

Het visbestand van twee prioritaire waterlopen voor vismigratie in het Denderbekken: de Wolfputbeek & de Prindaalbeek



Wijze van citeren:

Boets P., Dillen A., Malfroid D., Poelman E. (2018). Het visbestand van twee prioritaire waterlopen voor vismigratie in het Denderbekken: de Wolfputbeek en de Prindaalbeek. 11p.

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@vlaanderen.be

Inhoud

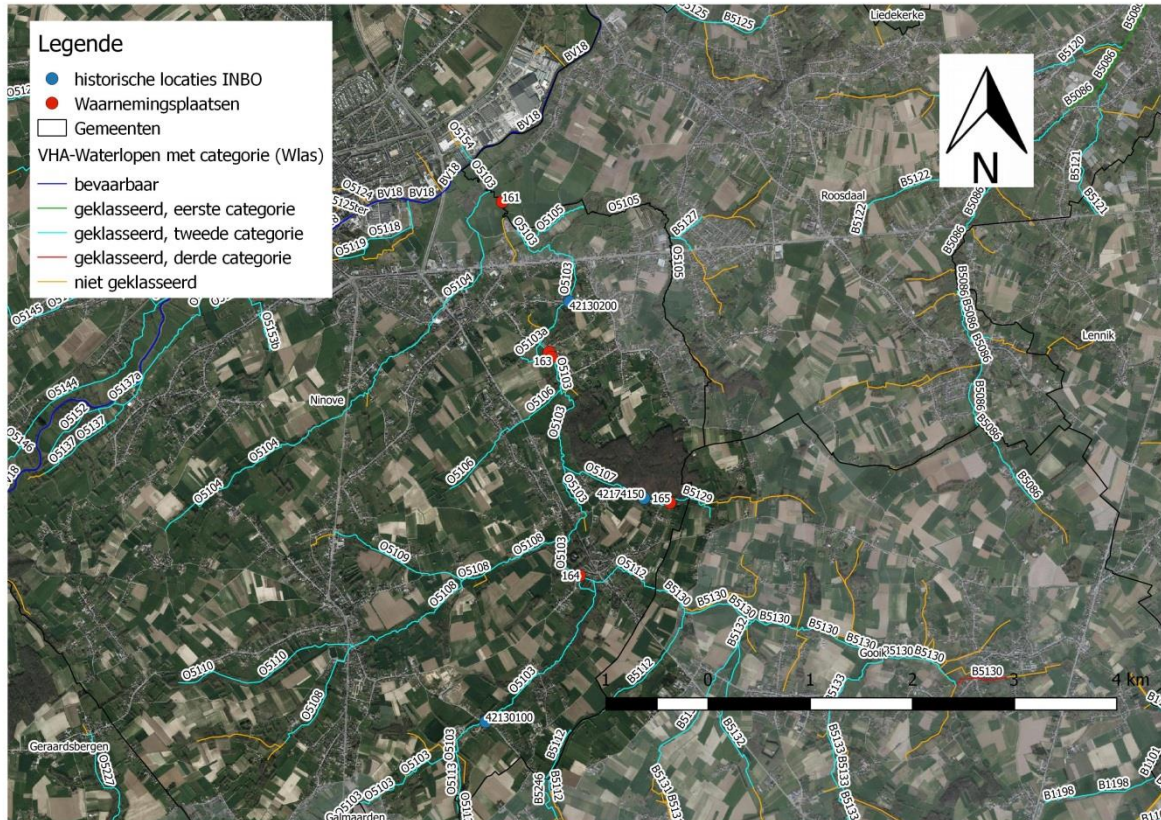
1. Inleiding en doelstelling	4
2. Studiegebied.....	5
3. Methode.....	6
3.1 Waterkwaliteitsonderzoek	6
3.2 Visonderzoek	6
4. Resultaten.....	7
4.1 Waterkwaliteitsonderzoek	7
4.2 Visonderzoek	7
5. Bespreking.....	9
5.1 Waterkwaliteitsonderzoek	9
5.2 Visonderzoek	10
6. Aanbevelingen.....	11
7. Referenties	11

1. Inleiding en doelstelling

In het kader van onderzoek naar het visbestand van voor Oost-Vlaanderen prioritaire waterlopen voor vismigratie werden de Wolfputbeek en Prindaalbeek, gelegen op het grondgebied Ninove, onderzocht. Beide beken behoren tot het Denderbekken waarbij de Prindaalbeek ontspringt ter hoogte van Neigembos (zijwaterloop van de Wolfputbeek) en de Wolfputbeek ontspringt op de grens tussen Ninove en Galmaarden. Voor het herstel van vrije vismigratie in Vlaanderen is een prioriteitenkaart opgesteld. Daarop staan de belangrijkste waterlopen voor het visbestand aangeduid die dus als eerste knelpuntvrij moeten worden gemaakt. De Wolfputbeek en Prindaalbeek zijn zulke waterlopen. Op beide waterlopen zijn er nog fysieke knelpunten aanwezig onder de vorm van te hoog geplaatste duikers (Prindaalbeek) en stuwen ter hoogte van watermolens (Wolfputbeek). Bij het opstellen van de prioriteitenkaart is rekening gehouden met de aanbevelingen van het Palingbeheerplan, de verspreiding van de Habitatrichtlijnsoorten (de beek- en rivierprik, de kleine en grote modderkruiper, de rivierdonderpad, de fint, de Atlantische zalm en de bittervoorn) en de stroomminnende soorten (de serpeling, de kopvoorn en de kwabaal) waarvoor in Vlaanderen een soortherstelprogramma is uitgewerkt. Het is belangrijk om waterlopen waarin deze doelsoorten voorkomen snel vrij te maken van migratieknelpunten. Zo kunnen deze zeldzame soorten hun leefgebied uitbreiden of hun voortplantingsgebieden terug bereiken. De Dienst Integraal Waterbeleid van de Provincie Oost-Vlaanderen is de voorbereidingen aan het treffen om de resterende knelpunten op deze waterlopen weg te werken. Om een idee te krijgen van het huidige visbestand en de impact van de knelpunten op het visbestand na te gaan werd er een visbestandopname uitgevoerd in het voorjaar van 2018. De resultaten van dit onderzoek laten toe om na te gaan hoe toekomstig herstel de resterende vispopulaties positief kunnen beïnvloeden.

2. Studiegebied

Het onderzoek werd uitgevoerd in twee voor vismigratie prioritaire waterlopen gelegen in het Denderbekken, namelijk de Wolfputbeek en Prindaalbeek. Beide waterlopen worden gekenmerkt door een min of meer natuurlijke structuur, waarbij vooral de Prindaalbeek een natuurlijk verloop kent met goede pool-riffle en meanderende structuur, zeer veel natuurlijke schuilplaatsen en dood hout en bladeren.



Figuur 1: overzicht van het studiegebied met aanduiding van de recent onderzochte locaties (waarnemingsplaatsen) gelegen op de Wolfputbeek en Prindaalbeek en de locaties die eerder werden bemonsterd door het Instituut voor Natuur en Bosonderzoek in het kader van het meetnet zoetwatervis.

Tabel 1 – Overzicht van de verschillende onderzoekslocaties, met X-Y coördinaten. Het locatie nummer is een nummer dat wordt toegekend in de visdatabank die gehanteerd wordt door de Provincie Oost-Vlaanderen.

Locatie nr.	Waterloop	Gemeente	Omschrijving	X	Y	Beviste afstand (m)
161	Wolfputbeek	Ninove	Thv hof te Walput	127290.4	169439.4	110
162	Wolfputbeek	Ninove	Stroomafwaarts fonteintjesmolen	127750.1	167968.4	25
163	Wolfputbeek	Ninove	Bypass fonteintjesmolen	127750.1	167968.4	10
164	Wolfputbeek	Ninove	Stroomafwaarts Neigemolen	128047.4	165783.3	50
165	Prindaalbeek	Ninove	Neigembos	128934.5	166496.8	50

3. Methode

3.1 Waterkwaliteitsonderzoek

Op elke locatie die werd bemonsterd op visbestand werden telkens eerst de standaard fysisch-chemische variabelen gemeten met behulp van veldprobes (WTW). Er werd een waterstaal genomen met een schepstok en overgebracht in een emmer waarna het zuurstofgehalte (mg/l), de zuurstofconcentratie (%O₂), pH, temperatuur (°C) en geleidbaarheid (μS/cm) gemeten werden. Enkel op locatie 163 werd dit niet gedaan omdat door de korte onderlinge afstand toch quasi dezelfde watersamenstelling en –kwaliteit heeft als locatie 162.

3.2 Visonderzoek

Er werd gebruik gemaakt van een generator en bijhorende omvormer om elektrisch te vissen. 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 (Bagenal 1978, Klinge et al. 2003). 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 net. Al stappend wordt met de anode 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 traject zou de vis doen wegvlugten 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 en het gewicht werden bepaald per soort, met uitzondering van locaties waar slechts enkele stekelbaarzen werden gevangen. Op locatie 161 werden de karpers tevens niet individueel gewogen en gemeten gezien het om een 20 tal individuen ging die visueel werden geobserveerd. Deze data werden gebruikt om de om de indeling in lengteklassen te maken evenals om de lengte-gewicht verhouding te bepalen.

4. Resultaten

4.1 Waterkwaliteitsonderzoek

In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de bekomen meetresultaten. Over het algemeen is de waterkwaliteit matig tot goed en zijn de zuurstofconcentraties voldoende hoog, behalve voor het meetpunt op de Prindaalbeek. De geleidbaarheid is relatief hoog. Tevens werd de fysico-chemische waterkwaliteit gemeten stroomopwaarts van de Fonteintjesmolen waarbij er lage zuurstofconcentraties werden gemeten (30.9% en 2.96 mg O₂/l).

Tabel 2 – Overzicht van de bekomen meetresultaten voor de chemische waterkwaliteit gemeten op de verschillende afvislocaties (pH=zuurtegraad, T=temperatuur, O₂(%)=zuurstofverzadiging, O₂=zuurstofgehalte, EC=geleidbaarheid).

Locatie nr.	pH (-)	O ₂ (mg/l)	O ₂ (%)	T (°C)	EC (µS/cm)
161	7.78	5.0	49.5	14.7	894
162	7.69	NA	56.1	16.9	924
164	8.07	8.84	89.9	15.9	907
165	7.78	3.19	32.8	16.5	837

4.2 Visonderzoek

In totaal werden er 8 soorten gevangen in de Wolfputbeek en slechts 1 soort (3-doornige stekelbaars) in de Prindaalbeek (tabel 3). Het biermpje werd gevangen stroomafwaarts van het eerste knelpunt op de Wolfputbeek (Fonteintjesmolen) samen met een aantal andere eerder stroomminnende soorten zoals riviergrondel. Stroomopwaarts van het eerste knelpunt op de Wolfputbeek werd er slechts 1 soort gevangen (3-doornige stekelbaars). Het visbestand in de Prindaalbeek was ontoereikend met slechts 1 gevangen soort. De totale aantallen evenals het totale gewicht aan vis was eerder matig (tabel 4). In de bypass van de Fonteintjesmolen werd er tijdens het moment van monsternamen geen vis aangetroffen.

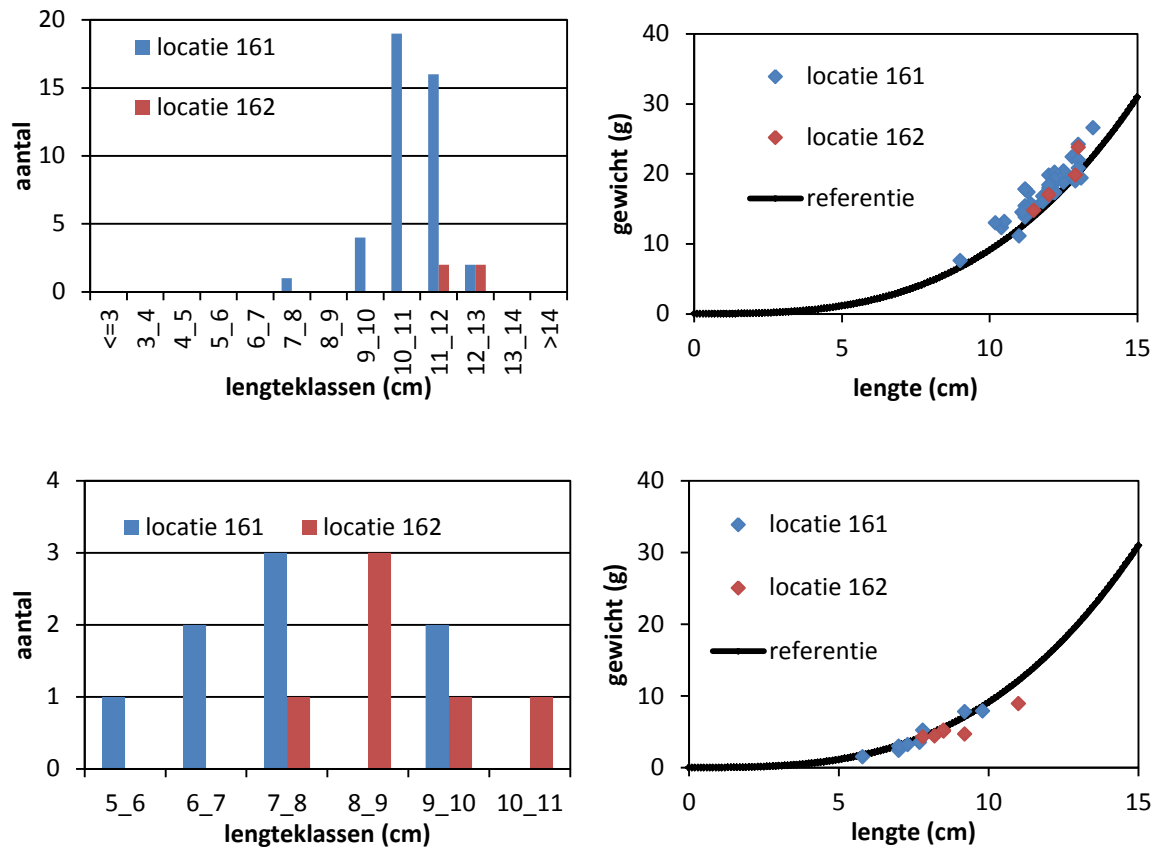
Tabel 3: Vangstoverzicht met het effectief gevangen aantal exemplaren (n) en totaal gewicht (in g) (g) per soort en per vangstlocatie.

Soort ↓	Locatie →	161		162		163		164		165	
		n	g	n	g	n	g	n	g	n	g
Baars		2	20.9								
Bermpje		8	34.5	6	32.6						
Blankvoorn		1	34	1	38.5						
Blauwband				1	0.5						
Driedoornige stekelbaars				11	37.3			2	NA	4	NA
Karper		20	NA								
Paling		3	760.3	1	61.6						
Riviergrondel		42	730.3	4	75.4						
Beviste lengte (m):			110		25		10		50		50

Tabel 4: Vangstoverzicht uitgedrukt als catch per unit effort (nl. in aantallen (n)/100 m en gewicht (g)/100 m).

Soort ↓	Locatie →	161		162		163		164		165	
		n	g	n	g	n	g	n	g	n	g
Baars		2	19.0	0	0						
Bermpje		7	31.4	24	130.4						
Blankvoorn		1	30.9	4	154						
Blauwband				4	2						
Driedoornige stekelbaars				44	149.2			4	NA	8	NA
Karper		18	NA	0	0						
Paling		3	691.2	4	246.4						
Riviergrondel		38	663.9	16	301.6						

De lengte-frequentiedistributie geeft aan dat er van riviergrondel voornamelijk grotere individuen voorkomen terwijl er van biermje een meer gelijkmatigere verdeling is (Fig. 2). Op de 2^{de} locatie (locatie 162) waren de aantallen te klein om een besluit hierrond te trekken. De lengte –gewicht verhouding geeft aan dat voor riviergrondel alle individuen in een goede conditie verkeren terwijl voor biermje de meeste individuen beneden de regressielijn liggen.



Figuur 2: Lengte-frequentiedistributie en lengte-gewicht verhouding van riviergrondel (boven) en biermje (onder). De referentie duidt op de standaardregressielijn berekend op basis van de vergelijkingen weergegeven in het handboek van Klinge et al. (2003)

5. Bespreking

5.1 Waterkwaliteitsonderzoek

De meeste locaties vertoonden op het moment van het onderzoek een goede zuurstofhuishouding, behalve deze stroomopwaarts van de Fonteintjesmolen, het meetpunt gelegen in de Prindaalbeek. De lagere zuurstofconcentraties stroomopwaarts de molen heeft te maken met het stilstaande water. Als gevolg van het stilvallen van de stroomsnelheid treedt er ook meer bezinking op waardoor zuurstof nodig is voor afbraak van organisch materiaal en daarnaast komt er ook weinig extra zuurstof in het water door een gebrek aan werveling van het water. De waterkwaliteit van het meetpunt aan de Prindaalbeek vertoonde duidelijke tekenen van verontreiniging, mogelijks zijn de hoger gelegen woningen niet aangesloten op de riolering en komt het afvalwater rechtsreeks terecht

in de Prindaalbeek. Op deze locatie werd er ook een aanzienlijke sliblaag vastgesteld. De over het algemeen hoge waarden voor elektrische conductiviteit kunnen wijzen op lichte verontreiniging.

5.2 Visonderzoek

Het visonderzoek geeft aan dat de locaties stroomafwaarts van de Fonteintjesmolen een relatief goed visbestand vertonen met een totaal van 8 verschillende soorten voor de meest stroomafwaarts gelegen monsternamenpunten (locatie 161 en 162). De soorten die we waarnemen zijn te verwachten voor dit type waterloop. Tijdens de afvissing werden er een 20-tal karpers visueel geobserveerd. Zij trokken vanuit de Dender de Wolfputbeek op om te paaien, wat het belang aantoont van de connectiviteit tussen de Dender en de zijbeken. Ter hoogte van de woelkom van de Fonteintjesmolen werd nog steeds een aanzienlijke hoeveelheid soorten vastgesteld, stroomop van de molen (stroomafwaarts van de Neigemmolen) kwam er enkel nog 3-doornige stekelbaars voor. Deze resultaten tonen aan dat de stuw aan de molen in combinatie met de matige waterkwaliteit momenteel nog een belangrijk knelpunt vormt voor migratie van vissen naar de stroomop gelegen gedeelten van de Wolfputbeek. Hoewel er momenteel een zeer nauwe en steile vispassage aanwezig is naast de molen lijkt deze niet (optimaal) te functioneren. Tijdens de afvissing werden er ook geen individuen aangetroffen in deze bypass. Vermoedelijk werkt de bypass enkel heel sporadisch tijdens hevige regenval of bij voldoende boven debiet.

Hoewel de Prindaalbeek staat ingekleurd als prioritaire waterloop en de potentie heeft om soorten zoals rivierdonderpad en beekprik te huisvesten werd er tijdens de huidige bemonstering (stroomopwaarts van de duiker) enkel 3-doornige stekelbaars aangetroffen. Een eerdere afvissing in februari 2016 (Dillen et al. 2016) gaf aan dat er stroomafwaarts van de duiker ook enkel 3-doornige stekelbaars werd waargenomen. De belangrijkste oorzaak van het ontoereikende visbestand is naast het fysiek knelpunt de slechte waterkwaliteit. Het is dan ook belangrijk dat er eerst gewerkt wordt aan een verbetering van de waterkwaliteit alvorens inspanningen te leveren om de duiker te vervangen door kleine vistrapjes.

Wanneer men het huidige visbestand vergelijkt met eerder onderzoek (Galle & Van Thuyne 2012) stemt dit zeer goed overeen met de vangsten op het stroomafwaarts gelegen punt (42130200), hoewel we bij dit onderzoek ook karper en baars aantreffen. Wanneer men echter vergelijkt met het meer stroomopwaarts gelegen punt, merken we toch een groot verschil. Daar waar we tijdens deze visstandbemonstering enkel 3-doornige stekelbaars vingen, maakt eerder onderzoek melding van 7 verschillende soorten waaronder bierpje en kolblei. Dit geeft aan dat er stroomopwaarts van de Neigemmolen toch nog meerdere soorten zouden kunnen voorkomen wat mogelijks kan verklaard worden door een beter fysisch habitat op deze locatie. Echter de typische doelsoorten zoals riviergrondel en bierpje ontbraken ook bij eerder visonderzoek in de bovenloop van de Wolfputbeek.

6. Aanbevelingen

Op basis van dit onderzoek kunnen we een aantal aanbevelingen formuleren die het visbestand op de Wolfputbeek en Prindaalbeek ten goede kunnen komen:

- Het is aan te raden om de aanleg van een vispassage aan de Fonteintjesmolen en Neigemmolen te overwegen, dit om de vrije vismigratie toe te laten van vissen die stroomafwaarts van de knelpunten aanwezig zijn, evenals voor individuen afkomstig uit de Dender.
- Resterende lozingen dienen aangepakt te worden om zo tot een betere waterkwaliteit te komen, dit is vooral ook van toepassing op de Prindaalbeek waar de huidige waterkwaliteit ontoereikend is.
- Het valt te overwegen om de overwelling aanwezig op de Prindaalbeek te verwijderen en het niveauverschil aan de duiker weg te werken op voorwaarde dat de waterkwaliteit sterk verbetert. Momenteel wordt dit knelpunt niet als prioritair beschouwd, gezien de huidige toestand van de waterkwaliteit en de aanwezige vissoorten (enkel 3-doornige stekelbaars), maar op termijn kan er geopteerd worden om het knelpunt weg te werken gezien de zeer goede structuurkwaliteit van de Prindaalbeek, zowel stroomop als stroomafwaarts van het knelpunt.
- De woelkom ter hoogte van de Fonteintjesmolen is momenteel relatief ondiep en volledig gebetonneerd. Het is aan te raden om het waterniveau hier iets op te stuwen zodat vissen voldoende waterkolom hebben om te schuilen en om drogere perioden met lagere zuurstofgehalten te overbruggen. Bovendien biedt een iets diepere woelkom ook voordelen voor vissen die via de molen stroomafwaarts migreren. De bodem van de woelkom zou ook wat verruwing kunnen gebruiken door inbreng van grotere stenen of door gevarieerd afschuren van het beton.

7. Referenties

Bagenal T.B. (1978). Methods for the assessment of fish production in fresh waters. Blackwell Science, 1978, 365 pp.

Dillen A., Van Liefferinge C. & Boets P. (2016). Verslag afvissing van enkele prioritaire waterlopen in Vlaams-Brabant en Oost-Vlaanderen.

Galle L. & Van Thuyne G. (2012). Visbestandopnames in het Denderbekken 2012-Bemonsteringsverslag. INBO.IR.2013.23.

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