

Visstandonderzoek van de Wagemakersbeek en de Driesbeek Juni 2016

Wijze van citeren:

Boets P., Dillen A., Poelman E. (2016). Visstandonderzoek van de Wagemakersbeek en de Driesbeek. Uitgevoerd in het kader van Gestroomlijnd landschap. 10 p.

Contactgegevens:

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

Alain Dillen
Agentschap voor Natuur en Bos
Koningin Maria Hendrikaplein 70 bus 78
9000 Gent
alain.dillen@lne.vlaanderen.be

Inhoud

1. Situering	4
2. Studiegebied.....	4
3. Methode.....	5
3.1. Waterkwaliteitsonderzoek	5
3.2. Visstandonderzoek	5
4. Resultaten.....	6
4.1. Waterkwaliteit.....	6
4.2. Visstand	6
5. Discussie en aanbevelingen.....	9
6. Referenties	10

1. Situering

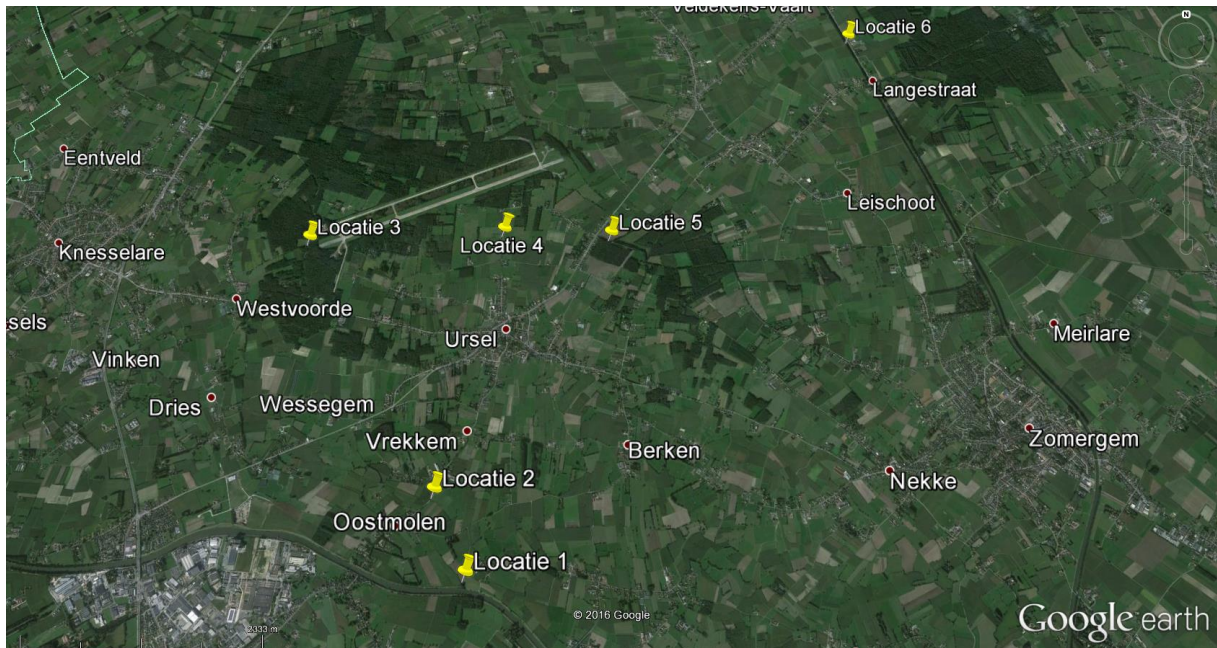
Naar aanleiding van de opstart van een nieuw projectgebied binnen het gestroomlijnd landschap, namelijk het gebied van de Wagemakersbeek en de Driesbeek, gelegen te Knesselare – Zomergem – Eeklo – Maldegem – Aalter, werd gevraagd om een visstandonderzoek uit te voeren in het projectgebied. De valleien van de Driesbeek en de Wagemakersbeek vormen de natuurlijke verbinding tussen het Drongengoed, het Keigatbos en Het Leen. De Driesbeek en de Wagemakersbeek ontspringen aan de zuidkant van het Drongengoed. Op verschillende plaatsen, vooral bij de bovenloop van de Driesbeek, vind je nog de natuurlijke oevers en meanderende loop. Dergelijke gevarieerde beekstructuur vormt samen met een goede waterkwaliteit de basis voor een levendig ecosysteem in en rond de beekvallei. Er is dan ook weet van de aanwezigheid van biermpje (*Barbatula barbatula*), een door de wet op riviervisserij beschermde vissoort voor Vlaanderen, in de Driesbeek (Van Thuyne et al. 2002). Om een goed beeld te krijgen van de huidige vispopulatie in beide waterlopen en om eventuele migratieknelpunten in kaart te brengen, werd op 17 juni 2016 een visstandbemonstering uitgevoerd in samenwerking met het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB). Naast een bepaling van de visstand werden ook een aantal basis fysisch-chemische parameters (pH, zuurstofgehalte, temperatuur, geleidbaarheid) gemeten.

2. Studiegebied

Het onderzoek werd uitgevoerd op de Driesbeek en de Wagemakersbeek, telkens op 3 verschillende locaties langsheen de waterloop verspreid tussen de bron en de monding. De Driesbeek ontspringt thv het Drongengoed en mondt uit in het Kanaal Gent-Oostende. De Wagemakersbeek ontspringt eveneens thv het Drongengoed, maar watert af richting het Afleidingskanaal van de Leie. De verschillende locaties waar de afvissingen zijn uitgevoerd, zijn aangeduid in figuur 1 en tabel 1. De afvissing vond plaats op 17 juni 2016.

Tabel 1 – Overzicht van de verschillende locaties waar er een traject is afgevist met aanduiding van de X en Y coördinaten (Lambert 72).

Locatie	Straat	Gemeente	x	y
1	Vaart Noord	Aalter	87823	199850
2	Vrekemstraat	Knesselare	87350	200558
3	Drongengoedweg	Ursel	85897	203595
4	Hendelstraat	Ursel	88092	203589
5	Veldkruisstraat	Knesselare	89296	203617
6	Veldekens Vaart	Maldegem	92235	206352



Figuur 1 – Overzicht van de verschillende bemonsterde locaties op de Driesbeek (locatie 1 tot 3) en de Wagemakersbeek (locatie 4 tot 6).

3. Methode

3.1. Waterkwaliteitsonderzoek

De standaard fysisch-chemische variabelen werden in het veld gemeten op de locatie waar de afwissing 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.

3.2. Visstandonderzoek

Bij het elektrisch afvissen 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 wordt de kathode over de gehele breedte van de waterloop over de bodem gelegd. De positieve pool (anode) bestaat uit één schepnet met geïsoleerde steel en een stroomgeleidende metalen ring voorzien van een vangnet. Al stappend wordt met dit schepnet in stroomopwaartse richting gevist. Er wordt een zo hoog mogelijke vangstefficiëntie nagestreefd door met tussenpozen de anode onder water te dompelen, waardoor de daar aanwezige vis tijdelijk verdoofd wordt. De verdoofde vis wordt 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.

De gevangen vissen werden telkens gesorteerd, gemeten (tot 0.1cm nauwkeurig) en gewogen (tot 0.1g nauwkeurig, rekening houdende met het feit dat de vis nat en levend werd gewogen en dat dit vooral van toepassing is voor kleinere exemplaren), en vervolgens in het betrokken water teruggezet. Tevens werden vissen visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van gebreken of ziektes.

De aantallen werden bepaald per soort evenals de lengte-gewicht verhouding en de verschillende leeftijdsklassen (enkel voor soorten waarvan er meer dan 10 individuen gevangen werden). Daarnaast werd ook de conditie van de vissen bepaald door het gewogen gewicht te delen door het standaardgewicht verkregen op basis van de standaardregressielijnen zoals weergegeven in het handboek visstandbemonstering (Klinge et al. 2003).

Bij de drie- en tien-doornige stekelbaarzen werden enorm veel jonge individuen gevangen. Bijgevolg was het niet mogelijk om deze individueel te wegen (vaak <0.1g) en te meten. Daarom werden de totale aantallen en gewichten bepaald voor deze twee soorten. Hierdoor was het ook niet mogelijk om de lengte-gewicht verhoudingen op te stellen of de conditiefactor te bepalen voor deze soorten.

4. Resultaten

4.1. Waterkwaliteit

De analyse van de standaard fysisch-chemische waterkwaliteitsvariabelen toont aan dat de waterkwaliteit overwegend goed is (Tabel 2). In het brongebied van de Driesbeek ligt de conductiviteit gevoelig lager in vergelijking met het punt dichtst bij de monding. Voor de Wagemakersbeek stellen we het omgekeerd vast. In de bovenloop van de Wagemakersbeek treedt er weinig verdunning op terwijl op het laatste punt (locatie 6) de beek een behoorlijke breedte en debiet heeft. De zuurstofconcentratie is overal voldoende hoog om een populatie aan vis toe te laten. De pH lag binnen de grenzen die voor dit type water (kleine beek) verwacht wordt.

Tabel 2 – Overzicht van de gemeten standaard fysisch-chemische variabelen op de 6 verschillende locaties langsheen de Wagemakersbeek en de Driesbeek.

Locatie	Conductiviteit ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	O ₂ (mg/l)	O ₂ %	Temperatuur (°C)
1	729	7.36	6.36	64	15.5
2	694	7.7	7.56	80	16.8
3	290	7.44	7.82	78.9	15.4
4	685	7.26	6.75	68	15.5
5	471	7.42	6.38	68.8	18.6
6	304	7.3	7.2	75	17

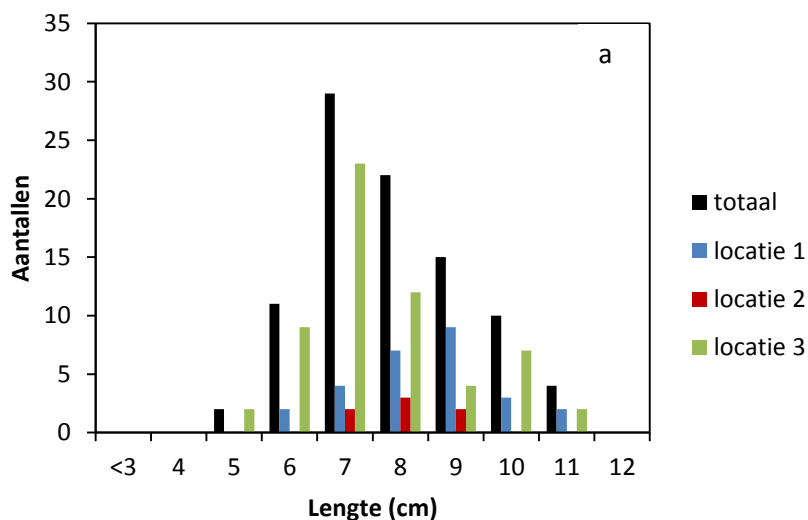
4.2. Visstand

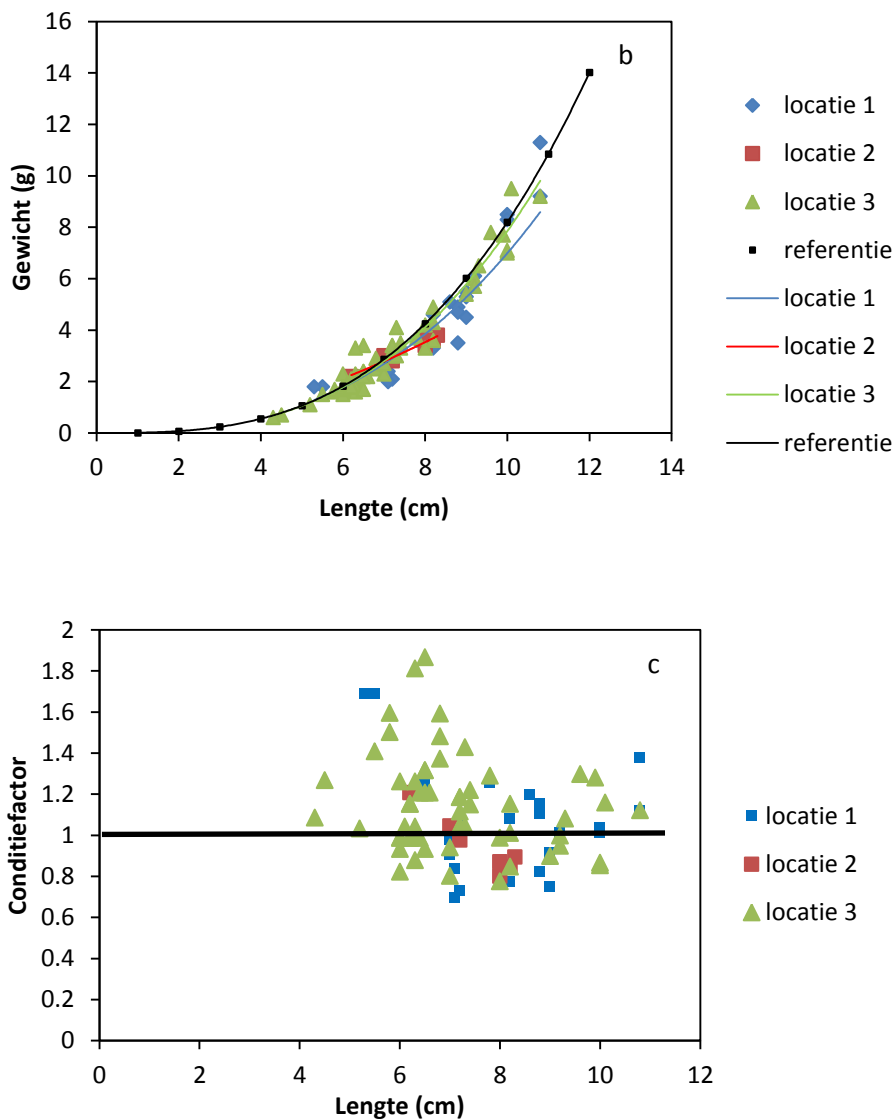
Het algemeen overzicht van de afvissingen toont aan dat het visbestand in de Driesbeek duidelijk van een betere kwaliteit is in vergelijking met de Wagemakersbeek. De diversiteit aan soorten is in beide beken echter beperkt, met vijf en twee soorten respectievelijk. In de Driesbeek wordt wel een goede populatie van het biermpje aangetroffen. Vooral in het stroomopwaarts gelegen gedeelte is de concentratie aan biermpjes behoorlijk met een densiteit tot 200 individuen per 100m. De Wagemakersbeek wordt gedomineerd door drie- en tiendoornige stekelbaarzen. Er werden in beide waterlopen heel wat jonge individuen van zowel tien als driedoornige stekelbaars gevangen. Daarnaast werd er ook 1 paling en 1 riviergrondel gevangen op locatie 1, welke mogelijk afkomstig zijn uit het kanaal waarmee de waterloop in verbinding staat.

Tabel 2 - Effectieve vangst per soort uitgedrukt in CPUE (= catch per unit effort, nl. in aantallen (n)/100 m en gewicht (g)/100 m).

Locatie	Bermpje		3-doornige stekelbaars		10-doornige stekelbaars		Riviergrondel	
	N/100m	G/100m (g)	N/100m	G/100m (g)	N/100m	G/100m (g)	N/100m	G/100m (g)
1	45	196	35	12	7	4	2	6.3
2	14	45	312	44	10	1.2	-	-
3	197	647	33	51	17	20	-	-
4	-	-	40	22.4	122	76.6	-	-
5	-	-	-	-	82	30.2	-	-
6	-	-	2	0.2	12	3.8	-	-

Van het bermpje werd het aantal per lengteklasse, de lengte-gewicht verhouding en de conditiefactor bepaald per locatie (figuur 2). De lengtefrequentiedistributie vertoont een duidelijke piek bij 7 cm welke waarschijnlijk de 0+ individuen omvat. Van de grotere meerjarige exemplaren (10-11 cm) werden er over de drie locaties heen iets minder individuen gevangen (figuur 2a). De meeste individuen werden op locatie 1 en 3 gevangen, terwijl op locatie 2 slechts een beperkt aantal individuen werd gevangen. Meest stroomafwaarts werden de meeste oudere en grotere individuen gevangen. De lengte-gewicht verhouding geeft weer dat de populatie een normale groei kent, enkel op locatie 3 lag de verhouding iets lager in vergelijking met de standaardregressielijn (figuur 2b). De bepaling van de conditiefactor geeft aan dat een aantal individuen, vooral op locatie drie iets beneden de optimale conditie zitten (figuur 2c). De gevangen hoeveelheid stekelbaars toont aan dat zowel drie- als tiendoornige stekelbaars veelvuldig voorkomen en reproduceren in beide beken. Vooral op locatie 2 en 4 werd er ook een sterke groei van de vegetatie (voornamelijk liesgras) aangetroffen.





Figuur 2 – (a) Lengtefrequentiedistributie, (b) lengte-gewicht verhouding en (c) conditiefactor van het biermpje gevangen op de Driesbeek. De zwarte lijn in grafiek 2b geeft, ter vergelijking, de standaard regressielijn weer op basis van het handboek visstandbemonstering (Klinge et al. 2003).

Tijdens de afvissingen werden ook 2 mogelijke vismigratieknelpunten vastgesteld op de Wagemakersbeek (figuur 3). Eén van beide lijkt reeds in het verleden met stortstenen te zijn aangepakt, maar de grootte van de stenen maakt dat deze niet optimaal is.



Figuur 3 – Mogelijke migratieknelpunten ter hoogte van locatie 4 (linkse foto) en locatie 5 (rechtse foto).

5. Discussie en aanbevelingen

Het onderzoek toont aan dat er een matig tot beperkt visbestand aanwezig is met een lage soortendiversiteit, maar met aanwezigheid van de in Oost-Vlaanderen vrij zeldzame soort biermpje in de Driesbeek. Deze waarneming van het biermpje bevestigt eerdere meldingen in het gebied en wordt tevens bevestigd door een afvissing van de Driesbeek in 2002 (Van Thuyne et al. 2002). Het visbestand in de Driesbeek is gelijkaardig aan deze afvissing van 2002 en kan als matig bestempeld worden. De basiswaterkwaliteit is goed, wat ook het voorkomen van biermpje toelaat.

De sterke aanwezigheid van vegetatie, voornamelijk Liesgras, ter hoogte van locatie 1, 2, 4 welke het ideale habitat vormen voor stekelbaars, maar welke ook een indicatie van lichte verontreiniging zijn, verklaart de hoge aantallen stekelbaarzen (vooral ook juveniele) die hier werden teruggevonden. Stekelbaars is een soort die vrij algemeen voorkomt in onze beken en die ook een zekere vorm van verontreiniging kan tolereren. Daar waar er hoge aantallen van het biermpje werden aangetroffen (locatie 3) was de densiteit aan stekelbaars aanzienlijk lager.

De Wagemakersbeek werd ook eerder afgevist in 2004 door het Instituut voor Natuur en Bosonderzoek (INBO) en het PCM (Van Thuyne et al. 2004). Er werd toen ook een zwak visbestand teruggevonden in de beek gedomineerd door driedoornige stekelbaars, aangevuld met paling en tien-doornige stekelbaars. De recente aanleg van een vistrap ter hoogte van de uitstroom van de beek (locatie 6) doet nochtans vermoeden dat er meer soorten vanuit het Afleidingskanaal de beek kunnen optrekken. Een visuele analyse aangevuld met de beperkte fysisch-chemische parameters (hoewel een momentopname) doet echter vermoeden dat de kwaliteit en de structuur van de

Wagemakersbeek momenteel nog onvoldoende is om een uitgebreid visbestand waar te nemen. Op locatie 6 ter hoogte van de vistrap was het visbestand vrij beperkt. Dit kan te maken hebben met de gebruikte methode van afvissing; de waterloop is daar al iets breder en had een behoorlijke stroming op moment van de afvissing. Het is daarom aangeraden dat er een bijkomende afvissing met behulp van een fuik wordt ondernomen. Daarnaast is het ook belangrijk om de eventuele migratieknelpunten die nog aanwezig zijn op de Wagemakersbeek weg te werken. De vistrap aan de monding van de Wagemakersbeek leek ons eerder monotoon van structuur met rechte drempels. Voor optimalisatie van deze vistrap, raden we aan om met V-vormige drempels te werken die alterneren (de "V" telkens op $1/3^e$ van de breedte van de drempel plaatsen en bij de volgende drempel op $2/3^e$). Indien V-vormige drempels geen optie zijn, kunnen de rechte drempels eventueel alternerend schuin in de Wagemakersbeek worden gelegd.

Hoewel het kanaal Gent-Oostende momenteel niet in verbinding staat met de Driesbeek, en er dus een migratieknelpunt aanwezig is, wordt het niet meteen aangeraden om dit knelpunt weg te werken. De structuur- en waterkwaliteit (op basis van momentopname) van de Driesbeek zijn momenteel goed en daarnaast komt het bempje voor in deze waterloop. Hoewel het visbestand beperkt is kan het openstellen van deze verbinding ook de weg vrij maken voor exotische soorten die het evenwicht kunnen verstoren. In het kanaal Gent-Oostende is de zwartbekgrondel bijvoorbeeld in volle opmars. Een herbepoting van de Driesbeek met bijvoorbeeld riviergrondel kan wel tot de mogelijkheden behoren om de diversiteit aan vissen te verhogen en het visbestand te verbeteren.

6. Referenties

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

Van Thuyne G. Vrielynck S., Breine J. (2002). Visbestanden op enkele waterlopen behorende tot het Bekken van de Brugse polder (mei 2002). IBW.Wb.V.IR.2003.134.

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