

# **VISSTANDSONDERZOEK IN DE BENTILLEKREEK TE SINT-LAUREINS**

---

Wijze van citeren:

Van Nieuwenhuyze W., Boets P., Dillen A., Poelman E. (2021). Visstandsonderzoek in de Bentillekreek te Sint-Laureins. Opdracht uitgevoerd op vraag van de Provinciale Visserijcommissie van Oost-Vlaanderen. 27 p.

Contactgegevens:

Pieter Boets  
Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek  
Godshuizenlaan 95 - 9000 Gent  
[pieter.boets@oost-vlaanderen.be](mailto:pieter.boets@oost-vlaanderen.be)  
09 267 89 18

## **Dankwoord**

Graag willen we de leden van het bestuur en de stewards van de Bentillekreek bedanken voor de hulp tijdens het onderzoek evenals voor het aanleveren van fotomateriaal.

# Inhoudsopgave

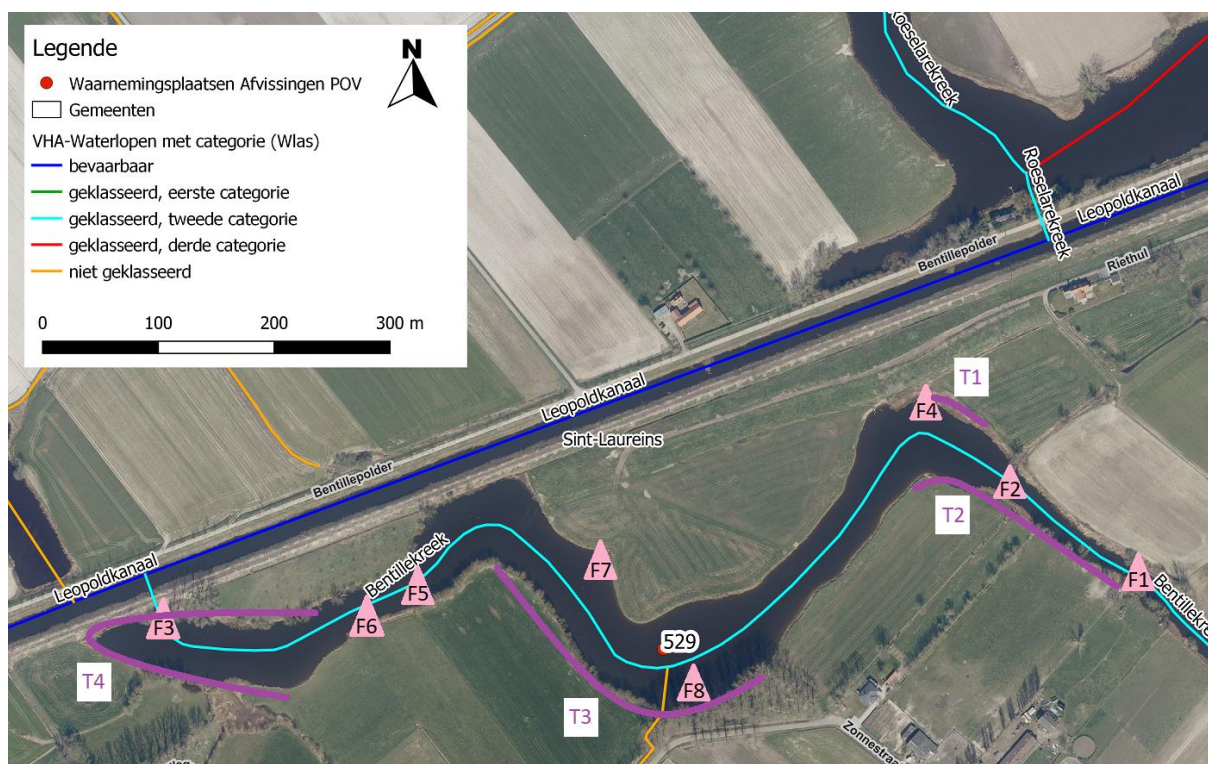
1. Situering .....	4
2. Studiegebied.....	4
3. Methode.....	5
4. Resultaten.....	7
5. Discussie .....	20
5.1 Toestand van het visbestand en van de kreek .....	20
5.2 Aanbevelingen voor beheer en bepoting.....	22
Referenties .....	26
Appendix.....	27

## 1. Situering

Vanuit de Provinciale visserijcommissie (PVC) van Oost-Vlaanderen kwam de vraag om een onderzoek te voeren naar de visstand in de Bentillekreek. De PVC heeft recent de hengelrechten van deze kreek verkregen en wenste daarom de huidige toestand van het visbestand te kennen. Verder wil de PVC graag concrete aanbevelingen voor biotoopverbetering en visstandsbeheer. Om op deze vragen een antwoord te bieden heeft het Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek (PCM) een onderzoek uitgevoerd naar de visstand van de Bentillekreek in het najaar van 2020. De resultaten evenals de aanbevelingen worden in dit rapport weergegeven.

## 2. Studiegebied

Het onderzoek vond plaats in de Bentillekreek te Sint-Laureins. De kreek in de omgeving zijn oude turfputten die na ontginning verder uitgehold raakten door overstromingen en stormvloeden ([www.vbk.be](http://www.vbk.be)). De Bentillekreek heeft een grillige vorm en beslaat een oppervlakte van ongeveer 6 ha. De kreek wordt aan de noordwestelijke zijde begrensd door het Leopoldkanaal en is omgeven door zandige bodems ([www.vbk.be](http://www.vbk.be)). De Bentillekreek wordt aangeduid met nummer 529 op figuur 1. Dit ID-nummer stemt overeen met het nummer zoals ingegeven in de Provinciale visdatabank van de Provincie Oost-Vlaanderen. Figuur 1 en tabel 1 geven info over de verschillende trajecten die werden afgevist op de hengelvijvers en over de verschillende fuiken die er werden geplaatst. Het onderzoek werd uitgevoerd op 1 en 2 oktober 2020.



Figuur 1: Overzichtskartaal met aanduiding van de Bentillekreek en de afgevluste trajecten (paarse lijnen) en geplaatste fuiken (driehoekjes).

Tabel 1 – Overzicht van de fuiken en beviste trajecten in de Bentillekreek te Sint-Laureins.

Locatie/omschrijving	Naam op kaart	Methode	Bemonsterde afstand
noordoostelijke zijde	T1	Elektrisch	60
oostelijke inham	T2	Elektrisch	250
zuidelijk centraal	T3	Elektrisch	300
westelijke zijde	T4	Elektrisch	360
oostelijke inham	F1	Fuik1	n.v.t.
oostelijke inham	F2	Fuik2	n.v.t.
westelijke zijde	F3	Fuik3	n.v.t.
noordoostelijke zijde	F4	Fuik4	n.v.t.
dwars over kreek	F5	Fuik5	n.v.t.
centraal langs oever	F6	Fuik6	n.v.t.
centrale kleine inham	F7	Fuik7	n.v.t.
zuidelijk centraal	F8	Fuik8	n.v.t.

### 3. Methode

Het onderzoek werd uitgevoerd met behulp van een elektrovisserijtoestel vanuit een boot en met schietfuiken.

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, een platte koperen gevlochten draad, bevindt zich nabij het voorste eind van de boot in het water. De positieve pool (kathode) bestaat uit één geïsoleerde steel en metalen ring voorzien van een net. Met deze kathode wordt vooraan de boot gevist door langzaam de oeverzone af te varen. Er wordt een zo hoog mogelijke vangstefficiëntie nagestreefd door met tussenpozen de positieve pool tussen de oever en de boot in het water te dompelen, waardoor de daar aanwezige vis tijdelijk verdoofd wordt. De verdoofde vis wordt direct uit het water geschept en verzameld in een grote kuip met water. Het ononderbroken onder stroom zetten van het gekozen oevertraject zou meer vis verjagen door het wegluchten uit de schrikzone.

Fuiken zijn passieve visbemonsteringsmethoden, die gedurende een welbepaalde tijd (meestal één tot meerdere dagen) in het water geplaatst worden. Voor dit onderzoek werd gebruik gemaakt van schietfuiken. Een schietfuik is over het algemeen groter dan een gewone fuik en onderscheidt zich daarvan ook door het ontbreken van vleugels en door het feit dat de twee fuiken (gescheiden door een geleidingsnet) tegenover elkaar worden geplaatst. Schietfuiken zijn in het bijzonder geschikt voor wateren met diepten van meer dan één meter. Schietfuiken zijn een bruikbaar middel voor het bemonsteren van de vis nabij de bodem (voor zover daar in de zomermaanden géén stratificatie optreedt met zuurstofloze waterlagen nabij de bodem). Om een beeld op te bouwen van de aanwezige bodemvissen worden schietfuiken gedurende een beperkte periode op verschillende plaatsen in het water geplaatst.

Het visonderzoek gebeurde over twee dagen: 1 en 2 oktober 2020. De schietfuiken werden op de eerste dag van het onderzoek geplaatst en de volgende dag terug opgehaald (na ongeveer 24u). In totaal werden acht fuiken geplaatst. Op beide dagen werd een deel van de oevers met elektrovisserij bemonsterd. De bemonsterde trajecten evenals de plaatsing van de fuiken is weer te vinden in figuur 1 en tabel 1.

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 een invloed heeft op kleinere exemplaren). Tevens werden vissen visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van gebreken of ziektes.

Van de meest abundantste soorten ( $n \geq 10$ ), waarvan lengte en gewicht per individu werden opgemeten (in dit onderzoek baars, blankvoorn, brasem, paling, rietvoorn en snoek) werden lengtefrequentie-distributie-figuren opgesteld (zie figuren 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20). Ook werden de lengte-gewicht (L-G) verhoudingen voor deze soorten bepaald en vergeleken met de standaard regressielijn (bepaald op basis van het handboek visstandsbemonstering (Klinge *et al.*, 2003)) (figuren 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21). De conditiefactoren (CF) die vervolgens berekend konden worden (gewicht/normgewicht) werden weergegeven in aparte figuren (figuren 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22). Een conditiefactor tussen 0,9 en 1,1 wijst op een goede conditie. Waarden onder 0,9 en boven 1,1 wijzen respectievelijk op een ondermaatse en een zeer goede conditie.



Foto 1 (links): Ophalen van een fuik; Foto 2 (rechts): Zicht op de Bentillekreek.



## 4. Resultaten

In totaal werden 11 soorten vis gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins (tabellen 2, 3, 4, 5), nl. baars, blankvoorn, brasem, karper, kolblei, paling, pos, rietvoorn, snoek, snoekbaars en zeelt. De totale opgemeten visbiomassa bedroeg circa 51,2 kg, waartoe de visbiomassa van elektrisch traject 3 in verhouding de grootste bijdrage leverde (11,1 kg; voornamelijk bepaald door twee grote karpers). De kreek kent een gevarieerd visbestand met een goede verdeling aan witvis en roofvis. In totaal werden 833 individuen geteld over de volledige kreek, hier was het fuik 3 die de grootste bijdrage leverde met 179 individuen. Wanneer grote aantallen werden gevangen van bepaalde soorten, werd soms beslist bijkomende individuen niet meer apart te meten en te wegen om beschadiging van vissen te vermijden. Gezien de omvangrijke vangst van deze soorten heeft dit geen invloed op het bepalen van de populatieopbouw van deze soorten.



Foto 3) Gevangen paling in de meetgoot; Foto 4) Gevangen karper in de meetgoot; Foto 5) Gevangen snoek

Blankvoorn was veruit de meest abundante soort qua aantallen in de Bentillekreek. Er werden 440 individuen gevangen. Ook baars en rietvoorn scoorden hoge aantallen met respectievelijk 132 en 130 gevangen individuen. Voor de andere soorten lagen de aantallen allen onder 100 stuks. Op vlak van visbiomassa sprongen de waarden voor karper en paling er uit. De aanwezigheid van slechts zes exemplaren van de soort karper zorgde voor een visbiomassa van liefst 23,6 kg. Ook werd er 12,3 kg paling uit de kreek gehaald. Andere soorten hadden nooit een hogere visbiomassa dan 4 kg. De kreek heeft met de aanwezigheid van baars, paling, snoek en snoekbaars een mooi roofvisbestand. Het aandeel van deze soorten bedroeg ongeveer één vijfde op vlak van aantallen, met een totaal gewicht van 16,3 kg. Het witvisbestand bestaat uit 661 individuen en een totaal gewicht van 34,9 kg.

Tabel 2 – Effectieve vangst per soort en per bemonsteringsmethode in aantal (n) en gewicht (g) voor de Bentillekreek te Sint-Laureins.

BENTILLEKREEK	Traject 1		Traject 2		Traject 2-2e afvangst		Traject 3		Traject 4	
	Aantal (n)	Gewicht (g)	Aantal (n)	Gewicht (g)	Aantal (n)	Gewicht (g)	Aantal (n)	Gewicht (g)	Aantal (n)	Gewicht (g)
baars	21	245,4	4	21,8	0	0	5	22,6	7	82,7
blankvoorn	55	145,1	20	129	1	9,3	52	653,2	73	450
brasem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
karper	1	8000	0	0	1	3000	2	8500	1	3800
kolblei	0	0	0	0	0	0	1	132,8	0	0
paling	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
pos	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2,9
rietvoorn	5	41,3	1	17,8	0	0	4	169,2	5	67,7
snoek	0	0	1	63,9	2	249,7	0	0	3	748,4
snoekbaars	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
zeelt	0	0	0	0	0	0	1	1600	1	1600
Totaal	82	8431,8	26	232,5	4	3259	65	11077,8	91	6751,7
#soorten	4		4		3		6		7	

Tabel 3 – Effectieve vangst per soort en per bemonsteringsmethode in aantal (n) en gewicht (g) voor de Bentillekreek te Sint-Laureins.

BENTILLEKREEK	Fuik 1		Fuik 2		Fuik 3		Fuik 4	
	Aantal (n)	Gewicht (g)	Aantal (n)	Gewicht (g)	Aantal (n)	Gewicht (g)	Aantal (n)	Gewicht (g)
baars	19	285,2	1	6,9	23	125	1	4,1
blankvoorn	5	27,7	3	17,6	77	425	36	163,8
brasem	0	0	0	0	17	1617,2	2	446,2
karper	0	0	0	0	1	334	0	0
kolblei	0	0	0	0	0	0	3	27,1
paling	4	2497	8	2879	3	972	1	398
pos	0	0	2	37,5	29	180	12	92,9
rietvoorn	9	63,1	5	139,8	29	284,6	0	0
snoek	4	1200	0	0	0	0	0	0
snoekbaars	0	0	0	0	0	0	0	0
zeelt	2	384,5	0	0	0	0	0	0
Totaal	43	4457,5	19	3080,8	179	3937,8	55	1132,1
#soorten	6		5		7		6	



**Tabel 4 – Effectieve vangst per soort en per bemonsteringsmethode in aantal (n) en gewicht (g) voor de Bentillekreek te Sint-Laureins.**

BENTILLEKREEK	Fuik 5		Fuik 6		Fuik 7		Fuik 8	
	Aantal (n)	Gewicht (g)	Aantal (n)	Gewicht (g)	Aantal (n)	Gewicht (g)	Aantal (n)	Gewicht (g)
baars	3	54,5	44	190	0	0	4	15,4
blankvoorn	43	272	43	397,1	8	32	24	208
brasem	4	23,4	8	187,6	0	0	3	113,8
karper	0	0	0	0	0	0	0	0
kolblei	0	0	1	59,1	0	0	0	0
paling	5	2130	1	720	0	0	6	2699
pos	8	71	22	165	5	49	6	48
rietvoorn	2	11,5	24	167,2	45	330	1	192
snoek	0	0	1	600	0	0	0	0
snoekbaars	0	0	1	59,7	0	0	0	0
zeelt	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	65	2562,4	145	2545,7	58	411	44	3276,2
#soorten	6		9		3		6	

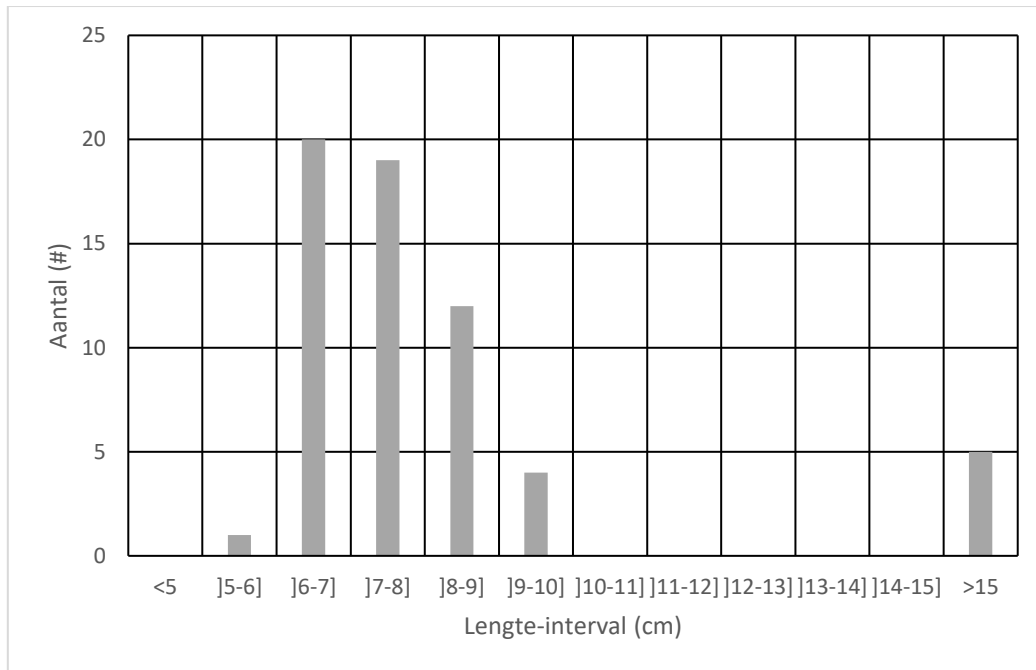
**Tabel 5 – Effectieve totale vangst per soort in aantal (n) en gewicht (g) voor de Bentillekreek te Sint-Laureins.**

BENTILLEKREEK	Totaal	Totaal
	Aantal (n)	Gewicht (g)
baars	132	1053,6
blankvoorn	440	2929,8
brasem	34	2388,2
karper	6	23634
kolblei	5	219
paling	28	12295
pos	85	646,3
rietvoorn	130	1484,2
snoek	11	2862
snoekbaars	1	59,7
zeelt	4	3584,5
Totaal	833	51156,3
#soorten	11	

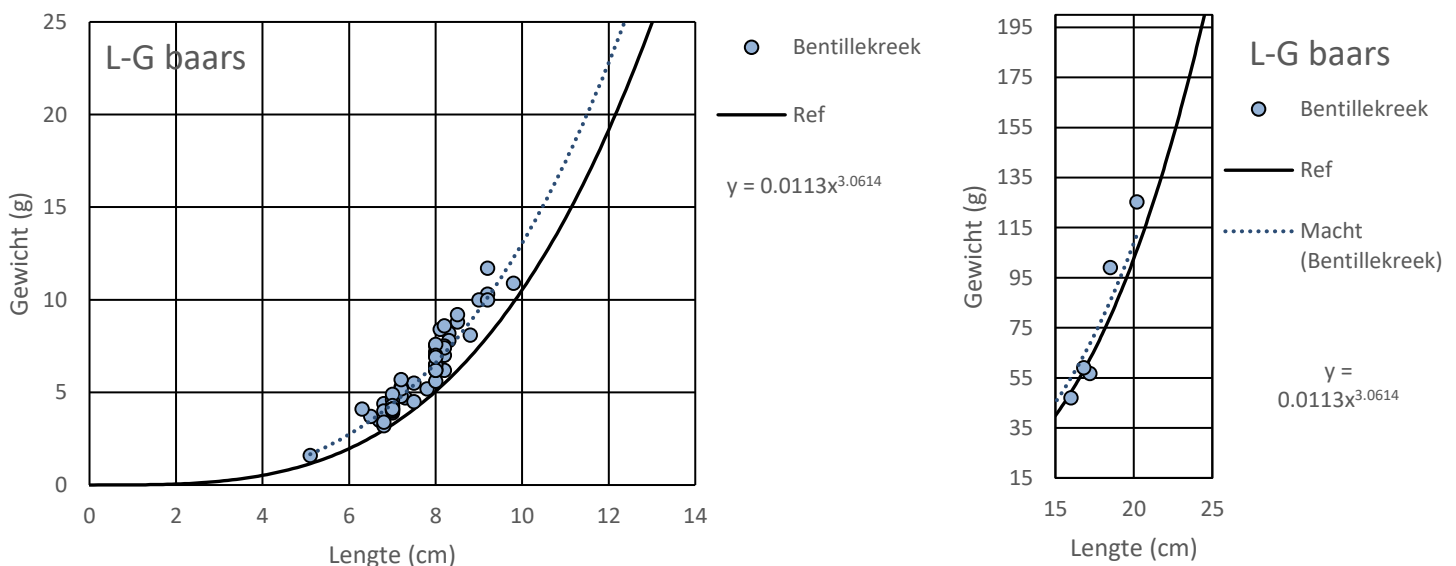
Van de soorten waarvan meer dan 10 individuen werden gevangen, werden lengtefrequentie-distributie-figures opgesteld (zie figuren 2, 5, 8, 11, 14, 17, 20). In dit onderzoek gaat het bijgevolg over de soorten baars, blankvoorn, brasem, paling, pos, rietvoorn, snoek. Ook werden de lengte-gewicht (L-G) verhoudingen voor deze soorten bepaald en vergeleken met de standaard regressielijn (bepaald op basis van het handboek visstandsbemonstering (Klinge *et al.*, 2003)) (figuren 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21). De conditiefactoren (CF) die vervolgens berekend konden worden (gewicht/normgewicht), werden weergegeven in aparte figuren (figuren 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22). Een conditiefactor tussen 0,9 en 1,1 wijst op een goede conditie. Waarden onder 0,9 en boven 1,1 wijzen respectievelijk op een ondermaatse en een zeer goede conditie.

Van baars werden in totaal 132 individuen gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins. Van 61 individuen werd de individuele lengte en gewicht bepaald. Het grootste exemplaar had een lengte van 20,2 cm. De meeste exemplaren behoorden tot het lengte-intervallen van 6 tot 7 cm (n=20) en van 7

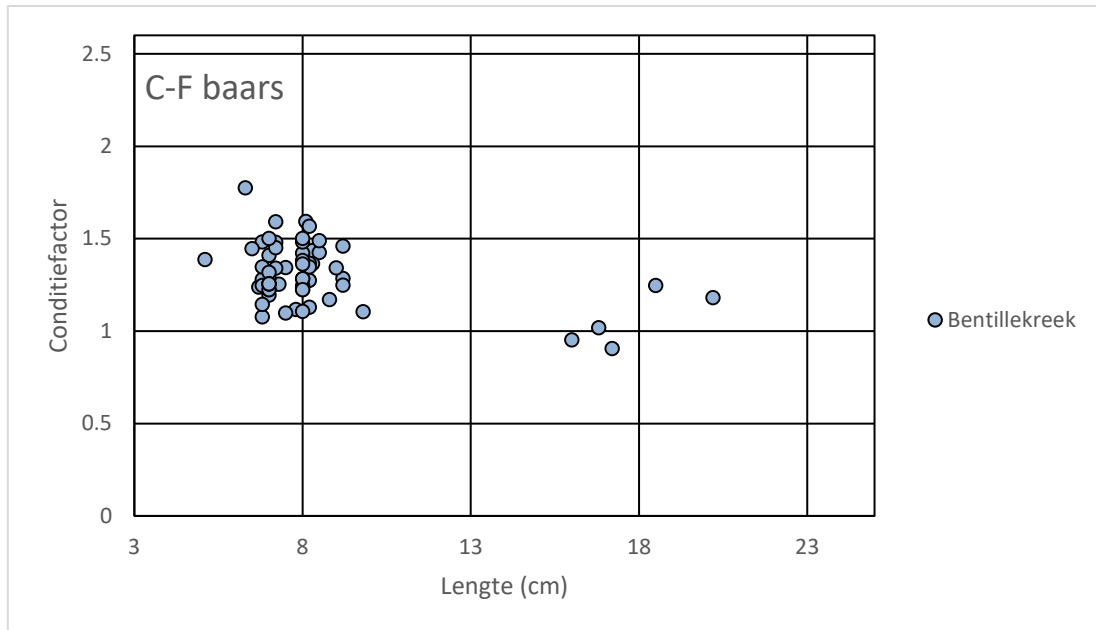
tot 8 cm (n=19) (figuur 2). Het is opvallend dat er slechts enkele individuen een lengte van meer dan 10 cm hebben. Dit kan mogelijks wijzen op dwerggroei (zie discussie). De lengte-gewicht verhouding (figuur 3) ligt voor bijna alle exemplaren boven de regressielijn. De formule op basis van alle vangsten van baars binnen dit onderzoek is  $y=0,0113x^{3,0614}$ . De conditiefactor (figuur 5) ligt bijgevolg voor maar liefst 56 van de 61 individuen hoger dan 1,1, wat wijst op een zeer goede conditie. Vijf individuen hadden een goede conditie met een conditiefactor tussen 0,9 en 1,1. Geen enkel individu scoorde lager dan 0,9 en had een ondermaatse conditie.



Figuur 2: Lengtefrequentie-distributie voor baars gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins.

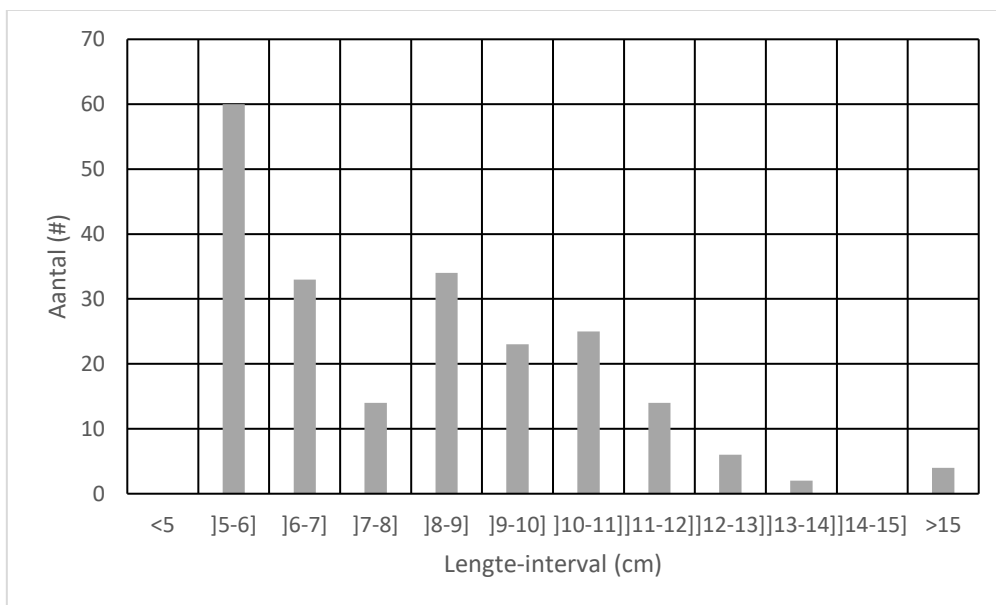


Figuur 3: Lengte-gewicht verhouding van baars gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins. De volle zwarte lijn in de grafiek geeft de standaardregressielijn weer ter vergelijking (Regressielijn op basis van het handboek visstandsbemonstering (Klinge *et al.*, 2003)). De streepjeslijn is de regressielijn op basis van alle vangsten van baars binnen dit onderzoek.



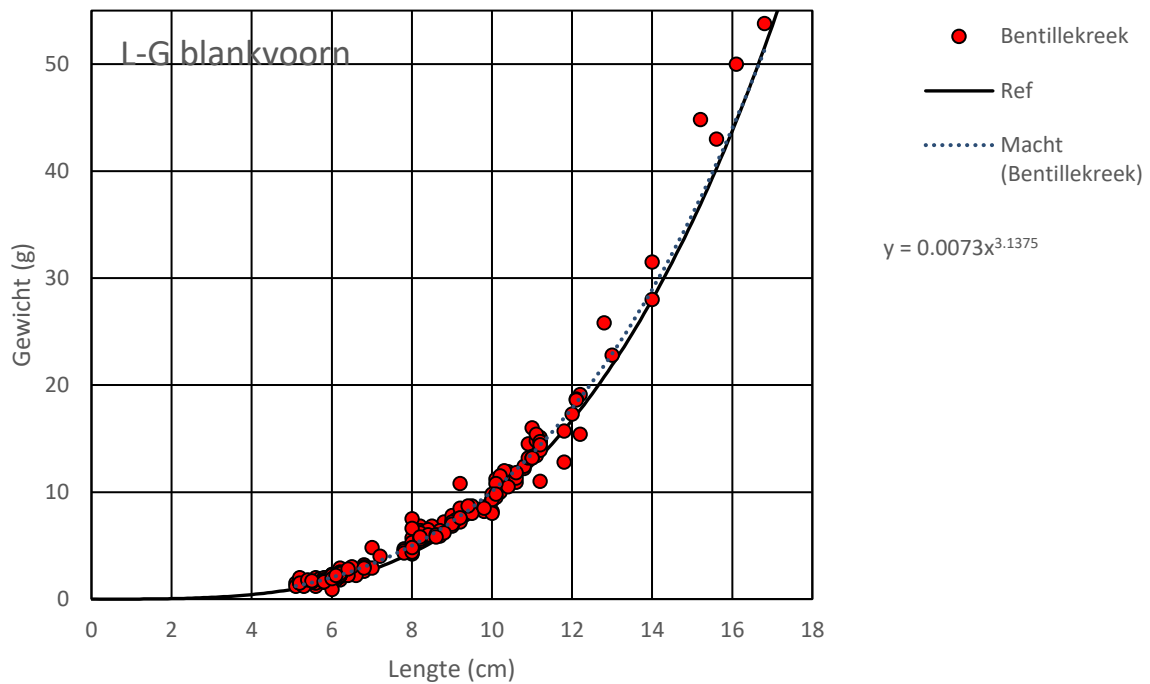
**Figuur 4: Conditiebepaling van baars gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins. Een conditiefactor tussen 0,9 en 1,1 wijst op een goede conditie. Waarden onder 0,9 en boven 1,1 wijzen respectievelijk op een ondermaatse en een zeer goede conditie.**

Van blankvoorn werden in totaal 440 individuen gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins. Van 215 individuen werd de individuele lengte en gewicht bepaald. Het grootste exemplaar had een lengte van 16,8 cm. De meeste exemplaren behoorden tot het lengte-interval van 5 tot 6 cm (n=60) (figuur 5). Na dit lengte-interval nemen de aantallen per interval eerst sterk en vervolgens geleidelijk af, wat men met een normale populatieopbouw kan associëren. De lengte-gewicht verhouding (figuur 6) ligt voor de meeste exemplaren rond en boven de regressielijn. De formule op basis van alle vangsten van blankvoorn binnen dit onderzoek is  $y=0,0073x^{3,1375}$ . De conditiefactor (figuur 7) ligt bijgevolg voor 137

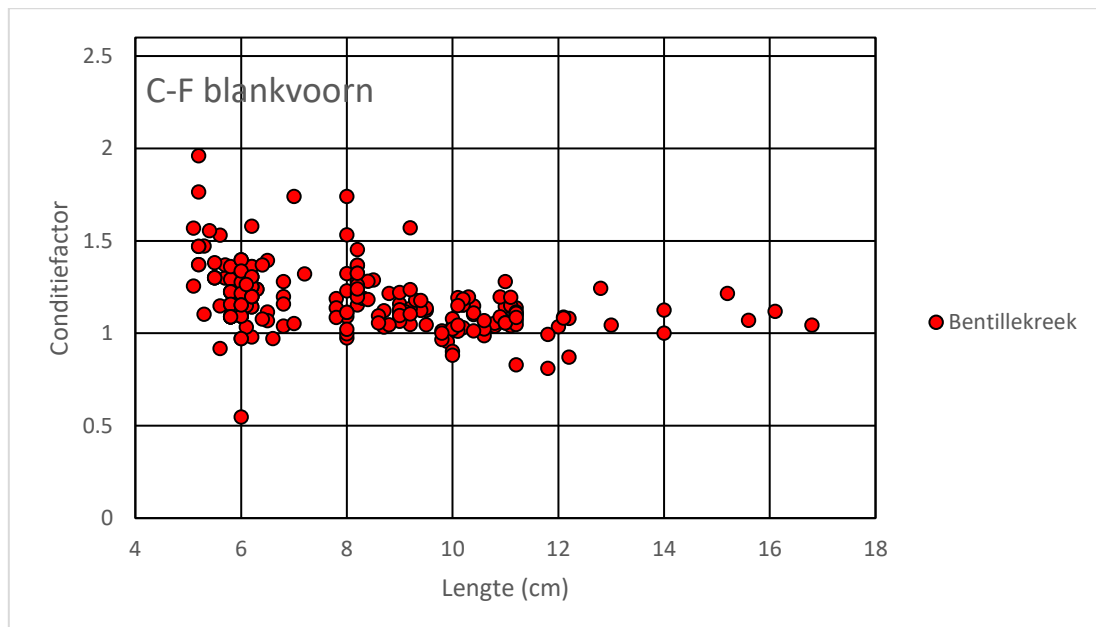


**Figuur 5: Lengtefrequentie-distributie voor blankvoorn gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins.**

individuen boven 1,1 wat op een zeer goede conditie wijst. Nog eens 73 individuen hadden een conditiefactor tussen 0,9 en 1,1 wat op een goede conditie wijst. Slechts vijf individuen hadden een conditiefactor lager dan 0,9 en een ondermaatse conditie.

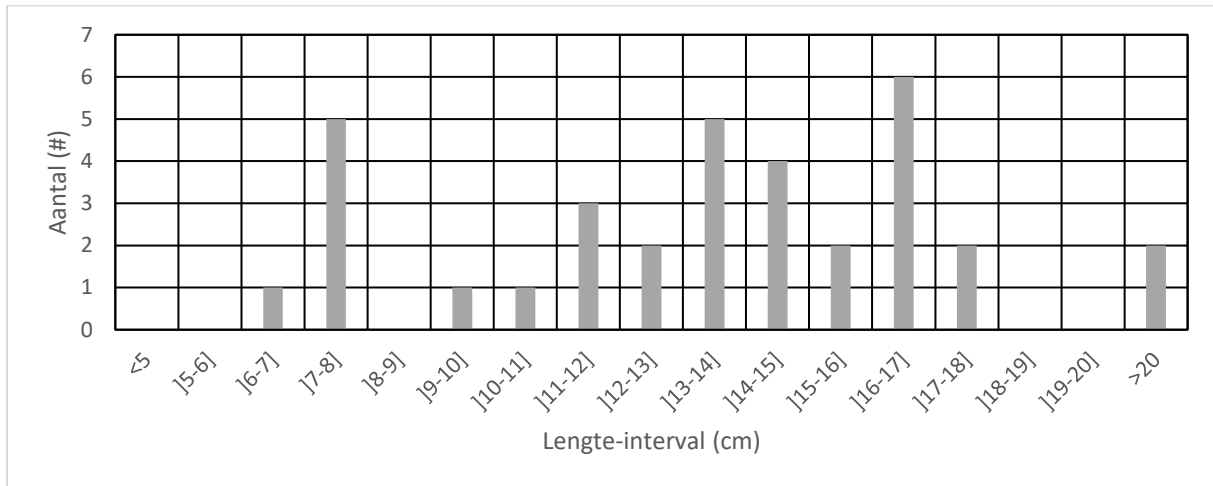


Figuur 6: Lengte-gewicht verhouding van blankvoorn in de Bentillekreek te Sint-Laureins. De volle zwarte lijn in de grafiek geeft de standaardregressielijn weer ter vergelijking (Regressielijn op basis van het handboek visstandsbemonstering (Klinge *et al.*, 2003)). De streepjeslijn is de regressielijn op basis van alle vangsten van blankvoorn binnen dit onderzoek.

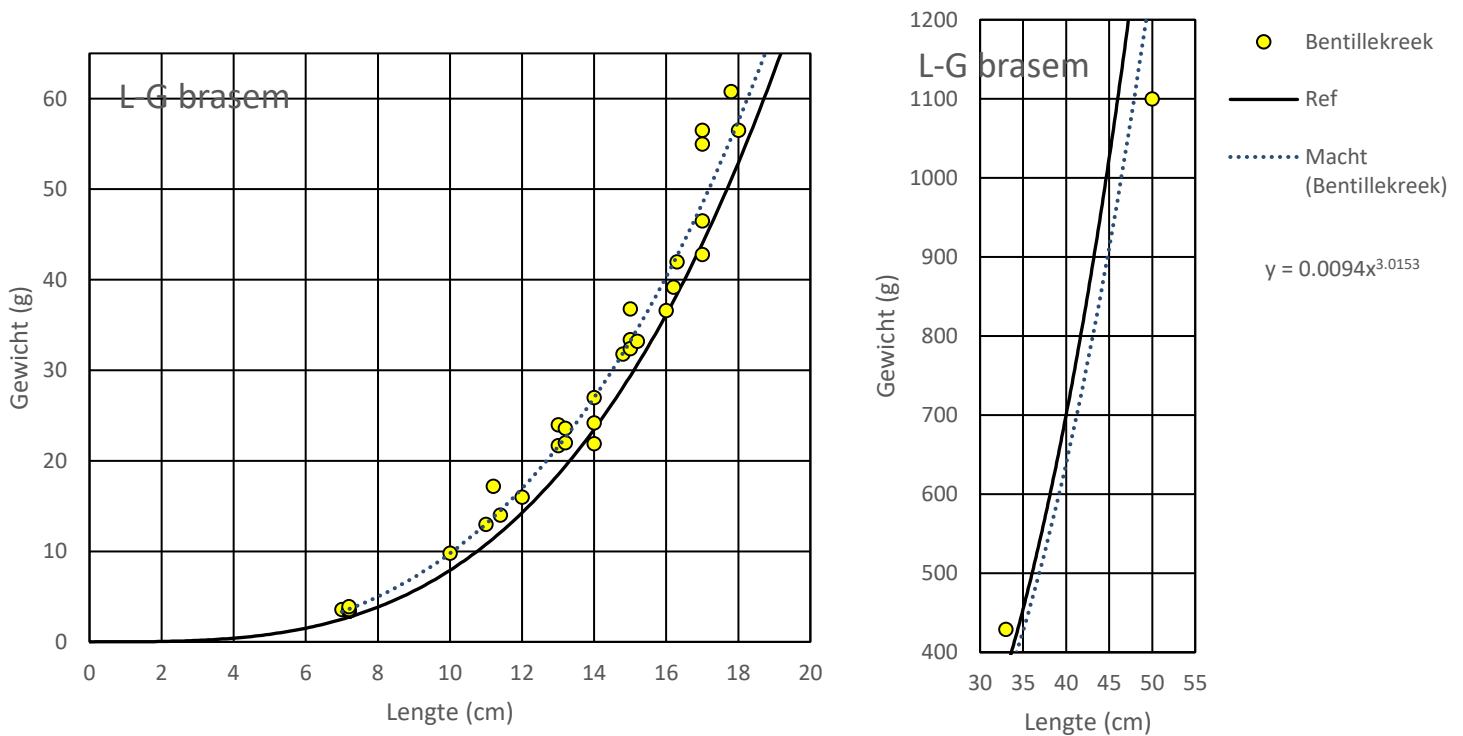


Figuur 7: Conditiebepaling van blankvoorn gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins. Een conditiefactor tussen 0,9 en 1,1 wijst op een goede conditie. Waarden onder 0,9 en boven 1,1 wijzen respectievelijk op een ondermaatse en een zeer goede conditie.

Van brasem werden in totaal 34 individuen gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins. Van alle individuen werd de individuele lengte en gewicht bepaald. Het grootste exemplaar had een lengte van 50 cm. Er was geen uitgesproken lengte-interval (figuur 8). Wat wel opvalt is het lage aantal kleine individuen. Mogelijks is de reproductie bij brasem weinig succesvol. De lengte-gewicht verhouding (figuur 9) ligt voor bijna alle exemplaren rond en boven de regressielijn. De formule op basis van alle vangsten van brasem binnen dit onderzoek is  $y=0,0094x^{3,0153}$ . De conditiefactor (figuur 10) ligt bijgevolg voor 24 van de 34 individuen hoger dan 1,1, wat wijst op een zeer goede conditie. Negen individuen hadden een goede conditie met een conditiefactor tussen 0,9 en 1,1. Slechts één individu scoorde lager dan 0,9 en had een ondermaatse conditie.

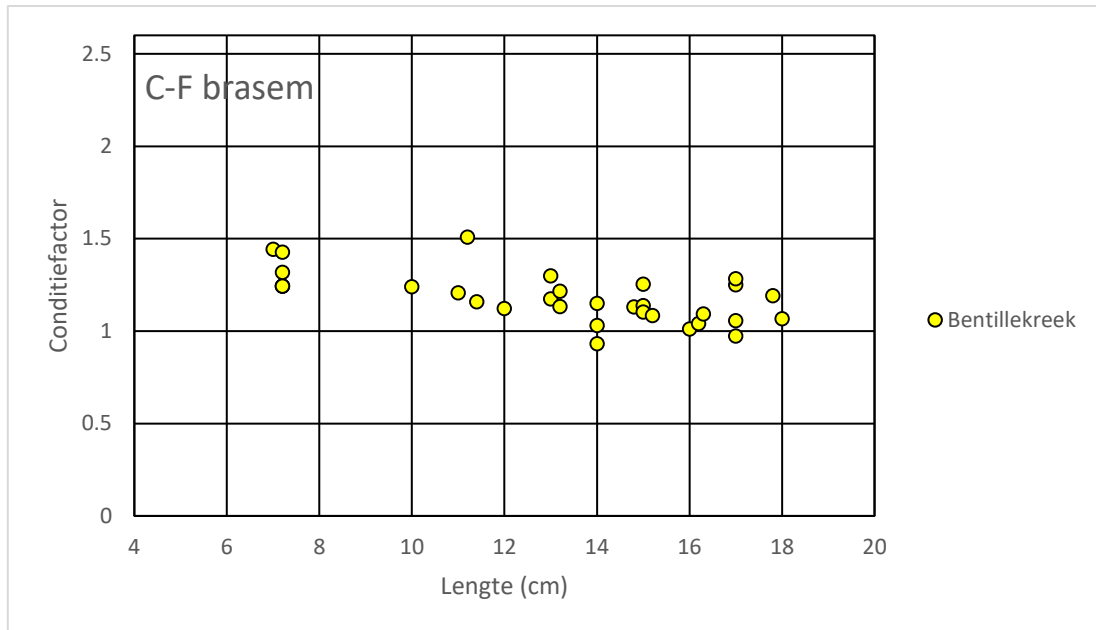


Figuur 8: Lengtefrequentie-distributie voor brasem gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins.



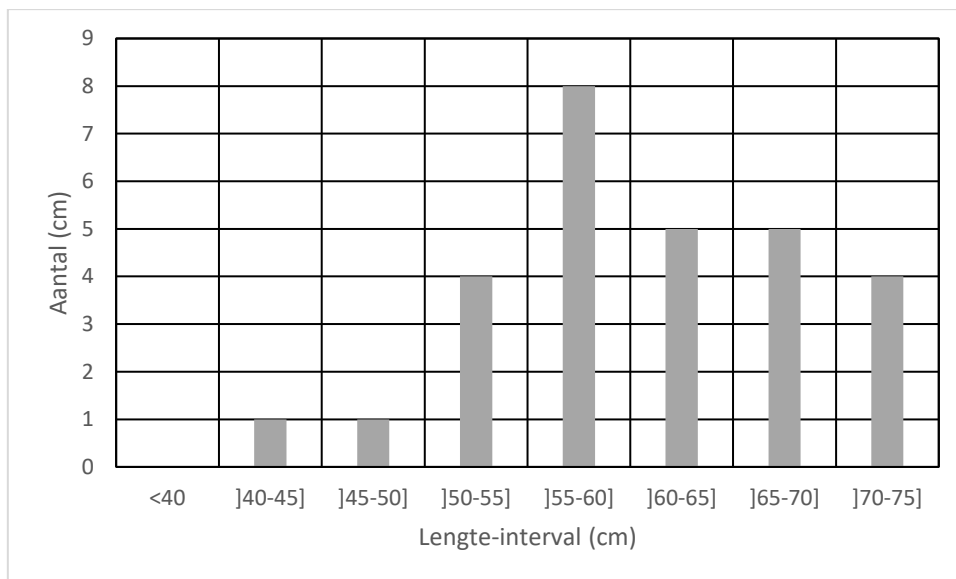
Figuur 9: Lengte-gewicht verhouding van brasem gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins. De volle zwarte lijn in de grafiek geeft de standaardregressielijn weer ter vergelijking (Regressielijn op basis van het handboek visstandsbemonstering (Klinge *et al.*, 2003)). De streepjeslijn is de regressielijn op basis van alle vangsten van brasem binnen dit onderzoek.



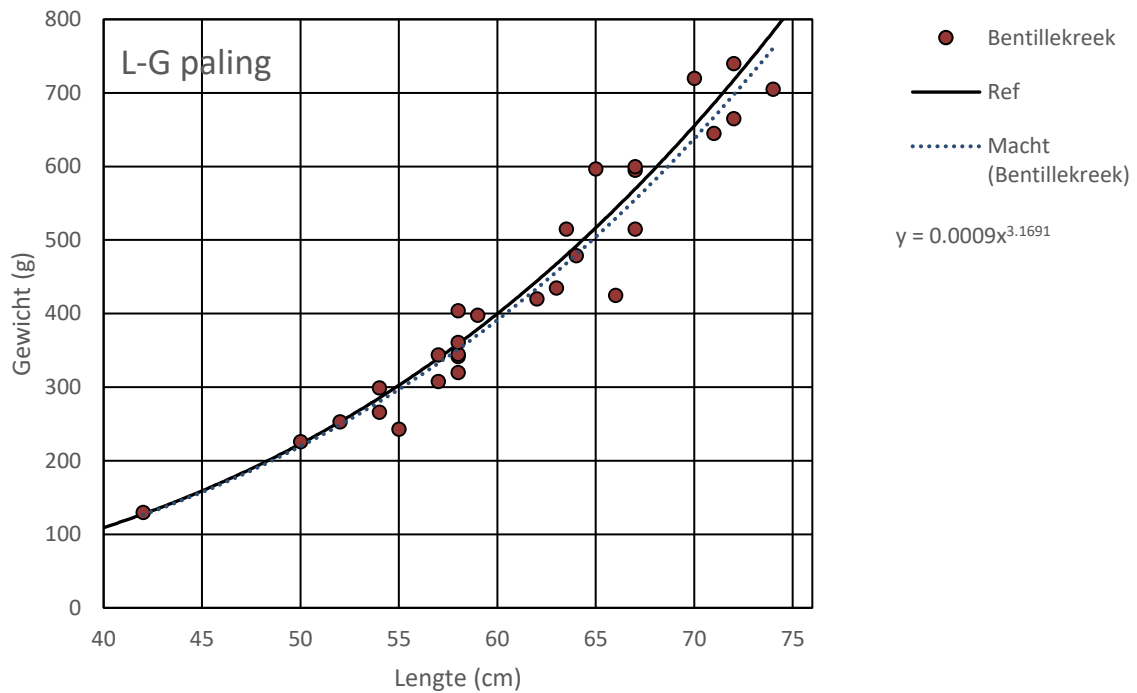


**Figuur 10: Conditiebepaling van brasem in de Bentillekreek te Sint-Laureins. Een conditiefactor tussen 0,9 en 1,1 wijst op een goede conditie. Waarden onder 0,9 en boven 1,1 wijzen respectievelijk op een ondermaatse en een zeer goede conditie.**

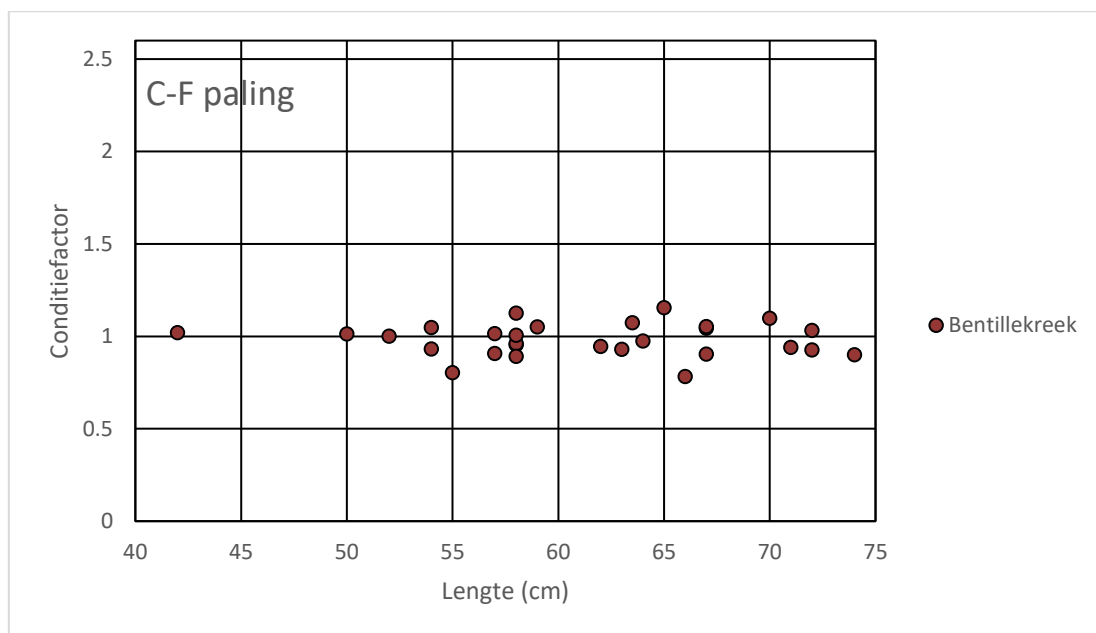
Van paling werden in totaal 28 individuen gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins. Van alle individuen werd de lengte en het gewicht bepaald. Het grootste exemplaar had een lengte van 74 cm. De meeste individuen behoorden tot het lengte-interval van 55 tot 60 cm (n=8) (figuur 11). De lengte-gewicht verhouding (figuur 12) ligt voor de meeste exemplaren rond of lichtjes onder de regressielijn. De formule op basis van alle vangsten van paling binnen dit onderzoek is  $y=0,0009x^{3,1691}$ . De conditiefactor (figuur 13) ligt bijgevolg voor 23 individuen tussen 0,9 en 1,1 wat wijst op een goede conditie. Twee individuen hadden een conditiefactor hoger dan 1,1 en een zeer goede conditie. Drie individuen scoorden lager dan 0,9 wat wijst op een ondermaatse conditie.



**Figuur 11: Lengtefrequentie-distributie voor paling in de Bentillekreek te Sint-Laureins.**



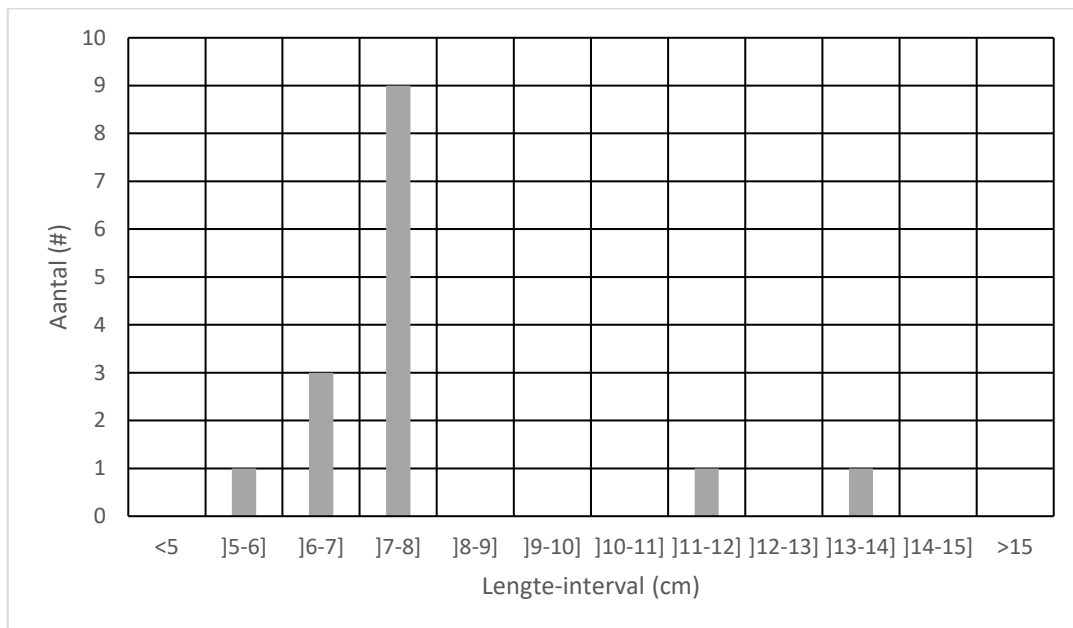
Figuur 12: Lengte-gewicht verhouding van paling gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins. De volle zwarte lijn in de grafiek geeft de standaardregressielijn weer ter vergelijking (Regressielijn op basis van het handboek visstandsbemonstering (Klinge *et al.*, 2003)). De streeplijn is de regressielijn op basis van alle vangsten van paling binnen dit onderzoek.



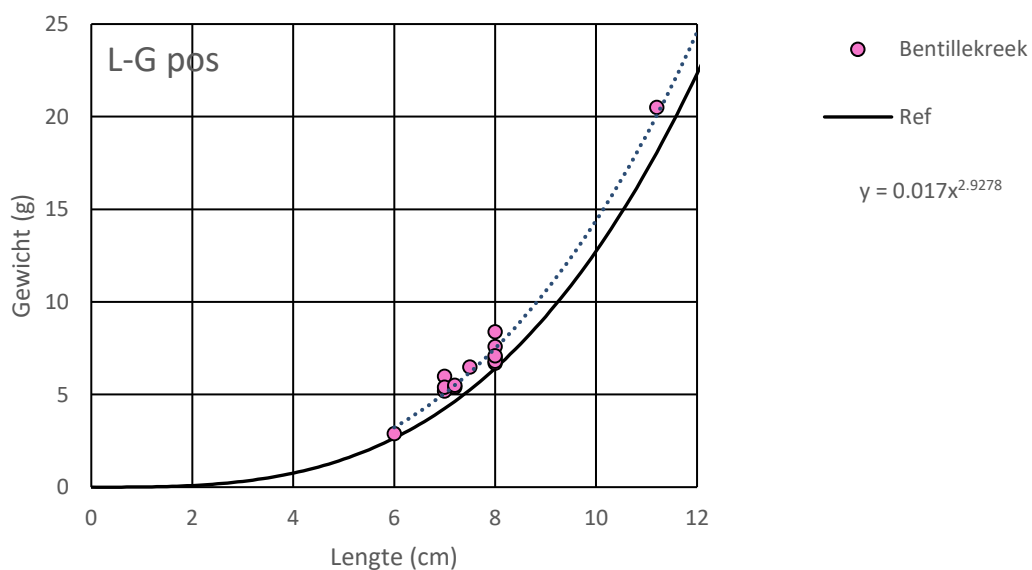
Figuur 13: Conditiebepaling van paling gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins. Een conditiefactor tussen 0,9 en 1,1 wijst op een goede conditie. Waarden onder 0,9 en boven 1,1 wijzen respectievelijk op een ondermaatse en een zeer goede conditie.

Van pos werden in totaal 85 individuen gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins. Van 15 individuen werd de individuele lengte en gewicht bepaald. Het grootste exemplaar had een lengte van

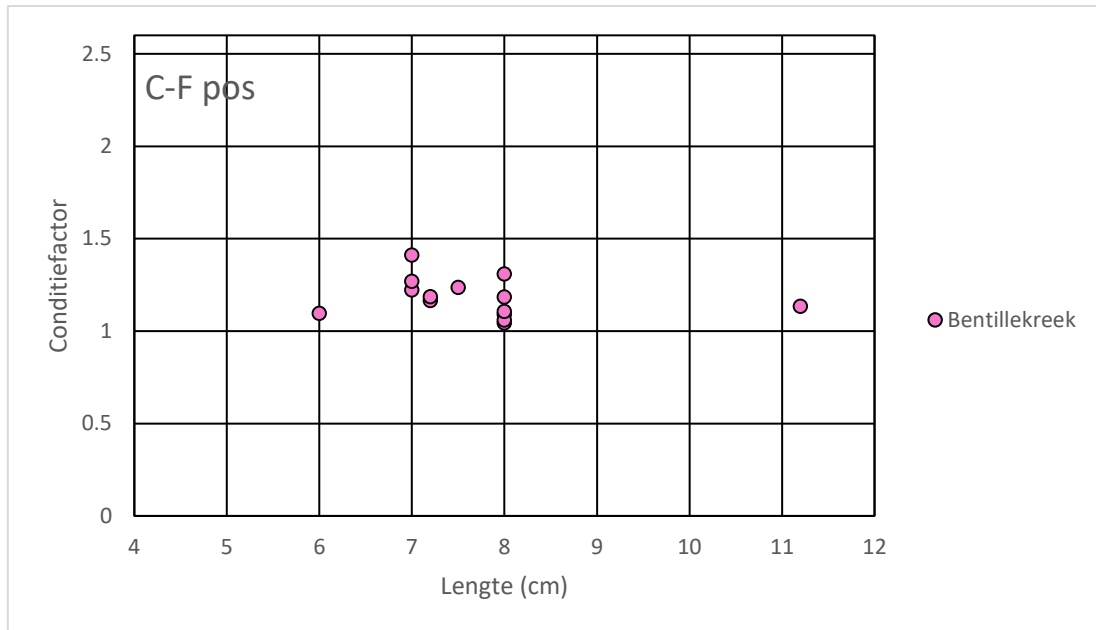
13,2 cm. De meeste exemplaren behoorden tot het lengte-intervallen 7 tot 8 cm (n=9) (figuur 14). Andere lengtes waren zelfs zeldzaam waardoor iets oudere exemplaren lijken te ontbreken. Bij deze soort zijn de individueel gemeten en gewogen individuen beperkt maar uit onze visuele waarnemingen bleek dat er weinig variatie zat bij deze soort. De lengte-gewicht verhouding (figuur 15) ligt voor alle exemplaren boven de regressielijn. De formule op basis van alle vangsten van pos binnen dit onderzoek is  $y=0,017x^{2,9278}$ . De conditiefactor (figuur 16) ligt bijgevolg voor maar liefst 10 van de 15 individuen hoger dan 1,1, wat wijst op een zeer goede conditie. Vijf individuen hadden een goede conditie met een conditiefactor tussen 0,9 en 1,1. Geen enkel individu scoorde lager dan 0,9 en had een ondermaatse conditie.



Figuur 14: Lengtefrequentie-distributie voor pos in de Bentillekreek te Sint-Laureins.

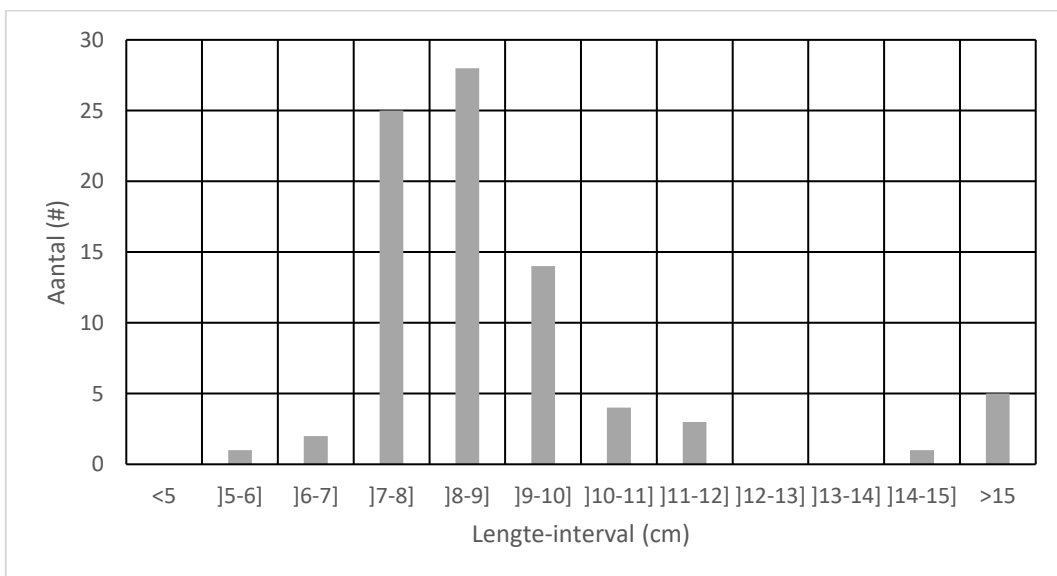


Figuur 15: Lengte-gewicht verhouding van pos in de Bentillekreek te Sint-Laureins. De volle zwarte lijn in de grafiek geeft de standaardregressielijn weer ter vergelijking (Regressielijn op basis van het handboek visstandsbemonstering (Klinge et al., 2003)). De streepjeslijn is de regressielijn op basis van alle vangsten van pos binnen dit onderzoek.

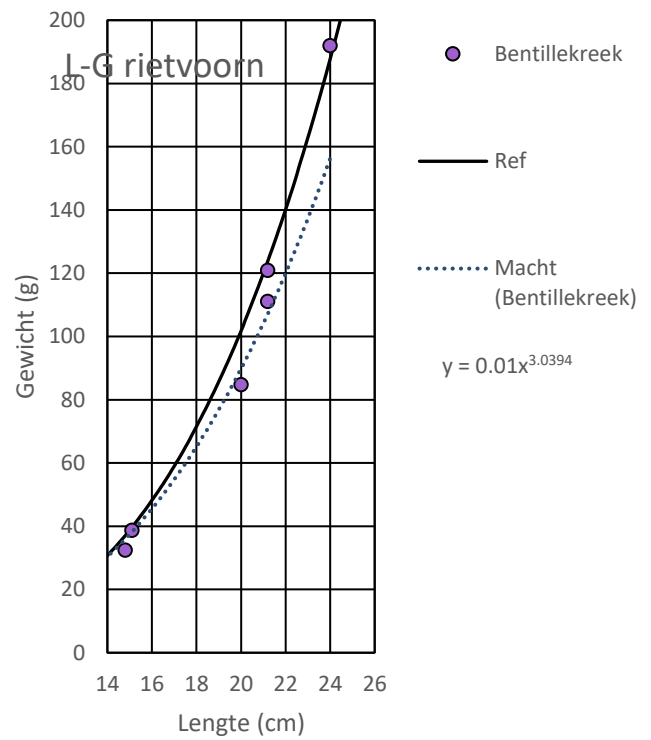
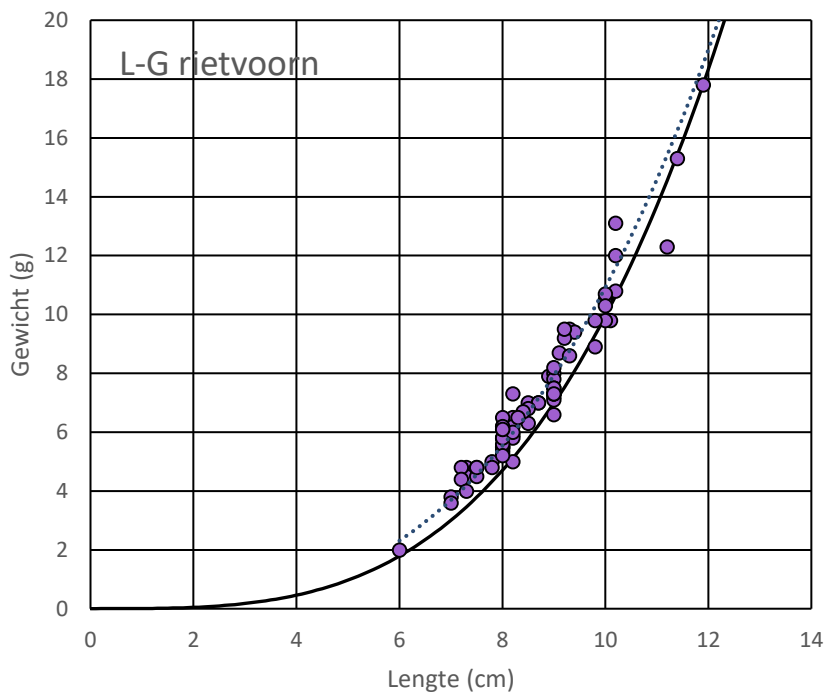


**Figuur 16:** Conditiebepaling van pos gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins. Een conditiefactor tussen 0,9 en 1,1 wijst op een goede conditie. Waarden onder 0,9 en boven 1,1 wijzen respectievelijk op een ondermaatse en een zeer goede conditie.

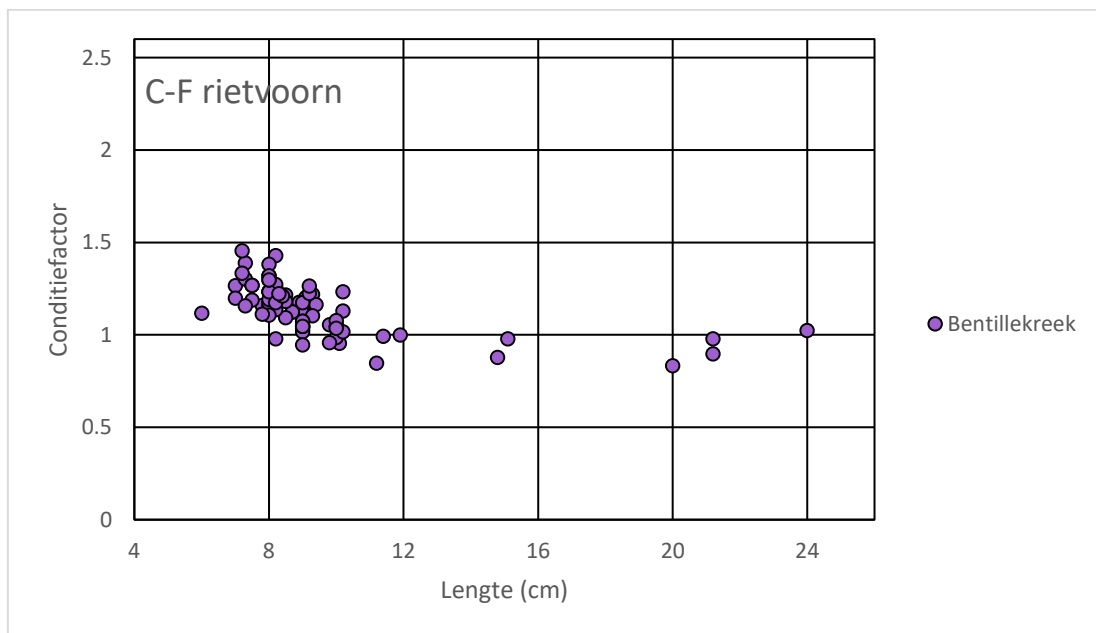
Van rietvoorn werden in totaal 130 individuen gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins. Van 83 individuen werd de individuele lengte en gewicht bepaald. Het grootste exemplaar had een lengte van 24 cm. De meeste exemplaren behoorden tot de lengte-intervallen van 7 tot 8 cm (n=25) en van 8 tot 9 cm (n=28) (figuur 17). De aantallen in de iets hogere lengte-intervallen nemen vrij snel af, waardoor ook hier iets oudere exemplaren grotendeels afwezig lijken. De lengte-gewicht verhouding (figuur 18) ligt voor bijna alle exemplaren boven of rond de regressielijn. De formule op basis van alle vangsten van rietvoorn binnen dit onderzoek is  $y=0,01x^{3,0394}$ . De conditiefactor (figuur 19) ligt bijgevolg voor maar liefst 53 van de 83 individuen hoger dan 1,1, wat wijst op een zeer goede conditie. Nog eens 26 individuen hadden een goede conditie met een conditiefactor tussen 0,9 en 1,1. Slechts vier individuen scoorde lager dan 0,9 en hadden een ondermaatse conditie.



**Figuur 17:** Lengtefrequentie-distributie voor rietvoorn gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins.



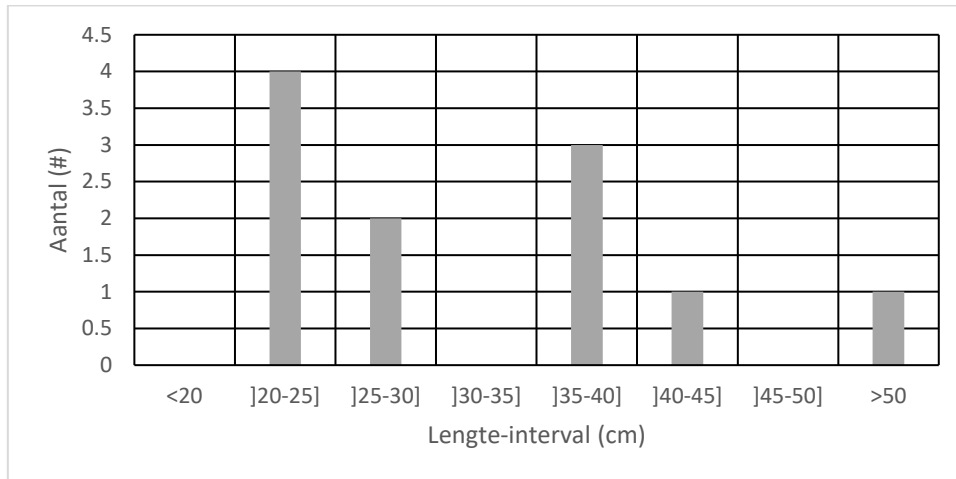
Figuur 18: Lengte-gewicht verhouding van rietvoorn gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins. De volle zwarte lijn in de grafiek geeft de standaardregressielijn weer ter vergelijking (Regressielijn op basis van het handboek visstandsbemonstering (Klinge *et al.*, 2003)). De streepjeslijn is de regressielijn op basis van alle vangsten van rietvoorn binnen dit onderzoek.



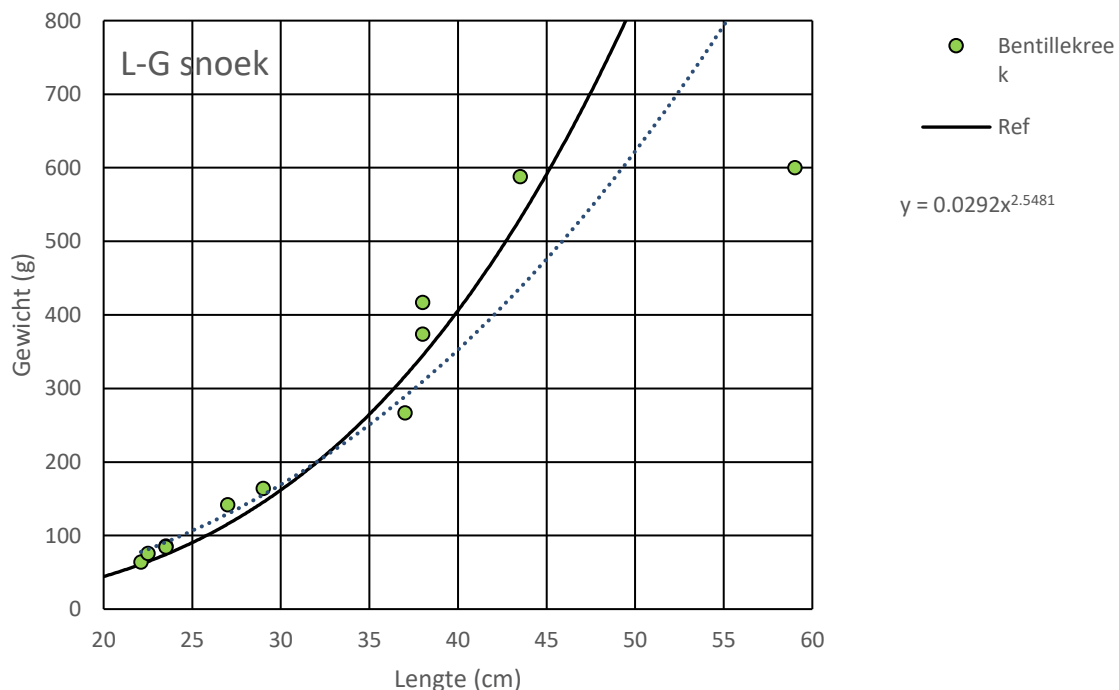
Figuur 19: Conditiebepaling van rietvoorn gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins. Een conditiefactor tussen 0,9 en 1,1 wijst op een goede conditie. Waarden onder 0,9 en boven 1,1 wijzen respectievelijk op een ondermaatse en een zeer goede conditie.



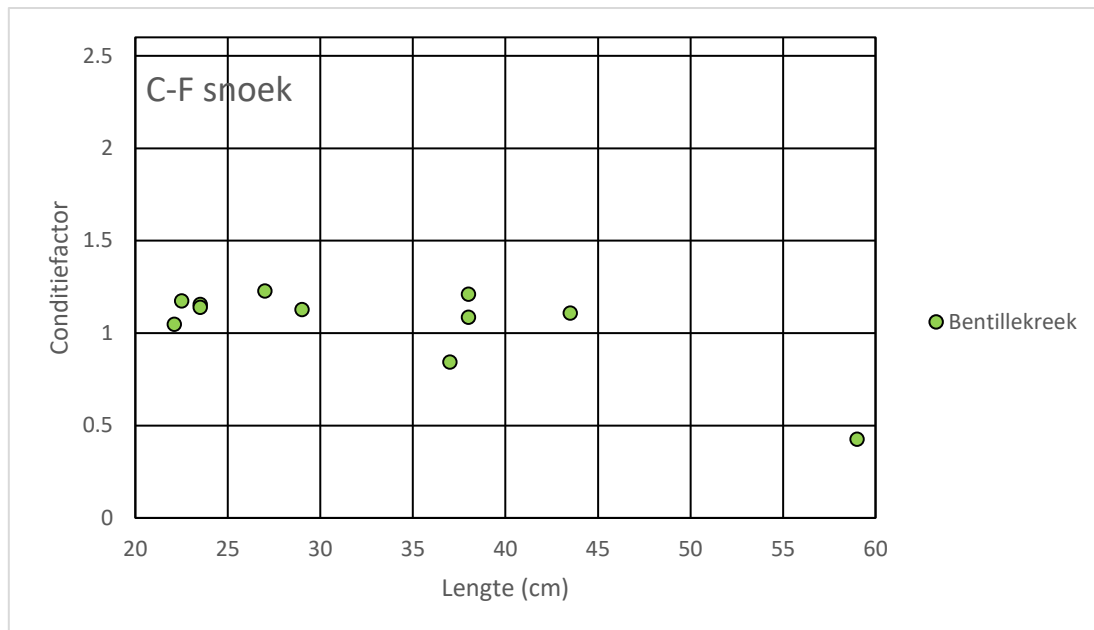
Van snoek werden in totaal 11 individuen gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins. Van alle individuen werd de lengte en het gewicht bepaald. Het grootste exemplaar had een lengte van 59 cm. Er was geen uitgesproken lengte-interval (figuur 20). Er werden zowel jonge individuen als oudere exemplaren gevangen. De lengte-gewicht verhouding (figuur 21) ligt voor de meeste exemplaren rond de regressielijn. De formule op basis van alle vangsten van snoek binnen dit onderzoek is  $y=0,0292x^{2,5481}$ . De conditiefactor (figuur 22) ligt bijgevolg voor twee individuen tussen 0,9 en 1,1 wat wijst op een goede conditie. Zeven individuen hadden een conditiefactor hoger dan 1,1 en een zeer goede conditie. Twee individuen scoorden lager dan 0,9 wat wijst op een ondermaatse conditie, waaronder een zeer lage waarde voor de snoek die nochtans de grootste lengte liet optekenen.



Figuur 20: Lengtefrequentie-distributie voor snoek gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins.



Figuur 21: Lengte-gewicht verhouding van snoek gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins. De volle zwarte lijn in de grafiek geeft de standaardregressielijn weer ter vergelijking (Regressielijn op basis van het handboek visstandsbemonstering (Klinge *et al.*, 2003)). De streepjeslijn is de regressielijn op basis van alle vangsten van snoek binnen dit onderzoek.



Figuur 22: Conditiebepaling van snoek gevangen in de Bentillekreek te Sint-Laureins. Een conditiefactor tussen 0,9 en 1,1 wijst op een goede conditie. Waarden onder 0,9 en boven 1,1 wijzen respectievelijk op een ondermaatse en een zeer goede conditie.

## 5. Discussie

### 5.1 Toestand van het visbestand en van de kreek

De resultaten van het onderzoek tonen aan dat er een mooi en divers visbestand aanwezig is in de Bentillekreek te Sint-Laureins. Blankvoorn, rietvoorn en baars waren het best vertegenwoordigd. Daarnaast waren er ook mooie aantallen van de soorten paling, pos en brasem. Ook karper, kolblei, snoek, snoekbaars en zeelt waren aanwezig. Geen enkele invasieve uitheemse soort werd opgemerkt, wat zeldzaam is in plassen in Vlaanderen vandaag de dag.

De conditie van de vissen lag voor de meeste soorten rond het optimum, wat wijst op voldoende voedselaanbod. Ook de populatieopbouw was voor de meeste soorten goed. Er werden wel weinig grotere individuen gevangen van de soorten pos en rietvoorn en er ontbraken hele kleine exemplaren van de soort brasem. Pos is echter een soort die nooit echt grote lengtes behaald (de soort is bovendien vrij algemeen) en grotere brasem laat zich niet gemakkelijk vangen met de gebruikte onderzoeksmethodes. Enkel voor rietvoorn staat dus met zekerheid vast dat er wat grotere individuen aanwezig zouden mogen zijn voor een betere populatieopbouw. Een slechte populatieopbouw kan te wijten zijn aan een gebrek aan goede schuil- en opgroeiplaatsen.

Waar er zich in de Bentillekreek mooi ontwikkelde rietkragen bevonden, werd tijdens het onderzoek ook meer vis gevangen. Op deze plaatsen zit de vis veilig verstopt voor predatoren. Over de totale oppervlakte van de plas gezien, is de hoeveelheid waterplanten beperkt. Hierdoor kan er in de toekomst wel gedacht worden om ook wat meer waterplanten aan te planten of de inrichting dusdanig aan te passen dat waterplanten zich beter kunnen ontwikkelen (bv door het afschuiven van een oever, zie ook deel 5.2).

Van baars werden er vooral veel kleine individuen bemonsterd ( $\leq 10$  cm). Dit kan wijzen op dwerggroei. De dieren worden dan niet groter dan 13 tot 15 cm. Dit verschijnsel houdt in dat de groei vertraagd wordt, maar ook de lengte waarbij de baars zich kan voorplanten ligt lager. Een verklaring voor deze stagnerende groei kan gevonden worden in het feit dat baars van een bepaalde lengte moet overschakelen op vis als voedsel. Als dat visvoedsel echter niet voldoende aanwezig is en de baars niet overschakelt op vis, maar macrofauna blijft eten, kan de groei achterblijven (Deelder, 1951). De conditie van de overgrote meerderheid van de gevangen baarzen was echter goed tot zeer goed (figuur 4) en er werd bv. ook een baars van 20 cm lengte gevangen. Mogelijks is er dus toch een andere verklaring voor de weinige vissen met een lengte groter dan 10 cm, zoals predatie.

Momenteel nog niet problematisch maar wel het opvolgen waard, is de aanwezigheid van grote karpers. De karper kan opwerveling van sediment (bioturbatie), excretie van nutriënten en het ontwortelen van waterplanten veroorzaken. De mate van invloed is afhankelijk van individuele lengte/gewicht, biomassa en type sediment waaruit de bodem van de vijver bestaat (Quak, 2014). Verschillende studies geven aan dat fosfor, chlorofyl en troebelheid lineair toenemen met het bestand aan karper. Andere studies wijzen meer op het mogelijk voorkomen van ecologische drempels (Quak, 2014). Wanneer een duurzaam visbestand wordt nagestreefd is het van belang de hoeveelheid grote karpers in verhouding tot de totale oppervlakte van deze plas niet te fel te laten aangroeien. Het is dus raadzaam om voorzichtig en zuinig te zijn met eventuele uitzettingen van karper.

Tijdens de afvissing werd ook een gevarieerd palingbestand aangetroffen. De verbinding met het kanaal is voor deze soort van groot belang. Een paling migreert immers naar zee om zich voort te planten en zou anders een eenzame dood sterven ([www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)). Volgens de beheerders van de kreek is er op dit moment nog verbinding met het kanaal en dus uiteindelijk met de zee wat mogelijks ook de aanwezigheid van paling verklaart. Dit was ook een vereiste voor de PVC om de visrechten te huren: er moest vrije verbinding zijn met het Leopoldkanaal.

Het onderzoek toont aan dat de visstand in de Bentillekreek momenteel van het blankvoorn-brasem viswatertype is (hoewel de hoeveelheid brasem beperkt is). Een blankvoorn-brasemviswatertype wordt gekenmerkt door een matige groei van waterplanten. Bovenwaterplanten en drijfbladplanten beslaan 10 tot 20% van het wateroppervlak. De zichtdiepte varieert in de periode april tot oktober tussen 40 en 60 cm. Bodemwoelende vissen zoals brasem (maar ook karper) zorgen immers voor de opwerveling van slibdeeltjes en de nalevering van in de bodem vastgelegde nutriënten. In zanderige bodems, kan het water tot juni relatief helder blijven. Volgens de website van Databank Ondergrond Vlaanderen ([www.dov.vlaanderen.be](http://www.dov.vlaanderen.be)) is de kreek omgeven door lemige zandbodems dus mogelijks blijft deze plas ook iets langer helder. Het blankvoorn-brasem viswatertype water komt vaak voor in plassen waar er weinig oeverzone is in verhouding tot het wateroppervlak, van waaruit de vegetatie zich kan ontwikkelen. Ook windwerking en golfslag, waardoor slib opwervelt, oevers afslaan en de vegetatie wordt beschadigd, vormen in meren en plassen een belemmering voor de waterplantengroei (Zoetemeyer en Lucas, 2007). Ook in de Bentillekreek was er een oever waar afkalving optrad. Gezien de open ligging van de kreek in poldergebied is ook de wind een bepalende factor.

In het meest zuidelijke deel van de kreek lag aanzienlijk meer slib dat bovendien anoxisch was. Dit was ook te merken aan de fuikvangsten waarbij de vissen duidelijk te lijden hadden onder de zuurstofarme condities tegen de bodem aan. In het anoxische slib krijgen onderwaterplanten ook niet de kans om uit te groeien. Op het eerste zicht zou een slibruiming hier zinvol kunnen zijn, ware het niet dat er

mogelijk vervuiling onder de grond zit waarboven dit slib ligt. Het slib ruimen kan dan een risico inhouden op het vrijkomen van verontreiniging. Een eventuele ruiming wordt dan ook bij voorkeur met een slibzuiger uitgevoerd. Mechanische ruiming met graafbakken is te vermijden. Andere optie is om boven het slib een laag klei aan te brengen teneinde terug zuurstofrijke condities te bekomen waarin meer plantengroei mogelijk is. We raden aan om, wanneer een slibruiming of -afdekking overwogen wordt, dit nader te laten onderzoeken.

## ***5.2 Aanbevelingen voor beheer en bepoting***

Op basis van de resultaten van bovenstaand onderzoek en op basis van gekende literatuur proberen we een aantal aanbevelingen en maatregelen te formuleren om de draagkracht en stabiliteit van het ecosysteem (en bijgevolg de visstand) op een duurzame manier te verbeteren of te optimaliseren. Bijkomende voordelen van deze aanbevelingen zijn: lagere kans op vissterfte en een lagere kans op toekomstige algenbloei en eventuele vertroebeling van het water als gevolg van veranderende milieuomstandigheden.

In de eerste plaats is het aan te bevelen om het habitat van de vissen verder te optimaliseren. Een maatregel die voor meer schuil- en opgroeiplaatsen kan zorgen, is het afschuinen van enkele oevers waardoor bijkomende vegetatie kan geplant worden/zich ontwikkelen zoals bijvoorbeeld riet of lisdodde in een ondiepe zone. In ondiepe oeverzones gebeurt een groot deel van de voedselproductie (fyto- en zoöplankton). Tijdens de visstandsopname werden er een aantal afkalvende oevers waargenomen aan de noordelijke zijde (wind vaak afkomstig van het zuidwesten) waar het interessant zou zijn om deze wat meer af te schuinen. Hoewel het visbestand redelijk divers was, bleek het aantal schuilplaatsen voor vis eerder beperkt in deze vijver. Door een gebrek aan schuil- en opgroeiplaatsen worden vissen een gemakkelijke prooi voor vogels zoals reigers en aalscholvers. Rietkragen creëren habitat en beschutting en kunnen dit tekort dus al gedeeltelijk wegwerken. De algemene biodiversiteit en dus ook het visbestand zullen hiervan profiteren. Zeker voor soorten zoals baars en snoek zal de ontwikkeling van riet en ondergedoken/drijvende waterplanten positief zijn. Het schubbenpatroon van baars is immers specifiek afgestemd op het leven en foerageren tussen het riet en de waterplanten zijn een belangrijk structurelement voor de visuele predator snoek.

Om zones waar riet wordt aangeplant te beschermen en om extra schuilplaats voor vis te creëren kan men opteren om deze af te schermen met takkenbossen of door bijvoorbeeld een kruin in het water te brengen (dood hout). Het takkenbos fungeert als vooroever maar heeft voldoende openingen om vissen door te laten zwemmen. Dat kan door overlappend palenrijen of andersoortige materialen in te brengen (zie onder andere [www.vissenbos.nl](http://www.vissenbos.nl)). Men kan naast een rietkraag ook inheemse onderwaterplanten (zoals fonteinkruiden) en drijfbladplanten (zoals inheemse witte waterlelie en watergentiaan) achter de door het takkenbos beschutte zone introduceren. Dit zal echter enkel kans op slagen hebben als die planten, vooral drijfbladplanten, niet meteen opgevreten worden door ganzen. Enige vorm van bescherming kan dan aangewezen zijn (bv. kooien). Naast extra structuur en schuilplaats voor vis, gaan onderwaterplanten ook in concurrentie met (blauw)algen voor voedingsstoffen. Blauwalgen zijn vandaag de dag in vele vijvers in Vlaanderen een probleem en zullen onder invloed van de klimaatverandering ook vaker voorkomen (Van Nieuwenhuyze et al., 2020). Deze extra troef van onderwaterplanten is dus mooi meegenomen.

De meest zuidelijke uitloper van de kreek kampt, zoals boven vermeld, met een aanrijking van de anoxische sliblaag. Deze vormt een rem op het realiseren van het volle potentieel van de kreek. Deze uitloper zou namelijk perfect kunnen fungeren als kraamkamer voor visbroed en jonge vis. Indien een slibruiming of -afdekking niet meteen aan de orde is, kan overwogen worden om in deze uitloper inheemse witte waterlelies te herintroduceren die in mandjes of doorgroeizakken werden geplaatst zodat hun wortels niet in de anoxische sliblaag afsterven. Bijkomend voordeel, voor een hengelwater, is dat de waterlelies op die manier zeker niet kunnen woekeren.

Daarnaast kan de vijver bepot worden om de visbiomassa en biodiversiteit te verhogen op basis van onderstaand herbepotingsplan. Blankvoorn-brasem viswatertypes hebben normaliter een draagkracht tussen 350 en 600 kg/ha afhankelijk van het type bodem (Beekman & Beers, 2003). We wijzen er op dat het uitzetten van vis enkel duurzaam is indien de bovenvermelde aanbevelingen in verband met het habitat in acht worden genomen.

Door Coussement (1983) werden volgende richtlijnen aangehaald:

- maximale jaarlijkse herbepotingswaarde voor druk beviste wateren: 100 tot 125 kg niet-roofvis/ha;
- maximale jaarlijkse herbepotingswaarde per vissoort: blank- of rietvoorn, brasem, zeelt, karper: bij hoge hengeldruk: 20 kg/ha, bij geringe hengeldruk: 10 kg/ha

Er werden echter een aantal aanvullingen en specificaties opgemaakt op basis van het rapport opgesteld door Beekman en Beers (2003):

- allereerst wordt door middel van een visserijkundig onderzoek gekeken hoeveel de betreffende vissoort in de huidige situatie voorkomt. Het huidige voorkomen wordt vergeleken met de draagkracht van de betreffende vissoort in het doeltype (appendix 1). Indien de vis meer dan 75% van de gewenste draagkracht inneemt, is geen herbepotting nodig. Als de vis tussen de 25 en 75% van de gewenste draagkracht inneemt, kan 50% van de maximale uitzettingsdichtheid worden uitgezet. Wanneer de vis minder dan 25% van de gewenste draagkracht inneemt, kan 100% van de maximale uitzettingsdichtheid worden uitgezet.
- de uitzetting wordt bij voorkeur gefaseerd uitgevoerd over 4 jaar, zodat de vispopulatie opgebouwd wordt uit verschillende leeftijden en lengtes en het risico van de uitzetting verspreid wordt over 4 jaar. Als in een bepaald jaar de uitgezette vis sterft, mislukt door deze spreiding in de tijd niet de gehele uitzetting van het jaar.
- de maximale uitzettingsdichtheid is dan gelijk aan  $\frac{1}{4}$  van de draagkracht van de betreffende vissoort in het doeltype bij uitzettingen over vier jaar in de vijver of waterpartij.

Na een periode van vier jaar dient de visstand opnieuw te worden geëvalueerd om desnoods de herbepotingen bij te sturen. In alle gevallen is het wenselijk om zoveel mogelijk jonge vis uit te zetten: de overleving is beter dan bij oudere exemplaren, de verstoring van het ecosysteem is kleiner en de vis kan zich beter aanpassen aan het nieuwe milieu. Grotere vissen hebben vaak reeds een 'home-range' ingeprent en gaan na uitzetten in een voor hen onbekend water op zoek naar de condities die ze reeds kennen, wat hen gevoeliger maakt voor ziektes, parasieten, en predatie. De herbepotingen gebeuren dus bij voorkeur met één- en tweejarige vis. Daarbij wordt gewerkt met een overaandeel



van ondermaatse (te kleine exemplaren volgens hun leeftijd) vis. De herbepotingen vinden bij voorkeur ook plaats in het najaar/winter (tussen december en eind februari). Een grove indeling kan zijn:

- in aantal: 65% ondermaatse vis en 35% maatse vis
- in gewicht: 20% éénzomerige ondermaatse en 80% maatse vis of 50% tweejarige ondermaatse en 50% maatse vis

Specifiek voor de Bentillekreek te Sint-Laureins leidt dit tot de theoretische berekening voor uitzettingen (tabel 6):

**Tabel 6 – Theoretische berekening van de hoeveelheid vis die jaarlijks mag uitgezet worden in de Bentillekreek voor een periode van vier jaar voor een blankvoorn-brasem viswatertype. De totale draagkracht per soort werd niet bepaald in dit onderzoek maar gezien de grote hoeveelheden blankvoorn, brasem en karper zijn we uitgegaan van een huidige bezetting tussen 25 en 75% wat maakt dat de uitzettingsgraad voor deze soort theoretisch op 50% van de standaard aanbevolen hoeveelheden komt.**

Soort	draagkracht (kg/ha)	standaard aanbevolen uitzetting (kg/ha)	uitzettingsgraad (%)	oppervlakte (ha)	uit te zetten kg/jaar
Blankvoorn	100-300	25	50%	6	75
Brasem	200-500	50	50%	6	150
Karper	150-200	18	50%	6	54
Winde	5-20	4	100	6	24

Echter op basis van de resultaten van ons onderzoek wordt een aangepast herbepotingsplan voorgesteld in tabel 7, dat specifiek is afgestemd op de condities en de noden van de Bentillekreek. Hierbij zouden geen of een beperkte hoeveelheid van de bovenvermelde soorten uitzetten maar wel rietvoorn en zeelt.

Tabel 7 – Specifieke aanbeveling van de hoeveelheid vis die jaarlijks mag uitgezet worden voor een periode van vier jaar in de Bentillekreek.

Soort	Kg of aantallen	Opmerkingen/motivatie
Blankvoorn	geen	Hoeft niet uitgezet te worden gezien de reeds aanwezige populatie, enkel optimalisatie van schuilplaatsen en paaihabitat is nodig.
Karper	geen	Hoeft niet uitgezet te worden gezien de reeds aanwezige populatie en de mogelijks schadelijke effecten bij introductie van deze soort (bv. inbrengen van karpervirus). Eénmalig kan eventueel wel spiegelkarper overwogen worden (max. 20 kg in totaal) om groei en overleving van karper in kaart te brengen via het opvolgen van individuen.
Brasem	geen	Hoeft niet uitgezet te worden gezien de reeds aanwezige populatie en de mogelijks schadelijke effecten bij te hoge aantallen van deze soort.
Rietvoorn	25 kg	Om de populatieopbouw op punt te brengen mogen ook een aantal grotere rietvoorns uitgezet worden. Verder is optimalisatie van schuilplaatsen en paaihabitat nodig.
Zeelt	50 kg	Deze soort mag wat gestimuleerd worden en kan perfect gedijen in het blankvoorn-brasem viswatertype zonder schadelijke effecten op andere soorten of het biotoop.
Baars	2 kg	Grotere baarzen (> 25 cm) uitzetten kan helpen dwerggroei tegen te gaan.
Winde	25 kg	Winde doet het goed in andere, vergelijkbare kreek in de omgeving. De connectie met het Leopoldkanaal is voor deze soort absoluut een pluspunt.

## Besluit

Op basis van het onderzoek kunnen we besluiten dat de Bentillekreek een mooi visbestand kent. Optimaliseren van het habitat (zoals afschuinen van enkele oevers en aanplant watervegetatie) zal er voor zorgen dat het visbestand zich verder op een natuurlijke manier ontwikkelt. Indien er bepoet wordt, raden we momenteel aan om enkel de soorten rietvoorn en zeelt een duwtje in de rug te geven.

## Referenties

- Beekman J. & Beers M.C. (2003). Herbepotingsstrategie openbare hengelwateren Antwerpen. Organisatie ter Verbetering van de Binnenwateren (OVB), Nieuwegein – Nederland. In opdracht van de Provinciale Visserijcommissie Antwerpen, Antwerpen – België.
- Deelder C.L. (1951). A contribution to knowledge of the stunted growth of perch (*Perca fluviatilis* L.) in Holland. *Hydrobiologia* 3 (4) 357-378.
- Coussement M. (1983). Praktisch visstandbeheer. Visserijfonds. Cursus bosbekwaamheid – Dienst Groen, Waters en Bossen. 47p.
- Klinge M., Hensens G., Brenninkmeijer A. & Nagelkerke L. (2003). Handboek visstandsbemonstering. Stowa, 201p.
- Quak J., (2014). Karper in Nederland: historie, teelt, omgeving, sportvisserij en beheer. Deel 3. Karper: waterkwaliteit, ecosystem en Kaderrichtlijn Water. Sportvisserij Nederland, Bilthoven, p. 3-1 – 3-35.
- Van Nieuwenhuyze W., Boets P. & Poelman E. (2020). Overzicht bestrijding blauwalgen: een analyse van de literatuur. 53 p.
- Zoetemeyer B. & Lucas B. (2007). Basisboek visstandbeheer. Hoofdstuk 3: Viswatertypering deel 1: ondiepe wateren. Sportvisserij Nederland, Bilthoven, pp. 37-52.

### Websites (laatst geconsulteerd 23/12/2020):

[vbk.be](https://www.vbk.be/bentillekreek/) – Vereniging van Belgische Karpervissers  
*Medebeheer Bentillekreek*  
<https://www.vbk.be/bentillekreek/>

[ravon.nl](https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/aal-paling) – Kennisorganisatie voor studie en bescherming in Nederland voorkomende amfibieën, reptielen en vissen  
*Aal (Paling)*  
<https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie/aal-paling>

[dov.vlaanderen.be](https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=verkenner) – Databank Ondergrond Vlaanderen  
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=verkenner>

## Appendix

Draagkracht en maximale jaarlijkse uitzettingsdichtheid voor een periode van vier jaar op basis van Beekman & Beers (2003).

<b>RIETVOORN-SNOEK</b>	<b>Draagkracht</b>	<b>Aanbevolen uitzetting (kg/ha)</b>		
<b>ONDIEP WATERTYPE</b>	(kg/ha)	op zandgrond	op veengrond	op kleigrond
Visbezetting (kg/ha)	<b>100 - 350</b>			
- Blankvroom	30-50	7	10	12
- Brasem	40-50	10	10	12
- Karper	40 - 50	5	5	7
- Winde	5-15	1	2	4
- Rietvroom		10	10	10
- Zeelt		5	5	5
- Kroeskarper		5	5	5
<b>SNOEK-BLANKVOORN</b>	<b>Draagkracht</b>	<b>Aanbevolen uitzetting (kg/ha)</b>		
<b>ONDIEP WATERTYPE</b>	(kg/ha)	op zandgrond	op veengrond	op kleigrond
Visbezetting (kg/ha)	<b>300 - 500</b>			
- Blankvroom	50-200	12	25	50
- Brasem	100-200	25	35	50
- Karper	100 - 150	10	15	20
- Winde	5-25	1	4	5
- Rietvroom		15	15	15
- Zeelt		10	10	10
- Kroeskarper		5	5	5
<b>BLANKVOORN-BRASEM</b>	<b>Draagkracht</b>	<b>Aanbevolen uitzetting (kg/ha)</b>		
<b>ONDIEP WATERTYPE</b>	(kg/ha)	op zandgrond	op veengrond	op kleigrond
Visbezetting (kg/ha)	<b>350 - 600</b>			
- Blankvroom	100-300	25	50	75
- Brasem	200-500	50	85	120
- Karper	150 - 200	18	22	25
- Winde	5-20	1	3	5
<b>BRASEM-SNOEKBAARS</b>	<b>Draagkracht</b>	<b>Aanbevolen uitzetting (kg/ha)</b>		
<b>ONDIEP WATERTYPE</b>	(kg/ha)	op zandgrond	op veengrond	op kleigrond
Visbezetting (kg/ha)	<b>450 - 800</b>			
- Blankvroom	10-100	2	12	25
- Brasem	400-800	100	150	200
- Karper	450 - 800	50	75	100
- Winde	5-20	1	3	5