

Visstandonderzoek van de Molenbeek te Zottegem in het kader van de aanleg van vispassages Juli 2016



Wijze van citeren:

Boets P., Dillen A., Malfroid D., Poelman E. (2016). Visstandonderzoek van de Molenbeek te Zottegem in het kader van de aanleg van vispassages. Studie uitgevoerd op vraag van Dienst Integraal Waterbeleid van de Provincie Oost-Vlaanderen. 9p.

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

Diederik Malfroid
Dienst Integraal Waterbeleid
PAC het Zuid
Woodrow Wilsonplein 2, 9000 Gent
diederik.malfroid@oost-vlaanderen.be

Inhoud

1. Situering	4
2. Studiegebied.....	4
3. Methode.....	5
3.1. Visstandonderzoek	5
4. Resultaten.....	6
4.1. Visstand	6
4.1.1 Algemeen.....	6
4.1.2. Riviergrondel	6
5. Discussie en aanbevelingen.....	8
6. Referenties	9

1. Situering

Naar aanleiding van de plannen voor het vispasseerbaar maken van de Molenbeek te Velzeke, een zijloop van de Zwalm, werd er vanuit de Dienst Integraal Waterbeleid van de Provincie Oost-Vlaanderen gevraagd om een visstandonderzoek uit te voeren om de situatie voor aanvang van de werken te bepalen. Er zullen in de nabije toekomst twee vispassages gebouwd worden op de Molenbeek, één ter hoogte van de Van Temschemolen en één ter hoogte van de Driesmolen, om de migratie vanuit de Zwalm en de monding van de Molenbeek naar het stroomopwaarts gelegen gedeelte van de Molenbeek toe te laten. Om het huidige visbestand in de Molenbeek in kaart te brengen werden er vijf verschillende trajecten bemonsterd in de Molenbeek. Op deze manier is het mogelijk om de invloed van de migratieknelpunten in kaart te brengen en daarnaast ook te voorspellen wat het effect is van het wegwerken van deze knelpunten.

2. Studiegebied

Het onderzoek werd uitgevoerd in de Molenbeek gelegen op grondgebied Zottegem, op 5 verschillende trajecten in de waterloop: aan de monding van de Molenbeek, stroomop- en stroomafwaarts van de Van Temschemolen, en stroomop- en stroomafwaarts van de Driesmolen. De Molenbeek ontspringt in Elene en mondt uit in de Zwalm ter hoogte van Ruddershove. De afvissing vond plaats op 5 juli 2016. Figuur 1 en tabel 1 geven de verschillende trajecten weer die werden afgevisst.

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

traject	Straat	Gemeente	omschrijving	x	y
1	Paddestraat	Velzeke	thv monding in Zwalm	106918	173737
2	Knutsegemstraat	Velzeke	Stroomafwaarts Van Temschemolen	107337	173832
3	Knutsegemstraat	Velzeke	Stroomopwaarts Van Temschemolen	107398	173920
4	Herenput	Velzeke	Stroomafwaarts Driesmolen	108620	174568
5	Herenput	Velzeke	Tussen Driesmolen en stuw	108659	174564
6	Herenput	Velzeke	Stroomopwaarts stuw	108721	174546



Figuur 1 – Overzicht van de verschillende bemonsterde locaties op de Molenbeek (traject 1-6).

3. Methode

3.1. 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, parasieten of ziektes.

De aantallen en gewicht werden bepaald per soort. Riviergrondels werden (indien meer dan 10 individuen aanwezig) individueel gemeten en gewogen. Daarnaast werd ook de conditie van de

riviergrondel 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 driedoornige stekelbaarzen werden op sommige trajecten veel jonge individuen gevangen die te klein zijn om individueel te wegen (vaak <0.1g) en te meten. Daarom werden de totale aantallen en gewichten bepaald voor deze soort. Hierdoor was het ook niet mogelijk om de lengte-gewicht verhoudingen op te stellen of de conditiefactor te bepalen voor deze soort.

4. Resultaten

4.1. Visstand

4.1.1 Algemeen

Het meest stroomafwaarts gelegen punt ter hoogte van de monding omvatte een degelijk visbestand met een matige tot goede diversiteit (6 soorten) (Tabel 2), met een mooie populatie aan riviergrondel (Figuur 2) en aanwezigheid van bittervoorn, welke een beschermde soort is. Er werd ook één individu van serpeling aangetroffen, welke in 2015 werden uitgezet op de Zwalm. Stroomafwaarts van de Van Temschemolen werden er 6 soorten gevangen waaronder spiegelkarper en schubkarper en daarnaast ook vier soorten die op de eerste locatie werden aangetroffen: driedoornige stekelbaars, blankvoorn, giebel en riviergrondel. Dit eerste deel (traject 1 en 2) is nog vrij passeerbaar voor vissen. Stroomopwaarts van de Van Temschemolen daalde het aantal soorten evenals de densiteit sterk. Er werden nog enkele individuen van driedoornige stekelbaars en riviergrondel aangetroffen. Stroomopwaarts van de Driesmolen (traject 5 en 6) werden er enkel nog driedoornige stekelbaarzen aangetroffen.

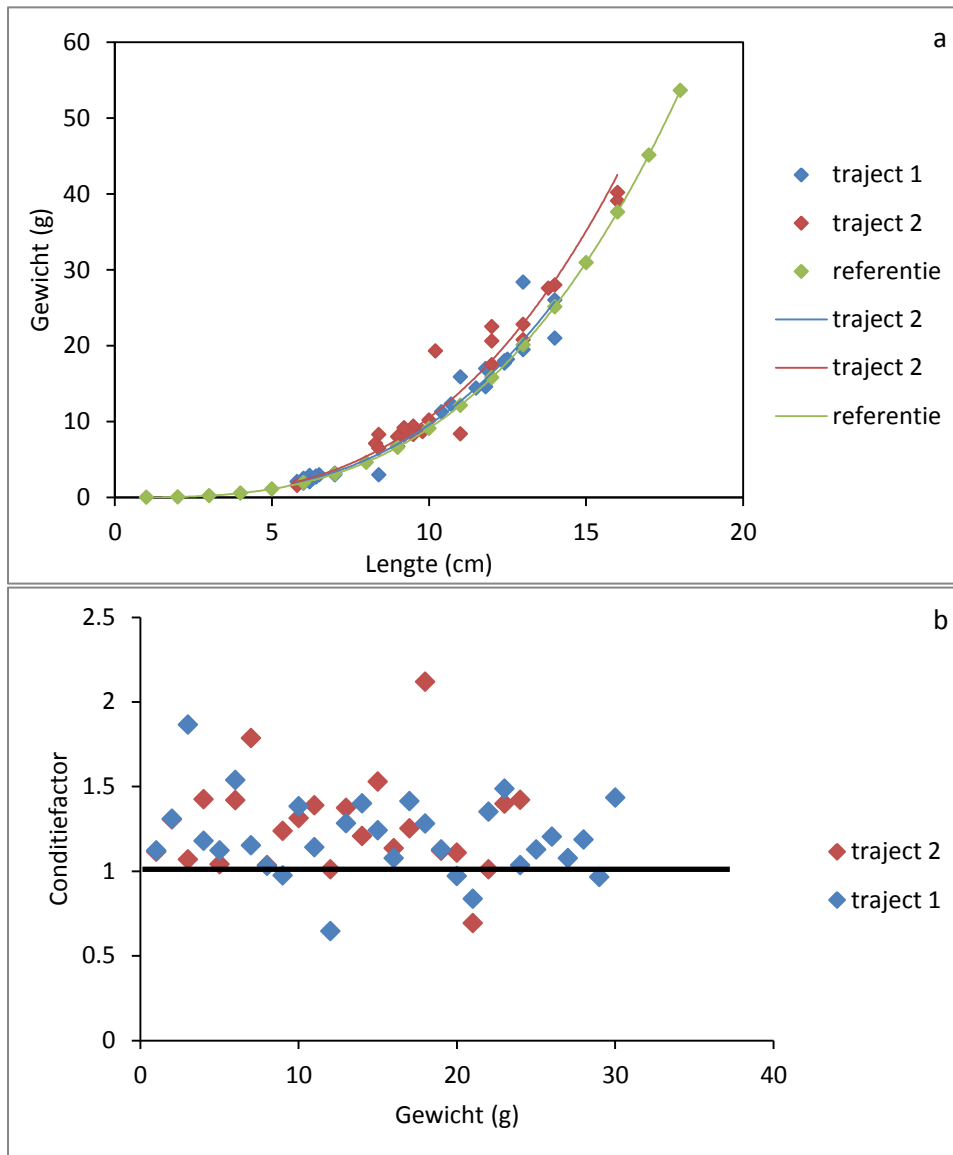
4.1.2. Riviergrondel

Van de riviergrondels gevangen op de eerste twee trajecten werd er een lengte-gewicht verhouding evenals een conditie bepaald om de toestand van de populatie riviergrondel aanwezig in de Molenbeek na te gaan. Een gezonde populatie biedt namelijk perspectieven voor een langere termijn. Daarnaast geeft de conditiefactor ook een indicatie van de kwaliteit van de beek evenals van de hoeveelheid voedsel aanwezig. De resultaten in Figuur 3 tonen aan dat op beide locaties de riviergrondel in een goed conditie verkeert en zelfs iets boven de standaardregressielijn uitkomt.

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

traject	omschrijving	spiegelkarper		schubkarper		riviergrondel		blankvoorn		giebel		3 D stekelbaars	
		N/100m	G/100m	N/100m	G/100m	N/100m	G/100m	N/100m	G/100m	N/100m	G/100m	N/100m	G/100m
1	monding Molenbeek stroomafwaarts Van	0	0	0	0	132	793.5	7	99.6	2	210.8	54	29
2	Temschemolen stroomopwaarts Van	2	2400	4	2468	48	731.4	4	10.8	2	77.4	176	167.8
3	Temschemolen stroomafwaarts	0	0	0	0	4	112.4	0	0	0	0	44	34.6
4	Driesmolen middenstuk thv	0	0	0	0	10	225.2	0	0	0	0	18	55.2
5	Driesmolen stroomopwaarts	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	50.2
6	Driesmolen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	15.8

traject	omschrijving	bittervoorn		serpeling
		N/100m	G/100m	N/100m
1	monding Molenbeek	4	7	3.2
2	stroomafwaarts Van Temschemolen	0	-	0
3	stroomopwaarts Van Temschemolen	0	-	0
4	stroomafwaarts Driesmolen	0	-	0
5	middenstuk thv Driesmolen	0	-	0
6	stroomopwaarts Driesmolen	0	-	0



Figuur 3 – (a) Lengte gewicht verhouding van de riviergrondel gevangen op de eerste twee trajecten met aanduiding van de standaard regressielijn op basis van het handboek visstandbemonstering (Klinge et al. 2003) en (b) conditiefactor van de riviergrondel gevangen op de eerste twee trajecten.

5. Discussie en aanbevelingen

De resultaten tonen aan dat er een matig tot goed visbestand aanwezig is aan de monding van de Molenbeek. Vissen kunnen de Molenbeek vanuit de Zwalm opzwellen tot net onder het eerste migratieknelpunt, de Driesmolen. Hogerop de Molenbeek geraken vissen eigenlijk quasi niet omwille van de aanwezige migratieknelpunten, namelijk het verval ter hoogte van de twee molens en de stuw geplaatst ter hoogte van de visvijver gelegen aan de Driesmolen. Daardoor komt er maar een beperkt aantal soorten voor in de Molenbeek. Het wegwerken van deze knelpunten met behulp van een vispassage zal dan ook een positief effect hebben op de aanwezigheid van vis in de Molenbeek. Momenteel komen er enkele geïsoleerde populaties aan driedoornige stekelbaars en riviergrondel voor op verschillende locaties in de Molenbeek. Doordat deze populaties zo geïsoleerd zitten, lopen ze grote kans op lokaal uitsterven door genetische verarming, inteelt, en demografische

verschijnselen die typisch zijn voor kleine populaties. Door het wegwerken van de knelpunten zal ook de genetische diversiteit van deze populaties verhogen en kunnen vissen opnieuw vrij migreren (Meldgaard et al. 2003). Daarnaast zullen ook soorten zoals bittervoorn en serpeling de Molenbeek kunnen optrekken, wat de ecologische diversiteit ten goede zal komen. De Molenbeek kan ook als geschikt habitat optreden voor andere soorten, die momenteel reeds voorkomen in de Zwalm, zoals kopvoorn en beekforel, onder de voorwaarde dat de waterkwaliteit voldoende is.

Ter hoogte van de stuw aan de visvijver werd er verontreiniging waargenomen als gevolg van een overstort. Het wordt aangeraden om het aanwezig slib te verwijderen zodat tijdens het uitvoeren van de werken voor de vispassage de verontreiniging niet verder wordt verspreid doorheen de Molenbeek.

Daarnaast wordt ook aangeraden om na het uitvoeren van de werken een opvolging van het visbestand uit te voeren om de efficiëntie van de vispassages na te gaan. Hiervoor zouden dezelfde trajecten opnieuw kunnen bemonsterd worden en/of zou er een op maat gemaakte schietfuik op de instroomopening van de vistrap kunnen geplaatst worden. Hiermee kan bepaald worden hoeveel en welke soorten gebruik maken van de vispassage.

Samengevat kunnen we stellen dat het visbestand in de Molenbeek van stroomaf (monding) naar stroomop (tot net boven de Driesmolen) een afnemende gradiënt kent ten gevolge van de aanwezige vismigratieknelpunten, en dat het wegwerken van deze knelpunten een gunstig effect op zowel de soortenrijkdom als op de aantallen per soort zal hebben.

6. Referenties

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

Meldgaard T., Nielsen E. E., & Loeschcke V. (2003). Fragmentation by weirs in a riverine system: a study of genetic variation in time and space among populations of European grayling (*Thymallus thymallus*) in a Danish river system. *Conservation Genetics*, 4(6), 735-747.