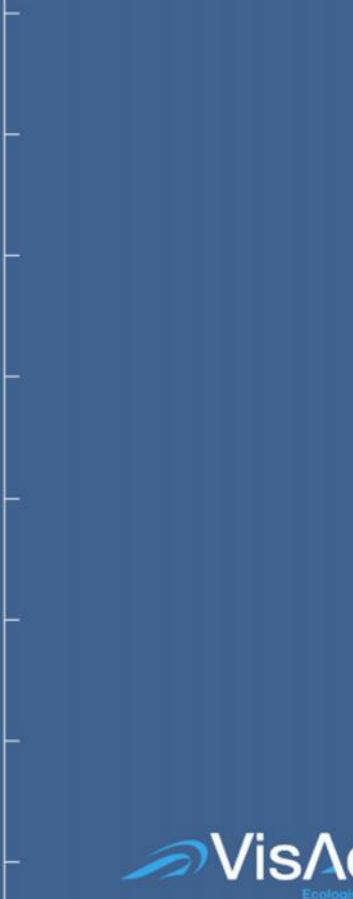
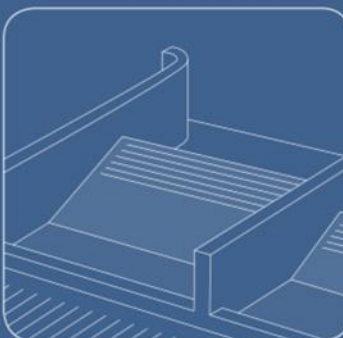


Onderzoek naar het visbestand in enkele meervormige viswateren in de Provincie Oost-Vlaanderen, najaar 2017.

793 843 883 943



543 593 643 693



Statuspagina

Titel:	Onderzoek naar het visbestand in enkele meervormige viswateren in de Provincie Oost-Vlaanderen, najaar 2017.	
Samenstelling:	VisAdvies BV in samenwerking met Visserij Service Nederland	
Auteur(s):	H. Vis	
Adres:	VisAdvies BV Veluwehaven 43 Postbus 2744 3430 GC NIEUWEGEIN	Visserij Service Nederland
Telefoonnummer:	030 285 1066	
Website:	www.VisAdvies.nl	www.visserijserVICENederland.nl
E-mail adres:	info@VisAdvies.nl	info@visserijserVICENederland.nl
Eindverantwoording:	Jan H. Kemper	
Aantal pagina's:	41	
Trefwoorden:	Visstandonderzoek, visstand, bestandschatting, stilstaande wateren	
Projectnummer:	VA2017_13	
Datum:	Januari 2018	
Versie:	Concept_20180126	
Opdrachtgever:	Agentschap Natuur en Bos	
Contactpersoon:	Alain Dillen	
Op de voorpagina:	De Meerseput	

Bibliografische referentie

H. Vis, 2018. Onderzoek naar het visbestand in enkele meervormige viswateren in de Provincie Oost-Vlaanderen, najaar 2017. VisAdvies BV, Nieuwegein. Projectnummer VA2017_13, 41 pag.

Copyright: © 2018 VisAdvies BV

Behoudens wettelijke uitzonderingen mag niets uit dit document worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaargemaakt, in enige vorm of op enige wijze hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van VisAdvies BV.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Doelstelling	5
1.3	Leeswijzer	5
2	Materialen en methode	6
2.1	Onderzoeksgebied	6
2.1.1	Ligging wateren	6
2.1.2	Oude Durme Hamme	6
2.1.3	Rupelmondse Kreek	7
2.1.4	Scheldemeander Het Anker	7
2.1.5	Scheldemeander Meerseput	8
2.1.6	Leiemeander Oeselgem	9
2.1.7	Sis put	9
2.2	Strategie en methode	9
2.2.1	Vistuigen	10
2.2.2	Overzicht visserijinspanning	10
2.2.3	Verwerking van vangst	11
2.3	Beoordeling visstand	11
2.3.1	Beoordelingscriteria	11
2.3.2	Omgevingsfactoren	12
2.4	Viswatertypering	13
3	Resultaten	14
3.1	Oude Durme Hamme	14
3.1.1	Algemeen	14
3.1.2	Vissoortsamenstelling	14
3.1.3	Populatieopbouw	15
3.1.4	Conditie	16
3.1.5	Viswatertype	16
3.1.6	Eerdere visstandonderzoeken	17
3.1.7	Bepotingsgegevens	18
3.1.8	Hengelvangstgegevens	18
3.2	Rupelmondse Kreek	18
3.2.1	Algemeen	18
3.2.2	Vissoortsamenstelling	18
3.2.3	Populatieopbouw	19
3.2.4	Conditie	20
3.2.5	Viswatertype	21
3.2.6	Eerdere visstandonderzoeken	22
3.2.7	Overige gegevens	22
3.3	Scheldemeander Het Anker	22
3.3.1	Algemeen	22
3.3.2	Vissoortsamenstelling	22
3.3.3	Populatieopbouw	23

3.3.4	Conditie	24
3.3.5	Viswatertype.....	25
3.3.6	Eerdere visstandonderzoeken	25
3.3.7	Bepotingsgegevens.....	26
3.3.8	Hengelvangstgegevens.....	26
3.4	Scheldemeander Meerseput	26
3.4.1	Algemeen	26
3.4.2	Vissoortsamenstelling	26
3.4.3	Populatieopbouw.....	27
3.4.4	Conditie	28
3.4.5	Viswatertype.....	28
3.4.6	Eerdere visstandonderzoeken	28
3.4.7	Bepotingsgegevens.....	29
3.4.8	Hengelvangstgegevens.....	29
3.5	Leiemeander Oeselgem	29
3.5.1	Algemeen	29
3.5.2	Vissoortsamenstelling	30
3.5.3	Populatieopbouw.....	31
3.5.4	Conditie	32
3.5.5	Viswatertype.....	32
3.5.6	Eerdere visstandonderzoeken	32
3.5.7	Overige gegevens	33
3.6	Sis put.....	33
3.6.1	Algemeen	33
3.6.2	Vissoortsamenstelling	33
3.6.3	Populatieopbouw.....	34
3.6.4	Viswatertype.....	34
3.6.5	Overige gegevens	35
4	Discussie	36
4.1	Gelijkaardige wateren.....	36
4.2	Visuïtzettingen	37
4.2.1	Beleid ANB	37
4.2.2	Duurzame oplossing	37
5	Conclusies en aanbevelingen	38
5.1	Conclusies.....	38
5.1.1	Oude Durme Hamme	38
5.1.2	Rupelmondse Kreek.....	38
5.1.3	Scheldemeander Het Anker	38
5.1.4	Scheldemeander Meerseput.....	38
5.1.5	Leiemeander Oeselgem	39
5.1.6	Sis put	39
5.2	Aanbevelingen voor visserij en visstandbeheer	39
5.2.1	Algemene aanbevelingen.....	39
5.2.2	Specifieke aanbevelingen	40
Literatuur	41

Bijlagen

Bijlage I	Geografische kaarten beviste trajecten
Bijlage II	GPS coördinaten beviste trajecten
Bijlage III	Vangstgegevens per locatie
Bijlage IV	Lengte-frequentie grafieken
Bijlage V	Conditiegrafieken
Bijlage VI	Wetenschappelijke benaming, afkortingen en 0+ grenzen
Bijlage VII	Foto's spiegelkarpers

Samenvatting

In augustus 2017 is in opdracht van het Agentschap voor Natuur en Bos een onderzoek uitgevoerd naar het visbestand in enkele stilstaande wateren in de Provincie Oost-Vlaanderen. Het onderzoek wordt uitgevoerd om lacunes in de kennis over de vissoortensamenstelling en de totale visbiomassa in de wateren op te heffen. Op basis van de huidige visstand is advies uitbracht met betrekking tot het na te streven viswatertype en het daar bijbehorende visstandbeheer (herbepoting etc.) en inrichting van het viswater.

Het onderzoeksgebied omvat zes viswateren in de Provincie Oost-Vlaanderen. Twee viswateren zijn gelegen langs de Schelde en Durme in het Noordoosten van de provincie. Dit zijn de Oude Durme in Hamme en de Rupelmondse Kreek nabij Sint Niklaas. Meer stroomopwaarts langs de Schelde bevinden zich de Scheldemeanders Meerseput en Het Anker. Tenslotte bevinden zich twee wateren langs de Leie in het westen van de provincie. Dit betreft de Leiemeander Oeselgem en de Sis put. De oppervlakte van de wateren varieert van 0,7 tot 16 hectare.

De visbiomassa in de Oude Durme Hamme wordt geschat op 597 kg/ha en de visdichtheid op 6 373 vissen/ha. Er zijn 15 vissoorten aangetroffen. Op basis van gewicht wordt het visbestand gedomineerd door brasem (69%) en karper (9%). De biomassa bestaat voor het overgrote deel uit adulte exemplaren van deze soorten. De visbiomassa is in vergelijking tot 2012 vrijwel gelijk gebleven.

De visbiomassa in de Rupelmondse kreek wordt geschat op 97 kg/ha en de visdichtheid op 8 452 vissen/ha. Er zijn 17 vissoorten en één hybride aangetroffen. Op basis van gewicht wordt het visbestand gedomineerd door brasem (27%), snoek (20%) en karper (11%). De visbiomassa is in vergelijking tot 2012 vrijwel gelijk gebleven.

De visbiomassa in de westelijke scheldemeander Het Anker wordt geschat op 889 kg/ha en de visdichtheid op 51 240 vissen/ha. Er zijn 12 vissoorten en één hybride aangetroffen. Op basis van gewicht wordt het visbestand gedomineerd door brasem (38%), blankvoorn (20%) en paling (11%). De visbiomassa is in vergelijking tot 2012 licht gestegen.

De visbiomassa in de scheldemeander Meerseput wordt geschat op 398 kg/ha en de visdichtheid op 8 514 vissen/ha. Er zijn 11 vissoorten aangetroffen. Op basis van gewicht wordt het visbestand gedomineerd door karper (52%) en paling (20%). De visbiomassa is in vergelijking tot 2012 licht gedaald.

De visbiomassa in de Leiemeander Oeselgem wordt geschat op 1 152 kg/ha en de visdichtheid op 32 881 vissen/ha. Er zijn 10 vissoorten aangetroffen. Op basis van gewicht wordt het visbestand gedomineerd door karper (34%) en brasem (33%). De visbiomassa is in vergelijking tot 2012 sterk toegenomen.

De visbiomassa in de Sis put wordt geschat op 162 kg/ha en de visdichtheid op 1 042 vissen/ha. Er zijn vijf vissoorten aangetroffen. Op basis van gewicht wordt het visbestand gedomineerd door paling (70%).

De bemonsterde wateren behoren voornamelijk tot het blankvoorn-brasem viswatertype. Alleen de Rupelmondse Kreek is getypeerd als een snoek-blankvoorn viswatertype. Dit beeld komt overeen met veel andere meanders langs o.a. de Schelde en de Leie. De relatief voedselrijke omstandigheden zorgen voor een vrij hoge visbiomassa, een lage dichtheid van vegetatie en vrij troebel water. De verwachting is dat de visstand in de wateren in de nabije toekomst niet snel zal veranderen. Indien een meer soortenrijk bestand wordt nagestreefd is het snoek-blankvoorn viswatertype het meest reëel. Om dit te bereiken zijn richtingsmaatregelen nodig zodat een meer gevarieerde oeverzone ontstaat en er meer plaats is voor vegetatie. In de Rupelmondse kreek is een dergelijke herinrichting reeds uitgevoerd.

Op de wateren vindt over het algemeen een goede natuurlijke rekruterings plaats. De uitzet van soorten die op natuurlijke wijze de populatie in stand kunnen houden is dan ook niet nodig.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In het Vlaamse Gewest bevinden zich diverse meervormige, stilstaande viswateren die van groot belang zijn voor de openbare visserij. Het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) is verantwoordelijk voor het visstandbeheer in deze wateren. Een lacune in de kennis van de visstand in dergelijke wateren is het ontbreken van informatie over de totale visbiomassa. In het kader van het visstandbeheer is het daarom gewenst om door middel van onderzoek een beter inzicht te krijgen in de visstand in deze wateren. Op basis hiervan kunnen streefbeelden en prioriteiten worden opgesteld en aanbevelingen worden gedaan naar het te voeren visstandbeheer, de inrichting en het uitzettingsbeleid op deze wateren.

Het Agentschap voor Natuur en Bos heeft VisAdvies BV opdracht verleend een onderzoek uit te voeren naar het visbestand in:

- Oude Durme Hamme
- Rupelmondse Kreek
- Scheldemeander Het Anker
- Scheldemeander Meerseput
- Leiemeander Oeselgem
- Sis put

1.2 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek is als volgt geformuleerd:

Op basis van de huidige visstand, advies uitbrengen met betrekking tot:

- Het na te streven viswatertype
- Het daar bijbehorende visstandbeheer (herbepoting etc.) en inrichting van het viswater.

De huidige visstand en viswatertype is bepaald op basis van de:

- vissoortsamenstelling (aantal en kg/ha),
- populatieopbouw
- ecologische gilden
- predator-prooiverhouding
- omgevingsfactoren

1.3 Leeswijzer

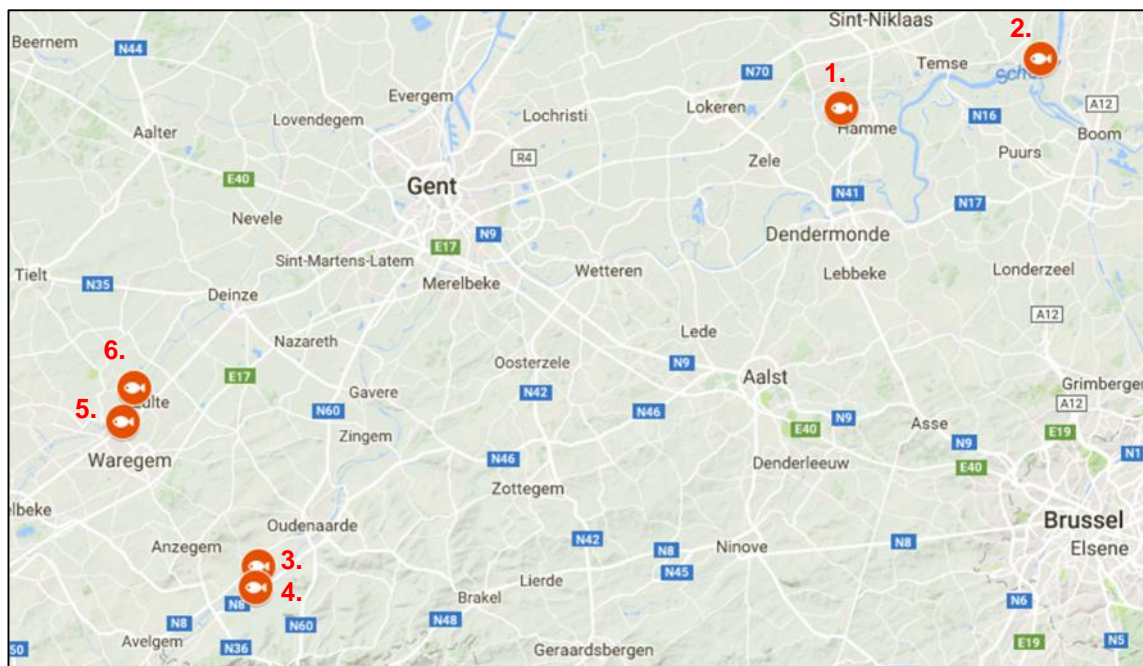
Na deze inleiding volgt het hoofdstuk materialen en methoden waarin het onderzoeksgebied, gebruikte technieken en de methode van visserijen zijn beschreven. Daarnaast worden de criteria waarop de visstand is beoordeeld beschreven. In hoofdstuk drie staan de onderzoeksresultaten op basis van de in hoofdstuk twee beschreven beoordelingscriteria centraal. Aan de hand van de resultaten worden tenslotte de discussie, conclusie en aanbevelingen beschreven.

2 Materialen en methode

2.1 Onderzoeksgebied

2.1.1 Ligging wateren

Het onderzoeksgebied omvat zes viswateren in de Provincie Oost-Vlaanderen (figuur 2.1). Twee viswateren zijn gelegen langs de Schelde en Durme in het Noordoosten van de provincie. Dit zijn de Oude Durme in Hamme en de Rupelmondse Kreek nabij Sint Niklaas. Meer stroomopwaarts langs de Schelde bevinden zich de Scheldemeanders Meerseput en Het Anker. Tenslotte bevinden zich twee wateren langs de Leie in het westen van de provincie. Dit betreft de Leiemeander Oeselgem en de Sis put. De oppervlakte van de wateren varieert van 0,7 tot 16 hectare.



figuur 2.1 Ligging van de wateren in het onderzoeksgebied: 1. Oude Durme Hamme, 2. Rupelmondse Kreek, 3. Scheldemeander Het Anker, 4. Scheldemeander Meerseput, 5. Leiemeander Oeselgem, 6. Sis put.

2.1.2 Oude Durme Hamme

De Oude Durme heeft een oppervlakte van 16 hectare en de diepte varieert van zeer ondiep tot maximaal vier meter. De oevers zijn begroeid met riet, overhangende bomen en struiken (figuur 2.2). Op enkele plaatsen groeien velden met riet en gele plomp. Er is weinig submerse vegetatie aangetroffen.

Het begin en uiteinde van het water is vrij ondiep. Hier bevinden zich brede rietvegetaties en vindt verlanding plaats. Ter hoogte van de Durme bevindt zich een inlaat, waar (licht brak) water wordt ingelaten.



figuur 2.2 Oude Durme Hamme.

2.1.3 Rupelmondse Kreek

De Rupelmondse Kreek heeft een oppervlakte van 10 hectare en de diepte varieert van zeer ondiep tot maximaal 1,5 meter. De oevers zijn veelal begroeid met riet, overhangende bomen en struiken (figuur 2.3). Op enkele plaatsen groeien velden met emerse vegetatie in de vorm van gele plomp. Er is geen submerse vegetatie aangetroffen.

Het water is onlangs opnieuw ingericht, waarbij veel bomen zijn gekapt en te water gelaten. Hierdoor zijn er veel onderwaterstructuren aanwezig. Tevens zijn er een aantal vooroevers aangelegd en is aan de oostzijde een diepe zone gecreëerd.

Ter hoogte van de Schelde bevindt zich een inlaat, waar (licht brak) water kan worden ingelaten.



figuur 2.3 Rupelmondse Kreek.

2.1.4 Scheldemeander Het Anker

Dit water bestaat uit twee delen en heeft een gezamenlijk oppervlak van 5,5 ha. De waterdiepte varieert van 0,5 tot 1,5 meter.

De oevers zijn steil en veelal begroeid met riet, overhangende bomen en struiken (figuur 2.4). Op enkele plaatsen groeien velden met emerse vegetatie in de vorm van gele plomp. Er is geen submerse vegetatie aangetroffen.



figuur 2.4 Scheldemeander Het Anker. Links het westelijk deel en rechts het oostelijk deel.

2.1.5 Scheldemeander Meerseput

Scheldemeander Meerseput heeft een oppervlakte van 1,3 hectare en een maximale diepte van 1,5 meter. De oevers zijn begroeid met riet en overhangende struiken en bomen (figuur 2.5). Op verschillende plaatsen groeien velden met emerse vegetatie in de vorm van gele plomp. In het overgrote deel van het water is geen submerse vegetatie aangetroffen. Ter hoogte van het westelijke uiteinde van de meander bevindt zich een ondiepe zone met submerse vegetatie.



figuur 2.5 Scheldemeander Meerseput

2.1.6 Leiemeander Oeselgem

Scheldemeander Meerseput heeft een oppervlakte van 4,6 hectare en een maximale diepte van 3 meter. De oevers zijn veelal begroeid met kruidige vegetaties, riet en enkele overhangende en bomen (figuur 2.5). Enkele oevers zijn beschoeit of bekleed met puin. Op enkele plaatsen groeit emerse vegetatie in de vorm van gele plomp. Er is geen submerse vegetatie aangetroffen.



figuur 2.6 Leiemeander Oeselgem.

2.1.7 Sis put

De Sis put heeft een oppervlakte van 0,7 hectare en een maximale diepte van 3 meter. De oevers zijn veelal begroeid met kruidige vegetaties, riet en enkele overhangende en bomen (figuur 2.5). Op enkele plaatsen leggen omgevallen bomen in het water. De Sis put is volledig afgesloten van de naastgelegen Leie.



figuur 2.7 Sis put.

2.2 Strategie en methode

De bemonstering is uitgevoerd volgens de bevestigde oppervlak methode (BOM), zoals die wordt beschreven in het STOWA handboek visstandbemonstering (Klinge *et. al*, 2003) en het handboek Hydrobiologie (Bijkerk, 2010). Bij deze methode wordt een, van tevoren vastgesteld, wateroppervlak op gestandaardiseerde wijze bevestigd met een vangtuig waarvan het vangstrendement bekend is. Uit de vangsten en de bevestigde oppervlaktes wordt met behulp van de rendementen de omvang en samenstelling van de visstand berekend.

Voor een betrouwbare schatting van de visstand is het van belang dat er een gedegen inzicht is in de vissoortensamenstelling en de populatieopbouw van de verschillende vissoorten. De oeverzones van de te bemonsteren locaties zijn allen met behulp van elektrovisserij bevestigd. De visstand in open wateren is met behulp van zegenvisserij in beeld gebracht. Met de zegenvisserij kan naast een

kwalitatieve ook een kwantitatieve bepaling van de visdichtheid en visbiomassa worden uitgevoerd. Door inzet van beide typen visserijen wordt beoogd een correct beeld te krijgen van de vissoortsaamenstelling en populatieopbouw op de onderzoek locaties. Er werd verwacht spiegelkarpers aan te treffen in de wateren. Er is daarom tijdens het onderzoek speciale aandacht besteed aan de aanwezigheid van deze vissoort. Bij het aantreffen van deze vissen gevangen is van beide lichaamszijden een foto genomen. De foto's zijn weergegeven in bijlage VII.

2.2.1 Vistuigen

De oeverzones zijn bemonsterd met een 5 kW elektrovisaggregaat (figuur 2.8). Er zijn overdag trajecten van 250 meter afgevist vanuit een boot. Het open water is bevist met de 100 meter handzegen of 200 meter hydraulische zegen, die met behulp van een boot en minimaal twee personen in een cirkel is uitgevaren (rondvissen, zie figuur 2.8). Tijdens het uitvaren is met behulp van een GPS de exacte omtrek van de zegentrek bepaald.



figuur 2.8 Elektrovisserij vanuit een boot (links) en zegenvisserij met de 100 m handzegen (rechts).

2.2.2 Overzicht visserijinspanning

In tabel 2.1 zijn de visserijinspanningen weergegeven per viswater en bemonsteringstechniek.

tabel 2.1 Overzicht van de visserijinspanning per viswater

Nr.	Viswater	Elektrovisserij n trajecten 250 m	Zegenvisserij n trekken /oppervlakte
1	Oude Durme Hamme	2	4 (1,73 ha)
2	Rupelmondse Kreek	3	3 (1,36 ha)
3	Scheldemeander Het Anker	2	4 (0,40 ha)
4	Scheldemeander Meerseput	2	3 (0,24 ha)
5	Leiemeander Oeselgem	2	5 (0,53 ha)
6	Sis put	1 (320 m)	1 (0,12 ha)

Op de Oude Durme Hamme en de Rupelmondse Kreek zijn elk twee elektrotrekken en respectievelijk vier en drie zegentrekken uitgevoerd. Op deze wateren is de 200 meter hydraulische zegen ingezet.

Op de Scheldemeander Het Anker is op verzoek van de opdrachtgever alleen het westelijke deel bevist. Er zijn twee elektrotrajecten en vier zegentrekken met de 100 meter handzegen uitgevoerd. In het oostelijke was tijdens de bemonstering veel dwergkroos aanwezig. Om verdere verspreiding van deze invasieve exoot tegen te gaan is besloten om dit deel niet te bevissen.

Op de Scheldemeander Meerseput en de Leiemeander Oeselgem zijn elk twee elektrotrekken en respectievelijk drie en vijf zegentrekken uitgevoerd. Op deze wateren is de 100 meter zegen ingezet.

Tenslotte is op verzoek van de opdrachtgever de Sis put aanvullend bemonsterd. Dit ter compensatie van het deel van de Scheldemeander Het Anker, waar geen bemonstering mogelijk was. In de Sis put is één elektrotraject en één zegentrek met de 100 meter handzegen uitgevoerd.

2.2.3 Verwerking van vangst

Bij de verwerking van de vis is gewerkt volgens de geldende richtlijnen uit het handboek Hydrobiologie. De vis is zo snel mogelijk verwerkt en bij grote vangsten zijn deelmonsters genomen, zodat de overige vis direct kon worden teruggezet. Men neemt de deelmonsters op gewichtsbasis, nadat de vis gesorteerd is in functionele groepen. Alle gevangen vis werd weer teruggezet. Het water in de opslagteilen is tijdig verversed en waar nodig belucht om zuurstoftekort te voorkomen. Door gebruik te maken van gedegen materiaal (knooploze beugels e.d.) is de kans op beschadiging geminimaliseerd.

2.3 Beoordeling visstand

2.3.1 Beoordelingscriteria

De visstand wordt beoordeeld op basis van verschillende criteria. In de eerste plaats wordt de visstand ingedeeld op basis van de vissoortsamenstelling. Ten tweede op basis van de ecologische gilde waartoe de vissoort behoort. Dan de indeling op basis van roofvis/prooi, waarbij de verhouding tussen beide groepen van belang is. Op basis van een representatief aantal individuele vislengtes wordt per vissoort de populatieopbouw bepaald en beoordeeld. Op basis van o.a. de visstand wordt een waterwatertypering toegekend. Tenslotte is de conditie van de vispopulatie beoordeeld op basis van de conditiefactor.

1. Vissoortsamenstelling

Voor elke locatie is de vissoortsamenstelling bepaald op basis van de verhouding waarin de verschillende vissoorten worden aangetroffen. De indeling wordt apart bepaald op basis van het aantal (n/ha) vissen per vissoort en de totale biomassa (kg/ha) per vissoort.

Voor bestandschattingen volgens STOWA richtlijnen zijn de volgende stappen doorlopen:

- de vangst van de afzonderlijke trajecten/trekken is gecorrigeerd voor het rendement van het vangtuig en de toegepaste bemonsteringsmethode en per deelgebied gesommeerd;
- de som is gedeeld door het beviste oppervlak per deelgebied, wat resulteerde in een bestandschatting voor het deelgebied;
- het totale bestand per water is berekend door het naar oppervlak gewogen gemiddelde te nemen van de schattingen per deelgebied;

Voor de omrekening van lengte naar gewicht en totale visbiomassa, is gebruik gemaakt van de door de STOWA voorgeschreven lengte- gewichtrelaties (Klein Breteler & de Laak, 2003). In bijlage VI is een overzicht gegeven van de 0+ bovengrens van de verschillende vissoorten.

2. Ecologische gilden

Naast de vissoortsamenstelling, zijn de aangetroffen vissoorten op haar beurt weer ingedeeld in ecologische groepen (gilden). De ecologische groepen zijn samengesteld op basis van verschillende geografische zones in de rivier (Noble & Cowx, 2002). De eerste zone begint bij de oorsprong van de rivier als gletsjerbeek en eindigt in het estuarium met de overgang naar zout water. Door de vele menselijke ingrepen zijn de meeste wateren nog weinig oorspronkelijk. Toch wordt gebruik gemaakt van deze zone indeling. De volgende groepen kunnen worden onderscheiden:

Eurytope soorten (Eury)

Deze vissoorten komen voor over een breed traject van milieugradiënten. Alle stadia van deze vissoorten komen zowel in stilstaand als stromend water voor en kunnen in vrijwel elk type zoetwater overleven. Tot deze groep behoren de meest voorkomende soorten.

Limnofiele soorten (Li)

Deze vissoorten zijn in alle levensstadia gebonden aan stilstaand water met een rijke begroeiing. Deze soorten zijn voornamelijk de begeleidende soorten van de brasemzone. Snoek is daar een uitzondering op, die kom ook in klein stromend water voor met waterplanten of andere schuilgelegenheden.

Reofiele vissoorten (Rh)

Deze vissoorten zijn in alle of sommige levensstadia gebonden aan stromend water. Het water moet in verbinding staan met een beek, de rivier of de zee. Deze vissoorten zoeken in de paaitijd stromend water op, maar verblijven als volwassen vis veelal in stilstaand water.

3. Predator- prooiverhouding

De predator- prooiverhouding is een belangrijk aspect bij populatie dynamica in de visstand. Om in heldere wateren een gevarieerde visstand te ontwikkelen is een roofvisbestand van 30 tot 60 kg/ha voldoende om het aandeel prooivissoorten en bodem woelende vissoorten te beperken (Hosper, et al., 1992). Volgens Welsch & Lindal (1992) ontstaat een evenwicht in de visstand bij een predator/prooiverhouding tussen 1:2,2 en 1:2,4 (op basis van de biomassa). Uitgegaan wordt van onderzoek in de Nederlandse situatie waarbij het evenwicht is bepaald bij een verhouding tussen 1:1 en 2,5 (Hop, 2013).

Onder roofvis wordt gerekend:

- snoek,
- snoekbaars,
- baars en
- meerval
- roofblei

Exemplaren >15 cm worden als roofvis aangemerkt. Alle overige vissoorten >15 cm worden aangemerkt als proovis.

4. Conditie

Van de meest voorkomende vissoorten zijn 30 exemplaren op één gram nauwkeurig gewogen. Aan de hand van het normgewicht (Klein Breteler & de Laak, 2003), is de conditiefactor bepaald. Een conditiefactor lager dan 0,9 geeft aan dat het gewicht van de vis niet in verhouding is tot zijn lengte. De conditie wordt dan als 'slecht' beoordeeld. Een waarde boven de 1,1 geeft aan, dat het gewicht van de vis hoger is dan wordt verwacht op basis van de lengte. De conditie wordt dan als 'goed' beoordeeld. Bij een waarde tussen 0,9 en 1,1 wordt de conditie als 'normaal' beoordeeld.

2.3.2 **Omgevingsfactoren**

De visstand wordt sterk beïnvloed door de omgevingsfactoren. De meest bepalende factoren zijn voor ieder stuwpaand beschreven:

- Aanwezigheid van waterplanten,
- Oevertypen,
- Doorzicht,
- Watertemperatuur,
- pH,
- Zuurstofgehalte,
- Elektrische geleidbaarheid (Conductiviteit)

2.4 Viswatertypering

De laatste indeling is gebaseerd op viswatertypering. De drie kanalen zijn getypeerd als stilstaande ondiepe wateren. Voor dit type water heeft de OVB (organisatie ter verbetering van de Binnenvisserij) een viswatertypering opgesteld door Zoetemeyer & Lucas (2007). De indeling is gebaseerd op verschillende fasen die binnen het eutrofiëringsproces zijn te onderscheiden. Eutrofiëring leidt tot twee veranderingen in voor vis belangrijke habitat kenmerken: 1) doorzicht, en 2) begroeiing. Er zijn vijf verschillende visgemeenschappen gedefinieerd, van voedselarm tot sterk geëutrofiëerd met daarbij de meest opvallende vertegenwoordigers:

- Ondiep, voedselarm water met weinig tot geen waterplanten. Kenmerkende vissoorten zijn , baars en blankvoorn
- Ondiep, helder water met enige waterplanten), Kenmerkende vissoorten zijn rietvoorn en snoek
- Lichte eutrofiëring. Kenmerkende vissoorten zijn snoek en blankvoorn
- Matige eutrofiëring. Kenmerkende vissoorten zijn blankvoorn en brasem
- Sterk geëutrofiëerd troebel water zonder waterplanten. Kenmerkende vissoorten zijn brasem en snoekbaars

Voor elk viswatertype is een maximale draagkracht bepaald. Vooropgesteld is dat de draagkracht geen streefbeeld is, maar een maat voor de maximaal haalbare visbiomassa. Deze kan enkel worden bereikt onder de meest optimale omstandigheden. De daadwerkelijke draagkracht van een water is afhankelijk van vele factoren, zoals het areaal paai- en opgroeigebieden, waterkwaliteit, voedselbeschikbaarheid, diepteprofiel, etc. De werkelijke draagkracht van een water is vaak lastig te bepalen. In een stabiele situatie is de actuele visbiomassa een goede afspiegeling van de draagkracht van een water. Daarentegen kan de draagkracht van een wateren ook in ontwikkeling zijn als gevolg van veranderingen in bijvoorbeeld de oeverstructuur, waterkwaliteit of de voedselbeschikbaarheid. Als gevolg van uitzettingen en onttrekkingen kan de actuele visstand afwijken van de draagkracht.

3 Resultaten

In onderstaande paragrafen wordt de visstand per water besproken. Een kaart met de beviste trajecten per viswater is weergegeven in bijlage I. Bijlage II bevat de GPS coördinaten van de trajecten. Tenslotte zijn in bijlage III de vangsten per techniek en vissoort weergegeven.

De lengtefrequentieverdeling van alle aangetroffen vissoorten zijn per water uitgewerkt en te vinden in bijlage IV. Bij de bespreking van de visstand zijn per water de belangrijkste soorten toegelicht. De lengtefrequentie grafieken zijn gebaseerd op de werkelijk gevangen aantallen per vissoort.

3.1 Oude Durme Hamme

3.1.1 Algemeen

De bemonsteringen zijn uitgevoerd op 22 augustus 2017 en zijn zonder problemen verlopen. Tijdens de bemonsteringen was het doorzicht 50 cm. Het water had een temperatuur van 19,6 °C, een pH van 8,0 en het zuurstofgehalte was 9,6 mg/l. De geleidbaarheid was 420 µs/cm.

3.1.2 Vissoortsamenstelling

Er zijn 15 vissoorten aangetroffen (tabel 3.1). Baars, blankvoorn, brasem, gibel, karper, paling, pos, snoek en snoekbaars zijn de aangetroffen eurytope vissoorten. Bittervoorn, bot, rietvoorn en zeelt zijn de limnofiele vissoorten. De zonnebaars en zwartbekgrondel zijn exoten.



figuur 3.1 Snoek uit de Oude Durme Hamme.
stand gedomineerd door rietvoorn (34%) en brasem.

In tabel 3.1 zijn achtereenvolgens de bestandschattingen weergegeven met betrekking tot de visbiomassa (kg/ha) en in aantal/ha. De visbiomassa wordt geschat op 597 kg/ha en de visdichtheid op 6 373 vissen/ha. De visstand bestaat op basis van gewicht voor 96% uit eurytope vissoorten, voor 3% uit limnofiele vissoorten en voor 1% uit exoten. Op basis van gewicht wordt het visbestand gedomineerd brasem (69%) en karper (9%). De biomassa bestaat voor het overgrote deel uit adulte exemplaren van deze soorten. In aantallen wordt het visbe-

Het roofvisbestand heeft een omvang van 40 kg/ha en bestaat uit snoek, snoekbaars en visetende baarzen (>15 cm). Het prooivisbestand (alle vissen < 15 cm) is kleiner en wordt geschat op 33 kg/ha. Op 1 kg roofvis is 0,8 kg aan prooivis aanwezig. Deze verhouding van 1:0,8 ligt boven de beoogde verhouding van 1:1 en 1:2,5. De roofvisstand heeft daarmee een sterk regulerend effect op de planktivore visstand.

tabel 3.1 Overzicht vissoortsamenstelling, per lengteklasse in kg/ha (boven) en aantal/ha (onder).

kg/ha								
Gilde	Naam	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	Totaal	Perc.
Eurytoop	Baars	1,3	11,1	0,7			13,1	2%
	Brasem	0,3	8,9	2,3	2,8	396,4	410,7	69%
	Blankvoorn	0,2	0,5	7,2	0,4		8,3	1%
	Giebel		0,2	1,2			1,4	0%
	Karper					54,9	54,9	9%
	Aal/Paling		0	0	1,9	40,3	42,2	7%
	Pos	0,8	1,5	0			2,3	0%
Limnofiel	Snoekbaars	1	0,1	0,1			1,2	0%
	Bittervoorn	0	0,3				0,3	0%
	Bot		0,1				0,1	0%
	Rietvoorn/Ruisvoorn	2,8	1,1	0			3,9	1%
Exoot	Zeelt				10,2	6	16,2	3%
	Zonnebaars	0	3,1				3,1	1%
	Zwartbekgrondel		0				0	0%
aantal/ha								
Gilde	Naam	0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	>=55	Totaal	Perc.
Eurytoop	Snoek		1,4		6,9	31,1	39,4	7%
Totaal							597,1	100%
Gilde	Naam	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	Totaal	Perc.
Eurytoop	Baars	312	583	13			908	14%
	Brasem	118	1136	31	4	209	1498	24%
	Blankvoorn	140	16	128	1		285	4%
	Giebel		17	8			25	0%
	Karper					8	8	0%
	Aal/Paling		4	4	29	91	128	2%
	Pos	325	253	1			579	9%
Limnofiel	Snoekbaars	105	3	2			110	2%
	Bittervoorn	124	281				405	6%
	Bot		10				10	0%
	Rietvoorn/Ruisvoorn	1992	160	1			2153	34%
Exoot	Zeelt				21	5	26	0%
	Zonnebaars	12	194				206	3%
	Zwartbekgrondel		1				1	0%
Gilde	Naam	0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	>=55	Totaal	Perc.
Eurytoop	Snoek		9		8	14	31	0%
Totaal							6373	100%

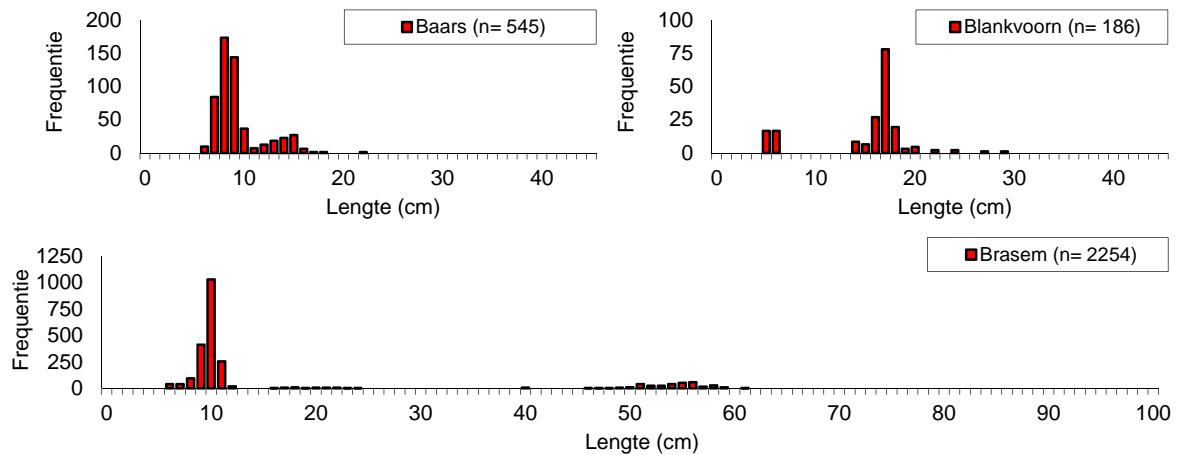
3.1.3 Populatieopbouw

De populatieopbouw van blankvoorn is goed (figuur 3.2). In de lengtefrequentie zijn verschillende jaarklassen aanwezig. De éénzomerige vissen hebben een lengte van 5-6 cm. De tweede piek bij ligt bij 17 cm en wordt gevormd door driezomerige vissen (2+). Tweezomerige exemplaren zijn niet aangetroffen. Oudere vissen met een lengte tot 29 cm zijn in kleinere aantallen aangetroffen.

In de populatieopbouw van baars is een duidelijke piek te herkennen bij 8 cm. Onder normale omstandigheden bereikt een baars in het eerste levensjaar een lengte van maximaal 8 cm. De piek bestaat voornamelijk uit éénzomerige vis (0+), waarmee de groei bovengemiddeld is. De 1+ en 2+ jaarklassen zijn niet duidelijk te herkennen maar er zijn wel enkele baarzen gevangen die hiertoe behoren. Er zijn enkele grotere visetende exemplaren gevangen met een lengte tot 22 cm.

In de lengtefrequentieverdeling van brasem zijn meerdere leeftijdsklassen aanwezig, al ontbreekt het wel aan vis met een lengte tussen 25 en 40 cm. De éénzomerige exemplaren hebben een lengte van maximaal 7 cm. Tweezomerige vissen (1+) zijn in grote aantallen gevangen. De 2+ en 3+ jaarklassen zijn niet duidelijk te herkennen en ondervertegenwoordigd. Er zijn ruim 300 oudere

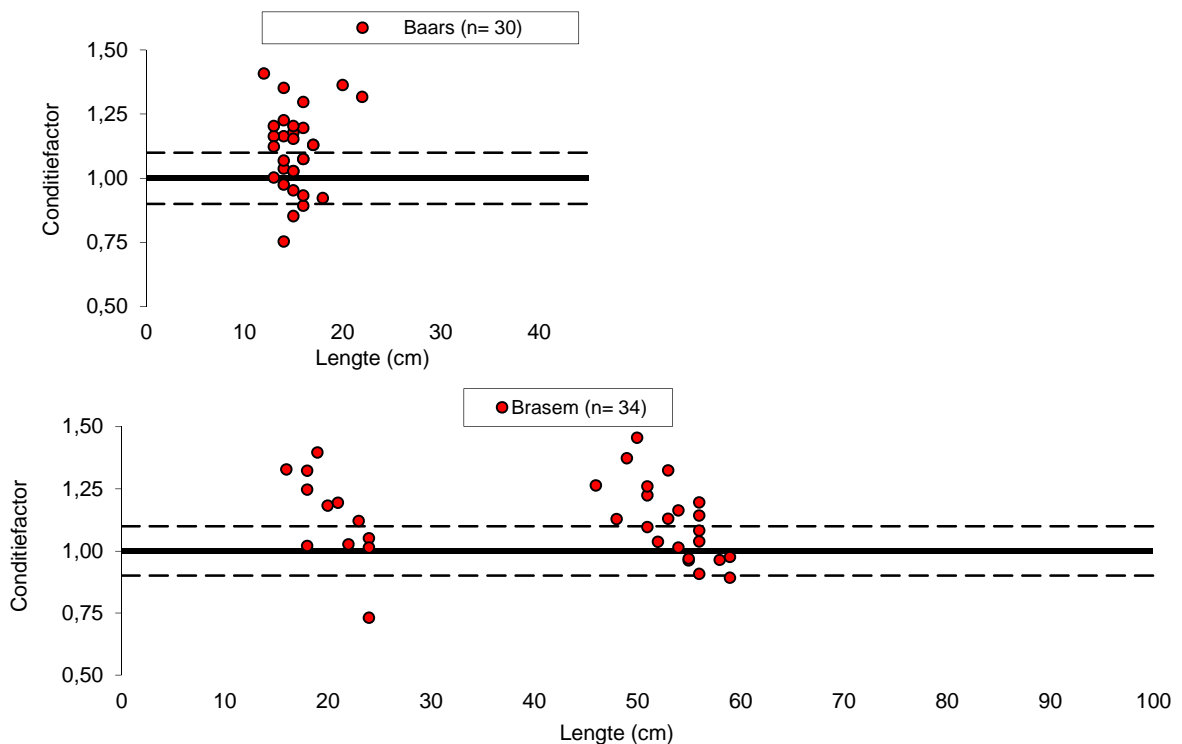
exemplaren gevangen met een lengte tussen 40 en 61 cm. Deze exemplaren vormen ruim 96% van de biomassa brasem.



figuur 3.2 Populatieopbouw van baars, blankvoorn en brasem.

3.1.4 Conditie

In figuur 3.3 zijn een aantal soorten uitgelicht. De gemiddelde conditiefactor van baars is goed (1,11). De spreiding is echter vrij groot. De gemiddelde conditiefactor van brasem is met 1,12 goed. Van de 34 gewogen vissen hadden bijna alle vissen een conditie boven gemiddeld. Slecht twee exemplaren hadden een slechte conditie.



figuur 3.3 Conditiefactor baars, baars en brasem.

3.1.5 Viswatertype

De Oude Durme Hamme wordt getypeerd als een ondiep stilstaand water. Het water komt op basis van de visstand en de omgevingseigenschappen het dichtst bij **blankvoorn - brasem viswatertype**. De brasem neemt het grootste gedeelte van de biomassa in. Daarnaast zijn ook vissoorten die onder plantenaarme, voedselrijke omstandigheden het beste kunnen overleven (blankvoorn, kar-

per, pos en snoekbaars) sterk vertegenwoordigd. Andere begeleidende vissoorten in dit viswatertype zijn snoek, paling en baars. Ook zijn enkele limnofiele vissoorten aangetroffen zoals bittervoorn, rietvoorn en zeelt. De dichtbegroeide rietoevers en lielevelden beiden een geschikt habitat voor Limnofiele soorten. Deze structuren zijn ook zeer geschikt als paai- en opgroeigebied. Op het water is de snoek de belangrijkste predator. Het snoekbestand van 39 kg/ha is vrij fors van omvang en heeft een sterk regulerend effect op de prooivisstand.

In de Oude Durme Hamme wordt brak water binnengelaten via de inlaat langs de Durme. Bij te hoge zoutgehaltes kan de rekrutering van zoetwatervis achterblijven. Van vrijwel alle soorten is de natuurlijke rekrutering goed en van te hoge zoutgehaltes lijkt dan ook geen sprake.

De visbiomassa ligt met 597 kg/ha aan de bovengrens van de draagkracht die dit watertype kenmerkt (350-600 kg/ha). De grote variatie in structuur en goede voedselbeschikbaarheid zorgt voor een gevarieerd visbestand met veel soorten.

3.1.6 Eerdere visstandonderzoeken

In 2012 is eerder een visstandonderzoek in de Oude Durme Hamme uitgevoerd (Hop, 2012), waarbij elektro- zegen- en fuikvisserij is toegepast. De in het huidige onderzoek toegepaste methode is vergelijkbaar met die uit 2012, echter is er niet met fuiken gevist. Verder moet worden opgemerkt dat de bemonstering in 2012 pas eind november is uitgevoerd waardoor veel vis in wintercluster lag. Het aantreffen van een dergelijke concentratie zorgt voor een minder betrouwbare bestandsschatting. Het huidige onderzoek is begin augustus uitgevoerd.

tabel 3.2 Biomassa en vissoortensamenstelling 2012 en 2017.

Gilde	Naam	2012	2017
		Biomassa kg/ha	
Eurytoop	Baars	3	13
	Blankvoorn	7	8
	Brasem	205	410
	Giebel	9	1
	Hybride	<1	
	Karper	115	55
	Paling	11	42
	Pos	<1	2
	Snoek	9	39
Snoekbaars	8	1	
Limnofiel	Bittervoorn	<1	<1
	Bot	<1	<1
	Rietvoorn	3	4
	Zeelt	1	16
Rheofiel	Winde	2	
Exoot	Blauwband	<1	
	Grootkopkarper	10	
	Zilverkarper	139	
	Zonnebaars	<1	3
	Zwartbekgrondel		<1
Totaal		514	597
Aantal soorten		18	15

een blankvoorn-brasemviswatertype.

In 2012 zijn 18 soorten aangetroffen tegen 15 in 2017. De exoten blauwband, grootkopkarper en zilverkarper werden niet meer aangetroffen. In het huidige onderzoek is één nieuwe vissoort aangetroffen: de zwartbekgrondel.

De omvang van het visbestand is redelijk vergelijkbaar met die in 2012. De biomassa wordt nog steeds gedomineerd door brasem en karper. In 2012 is minder paling gevangen, wat te verklaren is door de late uitvoering van de bemonstering. Het brasembestand is sterk toegenomen. De middenklasse brasem (16-40 cm) die in 2012 sterk aanwezig was, lijkt zich te hebben doorontwikkeld. In het huidige onderzoek is voornamelijk grote brasem gevangen (>40 cm). Dit verklaart de toename van de biomassa. Ook bij de soorten baars, snoek en zeelt is een stijging te zien.

Net als in het huidige onderzoek werd de Oude Durme Hamme in 2012 getypeerd als

3.1.7 Bepotingsgegevens

In tabel 3.3 zijn de herbepotingsgegevens uit de periode 2012 tot en met 2017 weergegeven.

tabel 3.3 Bepotingsgegevens in 2012-2017. Bron: databank herbepotingen, ANB).

Jaar	Vissoort	Gewicht (kg/stuks)	Lengte-klasse (cm)
2012	Blankvoorn	320 kg	10-17
	Zeelt	80 kg	10-17
2014	blankvoorn	320 kg	10-20
	zeelt	80 kg	10-20

In 2012 en 2014 is 320 kg blankvoorn van de lengteklasse 10-20 cm uitgezet. In de vangst zijn de meerzomerige vissen sterk vertegenwoordigd. De uitzettingen hebben een positieve bijdrage geleverd aan het huidige blankvoornbestand. De rekrutering van jonge blankvoorn is redelijk goed zodat de blankvoornpopulatie zich op natuurlijke

wijze in stand kan houden. Nieuwe uitzettingen zijn dan ook niet noodzakelijk.

In 2012 en 2014 is 80 kg zeelt van de lengteklasse 10-20 cm uitgezet. In de vangsten is mogelijk een klein deel van de uitgezette vissen terug te vinden. Dit betreft alleen meerzomerige vissen. Het ontbreekt aan natuurlijke rekrutering waardoor de zeelt zich niet op natuurlijke wijze in stand kan houden. Om het huidige bestand te behouden zijn nieuwe uitzettingen noodzakelijk. Het is echter de vraag of zeelt moet worden uitgezet wanneer blijkt dat het niet leidt tot de een stabiele populatie die zich op natuurlijke wijze kan verjongen.

3.1.8 Hengelvangstgegevens

Voor zover bekend zijn er geen gegevens over hengelvangsten uit de periode 2010-2016 beschikbaar.

3.2 Rupelmondse Kreek

3.2.1 Algemeen

De bemonsteringen zijn uitgevoerd op 21 augustus 2017 en zijn zonder problemen verlopen. Op enkele plaatsen zijn drijvende waterplanten en kranswieren aangetroffen. Het water had een temperatuur van 16,6 °C, een pH van 8,3 en een zuurstofgehalte was 11,9 mg/l. De geleidbaarheid was 196 µs/cm en het water had een doorzicht van 40 cm.

3.2.2 Vissoortsamenstelling

Er zijn 17 vissoorten en één hybride aangetroffen (tabel 3.4). Alver, baars, blankvoorn, brasem, karper, kolblei, paling, pos, roofblei, snoekbaars en snoek zijn de aangetroffen eurytope vissoorten. Bittervoorn, rietvoorn, vetje en zeelt zijn de aangetroffen limnofiele vissoorten.

In tabel 3.4 zijn achtereenvolgens de bestandschattingen weergegeven met betrekking tot de visbiomassa (kg/ha) en in aantal/ha. De visbiomassa wordt geschat op 97 kg/ha en de visdichtheid op 8 452 vissen/ha. De visstand bestaat op basis van gewicht voor 89% uit eurytope vissoorten, 7% uit limnofiele vissoorten en voor 4% uit exoten. Op basis van gewicht wordt het visbestand gedomineerd door brasem (27%), snoek (20%) en karper (11%). In aantallen wordt het visbestand gedomineerd door brasem (63%).

Het roofvisbestand heeft een omvang van 22 kg/ha en bestaat uit snoek, snoekbaars en visetende baarzen (>15 cm). Het prooivisbestand (alle vissen < 15 cm) is kleiner en wordt geschat op 34 kg/ha. Op 1 kg roofvis is 1,6 kg aan prooivis aanwezig. Deze verhouding van 1:1,6 ligt binnen de beoogde verhouding van 1:1 en 1:2,5. De roofvisstand heeft daarmee een regulerend effect op de planktivore visstand.

tabel 3.4 Bestandschatting per lengteklasse in kg/ha (boven) en aantal/ha (onder).

kg/ha		0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	Totaal	Perc.
Gilde	Naam							
Eurytoop	Alver		2,7	0,2			2,9	3%
	Baars	0,5	3,6	2,2			6,3	7%
	Brasem	8,7	1,8	1,7	4,1	10,2	26,5	27%
	Blankvoorn	1,7	5,9	2,7	0,2		10,5	11%
	Hybride		0	0,7	0,2		0,9	1%
	Karper					10,2	10,2	11%
	Kolblei	0,3	4	0,2			4,5	5%
	Aal/Paling					4,7	4,7	5%
	Pos		0				0	0%
	Roofblei	0,1					0,1	0%
Limnofiel	Snoekbaars	0		0			0	0%
	Bittervoorn	0	0				0	0%
	Rietvoorn/Ruisvoorn	0	0,8	0,4			1,2	1%
	Vetje		0				0	0%
Exoot	Zeelt		0,1	0,3		4,7	5,1	5%
	Marm grondel		0				0	0%
	Zonnebaars	0	3,6	0,7			4,3	4%

Gilde	Naam	0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	>=55	Totaal	Perc.
Eurytoop	Snoek		2,6	1,1	1	14,8	19,5	20%
Totaal							96,7	100%

aantal/ha		0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	Totaal	Perc.
Gilde	Naam							
Eurytoop	Alver		323	6			329	4%
	Baars	179	236	30			445	5%
	Brasem	5110	176	21	17	7	5331	63%
	Blankvoorn	445	605	47	1		1098	13%
	Hybride		2	7	1		10	0%
	Karper					3	3	0%
	Kolblei	149	645	3			797	9%
	Aal/Paling					6	6	0%
	Pos		3				3	0%
	Roofblei	13					13	0%
Limnofiel	Snoekbaars	2		1			3	0%
	Bittervoorn	28	21				49	1%
	Rietvoorn/Ruisvoorn	10	66	7			83	1%
	Vetje		8				8	0%
Exoot	Zeelt		8	3		2	13	0%
	Marm grondel		3				3	0%
	Zonnebaars	3	216	8			227	3%

Gilde	Naam	0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	>=55	Totaal	Perc.
Eurytoop	Snoek		20	3	2	6	31	0%
Totaal							8452	100%

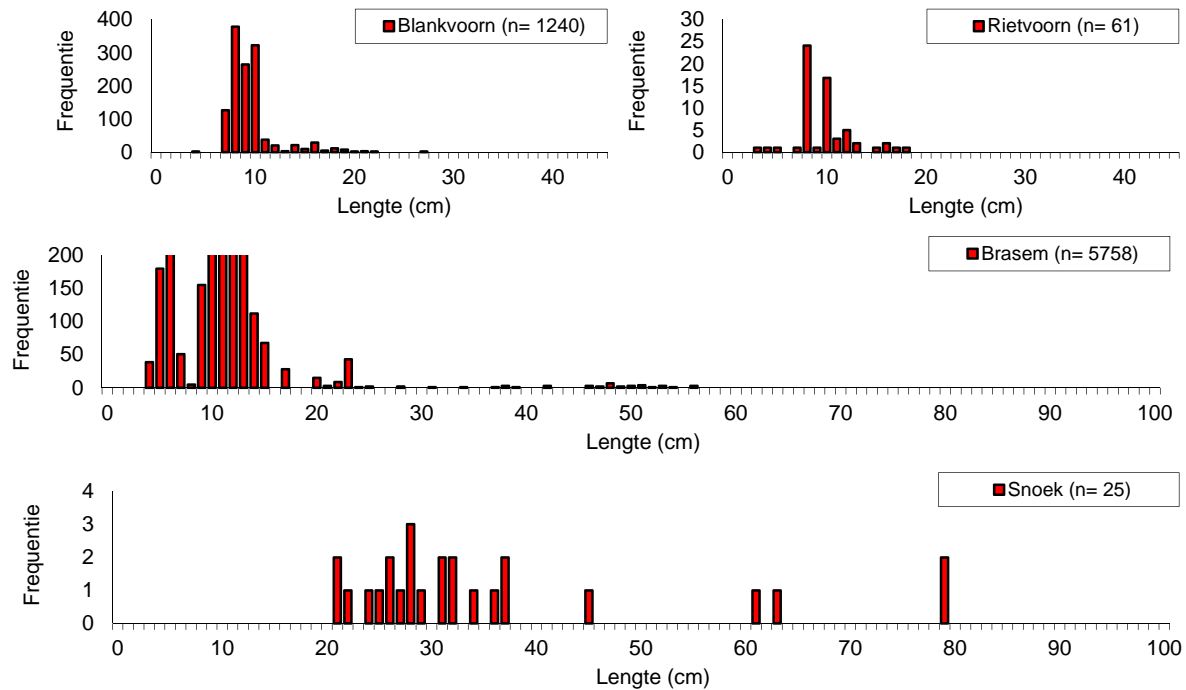
3.2.3 Populatieopbouw

De populatieopbouw van blankvoorn en rietvoorn is redelijk goed (figuur 3.4). De 0+ vissen zijn ondervertegenwoordigd maar van beide soorten zijn verschillende leeftijdsklassen te onderscheiden. Ook oudere blank- en rietvoorn is in redelijk grote aantallen aangetroffen.

Van brasem zijn de 0+ vissen in zeer grote aantallen aangetroffen (ca. 6000 stuks). Om de andere leeftijdsklassen zichtbaar te maken is de y-as in de grafiek op maximaal 200 gezet. De tweezomerige exemplaren (1+) vormen de piek bij 10 cm, gevolgd door 2+ bij 14 cm en 3+ bij 20 cm. De groei verloopt daarmee wat langzamer dan normaal. Er zijn verschillende oudere exemplaren gevangen met een lengte tot maximaal 57 cm. De aanwezigheid van veel verschillende jaarklassen

brasem is te verkeren door de talrijke structuren (dood hout). Vis kan zich hierdoor beter beschermen tegen o.a. predatie van aalscholvers.

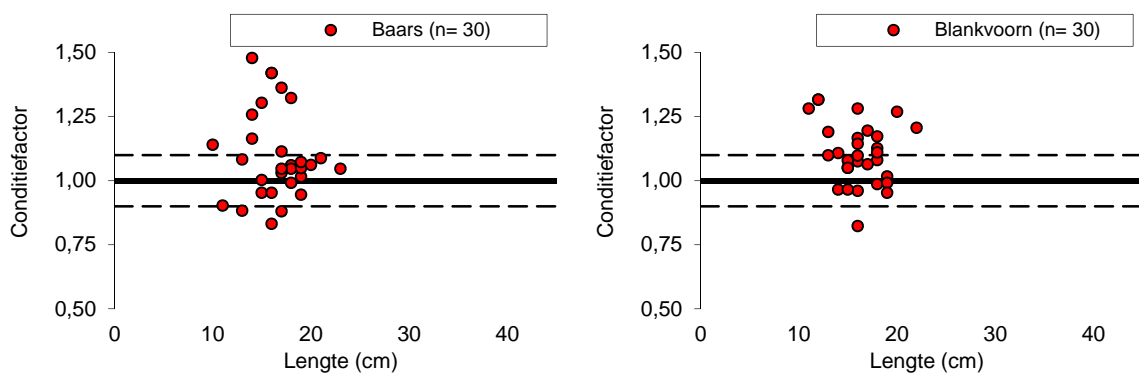
De populatieopbouw van snoek is goed. De lengteklasse 20-40 cm is sterk vertegenwoordigd, wat duidt op een goede rekrutering. Deze lengteklasse wordt waarschijnlijk gevormd door snelgroeiende éénzomerige- en langzaam groeiende tweezomerige exemplaren. Ook zijn enkele oudere exemplaren gevangen.

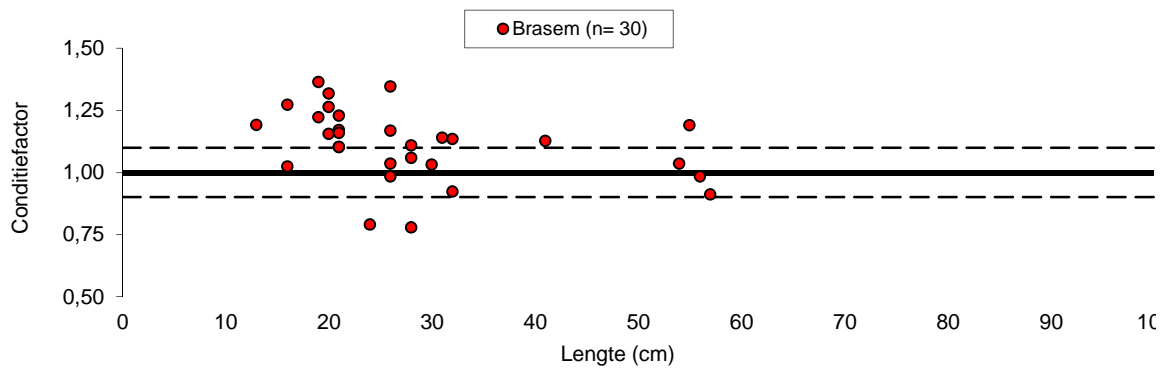


figuur 3.4 Populatieopbouw van blankvoorn, rietvoorn, brasem en snoek.

3.2.4 Conditie

In figuur 3.5 zijn een aantal soorten uitgelicht. De gemiddelde conditiefactor van baars en blankvoorn liggen op de grens van normaal tot goed (1,10). Bij de brasem is de gemiddelde conditie goed (1,11).





figuur 3.5 Conditiëfactor baars, blankvoorn en brasem.

3.2.5 Viswatertype

De Rupelmondse Kreek wordt getypeerd als een ondiep stilstaand water. Het water komt op basis van de visstand en de omgevingseigenschappen het dichtst bij een **snoek- blankvoorn viswatertype**.



figuur 3.6 De oeverzones in Rupelmondse Kreek zijn zeer gevarieerd.

De brasem neemt het grootste gedeelte van de biomassa in, gevolgd door blankvoorn en snoek. Ook zijn enkele limnofiele vissoorten aangetroffen zoals bittervoorn, rietvoorn, vetje en zeelt. In de dichtbegroeide rietoevers en lievelden bieden een goed habitat voor deze soorten. Het water kent een grote variatie in oevers, waterdiepte, begroeiing en schuilmogelijkheden. Deze structuren zijn ook zeer geschikt als paai- en opgroeigebied. Van vrijwel alle soorten is de natuurlijke rekrutering goed. Op het water is de snoek de belangrijkste predator. Het snoekbestand van 20 kg/ha heeft een regulerend effect op de prooivisstand.

De visbiomassa ligt met 97 kg/ha onder de draagkracht die dit watertype kenmerkt (300-500 kg/ha). Het bestand bestaat uit relatief veel jonge vis en zal zich de komende jaren naar verwachting verder ontwikkelen. De grote variatie in structuur en goede voedselbeschikbaarheid zorgt voor een gevarieerd visbestand met zeer veel soorten.

3.2.6 Eerdere visstandonderzoeken

tabel 3.5 Biomassa en vissoortensamenstelling 2012 en 2017.

Gilde	Naam	2012	2017
		Biomassa kg/ha	
Eurytoop	Alver	<1	3
	Baars	5	6
	Blankvoorn	26	11
	Brasem	17	27
	Hybride	<1	<1
	Karper		10
	Kolblei	<1	5
	Paling		5
	Pos	<1	<1
	Snoek	32	20
	Snoekbaars	<1	<1
Limnofiel	Bittervoorn	<1	<1
	Rietvoorn	<1	1
	Vetje	<1	<1
	Zeelt	13	5
Exoot	Marm grondel		<1
	Zonnebaars	<1	4
	Totaal	94	97
	Aantal soorten	13	16

In 2012 is eerder een visstandonderzoek in de Oude Durme Hamme uitgevoerd (Hop, 2012), waarbij elektro- zegen- en fuikvisserij is toegepast. De in het huidige onderzoek toegepaste methode is vergelijkbaar met die uit 2012, echter is er niet met fuiken gevestigd. Verder moet worden opgemerkt dat de bemonstering in 2012 pas eind november is uitgevoerd waardoor veel vis in wintercluster lag. Het huidige onderzoek is begin augustus uitgevoerd.

In 2012 zijn 13 soorten aangetroffen tegen 16 in 2017 (tabel 3.5). De soortenlijst is t.o.v. 2012 aangevuld met karper, paling en marm grondel. Paling is in 2012 mogelijk gemist doordat het onderzoek vrij laat is uitgevoerd. De omvang en samenstelling van het visbestand is in vergelijking tot 2012 vrijwel gelijk gebleven. Er zijn enkele kleine verschillen

zichtbaar. De lichte dominantie van blankvoorn is overgenomen door brasem. Verder is een afname van snoek en zeelt zichtbaar.

Net als in het huidige onderzoek werd de Rupelmondse Kreek in 2012 getypeerd als een snoek-blankvoorn-brasemviswatertype.

3.2.7 Overige gegevens

Voor zover bekend zijn in de periode 2012-2017:

- geen bepotingen uitgevoerd en
- geen hengselvangstgegevens verzameld.

3.3 Scheldemeander Het Anker

3.3.1 Algemeen

De bemonsteringen zijn uitgevoerd op 7 en 8 augustus 2017. Op de Scheldemeander Het Anker is op verzoek van de opdrachtgever alleen het westelijke deel bevestigd. In het oostelijke was tijdens de bemonstering veel dwergkroos aanwezig. Om verdere verspreiding van deze invasieve exoot tegen te gaan is besloten om dit deel niet te bevisen.

Op enkele plaatsen zijn drijvende waterplanten aangetroffen. Het water had een temperatuur van 20,4 °C, een pH van 7,5 en een zuurstofgehalte was 8,2 mg/l. De geleidbaarheid was 430 µs/cm en het water had een doorzicht van 40 cm.

3.3.2 Vissoortensamenstelling

Er zijn 12 vissoorten en één hybride aangetroffen (tabel 3.6). Baars, blankvoorn, brasem, karper, kolblei, paling, pos en snoek zijn de aangetroffen eurytope vissoorten. Bittervoorn, rietvoorn, vetje en zeelt zijn de aangetroffen limnofiele vissoorten.

In tabel 3.6 zijn achtereenvolgens de bestandschattingen weergegeven met betrekking tot de visbiomassa (kg/ha) en in aantal/ha. De visbiomassa wordt geschat op 889 kg/ha en de visdichtheid op 51 240 vissen/ha. De visstand bestaat op basis van gewicht voor 87% uit eurytope vissoorten en voor 13% uit limnofiele vissoorten. Op basis van gewicht wordt het visbestand gedomineerd door

brasem (38%) , blankvoorn (20%) en paling (11%). In aantallen wordt het visbestand gedomineerd door blankvoorn (41%) en brasem (32%).

tabel 3.6 Bestandschatting per lengteklasse in kg/ha (boven) en aantal/ha (onder).

kg/ha								
Gilde	Naam	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	Totaal	Perc.
Eurytoop	Baars	13,7	20	1,1			34,8	4%
	Brasem	3,3	171	24,6	11,3	126	336,2	38%
	Blankvoorn	8,4	166,1	7,3			181,8	20%
	Hybride			0,2			0,2	0%
	Karper	0,4			2,2	30,9	33,5	4%
	Kolblei		7,6	4,4			12	1%
	Aal/Paling		0	0,9	14,9	86,3	102,1	11%
	Pos	0,3	3,3	5,3			8,9	1%
Limnofiel	Bittervoorn		29,1	4,1			33,2	4%
	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,7	30,6	0,4			31,7	4%
	Vetje		0,4				0,4	0%
	Zeelt				7,6	38,3	45,9	5%
Totaal							889,2	100%

aantal/ha								
Gilde	Naam	0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	>=55	Totaal	Perc.
Eurytoop	Snoek		1,5	6,3	1,9	58,8	68,5	8%
Totaal							889,2	100%

kg/ha								
Gilde	Naam	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	Totaal	Perc.
Eurytoop	Baars	6158	1879	14			8051	16%
	Brasem	2596	13608	277	25	91	16597	32%
	Blankvoorn	6376	14314	102			20792	41%
	Hybride			3			3	0%
	Karper	27			3	6	36	0%
	Kolblei		655	74			729	1%
	Aal/Paling		12	64	245	277	598	1%
	Pos	123	326	58			507	1%
Limnofiel	Bittervoorn		1149	93			1242	2%
	Rietvoorn/Ruisvoorn	575	1776	6			2357	5%
	Vetje		227				227	0%
	Zeelt				9	32	41	0%
Totaal							51240	100%

aantal/ha								
Gilde	Naam	0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	>=55	Totaal	Perc.
Eurytoop	Snoek		17	14	3	26	60	0%
Totaal							51240	100%

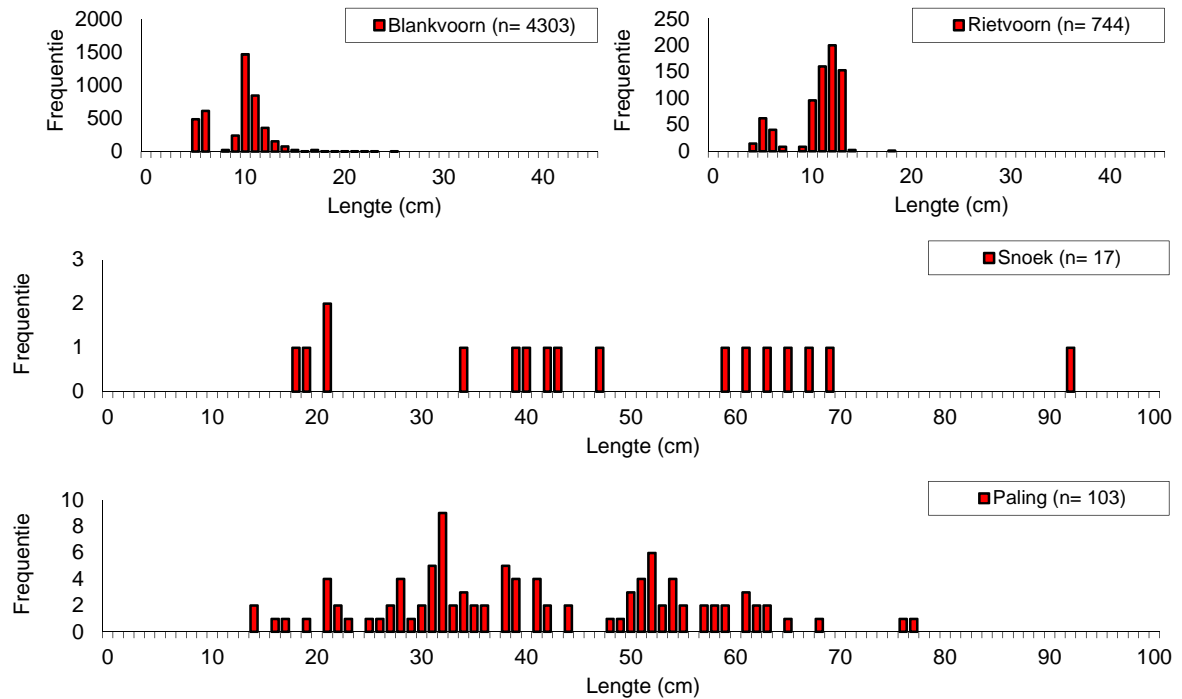
Het roofvisbestand heeft een omvang van 70 kg/ha en bestaat uit snoek en visetende baarzen (>15 cm). Het prooivisbestand (alle vissen < 15 cm) heeft een omvang van 455 kg/ha. Op 1 kg roofvis is 6,5 kg aan prooivis aanwezig. Deze verhouding van 1:6,5 ligt boven de beoogde verhouding van 1:1 en 1:2,5. De roofvisstand heeft daarmee een beperkt regulerend effect op de planktivore visstand.

3.3.3 Populatieopbouw

De populatieopbouw van blankvoorn en rietvoorn is redelijk goed (figuur 3.7). De 0+ vissen zijn ondervertegenwoordigd maar van beide soorten zijn verschillende leeftijdsclassen te onderscheiden. Ook oudere blank- en rietvoorn voorn is in redelijk grote aantallen aangetroffen.

De populatieopbouw van snoek is goed. De éénzomerige exemplaren hebben een lengte van ca. 20 cm. De lengteklasse 30-50 cm wordt gevormd door twee- en driezomerige exemplaren (1+ en 2+). Ook zijn enkele oudere exemplaren gevangen.

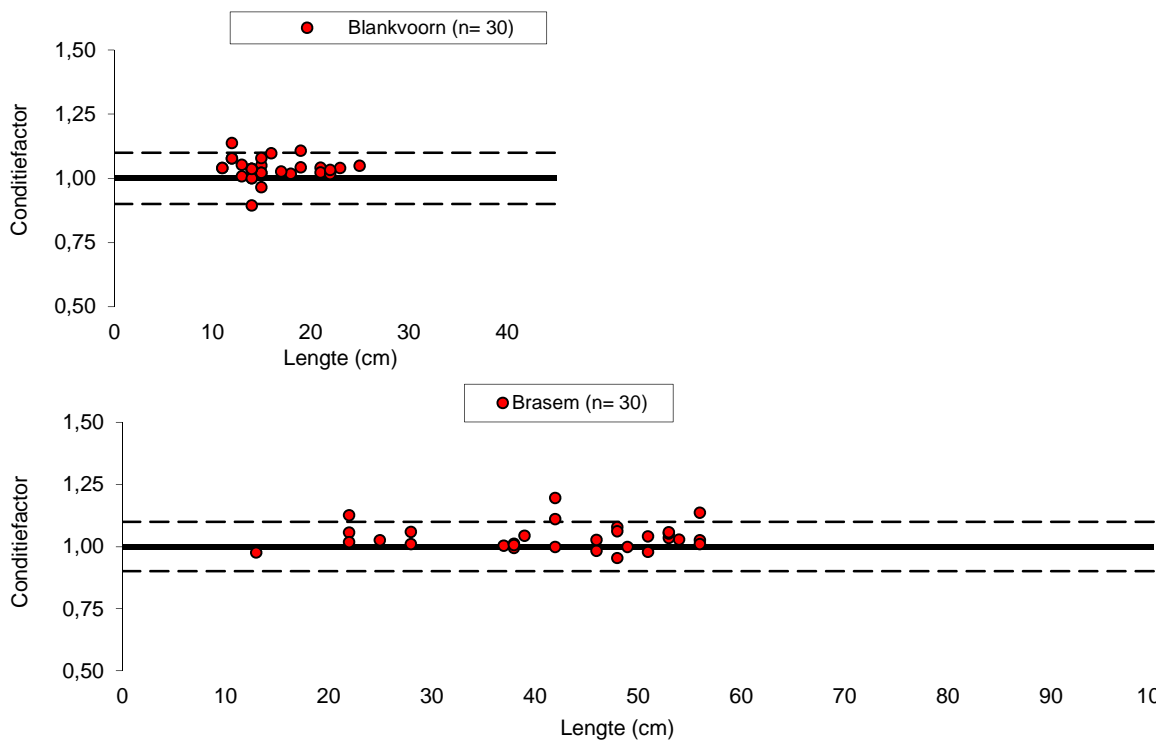
De populatieopbouw van paling kent een gelijkmatige opbouw. Er zijn geen duidelijke jaarklassen te onderscheiden maar uitgaande van een normale groei is het aannemelijk dat vrijwel alle leeftijdsclassen van een natuurlijke populatie aanwezig zijn.



figuur 3.7 Populatieopbouw van blankvoorn, rietvoorn, brasem en paling.

3.3.4 Conditie

In figuur 3.8 zijn een aantal soorten uitgelicht. De gemiddelde conditiefactor van baars en brasem zijn beide 1,04. Op een enkele exemplaar na verkeren alle vissen in normale of goede conditie.



figuur 3.8 Conditiefactor blankvoorn en brasem.

3.3.5 Viswatertype

De Scheldemeander Het Anker is een ondiep stilstaand water. Het water is niet eenduidig te typeren en heeft de meeste kenmerken van een **blankvoorn-brasem viswatertype**. Het water bevat echter ook kenmerken van het snoek-blankvoorn viswatertype.

De visstand is evenwichtig en divers. De visbiomassa wordt sterk gedomineerd door brasem en blankvoorn. Naast deze vissoorten zijn de eurytope vissoorten zoals brasem, baars, karper, paling, pos en snoek vertegenwoordigd in het visbestand. Ook zijn relatief veel limnofiele vissoorten aangetroffen zoals bittervoorn, rietvoorn, vetje en zeelt. De enkele rietoevers en liewevelden vormen een geschikt habitat voor deze soorten en zijn bovendien een geschikt paai- en opgroeigebied voor veel andere soorten. Dit blijkt uit de goede rekrutering van soorten als baars, blankvoorn, snoek en brasem.

De visbiomassa ligt met 889 kg/ha boven de draagkracht die dit watertype kenmerkt (350-600 kg/ha). Het water is met name geschikt voor de wit- en karpervisser en de vangkans is goed.

3.3.6 Eerdere visstandonderzoeken

In 2012 is eerder een visstandonderzoek in de Scheldemeander Het Anker uitgevoerd (Hop, 2012), waarbij elektro- zegen- en fuikvisserij is toegepast. De in het huidige onderzoek toegepaste methode is vergelijkbaar met die uit 2012, echter is er niet met fuiken gevestigd. Verder moet worden opgemerkt dat de bemonstering in 2012 pas eind november is uitgevoerd waardoor veel vis in wintercluster lag. Het huidige onderzoek heeft begin augustus uitgevoerd, waarbij uitsluitend het westelijke deel werd bevestigd. De vergelijking heeft dan ook uitsluitend betrekking op dit deel.

tabel 3.7 Biomassa en vissoortensamenstelling 2012 en 2017.

Gilde	Naam	2012	2017
		Biomassa kg/ha	
Eurytoop	Baars	13	35
	Blankvoorn	36	182
	Brasem	485	336
	Karper		34
	kolblei	<1	12
	Paling	29	102
	Pos	<1	9
	Snoek	39	69
	Snoekbaars	7	
	Bittervoorn	<1	33
	Rietvoorn	<1	32
Exoot	Vetje	<1	<1
	Zeelt	35	46
	Blauwband	<1	
	Totaal	647	889
Aantal soorten		13	12

In 2012 zijn 13 soorten aangetroffen tegen 12 in 2017. De Blauwband en snoekbaars werden niet meer aangetroffen. In het huidige onderzoek is één extra vissoort aangetroffen: de karper.

De omvang van het visbestand is in vergelijking met 2012 wat gestegen. De biomassa wordt nog steeds gedomineerd door brasem en blankvoorn. In 2012 is minder paling gevangen, wat te verklaren is door de late uitvoering van de bemonstering. Het blankvoornbestand is sterk toegenomen. Een tegenovergesteld beeld is zichtbaar bij brasem. Soorten die afhankelijk zijn van vegetatie zoals bittervoorn, rietvoorn, zeelt en snoek zijn sinds 2012 sterk toegenomen. De vissoortensamenstelling lijkt zich dan ook te ontwikkelen

richting die van een snoek-blankvoorn viswatertype, al past een toename van de biomassa niet in dit beeld.

Net als in het huidige onderzoek werd de Scheldemeander Het anker in 2012 getypeerd als een blankvoorn-brasemviswatertype met enkele kenmerken van een snoek-blankvoorn viswatertype.

3.3.7 Bepotingsgegevens

In tabel 3.8 zijn de herbepotingsgegevens uit de periode 2012 tot en met 2017 weergegeven. In alle gevallen zijn de bepotingen uitgevoerd in het westelijke deel.

tabel 3.8 Bepotingsgegevens in 2012-2017. Bron: databank herbepotingen, ANB).

Jaar	Vissoort	Gewicht (kg/stuks)	Lengte-klasse (cm)
2012	paling	2 kg	glasaal
	blankvoorn	110 kg	10-17
	rietvoorn	50 kg	10-17
	spiegelkarper	30 kg	10-17
	spiegelkarper	30 kg	2+
2014	zeelt	55 kg	10-20

In 2012 is 110 kg blankvoorn en 50 kg rietvoorn van de lengteklasse 10-17 cm uitgezet. Het huidige bestand van beide soorten bestaat voornamelijk uit exemplaren van natuurlijke voortplanting. De rekrutering is goed zodat de populatie zich op natuurlijke wijze in stand weet te houden. Nieuwe uitzettingen van deze soorten zijn dan ook overbodig.

In 2012 is in totaal 60 kg spiegelkarper uitgezet. Tijdens het visstandonderzoek is geen spiegelkarper gevangen. De juveniele exemplaren zijn gevoelig voor predatie hebben zich mogelijk niet weten te handhaven.

In 2014 is 55 kg zeelt van de lengteklasse 10-20 cm uitgezet. In de vangst is zijn uitsluitend oudere exemplaren aangetroffen. Het ontbreekt aan rekrutering waardoor de zeelt zich niet op natuurlijke wijze in stand kan houden. Om het huidige bestand te behouden zijn nieuwe uitzettingen noodzakelijk. Het is echter de vraag of zeelt moet worden uitgezet wanneer blijkt dat het niet leidt tot de een stabiele populatie die zich op natuurlijke wijze kan verjongen.

Tenslotte is eenmalig 2 kg paling uitgezet. Het huidige palingbestand is goed en bestaat deels uit juveniele exemplaren die op een andere wijze het water hebben bereikt. Paling kan het water als schieraal moeilijk verlaten en het is daarom niet wenselijk om de soort uit te zetten.

3.3.8 Hengelvangstgegevens

Voor zover bekend zijn er geen gegevens over hengelvangsten uit de periode 2010-2015 beschikbaar.

3.4 Scheldemeander Meerseput

3.4.1 Algemeen

De bemonsteringen zijn uitgevoerd op 7 en 8 augustus 2017 en zijn zonder problemen verlopen. Op verschillende plaatsen zijn velden met waterlelies aangetroffen. Het water had een temperatuur van 19,2 °C, een pH van 7,2 en een zuurstofgehalte was 5,9 mg/l. De geleidbaarheid was 174 µs/cm en het water had een doorzicht van 70 cm.

3.4.2 Vissoortsamenstelling

Er zijn 11 vissoorten aangetroffen (tabel 3.9). Baars, blankvoorn, brasem, karper, paling, pos en snoek zijn de aangetroffen eurytope vissoorten. Bittervoorn, rietvoorn, vetje en zeelt zijn de aangetroffen limnofiele vissoorten. In tabel 3.9 zijn achtereenvolgens de bestandschattingen weergegeven met betrekking tot de visbiomassa (kg/ha) en in aantal/ha. De visbiomassa wordt geschat op 398 kg/ha en de visdichtheid op 8 514 vissen/ha.

De visstand bestaat op basis van gewicht voor 95% uit eurytope vissoorten en voor 5% uit limnofiele vissoorten. Op basis van gewicht wordt het visbestand gedomineerd door karper (52%) en paling (20%). In aantallen wordt het visbestand gedomineerd door blankvoorn (32%), baars (30%) en brasem (16%).

Het roofvisbestand heeft een omvang van 16 kg/ha en bestaat uit snoek en visetende baarzen (>15 cm). Het prooivisbestand (alle vissen < 15 cm) heeft een omvang van 40 kg/ha. Op 1 kg roofvis is 2,5 kg aan prooivis aanwezig. Deze verhouding van 1:2,5 ligt nog net binnen de beoogde verhouding van 1:1 en 1:2,5. De roofvisstand heeft daarmee een regulerend effect op de planktivore visstand.

tabel 3.9 Bestandschatting per lengteklasse in kg/ha (boven) en aantal/ha (onder).

kg/ha		0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	Totaal	Perc.
Eurytoop	Baars	4,5	8,5	2			15	4%
	Brasem	1,6	1,5	0,3		34	37,4	9%
	Blankvoorn	1,9	19,3	3,8			25	6%
	Karper					205,4	205,4	52%
	Aal/Paling		0	3,6	29	48,7	81,3	20%
	Pos	0,2	0,7				0,9	0%
Limnofiel	Bittervoorn	0	0,4				0,4	0%
	Rietvoorn/Ruisvoorn	0	0,1				0,1	0%
	Vetje	0	0,2				0,2	0%
	Zeelt	0	0,9	2	15,1		18	5%
Gilde	Naam	0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	>=55	Totaal	Perc.
Eurytoop	Snoek		0,4			13,7	14,1	4%
Totaal							397,8	100%

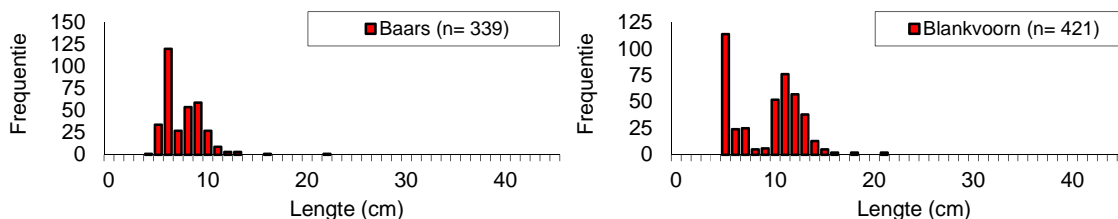
aantal/ha		0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	Totaal	Perc.
Eurytoop	Baars	1685	825	21			2531	30%
	Brasem	1217	92	8		19	1336	16%
	Blankvoorn	1514	1196	50			2760	32%
	Karper					31	31	0%
	Aal/Paling		10	228	586	228	1052	12%
	Pos	104	92				196	2%
Limnofiel	Bittervoorn	10	276				286	3%
	Rietvoorn/Ruisvoorn	21	15				36	0%
	Vetje	52	121				173	2%
	Zeelt	10	46	21	21		98	1%
Gilde	Naam	0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	>=55	Totaal	Perc.
Eurytoop	Snoek		7			8	15	0%
Totaal							8514	100%

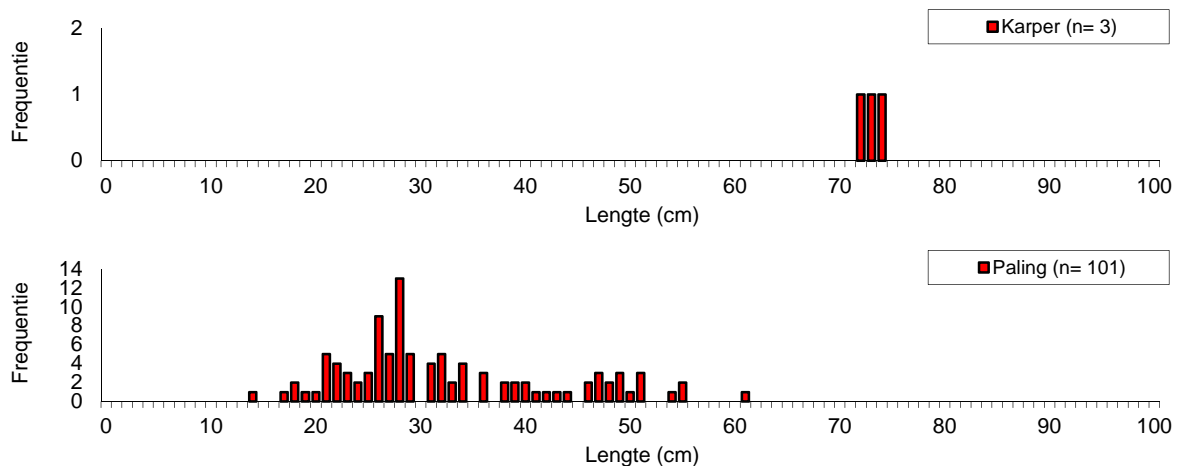
3.4.3 Populatieopbouw

De populatieopbouw van baars en blankvoorn zijn goed (figuur 3.9). In de populaties zijn de 0+ vissen het talrijkst. Ook het bestand meerzomerige vissen en adulte vissen is goed. Van blankvoorn was de grootste gevangen vis 21 cm en van baars 22 cm.

Van karper zijn enkele grote exemplaren gevangen. De rekrutering blijft uit als gevolg van de afwezigheid van geschikt paaihabitat. Er is één spiegelkarper gevangen met een lengte van 73 cm. De foto's van deze vis zijn weergegeven in 5.2.2 Bijlage VII.

De populatieopbouw van paling kent een gelijkmatige opbouw. Er zijn geen duidelijke jaarklassen te onderscheiden maar uitgaande van een normale groei is het aannemelijk dat vrijwel alle leeftijdsklassen van een natuurlijke populatie aanwezig zijn.

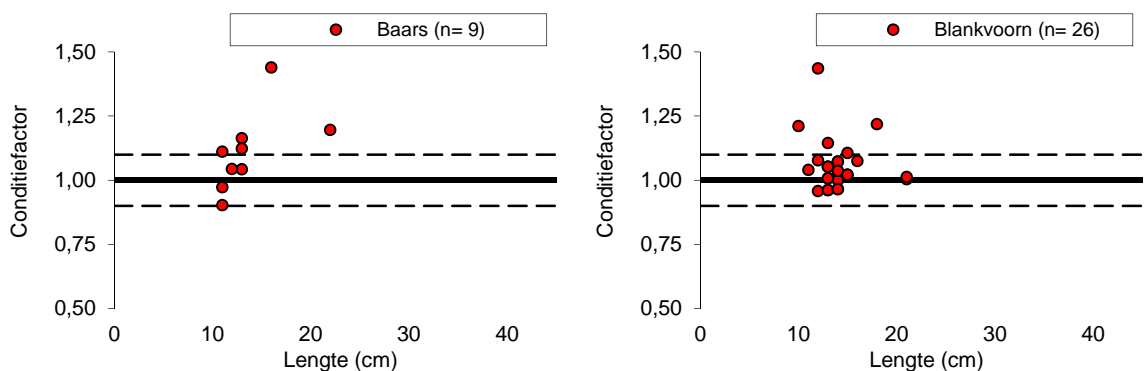




figuur 3.9 Populatieopbouw van baars, blankvoorn en brasem.

3.4.4 Conditie

De gemiddelde conditiefactor van blankvoorn is normaal (figuur 3.10). Alle gevangen vissen verkeren normale of goede conditie. De conditie van baars is normaal tot goed. Er zijn te weinig exemplaren gevangen om een betrouwbaar gemiddelde te bepalen.



figuur 3.10 Conditiefactor baars blankvoorn.

3.4.5 Viswatertype

De Scheldemeander Meerseput is een ondiep stilstaand water. Het water is eenduidig te typeren als een **blankvoorn-brasem viswatertype**. De visbiomassa wordt sterk gedomineerd door karper. Naast deze vissoort domineren eurytope vissoorten zoals brasem, blankvoorn en paling in het visbestand. Ondanks het ontbreken van de onderwaterplanten is de oever geschikt voor plantminnende vissoorten en zijn zeelt, rietvoorn, vetje en bittervoorn aangetroffen. De natuurlijke oevers, begroeid met riet zijn eveneens goed geschikt als paaigebied. Dit blijkt uit de goede rekrutering van baars, blankvoorn en brasem.

De visbiomassa ligt met 398 kg/ha binnen de draagkracht die dit watertype kenmerkt (350-600 kg/ha). De snoek is de belangrijkste predator als is het bestand te klein om een regulerend effect op het prooivisbestand uit te oefenen. Een punt van aandacht is het beperkte aandeel vis uit de lengteklasse 16-40 cm. Dit duidt op overmatige aalscholvervraat.

3.4.6 Eerdere visstandonderzoeken

In 2012 is eerder een visstandonderzoek in de Scheldemeander Meerseput uitgevoerd (Hop, 2012), waarbij elektro- zegen- en fuikvisserij is toegepast. De in het huidige onderzoek toegepaste methode is vergelijkbaar met die uit 2012, echter is er niet met fuiken gevist. Verder moet worden opgemerkt dat de bemonstering in 2012 pas eind november is uitgevoerd waardoor veel vis in wintercluster lag. Het huidige onderzoek heeft begin augustus uitgevoerd.

tabel 3.10 Biomassa en vissoortensamenstelling 2012 en 2017.

Gilde	Naam	2012	2017
		Biomassa kg/ha	
Eurytoop	Baars	8	15
	Blankvoorn	100	25
	Brasem	243	37
	Karper		205
	Paling	12	81
	Pos snoek	<1	<1
Limnofiel	Bittervoorn	5	<1
	Rietvoorn	2	<1
	Vetje	2	<1
	Zeelt	15	18
	Totaal	458	398
Aantal soorten		10	11

In 2012 zijn 10 soorten aangetroffen tegen 11 in 2017 (tabel 3.10). In het huidige onderzoek is één extra vissoort aangetroffen: de karper. De omvang van het visbestand is in vergelijking met 2012 licht gedaald. Het bestand van brasem en blankvoorn is sterk afgenomen. Mogelijk speelt het verschil in bemonsteringsperiode een rol. Blankvoorn en brasem zijn vissoorten die bij lage watertemperaturen sterk samenscholen. Hierdoor is het bestand in 2012 mogelijk overschat. Het huidige karperbestand bestaat voornamelijk uit oudere dieren die waarschijnlijk in 2012 zijn gemist. In 2012 is minder paling gevangen, wat ook weer te verklaren is door de late uitvoering

van de bemonstering. Soorten die afhankelijk zijn van vegetatie zoals bittervoorn, rietvoorn, vetje en snoek zijn sinds 2012 afgenomen.

In 2012 werd de Scheldemeander Meerseput getypeerd als een combinatie van het snoek-blankvoorn en blankvoorn-brasemviswatertype. De huidige visstand heeft de meeste overeenkomsten met een blankvoorn-brasemviswatertype.

3.4.7 Bepotingsgegevens

In tabel 3.11 zijn de herbepotingsgegevens uit de periode 2012 tot en met 2017 weergegeven.

tabel 3.11 Bepotingsgegevens in 2012-2017. Bron: databank herbepotingen, ANB).

Jaar	Vissoort	Gewicht (kg/stuks)	Lengte-klasse (cm)
2012	paling	1 kg	glasaal
	blankvoorn	110 kg	10-17
	rietvoorn	50 kg	10-17
	zeelt	60 kg	10-17

In 2012 is 40 kg blankvoorn en 20 kg rietvoorn van de lengteklasse 10-17 cm uitgezet. Het huidige bestand van beide soorten bestaat voornamelijk uit exemplaren van natuurlijke voortplanting. De rekrutering is goed zodat de populatie zich op natuurlijke wijze in stand weet te houden. Nieuwe uitzettingen van deze soorten zijn dan ook

overbodig.

In 2012 is 60 kg zeelt van de lengteklasse 10-20 cm uitgezet. In de vangsten is groot deel van de uitgezette vissen terug te vinden. Er vindt voldoende rekrutering plaats zodat de soort zich op een natuurlijke wijze in stand kan houden en nieuwe uitzettingen daarom overbodig.

Tenslotte is eenmalig 1 kg paling uitgezet. Het huidige palingbestand is goed en bestaat deels uit juveniele exemplaren die op een andere wijze het water hebben bereikt. Paling kan het water als schieraal moeilijk verlaten en het is daarom niet wenselijk om de soort uit te zetten.

3.4.8 Hengelvangstgegevens

Voor zover bekend zijn er geen gegevens over hengelvangsten uit de periode 2010-2015 beschikbaar.

3.5 Leiemeander Oeselgem

3.5.1 Algemeen

De bemonsteringen zijn uitgevoerd op 8 en 9 augustus 2017 en zijn zonder problemen verlopen. Op verschillende plaatsen zijn velden met waterlelies aangetroffen. Het water had een temperatuur van 19,1 °C, een pH van 8,2 en een zuurstofgehalte was 5,7 mg/l. De geleidbaarheid was 405 µs/cm en het water had een doorzicht van 40 cm.

3.5.2 Vissoortamenstelling

Er zijn tien vissoorten aangetroffen (tabel 3.12). Baars, blankvoorn, brasem, gibel, karper, paling, pos, snoek en snoekbaars zijn de aangetroffen eurytope vissoorten. De zeelt is de enige limnofiele vissoort.



figuur 3.11 Karper uit de Scheldemeander Oeselgem.

door karper (34%) en brasem (33%). In aantallen wordt het visbestand gedomineerd door baars (39%), brasem (29%) en blankvoorn (23%).

In tabel 3.12 zijn achtereenvolgens de bestandschattingen weergegeven met betrekking tot de visbiomassa (kg/ha) en in aantal/ha. De visbiomassa wordt geschat op 1 152 kg/ha en de visdichtheid op 32 881 vissen/ha, wat een fors bestand is voor dit water.

De visstand bestaat op basis van gewicht voor 99,5% uit eurytope vissoorten en voor 0,5% uit limnofiele vissoorten. Op basis van gewicht wordt het visbestand gedomineerd

tabel 3.12 Bestandschatting per lengteklasse in kg/ha (boven) en aantal/ha (onder).

kg/ha		0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	Totaal	Perc.
Eurytoop	Baars	21,5	9,1	16,2			46,8	4%
	Brasem	0,6	157,9	10,7	6,5	201,1	376,8	33%
	Blankvoorn	1	114,4	49,4	1		165,8	14%
	Gibel			0,2			0,2	0%
	Karper			1	0,6	395,9	397,5	34%
	Aal/Paling			0,1	2,2	73	75,3	7%
	Pos	1,8	14,5				16,3	1%
Limnofiel	Snoekbaars	0		1	11,5	41,8	54,3	5%
	Zeelt				3	2,6	5,6	0%
Gilde	Naam	0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	>=55	Totaal	Perc.
Eurytoop	Snoek		0,8		1,8	11	13,6	1%
Totaal							1152,2	100%
aantal/ha		0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	Totaal	Perc.
Eurytoop	Baars	12370	386	200			12956	39%
	Brasem	203	8929	272	28	82	9514	29%
	Blankvoorn	435	6341	810	4		7590	23%
	Gibel			2			2	0%
	Karper			4	2	60	66	0%
	Aal/Paling			8	32	213	253	1%
	Pos	749	1594				2343	7%
Limnofiel	Snoekbaars	39		11	61	15	126	0%
	Zeelt				4	2	6	0%
Gilde	Naam	0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	>=55	Totaal	Perc.
Eurytoop	Snoek		15		2	8	25	0%
Totaal							32881	100%

Het roofvisbestand heeft een omvang van 84 kg/ha en bestaat uit snoek, snoekbaars en visetende baarzen (>15 cm). Het prooivisbestand (alle vissen < 15 cm) heeft een omvang van 321 kg/ha. Op 1 kg roofvis is 3,8 kg aan prooivis aanwezig. Op basis van deze verhouding heeft de roofvis een beperkt regulerend effect op de planktivore visstand. Een evenwicht ontstaat bij een verhouding tussen 1:1 en 1:2,5.

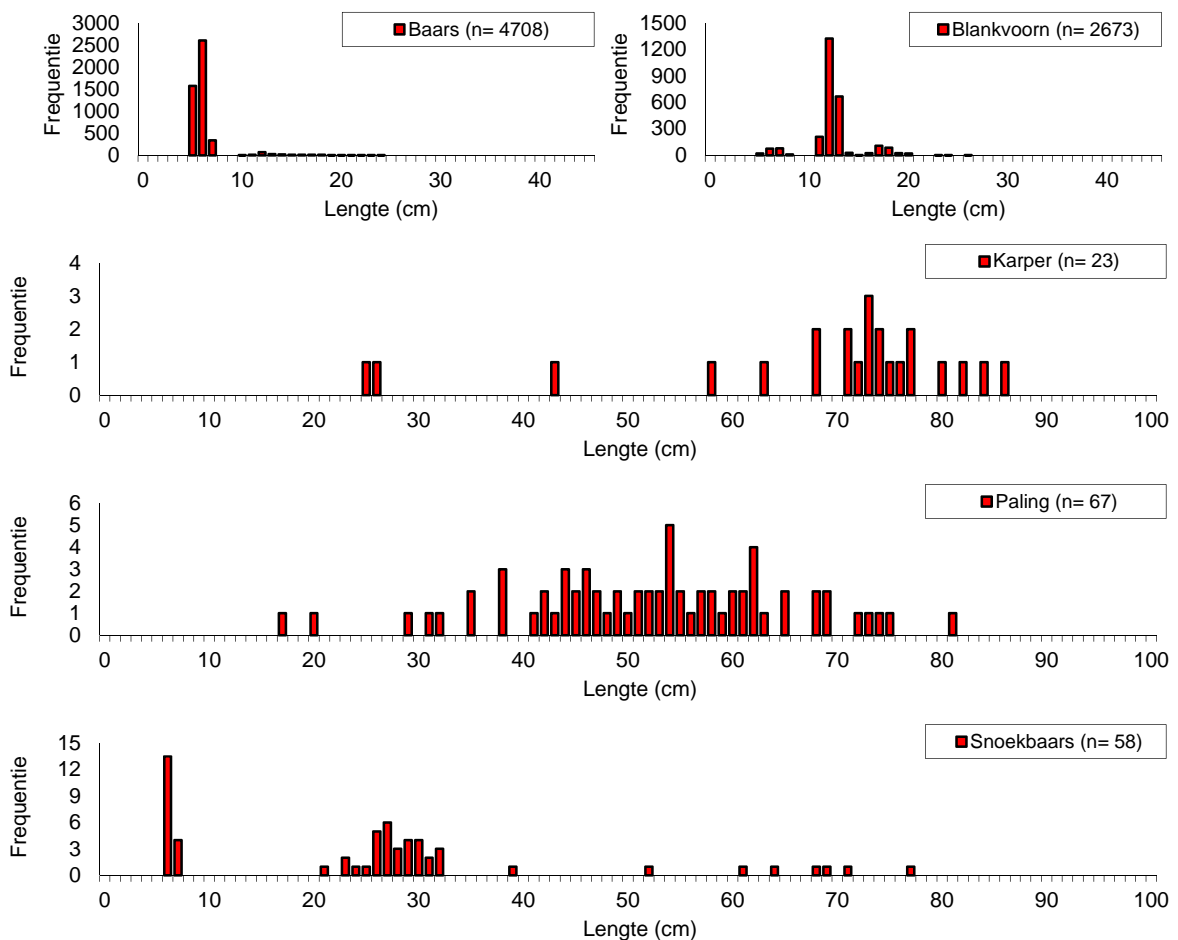
3.5.3 Populatieopbouw

De populatieopbouw van baars en blankvoorn zijn goed (figuur 3.12). Van baars zijn de 0+ vissen het talrijkst, bij blankvoorn zijn de 1+ leeftijdsklasse het meest aangetroffen. Voor beide soorten is de rekrutering goed. Ook het bestand meerzomerige vissen en adulte vissen is goed. Van blankvoorn was de grootste gevangen vis 26 cm en van baars 24 cm.

De populatieopbouw van karper is goed. Er zijn naast veel oudere exemplaren ook enkele kleinere exemplaren aangetroffen. Voor zover bekend is de afgelopen zes jaar geen karper uitgezet waardoor de jonge exemplaren waarschijnlijk afkomstig zijn van natuurlijke voortplanting. Er is één spiegelkarper gevangen met een lengte van 63 cm. De foto's van deze vis zijn weergegeven in Bijlage VII.

De populatie van paling bestaat voornamelijk uit exemplaren met een lengte van 40-70 cm maar er zijn ook enkele kleine exemplaren aangetroffen. Er zijn geen duidelijke jaarklassen te onderscheiden maar uitgaande van een normale groei is het aannemelijk dat vrijwel alle leeftijdsklassen van een natuurlijke populatie aanwezig zijn.

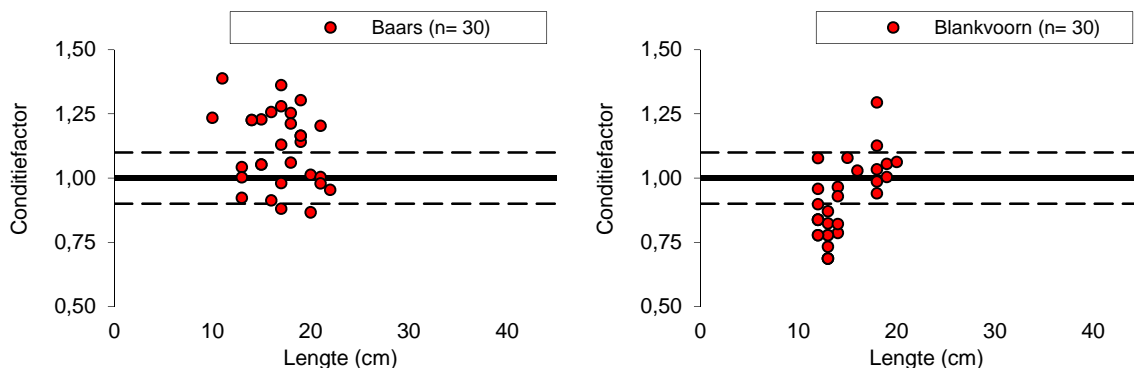
De snoekbaarspopulatie is gevarieerd en kent een natuurlijke opbouw. Onder normale omstandigheden bereikt een snoekbaars in Nederland en Vlaanderen een lengte van 12 cm na het eerste levensjaar en 28 cm na het tweede levensjaar (Klein Breteler & de Laak, 2003). De lengte na het eerste jaar kan echter van 8,3 tot 23 cm variëren (Aarts, 2007). De belangrijkste oorzaken hiervoor zijn het voedselaanbod en de watertemperatuur. In de Leiemeander Oeselgem hebben de éénzomerige snoekbaarzen (0+) een lengte van 6-7 cm, waarmee de groei sterk achterblijft. De lengteklasse 20-32 cm wordt gevormd door tweezomerige snoekbaarzen, die een normale groei vertonen. Daarnaast zijn enkele oudere exemplaren gevangen met een lengte tot 77 cm.



figuur 3.12 Populatieopbouw van baars, blankvoorn, karper, paling en snoekbaars.

3.5.4 Conditie

In figuur 3.13 zijn een aantal soorten uitgelicht. De gemiddelde conditiefactor van baars is goed (1,12). Op een enkele vis na verkeren alle vissen in normale of goede conditie. De gemiddelde conditiefactor van blankvoorn ligt op de grens van normaal tot slecht (0,9). De helft van de vissen verkeerd in een slechte conditie.



figuur 3.13 Conditiefactor baars en blankvoorn.

3.5.5 Viswatertype

De Leiemeander Oeselgem is een ondiep stilstaand water. Het water is eenduidig te typeren als een **snoekbaars-brasem viswatertype**. De visbiomassa wordt sterk gedomineerd door brasem, karpers en snoekbaars. Begeleidende soorten van dit viswatertype zoals baars, paling en pos zijn aangetroffen. De zeelt is de enige limnofiele vissoort.

Het ontbreken van onderwaterplanten en de vrij steile oevers bieden een ongeschikt habitat voor limnofiele vissoorten.

De visbiomassa ligt met 1152 kg/ha ver boven de draagkracht die dit watertype kenmerkt (450-800 kg/ha). Het water biedt daarmee zeer goede vangansen voor de wit- en karpervisser. In vergelijking tot veel vergelijkbare wateren in Oost-Vlaanderen, valt op dat de snoekbaars de toppredator is. De roofvissen hebben een beperkt regulerende werking op de planktivore visstand en het is daarom ook niet te verwachten dat het viswatertype op korte termijn naar een blankvoorn-brasem viswatertype evolueert.

3.5.6 Eerdere visstandonderzoeken

In 2012 is eerder een visstandonderzoek in de Leiemeander Oeselgem uitgevoerd (Hop, 2012), waarbij elektro- zegen- en fuikvisserij is toegepast. De in het huidige onderzoek toegepaste methode is vergelijkbaar met die uit 2012, echter is er niet met fuiken gevist. Verder moet worden opgemerkt dat de bemonstering in 2012 pas eind november is uitgevoerd waardoor veel vis in wintercluster lag. Het huidige onderzoek heeft begin augustus uitgevoerd.

In 2012 zijn 13 soorten aangetroffen tegen 10 in 2017 (tabel 3.13). In het huidige onderzoek zijn rietvoorn, riviergrondel en blauwband niet meer aangetroffen. De omvang van het visbestand is in vergelijking met 2012 zeer sterk gestegen. De biomassa van verschillende soorten zoals baars, blankvoorn, brasem en karpers is in het huidige onderzoek flink hoger.

tabel 3.13 Biomassa en vissoortensamenstelling 2012 en 2017.

Gilde	Naam	2012	2017
		Biomassa kg/ha	
Eurytoop	Baars	16	47
	Blankvoorn	41	166
	Brasem	19	377
	Giebel	12	<1
	Karper	16	397
	Paling	40	75
	Pos	<1	16
	Snoek	3	14
Limnofiel	Snoekbaars	54	54
	Rietvoorn/Ruisvoorn	3	
	Zeelt	12	6
Rheofiel	Riviergrondel	<1	
Exoot	Blauwband	<1	
	Totaal	214	1152
	Aantal soorten	13	10

Mogelijk speelt het verschil in bemonsteringsperiode een rol. Hierdoor is biomassa in 2012 mogelijk onderschat. Het huidige karperbestand bestaat voornamelijk uit oudere dieren. Sindsdien is geen karper uitgezet waardoor deze in 2012 waarschijnlijk zijn gemist. In 2012 is minder paling gevangen, wat ook weer te verklaren is door de late uitvoering van de bemonstering. Soorten die afhankelijk zijn van vegetatie zoals rietvoorn en zeelt zijn sinds 2012 afgenomen.

In 2012 werd de Scheldemeander Meerseput getypeerd als een blankvoorn-brasemviswatertype. De huidige visstand heeft de meeste overeenkomsten met die van een snoekbaars-brasemviswatertype.

3.5.7 Overige gegevens

Voor zover bekend zijn in de periode 2012-2017:

- geen bepotingen uitgevoerd en
- geen hengelvangstgegevens verzameld.

3.6 Sis put

3.6.1 Algemeen

De bemonsteringen zijn uitgevoerd op 8 en 9 augustus 2017 en zijn zonder problemen verlopen. Het water had een temperatuur van 20,6 °C, een pH van 8,2 en een zuurstofgehalte was 9,7 mg/l. De geleidbaarheid was 500 µs/cm en het water had een doorzicht van 90 cm. Er is geen submerse, emerse of drijvende vegetatie waargenomen.

3.6.2 Vissoortensamenstelling

Er zijn vijf vissoorten aangetroffen (tabel 3.6). Baars, blankvoorn, paling en snoek zijn de aangetroffen eurytope vissoorten. De zeelt is een limnofiele vissoort.

In tabel 3.6 zijn achtereenvolgens de bestandschattingen weergegeven met betrekking tot de visbiomassa (kg/ha) en in aantal/ha. De visbiomassa wordt geschat op 162 kg/ha en de visdichtheid op 1 042 vissen/ha.

De visstand bestaat op basis van gewicht voor 93% uit eurytope vissoorten en voor 7% uit limnofiele vissoorten. Op basis van gewicht wordt het visbestand gedomineerd door paling (70%) en snoek (20%). In aantallen wordt het visbestand gedomineerd door baars (35%) en paling (29%). Paling kan het water als schieraal niet verlaten en het is daarom niet wenselijk om de soort uit te zetten. Tijdens de bemonstering zijn enkele schieralen gevangen.

tabel 3.14 Bestandschatting per lengteklasse in kg/ha (boven) en aantal/ha (onder).

kg/ha		0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	Totaal	Perc.
Eurytoop	Baars	0	3,6	1			4,6	3%
	Blankvoorn			0,4			0,4	0%
	Aal/Paling					113,5	113,5	70%
Limnofiel	Zeelt	0	2,2	8,7			10,9	7%
		0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	>=55	Totaal	Perc.
Eurytoop	Snoek	1,4	5,2			26,1	32,7	20%
Totaal							162,1	100%

aantal/ha		0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	Totaal	Perc.
Eurytoop	Baars	7	344	15			366	35%
	Blankvoorn			7			7	1%
	Aal/Paling					176	176	17%
Limnofiel	Zeelt	44	51	95			190	18%

Gilde	Naam	0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	>=55	Totaal	Perc.
Eurytoop	Snoek	78	215			10	303	29%
Totaal							1042	100%

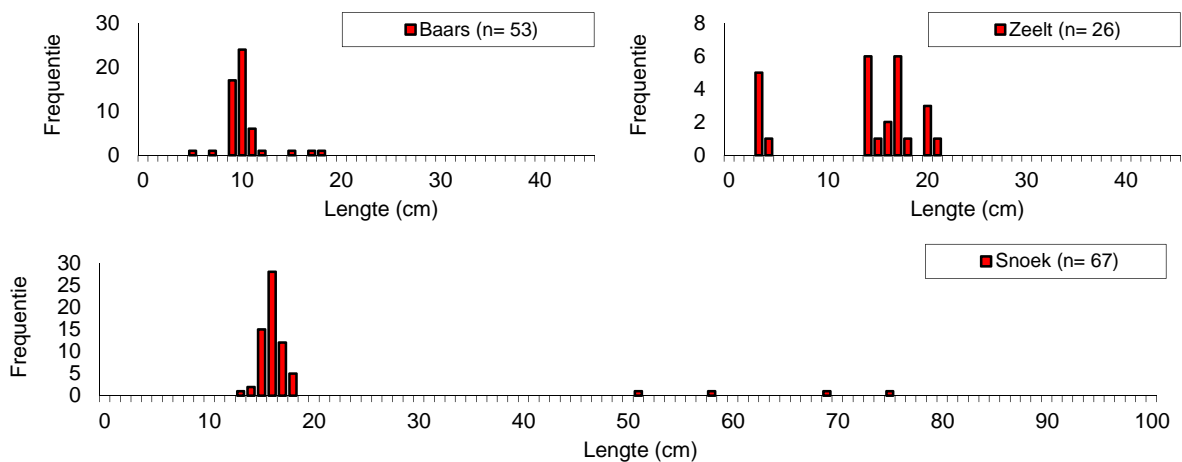
Het roofvisbestand heeft een omvang van 32 kg/ha en bestaat uit snoek en visetende baarzen (>15 cm). Het prooivisbestand (alle vissen < 15 cm) heeft een omvang van 6 kg/ha. Op 1 kg roofvis is 0,2 kg aan prooivis aanwezig. Op basis van deze verhouding heeft de roofvis een zeer sterk regulerend effect op de planktivore visstand. Een evenwicht ontstaat bij een verhouding tussen 1:1 en 1:2,5.

3.6.3 Populatieopbouw

De populatie baars bestaat voornamelijk uit tweezomerige exemplaren met een lengte van ca. 10 cm (figuur 3.14). Ook zijn enkele oudere exemplaren gevangen.

Van zeelt zijn meerdere lengte klassen gevangen. De éénzomerige exemplaren hebben een lengte van 3-4 cm. Er zijn enkele oudere vissen gevangen die waarschijnlijk tot de 3+ en 4+ leeftijdsklasse behoren.

Gezien de beperkte afmeting van het water zijn er relatief veel jonge snoeken gevangen, wat duidt op een goede rekrutering. De éénzomerige exemplaren hebben een lengte van 13-18 cm. Ook zijn enkele oudere exemplaren gevangen.



figuur 3.14 Populatieopbouw van baars, zeelt, en snoek.

3.6.4 Viswatertype

De Sis put is een ondiep stilstaand water. Het water is niet eenduidig te typeren en komt op basis van de omgevingseigenschappen het dichtst bij een **blankvoorn-brasem viswatertype**. De visstand is soortenarm en bestaat voornamelijk uit paling. Naast deze vissoort zijn de eurytope vissoorten baars, blankvoorn en snoek aanwezig. Het aandeel limnofiele soorten is beperkt. De snoek is de belangrijkste predator en heeft een sterk regulerend effect op het prooivisbestand.

De visbiomassa ligt met 162 kg/ha onder de draagkracht die dit watertype kenmerkt (350-600 kg/ha). Dit is voornamelijk te wijten aan de beperkte variatie in oeverstructuur en afwezigheid van geschikt paai- en opgroeigebied.

3.6.5 Overige gegevens

Voor zover bekend zijn er op de Sis put in de periode 2012-2017:

- geen bepotingen uitgevoerd;
- geen hengelsingstgegevens verzameld en
- geen eerdere visstandonderzoek uitgevoerd.

4 Discussie

4.1 Gelijkaardige wateren

In de afgelopen jaren is in verschillende wateren in het Vlaams Gewest de visbiomassa bepaald. In tabel 4.1 is een overzicht weergegeven van de geschatte visbiomassa van het huidige onderzoek en die van een aantal vergelijkbare wateren. In alle gevallen gaat het om oude riviermeanders. Deze wateren worden over het algemeen gekenmerkt door een beperkt doorzicht, weinig onderwaterplanten vegetatie, voedselrijke (klei)bodem en een vrij hoge visbiomassa.

De Leiemeander Oeselgem en de Scheldemeander Het Anker bevatten in vergelijking tot andere wateren een hoge visbiomassa. De visbiomassa in de Oude Durme Hamme en Scheldemeander Meerseput hebben in vergelijking tot gelijkaardige wateren een gemiddelde biomassa. Desalniettemin is de visstand evenwichtig en is de vangkans prima.

De biomassa in de Sis Put is relatief laag. In de Rupelmondse Kreek is de biomassa eveneens vrij laag maar wordt verwacht dat deze zich nog verder zal ontwikkelen.

tabel 4.1 Bestandschattingen van oude meanders langs de Schelde, Leie en Durme. De wateren uit het huidige onderzoek zijn vetgedrukt.

Water	Opp. (ha)	Max. diepte (m)	kg/ha	Jaar	Rapport
Scheldemeander Bavikhove (klein)	3,6	1,5	2 280	2013	Vis & de Bruijn, 2014a
Oude Schelde Meilegem	1,4	2	1 717	2015	Vis & de Bruijn, 2016
Oude Leie Grammene	10	4	1 664	2016	de Bruijn & Vis, 2017
Leiemeander Oeselgem	3,6	5	1152	2017	Vis, 2018
Scheldemeander het Anker I West	2,5	2,5	889	2017	Vis, 2018
Oude Leie Machelen	3,8	2	769	2016	de Bruijn & Vis, 2017
Scheldemeander Wevelgem	2,4	2,5	569	2013	Vis & de Bruijn, 2014a
Oude schelde Melden het Veer	1,7	2	535	2015	Vis & de Bruijn, 2016
Oude Durme te Hamme	16	3,5	597	2017	Vis, 2018
Scheldemeander Het Anker oost	1,3	0,5	460	2012	Hop, 2012
Scheldemeander De Mesureput	1,6	2,4	410	2013	Vis & de Bruijn, 2014a
Scheldemeander Meerseput	1,3	2	398	2017	Vis, 2018
Scheldemeander Kriephoek	3,6	2,4	332	2013	Vis & de Bruijn, 2014b
Scheldemeander Ooigem-Desselgem	2,5	2,5	292	2013	Vis & de Bruijn, 2014a
Oude Leie Gottem	2	2	289	2016	de Bruijn & Vis, 2017
Scheldemeander Nederename	1,6	3	288	2013	Vis & de Bruijn, 2014b
Oude Schelde Scheiteput	2,2	3	275	2015	Vis & de Bruijn, 2016
Sis Put	0,7	3	162	2017	Vis, 2018
Scheldemeander Bavikhove (groot)	0,5	2,5	145	2013	Vis & de Bruijn, 2014a
Rupelmondse Kreek	10	1,5	97	2017	Vis, 2018

De vangkans voor sportvissers is op de meeste water vrij goed. Het water bied voor sportvissers interessante vissoorten en is met name geschikt voor de wit- en karpervis. De voedselrijke omstandigheden zorgen voor een relatief hoge visbiomassa. De Rupelmondse Kreek is wat minder geschikt voor de witvisser door de lagere biomassa, de vele onderwaterstructuren (dood hout) en de beperkte bereikbaarheid.

4.2 Visuitzettingen

4.2.1 Beleid ANB

Jaarlijks vinden in diverse wateren visuitzettingen plaats, die worden gefinancierd vanuit het Visserijfonds. De middelen van het Visserijfonds worden ingezet voor maatregelen met betrekking tot het faciliteren van de hengelsport en voor maatregelen die bijdragen tot het bereiken van de goede ecologische toestand van de waterlopen. Visuitzettingen zijn verdeeld in drie categorieën:

- uitzet van glasaal
- uitzettingen in het kader van soortherstel
- herbepotingen

Onlangs is een dienstnota verschenen die richtlijnen geeft inzake het uitvoeren van visuitzettingen (Vlietinck, 2014). Bij het uitvoeren van herbepotingen wordt de draagkracht van het viswater als uitgangspunt genomen. Wat betreft de visplassen (stilstaande wateren) is er een grote verscheidenheid aan viswatertypes en worden bij de visstandonderzoeken ook sterk uiteenlopende biomassa's vastgesteld. Hier wordt ad hoc bekeken welke streefnorm of streefwaarde moet worden gehanteerd (Vlietinck, 2014). Op basis van de resultaten van het visstandonderzoek en het na te streven viswatertype is in §5.2 een concreet advies voor herbepotingen uitgewerkt.

4.2.2 Duurzame oplossing

Het uitvoeren van herbepotingen is meestal geen structurele oplossing om een natuurlijkere en soortenrijkere visstand te krijgen. In het verleden is er in veel wateren vis uitgezet. Deze herbepotingen leidden echter niet altijd tot een verbetering van de visstand of tot nieuwe aanwas van vis. De uitgezette vissen worden wel groter, echter vermeerdering van de soort treedt (te) weinig op. Het wordt dan ook aanbevolen om te werken aan het verbeteren van paai- en opgroeigebieden voor jonge vis. Op deze wijze zal er een duurzame verbetering van de visstand optreden en zal de natuurlijke mortaliteit worden gecompenseerd door aanwas van jonge vis. Vooral dit laatste aspect is een belangrijk kenmerk van een gezond viswater.

Na het uitvoeren van inrichtingsmaatregelen wordt aanbevolen om een aantal doelsoorten uit te zetten die op dit moment niet of in beperkt mate voorkomen. De doelsoorten worden bepaald aan de hand van de inrichting van het water en het na te streven viswatertype. Op deze wijze kan er een duurzame impuls worden gegeven aan de visstand.

Zoals opgemerkt is het niet duidelijk wat de overleving is van de vis die wordt uitgezet en welke bijdrage deze vissen leveren aan het nageslacht. Inzicht in deze problematiek kan sturend zijn in de discussie met als kernvraag: Moet er meer worden ingezet op meer herbepoting of kunnen de financiële middelen beter worden ingezet voor de inrichting van het viswater.

Het ligt voor de hand om eerst inzicht te verwerven in de overleving van de herbepote vis. De tweede vraag; Wat is de bijdrage aan het nageslacht?, is lastiger te beantwoorden, maar is bovendien van de tweede orde. Mocht de overleving slecht blijken te zijn, dan zal vraag twee niet aan de orde zijn.

Aanbevolen wordt om een kleinschalig merk terugvangst onderzoek uit te voeren. Mochten de resultaten hiervoor aanleiding geven, dan kan het onderzoek worden opgeschaald naar ander en/of groter water. Het is aan te bevelen om hiervoor gebruik te maken van een permanent merk zoals PIT tags, zodat de herbepote populatie gedurende een langere periode kan worden gevolgd.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

5.1.1 Oude Durme Hamme

- De visbiomassa wordt geschat op 597 kg/ha en de visdichtheid op 6 373 vissen/ha;
- Er zijn 15 vissoorten aangetroffen;
- De visstand bestaat op basis van gewicht voor 96% uit eurytope vissoorten, voor 3% uit limnofiele vissoorten en voor 1% uit exoten;
- Op basis van gewicht wordt het visbestand gedomineerd brasem (69%) en karper (9%). De biomassa bestaat voor het overgrote deel uit adulte exemplaren van deze soorten. In aantallen wordt het visbestand gedomineerd door rietvoorn (34%) en brasem;
- Het water komt op basis van de visstand en de beperkte hoeveelheid onderwaterplanten het dichtst bij blankvoorn-brasem viswatertype, wat tevens het verwachte doeltypetype is voor de (nabij) toekomst;
- De visbiomassa is in vergelijking tot 2012 vrijwel gelijk gebleven.

5.1.2 Rupelmondse Kreek

- De visbiomassa wordt geschat op 97 kg/ha en de visdichtheid op 8 452 vissen/ha;
- Er zijn 17 vissoorten en één hybride aangetroffen;
- De visstand bestaat op basis van gewicht voor 89% uit eurytope vissoorten, 7% uit limnofiele vissoorten en voor 4% uit exoten;
- Op basis van gewicht wordt het visbestand gedomineerd door brasem (27%), snoek (20%) en karper (11%). In aantallen wordt het visbestand gedomineerd door brasem (63%);
- Het water komt op basis van de visstand en de omgevingseigenschappen het dichtst bij een snoek-blankvoorn viswatertype, wat tevens het verwachte doeltypetype is voor de (nabij) toekomst;
- De visbiomassa is in vergelijking tot 2012 vrijwel gelijk gebleven.

5.1.3 Scheldemeander Het Anker

- De visbiomassa wordt geschat op 889 kg/ha en de visdichtheid op 51 240 vissen/ha;
- Er zijn 12 vissoorten en één hybride aangetroffen;
- De visstand bestaat op basis van gewicht voor 87% uit eurytope vissoorten en voor 13% uit limnofiele vissoorten;
- Op basis van gewicht wordt het visbestand gedomineerd door brasem (38%) , blankvoorn (20%) en paling (11%). In aantallen wordt het visbestand gedomineerd door blankvoorn (41%) en brasem (32%);
- Het water is niet eenduidig te typeren maar heeft de meeste kenmerken van een blankvoorn-brasem viswatertype;
- De visbiomassa is in vergelijking tot 2012 licht gestegen.

5.1.4 Scheldemeander Meerseput

- De visbiomassa wordt geschat op 398 kg/ha en de visdichtheid op 8 514 vissen/ha;
- Er zijn 11 vissoorten aangetroffen;
- De visstand bestaat op basis van gewicht voor 95% uit eurytope vissoorten en voor 5% uit limnofiele vissoorten;
- Op basis van gewicht wordt het visbestand gedomineerd door karper (52%) en paling (20%). In aantallen wordt het visbestand gedomineerd door blankvoorn (32%), baars (30%) en brasem (16%);
- Het water is eenduidig te typeren als een blankvoorn-brasem viswatertype;
- De visbiomassa is in vergelijking tot 2012 licht gedaald.

5.1.5 Leiemeander Oeselgem

- De visbiomassa wordt geschat op 1 152 kg/ha en de visdichtheid op 32 881 vissen/ha;
- Er zijn 10 vissoorten aangetroffen;
- De visstand bestaat op basis van gewicht voor 99,5% uit eurytope vissoorten en voor 0,5% uit limnofiele vissoorten;
- Op basis van gewicht wordt het visbestand gedomineerd door karper (34%) en brasem (33%). In aantallen wordt het visbestand gedomineerd door baars (39%), brasem (29%) en blankvoorn (23%);
- Het water is eenduidig te typeren als een snoekbaars-brasem viswatertype;
- De visbiomassa is in vergelijking tot 2012 sterk toegenomen.

5.1.6 Sis put

- De visbiomassa wordt geschat op 162 kg/ha en de visdichtheid op 1 042 vissen/ha.
- Er zijn vijf vissoorten aangetroffen;
- De visstand bestaat op basis van gewicht voor 93% uit eurytope vissoorten en voor 7% uit limnofiele vissoorten.
- Op basis van gewicht wordt het visbestand gedomineerd door paling (70%) en snoek (20%). In aantallen wordt het visbestand gedomineerd door baars (35%) en paling (29%).
- Het water is eenduidig te typeren als een blankvoorn-brasem viswatertype;

5.2 Aanbevelingen voor visserij en visstandbeheer

Door de uitvoering van het visserijkundig onderzoek is een goed beeld gekregen van de kwaliteit van de visstand in de verschillende wateren. Bovendien is door de milieu-bemonstering in dit water inzicht verkregen in een aantal omgevingsfactoren die van invloed zijn op de visstand.

Onderstaand zijn per water een aantal aanbevelingen geformuleerd, ten aanzien van visserij, visstandbeheer en inrichting.

5.2.1 Algemene aanbevelingen

- Voor alle bemonsterde wateren is het aan te bevelen om het onderzoek elke 5-6 jaar te herhalen. Het is wenselijk om weer een combinatie van elektro- en zegenvisserij toe te passen zodat de ontwikkeling van de visstand kan worden opgevolgd. Bij voorkeur vindt de monitoring plaats tussen begin augustus en eind september.
- De bemonsterde wateren behoren voornamelijk tot het blankvoorn-brasem viswatertype. Alleen de Rupelmondse Kreek is getypeerd als een snoek-blankvoorn viswatertype. Dit beeld komt overeen met veel andere meanders langs o.a. de Schelde en de Leie. De relatief voedselrijke omstandigheden zorgen voor een vrij hoge visbiomassa, een lage dichtheid van vegetatie en vrij troebel water. De verwachting is dat de visstand in de wateren in de nabije toekomst niet snel zal veranderen. Indien een meer soortenrijk bestand wordt nagestreefd is het snoek-blankvoorn viswatertype het meest reëel. Om dit te bereiken zijn richtingsmaatregelen nodig zodat een meer gevarieerde oeverzone ontstaat en er meer plaats is voor vegetatie. In de Rupelmondse kreek is een dergelijke herinrichting reeds uitgevoerd.
- Op de bemonsterde wateren vindt over het algemeen een goede rekrutering plaats. De uitzet van soorten die op natuurlijke wijze de populatie in stand kunnen houden is dan ook niet nodig.
- Sinds 2012 zijn op de bemonsterde wateren nauwelijks tot geen bepotingen uitgevoerd. Dit heeft in de meeste gevallen niet geleid tot een afname van de visstand. De natuurlijke verjonging is voor de meeste soorten goed, waardoor het bestand zich zelf kan ontwikkelen. Nieuwe bepotingen zijn daarom niet noodzakelijk.

Het uitzetten van glasaal wordt uitsluiten aanbevolen indien er uittrekmogelijkheden zijn voor schieraal ten behoeve van de voortplanting. In dat geval kunnen de bepotingen bijdragen aan het herstel van de soort.

- Het is aan te bevelen om te werken aan een beoordelingssysteem voor het uitvoeren van bepotingen. Om de bepotingen succesvol te laten zijn is het van belang om vooraf goed te kijken naar een aantal belangrijke factoren zoals de paai- en opgroeimogelijkheden, waterkwaliteit, de huidige visstand, de mate van natuurlijke aanwas, hengelgebruik en disciplines, beleidsdoelen voor de KRW en resultaten van bepotingen uit het verleden. Op deze wordt een indruk verkregen in de noodzaak en slagingskans van bepotingen in een bepaald viswater. De beschikbare gelden voor het uitvoeren van bepotingen kunnen op deze wijze ook beter worden besteed. Ook de keuze voor de vissoorten en hoeveelheden kunnen beter worden onderbouwd.

5.2.2 Specifieke aanbevelingen

- Delen van de Oude Durme Hamme zijn een geschikt habitat voor de Kleine modderkruiper. De soort heeft een voorkeur voor stilstaand tot licht stromend water dat zwakbrak mag zijn. Door zijn manier van voedsel zoeken is de kleine modderkruiper afhankelijk van gebieden met fijn bodemsubstraat. Ondiepe plekken met een rijke begroeiing van hogere waterplanten en een zandbodem of een laag van zacht, los slib hebben de voorkeur. Dergelijke omstandigheden zijn te vinden in de uiteinden van de Oude Durme. Het water is op deze plaatsen ondiep en rijk aan vegetatie. Het is aan te bevelen om de haalbaarheid van een introductie verder te onderzoeken. Gedacht kan worden aan een eenmalige uitzet, gecombineerd met een PIT monitoring. Vissen >6 cm kunnen worden voorzien van een kleine PIT tag en met behulp van een (mobiel) detectiestation individueel worden gevolgd.
- In de Meerseput ontbreekt de lengteklasse 26-40 cm bij veel soorten, wat duidt op aalscholvervraat. In het open water is deze lengteklasse zeer gevoelig voor predatie. In het voor dit watertype, redelijk heldere water en het ontbreken van vaste structuren kunnen de vissen zich niet verschuilen. Daarom is het aan te bevelen om de aanwezige vissen te beschermen door het creëren van schuilplaatsen. Het plaatsen van zogenaamde vissenbossen is een mogelijkheid (www.vissenbos.nl). De aanleg van een vissenbos zorgt voor meer (natuurlijke) structuren in het water wat leidt tot meer schuil-, paai- en opgroeimogelijkheden voor vis. De vissen hebben op deze wijze grotere kans om zich te verschuilen tegen de aalscholver.

Literatuur

Aarts, T.W.P.M., 2007. Kennisdocument snoekbaars, Sander lucioperca (Linnaeus, 1758). Kennisdocument 16. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.

Bijkerk R., 2010. Handboek Hydrobiologie. Biologisch onderzoek voor de ecologische beoordeling van Nederlandse zoete en brakke oppervlaktewateren. Rapport 2010 - 28, Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer, Amersfoort.

Bruijn Q.A.A. de & H. Vis, 2017. Onderzoek naar het visbestand in enkele meervormige viswateren in de Provincie Oost-Vlaanderen, najaar 2016. VisAdvies BV, Nieuwegein. Projectnummer VA2016_18, 31 pag.

Hop, J., 2012. Onderzoek naar het visbestand in de stilstaande en kleine wateren Scheldemeander Meerseput, Scheldemeander Het Anker, Leiemeander te Oeselgem, Oude Durme te Hamme en de Rupelmondse Kreek, 2012. Rapport 20120369/rap02.

Klein Breteler, J.G.P. & G.A.J. de Laak, 2003. Lengte-gewicht relaties Nederlandse vissoorten. Deelrapport 1. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein. OVB rapportnummer: OND00074, 12 p.

Klinge, M., G. Hensens, A. Brenninkmeijer & L. Nagelkerke, 2003. Handboek visstandbemonstering. Voorbereiding, bemonstering, beoordeling. STOWA, Utrecht.

Noble, R. & Cowx I, 2002. Compilation and harmonisation of fish species classification (D2). In: FAME Work Package 1. Final report. University of Hull, United Kingdom.

Vis, H. & Q.A.A. de Bruijn, 2014a. Onderzoek naar het visbestand in de Leiemeanders Wevelgem, Bavikhove en de oude Leiearm Ooigem-Desselgem, najaar 2013. VisAdvies BV, Nieuwegein. Projectnummer VA2013_04, 42 pag.

Vis, H. & Q.A.A. de Bruijn, 2014b. Onderzoek naar het visbestand in Scheldemeander Kriephoek, Nederename en de Mesureput, najaar 2013. VisAdvies BV, Nieuwegein. Projectnummer VA2013_04, 39 pag.

Vis, H. & Q.A.A. de Bruijn, 2016. Onderzoek naar het visbestand in enkele meervormige viswateren in de Provincie Oost-Vlaanderen, najaar 2015. VisAdvies BV, Nieuwegein. Projectnummer VA2015_13, 30 pag.

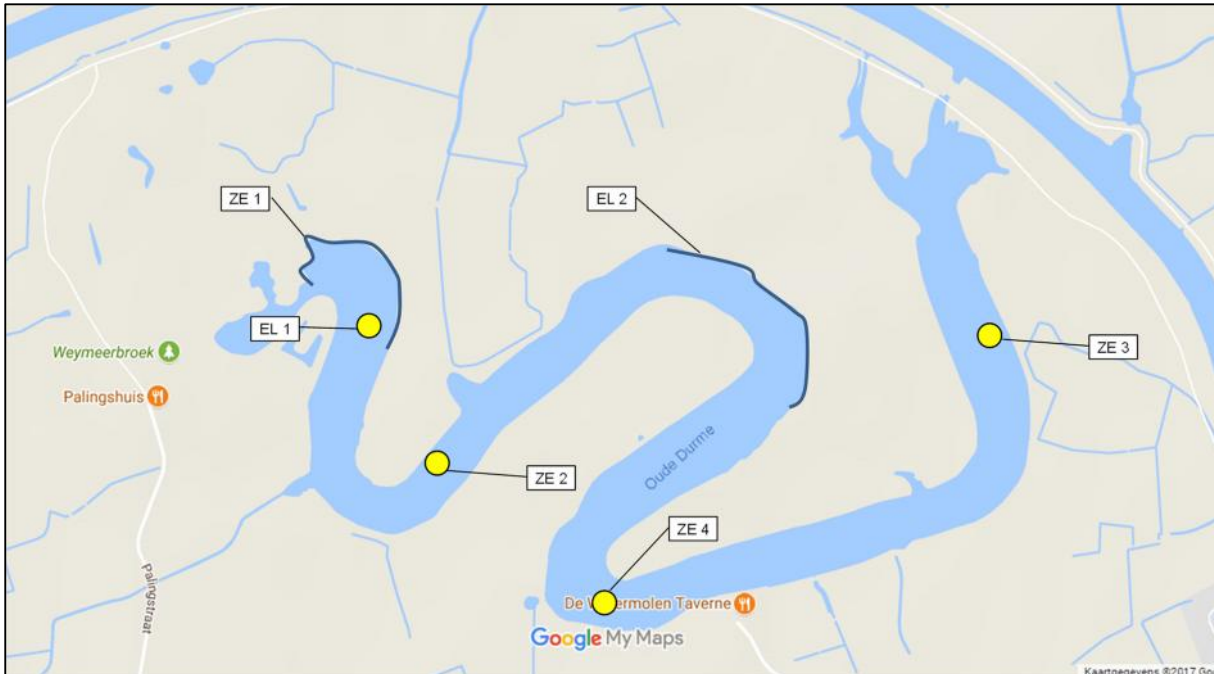
Vlietinck, K., 2014. Bestedingskader middelen Visserijfonds. Dienstnota VF/2014/2.

Zoetemeyer, R.B. & B.J. Lucas, 2007. Basisboek visstandbeheer. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.

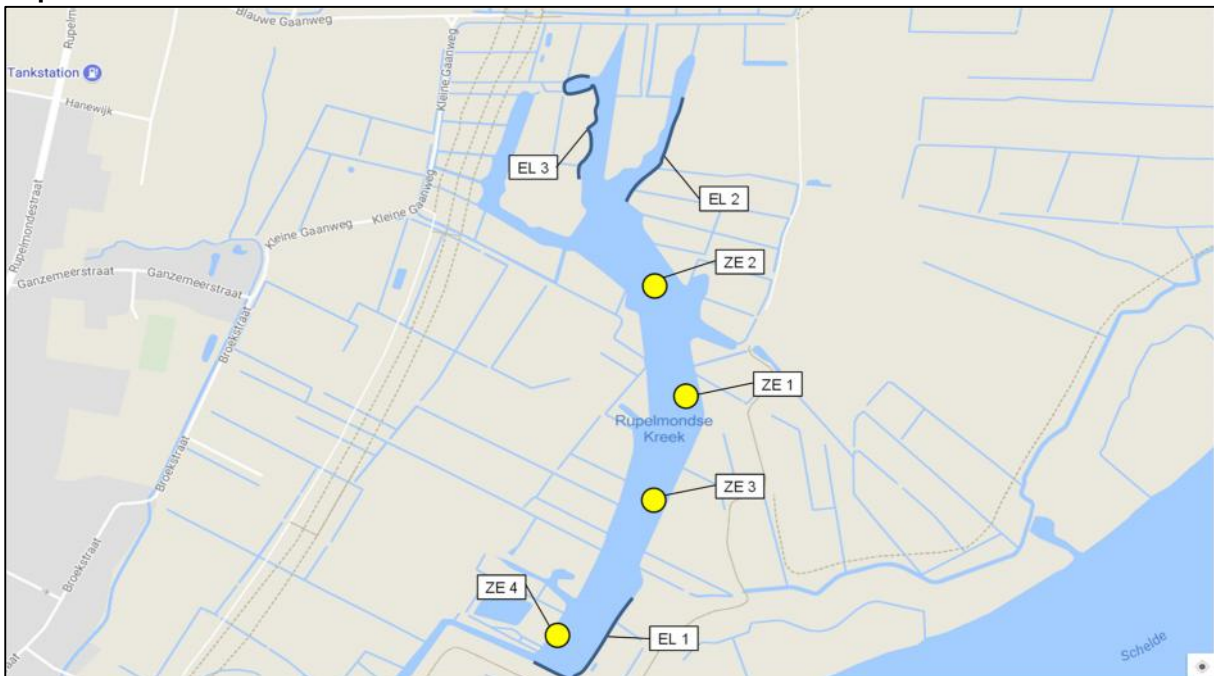
Bijlage I Geografische kaarten beviste trajecten

In de onderstaande kaartjes is de ligging van de verschillende meetpunten ingetekend. De elektrovisstrajecten zijn in blauw aangegeven en de locaties van de zegenvissersrijen in geel.

Oude Durme Hamme



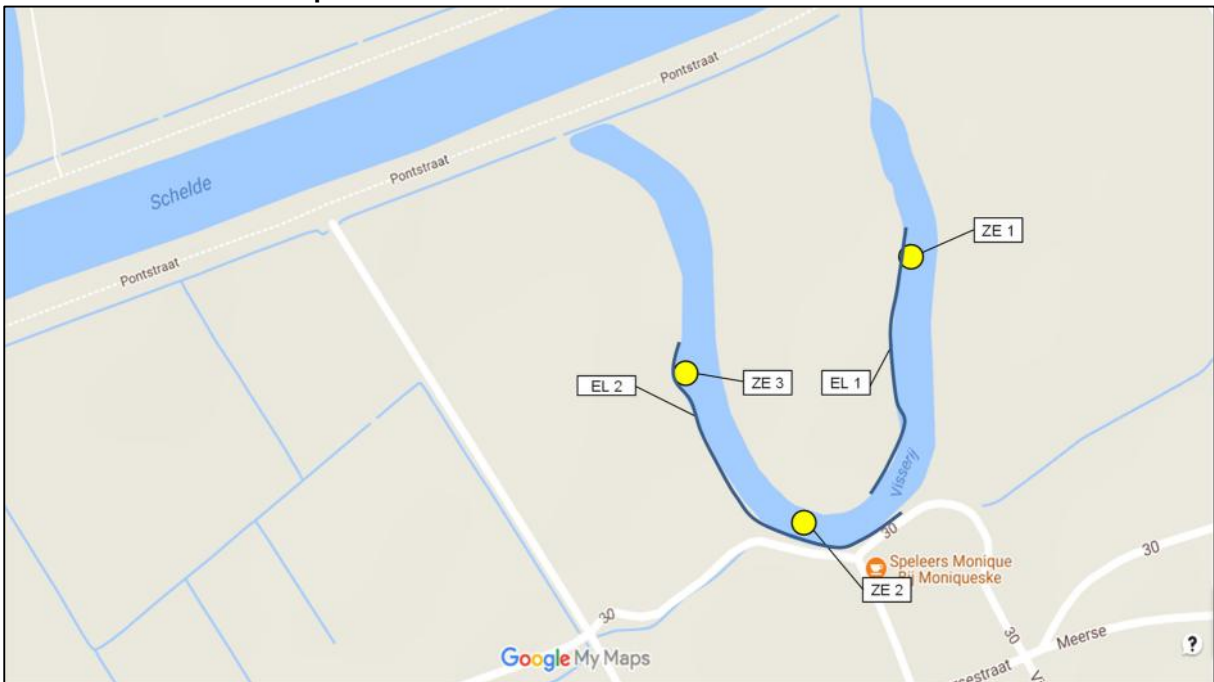
Rupelmondse Kreek



Scheldemeander Het Anker



Scheldemeander Meerseput



Leiemeander Oeselgem



Sis put



Bijlage II GPS coördinaten beviste trajecten

Naam water	Vistuig	Trek nr	Begin		eind	
			Lambert X	Lambert Y	Lambert X	Lambert Y
Scheldemeander Meerseput	EL	1	91780	166944	91900	166778
Scheldemeander Meerseput	EL	2	91937	166980	91845	166814
Scheldemeander Meerseput	ZE	1	91953	166911		
Scheldemeander Meerseput	ZE	2	91878	166778		
Scheldemeander Meerseput	ZE	3	91785	166900		
Scheldemeander Het Anker	EL	1	92091	168303	92069	168093
Scheldemeander Het Anker	EL	2	92276	167746	92193	167993
Scheldemeander Het Anker	ZE	1	92263	168386		
Scheldemeander Het Anker	ZE	2	92108	168103		
Scheldemeander Het Anker	ZE	3	92188	168000		
Scheldemeander Het Anker	ZE	4	92187	167988		
Oude Durme Hamme	EL	1	128686	194663	128645	194639
Oude Durme Hamme	EL	2	129001	194590	129004	194723
Oude Durme Hamme	ZE	1	128711	194706		
Oude Durme Hamme	ZE	2	128807	194664		
Oude Durme Hamme	ZE	3	129209	194676		
Oude Durme Hamme	ZE	4	128865	194452		
Leiemeander Oeselgem	EL	1	83790	180479	83935	180618
Leiemeander Oeselgem	EL	2	83590	180405	83580	180135
Leiemeander Oeselgem	ZE	1	83611	180242		
Leiemeander Oeselgem	ZE	2	83585	180393		
Leiemeander Oeselgem	ZE	3	83753	180467		
Leiemeander Oeselgem	ZE	4	83856	180609		
Leiemeander Oeselgem	ZE	5	83968	180702		
Rupelmondse Kreek	EL	1	136976	196326	137076	196432
Rupelmondse Kreek	EL	2	137062	196766	137102	196877
Rupelmondse Kreek	EL	3	137009	196901	137027	196797
Rupelmondse Kreek	ZE	1	137119	196584		
Rupelmondse Kreek	ZE	2	137068	196756		
Rupelmondse Kreek	ZE	3	137053	196382		
Rupelmondse Kreek	ZE	4	136983	196352		

Bijlage III Vangstgegevens per locatie

Oude Durme Hamme

	Oude Durme Hamme											EL2								
	EL1											BA	BO	BV	PA	RV	SK	ZB	ZE	
	BA	BI	BR	BV	GI	KA	PA	RV	SB	SK	ZB	BA	BO	BV	PA	RV	SK	ZB	ZE	
1																				
2	8																			
3	22																		1	
4	14							4			2					83				
5	26							20			3			17		125				
6	28	1						34			1	8		17		175				
7	2										1	8				42				
8	10											8	1			33			2	
9	16				4						6	22	1		1	1			9	
10	4										16	8							6	
11	1										2	5								
12	7																		1	
13	13							2	2			2								
14	9			1								5		1						
15	2											23								
16	2																			
17				1										10	1					
18																				
19						2														
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27											1									1
28							1								1					
29																				
30											1									1
31											1				1					1
32																				
33																				1
34							1													1
35																				
36																				
37															1					
38							2													
39																				
40																				
41							1													
42																				1
43															1					
44																				
45							1													
46																				
47																				
48							1										1			
49							1										1			
50							1													
51																				
52							1													
53											1									
54							1													
55							1								1					
56																				
57															1					
58																				
59							1								1					
60																				
61							1													
62																				
63											1									
64							1								1					
65																		1		
66															1					
67																				
68											1									
69							1													
70											1									
71																				
72							1													
73																				
74							1													
75																			1	
76															1					
77							1													
78																				
79																				
80																				
81							1													
82							1													
83																				
84																				
85																				
86																				
87																				
88																				
89																				
90																				
91																				
92																				
93																				
94																				
95																				
96																				
97																				
98																				
99																				
100																				
Totaal	66	98	1	2	6	2	19	60	2	7	31	93	2	44	12	459	4	19	6	

	ZE2											ZE3										
	BA	BR	BV	KA	KB	PA	PO	SK	VE	ZE	BA	BR	BV	HY	KB	PO	SK	VE	ZE			
1																				28		
2																				28		
3																						
4																				14		
5	5						15					84	14									
6	5	40					30					140	462	14				28				
7							5		5			14							42			
8		5					5					14				14						
9	5	30	10	5			25					70	14		14							
10	10	195	150				35					98	28									
11		245	75	5								266	56									
12		180	15									308	28									
13		60	55									196	14									
14			5									70	28									
15		5																				
16																						
17												28	14									
18																						
19			1		5				1					1	1							
20	1											14										
21												1										
22		2										1										
23		1											1									
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						
31																						
32																						
33																						
34																						
35																						
36																						
37				1																		
38																			1			
39																						
40																						
41																						
42		1																		1		
43																						
44																						
45																						
46		1																				
47												1										
48		6																1				
49		2																				
50		1																				
51		2																				
52																						
53																						
54						1																
55																						
56																						
57																						
58																						
59																						
60																						
61																						
62																						
63																						
64																						
65																						
66																						
67																						
68																						
69																						
70																						
71																						
72																						
73																						
74																						
75																						
76																						
77																						
78																						
79																						
80																						
81																						
82																						
83																						
84																						
85																						
86																						
87																						
88																						
89																						
90																						
91																						
92																						
93																						
94																						
95																						
96																						
97																						
98																						
99																						
100																						
Totaal	25	777	311	11	5	1	115	1	5	1	224	1613	211	1	1	28	1	70	1			

Scheldemeander Meerseput

	Scheldemeander Meerseput										EL2									
	EL1										EL2									
	BA	BI	BR	BV	PA	RV	SCH	SK	VE	ZE	BA	BI	BR	BV	KA	PA	VE	ZE		
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				
38																				
39																				
40																				
41																				
42																				
43																				
44																				
45																				
46																				
47																				
48																				
49																				
50																				
51																				
52																				
53																				
54																				
55																				
56																				
57																				
58																				
59																				
60																				
61																				
62																				
63																				
64																				
65																				
66																				
67																				
68																				
69																				
70																				
71																				
72																				
73																				
74																				
75																				
76																				
77																				
78																				
79																				
80																				
81																				
82																				
83																				
84																				
85																				
86																				
87																				
88																				
89																				
90																				
91																				
92																				
93																				
94																				
95																				
96																				
97																				
98																				
99																				
100																				
Totaal	170	11	2	117	92	3	1	1	1	7	10	3	4	45	3	8	10	2		

Leiemeander Oeselgem

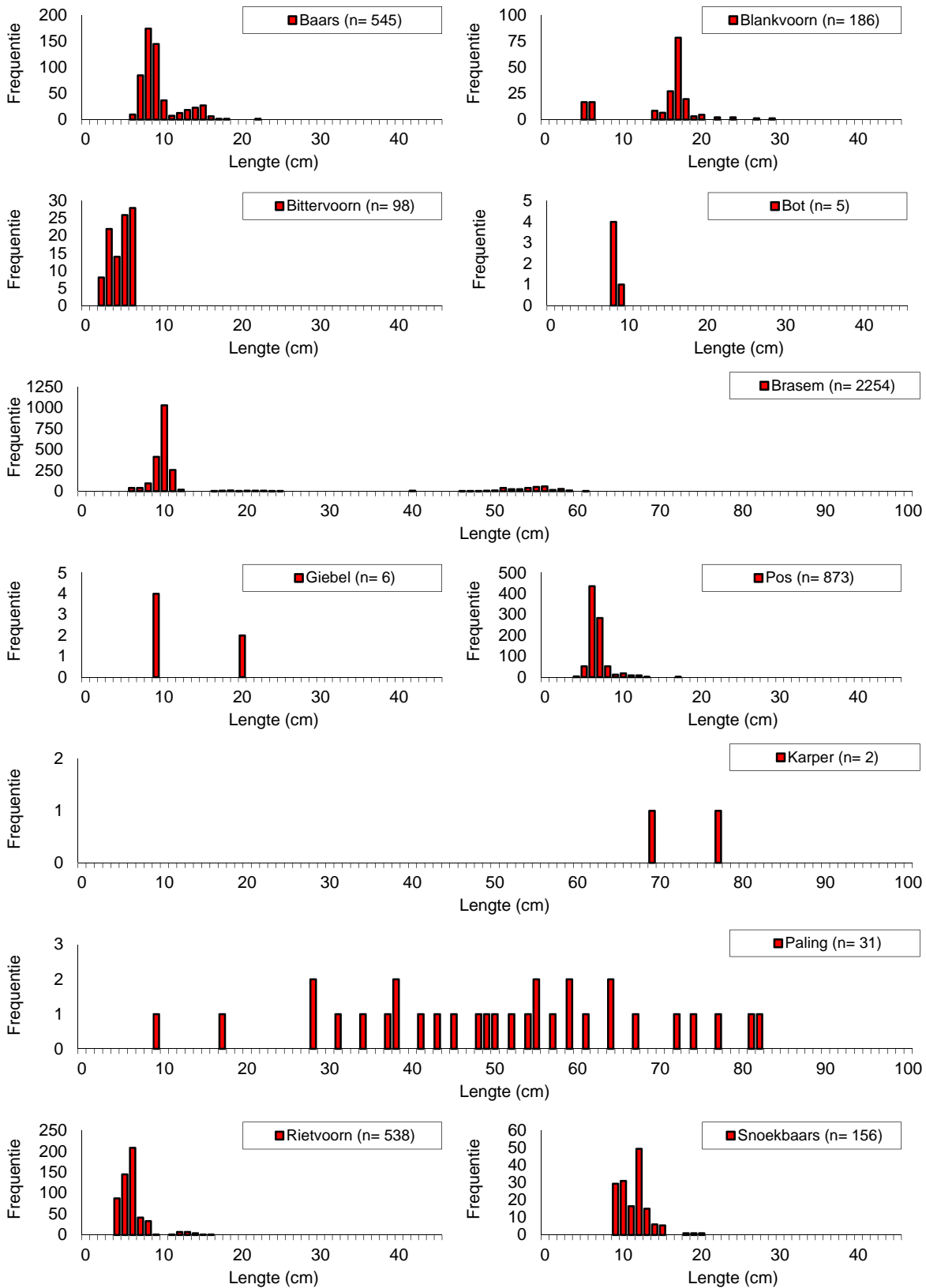
	Leiemeander Oeselgem					EL2							ZE1							
	EL1					BA	BR	BV	KA	PA	PO	SK	BA	BR	BV	PA	PO	SB	SK	
	BA	BR	BV	PA	PO															SK
1																				
2																				
3																				
4																				
5	396		1			202					10									
6	413		1		1	232					10									
7						10		10												
8								10												
9																				
10	4													4	4			5		
11	6	2	4				10	61			1			1	12	9		5		
12	3	2	44				10	354						5	4	4		1		
13	7	2	40				1	222						1						
14	11		4				3	1						1	1	1				
15	7	1	2				1							1		3				
16	8		2				2	20						2		5			1	
17	8		1	1				51											1	
18	3		6		1			20											1	
19	5		3			2		10												
20	3		1	1																
21	5																			
22	2											1								
23						1														
24																				
25									1		1									
26																				
27																				
28																				
29				1																
30																				
31				1																
32				1																
33																				
34																				
35				1						1										
36																				
37																				
38				1						1										
39																				
40																				
41				1																
42				2																
43									1	1										
44				2						1						1				
45				1						1						1				
46				2																
47				1																
48				1															1	
49				1						1										
50				1																
51				2																
52				1																
53				2																
54				4																
55				1							1					1				
56				1																
57		1		1																
58				1																
59				1																
60				2												1				
61				1																
62				2																
63									1	1										
64																				
65				1		1					1									
66																				
67																				
68																				
69																				
70																				
71										1										
72																				
73										1	1									
74											1									
75										1	1									
76																				
77																				
78																				
79																				
80										1										
81				1																
82																				
83																				
84										1										
85																				
86																				
87																				
88																				
89																				
90																				
91																				
92																				
93																				
94																				
95																				
96																				
97																				
98																				
99																				
100																				
Totaal	881	8	109	40	1	2	454	21	758	8	12	21	3	762	58	50	4	79	8	3

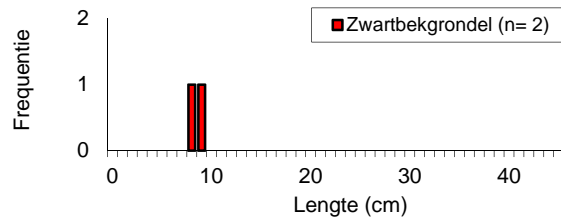
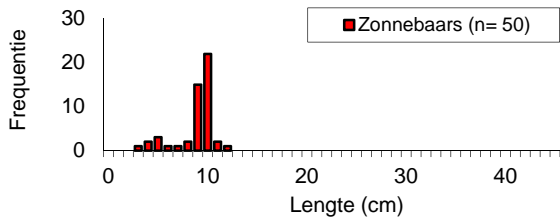
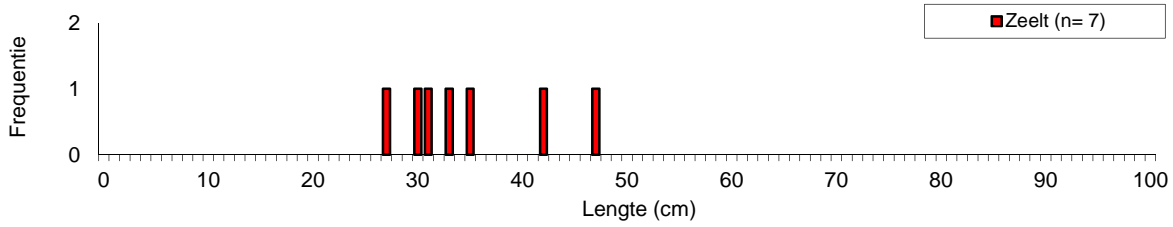
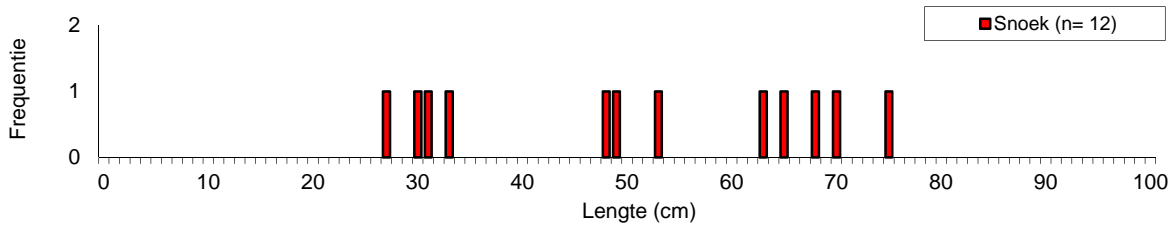
Sis put

	Sis Put						ZE1			
	EL1						BA	BV	PA	SK
	BA	BV	PA	SCH	SK	ZE				
1										
2										
3						5		1		
4						1				
5	1						1			
6										
7							1			
8										
9	16									
10	24						1			
11	6									1
12										1
13								1		
14					1	6	1			1
15	1				15	1				
16					27	2				
17	1	1			12	6				
18	1				5	1				
19										
20					3					
21					1					
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45				1						
46										
47										
48										
49										1
50								1		
51										
52										
53										
54			1							
55										
56										1
57										
58										
59										
60										
61										
62										
63			1							
64										
65			1							
66									1	
67										
68			10							
69					1					
70			1							
71										
72			1	2						
73				2						
74										
75					1					
76				1						
77										
78			1							
79				1						
80										
81			1							
82										
83										
84										
85										
86										
87										
88										
89										
90										
91										
92										
93										
94										
95										
96										
97										
98										
99										
100										
Totaal	50	1	17	7	62	26	3	3	2	5

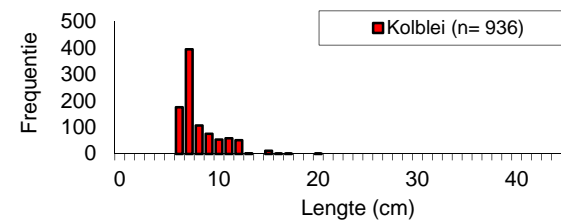
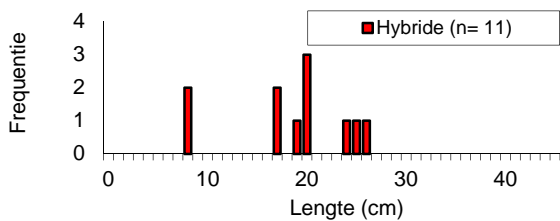
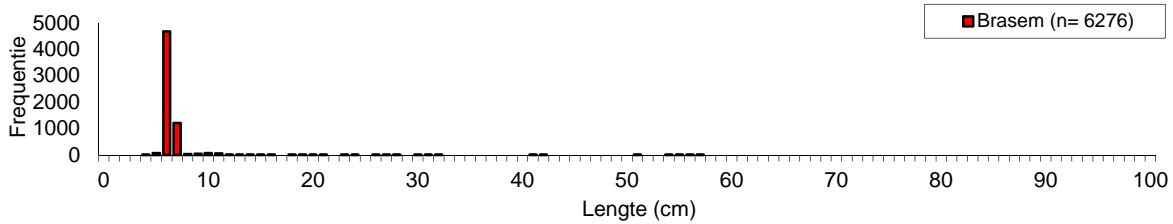
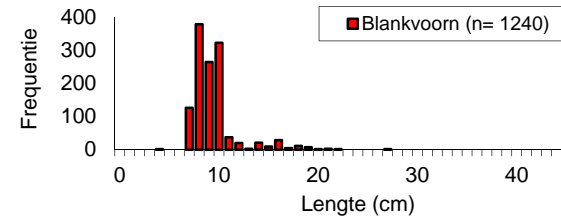
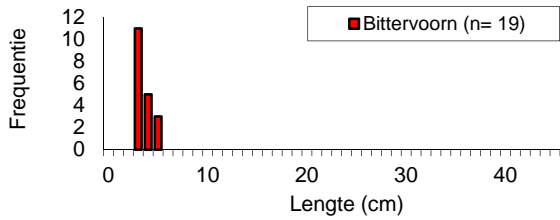
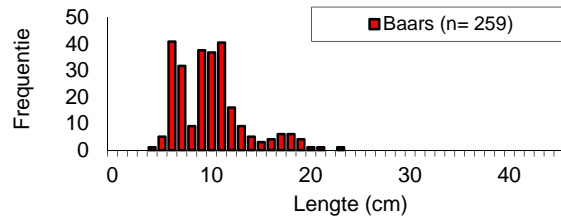
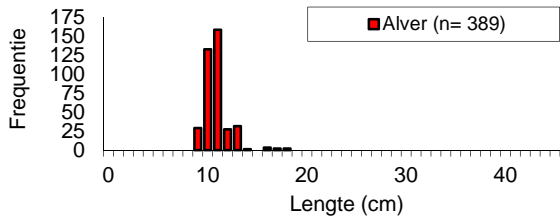
Bijlage IV Lengte-frequentie grafieken

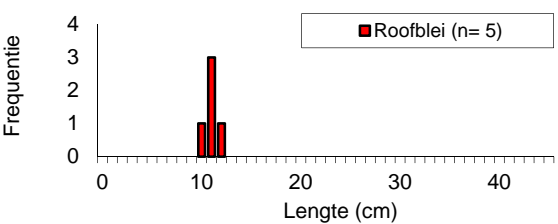
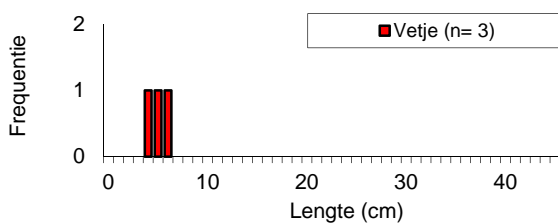
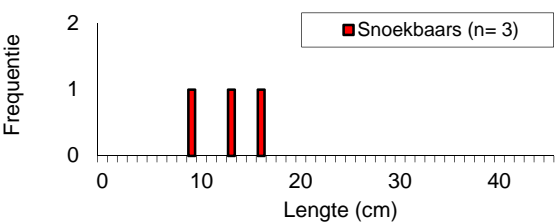
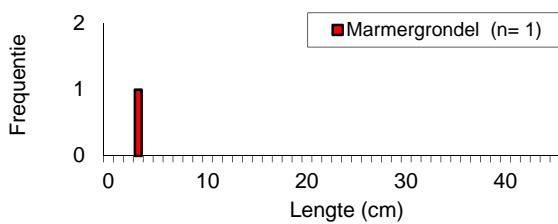
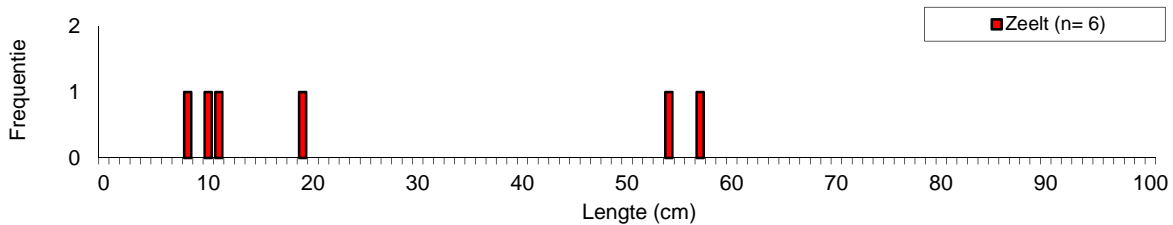
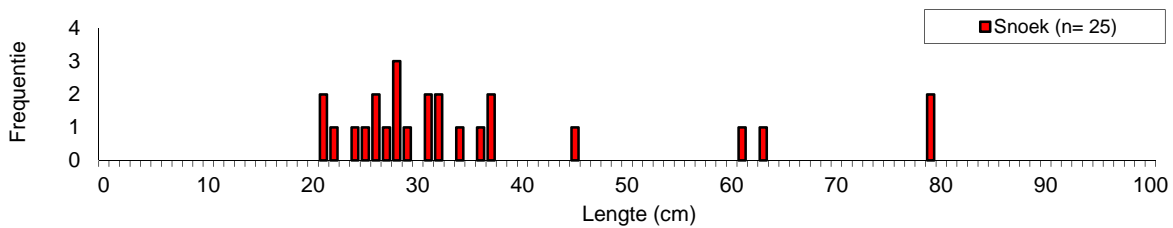
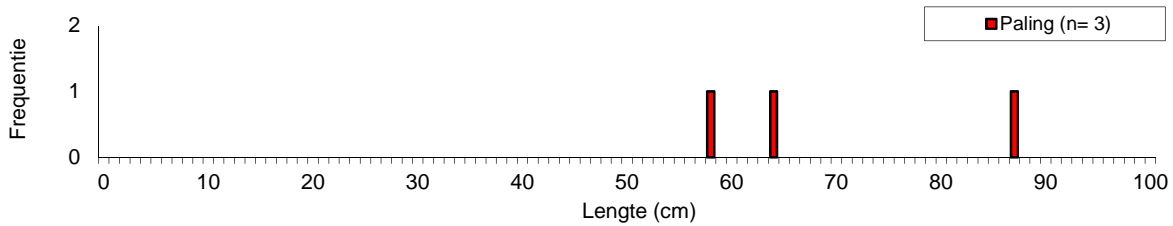
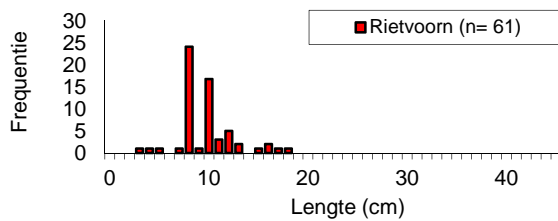
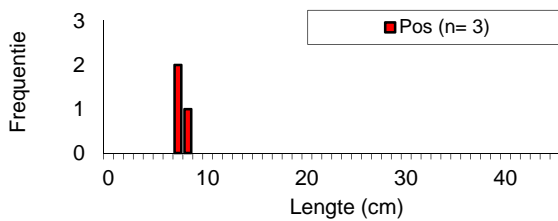
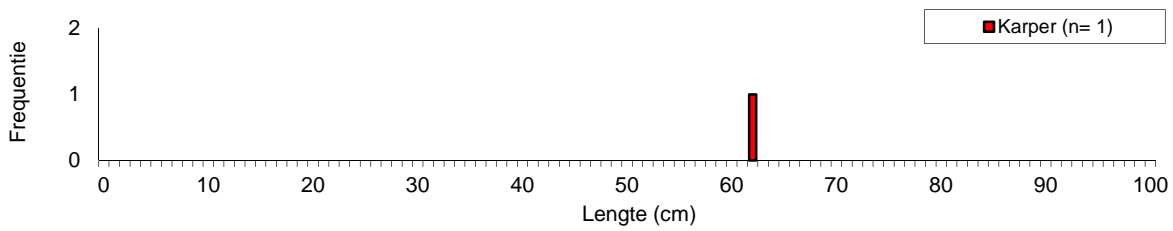
Oude Durme Hamme

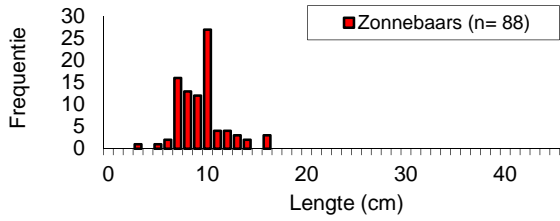




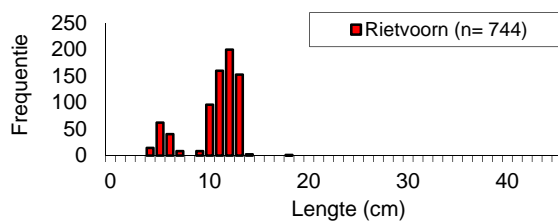
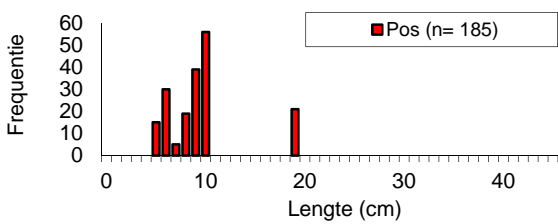
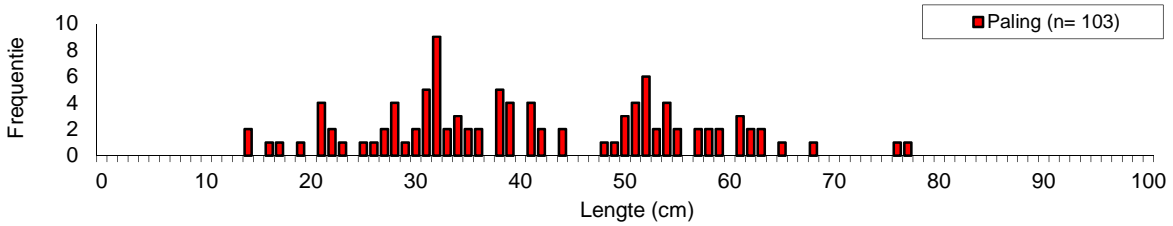
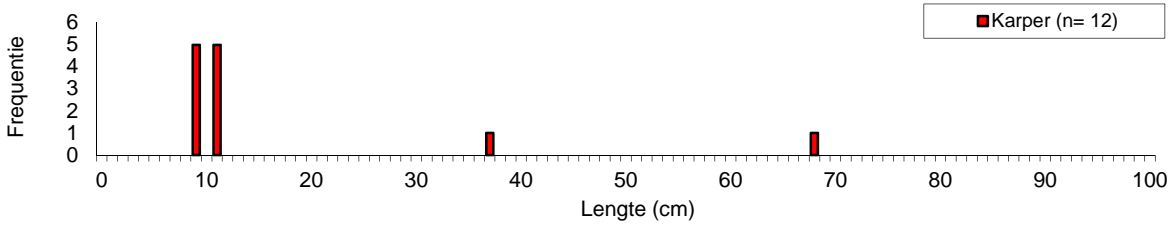
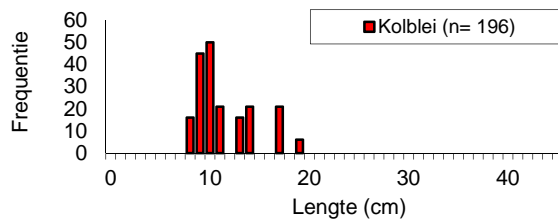
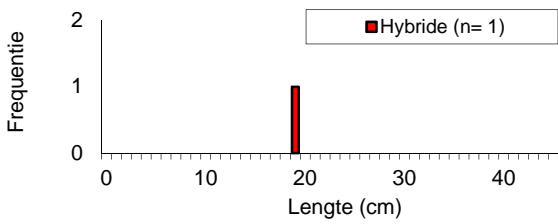
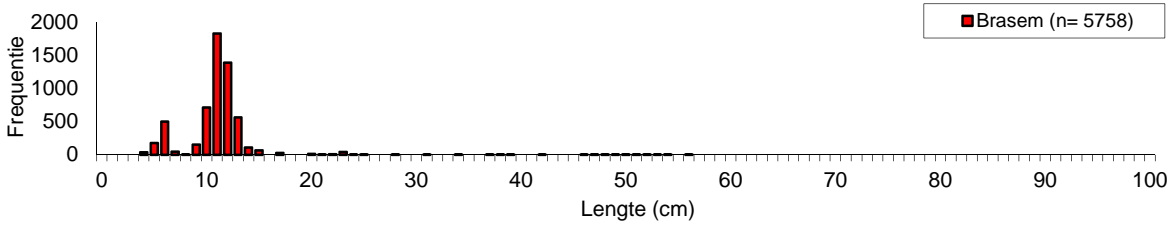
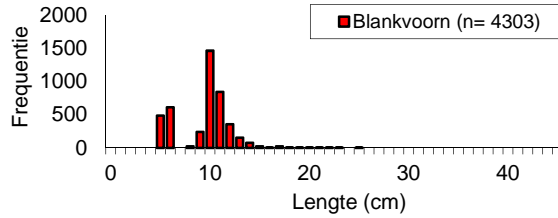
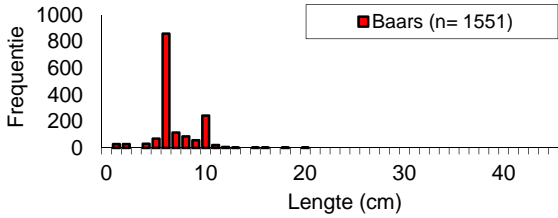
Rupelmondse Kreek

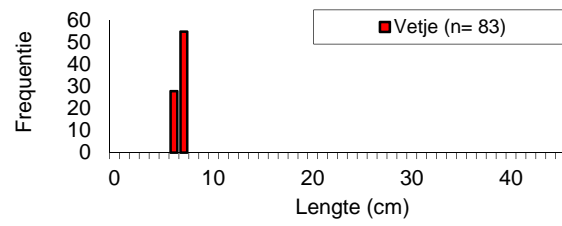
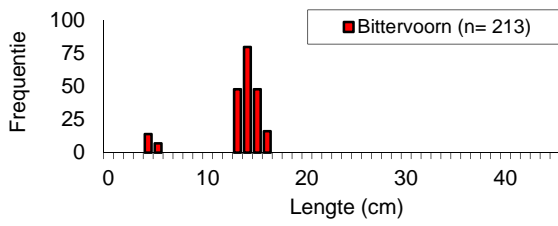
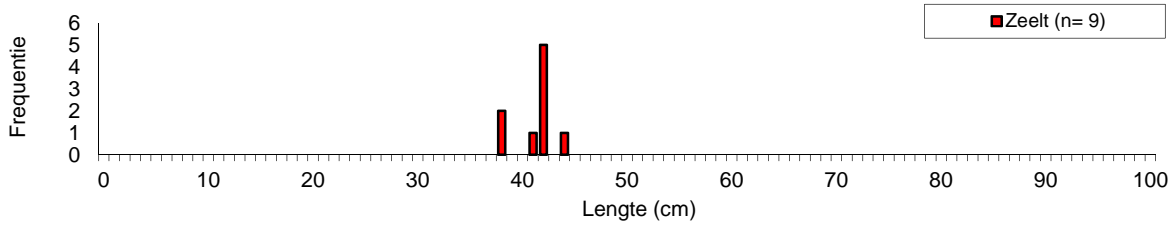
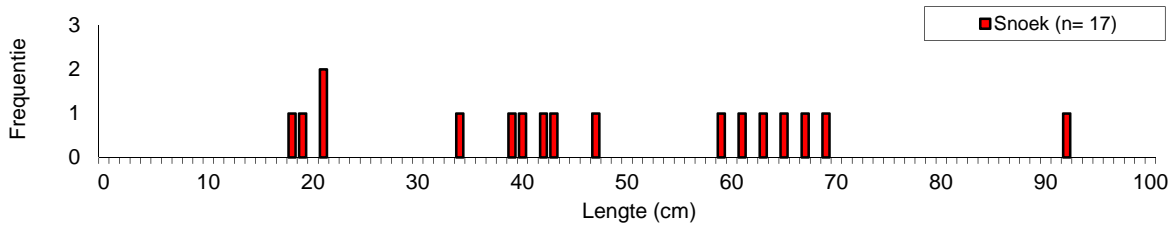




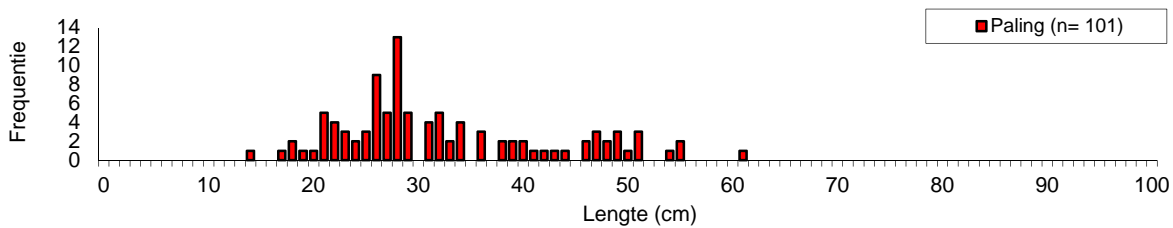
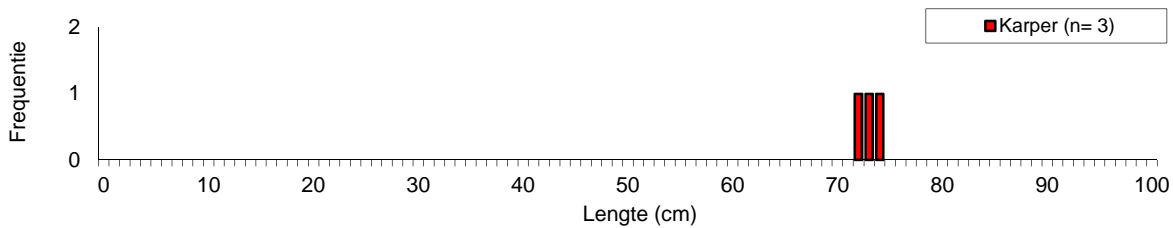
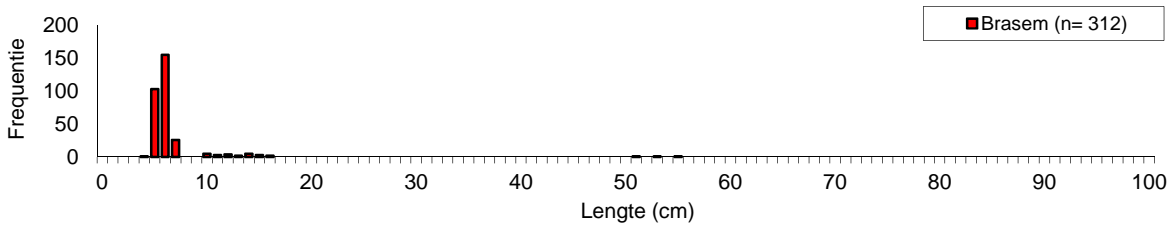
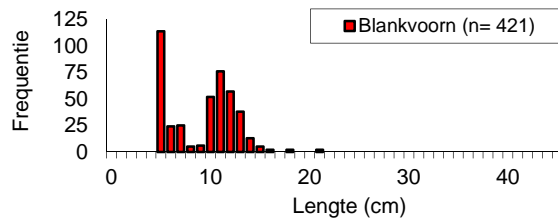
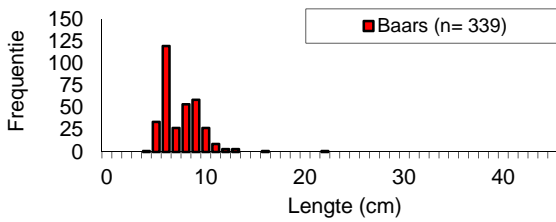


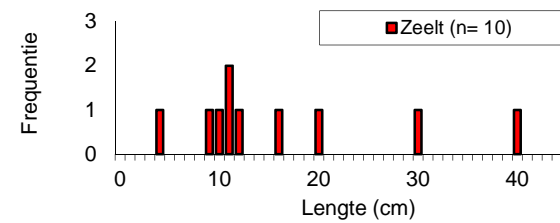
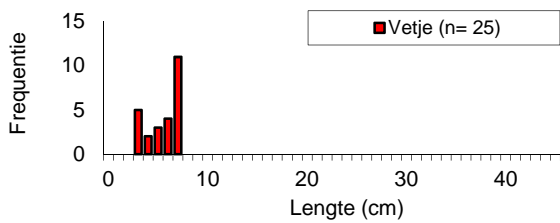
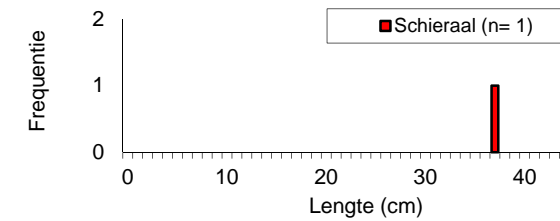
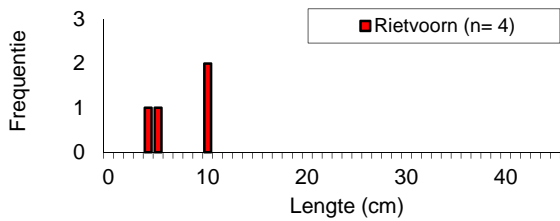
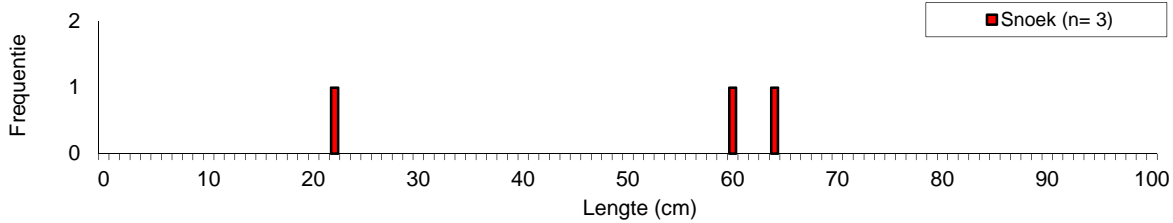
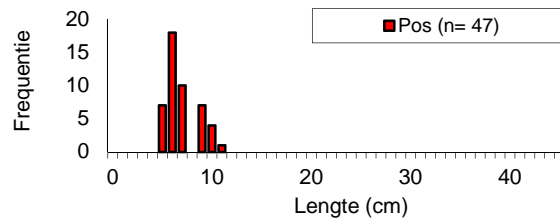
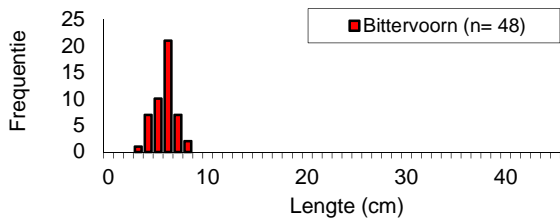
Scheldemeander het Anker



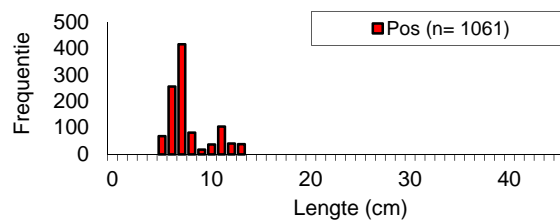
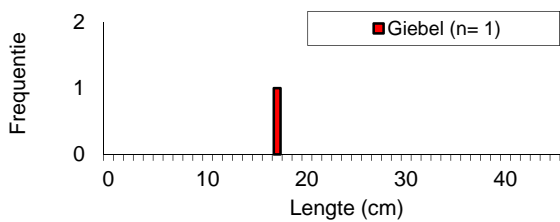
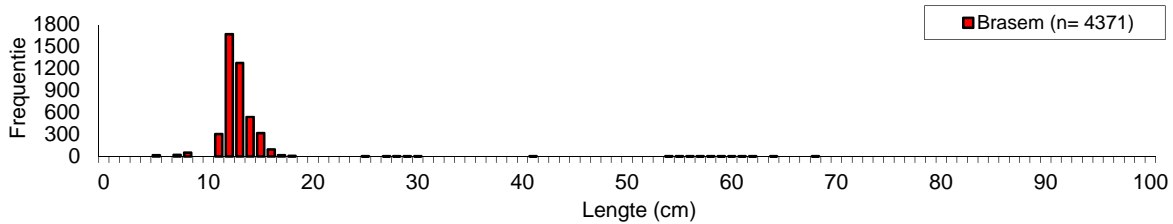
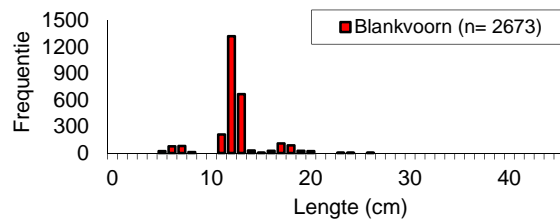
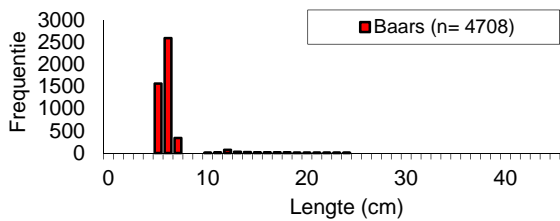


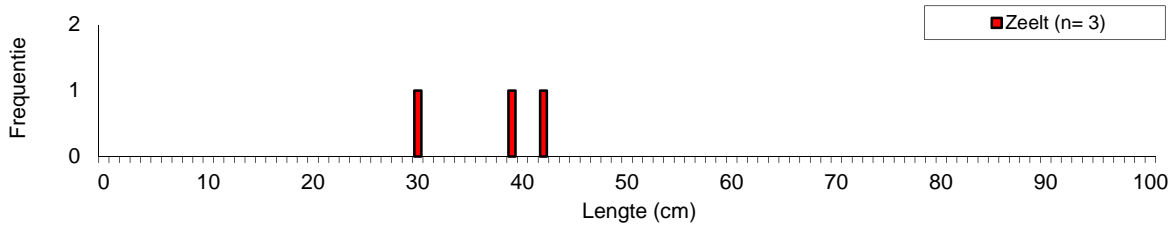
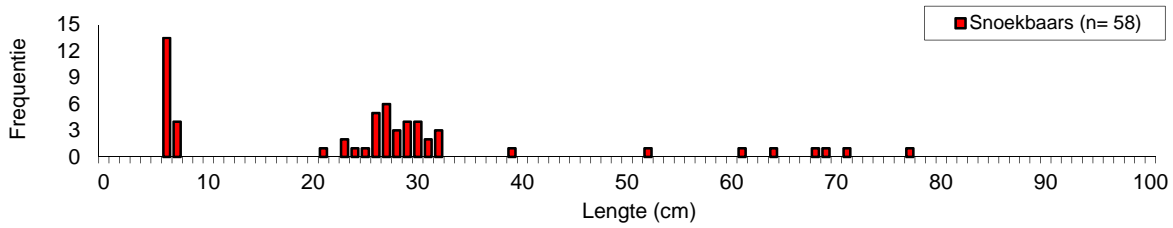
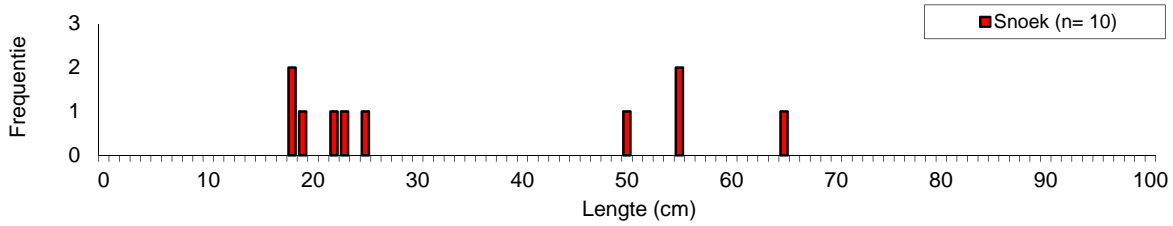
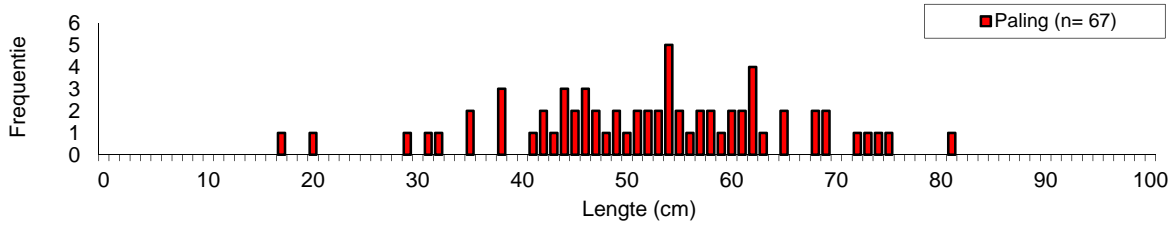
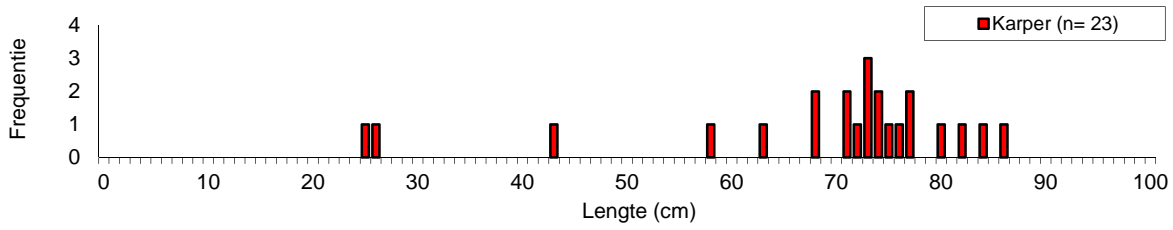
Scheldemeander Meerseput



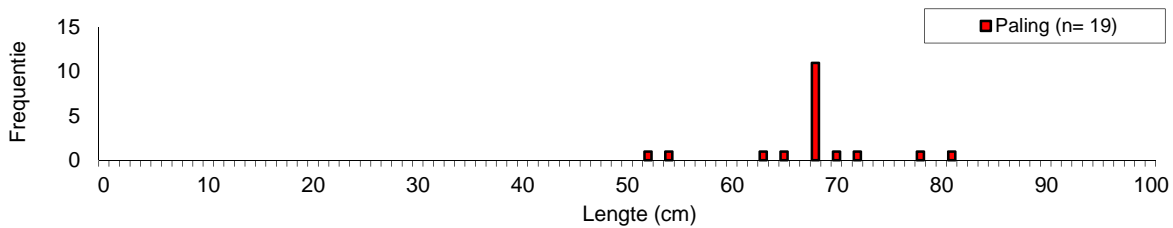
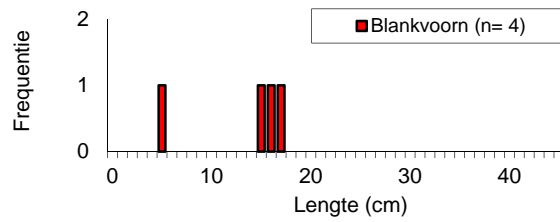
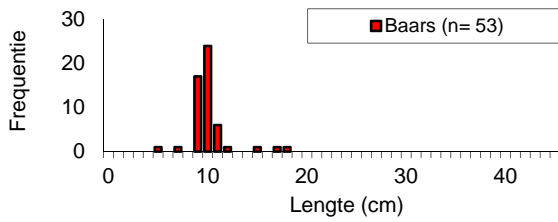


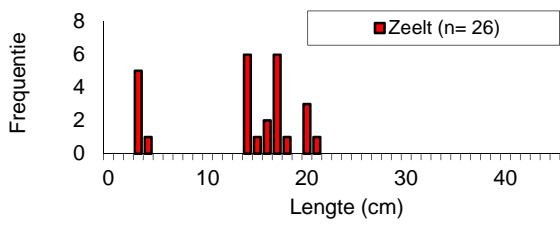
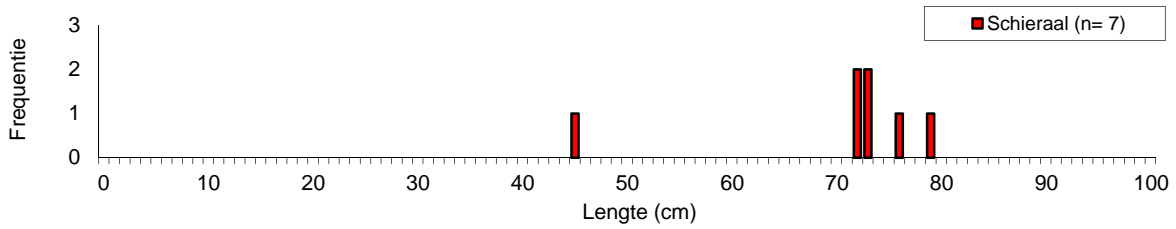
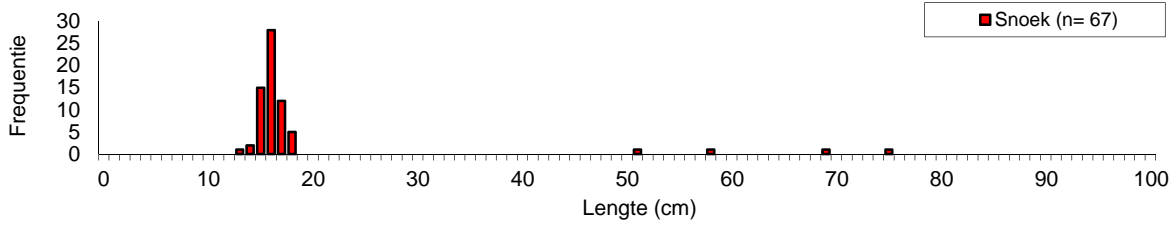
Leiemeander Oeselgem





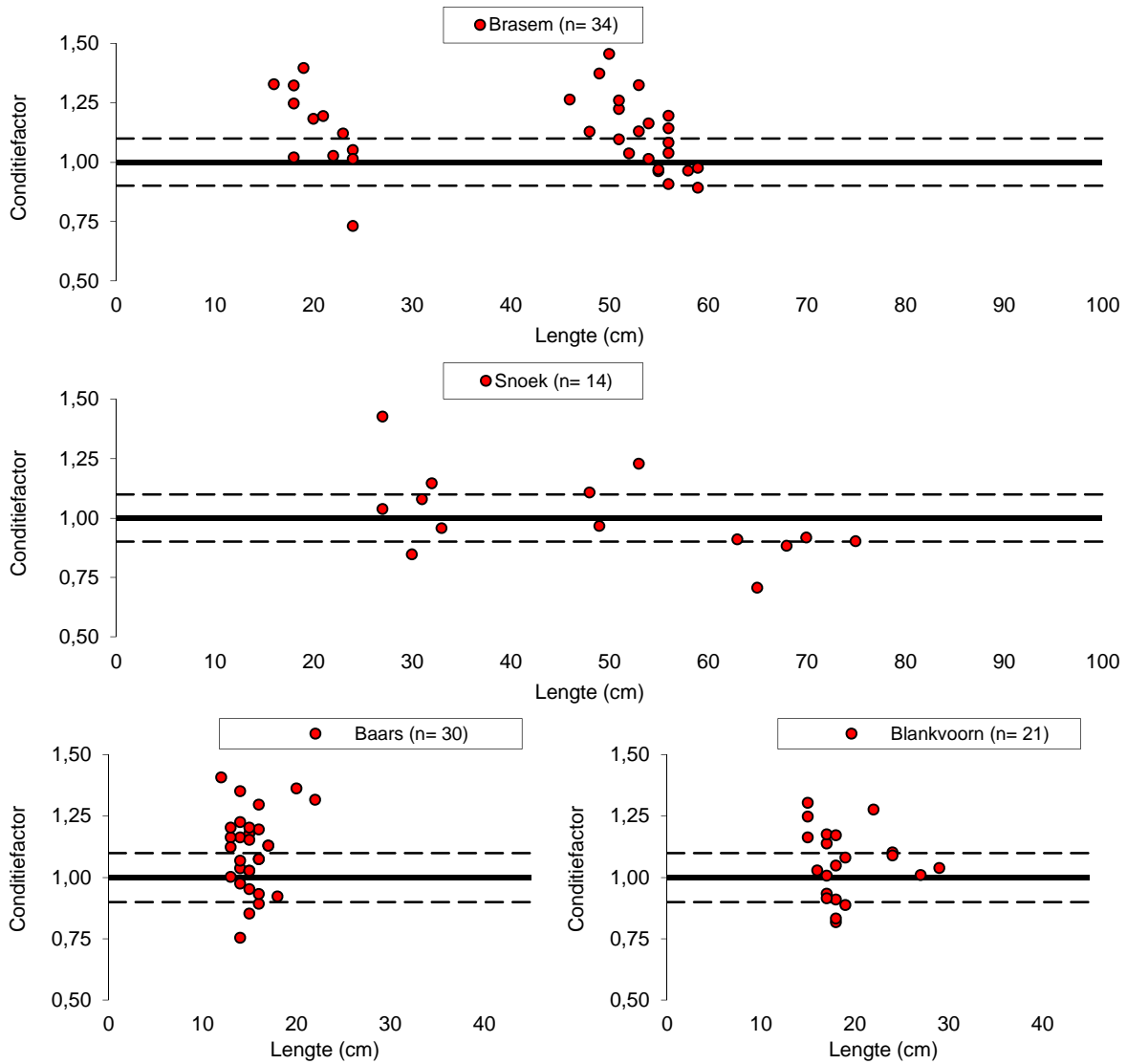
Sis put



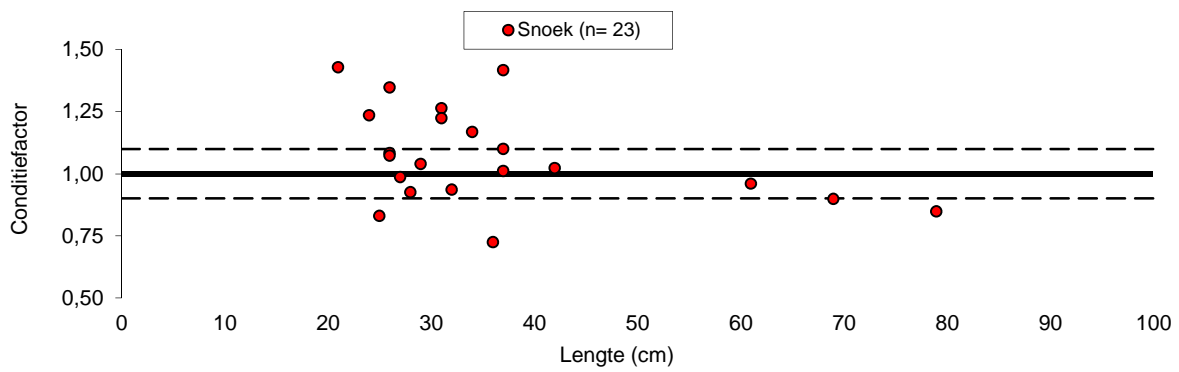
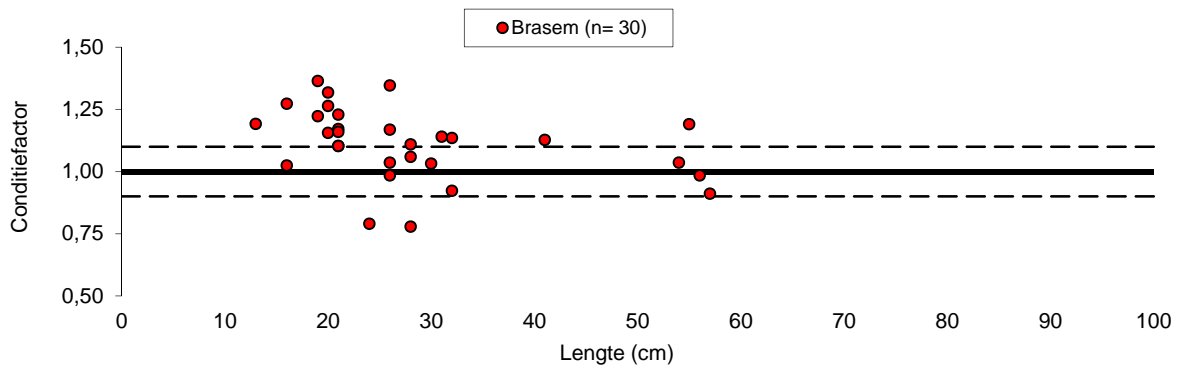
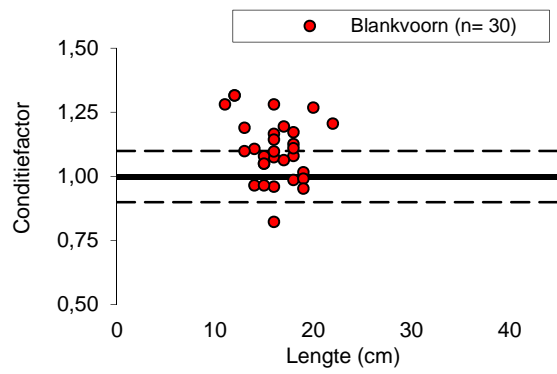
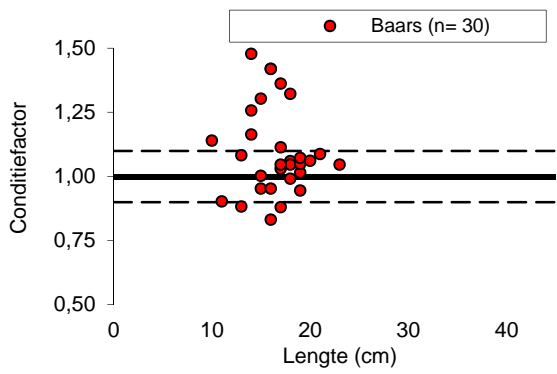


Bijlage V Conditie grafieken

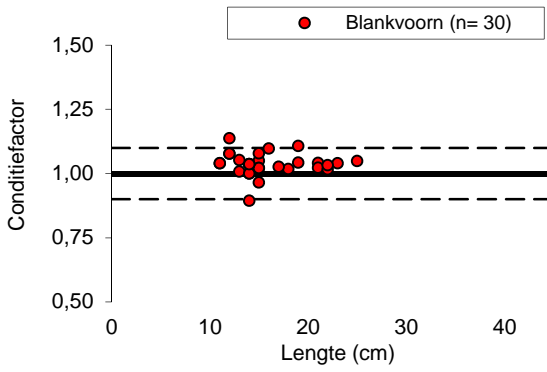
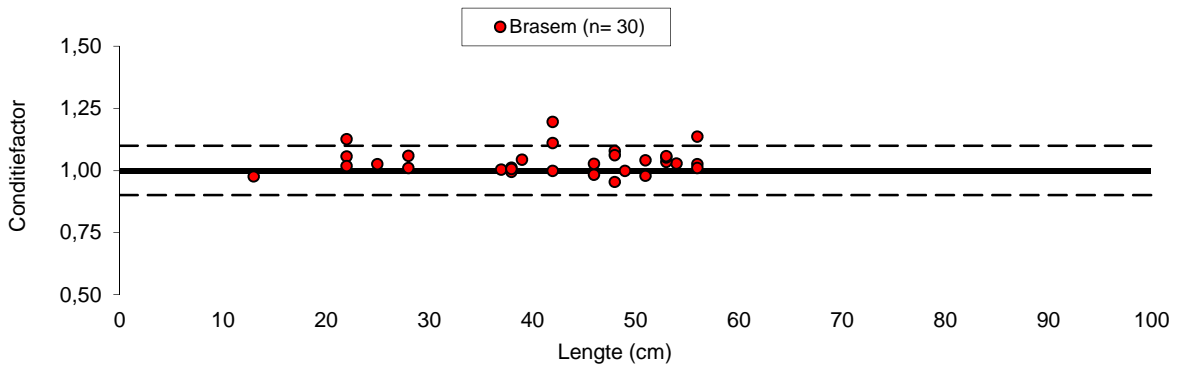
Oude Durme Hamme



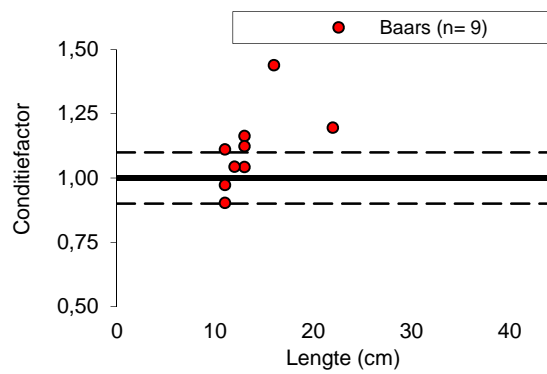
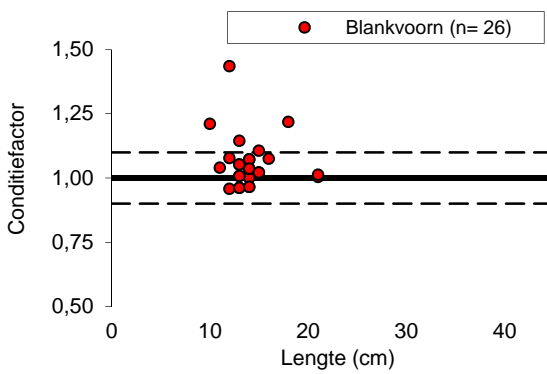
Rupelmondse Kreek



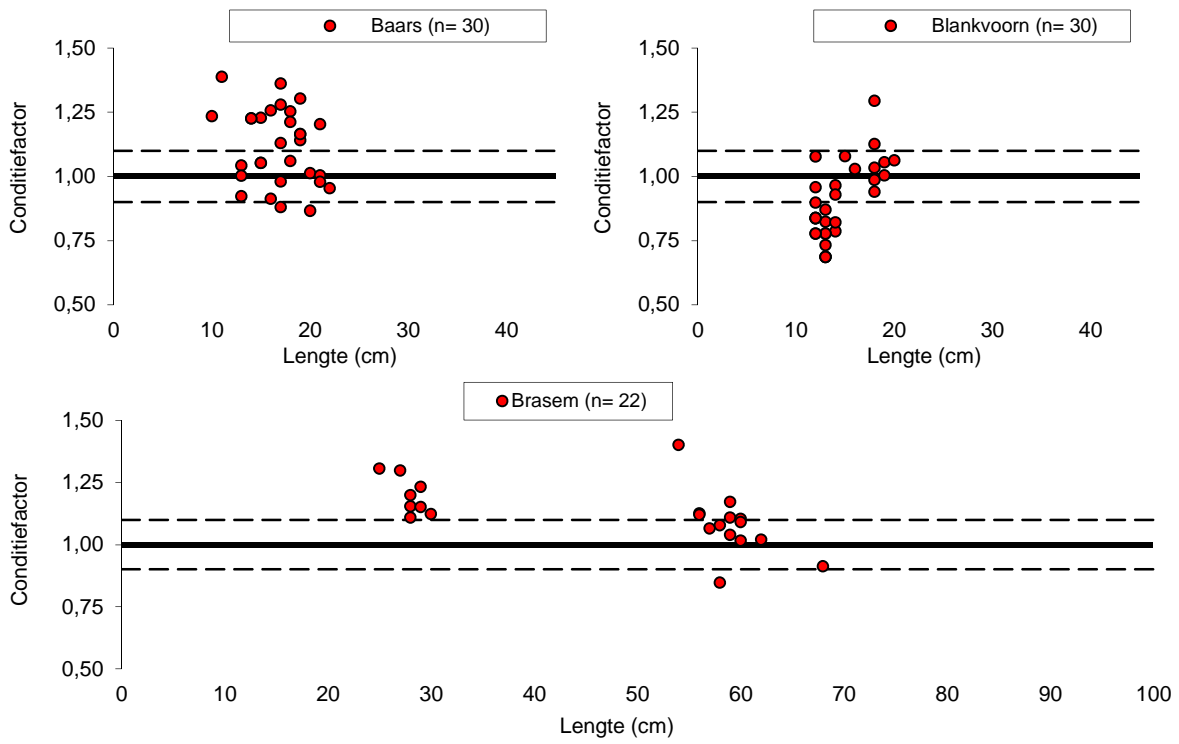
Scheldemeander Het Anker



Scheldemeander Meerseput



Leiemander Oeselgem



Bijlage VI Wetenschappelijke benaming, afkortingen en 0+ grenzen

Nederlandse naam	afkorting	Wetenschappelijke naam	Bovengrens 0+ (cm)
Alver	al	Alburnus alburnus (Linnaeus, 1758)	8
Baars	ba	Perca fluviatilis (Linnaeus, 1758)	8
Bermpje	be	Barbatula barbatula (Linnaeus, 1758)	4
Blankvoorn	bv	Rutilus rutilus (Linnaeus, 1758)	8
Blauwband	bd	Pseudorasbora parva (Linnaeus, 1758)	3
Bittervoorn	bi	Rhodeus amarus (Linnaeus, 1758)	3
Brasem	br	Abramis brama (Linnaeus, 1758)	8
Bot	bo	Platichthys flesus (Linnaeus, 1758)	5
Driedoornige stekelbaars	dd	Gasterosteus aculeatus aculeatus (Linnaeus, 1758)	3
Europese Meerval	mv	Silurus glanis (Linnaeus, 1758)	13
Giebel	gi	Carassius gibelio (Bloch, 1783)	7
Graskarper	gk	Ctenopharyngodon idella (Valenciennes, 1844)	n.v.t.
Hybride	hy	n.v.t.	6
Karper	ka	Cyprinus carpio carpio (Linnaeus, 1758)	15
Kesslersgrondel	ke	Neogobius kesslerii (Gunther, (1861)	4
Kleine modderkruiper	km	Cobitis taenia (Linnaeus, 1758)	3
Kroeskarper	kk	Abramis bjoerkna (Linnaeus, 1758)	6
Kolblei	kb	Carassius carassius (Linnaeus, 1758)	6
Kopvoorn	kv	Leuciscus cephalus (Linnaeus, 1758)	7
Kwabaal	kw	Lota lota (Linnaeus, 1758)	15
Marm grondel	ma	Proterorhinus marmoratus (Pallas, 1814)	4
Paling	pa	Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)	4
Pos	po	Gymnocephalus cernuus (Linnaeus, 1758)	6
Riviergrondel	rg	Gobio gibus (Linnaeus, 1758)	4
Roofblei	rb	Aspius aspius (Linnaeus, 1758)	9
Ruisvoorn of rietvoorn	rv	Scardinius erythrophthalmus (Linnaeus, 1758)	7
Snoek	sn	Esox lucius (Linnaeus, 1758)	15
Snoekbaars	sb	Sander lucioperca (Linnaeus, 1758)	14
Vetje	ve	Leucaspis delineatus (Linnaeus, 1758)	3
Winde	wi	Leuciscus idus (Linnaeus, 1758)	10
Zeelt	ze	Tinca tinca (Linnaeus, 1758)	4
Zonnebaars	zb	Lepomis gibbosus (Linnaeus, 1758)	4
Zwartbekgrondel	zbg	Cottus gobio (Linnaeus, 1758)	4

Bijlage VII Foto's spiegelkarpers

Scheldemeander Meerseput

Spiegelkarper 73 cm en 6589 gram



Leiemeander Oeselgem

Spiegelkarper 63 cm en 4178 gram





Veluwehaven 43
Postbus 2744
3430 GC Nieuwegein

e. info@VisAdvies.nl
www.VisAdvies.nl

Aansprakelijkheid:

VisAdvies BV, noch haar aandeelhouders, vertegenwoordigers of werknemers, zijn aansprakelijk voor enige directe, indirecte, incidentele of gevolgschade dan wel boetes of andere vormen van schade en kosten die het gevolg zijn van of voortvloeien uit het gebruik van het advies van VisAdvies BV door opdrachtgever of voortvloeien uit toepassingen door opdrachtgever of derden van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van VisAdvies BV. Opdrachtgever vrijwaart VisAdvies BV voor alle aanspraken van derden en de door VisAdvies BV daarmee te maken kosten (inclusief juridische bijstand) indien de aanspraken op enigerlei wijze verband houden met de voor de opdrachtgever door VisAdvies BV verrichtte werkzaamheden.

Niettegenstaande het voorgaande is elke aansprakelijkheid van VisAdvies BV uit hoofde van de overeenkomst van opdracht tussen VisAdvies BV en opdrachtgever beperkt tot het bedrag dat in het betreffende geval onder de beroepsaansprakelijkheidsverzekering van VisAdvies BV wordt uitbetaald, vermeerderd met het bedrag van het eigen risico dat volgens de verzekering ten laste komt van VisAdvies BV. Indien geen uitkering mocht plaatsvinden krachtens genoemde verzekering, om welke reden ook, is de aansprakelijkheid van VisAdvies BV beperkt tot twee keer het bedrag dat door VisAdvies BV in verband met de betreffende opdracht in rekening is gebracht en is voldaan in de twaalf maanden voorafgaande aan het moment waarop de gebeurtenis die tot de aansprakelijkheid aanleiding gaf [plaatsvond], met een maximaansprakelijkheid van €50.000.