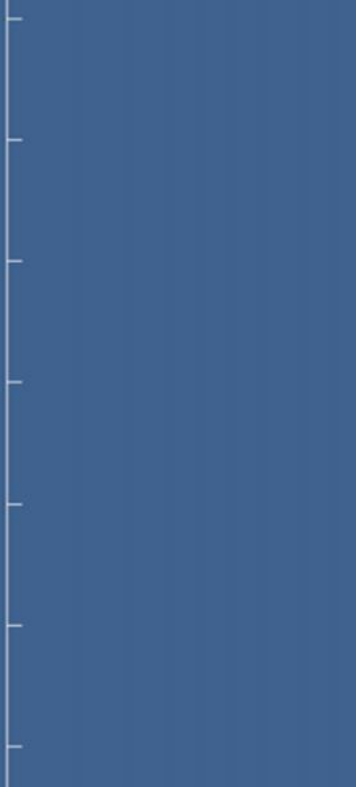


Onderzoek naar het visbestand in enkele meervormige viswateren in de Provincie Oost-Vlaanderen, najaar 2015



Statuspagina

Titel:	Onderzoek naar het visbestand in enkele meervormige viswateren in de Provincie Oost-Vlaanderen, najaar 2015	
Samenstelling:	VisAdvies BV in samenwerking met Visserij Service Nederland	
Auteur(s):	H. Vis & Q.A.A. de Bruijn	
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:	30	
Trefwoorden:	visstandonderzoek, visstand, bestandschatting, stilstaande wateren	
Projectnummer:	VA2015_13	
Datum:	19 april 2016	
Versie:	Definitief	
Opdrachtgever:	Agentschap Natuur en Bos	
Contactpersoon:	Alain Dillen	
Op de voorpagina:	Zegenvisserij in de Oude Schelde Scheiteput.	

Bibliografische referentie

H. Vis & 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.

Copyright: © 2016 VisAdvies BV

Behoudens wettelijke uitzonderingen mag niets uit dit document worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, 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
2.1.2	Oude Schelde Scheiteput	6
2.1.3	Oude Schelde Melden het Veer	6
2.1.4	Oude Schelde Meilegem	7
2.2	Strategie en methode	7
2.2.1	Vistuigen	8
2.2.2	Overzicht visserijinspanning	8
2.2.3	Verwerking van vangst	9
2.3	Beoordeling visstand	9
2.3.1	Beoordelingscriteria	9
2.3.2	Omgevingsfactoren	10
2.4	Viswatertypering	10
3	Resultaten	12
3.1	Oude Schelde Scheiteput	12
3.1.1	Algemeen	12
3.1.2	Vissoortsamenstelling	12
3.1.3	Predator-prooiverhouding	13
3.1.4	Populatieopbouw	13
3.1.5	Conditie	13
3.1.6	Viswatertype	14
3.1.7	Eerdere visstandonderzoeken	14
3.1.8	Bepotingsgegevens	14
3.1.9	Hengelvangstgegevens	15
3.2	Oude Schelde Melden het Veer	15
3.2.1	Algemeen	15
3.2.2	Vissoortsamenstelling	15
3.2.3	Predator-prooiverhouding	16
3.2.4	Populatieopbouw	16
3.2.5	Conditie	17
3.2.6	Viswatertype	18
3.2.7	Eerdere visstandonderzoeken	18
3.2.8	Bepotingsgegevens	18
3.2.9	Hengelvangstgegevens	19
3.3	Resultaten Oude Schelde Meilegem	19
3.3.1	Algemeen	19
3.3.2	Vissoortsamenstelling	19
3.3.3	Predator-prooiverhouding	20
3.3.4	Populatieopbouw	20

3.3.5	Conditie	21
3.3.6	Viswatertype.....	22
3.3.7	Eerdere visstandonderzoeken	23
3.3.8	Bepotingsgegevens.....	23
3.3.9	Hengelvangstgegevens.....	24
4	Discussie	25
4.1	Gelijkaardige wateren.....	25
4.2	Visuïtzettingen	25
4.2.1	Beleid ANB	25
4.2.2	Duurzame oplossing	26
5	Conclusies en aanbevelingen	27
5.1	Conclusies.....	27
5.1.1	Oude Schelde Scheiteput	27
5.1.2	Oude Schelde Melden het Veer	27
5.1.3	Oude Schelde Meilegem.....	27
5.2	Aanbevelingen voor visserij en visstandbeheer.....	27
5.2.1	Oude Schelde Scheiteput	28
5.2.2	Oude Schelde Melden het Veer	28
5.2.3	Oude Schelde Meilegem.....	28
5.2.4	Algemene aanbevelingen.....	29
Literatuur	30

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
Bijlage VIII	Bestandschattingen deelgebieden

Samenvatting

In oktober 2015 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, om zo de 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 betreft de Oude Schelde Scheiteput in Kluisbergen, de Oude Schelde Melden het Veer in Melden en de Oude Schelde Meilegem in Meilegem. De wateren zijn klein van omvang met een oppervlak dat varieert van 0,6 tot 2,2 hectare. In alle wateren is een elektrovisserij- en zegenvisserij uitgevoerd.

In de Oude Schelde Scheiteput zijn acht vissoorten gevangen. De visbiomassa wordt geschat op 275 kg/ha en de visdichtheid op 2.800 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 in het viswater gedomineerd door karper (30%) en blankvoorn (27%). In aantallen wordt het visbestand gedomineerd door blankvoorn (46%) en baars (44%). Het water komt op basis van de visstand en de beperkte hoeveelheid submerse vegetatie het dichtst bij blankvoorn-brasem viswatertype, wat tevens het verwachte doeltype is voor de (nabij) toekomst.

In de Oude Schelde Melden het Veer zijn 11 vissoorten gevangen. De visbiomassa wordt geschat op 536 kg/ha en de visdichtheid op 21.546 vissen/ha. De visstand bestaat op basis van gewicht voor 80% uit eurytope vissoorten, voor 20% uit limnofiele vissoorten en voor < 0,1% uit rheofiele vissoorten. Op basis van gewicht wordt het visbestand in het viswater gedomineerd door blankvoorn (47%), zeelt (19%) en snoek (14%). De biomassa bestaat voornamelijk uit vissen < 40 cm. In aantallen wordt het visbestand gedomineerd door blankvoorn (46%) en baars (44%). Het water is niet eenduidig te typeren maar komt op basis van de visstand het dichtst bij snoek-blankvoorn viswatertype, wat tevens het verwachte doeltype is voor de (nabij) toekomst.

In de Oude Schelde Meilegem zijn 14 vissoorten en één hybride aangetroffen. De visbiomassa is zeer hoog en wordt geschat op 1.718 kg/ha en de visdichtheid op 62.031 vissen/ha. De visbiomassa in het middendeel wordt geschat op 2.116 kg/ha en 155.553 vissen/ha en is daarmee licht hoger dan in het zuidelijke deel, 1541 kg/ha en 82.581 vissen/ha. In beide delen heeft karper het grootste aandeel in de biomassa. De visstand bestaat op basis van gewicht voor 96% uit eurytope vissoorten en voor 4% uit limnofiele vissoorten. Op basis van gewicht wordt het visbestand in het viswater sterk gedomineerd door karper (59%) en brasem (14%). In aantallen wordt het visbestand gedomineerd door blankvoorn (42%) en vetje (39%).

Het water is niet eenduidig te typeren maar komt op basis van de visstand en de beperkte hoeveelheid submerse vegetatie het dichtst bij blankvoorn-brasem viswatertype, wat tevens het verwachte doeltype is voor de (nabij) toekomst.

Er is geen aanleiding om de komende 5 jaar vis uit te zetten in de Oude Schelde Meilegem. Het wordt aanbevolen om jaarlijks 20 kg blankvoorn uit te zetten in de Oude Schelde Scheiteput. In de Oude Schelde Melden het Veer wordt aanbevolen om de komende vijf jaar op twee momenten 20 kg blankvoorn uit te zetten.

Aanvullend wordt aanbevolen meer paai- en opgroeigebied te creëren in de Scheiteput en Melden het Veer.

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 Schelde Scheiteput,
- Oude Schelde Melden het Veer en
- Oude Schelde Meilegem.

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

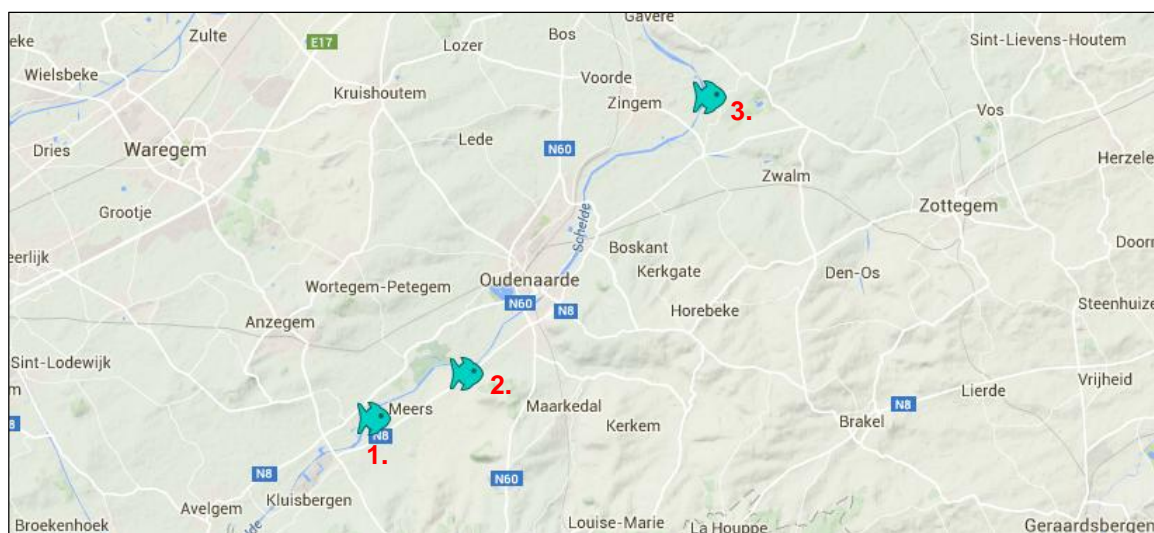
1.3 Leeswijzer

Na deze inleiding volgt het hoofdstuk materialen en methoden waarin het onderzoeksgebied, gebruikte technieken en de methode van visserijen zijn beschreven. De resultaten bestaan uit drie aparte hoofdstukken, in ieder hoofdstuk wordt de visstand van een viswater beschreven. Na de resultaten volgen de discussie, conclusie en aanbevelingen.

2 Materialen en methode

2.1 Onderzoeksgebied

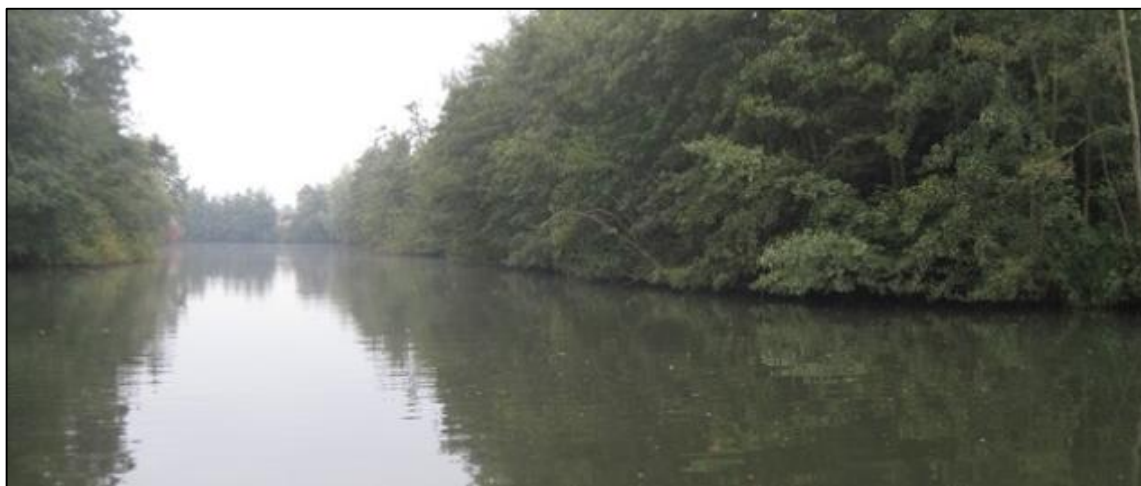
Het onderzoeksgebied omvat vier viswateren in de Provincie Oost-Vlaanderen (figuur 2.1). De viswateren zijn gelegen langs rivier de Schelde. Het betreft de Oude Schelde Scheiteput in Kluisbergen, de Oude Schelde Melden het Veer in Melden en de Oude Schelde Meilegem in Meilegem. De oppervlakte van de viswateren varieert van 0,6 tot 2,2 hectare.



figuur 2.1 Ligging van de viswateren in het onderzoeksgebied: 1. Oude Schelde Scheiteput, 2. Oude Schelde Melden het Veer, 3. Oude Schelde Meilegem.

2.1.2 Oude Schelde Scheiteput

De Scheiteput heeft een oppervlakte van 2,2 hectare met een oeverlengte van 1.340 meter. De viswateren hebben dieptes tot 3 meter. De oevers zijn steil en begroeit met riet en overhangende bomen en struiken (figuur 2.2).



figuur 2.2 Oude Schelde Scheiteput

2.1.3 Oude Schelde Melden het Veer

Oude Schelde Melden het Veer West en Oost zijn twee viswateren van 0,7 en 1,7 hectare. De diepte op beide wateren varieert tot een maximum van 2 meter. De oevers zijn steil en begroeit

met riet en overhangende bomen en struiken. (figuur 2.3). Sommige delen waren bekleed met stenen.



figuur 2.3 Oude Schelde Melden het Veer.

2.1.4 Oude Schelde Meilegem

Oude Schelde Meilegem heeft een oppervlakte van 1,4 hectare met een oeverlengte van 1.440 meter. Het water bestaat uit drie delen, waarvan het middendeel en het zuidelijk deel zijn bevestigd De wateren zijn maximaal 2 meter diep. De oevers zijn in beide delen steil en begroeit met riet en overhangende struiken en bomen (figuur 2.4).



figuur 2.4 Oude Schelde Meilegem.

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 vissoortensamenstelling 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.

2.2.1 Vistuigen

De oeverzones zijn bemonsterd met een 5 kW elektrovisaggregaat (figuur 2.5). Er zijn overdag trajecten van 250 meter afgevist vanuit een boot.

Het open water is bevestigd met de 100 meter handzegen, die met behulp van een boot en minimaal twee personen in een cirkel is uitgevaren (rondvissen, zie figuur 2.5). Tijdens het uitvaren is met behulp van een GPS de exacte omtrek van de zegentrek bepaald.



figuur 2.5 Electrovisserij (links) en zegenvisserij (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 100 m zegen /oppervlakte
1	Scheiteput	2	4 (0,37 ha)
2	Melden het Veer Oude Maas	2	4 (0,34 ha)
3	Meilegem	2	3 (0,34 ha)

In de Scheiteput zijn twee elektrotrajecten en vier zegentrekken uitgevoerd. Rondom het viswater staan veel bomen, waardoor werd verwacht dat er veel takken in het water zouden liggen. Voorafgaand aan het onderzoek was daarom gekozen voor het vissen met een 100 meter handzegen.

Oude Schelde Melderen het Veer bestaat uit twee afzonderlijke plassen, plas West en plas Oude Maas. In overleg met de contactpersoon van Provincie Oost Vlaanderen is besloten om het kleine deel (plas West) niet te bemonsteren. Het water bleek zeer ondiep en moeilijk bereikbaar, waardoor geen boot kon worden ingezet. In de Oude Maas (plas Oost) zijn twee elektrotrajecten en vier zegentrekken uitgevoerd. Vanwege de smalle vorm van het water en de talrijke bomen, is gekozen voor een 100 meter handzegen.

In de Oude Schelde Meilegem bestaat uit drie delen. In overleg met de stuurgroep is besloten om het middendeel en het zuidelijke deel te bemonsteren. In het middendeel is één elektrotrajecten en één zegentrek uitgevoerd. In het zuidelijk deel is één elektrotraject en zijn twee zegentrekken uitgevoerd. In verband met de aanwezigheid van talrijke bomen langs de oever, is gekozen voor een 100 meter handzegen.

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 verversd 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 stilstand 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 komt 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 prooivis.

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

3.1 Oude Schelde Scheiteput

3.1.1 Algemeen

De bemonsteringen zijn uitgevoerd op 13 en 14 oktober 2015 en zijn zonder problemen verlopen. Tijdens de bemonsteringen was het water vrij helder met een doorzicht van 180 cm. Er was nauwelijks submerse vegetatie aanwezig. Het water had een temperatuur van 12,3 °C, een pH van 8,5 en een zuurstofgehalte was 8,5 mg/l. De geleidbaarheid was 1040 µs/cm.

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.

3.1.2 Vissoortsamenstelling

Er zijn acht vissoorten aangetroffen (tabel 3.1). Baars, blankvoorn, brasem, karper, paling, pos en snoek zijn de aangetroffen eurytope vissoorten. Zeelt is een limnofiele vissoort. Er zijn geen exoten aangetroffen.

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 275 kg/ha en de visdichtheid op 2.800 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 (30%) en blankvoorn (27%). Van karper wordt de aanwezige biomassa gevormd door adulte exemplaren.

In aantallen wordt het visbestand gedomineerd door blankvoorn (46%) en baars (44%).

tabel 3.1 Overzicht vissoortsamenstelling van de Scheiteput, 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	Aal/Paling			0,1	3,1	35	38,2	14%
	Baars	1,1	19,3	9,8	5,5		35,6	13%
	Blankvoorn	0	18,9	45,4	8,7		73,1	27%
	Brasem					20	20	7%
	Karper					82,9	82,9	30%
	Pos	0	0,8	0,2			1	0%
Limnofiel	Zeelt			1,3	11,9		13,2	5%
aantal/ha								
Gilde	Naam	0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	55 >=	Totaal	Perc.
Eurytoop	Snoek		3,3			7,7	11	4%
Totaal							275	100%
Gilde	Naam	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	Totaal	Perc.
Eurytoop	Aal/Paling			6	48	102	156	6%
	Baars	288	817	120	6		1231	44%
	Blankvoorn	3	588	663	33		1287	46%
	Brasem					9	9	0%
	Karper					12	12	0%
	Pos	12	39	3			54	2%
Limnofiel	Zeelt			6	18		24	1%
Gilde	Naam	0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	55 >=	Totaal	Perc.
Eurytoop	Snoek		23			4	27	1%
Totaal							2800	100%

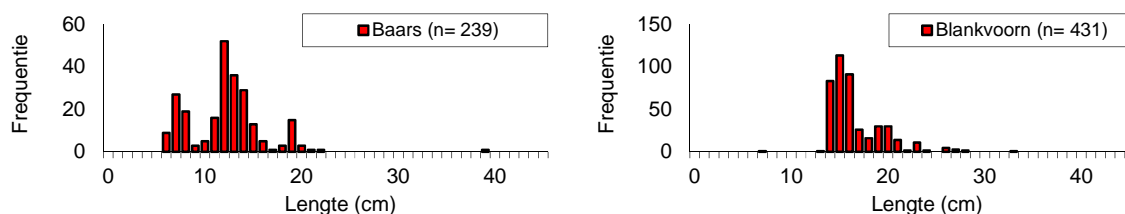
3.1.3 Predator-prooiverhouding

De roofvisstand bestaat uit snoek en visetende baarzen (>15 cm). Er is voldoende roofvis aanwezig om het aandeel planktivore en bodem woelende vissoorten te beperken. Op 1 kg roofvis is 1,5 kg aan prooivissen (alle vissen < 15 cm) aanwezig. Deze verhouding van 1:1,5 ligt tussen de beoogde verhouding van 1:1 en 1:2,5., zodat de roofvis een regulerend effect heeft op de planktivore visstand.

3.1.4 Populatieopbouw

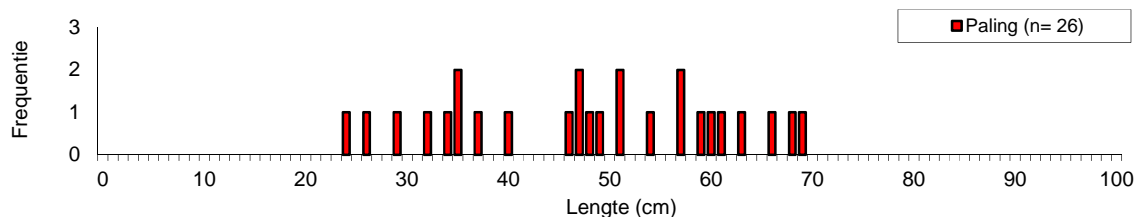
De lengtefrequentie verdeling van alle aangetroffen vissoorten is te vinden in bijlage IV. In figuur 3.1 en figuur 3.2 zijn een aantal vissoorten uitgelicht. De lengte-frequentie grafieken zijn gebaseerd op de werkelijk gevangen aantallen per vissoort.

De populatie van blankvoorn bestaat vooral uit meerzomerige exemplaren. Vissen van 2015 zijn nauwelijks aangetroffen. Het ontbreken van de 0+ vissen lijkt het gevolg van het gebrek aan paaien en opgroeigebieden. De oevers van de Scheiteput zijn vrij steil waardoor er nauwelijks ondiep water beschikbaar is dat in het voorjaar snel kan opwarmen. Het is daarom dan ook aannemelijk dat de meerzomerige vissen voornamelijk in het kader van bepottingsprogramma's zijn uitgezet. Van blankvoorn zijn ook enkele grotere individuen aangetroffen. De grootste blankvoorn was 33 cm. De populatieopbouw van baars is goed. Er zijn meerdere jaarklassen te onderscheiden en de 0+ vissen zijn ook goed vertegenwoordigd. Deze vissen hebben een lengte tussen 6 en 9 cm met een piek rond de 7 cm. Ook komt een groot aantal visetende baars (>15 cm) voor. De grootste gevangen baars was 39 cm.



figuur 3.1 Populatieopbouw van baars en blankvoorn in de Scheiteput.

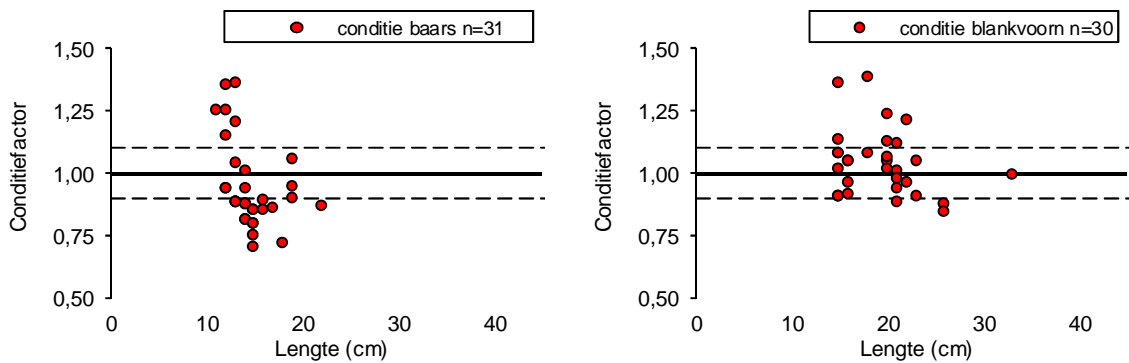
Van paling zijn zowel jonge al oudere exemplaren gevangen. Er is geen verbinding met omliggende wateren, waardoor natuurlijke in- en uittek kan worden uitgesloten. In het verleden is jaarlijks glas-aal uitgezet en gezien de vangsten lijkt de soort zich goed te ontwikkelen.



figuur 3.2 Populatieopbouw van paling in de Scheiteput.

3.1.5 Conditie

In figuur 3.3 zijn een aantal soorten uitgelicht. De gemiddelde conditiefactor van blankvoorn is normaal (1,04). De gemiddelde conditiefactor van baars is met 0,95 eveneens normaal maar de onderlinge variatie is groot. De overige grafieken zijn weergegeven in bijlage V.



figuur 3.3 Conditiefactor baars en blankvoorn in de Scheiteput.

3.1.6 Viswatertype

De Scheiteput wordt getypeerd als een ondiep stilstaand water. Het water komt op basis van de visstand en de beperkte hoeveelheid submerse vegetatie het dichtst bij **blankvoorn-brasem viswatertype**. Vissoorten die onder plantearme, voedselrijke omstandigheden het beste kunnen overleven (blankvoorn, brasem en karper), zijn sterk vertegenwoordigd. Andere begeleidende vissoorten in dit viswatertype zijn snoek, paling, baars en pos. Limnofiele vissoorten komen nauwelijks in de visstand voor.

De bezetting van roofvis is in verhouding tot het aandeel prooivis. Door het goede doorzicht kunnen zichtjagers als snoek zich goed handhaven, al ontbreekt het wel aan voldoende submerse vegetatie.

Het ontbreekt bijna geheel aan 0+ van alle soorten. Dit lijkt het gevolg van het beperkte aandeel paai- en opgroeigebieden. Ondanks het vrij heldere water blijft de ontwikkeling van submerse vegetatie uit. Hierdoor ontbreekt het aan voldoende schuilmogelijkheden voor jonge vis.

De visbiomassa ligt met 275 kg net onder de draagkracht die dit watertype kenmerkt (350-600 kg/ha). Het is goed te realiseren dat de draagkracht geen streefbeeld is, maar een maat voor de maximaal haalbare visbiomassa, die enkel bereikt kan worden onder de meest optimale omstandigheden. In de Scheiteput is het aandeel paai- en opgroeigebieden beperkt waardoor de maximale draagkracht dan ook een onrealistisch streefbeeld is.

3.1.7 Eerdere visstandonderzoeken

Voor zover bekend zijn er geen gegevens over eerder visstandonderzoek beschikbaar.

3.1.8 Bepotingsgegevens

De herbepotingsgegevens zijn verstrekt door het Agentschap voor Natuur en Bos en komen uit de databank herbepotingsgegevens. In tabel 3.2 zijn de herbepotingsgegevens uit de periode 2010 tot en met 2014 weergegeven.

In 2010 en 2014 is 165 kg blankvoorn uit de lengteklasse 10-17 en 10 - 14 cm uitgezet. De soort kan zich goed handhaven, met name meerzomerige exemplaren zijn sterk vertegenwoordigd. De uitzettingen lijken dan ook een positieve bijdrage te hebben geleverd aan het huidige blankvoornbestand, mede omdat natuurlijke voortplanting niet altijd succesvol blijkt te verlopen.

In zowel 2010 als 2012 is 1 kg glasaal uitgezet. De paling is goed vertegenwoordigd en het bestand bestaat uit zowel jonge als oude exemplaren. Paling kan van nature het water niet bereiken, waardoor het huidige palingbestand het resultaat is van uitzetting. Daarentegen kunnen de palingen het water zeer waarschijnlijk niet verlaten, wanneer zij veranderen tot schieraal. In 2014 zijn ruis-/rietvoorn en zeelt uitgezet. In het water ontbreekt het aan submerse vegetatie waardoor deze limnofiele vissoorten moeilijk in het water kunnen overleven.

tabel 3.2 Herbepotingsgegevens Scheiteput in de periode 2010-2014 (Bron: databank herbepotingen, ANB).

Jaar	vissoort	aantal	gewicht (kg)	lengte (cm)/ leeftijd
2010	blankvoorn		125	10-17
2010	paling		1	glasaal
2012	paling		1	glasaal
2014	blankvoorn		40	10 - 20
2014	ruis-/rietvoorn		20	10 - 20
2014	zeelt		20	10 - 20

3.1.9 Hengelvangstgegevens

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

3.2 Oude Schelde Melden het Veer

3.2.1 Algemeen

De bemonsteringen zijn uitgevoerd op 11 oktober 2015 en zijn zonder problemen verlopen. Het water was redelijk troebel met een doorzicht van 70 cm. Er was nauwelijks submerse vegetatie aanwezig. Het water had een temperatuur van 13,0 °C, een pH van 7,8 en een zuurstofgehalte was 15,7 mg/l. De geleidbaarheid was 900 µs/cm.

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.

3.2.2 Vissoortsamenstelling

Er zijn 11 vissoorten aangetroffen (tabel 3.3). Baars, blankvoorn, brasem, kolblei, paling, pos en snoek zijn de aangetroffen eurytope vissoorten. Rietvoorn, vetje en Zeelt zijn de aangetroffen limnofiele vissoort. Als rheofiele soort is de riviergrondel aangetroffen.

In tabel 3.3 zijn achtereenvolgens de bestandschattingen weergegeven met betrekking tot de visbiomassa (kg/ha) en in aantal/ha. De visbiomassa wordt geschat op 536 kg/ha en de visdichtheid op 21.546 vissen/ha. De visstand bestaat op basis van gewicht voor 80% uit eurytope vissoorten, voor 20% uit limnofiele vissoorten en voor < 0,1% uit rheofiele vissoorten. Op basis van gewicht wordt het visbestand gedomineerd door blankvoorn (47%), zeelt (19%) en snoek (14%). De biomassa bestaat voornamelijk uit vissen < 40 cm.

In aantallen wordt het visbestand gedomineerd door blankvoorn (46%) en baars (44%).

tabel 3.3 Bestandschatting Oude Schelde Melden het Veer 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	Aal/Paling			0,3	6,5	41,6	48,3	9%
	Baars	4,7	2,1	1,6	1,2		9,6	2%
	Blankvoorn	1,7	180,6	69,1	2,9		254,4	47%
	Brasem	8,9	0,8	5,7	13,7		29,1	5%
	Kolblei		6,5	2,9			9,3	2%
	Pos	0,9	0,5				1,5	0%
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	0	1,9	0,7			2,7	1%
	Vetje		0,5				0,5	0%
	Zeelt		0,3	3,3	46,2	53,9	103,7	19%
Rheofiel	Riviergrondel		0				0	0%
aantal/ha								
Gilde	Naam	0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	55 >=	Totaal	Perc.
Eurytoop	Aal/Paling			18	92	123	233	1%
	Baars	1468	76	15	3		1563	7%
	Blankvoorn	917	12162	1256	12		14347	67%
	Brasem	3586	36	65	65		3752	17%
	Kolblei		196	65			261	1%
	Pos	510	46				555	3%
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	18	94	12			124	1%
	Vetje		504				504	2%
	Zeelt		12	25	64	39	140	1%
Rheofiel	Riviergrondel		18				18	0%
Totaal							535,6	100%
aantal/ha								
Gilde	Naam	0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	55 >=	Totaal	Perc.
Eurytoop	Snoek		12		9	28	49	0%
	Totaal						21546	100%

3.2.3 Predator-prooiverhouding

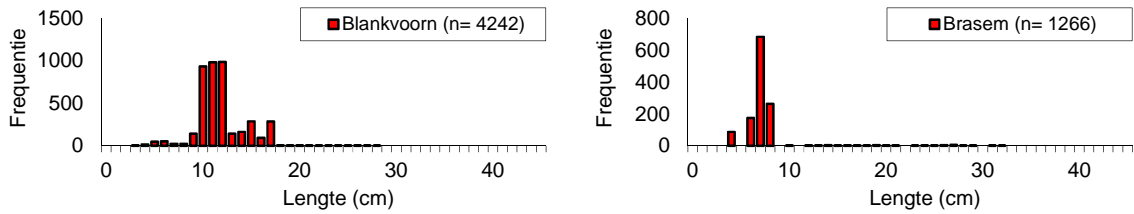
De roofvisstand bestaat uit snoek en visetende baarzen (>15 cm). Er is voldoende roofvis aanwezig om het aandeel planktivore en bodem woelende vissoorten te beperken. Op 1 kg roofvis is 2,6 kg aan prooivis (alle vissen < 15 cm) aanwezig. Deze verhouding van 1:2,6 ligt net boven de beoogde verhouding van 1:1 en 1:2,5., zodat de roofvis een regulerend effect heeft op de planktivore visstand. Op basis van deze verhouding heeft de roofvis een vrij sterk regulerend effect op de planktivore visstand. Een evenwicht ontstaat bij een verhouding tussen 1:1 en 1:2,5.

3.2.4 Populatieopbouw

De lengtefrequentie verdeling van alle aangetroffen vissoorten is te vinden in bijlage IV. In figuur 3.4 en figuur 3.5 zijn een aantal vissoorten uitgelicht. De lengtefrequentie verdelingen zijn gebaseerd op de werkelijk gevangen aantallen per vissoort.

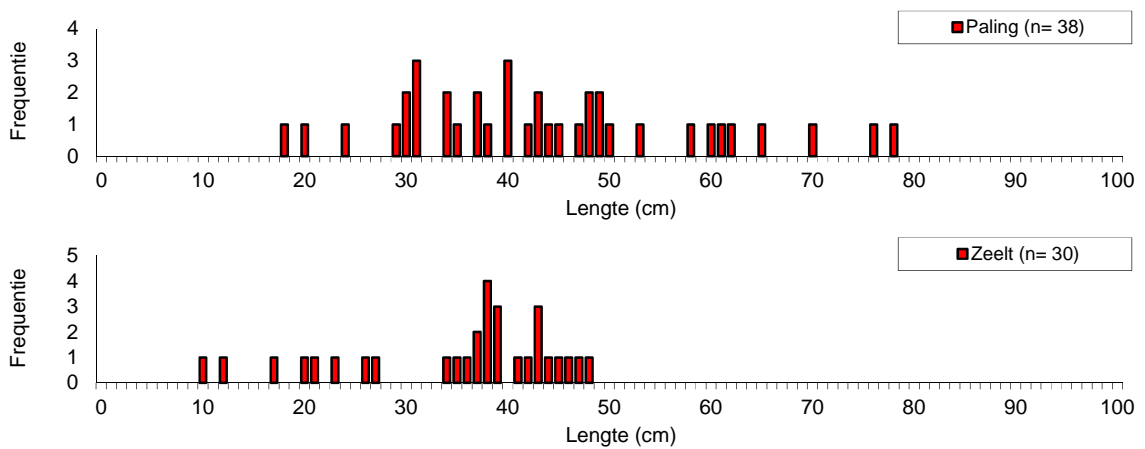
De populatie van blankvoorn bestaat vooral uit meerzomerige exemplaren. Vissen van dit jaar zijn nauwelijks aangetroffen. Het bestand vooral uit tweezomerige exemplaren maar er zijn ook verschillende grotere individuen aangetroffen tussen 18 en 28 cm.

Bij brasem zijn het juist de meerzomerige exemplaren die vrijwel geheel in de vangst ontbraken. Dit is opvallend, omdat een brasembestand in veel wateren meestal voor een groot deel uit oudere vissen >40 cm bestaat. De 0+ groep was daarentegen wel sterk vertegenwoordigd.



figuur 3.4 Populatieopbouw van blankvoorn en brasem in de Oude Schelde Melden het Veer.

Van paling zijn zowel jonge al oudere exemplaren gevangen. Er is geen verbinding met omliggende wateren, waardoor natuurlijke in- en uitrek kan worden uitgesloten. In het verleden is jaarlijks glas-aal uitgezet en gezien de vangsten lijkt de soort zich goed te ontwikkelen. De zeelt is sterk vertegenwoordigd waarbij zowel jonge als oudere exemplaren zijn aangetroffen. De zeelt lijkt het dan ook goed te doen.

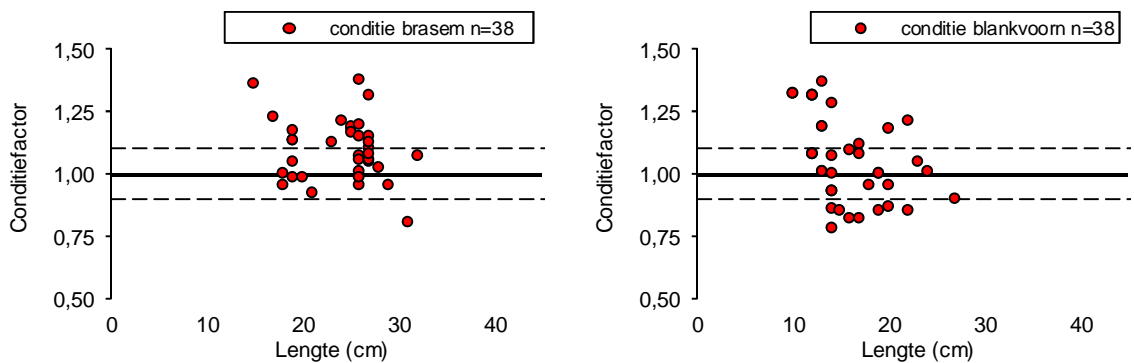


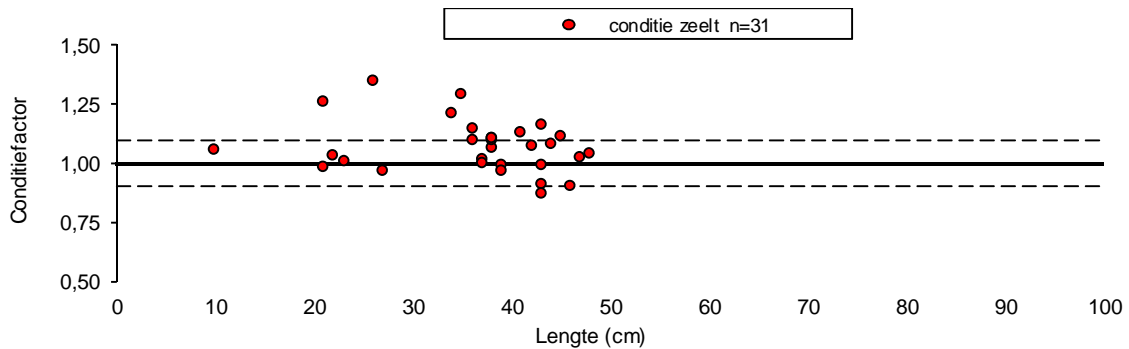
figuur 3.5 Populatieopbouw van zeelt in de Oude Schelde Melden het Veer.

3.2.5 Conditie

In figuur 3.6 zijn een aantal soorten uitgelicht. De gemiddelde conditiefactor van blankvoorn is normaal (1,05). De brasem heeft een goede conditiefactor (1,10). Bij de zeelt is de gemiddelde conditie normaal (1,08).

Bij de overige gevangen soorten kan de conditie over het algemeen als normaal worden beoordeeld. De overige grafieken zijn weergegeven in bijlage V.





figuur 3.6 Conditiefactor blankvoorn, brasem en zeelt in Oude Schelde Melden het Veer.

3.2.6 Viswatertype

De Oude Schelde Melden het Veer wordt getypeerd als een ondiep stilstaand water. Het water is niet eenduidig te typeren maar komt op basis van de visstand het dichtst bij **snoek-blankvoorn viswatertype**. Kenmerkende soorten van dit watertype als blankvoorn, snoek en zeelt domineren de visstand. Andere begeleidende vissoorten in dit viswatertype zijn snoek, rietvoorn, vetje, paling, baars en pos. Limnofiele vissoorten hebben daarmee een groot aandeel in de biomassa (20%). Daarentegen is de bedekking van waterplanten vrij laag, wat niet overeenkomt met de eigenschappen van het viswatertype. In de oever zijn op enkele plaatsen wel overhangende struiken en riet aanwezig.

De bezetting van roofvis is redelijk in verhouding tot het aandeel prooivis. Door het goede doorzicht kunnen zichtjagers als snoek zich goed handhaven, al ontbreekt het wel aan voldoende submerse vegetatie.

Het ontbreekt bijna geheel aan 0+ van blankvoorn. Dit lijkt het gevolg van het beperkte aandeel paai- en opgroeigebieden. Ondanks het vrij heldere water blijft de ontwikkeling van submerse vegetatie uit. Hierdoor ontbreekt het aan voldoende schuilmogelijkheden voor jonge vis.

De visbiomassa ligt met 535 kg boven de draagkracht die dit watertype kenmerkt (300-500 kg/ha). In de Oude Schelde Melden het Veer is het aandeel paai- en opgroeigebieden beperkt waardoor de maximale draagkracht dan ook een onrealistisch streefbeeld is. Desondanks wordt een groot bestand bereikt, waarschijnlijk door de bepotingen die de afgelopen jaren zijn uitgevoerd.

3.2.7 Eerdere visstandonderzoeken

Voor zover bekend zijn er geen gegevens over eerdere visstandonderzoeken beschikbaar.

3.2.8 Bepotingsgegevens

De herbepotingsgegevens zijn verstrekt door het Agentschap voor Natuur en Bos en komen uit de databank herbepotingsgegevens. In tabel 3.4 zijn de herbepotingsgegevens uit de periode 2010 tot en met 2014 weergegeven.

In 2012 en 2014 is 120 kg blankvoorn uit de lengteklasse 10-17 en 10 – 20 cm uitgezet. De soort kan zich goed handhaven, met name meerzomerige exemplaren zijn sterk vertegenwoordigd. De uitzettingen lijken dan ook een positieve bijdrage te hebben geleverd aan het huidige blankvoornbestand, mede omdat natuurlijke voortplanting niet altijd succesvol blijkt te verlopen.

In 2012 en 2014 is eveneens rietvoorn (30 kg; 40 kg), spiegelkarper (10 kg) en zeelt (20 kg) uitgezet. Rietvoorn en zeelt zijn ook aangetroffen en met name de zeelt lijkt zich goed te handhaven. De spiegelkarpers zijn niet aangetroffen maar op basis van de eigenschappen van het viswater mag verwacht worden dat de soort zich goed kan ontwikkelen.

In zowel 2010 als 2012 is 1 kg glasaal uitgezet. De paling is goed vertegenwoordigd en het bestand bestaat uit zowel jonge als oude exemplaren. Paling kan van nature het water niet bereiken, waardoor het huidige palingbestand het resultaat is van uitzetting. Daarentegen kunnen de palingen het water zeer waarschijnlijk niet verlaten, wanneer zij veranderen tot schieraal.

tabel 3.4 Herbepotingsgegevens Oude Schelde Melden het Veer in de periode 2010-2014 (Bron: databank herbepotingen, ANB).

Jaar	vissoort	aantal	gewicht (kg)	lengte (cm)/ leeftijd
2010	paling		1	glasaal
2012	paling		1	glasaal
	blankvoorn		60	10-17
	rietvoorn		30	10-17
	spiegelkarper		10	2+
	zeelt		20	10-17
2014	blankvoorn		60	10 - 20
2014	ruis-/rietvoorn		40	10 - 20

3.2.9 Hengelvangstgegevens

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

3.3 Resultaten Oude Schelde Meilegem

3.3.1 Algemeen

De bemonsteringen zijn uitgevoerd op 11 oktober 2015 en zijn zonder problemen verlopen. Tijdens de bemonsteringen was het water troebel met een doorzicht van 30 cm in het middendeel en 40 cm in het zuidelijke deel. Er was nauwelijks submerse vegetatie aanwezig. Het water had een temperatuur van 9,6 °C, een pH van 7,8 en een zuurstofgehalte was 9,2 mg/l. De geleidbaarheid was 1028 µs/cm.

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.

3.3.2 Vissoortsamenstelling

Omdat beide delen sterk op elkaar lijken en met een duiker in verbinding staan, is de vissoortsamenstelling als geheel beoordeeld. Bijlage VIII bevat de bestandschattingen van de afzonderlijke delen.

Er zijn 14 vissoorten en één hybride aangetroffen (tabel 3.5). Baars, blankvoorn, brasem, gibel, karper, kolblei, paling, pos, snoek en snoekbaars zijn de aangetroffen eurytope vissoorten. Bittervoorn, rietvoorn, vetje en zeelt zijn de aangetroffen limnofiele vissoort.

Er zijn vier spiegelkarpers gevangen, waarvan van elke zijde een foto is genomen (bijlage VII).

In tabel 3.5 zijn achtereenvolgens de bestandschattingen weergegeven met betrekking tot de visbiomassa (kg/ha) en in aantal/ha. De visbiomassa wordt geschat op 1.718 kg/ha en de visdichtheid op 62.031 vissen/ha. De visbiomassa in het middendeel wordt geschat op 2.116 kg/ha en 155.553 vissen/ha en is daarmee licht hoger dan in het zuidelijke deel, 1541 kg/ha en 82.581 vissen/ha. In beide delen heeft karper het grootste aandeel in de biomassa.

De visstand bestaat op basis van gewicht voor 96% uit eurytope vissoorten en voor 4% uit limnofiele vissoorten. Op basis van gewicht wordt het visbestand sterk gedomineerd door karper (59%) en brasem (14%) met in hoofdzaak adulte exemplaren.

In aantallen wordt het visbestand gedomineerd door blankvoorn (42%) en vetje (39%).

tabel 3.5 Bestandschatting Oude Schelde Meilegem 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	Aal/Paling				5,9	36,2	42	2%
	Baars	1,5	3,4	1			5,9	0%
	Blankvoorn	44,6	90,8	8,1			143,5	8%
	Brasem	1,9	6,5	57,7	38,3	134,6	239,1	14%
	Giebel	0,9	20,4	1,6	12,2	19,5	54,6	3%
	Hybride		0,3				0,3	0%
	Karper	2,7				1002,4	1005,1	59%
	Kolblei		3,6	1,2			4,8	0%
	Pos	0,2	3,1				3,3	0%
	Snoekbaars					10,7	10,7	1%
Limnofiel	Bittervoorn	0	4,4				4,4	0%
	Rietvoorn/Ruisvoorn		1,1	0,2			1,4	0%
	Vetje	0,4	19,1				19,5	1%
	Zeelt				41,4		41,4	2%
Totaal							1717,7	100%

Gilde	Naam	0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	55 >=	Totaal	Perc.
Eurytoop	Snoek		3,9	4,1	12,1	121,6	141,7	8%
Totaal							1717,7	100%

aantal/ha								
Gilde	Naam	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	Totaal	Perc.
Eurytoop	Aal/Paling				69	125	194	0%
	Baars	512	264	16			792	1%
	Blankvoorn	17873	8053	153			26080	42%
	Brasem	656	350	554	170	86	1817	3%
	Giebel	164	1747	11	11	11	1944	3%
	Hybride		11				11	0%
	Karper	200				271	471	1%
	Kolblei		189	22			210	0%
	Pos	113	357				469	1%
	Snoekbaars					3	3	0%
Limnofiel	Bittervoorn	5	5912				5917	10%
	Rietvoorn/Ruisvoorn		54	5			59	0%
	Vetje	4429	19471				23901	39%
	Zeelt				52		52	0%
Totaal							62031	100%

Gilde	Naam	0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	55 >=	Totaal	Perc.
Eurytoop	Snoek		39	10	16	46	111	0%
Totaal							62031	100%

3.3.3 Predator-prooiverhouding

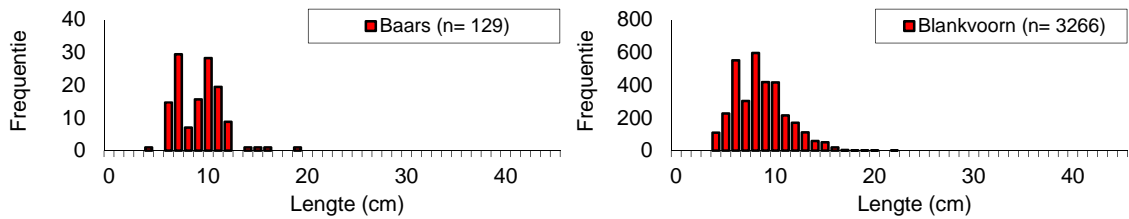
De roofvisstand bestaat uit snoek, snoekbaars en enkele grote visetende baarzen. (>15 cm). Ondanks de grote biomassa aan roofvis (153 kg/ha) is de roofvis – prooiverhouding in balans. Dit wordt verklaart door de grote omvang van het visbestand en daarmee de hoeveelheid prooivis. Op 1 kg roofvis is 1,4 kg aan prooivis (alle vissen < 15 cm) aanwezig. Op basis van deze verhouding heeft de roofvis een regulerend effect op de planktivore visstand. Een evenwicht ontstaat bij een verhouding tussen 1:1 en 1:2,5.

3.3.4 Populatieopbouw

De lengtefrequentieverdeling van alle aangetroffen vissoorten is te vinden in bijlage IV. In figuur 3.7 en figuur 3.8 zijn een aantal vissoorten uitgelicht. De lengtefrequentie verdelingen zijn gebaseerd op de werkelijk gevangen aantallen per vissoort.

De baarspopulatie bestaat met name uit 0+ en twee-zomerige exemplaren. Er zijn ook enkele grotere individuen aangetroffen tussen 14 en 19 cm.

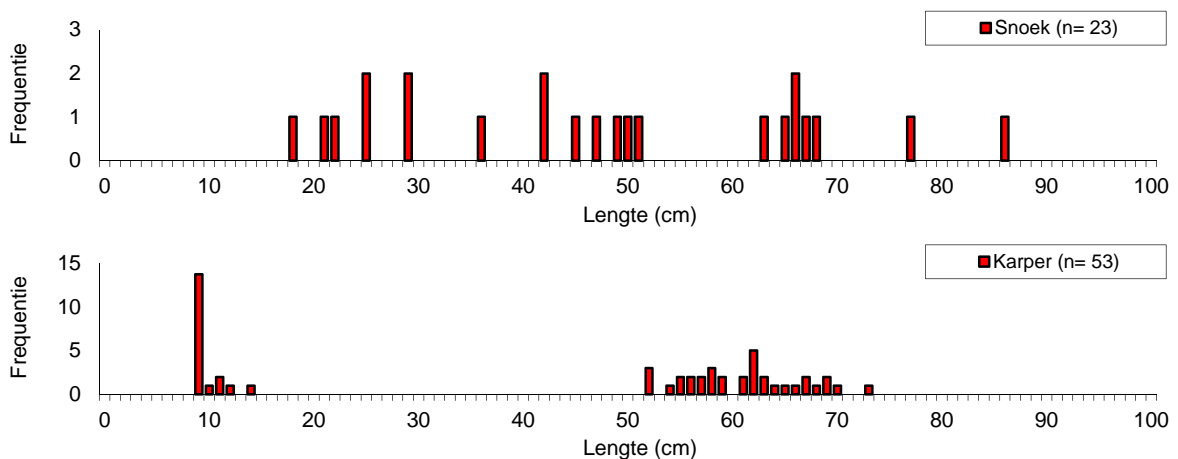
Een vergelijkbaar beeld is te zien bij de populatie blankvoorn. De vissen in de 0+ groep hebben een lengte tussen 4 en 8 cm met een piek rond de 6 cm. De grootst gevangen blankvoorn was 22 cm.



figuur 3.7 Populatieopbouw van baars en blankvoorn in de Oude Schelde Meilegem.

De populatieopbouw van snoek is goed te noemen. Er werden exemplaren uit meerdere jaarklassen aangetroffen.

Bij de karper zien we een opvallend beeld. De populatie wordt sterk gedomineerd door oudere exemplaren. In tegenstelling tot veel andere wateren zijn er in dit water ook jonge exemplaren gevangen. De aanwezigheid van exemplaren tussen 9 en 14 cm wijst duidelijk op natuurlijke voortplanting. Karper is hierbij sterk afhankelijk van ondiep water dat in het voorjaar goed kan opwarmen. Langs de oevers zijn op diverse plaatsen ondiepe inhammen aanwezig en het water staat op diverse plaatsen in verbinding met zijsloten. In het voorjaar worden op deze plaatsen regelmatig vissen waargenomen om te paaien (persoonlijke opmerking passant).

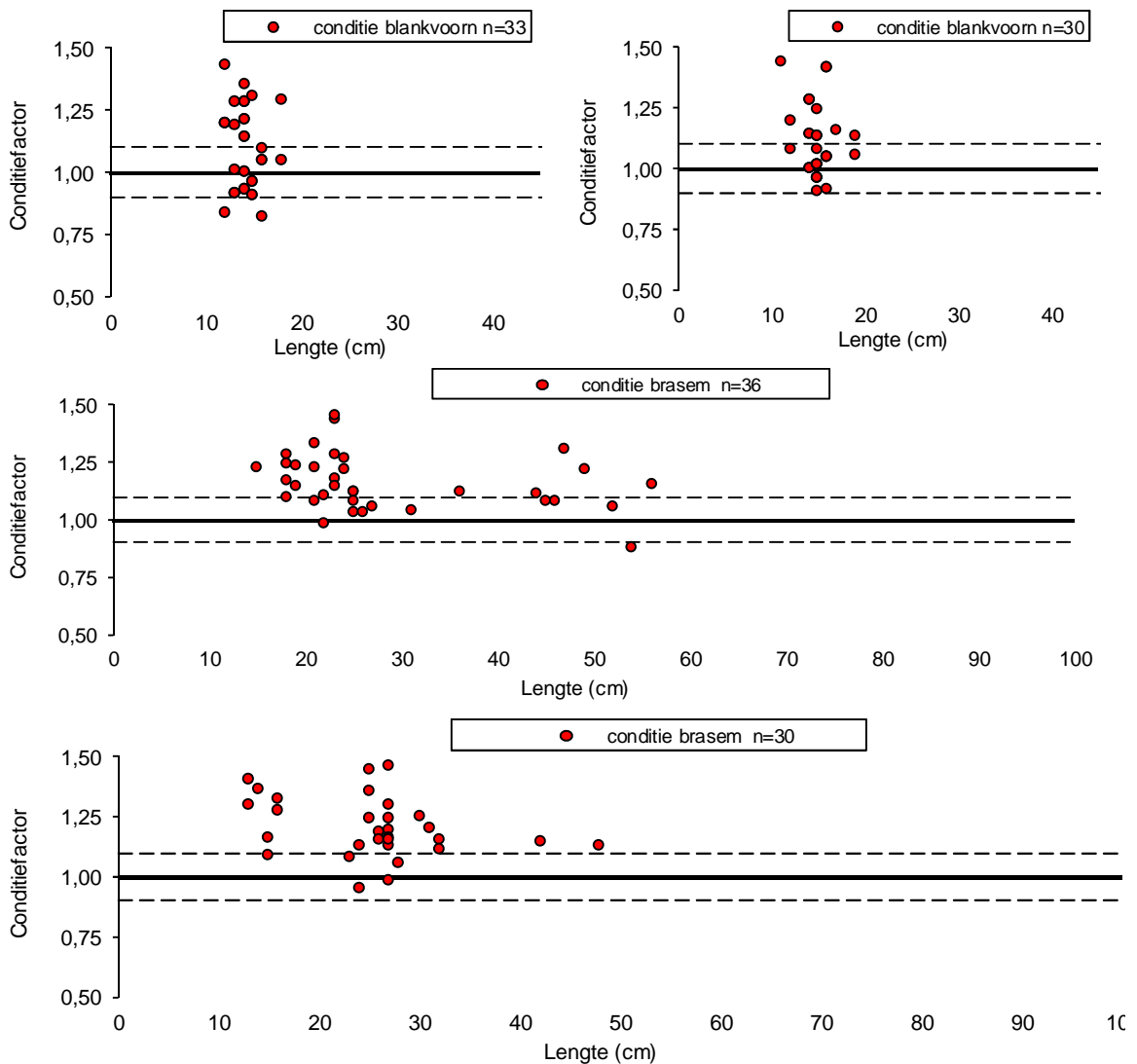


figuur 3.8 Populatieopbouw van zeelt in de Oude Schelde Meilegem

3.3.5 Conditie

In figuur 3.9 zijn een aantal soorten uitgelicht. De gemiddelde conditiefactor van blankvoorn in het middendeel (1,17) en zuidelijke deel (1,13) is goed te noemen. De gemiddelde conditiefactor van brasem in het middendeel (1,11) en zuidelijke deel (1,21) is eveneens goed. Ondanks de hoge visbiomassa lijkt er geen voedselschaarste te zijn ontstaan.

De overige grafieken zijn weergegeven in bijlage V.



figuur 3.9 *Conditiefactor blankvoorn (middendeel links, zuidelijke deel rechts) en brasem (middendeel boven, zuidelijke deel onder) in de Oude Schelde Meilegem.*

3.3.6 Viswatertype

De Oude Schelde Meilegem wordt getypeerd als een ondiep stilstaand water. Het water is niet eenduidig te typeren maar komt op basis van de visstand en de beperkte hoeveelheid submerse vegetatie het dichtst bij **blankvoorn-brasem viswatertype**. Vissoorten die onder plantename, voedselrijke omstandigheden het beste kunnen overleven (blankvoorn, brasem en karper) domineren de visstand. Andere begeleidende vissoorten in dit viswatertype zijn snoek, vetje, paling, kolblei, baars, pos en snoekbaars. Daarentegen komen er vier limnofiele vissoorten voor maar het aandeel in de biomassa is beperkt. De limnofiele soorten kunnen zich blijkbaar goed handhaven in de rijke oeverbegroeiing die bestaat uit overhangende struiken en brede rietkragen.

De bezetting van roofvis is in verhouding tot het aandeel prooivis. Ondanks het beperkte doorzicht kan de snoek zich goed handhaven. De snoek is dan ook de belangrijkste predator.

Het water is zeer gevarieerd met inhammen, zijsloten, brede rietkragen en ondiepe zones. Dit verklaart ook de rijke visstand en het hoge aantal soorten. Daarmee is er een ruim aanbod aan paaien opgroeigebieden en is er veel schuilgelegenheid waar vissen beschermd zijn tegen predatie van Aalscholvers.

Ook profiteert de vis in het voorjaar van het aangepaste peilbeheer dat door het ANB wordt gevoerd. Van januari tot juni wordt het waterpeil tijdelijk verhoogd waardoor de aangrenzende weilanden onder water lopen. Vissen krijgen extra paai- en foerageergelegenheid. De snoekpopulatie

heeft hier sterk van geprofiteerd en dit is een van de weinige wateren langsheen de Schelde waar de snoek zich 100% door natuurlijke reproductie in stand kan houden.

De visbiomassa ligt met 1.717 kg ver boven de draagkracht die dit watertype kenmerkt (350-600 kg/ha). Ondanks dat het bestand voor 1.002 kg uit karpers bestaat, is de bezetting van de overige soorten ook hoog te noemen. Het water is zeer gevarieerd waardoor een hoge draagkracht kan worden gehaald. Er zijn geen gegevens bekend over de fosfaatgehalte maar gezien de goede conditie van de gevangen blankvoorn en brasem lijkt de visstand in verhouding tot het voedselaanbod. Het grote bestand kan deels ook worden verklaard door de vele bepotingen die de afgelopen jaren zijn uitgevoerd.



figuur 3.10 De karpers domineert de visstand in de Oude Schelde Meilegem.

3.3.7 Eerdere visstandonderzoeken

In 2011 is onderzoek uitgevoerd in de Oude Schelde Meilegem door het INBO (Samsoen & Dillen, 2011). In het onderzoek is de visstand bemonsterd met elektrovisserij en fuiken. Op basis van deze gegevens is een indruk te krijgen over de aanwezigheid van de vissoorten en de onderlinge verhouding (vissoortsamenstelling). In kwantitatieve zin (visdichtheid), is er echter geen uitspraak te doen omdat de visserijinspanning en de vangtuigen niet altijd dezelfde waren.

In vergelijking met eerder onderzoek in 2011 zijn vrijwel dezelfde vissoorten aangetroffen.

In 2015 is één vissoort minder gevangen dan in 2011. De Kroeskarper en zonnebaars zijn dit jaar niet aangetroffen. In 2011 werd van beide soorten slechts één exemplaar gevangen. Dit jaar werd snoekbaars gevangen, die in 2011 in de vangst ontbrak. Gezien het feit dat er met name adulte exemplaren zijn gevangen mag verwacht worden dat de soort in 2011 wel aanwezig was maar niet werd gevangen.

3.3.8 Bepotingsgegevens

De herbepotingsgegevens zijn verstrekt door het Agentschap voor Natuur en Bos en komen uit de databank herbepotingsgegevens. In tabel 3.6 zijn de herbepotingsgegevens uit de periode 2010 tot en met 2014 weergegeven. In alle gevallen zijn de bepotingen uitgevoerd in het middelste deel. Herbepotingen van blankvoorn zijn uitgevoerd in 2010 (70 kg) en 2012 (110 kg), in beide gevallen uit de lengteklasse 10-17 cm uitgezet. De soort is sterk vertegenwoordigd maar het bestand >15 cm is beperkt van omvang. Verwacht mag worden dat de in 2010 en 2012 uitgezette vissen inmiddels groter zijn dan 15 cm. Bovendien is de conditiefactor van de aangetroffen blankvoorn slecht. De uitzettingen lijken dan ook geen positieve bijdrage te hebben geleverd aan het huidige visbestand. Er vindt in voldoende mate natuurlijke verjonging plaats en er is dan ook geen noodzaak om blankvoorn uit te zetten.

In 2012 is 20 kg spiegelkarper uitgezet. De spiegelkarpers zijn niet aangetroffen tijdens het visstandonderzoek maar op basis van de eigenschappen van het viswater mag verwacht worden dat de soort zich goed kan ontwikkelen. Er bevindt zich een groot bestand schubkarper op het water, waardoor herbepotingen niet nodig zijn.

tabel 3.6 *Herbepotingsgegevens Oude Schelde Meilegem (middenstuk) in de periode 2010-2014 (Bron: databank herbepotingen, ANB).*

Jaar	vissoort	aantal	gewicht (kg)	lengte (cm)/ leeftijd
2010	blankvoorn		70	10-17
2012	blankvoorn		110	10-17
	spiegelkarper		20	10-17

3.3.9 Hengelvangstgegevens

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

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 submerse vegetatie, voedselrijke (klei)bodem, en een vrij hoge visbiomassa.

De Oude Scheldemeander Melden het Veer bevatten in vergelijking tot andere wateren een gemiddeld tot hoge visbiomassa. De visbiomassa in de Scheiteput is relatief laag. Dit heeft zeer waarschijnlijk te maken met een tekort aan paai- en schuilmogelijkheden.

De visbiomassa op de Oude Schelde Meilegem kan als zeer hoog worden beoordeeld.

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	2280	2013	Vis & de Bruijn, 2014a
Oude Schelde Meilegem	1,39	2	1717	2015	Vis & de Bruijn, 2016
Scheldemeander het Anker I	2	2,5	650	2012	Hop, 2012
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	17	3,5	523	2012	Hop, 2012
Scheldemeander Meerseput	1,3	2	460	2012	Hop, 2012
Scheldemeander het Anker II	1,3	0,5	460	2012	Hop, 2012
Scheldemeander De Mesureput	1,6	2,4	410	2013	Vis & de Bruijn, 2014b
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
Scheldemeander Nederename	1,6	3	288	2013	Vis & de Bruijn, 2014b
Oude Schelde Scheiteput	2,2	3	275	2015	Vis & de Bruijn, 2016
Leiemeander Oeselgem	3,6	5	217	2012	Hop, 2012
Scheldemeander Bavikhove (groot)	0,5	2,5	145	2013	Vis & de Bruijn, 2014a

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 ecologisch 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 Schelde Scheiteput

- De visbiomassa wordt geschat op 275 kg/ha en de visdichtheid op 2.800 vissen/ha.
- Er zijn acht 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 in het viswater gedomineerd door karper (30%) en blankvoorn (27%). In aantallen wordt het visbestand gedomineerd door blankvoorn (46%) en baars (44%).
- Het water komt op basis van de visstand en de beperkte hoeveelheid submerse vegetatie het dichtst bij blankvoorn-brasem viswatertype, wat tevens het verwachte doelttype is voor de (nabij) toekomst.

5.1.2 Oude Schelde Melden het Veer

- De visbiomassa wordt geschat op 536 kg/ha en de visdichtheid op 21.546 vissen/ha.
- Er zijn 11 vissoorten aangetroffen.
- De visstand bestaat op basis van gewicht voor 80% uit eurytope vissoorten, voor 20% uit limnofiele vissoorten en voor < 0,1% uit rheofiele vissoorten.
- Op basis van gewicht wordt het visbestand in het viswater gedomineerd door blankvoorn (47%), zeelt (19%) en snoek (14%). De biomassa bestaat voornamelijk uit vissen < 40 cm. In aantallen wordt het visbestand gedomineerd door blankvoorn (46%) en baars (44%).
- Het water is niet eenduidig te typeren maar komt op basis van de visstand het dichtst bij snoek-blankvoorn viswatertype, wat tevens het verwachte doelttype is voor de (nabij) toekomst.

5.1.3 Oude Schelde Meilegem

- De visbiomassa is zeer hoog en wordt geschat op 1.718 kg/ha en de visdichtheid op 62.031 vissen/ha.
- Er zijn 14 vissoorten en één hybride aangetroffen.
- De visbiomassa in het middendeel wordt geschat op 2.116 kg/ha en 155.553 vissen/ha en is daarmee licht hoger dan in het zuidelijke deel, 1541 kg/ha en 82.581 vissen/ha. In beide delen heeft karper het grootste aandeel in de biomassa.
- De visstand bestaat op basis van gewicht voor 96% uit eurytope vissoorten en voor 4% uit limnofiele vissoorten.
- Op basis van gewicht wordt het visbestand in het viswater sterk gedomineerd door karper (59%) en brasem (14%). In aantallen wordt het visbestand gedomineerd door blankvoorn (42%) en vetje (39%).
- Het water is niet eenduidig te typeren maar komt op basis van de visstand en de beperkte hoeveelheid submerse vegetatie het dichtst bij blankvoorn-brasem viswatertype, wat tevens het verwachte doelttype is voor de (nabij) toekomst.

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 Oude Schelde Scheiteput

De populatie van blankvoorn bestaat met name uit meerzomerige exemplaren. Vissen van dit jaar zijn nauwelijks aangetroffen. Ook van andere soorten is maar weinig broed gevangen. Het ontbreken van de 0+ vissen lijkt het gevolg van gebrek aan paai- en opgroeigebieden. De oevers zijn vrij steil waardoor er nauwelijks ondiep water beschikbaar is dat in het voorjaar snel kan opwarmen. Het is daarom ook aannemelijk dat de meerzomerige vissen grotendeels met bepotingsprogramma's zijn uitgezet.

Voor een evenwichtiger visstand is het aan te bevelen om een aantal oevers te verondiepen, zodat een flauw aflopend talud ontstaat en onderwaterplanten zich beter kunnen ontwikkelen. Onderwaterplanten zorgen voor meer paai- en opgroeimogelijkheden. Daarnaast dienen de waterplanten als voedselbron. Meer jongbroed en jonge vis kan overleven tussen de beschutte waterplanten. Het water kan in dat geval naar een blankvoorn-snoek viswatertype evolueren.

Het wordt aanbevolen om in de komende vijf jaar jaarlijks ca. 20 kg blankvoorn uit te zetten. Natuurlijke verjonging vindt nauwelijks plaats en met de herbepottingen kan het huidige bestand worden gehandhaafd. Er is geen noodzaak om de komende vijf jaar andere vissoorten uit te zetten.

5.2.2 Oude Schelde Melden het Veer

De populatie van blankvoorn bestaat met name uit meerzomerige exemplaren. Vissen van dit jaar zijn nauwelijks aangetroffen. Ook van andere soorten is maar weinig broed gevangen. Het ontbreken van de 0+ vissen lijkt het gevolg van gebrek aan paai- en opgroeigebieden. De oevers zijn vrij steil waardoor er nauwelijks ondiep water beschikbaar is dat in het voorjaar snel kan opwarmen. Het water is daarmee redelijk vergelijkbaar met de Scheiteput. Het is daarom ook aannemelijk dat de meerzomerige vissen grotendeels met bepotingsprogramma's zijn uitgezet.

Voor een evenwichtiger visstand is het aan te bevelen om een aantal oevers te verondiepen, zodat een flauw aflopend talud ontstaat en onderwaterplanten zich beter kunnen ontwikkelen. Onderwaterplanten zorgen voor meer paai- en opgroeimogelijkheden. Daarnaast dienen de waterplanten als voedselbron. Meer jongbroed en jonge vis kan overleven tussen de beschutte waterplanten. Gezien de eigenschappen van het water is het realistisch om het huidige viswatertype (snoek-blankvoorn) ook in de komende jaren na te streven.

Het wordt aanbevolen om in de komende vijf jaar op twee momenten ca. 20 kg blankvoorn uit te zetten. Natuurlijke verjonging vindt in beperkte mate plaats en met de herbepottingen kan het huidige bestand worden gehandhaafd. Er is geen noodzaak om de komende vijf jaar andere vissoorten uit te zetten.

5.2.3 Oude Schelde Meilegem

Het huidige bestand bodemwoelende vis (karper en brasem) is dusdanig hoog dat er een situatie ontstaat waarin het relatief ondiepe viswater in een troebele situatie blijft. Hierdoor kan er nauwelijks submerse vegetatie ontwikkelen. Limnofiele vissoorten kunnen zich echter handhaven door de rijke variatie in oevertype- en begroeiing.

Verwacht mag worden dat het huidige karper en brasem bestand deze situatie voorlopig in stand zal houden omdat er een groot aandeel vissen > 40 cm aanwezig is. Deze vissen zijn niet gevoelig voor predatie van roofvis en aalscholver. Tevens in het relatief ondiepe en troebele water niet het meest ideale jachtterrein van de aalscholver, waardoor kleine vis kans heeft om zich te ontwikkelen. Dit is terug te zien in de sterke aanwezigheid van brasem en gibel uit de lengteklasse 16-40 cm. Het is aan te bevelen om het huidige peilbeheer aan te houden. Het peilbeheer zorgt voor goede natuurlijke rekrutering van vis. In het voorjaar dienen de onderwater gelopen weilanden als goed paaisubstraat.

Het wordt aanbevolen om de komende 5 jaar geen vis uit te zetten. Er is voldoende paai- en opgroeigebied aanwezig waardoor de visstand zich zelfstandig kan verjongen.

Het water kan in de toekomst naar een blankvoorn-snoek viswatertype evolueren maar op de korte termijn is dit geen realistisch beeld. Het huidige hoge bestand aan bodemwoelende vis in combinatie met een hoge draagkracht houdt het water in een troebele situatie waardoor submerse vegetatie geen kans krijgt. Verwacht mag worden dat deze situatie voorlopig zo blijft.

5.2.4 Algemene aanbevelingen

Beoordelingssysteem voor bepotingen

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.

Uitzetten van (glas)aal in afgesloten wateren

In het verleden is in diverse afgesloten viswateren (glas)aal uitgezet voor de sportvisserij. Een volwassen aal kan zich alleen op zee voortplanten, waardoor het noodzakelijk is dat zij het zoete water kunnen verlaten. In veel wateren zitten de alen “opgesloten” waardoor ze zich niet kunnen voortplanten. Gezien de bedreigde status van de soort wordt het aanbevolen om (glas)aal uitsluitend uit te zetten in wateren waaruit ze (op termijn) kunnen ontsnappen.

Literatuur

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.

De Laak, G.A.J. 2010. Kennisdocument blankvoorn *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758). Kennisdocument 32. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.

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.

Samsoen, L. & Dillen, A. (2011). Visstandonderzoek van de oude Scheldemeander Meilegem te Zwalm – juni 2011. Rapport van het PCM en het ANB.

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

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.

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

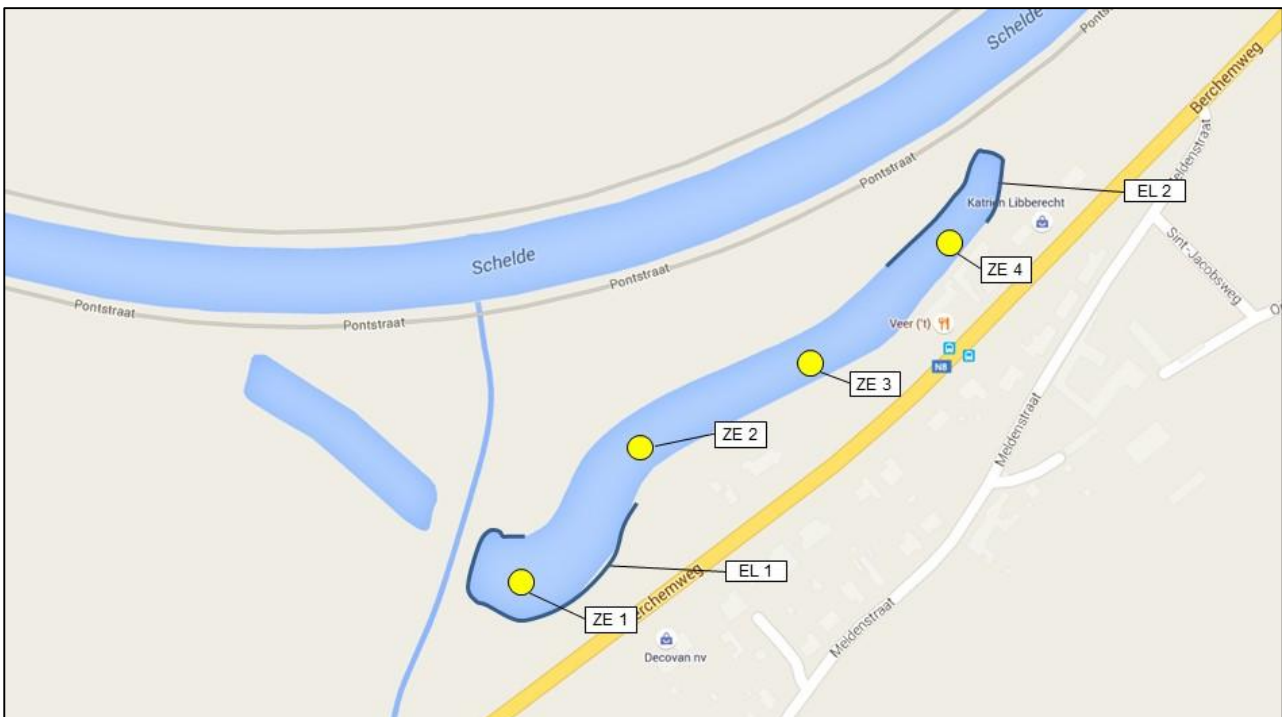
Bijlage I Geografische kaarten beviste trajecten

In de onderstaande kaartjes is de ligging van de verschillende meetpunten ingetekend. De elektrotrajecten zijn in zwart aangegeven, de kuiltrajecten in rood en de locatie van de zegenvisserijen in blauw.

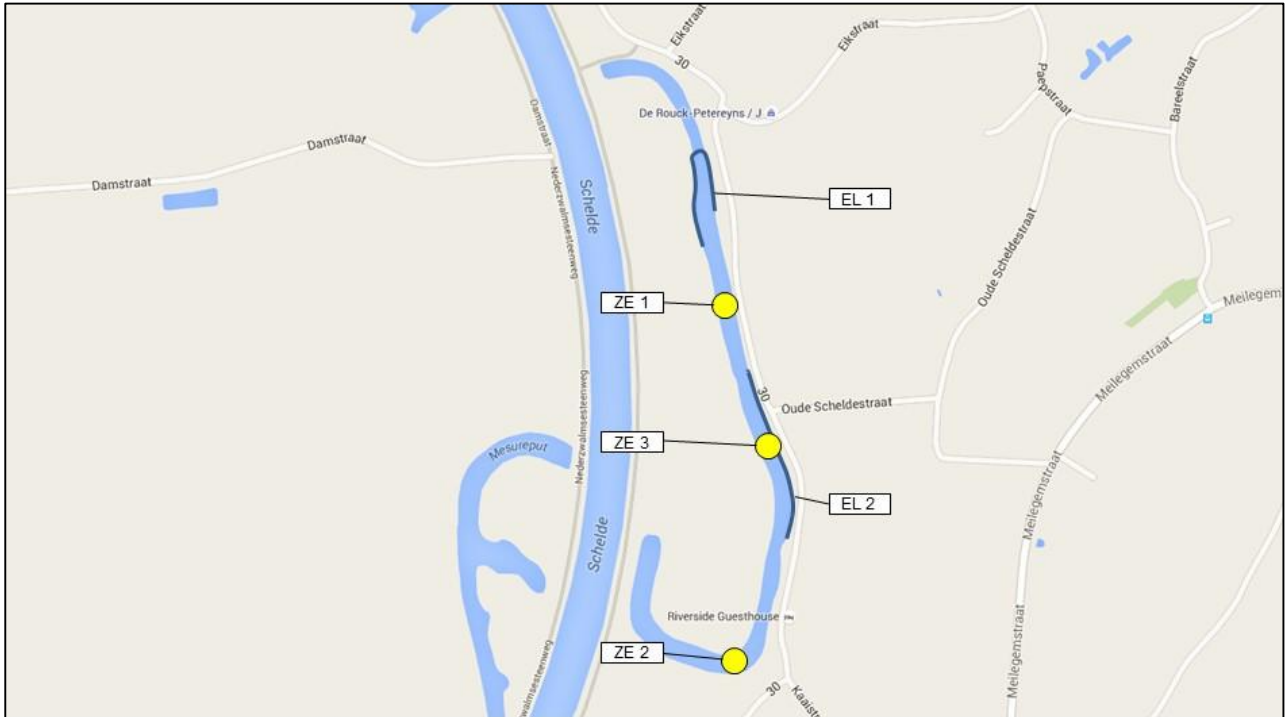
Oude Schelde Scheiteput



Oude Schelde Melden het Veer



Oude Schelde Meilegem



Bijlage II GPS coördinaten beviste trajecten

Naam water	Vistuig	Trek nr	Lambert X	Lambert Y
Scheiteput	Elektro	1	90635	166526
Scheiteput	Elektro	2	90394	166238
Scheiteput	Zegen	1	90505	166418
Scheiteput	Zegen	2	90672	166586
Scheiteput	Zegen	3	90365	166234
Scheiteput	Zegen	4	90537	166229
Melden het Veer	Elektro	1	93802	167806
Melden het Veer	Elektro	2	94104	168007
Melden het Veer	Zegen	1	93797	167744
Melden het Veer	Zegen	2	93877	167848
Melden het Veer	Zegen	3	93996	167910
Melden het Veer	Zegen	4	94107	168009
Meilegem Noord (rechts)	Elektro	1	102176	177508
Meilegem Noord (rechts)	Zegen	1	102204	177393
Meilegem Zuid (links)	Elektro	1	102232	177257
Meilegem Zuid (links)	Zegen	1	102187	176871
Meilegem Zuid (links)	Zegen	2	102251	177219

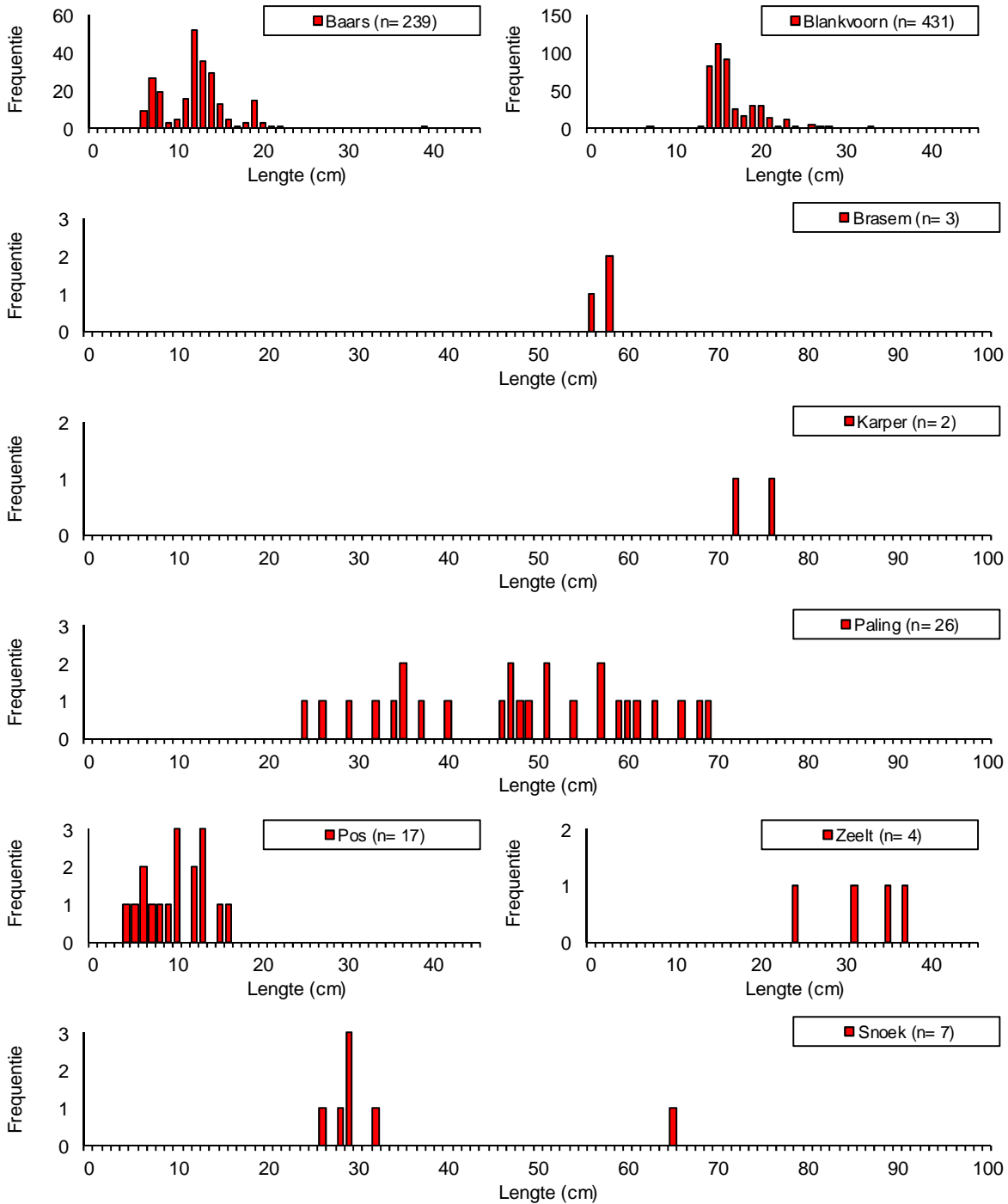
Bijlage III Vangstgegevens per locatie

Oude Schelde Scheiteput

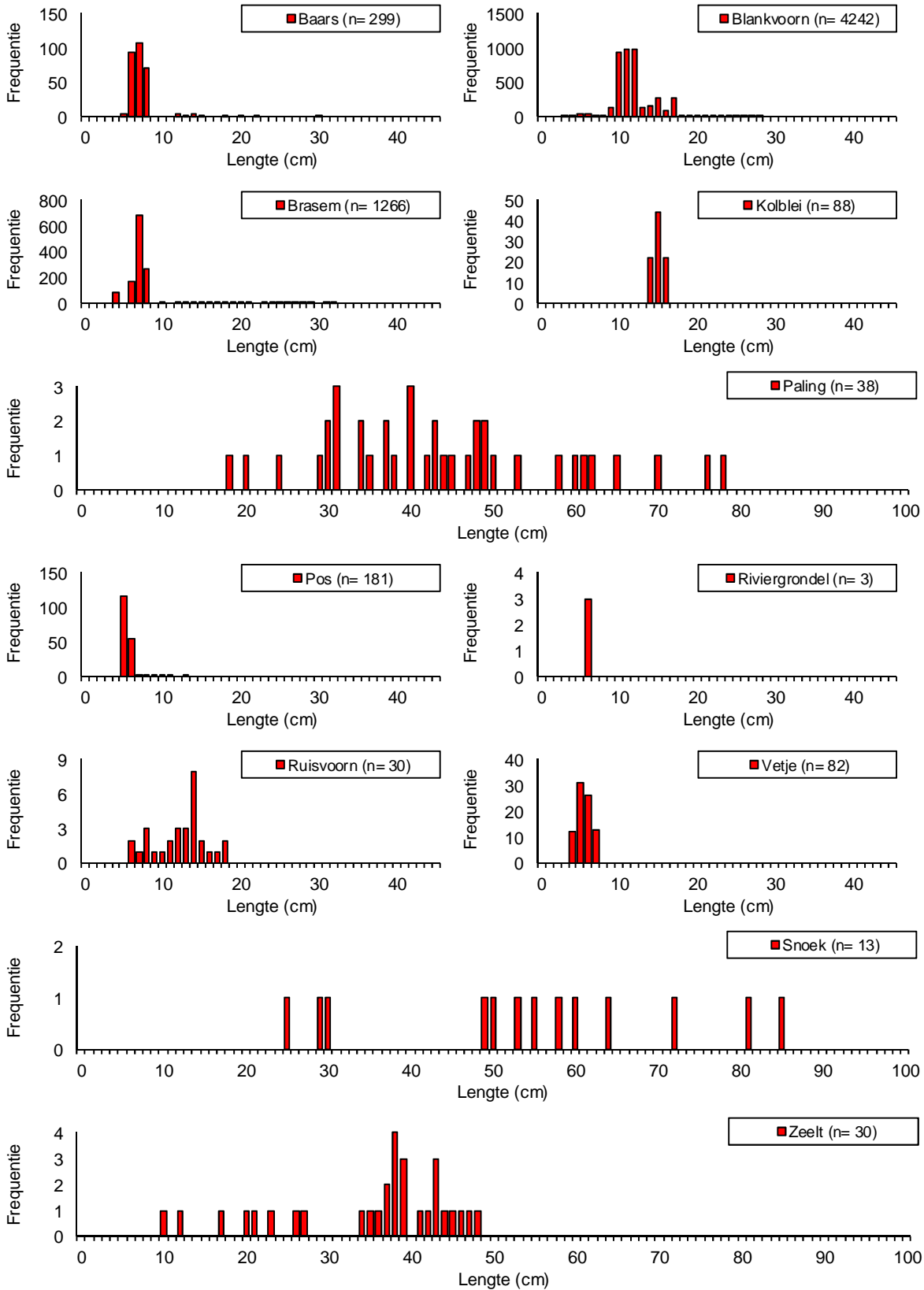
	EL1					EL2					ZE1		ZE2			ZE3			ZE4						
	ba	bv	ka	pa	sk	ze	ba	ka	pa	po	sk	ze	ba	po	ba	bv	po	ba	bv	po	ba	br	bv	sk	
3																									
4																	1								
5																	1								
6	4						2								2		2	1							
7	15						5					1			2	1	1	2				2			
8	14						1					1			1	1	1					2			
9	2														1	1									
10	1						2					1			1	2						1			
11	8						3															5			
12	25						20					1			2		1	1	1			3			
13	15						11			1					1	2						10			
14	14						9								1		1					5		83	
15	6	1					2								1	1	1	1				3		111	
16	2	1					1								1	1	1					1		89	
17	1															3								23	
18							1								2	2								14	
19	2						2								1	3		1	2			9		25	
20							1								1	2						1		25	
21															1									12	
22	1																					2			
23																						1		10	
24									1		1													2	
25																									
26					1				1										1					4	
27																								3	
28											1													2	
29				1	2																				1
30																									
31						1																			
32									1		1														
33																								1	
34				1																					
35					1				2																
36																									
37				1	1																				
38																									
39							1																		
40									1																
41																									
42																									
43																									
44																									
45																									
46				1																					
47									2																
48				1																					
49				1																					
50																									
51									2																
52																									
53																									
54									1																
55																									
56																							1		
57				1					1																
58																							2		
59									1																
60				1																					
61									1																
62																									
63									1																
64																									
65					1																				
66									1																
67																									
68																									
69																									
70																									
71																									
72				1																					
73																									
74																									
75																									
76																									
77									1																
78																									
79																									
80																									
81																									
82																									
83																									
84																									
85																									
86																									
87																									
88																									
89																									
90																									
91																									
92																									
93																									
94																									
95																									
96																									
97																									
98																									
99																									
100	110	2	1	8	4	3	61	1	18	1	2	1	3	1	17	14	14	6	11	1	42	3	404	1	

Bijlage IV Lengte-frequentie grafieken

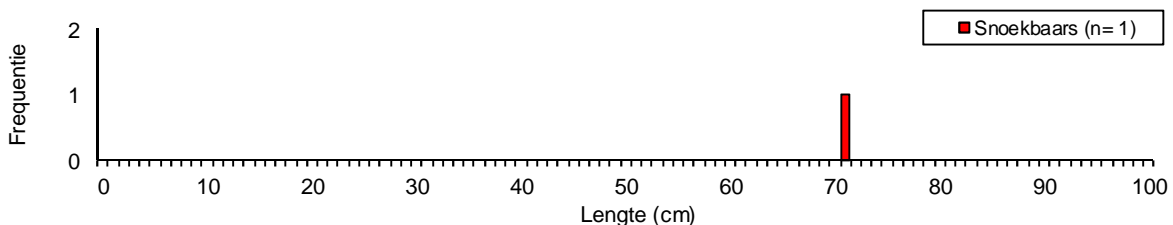
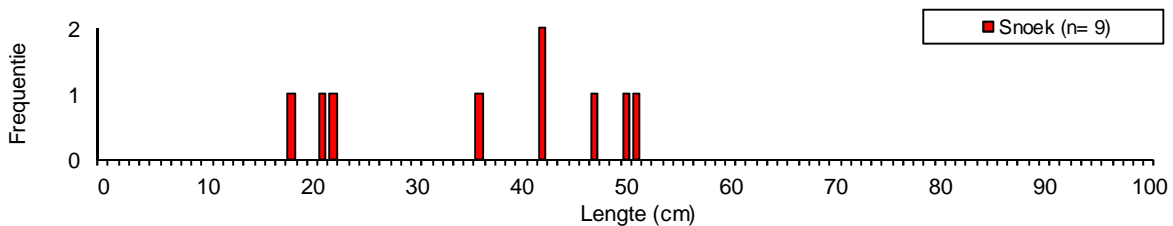
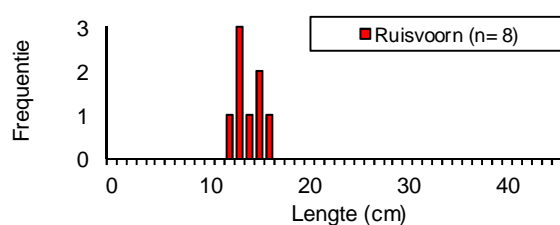
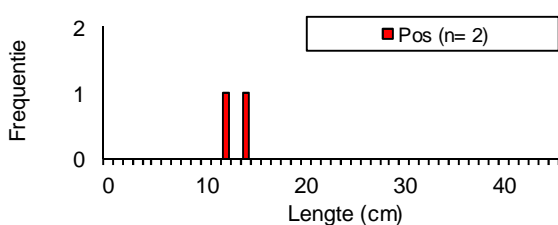
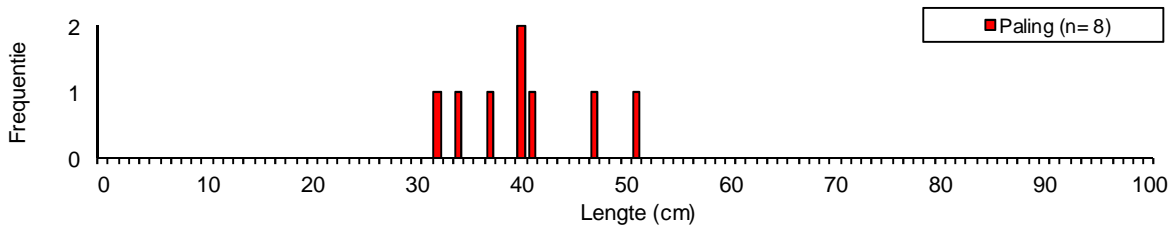
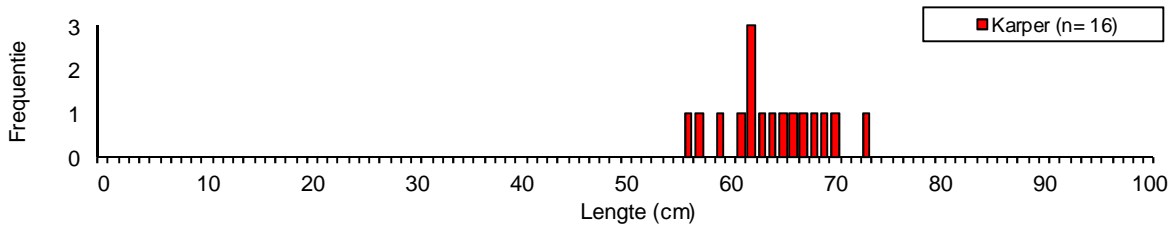
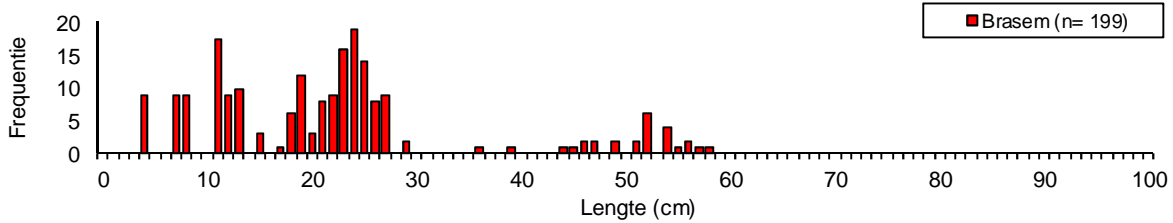
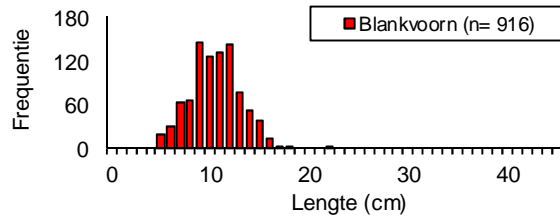
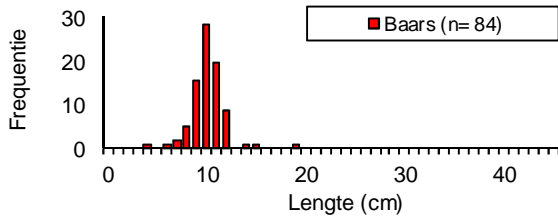
Oude Schelde Scheiteput

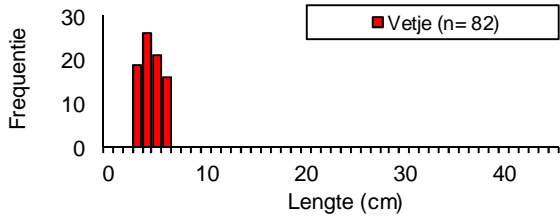
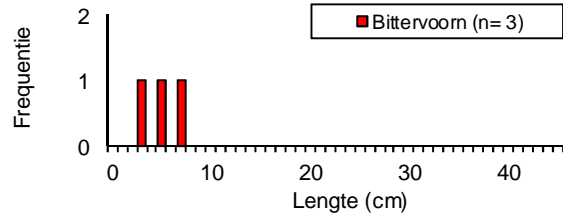
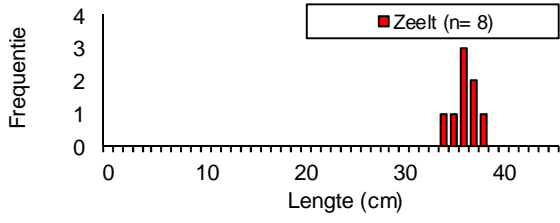


Oude Schelde Melden het Veer

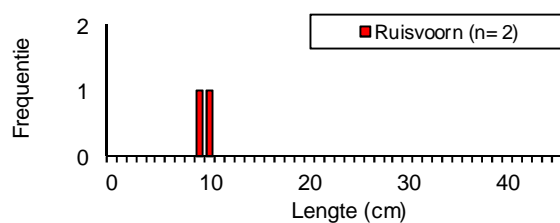
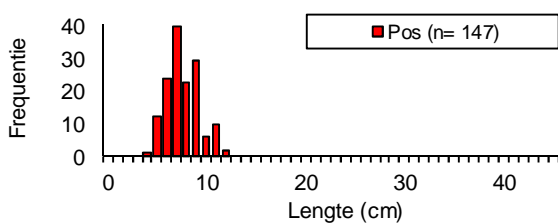
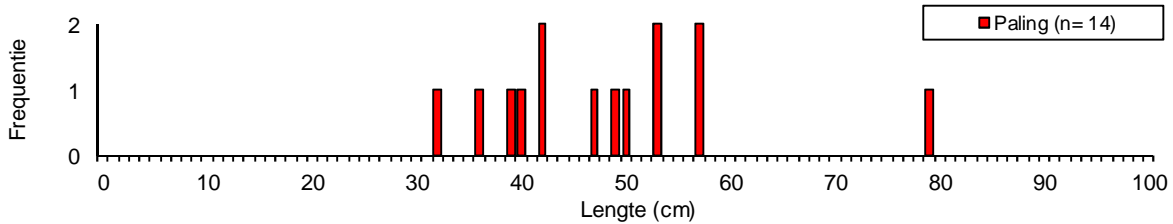
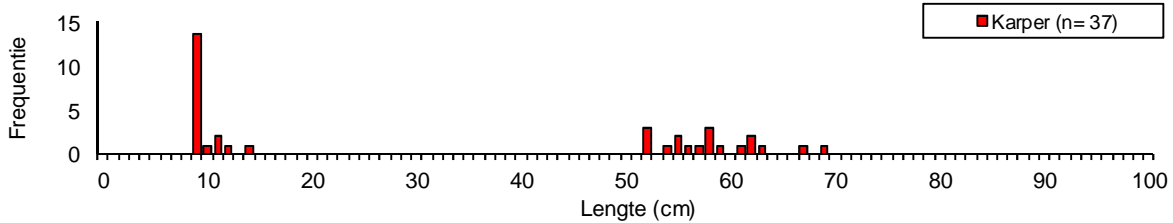
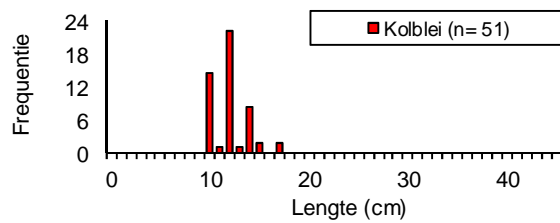
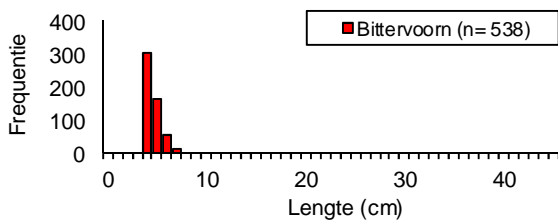
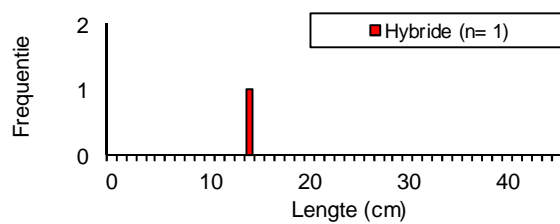
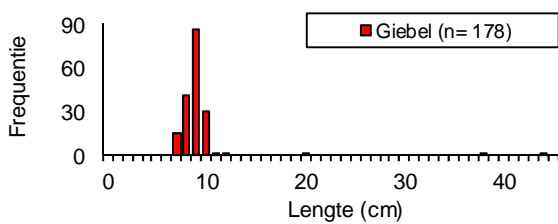
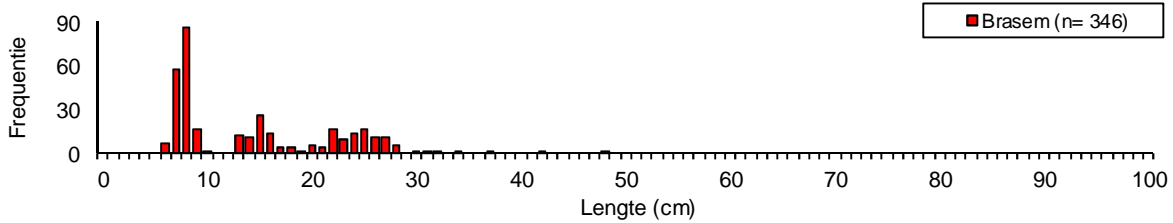
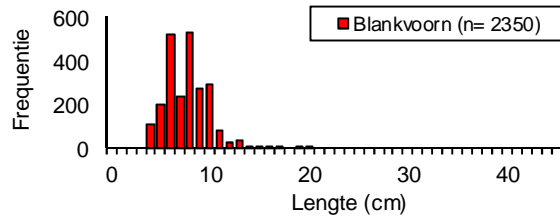
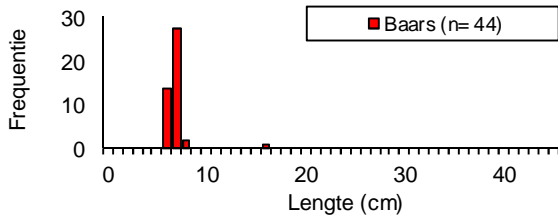


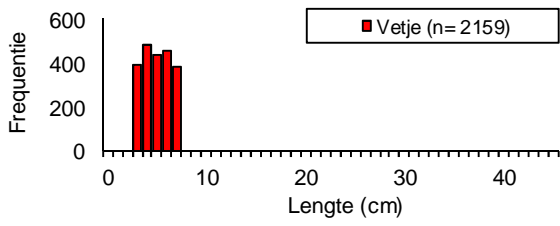
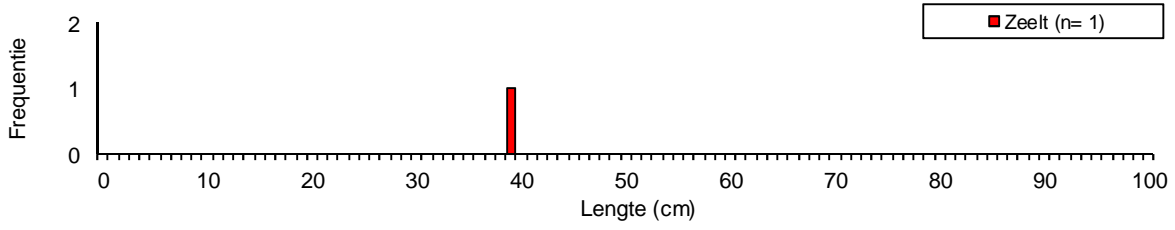
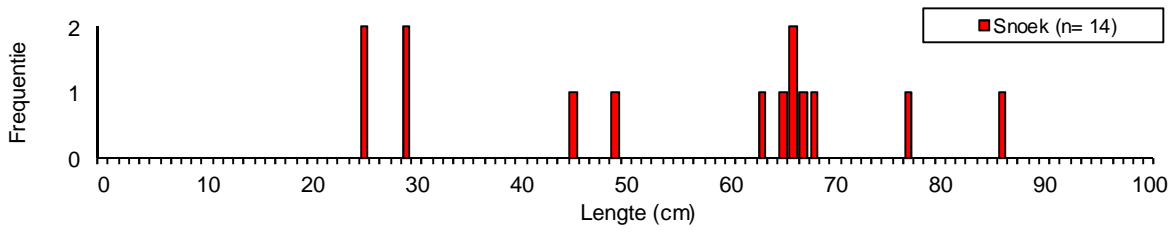
Oude Schelde Meilegem middendeel





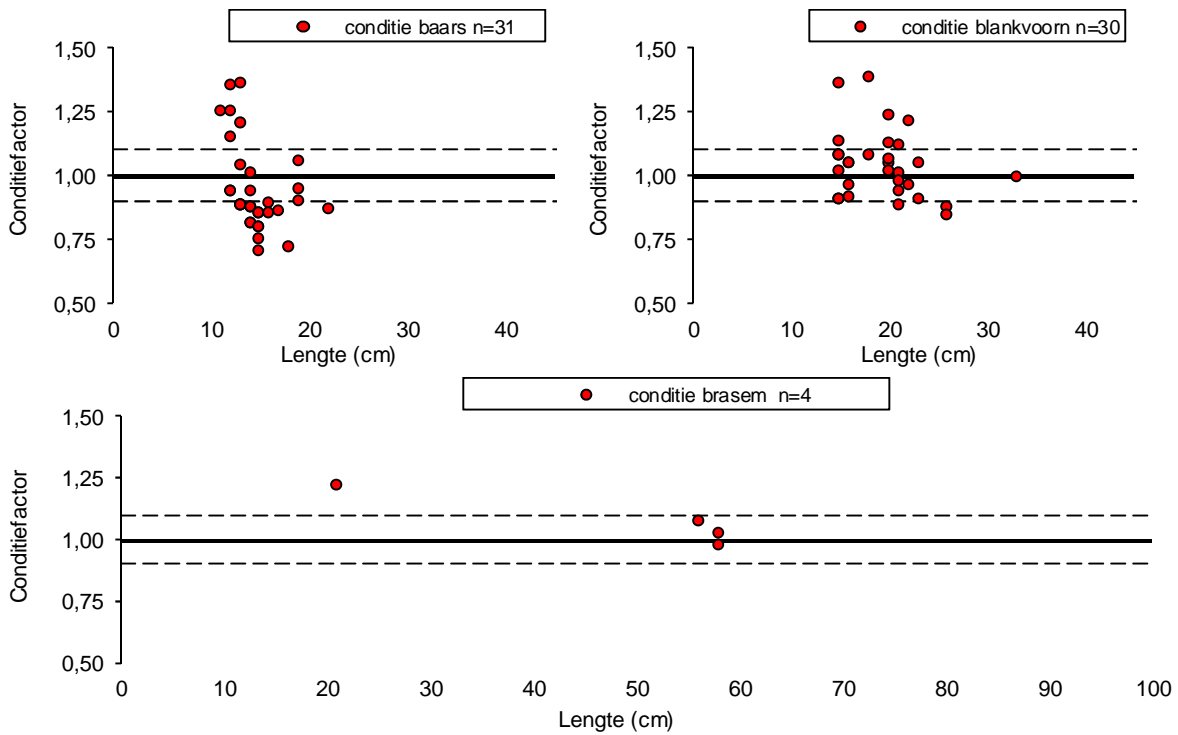
Oude Schelde Meilegem Zuidelijk deel



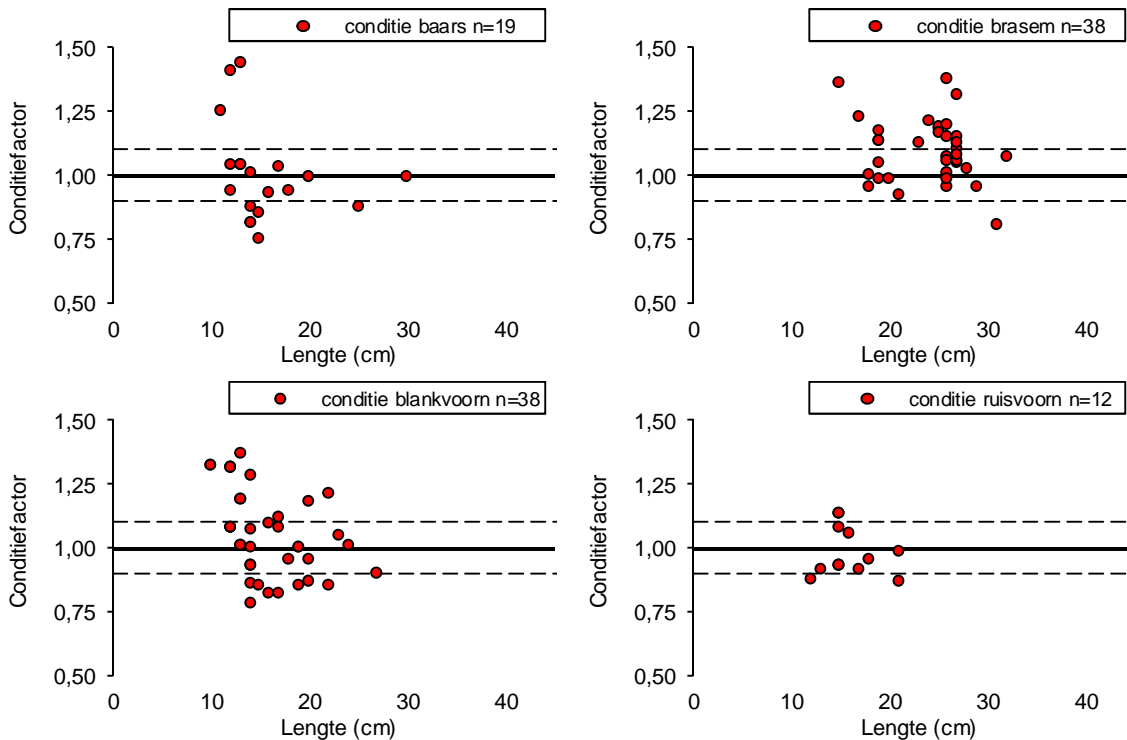


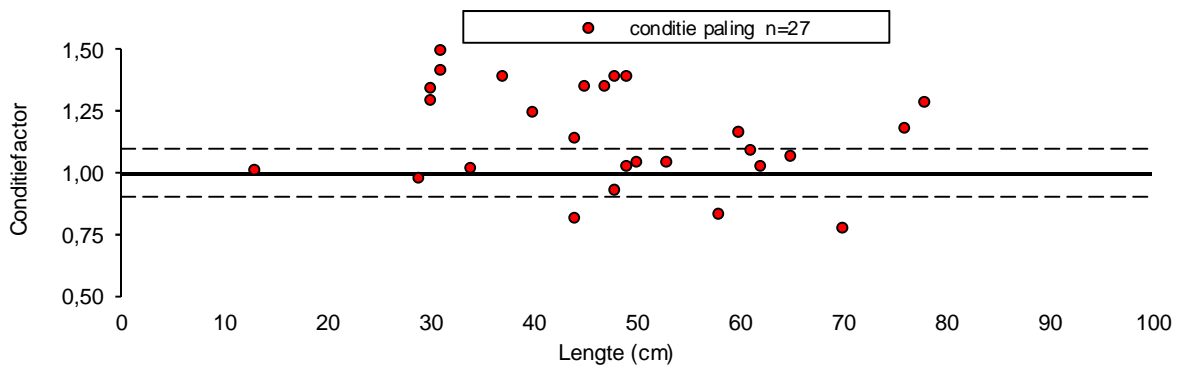
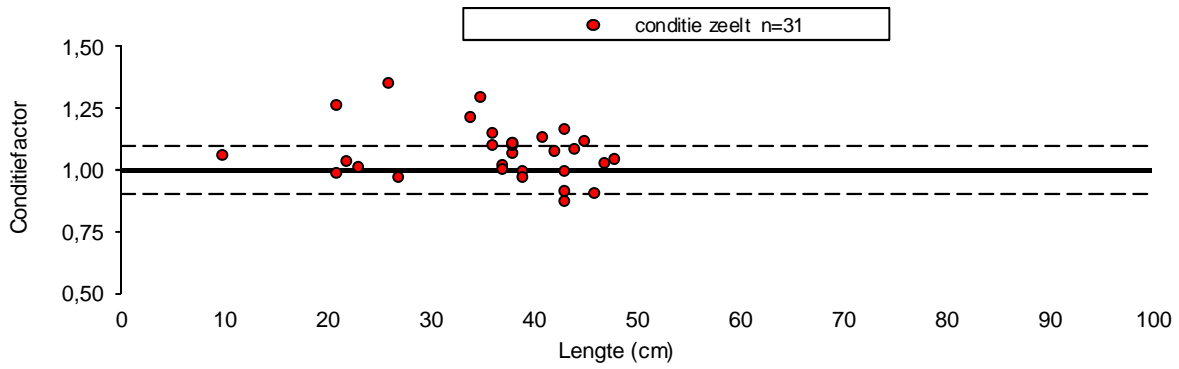
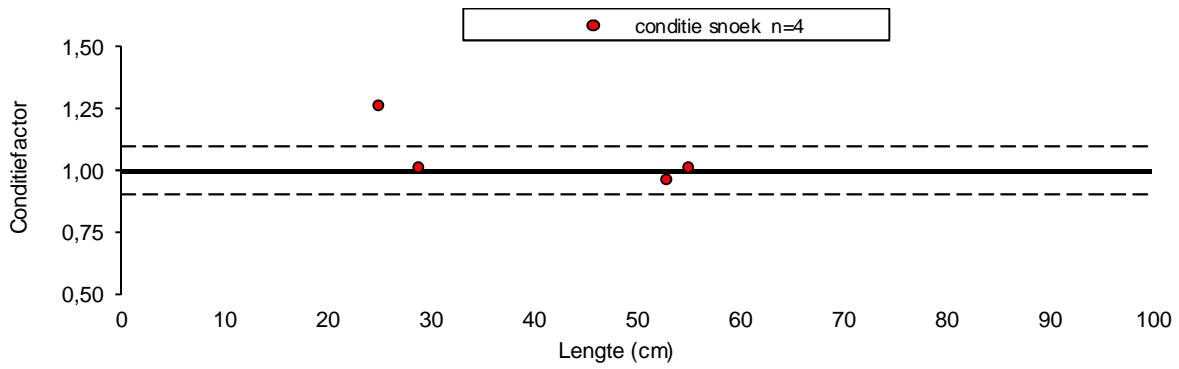
Bijlage V Conditie grafieken

Oude Schelde Scheiteput

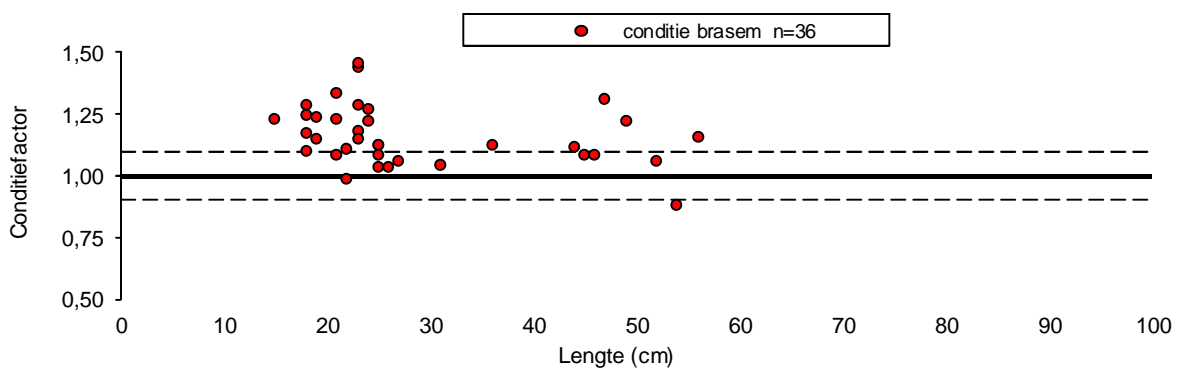


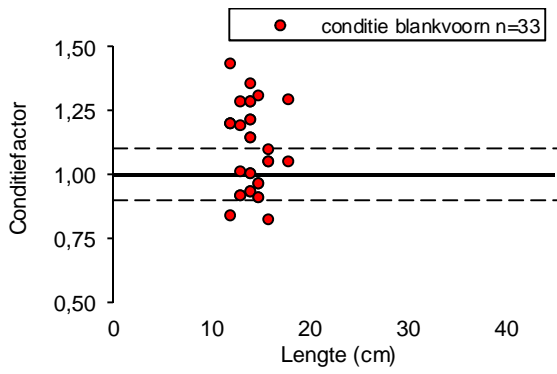
Oude Schelde Melden het Veer



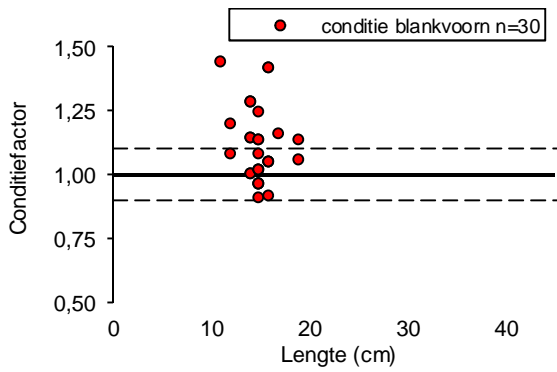
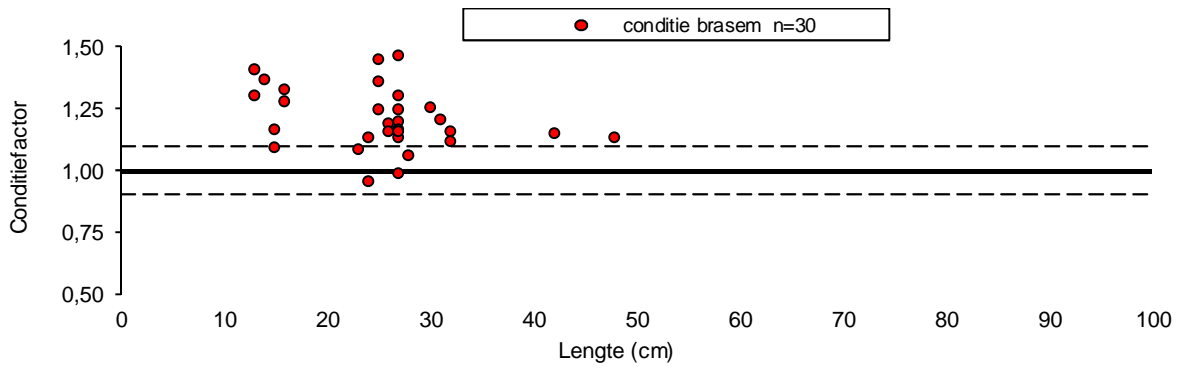


Oude Schelde Meilegem middendeel





Oude Schelde Meilegem Zuidelijk deel



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

Meilegem spiegelkarper 1



Meilegem spiegelkarper 2



Meilegem spiegelkarper 3



Meilegem spiegelkarper 4



Bijlage VIII Bestandschatting deelgebieden Meilegem

Bestandschatting in kg/ha middendeel

Gilde	Naam	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	Totaal	Perc.
Eurytoop	Aal/Paling				7	9	16	1%
	Baars	0,6	10,9	1,4			13	1%
	Blankvoorn	6,9	121,6	13,1			141,6	7%
	Brasem	0,6	6,2	99,4	50	418,5	574,7	27%
	Karper					1189	1189	56%
	Pos		0,6				0,6	0%
	Snoekbaars					34,9	34,9	2%
Limnofiel	Bittervoorn	0	0,1				0,1	0%
	Rietvoorn/Ruisvoorn		3	0,8			3,8	0%
	Vetje	0	0,4				0,5	0%
	Zeelt				101		101	5%
Gilde	Naam	0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	55 >=	Totaal	Perc.
Eurytoop	Snoek		1,6	13,4	25,9		40,9	2%
Totaal							2116,1	100%

Bestandschatting in aantal/ha middendeel

Gilde	Naam	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	Totaal	Perc.
Eurytoop	Aal/Paling				83	50	133	1%
	Baars	150	863	17			1029	7%
	Blankvoorn	2246	8246	246			10737	69%
	Brasem	281	417	923	219	260	2100	14%
	Karper					267	267	2%
	Pos		21				21	0%
	Snoekbaars					10	10	0%
Limnofiel	Bittervoorn	17	33				50	0%
	Rietvoorn/Ruisvoorn		104	17			121	1%
	Vetje	198	656				854	5%
	Zeelt				133		133	1%
Gilde	Naam	0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	55 >=	Totaal	Perc.
Eurytoop	Snoek		33	33	33		98	1%
Totaal							15553	100%

Bestandschatting in kg/ha zuidelijke deel

Gilde	Naam	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	Totaal	Perc.
Eurytoop	Aal/Paling				5,4	48,2	53,5	3%
	Baars	1,9		0,8			2,7	0%
	Blankvoorn	61,3	77,1	6			144,4	9%
	Brasem	2,5	6,7	39,2	33,1	9,1	90,7	6%
	Giebel	1,2	29,5	2,3	17,6	28,1	78,7	5%
	Hybride		0,5				0,5	0%
	Karper	3,9				920	923,8	60%
	Kolblei		5,2	1,7			6,9	0%
	Pos	0,4	4,1				4,5	0%
	Limnofiel	Bittervoorn		6,3				6,3
Rietvoorn/Ruisvoorn			0,3				0,3	0%
Vetje		0,6	27,3				27,9	2%
Zeelt					15,1		15,1	1%
Gilde	Naam	0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	55 >=	Totaal	Perc.
Eurytoop	Snoek		5		6	175,3	186,3	12%
Totaal							1541,6	100%

Bestandschatting in aantal/ha zuidelijke deel

Gilde	Naam	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41	Totaal	Perc.
Eurytoop	Aal/Paling				63	158	221	0%
	Baars	672		16			688	1%
	Blankvoorn	24782	7968	112			32863	40%
	Brasem	822	321	390	149	9	1691	2%
	Giebel	237	2519	16	16	16	2804	3%
	Hybride		16				16	0%
	Karper	289				273	561	1%
	Kolblei		272	32			304	0%
	Pos	162	505				668	1%
Limnofiel	Bittervoorn		8511				8511	10%
	Rietvoorn/Ruisvoorn		32				32	0%
	Vetje	6300	27789				34089	41%
	Zeelt				16		16	0%
Gilde	Naam	0 - 15	16 - 35	36 - 44	45 - 54	55 >=	Totaal	Perc.
Eurytoop	Snoek		42		9	66	117	0%
	Totaal						82581	100%



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.