenielen gevangen.

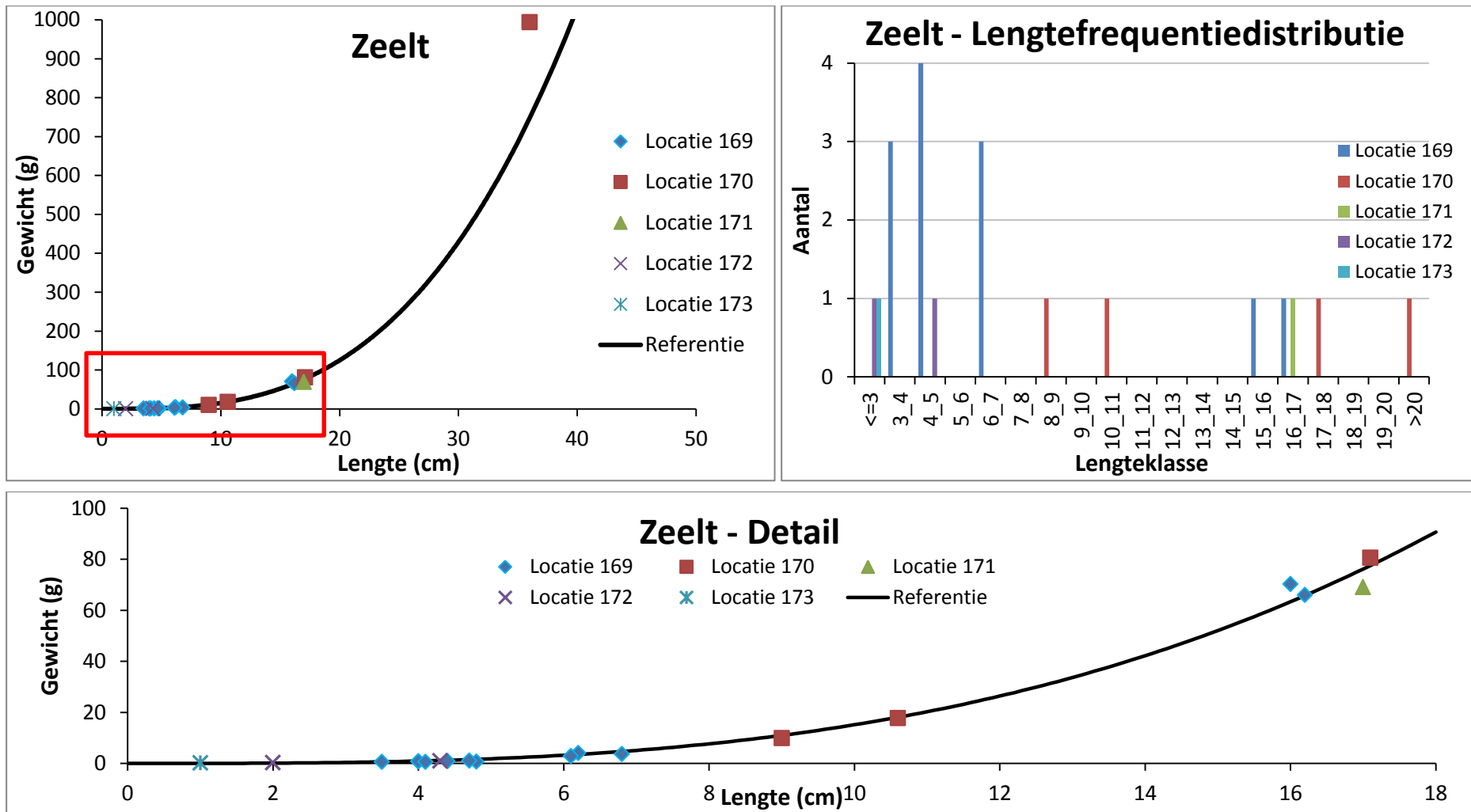
Tijdens de afvissing viel op dat het traject geen goede verbinding heeft met de twee kanalen waartussen het zich bevindt. De verbinding met het water van het Afleidingskanaal van de Leie verloopt via een hoog verval wat vismigratie verhindert en met het kanaal van Gent naar Oostende is zelfs geen verbinding.

Tabel 4: Effectieve vangst per soort uitgedrukt in CPUE (Catch Per Unit Effort); namelijk in aantal (n) en gewicht (g) per 100 meter. (-) = Niet van toepassing. (*)= Op locatie 171 werden 2 palingen waargenomen, waarvan slechts 1 individu gewogen werd. Enkel het gewogen individu wordt hier gerapporteerd zodat CPUE in g/100m niet vertekend wordt.

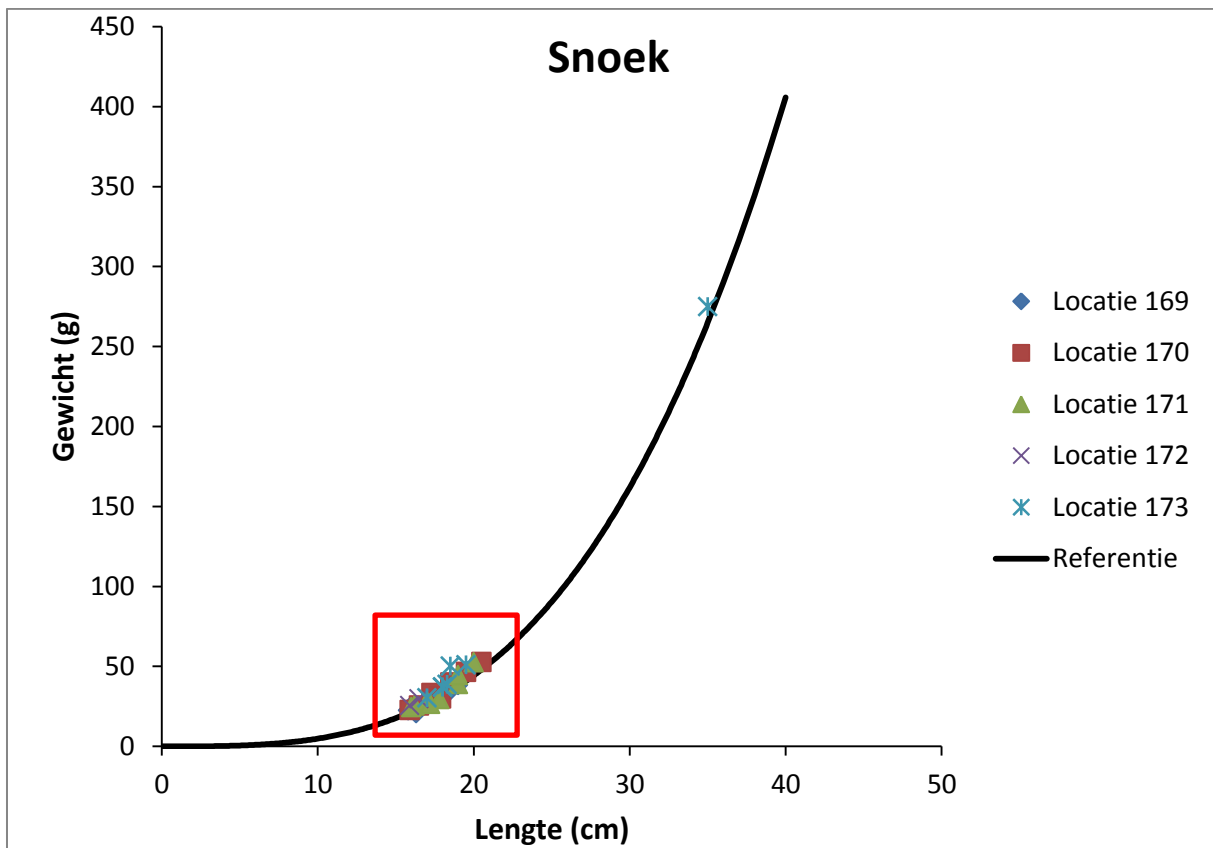
Soort	Locatie 169		Locatie 170		Locatie 171		Locatie 172		Locatie 173	
	n/100 m	g/100 m	n/100 m	g/100 m	n/100 m	g/100 m	n/100 m	g/100 m	n/100 m	g/100 m
10-doornige stekelbaars	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	2	1.3
3-doornige stekelbaars	(-)	(-)	0.67	0.4	(-)	(-)	(-)	(-)	1	0.7
baars	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	8	221.9	16	678
blankvoorn	3	0.9	(-)	(-)	(-)	(-)	5	377.4	(-)	(-)
giebel	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	1	8.1	1	20.5
karper	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	2	7540
paling	1	461	(-)	(-)	1(*)	49.5(*)	3	930	(-)	(-)
rietvoorn	(-)	(-)	1.33	52.73	(-)	(-)	(-)	(-)	1	18.8
riviergrondel	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	1	1.3
snoek	6	173.3	5.33	188.33	8	270.3	2	55.3	7	519.5
zeelt	12	152.1	2.67	734.8	1	69	2	1.3	1	0.2



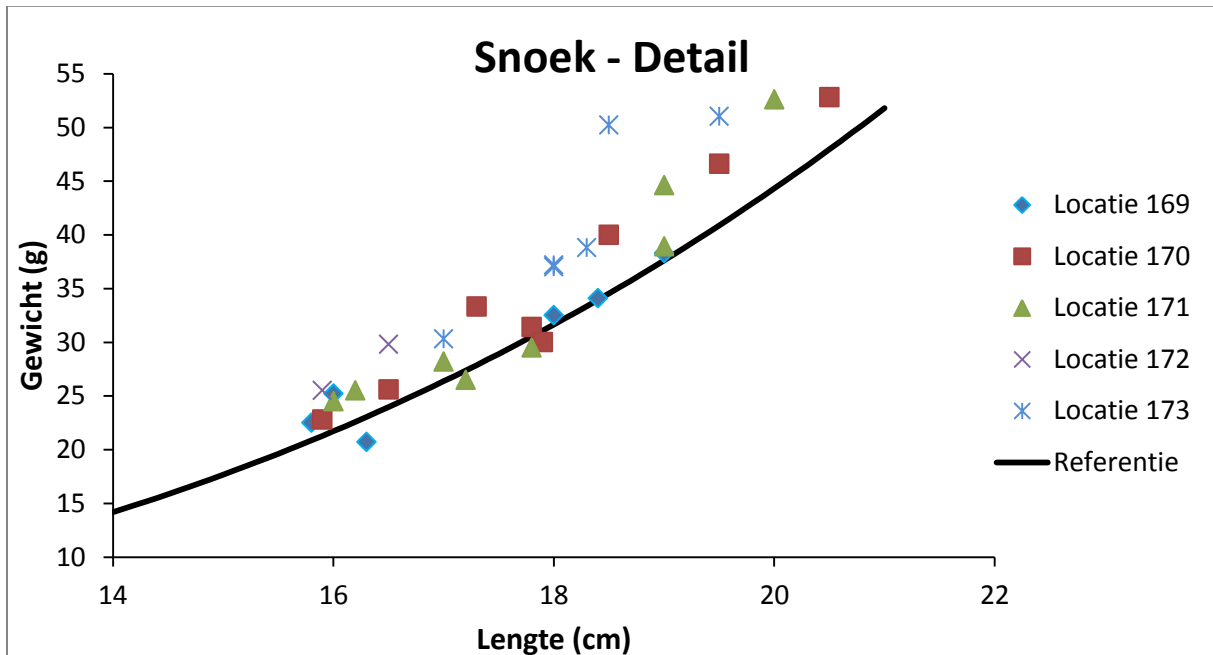
Figuur 4: Effectieve vangst per soort per locatie, uitgedrukt in CPUE (Catch Per Unit Effort); namelijk in aantal per 100 meter. Hier worden wel beide palingen van locatie 171 weergegeven.



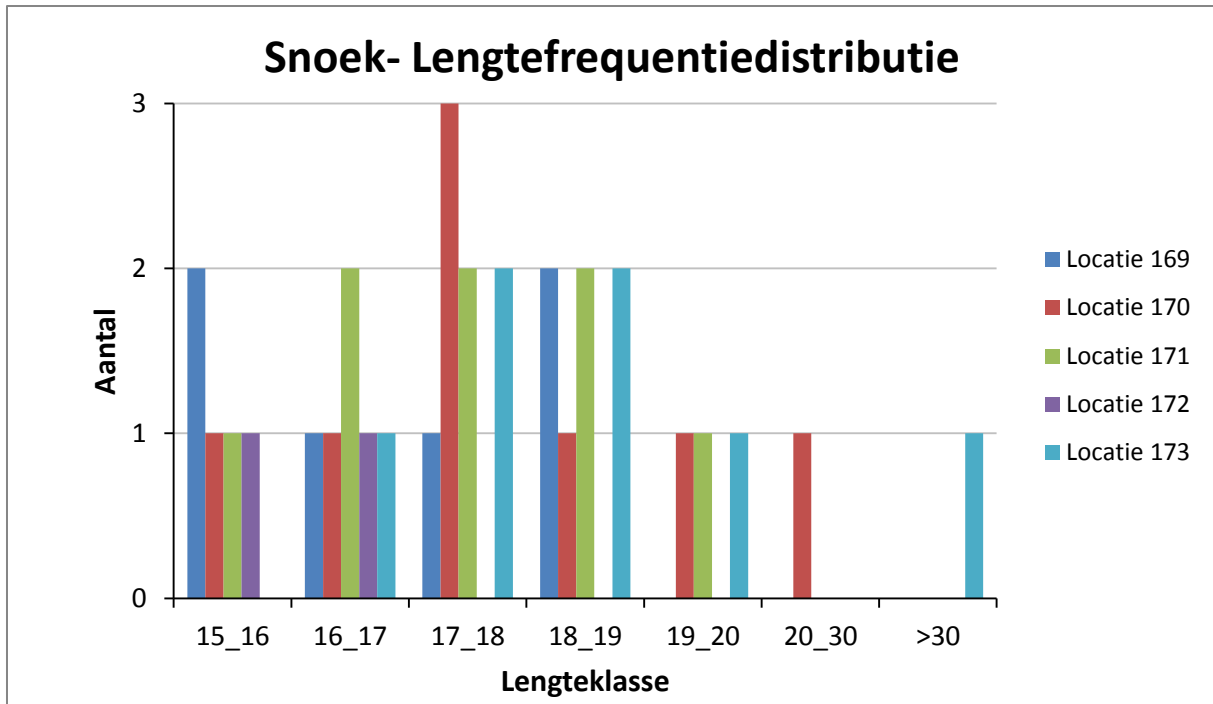
Figuur 5: LINKSBOVEN: Lengte-gewicht verhouding van zeelt gevangen in 't Liefken op alle locaties. De zwarte lijn in de grafiek geeft de standaardregressielijn weer ter vergelijking. De omkaderde sectie is daaronder in detail te zien. (Regressielijn op basis van het handboek visstandsbeemonstering (Klinge et al.,2003).) ONDER: Detail van de lengte-gewicht verhouding van zeelt gevangen in 't Liefken op alle locaties. Het individu met een lichaamslengte van 36 cm werd hiervoor buiten beschouwing gelaten. De zwarte lijn in de grafiek geeft de standaardregressielijn weer ter vergelijking. (Regressielijn op basis van het handboek visstandsbeemonstering (Klinge et al.,2003).) RECHTSBOVEN: Lengte-frequentiedistributie van Zeelt gevangen in 't Liefken op alle locaties.



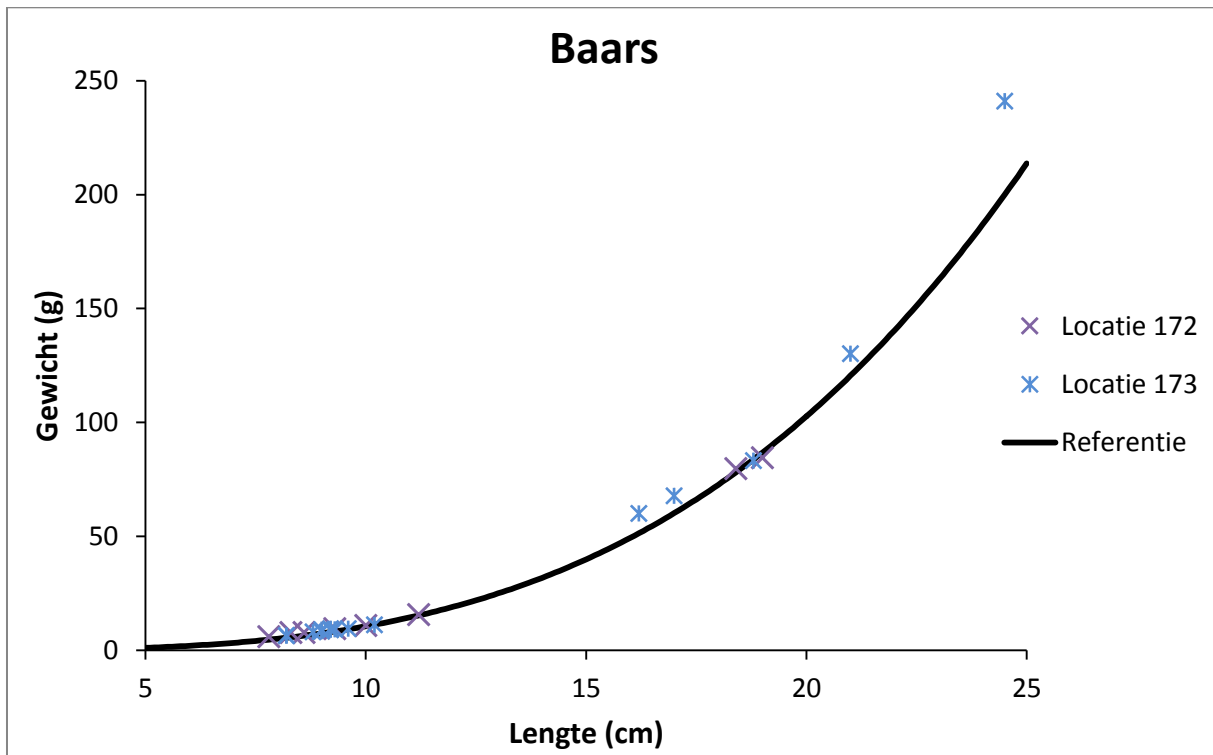
Figuur 6: Lengte-gewicht verhouding van snoek gevangen in 't Liefken op alle locaties. De zwarte lijn in de grafiek geeft de standaardregressielijn weer ter vergelijking. De omkaderde sectie is hieronder in detail te zien in Figuur 7. (Regressielijn op basis van het handboek visstandsbemonstering (Klinge et al.,2003).)



Figuur 7: Detail van de lengte-gewicht verhouding van snoek gevangen in 't Liefken op alle locaties. Het individu met lichaamslengte van 35cm werd hiervoor buiten beschouwing gelaten. De zwarte lijn in de grafiek geeft de standaardregressielijn weer ter vergelijking. (Regressielijn op basis van het handboek visstandsbemonstering (Klinge et al.,2003).)



Figuur 8: Lengte-frequentiedistributie van snoek gevangen in 't Liefken op alle locaties.



Figuur 9: Lengte-gewicht verhouding van baars gevangen in 't Liefken. Deze soort werd enkel aangetroffen op locatie 172 en 173. De zwarte lijn in de grafiek geeft de standaardregressielijn weer ter vergelijking. Regressielijn op basis van het handboek visstandsbemonstering (Klinge et al.,2003).

5. Discussie en aanbevelingen

De beperkte analyse van de standaard fysicochemische waterkwaliteitsvariabelen toont aan dat de waterkwaliteit behoorlijk is. De conductiviteit is op alle locaties hoger dan de norm, maar niet alarmerend. Locatie 173 valt op omwille van de oversaturatie met opgeloste zuurstof. Dit lijkt echter niet te wijten aan een algenbloei, maar louter aan de zuurstofproductie door de ondergedoken waterplanten en wordt dus niet als problematisch beschouwd.

De focus van dit onderzoek ligt echter op het aanwezige visbestand. De afvissing toont aan dat in totaal 11 soorten gevangen werden. Locatie 173 is bij uitstek het meest soortenrijk. Niet enkel vindt men hier het hoogst aantal soorten en de hoogste biomassa, de gevangen snoeken liggen ook, stuk voor stuk, boven de curve van de verwachte lengte-gewichtverhouding (regressielijn o.b.v. Klinge et al. 2003). Dat de snoeken zwaarder zijn dan verwacht, wijst op een goede conditie.

Aan het andere uiteinde van het afgeveste traject ligt locatie 169 zeer dicht bij een aantakking met het Afleidingskanaal van de Leie. Het grote verval zorgt er echter voor dat vismigratie hier sterk gehinderd wordt en het onmogelijk is voor vis om op te trekken vanuit het kanaal. Hier voorzien het plantenrijke, heldere water en de licht modderige bodem een ideale opgroeilocatie voor juveniele zeelt, die hier het meest gevangen werd (10 van de 12 gevangen individuen was juveniel).

Juveniele zeelt komt ook nog voor op locaties 173 en 172, de twee meest soortenrijke locaties. 't Liefken vormt dan ook een geschikt voortplantings- en opgroeigebied voor o.a. zeelt en snoek, twee soorten die de voorkeur geven aan helder water met ondergedoken vegetatie. Ook voor paling biedt het onderzochte gebied een geschikt habitat. Nu is het echter vrijwel onmogelijk voor glasaal om in het afgeveste traject op te trekken. Aan beide uiteinden van 't Liefken is een ernstig migratieknelpunt. Ter hoogte van het Afleidingskanaal van de Leie is dit een verval dat te hoog is om te overbruggen, en ter hoogte van het Kanaal van Gent naar Oostende is de verbinding volledig afgesneden. Wel kan vis mee getransporteerd worden als de visvriendelijke pomp in werking treedt om water te verpompen tussen 't Liefken en de Oude Kale. Dit is mogelijks hoe de aanwezige palingen het traject binnen kwamen. Verdere migratie vanuit 't Liefken naar het Klein Brakeleiken (O217) wordt ook verhinderd door de aanwezigheid van een gemaal.

Drie van de bemonsterde locaties komen overeen met deze die anno 2004 bemonsterd werden door het PCM en het toenmalige IBW. Het gaat dan om locaties 169, 170 en 173, waarvan voor de laatste twee ook data uit 1994 beschikbaar is (Tabel 5 op volgende bladzijde).

Tabel 5: Resultaten visstandsonderzoek uit Van Thuyne et al. (2004) voor de drie locaties die overeenkomen met het huidige onderzoek. "N.V.T."= Niet van toepassing. "V"= Soort aanwezig. "(-)"= Soort niet waargenomen.

Soort	Locatie 169 IBW 13030250		Locatie 170 IBW 13030200		Locatie 173 IBW 13030100	
	1994	2004	1994	2004	1994	2004
10-doornige stekelbaars	N.V.T.	V	V	(-)	V	V
3-doornige stekelbaars	N.V.T.	(-)	V	(-)	V	V
baars	N.V.T.	(-)	(-)	V	(-)	V
blankvoorn	N.V.T.	V	(-)	V	(-)	V
blauwbandgrondel	N.V.T.	V	(-)	V	(-)	V
brasem	N.V.T.	V	(-)	(-)	(-)	(-)
giebel	N.V.T.	V	(-)	V	V	V
karper	N.V.T.	V	V	V	(-)	(-)
paling	N.V.T.	V	(-)	(-)	(-)	V
rietvoorn	N.V.T.	V	(-)	(-)	(-)	(-)
riviergrondel	N.V.T.	(-)	(-)	(-)	(-)	V
snoek	N.V.T.	(-)	V	(-)	(-)	(-)
zeelt	N.V.T.	(-)	(-)	(-)	(-)	V
TOTAAL	N.V.T.	8	4	5	3	9

Eén van de zaken die opvalt als de resultaten van 2018 vergeleken worden met deze van 2004 (Van Thuyne et al., 2004), is het ontbreken van blauwbandgrondel. Deze invasieve exoot was in 2004 nog de op één na meest gevangen soort (op basis van aantallen). Toen werd echter op geen enkele locatie snoek waargenomen, terwijl deze roofvis in dit onderzoek op alle locaties werd gevangen. Vermoedelijk leidde de verhoogde predatiedruk door jonge snoek tot het verdwijnen van blauwbandgrondel in het onderzochte traject. Dit effect werd ook waargenomen in eerder onderzoek door Lemmens et al. (2015). Toen werd gesteld dat de aanwezigheid van snoek de resistentie van de visgemeenschap tegen blauwbandgrondel verhoogt en dat maatregelen die de aanwezigheid van snoek bewerkstelligen en/of de abundantie van de soort laten toenemen, het aanwezige visbestand weerbaarder maken tegen het invasieve karakter van blauwbandgrondel.

Ook een studie door Verhelst et al. (2016) wijst op een top-down effect van de aanwezigheid van predatoren op het voorkomen van blauwbandgrondel. Daarenboven toont de studie aan dat ook de aanwezigheid van andere soorten zoals bittervoorn, driedoornige stekelbaars en biermpje kan leiden tot interspecifieke competitie waardoor blauwbandgrondel zich moeilijker kan handhaven. Dit geeft het belang weer van een diverse visgemeenschap om aanwezigheid van exotische soorten te onderdrukken of onder controle te houden.

Een andere soort die anno 2018 niet bemonsterd werd in het afgevisste traject is brasem. Deze soort, die het vooral goed doet in troebele eutrofe wateren, werd op geen enkele locatie aangetroffen. De snoek daarentegen geeft de voorkeur aan helder, plantenrijk water waar hij op het zicht kan jagen en in een hinderlaag kan liggen. De aanwezigheid van snoek kan het brasembestand onder controle houden en zo de verhouding brasem ten opzichte van andere soorten, zoals zeelt, gunstig houden. Ook in de recreatieve vangsten is een achteruitgang van de aantallen witvis vastgesteld. Vissers geven aan o.a. minder brasem te vangen in 't Liefken in de laatste jaren (pers. med. Gerrit van Eetvelde, PVC), wat logisch is gezien de verbeterende waterkwaliteit.

Locatie 169 vertoont bij het huidige onderzoek een minder divers visbestand dan wat verwacht wordt op basis van de opname in 2004. Ook hier zijn de meer bodemwoelende soorten, namelijk brasem, gibel en karper, verdwenen ten voordele van snoek en zeelt die helder water verkiezen. Gibel, die in 2004 nog de meest voorkomende soort was, zowel op vlak van aantallen (1946 individuen) als biomassa, werd nu slechts 2 maal aangetroffen: eens op locatie 172 en eens op locatie 173. In 2007 was gibel, samen met karper, ook nog de meest aangetroffen soort bij de visredding ter voorbereiding van de toen uitgevoerde grootschalige slibruiming (pers. med. Alain Dillen – ANB).

Gezien 't Liefken van oorsprong een kanaal is, ontbreekt enige meandering. Over het hele traject zijn slechts weinig structurelementen waar te nemen en is de oever steil en verstevigd. Het natuurlijker inrichten van de oever, met minder versteviging en meer beplanting zou de ecologische kwaliteit van de waterloop ten goede komen. Beekbegeleidende aanplanting van bomen zoals zwarte els, kan hier aan bijdragen. De wortels van zwarte els kunnen zo ook een meerwaarde betekenen door meer structuurvariatie in de beek aan te brengen die als schuilplaats kan dienen. Hakhoutbeheer van deze bomen dient overwogen te worden zodat de input van organisch materiaal door bladval beperkt wordt. In de bedding kunnen één of meerdere paaiplaatsen voor de aanwezige vissen aangelegd worden om de reproductie van het aanwezige visbestand te ondersteunen.

Indien een grootschaligere herinrichting financieel en praktisch mogelijk is, wordt de oever idealiter lokaal afgeschuind. Omwille van de huidige steile wand, zal dit gepaard moeten gaan met het verwerven van een strook grond van zeker 10m breed. Dit, samen met de locatie van het fietspad lang de waterloop, zorgt ervoor dat dit slechts op een beperkt aantal plaatsen praktisch haalbaar is.

Een meer ecologisch verloop van de waterloop waarin verschillende structurelementen het habitat verrijken, zal een positief effect hebben op de aanwezige dichtheid en diversiteit aan invertebraten, meer kansen creëren voor amfibieën, zeker als dit gepaard gaat met een afgeschuinde oever, en een hogere biomassa aan vis toelaten. We pleiten voor een afgewisselde oever met zowel de huidige rechte oevers als stroken afgeschuinde oevers om een zo groot mogelijke variatie en bijgevolg biodiversiteit te bekomen.

Vismigratie vormt een belangrijk aspect in de levensloop van vissen. Vissen voeren zowel kleine als grote verplaatsingen uit wanneer ze op zoek gaan naar opgroei- en paaigebieden of bij hun zoektocht naar voedsel of schuilplaatsen. Bepaalde soorten zijn voor hun voortplanting volledig afhankelijk van de mogelijkheid tot migratie. Paling, bijvoorbeeld, plant zich voort in de Sargassozee en zwemt dan als juveniel de rivieren op om te volgroeien in zoet water. Op dit moment is migratie naar 't Liefken vanuit de twee grote kanalen waartussen dit traject ligt quasi onmogelijk. Ook zijn er nog knelpunten om vanuit 't Liefken verder stroomopwaarts te trekken, bijvoorbeeld het gemaal tussen 't Liefken en het Klein Brakeleiken. Zoals eerder aangehaald is 't Liefken wel een goed habitat voor verschillende soorten om er op te groeien, waaronder ook de paling waarvoor een Europese verordening bestaat. Hoewel 't Liefken geen prioritaire waterloop is voor het opheffen van migratieknelpunten, zou het verzekeren van vrije vismigratie, bijvoorbeeld door middel van het aanleggen van een vistrap aan een van de uiteinden, de vispopulatie in zowel 't Liefken als in het aanpalende kanaal ten goede komen.

In de voorbije jaren heeft het visbestand in 't Liefken een positieve evolutie doorgemaakt naar een water met voornamelijk snoek en zeelt. Het huidige visbestand is relatief divers op locaties 172 en 173, maar op de eerste 3 locaties (169, 170 en 171) is de diversiteit lager. Op alle locaties is de totale biomassa relatief laag. Door middel van bepoten kan de visstand aangevuld worden en kan men een

evenwicht tussen predatoren en witvis in de hand werken. Daarom stellen we voor om een éénmalige bepoting met 50 kg rietvoorn en 25 kg blankvoorn uit te voeren, dit met het oog op het verhogen van zowel het visbestand als de recreatieve waarde van deze waterloop. Dit voorstel wordt overgemaakt aan de Provinciale Visserijcommissie van Oost-Vlaanderen voor verder gevolg.

Tot slot is het aangewezen om de geplande slibuiming in verschillende fasen uit te voeren. Het gefaseerd werken voorkomt dat het hele biotoop op hetzelfde moment verstoord wordt en laat de aanwezige soorten nog een refugium in de aangrenzende niet-geruimde stroken. Geschikt habitat zal zich zo ook sneller herstellen in de geruimde stroken.

Het wordt aangeraden het visbestand opnieuw te onderzoeken na verloop van tijd (na ongeveer 4 tot 5 jaar) om de evolutie ervan te monitoren. Zo kan ook het effect van de eventuele herbepoting opgevolgd worden. Ook indien ingrijpende werkzaamheden worden gedaan langs het traject is het wenselijk nadien de impact ervan op de visstand te onderzoeken door een nieuwe afvissing.

6. Referenties

Integraal Waterbeleid en Bekkenssecretariaat Bekken van de Gentse Kanalen. (2016) Stroomgebiedbeheerplan Schelde 2016 – 2021, Bekkenspecifiek deel Bekken van de Gentse Kanalen. D/2016/6871/009. (173p.) Pp.: 114 – 116.

Jochems H, Schneiders A, Denys L, Van den Bergh E (2002). Typologie van de oppervlaktewateren in Vlaanderen. Eindverslag van het project VMM. KRLW-typologie.2001.

Klinge M., Hensens G., Brenninkmeijer A. & Nagelkerke L. (2003). Handboek visstandbemonstering Stowa, 201p.

Lemmens P., Mergeay J., Vanhove T., De Meester L., Declerck S. A. J. (2015). Suppression of invasive topmouth gudgeon *Pseudorasbora parva* by native pike *Esox lucius* in ponds. *Aquatic Conservation. Marine and Freshwater Ecosystems*. Vol 25, Issue 1, Feb 2015. Pp.:41-48. <https://doi.org/10.1002/aqc.2479>.

Van Thuyne G., Breine J., Samsoen L. 2004. Visbestandopnames op 't Liefken, de Wagemakersbeek, de Burggravestroom, de Lede, Scherpeleibeek en de Eeklose watergang. IBW.Wb.V.R.2004.125.

Verhelst P., Boets P., Van Thuyne G. et al. *Biol Invasions* (2016) Vol.: 18, Issue 2. Pp.:427-444. <https://doi.org/10.1007/s10530-015-1016-y>.

Vis Informatie Systeem -INBO: <https://vis.inbo.be/Pages/Common/ReportOverviewPage.aspx> geraadpleegd op 26 juli 2018.