



Test project vismigratie Oostkustpolder (Damme)

Wijze van citeren:

Boets P., Zoeter Vanpoucke M., Nervo M., Van Nieuwenhuyze W., Poelman E. (2021). Test project vismigratie Oostkustpolder (Damme). Onderzoek in opdracht van Agentschap Natuur & Bos. 12 p.

Contactgegevens:

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

Inhoud

1. Situering	4
2. Werking De Wit vispassage	4
3. Studiegebied.....	5
4. Methode.....	5
5. Resultaten.....	6
6. Discussie/Conclusie	9
7. Referenties	12

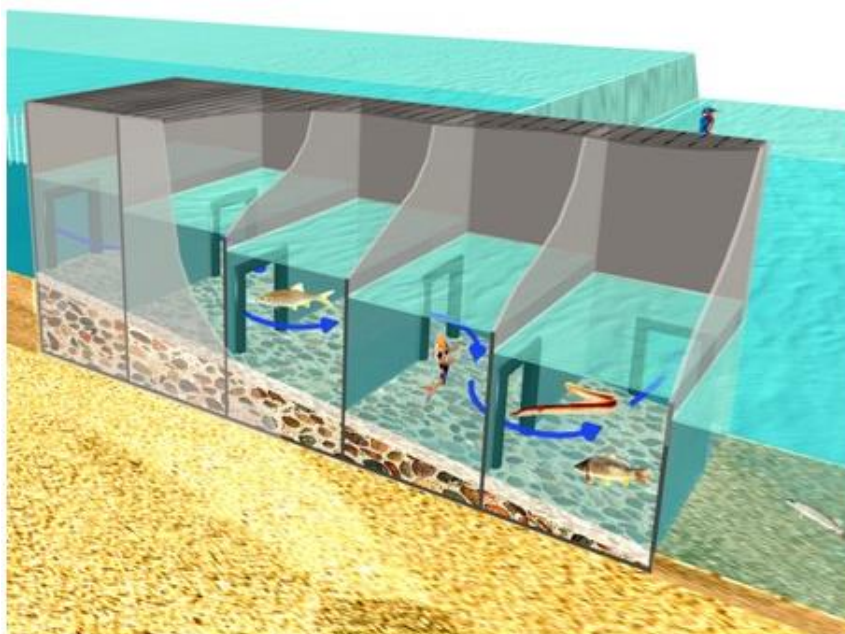
1. Situering

In opdracht van Natuur & Bos en de Provinciale visserijcommissie zal in 2022 de werking van een De Wit vispassage op vier verschillende waterlopen (Geleed Noord, Geleed Zuid, Visscherie, Stampershoekbeek) die allen uitmonden op het Leopoldkanaal (Oostkustpolder, Damme) geëvalueerd worden. Hiervoor werden op maat gemaakte frames/fuiken ontwikkeld en besteld die de vispassages kunnen afsluiten om zo alle vissen die gedurende een bepaald tijdsinterval passeren doorheen de vistrap te monitoren. Om deze proefopstelling te testen werden in het najaar van 2021 op de te onderzoeken locaties 48u-testen met de frames/fuiken uitgevoerd. De resultaten van deze testen worden in dit rapport weergegeven.

In het kader van het geplande onderzoek in 2022 werd op de betrokken waterlopen ook reeds een elektrisch visserijonderzoek uitgevoerd in de zomer van 2021, zie Zoeter Vanpoucke et al. (2021). Daarnaast is er ook een continue monitoring van het waterpeil en werden de stroomsnelheden binnen de vispassages reeds opgemeten.

2. Werking De Wit vispassage

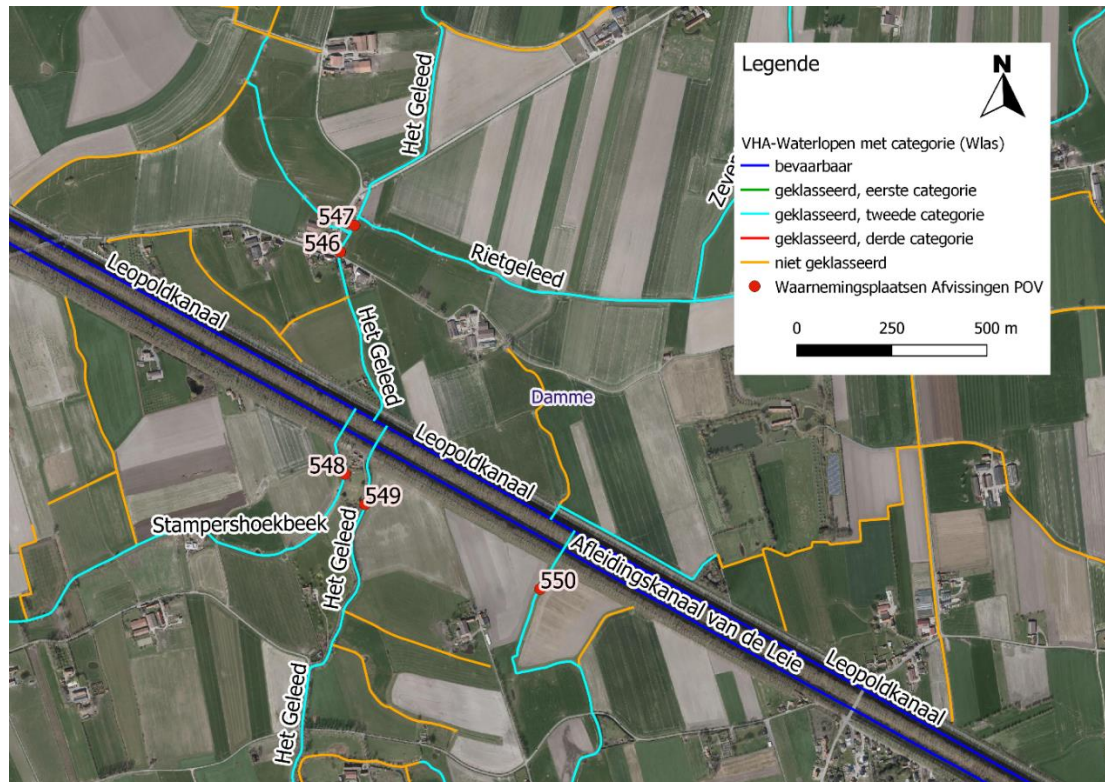
De vispassages in de Oostkustpolder bestaan uit technische passages (De Wit vispassages). Deze vispassages (Figuur 1) bestaan uit een betonnen bak met 'kamers' (ongeveer 1,20m x 1,20m) die verbonden zijn door kunststof tussenschotten en openingen van ongeveer 20 bij 20 cm. Daar kunnen de vissen doorheen zwemmen naar de volgende kamer. De openingen liggen allemaal onder water om voor een constante en niet te harde waterstroming te zorgen. De openingen staan in een zigzagpatroon, om rustplaatsen te creëren, zodat de vissen stroomopwaarts kunnen zwemmen. De bodem van de vispassage loopt geleidelijk op, zodat ook bodemvissen (bijvoorbeeld de riviergrondel) de stuw kunnen passeren.



Figuur 1 – Dwarsdoorsnede van een De Wit vispassage. In Vissennetwerk 2004-2005. Publicatie Vismigratie, secretariaat OVB, postbus 433 3430 AK Nieuwegein.

3. Studiegebied

De De Wit vispassages bevinden zich naast de nieuwe stuwen die recent werden geplaatst op de waterlopen: Het Geleed Noord (547), Het Geleed Zuid (548), Stampershoekbeek (549) en Visscherie (550) (Figuur 2). Dit zijn vier onbevaarbare waterlopen van tweede categorie, in beheer van de Oostkustpolder, die uitmonden in het Leopoldkanaal. Het Geleed Noord mondt rechtstreeks uit in het Leopoldkanaal, terwijl de andere drie waterlopen via sifons onder het Afleidingskanaal van de Leie geleid worden om zo in het Leopoldkanaal uit te monden.



Figuur 2: Overzicht van de locaties waar fuiken werden geplaatst om de werking van de Dewit vispassages te evalueren. De gegeven locatienummers stemmen overeen met de nummers zoals vermeld in de visdatabank van de provincie Oost-Vlaanderen.

4. Methode

Achteraan de De Wit vispassage (meest stroomopwaarts) werden op maat gemaakte frames geplaatst waar bijhorende fuiken werden ingeschoven. De fuiken hebben een voorkamer met afmeting 160cmx50cmx80cm (LxBxH) en hebben een maaswijdte van 8x8mm en bestaan uit 4 hoepels en 2 kelen (uitgevoerd in knooploosnetwerk 210/9). De vier fuiken werden op 29 september 2021 geplaatst en werden zowel na 24u (30 september 2021) als na 48u (1 oktober 2021) gelegegd.

De gevangen vissen werden telkens gesorteerd en de aantallen werden bepaald per soort, evenals het totale gewicht. Van alle soorten werden de individuen daarnaast ook gemeten tot op 0,1 cm nauwkeurig en gewogen tot op 0,1 g nauwkeurig. 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. Tevens werden vissen visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van gebreken of ziektes. Na het verzamelen van de data werd alle vis teruggeplaatst, behalve de invasieve uitheemse soorten.



Figuur 3 – Foto van de fuikconstructie aan het Geleed Noord. De houten balk zorgt ervoor dat de volledige opening wordt afgesloten zodat vissen enkel in de fuik kunnen zwemmen.

5. Resultaten

In totaal werden negen verschillende soorten vis gevangen tijdens de testen met de fuiken in Damme (tabel 1 a en b), nl. baars, blankvoorn, blauwband, driedoornige stekelbaars, paling, rietvoorn, snoek, tiendoornige stekelbaars en zonnebaars. Per vangst (tijdsinterval 24u) was de soortenrijkdom nooit hoger dan vier vissoorten (hoogste bij de vangst op 1 oktober - Geleed Zuid). Per locatie was de soortenrijkdom over de twee dagen samen het hoogst aan het Geleed Zuid (549), nl. vijf aanwezige vissoorten. De gevangen individuele aantallen per 24u varieerden van 12 individuen tot geen vangst. De hoogste aantallen werden beiden aan het Geleed Zuid gevangen (12 individuen op 30/09, 9 individuen op 1/10). Aan de Visscherie werd slechts één individu/vissoort gevangen over de twee testdagen heen.

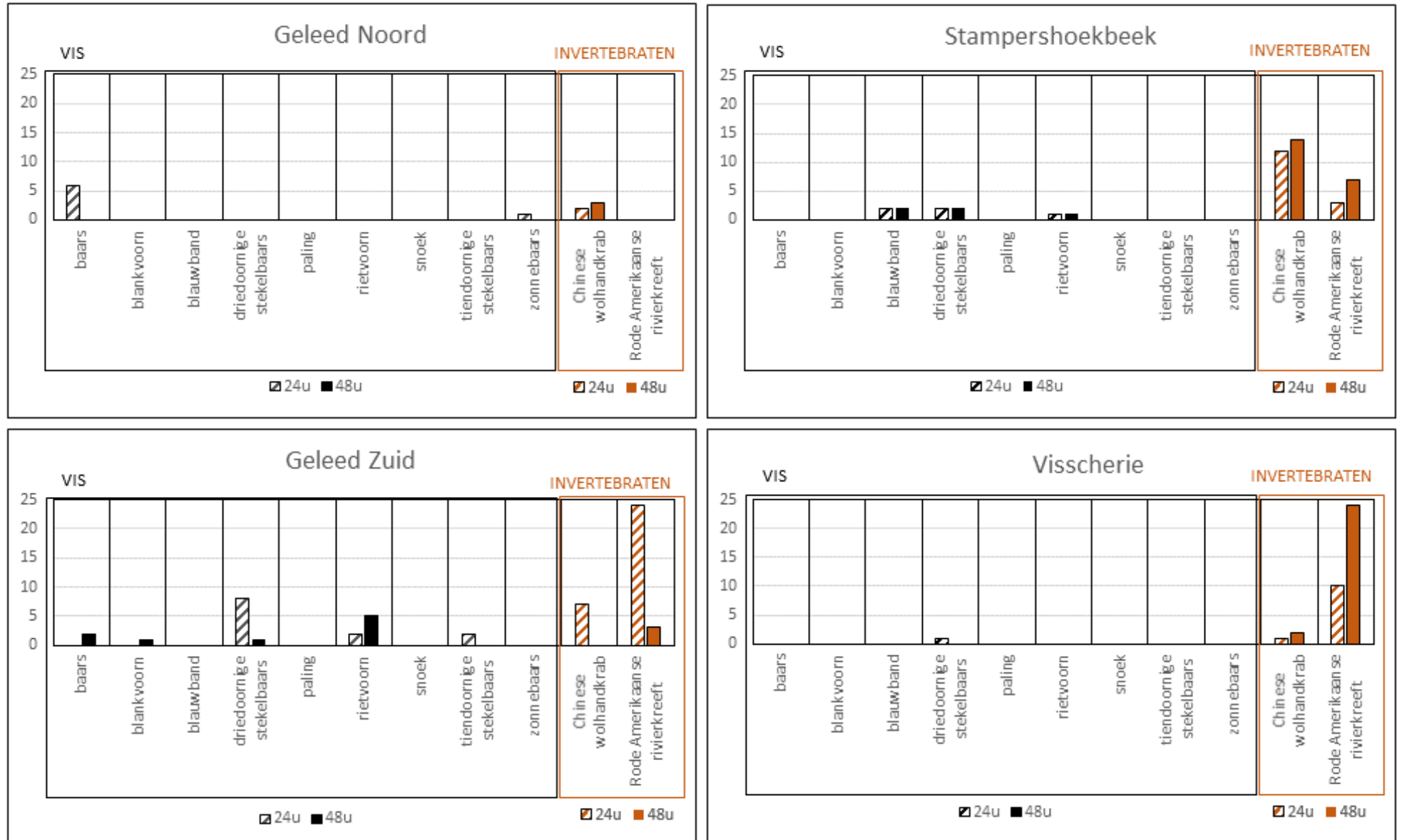
Tijdens alle tijdsintervallen werden invasieve exotische invertebraten gevangen in de fuiken, hetzij Chinese wolhandkrab, hetzij rode Amerikaanse rivierkreeft. Aan Geleed Noord was deze bijvangst beperkt tot enkele individuen. Aan Geleed Zuid werden vooral de eerste 24u veel uitheemse invertebraten gevangen met 24 rode Amerikaanse rivierkreeften en zeven Chinese wolhandkrabben. Aan zowel de Stampershoekbeek als Visscherie was er zowel na 24u als na 48u een grote bijvangst aan exoten. Aan de Stampershoekbeek waren er na 24u 15 en na 48u 21 exotische invertebraten aanwezig (vnl. Chinese wolhandkrab). Aan de Visscherie waren er na 24u 11 exotische invertebraten aanwezig (vnl. rode Amerikaanse rivierkreeft) en na 48u 26 exotische invertebraten (vnl. rode Amerikaanse rivierkreeft).

Tabel 1 a: Effectieve vangst per soort en per locatie in aantal (n) en gewicht (g).

	Geleed Noord - 547				Stampershoekbeek - 548			
	30/09 - 24u		1/10 - 48u		30/09 - 24u		1/10 - 48u	
	aantal (#)	gewicht (g)	aantal (#)	gewicht (g)	aantal (#)	gewicht (g)	aantal (#)	gewicht (g)
baars	6	25,2	0	0	0	0	0	0
blankvoorn	0	0	0	0	0	0	0	0
blauwband	0	0	0	0	2	7,7	2	4,8
driedoornige stekelbaars	0	0	0	0	2	1,3	2	1,9
paling	0	0	0	0	0	0	0	0
rietvoorn	0	0	0	0	1	0,3	1	9,8
snoek	0	0	0	0	0	0	0	0
tiendoornige stekelbaars	0	0	0	0	0	0	0	0
zonnebaars	1	18,8	0	0	0	0	0	0
totaal	7	44	0	0	5	9,3	5	16,5
#vissoorten	2		0		3		3	
Chinese wolhandkrab	2	nvt	3	nvt	12	nvt	14	nvt
Rode Amerikaanse rivierkreeft	0	0	0	0	3	nvt	7	nvt

Tabel 1 b: Effectieve vangst per soort en per locatie in aantal (n) en gewicht (g). * Eén rietvoorn kon niet gewogen worden.

	Geleed Zuid - 549				Visscherie - 550			
	30/09 - 24u		1/10 - 48u		30/09 - 24u		1/10 - 48u	
	aantal (#)	gewicht (g)	aantal (#)	gewicht (g)	aantal (#)	gewicht (g)	aantal (#)	gewicht (g)
baars	0	0	2	9,1	0	0	0	0
blankvoorn	0	0	1	6,6	0	0	0	0
blauwband	0	0	0	0	0	0	0	0
driedoornige stekelbaars	8	3,9	1	0,7	1	0,1	0	0
paling	0	0	0	0	0	0	0	0
rietvoorn	2	5,7*	5	18,3	0	0	0	0
snoek	0	0	0	0	0	0	0	0
tiendoornige stekelbaars	2	0,5	0	0	0	0	0	0
zonnebaars	0	0	0	0	0	0	0	0
totaal	12	10,1	9	34,7	1	0,1		
#vissoorten	3		4		1		0	
Chinese wolhandkrab	7	nvt	1	nvt	1	nvt	2	nvt
Rode Amerikaanse rivierkreeft	24	nvt	3	nvt	10	nvt	24	nvt



Figuur 4: Effectieve vangsten (aantal) per soort (vissen en invasieve invertebraten) per locatie na 24u en 48u.

6. Discussie/Conclusie

Om de werking van de fuiken na te gaan wordt de vangst per locatie vergeleken met de vangst tijdens het elektrovisserijonderzoek uitgevoerd op 9/06/2021. Deze vergelijking is uiteraard een momentopname en tevens onderhevig aan de werking van de De Wit vispassages en eventuele migratie van de vissen. Een volledige evaluatie zal pas na het onderzoek in 2022 kunnen gemaakt worden, maar kan ons nu al een indicatie geven van soorten die gemist worden en of de onderzoekstechniek bijgeschaafd moet worden.

Aan het Geleed Noord waren de aantallen van de vissoorten zowel gevangen met elektrovisserij (zowel stroomafwaarts als stroomopwaarts van de vispassage) als met fuiken laag (tabel 2). Baars werd bij beide methodes gevangen. Blauwband en snoek werden één maal gevangen met elektrovisserij, zonnebaars één maal met de fuik. Het grootste verschil is de vangst van 50 tiendoornige stekelbaarsen met elektrovisserij in vergelijking met het ontbreken van exemplaren van deze soort in de fuik. Dit is echter te verklaren doordat de gevangen vorm van stekelbaars geen migreerder is en bovendien is het mogelijk dat deze kleinere individuen toch doorheen de mazen van het net kunnen, hoewel er aan de Stampershoekbeek en Geleed Zuid wel driedoornige stekelbaars d.m.v. de fuik werd gevangen.

Tabel 2: Effectieve vangst fuik Geleed Noord (30/09 en 1/10) per soort in aantal (n) en gewicht (g) in vergelijking met het elektrovisserij-onderzoek uitgevoerd op 9/06. Nvt: niet gemeten.

	Geleed Noord - 546							
	elektro 9/06 – stroomaf stuw		elektro 9/06 – stroomop stuw		24u - 30/09		48u - 1/10	
	aantal (#)	gewicht (g)	aantal (#)	gewicht (g)	aantal (#)	gewicht (g)	aantal (#)	gewicht (g)
baars	0	0	1	55,8	6	25,2	0	0
blankvoorn	0	0	0	0	0	0	0	0
blauwband	1	1,9	0	0	0	0	0	0
driedoornige stekelbaars	0	0	0	0	0	0	0	0
paling	0	0	0	0	0	0	0	0
rietvoorn	0	0	0	0	0	0	0	0
snoek	1	4,3	0	0	0	0	0	0
tiendoornige stekelbaars	0	0	50	nvt	0	0	0	0
zonnebaars	0	0	0	0	1	18,8	0	0
totaal	2	6,2	51	55,8	7	44		
#vissoorten	2		2		2		0	
Chinese wolhandkrab	25	nvt	0	0	2	nvt	3	nvt
Rode Amerikaanse rivierkreeft	3	nvt	0	0	0	0	0	0

Ook aan de Stampershoekbeek waren de gevangen aantallen op basis van beide methoden laag (tabel 3). Rietvoorn werd door middel van beide technieken gevangen en was dus bij beide onderzoeken aanwezig. Baars, paling, snoek en tiendoornige stekelbaars werden enkel gevangen tijdens het elektrovisserijonderzoek. Blauwband en driedoornige stekelbaars werden enkel gevangen tijdens het onderzoek met de fuik. Dit wijst erop dat er van driedoornige stekelbaars alvast migratie is vanuit het kanaal richting de Stampershoekbeek. Bovendien toont dit aan dat de mazen van de gebruikte fuik fijn genoeg waren om ook deze eerder kleine vissoort te bemonsteren. Rode Amerikaanse rivierkreeft en Chinese wolhandkrabben werden bij beide onderzoeken gevangen.

Tabel 3: Effectieve vangst fuik Stampershoekbeek (30/09 en 1/10) per soort in aantal (n) en gewicht (g) in vergelijking met het elektrovisserijonderzoek uitgevoerd op 9/06. Nvt: niet gemeten.

	Stampershoekbeek - 548					
	elektro 9/06 stroomop		24u - 30/09		48u - 1/10	
	aantal (#)	gewicht (g)	aantal (#)	gewicht (g)	aantal (#)	gewicht (g)
baars	2	26,4	0	0	0	0
blankvoorn	0	0	0	0	0	0
blauwband	0	0	2	7,7	2	4,8
driedoornige stekelbaars	0	0	2	1,3	2	1,9
paling	1	nvt	0	0	0	0
rietvoorn	1	nvt	1	0,3	1	9,8
snoek	1	4,3	0	0	0	0
tiendoornige stekelbaars	1	nvt	0	0	0	0
zonnebaars	0	0	0	0	0	0
totaal	6	30,7	5	9,3	5	16,5
#vissoorten	5		3		3	
Chinese wolhandkrab	0	0	12	nvt	14	nvt
Rode Amerikaanse rivierkreeft	15	nvt	3	nvt	7	nvt

Een gelijkaardig beeld tekent zich af aan Geleed Zuid. Over het algemeen werden lage aantallen in zowel het elektrovisserijonderzoek als de test met de fuik (tabel 4) gevangen. Baars komt in beide onderzoeken voor. Paling en snoek werden enkel gevangen tijdens het elektrovisserijonderzoek. Blankvoorn, driedoornige stekelbaars, rietvoorn en tiendoornige stekelbaars enkel tijdens de test met de fuik. Snoek is een typische visuele predator en kan mogelijk afgeschrikt worden door de aanwezigheid van de fuik, de meeste andere soorten lijken ook d.m.v. de fuik te kunnen bemonsterd worden.

Tabel 4: Effectieve vangst fuik Geleed Zuid (30/09 en 1/10) per soort in aantal (n) en gewicht (g) in vergelijking met het elektrovisserijonderzoek uitgevoerd op 9/06.

	Geleed Zuid - 549					
	elektro 9/06 stroomop		24u - 30/09		48u - 1/10	
	aantal (#)	gewicht (g)	aantal (#)	gewicht (g)	aantal (#)	gewicht (g)
baars	1	24,6	0	0	2	9,1
blankvoorn	0	0	0	0	1	6,6
blauwband	0	0	0	0	0	0
driedoornige stekelbaars	0	0	8	3,9	1	0,7
paling	1	nvt	0	0	0	0
rietvoorn	0	0	2	5,7*	5	18,3
snoek	2	161	0	0	0	0
tiendoornige stekelbaars	0	0	2	0,5	0	0
zonnebaars	0	0	0	0	0	0
totaal	3	185,6	12	10,1	9	34,7
#vissoorten	3		3		4	
Chinese wolhandkrab	0	0	7	nvt	1	nvt
Rode Amerikaanse rivierkreeft	0	0	24	nvt	3	nvt

Aan Visscherie waren de gevangen aantallen tijdens het elektrovisserijonderzoek hoog, maar beperkt tot de soorten driedoornige en tiendoornige stekelbaars (tabel 5). Tijdens het onderzoek met de fuik werd één enkel exemplaar van de soort driedoornige stekelbaars gevangen. Chinese wolhandkrab en rode Amerikaanse rivierkreeft werden met beide methodes bemonsterd. De hoge aanwezigheid van

exotische soorten en de beperkte diversiteit doet vermoeden dat deze waterloop minder interessant is voor vissen om naar toe te migreren vanuit het kanaal.

Tabel 5: Effectieve vangst fuik Visscherie (30/09 en 1/10) per soort in aantal (n) en gewicht (g) in vergelijking met het elektrovisserijonderzoek uitgevoerd op 9/06.

	Visscherie - 550					
	elektro 9/06 stroomop		24u - 30/09		48u - 1/10	
	aantal (#)	gewicht (g)	aantal (#)	gewicht (g)	aantal (#)	gewicht (g)
baars	0	0	0	0	0	0
blankvoorn	0	0	0	0	0	0
blauwband	0	0	0	0	0	0
driedoornige stekelbaars	150	nvt	1	0,1	0	0
paling	0	0	0	0	0	0
rietvoorn	0	0	0	0	0	0
snoek	0	0	0	0	0	0
tiendoornige stekelbaars	702	nvt	0	0	0	0
zonnebaars	0	0	0	0	0	0
totaal	852	nvt	1	0,1		
#vissoorten	2		1		0	
Chinese wolhandkrab	15	nvt	1	nvt	2	nvt
Rode Amerikaanse rivierkreeft	15	nvt	10	nvt	24	nvt

Het testonderzoek waarbij de fuiken de uitstroomopening van de De Wit vispassage afsluiten geeft aan dat er beperkte migratie optreedt van vissen vanuit het kanaal richting de zijwaterlopen. Eerder elektrovisserijonderzoek gaf aan dat de soortensamenstelling en aantallen in de waterlopen eerder beperkt waren (Zoeter Vanpoucke et al. 2021). Bovendien is de test uitgevoerd in het najaar wat geen ideaal tijdstip is voor grote migratie. Er kan op basis van deze test wel voorzichtig besloten worden dat de constructie lijkt te werken.

Een ruwe vergelijking van het elektrovisserijonderzoek op de locaties uit dit onderzoek met de gegevens bekomen met fuiken brengt in het algemeen een paar gelijkenissen maar toch ook een aantal verschillen aan het licht. Bepaalde soorten zoals baars, blank- en rietvoorn lijken goed bemonsterd te kunnen worden via de fuiken, andere soorten zoals paling, snoek en stekelbaars geven geen eenduidige resultaten.

Op 9/06 werden d.m.v. elektrovisserij zowel aan het Geleed Noord als de Visscherie grote aantallen stekelbaars gevangen (tiendoornige aan Geleed Noord, tiendoornige en driedoornige aan de Visscherie). Deze aantallen worden niet altijd gereflecteerd in de vangst met fuiken. Zoals aangehaald kan dit deels te maken hebben met de grootte van de soort maar ook met het feit dat niet elke stekelbaars ook een echte migreerder is. Snoek was op drie van de vier locaties aanwezig tijdens het elektrovisserijonderzoek (wel in lage aantallen), maar werd geen enkele keer gevangen met de fuiken. Deze soort is een typische visuele predator en kan mogelijks afgeschrikt worden door de aanwezigheid van de fuik. Eerder onderzoek met behulp van een onderwatercamera heeft aangetoond dat sommige vissoorten effectief twijfelen wanneer ze doorheen een fuik dienen te zwemmen (Zoeter Vanpoucke et al., 2020). Ook in het verleden bij gecombineerd onderzoek met zowel fuik als camera heeft men kunnen vaststellen dat bepaalde vissoorten bij helder water een zichtbare fuik bewust gaan ontwijken (Martin Kroes (KBTS) en Tim Vriese (ATKB), pers. comm. in Zoeter Vanpoucke et al., 2020).

Daarnaast is het ook mogelijk dat er effectief beperkte migratie optreedt van deze soorten vanuit het kanaal richting de zijwaterlopen. Hiervoor dient het verdere onderzoek in het voorjaar.

Naast de aantallen voor stekelbaars tijdens het elektrovisserijonderzoek zijn de gevangen aantallen voor vissen over het algemeen laag. De testen werden dan ook uitgevoerd op ogenblikken dat er geen massa-migratie van vis plaatsvindt. In het voorjaar van 2022 verwachten we wel veel migratie en dus vermoedelijk hogere aantallen.

Opvallend tijdens beide types onderzoeken is de grote bijvangst van invasieve exotische invertebraten, met name Chinese wolhandkrabben en rode Amerikaanse rivierkreeften. Het is geweten dat deze soorten migreren van grotere naar kleinere waterlopen. Op basis van deze beperkte test lijkt het alsof ook de exoten een voordeel halen uit de aanleg van deze vispassage, hoewel deze soorten niet 100% gebonden zijn aan het aquatische milieu en ook over land kunnen migreren.

Op basis van het elektrovisserijonderzoek lijkt paling beperkt voor te komen in het gebied. Tijdens het fuikonderzoek werd er geen paling gevangen. Van volwassen paling is echter niet veel migratie te verwachten. Belangrijk is vooral de migratie van juveniele paling (glasaal) in het voorjaar. Om de vangstkans van glasaal te vergroten zal getracht worden om drijvende substraten bestaande uit enkamatten te plaatsen in de nabijheid van de fuik om na te gaan of er migratie van glasaal vanuit het kanaal optreedt.

Conclusie

In conclusie kunnen we stellen dat de proefopzet goed lijkt te werken en dat de meeste soorten die ook tijdens het elektrovisserijonderzoek werden aangetroffen met behulp van de fuiken bemonsterd kunnen worden. Specifieke aandacht tijdens het onderzoek in het voorjaar van 2022 zal uitgaan naar glasaal en snoek, 2 soorten waarvan de gebruikte methode mogelijk minder geschikt is.

7. Referenties

Zoeter Vanpoucke M., Boets P., Poelman E. (2020). Monitoren van vismigratie met behulp van een onderwatercamera – Evaluatie van het concept – Vistrap Boembekemolen, Zwalm. 33p.

Zoeter Vanpoucke M., Boets P., Poelman E. (2021). Visstandsonderzoek van enkele waterlopen in de Oostkustpolder – Damme. Studie uitgevoerd in opdracht van Natuur en Bos. 15p.