

Visstandsonderzoek van de Verrebroekse plassen 2021



Wijze van citeren:

Zoeter Vanpoucke M., Dillen A., Boets P., Poelman E. (2022). Visstandsonderzoek van de Verrebroekse plassen 2021. 13p

Contactgegevens:

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

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

Inhoud

1. Situering	4
2. Studiegebied.....	4
3. Methode	5
4. Resultaten.....	6
5. Discussie en aanbevelingen.....	10
6. Referenties	13

1. Situering

Het Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek onderzocht in September 2021 de visstand van de Verrebroekse plassen te Beveren. Dit gebied aan het uiteinde van het nog af te werken Verrebroekdok in de Waaslandhaven fungeert als een tijdelijke natuurcompensatie bij havenwerkzaamheden. (Vandermeuren et al., 2020). Er wordt onder andere ingezet op ontwikkeling van het gebied voor broedende, doortrekkende en overwinterende (water)vogels. Er wordt vooral ingezet op visetende moerasvogels (kwak, lepelaar,...). Zo is er sinds 2003 een kolonie lepelaars gevestigd die de grootste kolonie in Vlaanderen zou zijn (Vandermeuren et al., 2020). De laatste jaren zijn er echter tekenen dat het aantal reigerachtigen in het gebied opnieuw afneemt (pers. com. Alain Dillen, ANB). De klemtoon van dit onderzoek lag dan ook vooral op het voorkomen van kleine vis die als voedsel kan dienen voor deze reigerachtigen.

De bevindingen van dit onderzoek werden dan ook vertaald in concrete aanbevelingen om voldoende aantallen proovissen te bekomen van het juiste formaat nodig voor de beoogde visetende moerasvogels. De resultaten van dit onderzoek, evenals de acties en aanbevelingen die daaruit voortkomen, worden weergegeven in dit rapport.

2. Studiegebied

Het onderzoek werd op 21 september 2021 uitgevoerd op twee locaties op de Verrebroekse plassen te Beveren, Oost-Vlaanderen (Tabel 1 en Figuur 1). Tabel 1 en Figuur 1 geven een overzicht van de bemonsterde locaties. De daaruit volgende visuitzetting gebeurde op 20 oktober 2021 in beide onderzochte waterlichamen.

Locatie 361 bevindt zich op het grote westelijke waterlichaam. Hier werd in het verleden de noordoostelijke hoek reeds herhaaldelijk afgevist waardoor deze locatie al gekend was in de visdatabase van de provincie Oost-Vlaanderen. Hier werden twee trajecten bevestigd waarvan de vangsten samen geanalyseerd werden. Locatie 580 bevindt zich op de meer centraal gelegen kleinere vijver. Hier werd rondom het noordelijke vijverdeel gevist, in de verbindingsgeul tussen beide vijverdelen en een deel van de noordelijke oever van het (grotere) zuidelijke vijverdeel (zie traject aangeduid in figuur 1).

Tabel 1: Overzicht van de verschillende locaties waar een traject werd afgevist met aanduiding van de X en Y coördinaten (Lambert 72). De coördinaten horen toe aan het meest noordelijke punt van het afgeviste traject. De gegeven locatienummers komen overeen met deze in de visdatabase van provincie Oost-Vlaanderen. Dit wordt op kaart weergegeven in Figuur 1.

Locatie	Gemeente	Straat	Waterloop	x	y	Beviste afstand (m)
361	Beveren	Haandorpweg	Grote westelijke vijver	139039.7	217246.9	1052
580	Beveren	Haandorpweg	Kleinere vijver, centraal noord	139185.0	217194.8	483



Figuur 1: Overzicht van bemonsterde trajecten op de Verrebroekse plassen te Beveren. Cyanblauwe lijnen= afgevisste trajecten. Rode bollen= afgevisste locaties van dit onderzoek (2021). Cyanblauwe lijnen= afgevisste trajecten bij deze locaties. Trajectlengtes en coördinaten staan in Tabel 1.

3. Methode

Het visstandsonderzoek gebeurde op basis van elektrisch afvissen met behulp van een elektrotoestel specifiek ontworpen voor het elektrisch vissen (VVP 15C Smith-Root). De oevers werden in verschillende trajecten afgevisst (Figuur 1). 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 vissen vanuit een traag varende boot, sleept de kathode achter de boot aan. De positieve pool (anode) bestaat uit één schepnet met geïsoleerde steel en een stroomgeleidende metalen ring voorzien van een net. 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 kuip met water. Het ononderbroken onder stroom zetten van het traject zou meer vis verjagen door het wegvluchten uit de schrikzone.

De gevangen vissen werden geïdentificeerd tot op soortniveau en 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. Niet alle verdoofde vissen werden uit het water geschept en geteld, gemeten en gewogen omwille van

de lange afgevlote trajecten en de doelstellingen van dit onderzoek. Vaak voorkomende soorten zoals jonge karper, blauwband en paling werden bijgevolg niet consequent verzameld. Hierdoor kan ook geen Catch per Unit Effort (CPUE) berekend worden. Wel werd de data gebruikt om de lengte-gewicht verhouding te bepalen van de gevangen individuen. Na het verzamelen van de data werd alle vis terug geplaatst in het betrokken waterlichaam.

Er werden geen fysisch-chemische variabelen gemeten in de onderzochte waterlichamen.



Figuur 2: gevangen vissen in kuip, (kort) wachtend om gemeten, gewogen en teruggezet te worden.

4. Resultaten

In totaal werden 7 soorten vis gevangen waarvan twee soorten, baars en brasem, enkel op de kleinere centrale vijver (locatie 580) voorkwamen (tabel 2). Deze bleek dan ook het meest soortenrijk met 6 aangetroffen soorten: baars, blauwband, brasem, gibel, karper en paling. Driedoornige stekelbaars werd dan weer enkel op locatie 361 aangetroffen. Blauwband en op de tweede plaats karper waren de vaakst voorkomende soorten (figuur 3). Dit komt echter minder uitgesproken naar voor uit de cijfers gezien niet alle waargenomen individuen geteld en opgemeten werden. Het merendeel van de 65 karpers die op locatie 361 gevangen werden was tussen de 8 en 12cm lang, maar er werden ook 5 grotere individuen gevangen met totaallengtes tussen 32 en 56 cm. Deze 5 grotere individuen vormden samen dan ook 92.3% van het totale gewicht dat aan karper (65 individuen) werd gevangen op de vijver. Na afloop konden we op de grote vijver nog bewegingen vaststellen van verschillende tientallen grotere karpers.

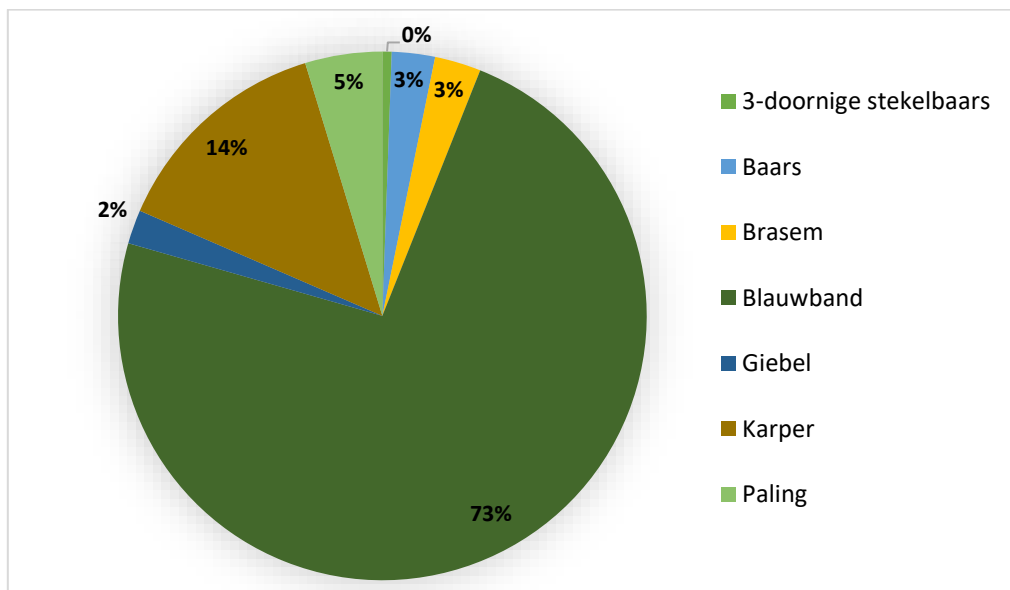
Zoals eerder gezegd kan geen correcte catch per unit effort berekend worden omdat niet van alle soorten alle aangetroffen individuen ook daadwerkelijk gevangen en opgemeten werden.

De lengte-gewichtverhouding van baars, brasem en paling wordt weergegeven in figuur 5. Hieruit valt af te leiden dat de gevangen individuen van deze drie soorten op of boven de curve liggen wat erop

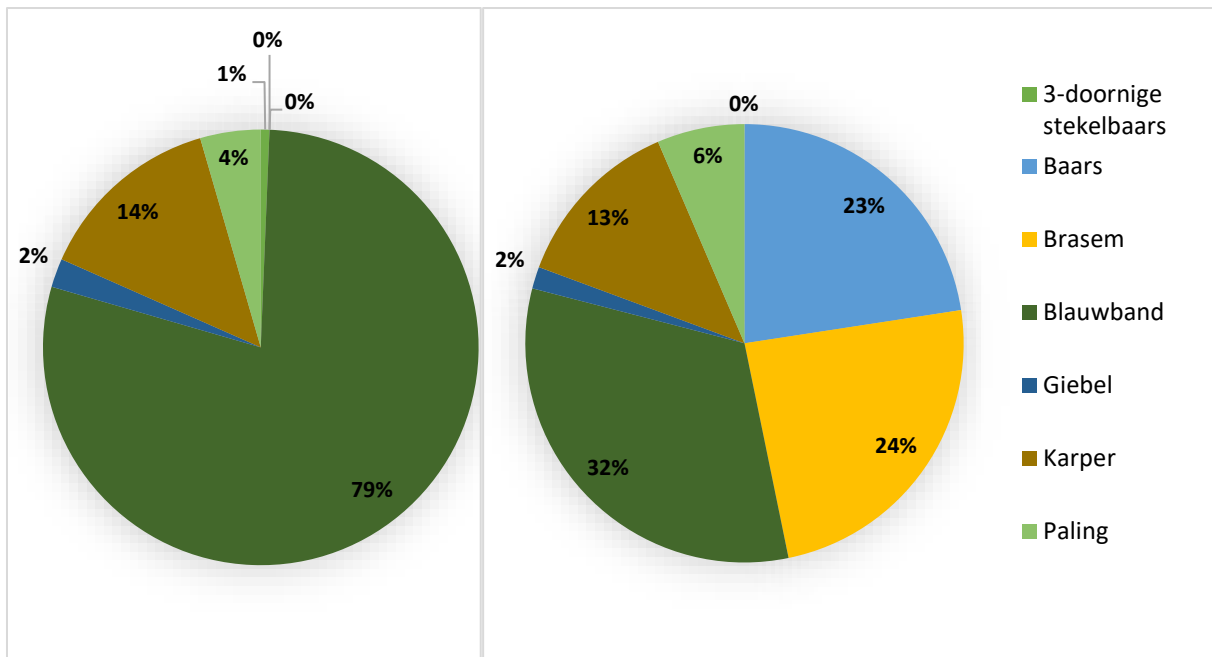
wijst dat deze dieren in een goede conditie verkeren. Een iets hoger individueel gewicht wordt immers geassocieerd met hogere energiereserves en dus een goede conditie (Froese, 2006 en Ogle, 2013). In het geval van paling bevestigt de lengte-gewichtsverhouding ook de perceptie dat de palingen iets korter en dikker leken in vergelijking met afvissingen op andere locaties.

Tabel 2: Effectieve vangst per soort van locatie 450 t.e.m. locatie 451. Uitgedrukt in aantallen en gewicht (g) per locatie. (-) = Niet van toepassing.

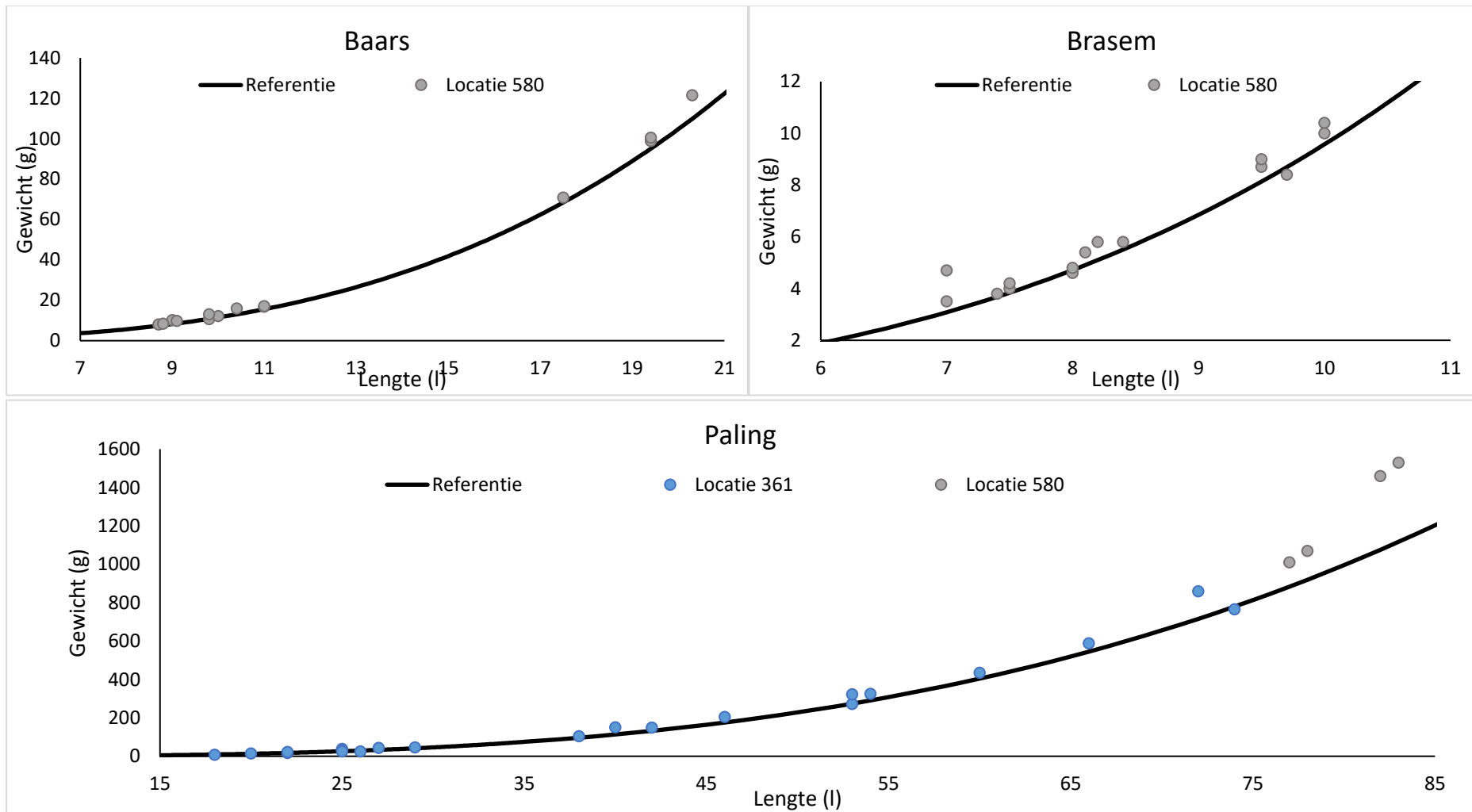
Soort	Locatie 361		Locatie 580	
	aantal	gewicht (g)	aantal	gewicht (g)
3-doornige stekelbaars	3	1.00	(-)	(-)
Baars	(-)	(-)	14	513.80
Brasem	(-)	(-)	15	93.10
Blauwband	369	263.32	20	22.10
Giebel	10	64.40	1	380.00
Karper	65	6508.30	8	3529.20
Paling	21	4454.00	4	5070.00



Figuur 3: Soortensamenstelling van de totale vangst, in beide waterlichamen samen, uitgedrukt in procentueel aandeel in totale vangst (in aantallen).



Figuur 4: Soortensamenstelling van de totale vangst, per waterlichaam, uitgedrukt in procentueel aandeel van totale aantallen. Links: totale vangst op locatie 361. Rechts: totale vangst op locatie 580.



Figuur 5: Lengte-gewicht verhouding van baars, brasem en paling in de Verrebroekse plassen. De zwarte lijn in de grafiek geeft de standaardregressielijn weer ter vergelijking. (Regressielijn op basis van Verreycken et al. (2011).)

5. Discussie en aanbevelingen

De resultaten tonen een eerder beperkte soortenrijkdom in de Verrebroekse plassen die in contrast staat met de soortenrijkdom die uit eerdere onderzoeken naar voren kwam (tabel 3). In 2003, 2004 en 2005 werd de plas meermaals onderzocht door het PCM met behulp van schietfuiken en zegentrek. De meeste onderzoeken (vangstdagen) vonden plaats in 2003 en 2005. Gezien de vangstinspanning niet gelijk was over de verschillende jaren is het moeilijk om een vergelijking te maken met het huidige onderzoek. In onderstaande tabel (tabel 3) wordt een overzicht gegeven van de aangetroffen soorten. Er werden geen lengte- noch gewichtsgegevens teruggevonden van de toenmalige onderzoeken.

Tabel 3: Overzicht van aanwezige soorten op locatie 361 op basis van historische vangstdata van het PCM uit 2003, 2004 en 2005 en de recentste afvissing in september 2021 zoals hierboven gerapporteerd.. "V"= Soort aanwezig. "-" soort niet aangetroffen. Bron: databank afvissingen provincie Oost-Vlaanderen.

Soort	2003	2004	2005	2021
3-doornige stekelbaars	(-)	(-)	V	V
Baars	V	V	V	(-)
Blankvoorn	V	(-)	V	(-)
Blauwband	(-)	(-)	V	V
Bot	(-)	V	V	(-)
Brasem	(-)	(-)	V	(-)
Giebel	V	(-)	V	V
Karper	V	(-)	V	V
Kolblei	V	(-)	V	(-)
Paling	V	(-)	V	V
Pos	V	(-)	V	(-)
Rietvoorn	V	(-)	V	(-)
Rivierprik	(-)	(-)	V	(-)
Snoekbaars	V	(-)	V	(-)
Spiering	(-)	(-)	V	(-)
Steur	(-)	(-)	V	(-)
Tong	(-)	V	V	(-)
Zeebaars	(-)	V	(-)	(-)

De vijf soorten die in 2021 in de plas werden aangetroffen werden er ook al tijdens eerdere onderzoeken aangetroffen. De hoge soortenrijkdom die in 2005 aangetroffen werd in de plas lijkt erop te wijzen dat deze destijds in verbinding stond met het aanpalende dok en vrije migratie mogelijk was. Er werden toen immers een aantal soorten aangetroffen die gekend zijn te migreren tussen zout en zoet(er) water zoals bot, paling, spiering, steur en tong. Het lijkt er sterk op dat de waarnemingen eerder uitzonderlijk waren. De kans bestaat dat deze vangsten eigenlijk gebeurden in een waterloop die in het Verrebroekdok uitmondde (pers. comm. A. Dillen, ANB). Wanneer dit de enige aanvoer van zoet water is in het dok, is deze lokstroom, hoe gering ook, zeer aantrekkelijk voor soorten die landinwaarts willen trekken op zoek naar voortplantingshabitat. Het is mogelijk dat een dergelijke verbinding met de grote waterplas intussen verbroken werd. In dat geval is deze soortenrijkdom geen realistisch beeld van wat te verwachten is in de Verrebroekse plassen. De aanwezigheid van paling in de plas wijst er wel op dat er enige migratie mogelijk is. Het is echter niet duidelijk of dit in beide richtingen en jaarrond is.

Vrije migratie is voor alle vissen een belangrijk aspect in hun levensloop. 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 (Coeck et al., 2000). In het huidige onderzoek is paling de enige katadrome soort die werd aangetroffen. “Katadroom” betekent dat een migratie tussen opgroeigebieden in zoetwater en voortplantingsgebieden in zout water (en omgekeerd als juveniel) voor deze vissen onontbeerlijk is om zich succesvol te voort te planten. Tijdens het onderzoek werden geen juveniele palingen aangetroffen maar de aanwezigheid van volwassen individuen wijst erop dat het waterlichaam optrekbaar is voor juveniele paling op zoek naar een opgroeigebied. Via afvoerbuizen zouden de waterplassen in verbinding staan met de watergang in het gebied, die dan op zijn beurt via een pompgemaal in verbinding staat met de dokken (Vandermeuren et al., 2020). Dit pompgemaal vormt een belemmering voor vismigratie. Wat dan vooral voor de sterk bedreigde paling een probleem vormt, terwijl de verschillende watergangen en kreken in de Waaslandhaven een mooi opgroeigebied voor de soort lijkt te zijn. Palingpopulaties zijn ongeveer 98 procent afgenomen sinds de jaren '70 van vorige eeuw (Van Wichelen et al., 2018). Het vrijwaren van vrije vismigratie kan bijdragen aan het herstel van de soort. Zoals eerder aangegeven zijn de hier aangetroffen palingen iets zwaarder dan wat op basis van hun lengte verwacht zou worden (Figuur 5 en Verreycken et al., 2011). Een mogelijke verklaring ligt in de hogere abundantie blauwbandgrondel en afwezigheid van roofvissoorten. In dat geval wordt immers wel vaker gezien dat de palingpopulatie zich als visetende roofvis gedraagt, zogenaamde breedkoppaling. Deze breedkop-vorm is over het algemeen iets zwaarder voor zijn lengte (pers. comm. A. Dillen, ANB).

Naast de beperkte soortenrijkdom, werd ook een relatief lage densiteit aan vissen waargenomen en dan vooral een lage densiteit aan kleine vissen die als voedsel zouden kunnen dienen voor de reigerachtigen. Vooral de aanwezige blauwbandgrondel lijkt op dit moment de enige geschikte voedselbron. Deze soort is echter een invasieve exoot die normaliter zo veel mogelijk geweerd dient te worden. De resultaten van het huidige onderzoek met een beperkte biomassa aan relatief kleine vissoorten wijst op het belang van de opname van de Verrebroekse plassen in het bepotingsplan voor de Sigmagebieden waar doelstellingen op rusten voor kleine visetende reigerachtigen.

Er werden in een bepotingsstrategie voor het Sigmaplan 2.000 stuks vetje (figuur6) voorzien in de Verrebroekse plassen: circa 1.200 individuen in de grote westelijke waterplas (locatie 361) en circa 800 stuks in de kleinere vijver (locatie 580). Op basis van het visstandsonderzoek blijkt dat er eigenlijk nog meer vetjes zouden mogen uitgezet worden. Bij het plannen (voor het uitgevoerde onderzoek) van de uitzetting had men zich echter gebaseerd op een vermoeden dat er al een hogere densiteit aanwezig was. Hoe dan ook is het meer aangewezen om bepoting te spreiden over meerdere jaren in plaats van eenmalig een grote hoeveelheid uit te zetten. Op basis van de huidige gegevens is het aan te raden om over meerdere opeenvolgende jaren een bepoting met een kleine vissoort zoals vetje te doen. Te meer daar er door de hoge predatie vermoedelijk slechts beperkte overleving zal zijn die zich kan voortplanten in de plassen. We stellen dan ook voor om gedurende minstens 3 opeenvolgende jaren dit uitzetschema aan te houden voor vetje:

- Jaarlijks minstens 7.500 stuks vetje in de grote westelijke plas;
- Voor de kleinere vijver: 2.000 stuks vetje in jaar 1, 1.500 stuks in jaar 2, en 1.000 stuks in jaar 3 (reden: hier is meer vegetatie en beschutting aanwezig dan in de grote vijver).

In 2021 werd wel een beperkte hoeveelheid rietvoorn, blankvoorn en baars uitgezet. Vanwege de lage mate van beschutting in de grote vijver, raden we aan om in de komende jaren de uitzettingen met rietvoorn en blankvoorn te concentreren op de kleine vijver: 10 kg van elke soort in jaar 1 én jaar 2.

Naast een aanvullende voedselbron voor de vogels, zullen de uitzettingen ook leiden tot een meer biodiverse en sterkere biologische visgemeenschap. Meer biodiverse gemeenschappen van inheemse soorten zijn beter bestand tegen invasies door exoten. Het is immers zo dat de hogere interspecifieke competitie die heerst in biodiverse gemeenschappen het de invasieve exoten moeilijker maakt om zich te vestigen of verder te verspreiden (Verhelst et al., 2016). Zo kan op termijn het belang van blauwbandgrondel in de plassen teruggedrongen worden ten voordele van andere soorten.



Figuur 6: vetje (bron: Ravon)

Tijdens het onderzoek werd watercrassula waargenomen in het gebied. Vooral op de oevers van de grote westelijke plas kwam deze invasieve exoot (vetplant) veel voor. Al het gebruikte materiaal werd na het onderzoek grondig gereinigd om secundaire verspreiding te vermijden. Met het oog op bioveiligheid is het af te raden om op deze locatie nog verder onderzoek te doen zodat er geen risico is de plant ongewild verder te verspreiden naar andere gebieden. Hetzelfde geldt voor andere besmette locaties. Het is immers zo dat bij er bij verstoring gemakkelijk kleine fragmenten van de planten afbreken die elders voor besmetting kunnen zorgen. Dergelijke kleine fragmenten kunnen immers ongemerkt meeliften op laarzen, voertuigen, gereedschap, netten e.d.m. (Ecopedia). Wanneer toch visstandsonderzoek nodig is op besmette locaties kan geopteerd worden om hiervoor een afzonderlijke set materiaal te gebruiken die enkel op locaties wordt ingezet waar watercrassula al voor komt. Wanneer de visuitzettingen in de komende jaren wordt verdergezet is het dan ook aangewezen om met de wagens ver genoeg van de oevers te stoppen zodat er niet over de crassula gereden wordt en om besmette locaties pas op het einde van de dag/uitzettingronde aan te doen. Nadien moet al het materiaal uiteraard grondig gereinigd worden om secundaire verspreiding te voorkomen. Idealiter wordt het voorkomen van watercrassula geïnventariseerd in het gebied zodat kan geëvalueerd worden of het nog nuttig is de besmette zones af te rasteren zodat beheerswerkzaamheden en/of begrazing niet kunnen bijdragen aan verdere verspreiding.

Samenvatting voorgestelde bepotingsstrategie:

- Grote westelijke plas: 3 opeenvolgende jaren telkens minstens 7.500 stuks vetje;
- Kleinere vijver: 2 opeenvolgende jaren telkens 10 kg blankvoorn en 10 kg rietvoorn + 2.000 stuks vetje in jaar 1, 1.500 stuks vetje in jaar 2 en 1.000 stuks in jaar 3.

6. Referenties

Coeck J., Colazzo S., Meire P., Verheyen R.F. (2000). Herintroductie en herstel van kopvoornpopulaties (Leuciscus Cephalus) in het Vlaamse Gewest. Rapport Instituut voor Natuurbehoud 2000.15. Brussel.

Ecopedia. <https://www.ecopedia.be/planten/watercrassula> Laatst geraadpleegd: 18/02/2022

Froese, R. 2006. Cube law, condition factor and weight-length relationships: history, meta-analysis and recommendations. *Journal of Applied Ichthyology*, 22. Pp. 241-253.

Ogle, D. 2013 - fishR Vignette - Length-Weight Relationships, Northland College

Ravon. <https://www.ravon.nl/soorten/soortinformatie/vetje> Laatst geraadpleegd: 18/02/2022.

Van der Meuren I., Goemaere K., Arts P. en Gielis L. Antea. 2020. Verrebroekse plassen – ontwerp project-MER i.o.v. Agentschap Natuur en Bos. Identificatienummer rapport: 4300543010. https://www.milieuinfo.be/dms/d/d/workspace/SpacesStore/05d2cc4b-c383-4710-bd88-a32a49c08496/PR3275_DEF.pdf

Van Wichelen, J.; Belpaire, C.; Buysse, D.; Baeyens, R.; Verhelst, P.; Vergeynst, J.; Pauwels, I.; Van Thuyne, G.; De Meyer, J.; Stevens, M.; Vlietinck, K.; Mouton, A.; Coeck, J. (2018). Kan Vlaanderen het tij nog keren voor de Europese paling? Effecten van tien jaar Europese bescherming op het voortbestaan van de Paling in Vlaanderen. *Natuur.Focus* 17(1): 4-10.

Verhelst P., Boets P., Van Thuyne G., Verreycken H., Goethals P.L.M., Mouton A.M. (2015) The distribution of an invasive fish species is highly affected by the presence of native fish species: evidence based on species distribution modelling. *Biol. Invasions* (2016) Vol.: 18, Issue 2. Pp.:427-444.

Verreycken H., Van Thuyne G., Belpaire C. (2011). Length-weight relationships of 40 freshwater fish species from two decades of monitoring in Flanders (Belgium). *Journal of Applied Ichthyology* 27. Pp. 1416-1421. doi: 10.1111/j.1439-0426.2011.01815.x