

**ONDERZOEK NAAR HET
VISBESTAND IN ENKELE
STILSTAANDE WATEREN IN
HET VLAAMSE GEWEST IN
2021 – PERCEEL 2 – PVC
OOST-VLAANDEREN**



ONDERZOEK NAAR HET VISBESTAND IN ENKELE STILSTAANDE WATEREN IN HET VLAAMSE GEWEST IN 2021 – PERCEEL 2 – PVC OOST-VLAANDEREN

Kenmerk: 20210654/rap04
Status rapport: Definitief
Versie: 01
Datum: 2 augustus 2022

Auteur: MSc N. (Nadine) Bleile
Kwaliteitscontrole: Ing. K. (Koen) Simons & MSc. J. (Jochem) Hop

Opdrachtgever: Agentschap voor Natuur en Bos
Provincie Oost-Vlaanderen
Koningin Maria Hendrikaplein 70 bus 73
9000 Gent

Contactpersoon: dhr. A. Dillen

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

©ATKB voor natuur en leefomgeving. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.
Foto's: ATKB

ATKB ASSEN
STATIONSSTRAAT 29C
9401 KW ASSEN

ATKB MIDDELHARNIS
PRINS BERNHARDLAAN 147
3241 TA MIDDELHARNIS

ATKB WAARDENBURG
KOEWEISTRAAT 7
4181 CD WAARDENBURG

ATKB WAGENINGEN
SPORTSTRAAT 42
6707 GH WAGENINGEN

ATKB ZOETERMEER
LOUIS BRILLELAAN 100
2719 EK ZOETERMEER

KVK 27 1771 40
BTW NL 8076 36 757B01
IBAN NL53 RABO 0160177529

SAMENVATTING

Aanleiding

In het Vlaamse Gewest bevinden zich een aantal grote lijnvormige waterlopen zoals kanalen (perceel 1) en diverse (stilstaande) viswateren (perceel 2). Deze zijn belangrijk voor de openbare visserij en het visstandbeheer. Het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) is verantwoordelijk voor het visstandbeheer in deze wateren. In het kader van het visstandbeheer wenst het ANB door middel van onderzoek een beter inzicht te krijgen in de visstand in deze wateren.

Op basis van de onderzoeken binnen de verschillende percelen zijn streefbeelden en prioriteiten (op)gesteld en zijn aanbevelingen gedaan over het te voeren visstandbeheer, onder meer met betrekking tot het beheer, de inrichting en het uitzettingsbeleid op deze wateren.

Het ANB heeft AquaTerra-KuiperBurger B.V. (ATKB) opdracht gegeven voor het uitvoeren van een visstandonderzoek op drie kanalen binnen perceel 1 en 19 geïsoleerde, meervormige wateren in perceel 2. Dit rapport beschrijft de resultaten van het onderzoek dat in 2021 heeft plaats gevonden in vijf geïsoleerde, meervormige wateren (perceel 2) in Oost-Vlaanderen.

Resultaten

Navolgend worden per water de resultaten gegeven. In tabel A worden de vangstresultaten gezamenlijk weergegeven. De westelijke plas van Oude Schelde Melden het Veer was tijdens het onderzoek dichtgegroeid met vegetatie en kon daarom niet bemonsterd worden.

Tabel A Overzicht van de resultaten van de bemonsterde wateren.

Waterlichaam	Bestandschatting		Soorten (n)	
	kg/ha	n/ha	Totaal*	Exoten
Oude Schelde Scheiteput	135,4	2.728	6	-
Oude Schelde Melden het Veer (plas oost)	225,2	2.959	9	-
Oude Schelde Melden het Veer (plas west)	-	-	-	-
Scheldemeander Meerseput	192,1	3.161	10	1
Scheldemeander Het Anker (plas oost)	726,9	15.655	11	1
Scheldemeander Het Anker (plas west)	514,2	1.392	10	-

* exclusief hybride (een kruising tussen twee karperachtigen) en koikarper

Oude Schelde Scheiteput

Tijdens de bemonstering zijn zes vissoorten aangetroffen in de Oude Schelde Scheiteput, namelijk baars, blankvoorn, brasem, pos, snoekbaars en (spiegel)karper. Het visbestand is geraamd op 135,4 kg/ha en 2.728 stuks/ha. Op basis van biomassa heeft spiegelkarper (53%) het grootste aandeel in het visbestand, gevolgd door blankvoorn (44%). Op basis van aantallen wordt blankvoorn (87%) het meest frequent aangetroffen, gevolgd door baars (9%). De predator-prooi verhouding is berekend op 1:19,7. Deze verhouding geeft aan dat er geen sprake is van een regulerend effect op het prooivisbestand door predatie. De aanwezige vispopulatie toont de meeste gelijkenis met het blankvoorn-brasem viswatertype.

Oude Schelde Melden het Veer (plas oost)

Tijdens de bemonstering zijn negen vissoorten aangetroffen in de oostelijke plas van Oude Schelde Melden het Veer, namelijk aal, baars, blankvoorn, brasem, pos, rietvoorn, snoek, vetje en zeelt. Het visbestand is geraamd op 225,2 kg/ha en 2.959 stuks/ha. Op basis van biomassa heeft zeelt (77%) het grootste aandeel in het visbestand, gevolgd door snoek (10%) en aal (5%). Op basis van aantallen wordt vetje (64%) het meest

frequent aangetroffen, gevolgd door baars (16%) en zeelt (5%). De predator-prooi verhouding is berekend op 3,1:1. Deze verhouding geeft aan dat er sprake is van een sterk regulerend effect op het prooivisbestand als gevolg van predatie. De aanwezige vispopulatie toont de meeste gelijkenis met het snoek-blankvoorn viswatertype. De westelijke plas was tijdens het onderzoek volledig dichtgegroeid met vegetatie en kon daarom niet bemonsterd worden.

Scheldemeander Meerseput

Tijdens de bemonstering zijn tien vissoorten aangetroffen in de Scheldemeander Meerseput (exclusief koikarper), namelijk aal, baars, bittervoorn, blankvoorn, brasem, karper, rietvoorn, snoek, vetje en zeelt. Het visbestand is geraamd op 192,1 kg/ha en 3.161 stuks/ha. Op basis van biomassa heeft snoek (40%) het grootste aandeel in het visbestand, gevolgd door brasem (34%) en karper (10%). Op basis van aantallen is blankvoorn het meest frequent aangetroffen, gevolgd door brasem (40%). De predator-prooi verhouding is berekend op 7:1. Deze verhouding geeft aan dat er sprake is van een sterk regulerend effect op het prooivisbestand als gevolg van predatie. De aanwezige vispopulatie toont de meeste gelijkenis met het snoek-blankvoorn viswatertype.

Scheldemeander Het Anker (plas oost)

Tijdens de bemonstering zijn elf vissoorten aangetroffen in de oostelijke plas van Scheldemeander Het Anker (exclusief hybride), namelijk baars, bittervoorn, blankvoorn, blauwband, brasem, karper, kolblei, pos, snoek, vetje en zeelt. Het visbestand is geraamd op 726,9 kg/ha en 15.655 stuks/ha. Op basis van biomassa heeft brasem (55%) het grootste aandeel in het visbestand, gevolgd door karper (20%) en blankvoorn (17%). Op basis van aantallen is blankvoorn (67%) het meest frequent aangetroffen, gevolgd door brasem (27%). De predator-prooi verhouding is berekend op 1:4,6. Deze verhouding geeft aan dat er geen sprake is van een regulerend effect op het prooivisbestand als gevolg van predatie. De aanwezige vispopulatie toont de meeste gelijkenis met het snoek-blankvoorn viswatertype.

Scheldemeander Het Anker (plas west)

Tijdens de bemonstering zijn tien vissoorten aangetroffen in de westelijke plas van Scheldemeander Het Anker (exclusief spiegelkarper), namelijk aal, baars, bittervoorn, blankvoorn, brasem, karper, pos, snoek, vetje en zeelt. Het visbestand is geraamd op 514,2 kg/ha en 1.392 stuks/ha. Op basis van biomassa heeft brasem (53%) het grootste aandeel in het visbestand, gevolgd door zeelt (19%) en snoek (10%). Op basis van aantallen wordt eveneens brasem (24%) het meest frequent aangetroffen, gevolgd door vetje (22%), blankvoorn (22%), bittervoorn (17%) en zeelt (9%). De predator-prooi verhouding is berekend op 12:1. Deze verhouding geeft aan dat er sprake is van een sterk regulerend effect op het prooivisbestand door predatie. De aanwezige vispopulatie toont de meeste gelijkenis met het snoek-blankvoorn viswatertype.

INHOUD

1	Inleiding.....	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	1
1.3	Leeswijzer	1
2	Materiaal en methode	2
2.1	Onderzoeksgebied	2
2.1.1	Oude Schelde Scheiteput	2
2.1.2	Oude Schelde Melden het Veer.....	2
2.1.3	Scheldemeander Meerseput	2
2.1.4	Scheldemeander Het Anker.....	2
2.2	Vangtuigen en wijze van bemonsteren	3
2.3	Bemonsteringsperiode en -inspanning	3
2.4	Verwerking van de vangst en veldgegevens	3
2.4.1	Berekening omvang visbestand	4
2.4.2	Conditie	4
2.4.3	Predator-prooi verhouding.....	4
2.4.4	Viswatertyping	5
2.4.5	Presentatie gegevens	5
3	Resultaten Oude Schelde Scheiteput	6
3.1	Algemene opmerkingen	6
3.2	Soortensamenstelling	6
3.3	Omvang van het visbestand	6
3.4	Lengtesamenstelling	7
3.5	Conditie van de meest voorkomende vissoorten	8
3.6	Predator-prooi verhouding	8
3.7	Hengelactiviteiten	8
4	Resultaten Oude Schelde Melden het Veer (plas oost).....	9
4.1	Algemene opmerkingen	9
4.2	Soortensamenstelling	9
4.3	Omvang van het visbestand	10
4.4	Lengtesamenstelling	11
4.5	Conditie van de meest voorkomende vissoorten	11
4.6	Predator-prooi verhouding	11
4.7	Hengelactiviteiten	12
5	Resultaten Scheldemeander Meerseput.....	13
5.1	Algemene opmerkingen	13
5.2	Soortensamenstelling	13
5.3	Omvang van het visbestand	14
5.4	Lengtesamenstelling	15
5.5	Conditie van de meest voorkomende vissoorten	15

5.6	Predator-prooi verhouding	16
5.7	Hengelactiviteiten	16
6	Resultaten Scheldemeander Het Anker (plas oost)	17
6.1	Algemene opmerkingen	17
6.2	Soortensamenstelling	17
6.3	Omvang van het visbestand	18
6.4	Lengtesamenstelling	19
6.5	Conditie van de meest voorkomende vissoorten	19
6.6	Predator-prooi verhouding	20
6.7	Hengelactiviteiten	20
7	Resultaten Scheldemeander Het Anker (plas west)	21
7.1	Algemene opmerkingen	21
7.2	Soortensamenstelling	21
7.3	Omvang van het visbestand	21
7.4	Lengtesamenstelling	23
7.5	Conditie van de meest voorkomende vissoorten	23
7.6	Predator-prooi verhouding	23
7.7	Hengelactiviteiten	24
8	Discussie	25
8.1	Uitvoering bemonstering	25
8.2	Oude Schelde Scheiteput	25
8.2.1	Soortensamenstelling	25
8.2.2	Omvang van het visbestand	26
8.2.3	Vergelijking gelijkaardige wateren	26
8.2.4	Viswatertypering	27
8.2.5	Predatie, onttrekking en herbepotingen	28
8.3	Oude Schelde Melden het Veer (plas oost)	29
8.3.1	Soortensamenstelling	29
8.3.2	Omvang van het visbestand	29
8.3.3	Vergelijking gelijkaardige wateren	30
8.3.4	Viswatertypering	30
8.3.5	Predatie, onttrekking en herbepotingen	31
8.4	Scheldemeander Meerseput	31
8.4.1	Soortensamenstelling	31
8.4.2	Omvang van het visbestand	32
8.4.3	Vergelijking gelijkaardige wateren	33
8.4.4	Viswatertypering	33
8.4.5	Predatie, onttrekking en herbepotingen	34
8.5	Scheldemeander Het Anker (plas oost)	35
8.5.1	Soortensamenstelling	35
8.5.2	Omvang van het visbestand	35
8.5.3	Vergelijking gelijkaardige wateren	36
8.5.4	Viswatertypering	36
8.5.5	Predatie, onttrekking en herbepotingen	37
8.6	Scheldemeander Het Anker (plas west)	38

8.6.1	Soortensamenstelling.....	38
8.6.2	Omvang van het visbestand	38
8.6.3	Vergelijking gelijkaardige wateren.....	39
8.6.4	Viswatertyping	39
8.6.5	Predatie, onttrekking en herbepotingen	40
9	Conclusies en aanbevelingen.....	41
9.1	Conclusies	41
9.2	Aanbevelingen	42
10	Literatuur.....	44

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Soortenlijst zoete wateren en FAME-indeling voor gilden
Bijlage 2.	Coördinaten bemonsterde trajecten, beviste oppervlakten en gepleegde inspanning
Bijlage 3.	Kaarten ligging bemonsterde trajecten
Bijlage 4.	Lengtefrequentieverdelingen
Bijlage 5.	Ruwe vangstgegevens per traject
Bijlage 6.	Conditiediagrammen per vissoort per water

I INLEIDING

I.1 AANLEIDING

In het Vlaamse Gewest bevinden zich in elke provincie diverse stilstaande wateren. Deze wateren hebben een belangrijke functie voor de openbare visserij. Het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) is verantwoordelijk voor het visstandbeheer in deze wateren. In het kader van het visstandbeheer wenst het ANB door middel van een visstandonderzoek inzicht te krijgen in de visstand in deze wateren. Tevens is er behoefte om de ontwikkelingen in de visstand te volgen en het beheer en uitzetbeleid hierop zo nodig aan te kunnen passen. Op basis van het aanwezige visbestand kunnen streefbeelden en prioriteiten opgesteld worden en kunnen eventuele aanbevelingen gegeven worden naar het te voeren visstandbeheer.

Het ANB heeft ATKB opdracht gegeven voor het uitvoeren van visstandonderzoek in de wateren Oude Schelde Scheiteput, Oude Schelde Melden het Veer (plas oost en plas west), Scheldemeander Meerseput en Scheldemeander Het Anker (plas oost en plas west) in de provincie Oost-Vlaanderen in 2021. Voorliggende rapportage presenteert de resultaten van dit onderzoek.

I.2 DOEL

Het doel van het visstandonderzoek is vierledig en bestaat uit:

- a. Schatting maken van de vissoortensamenstelling, de visbiomassa (kg/ha) en de visdensiteit (N/ha).
- b. Bepaling van het huidige viswatertype op basis van de aanwezige visstand.
- c. Inschatting van het viswatertype waar het water in de toekomst het meest waarschijnlijk naar toe zal evolueren.
- d. Aanbevelingen voor het beheer, de inrichting en de visuitzettingen.

I.3 LEESWIJZER

Na deze inleiding volgen in hoofdstuk twee de toegepaste materialen en methoden. Daaropvolgend worden in de hoofdstukken drie tot en met zeven de resultaten van het onderzoek weergegeven. In hoofdstuk acht volgt de discussie met aansluitend in hoofdstuk negen de conclusies en aanbevelingen. Het laatste hoofdstuk wordt gevolgd door de geraadpleegde literatuur en bijlagen.

2 MATERIAAL EN METHODE

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van het onderzoeksgebied (§2.1), de vangtuigen die zijn ingezet en wijze van bemonsteren (§2.2). Daarnaast worden de bemonsteringsperiode en –inspanning (§2.3), en de methode van vangst- en gegevensverwerking (§2.4) beschreven.

2.1 ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied betreft de wateren Oude Schelde Scheiteput, Oude Schelde Melden het Veer (plas oost), Scheldemeander Meerseput en Scheldemeander Het Anker (plas oost en west) in de provincie Oost-Vlaanderen. In tabel 1 zijn de karakteristieken van deze wateren gegeven. De gegevens in de tabel zijn bepaald op basis van metingen op Google Maps. Navolgend worden de verschillende wateren kort toegelicht.

Tabel 1 Karakteristieken van de onderzochte waterlichamen.

	Oppervlakte (ha)	Oeverlengte (m)	Diepte (m)
Oude Schelde Scheiteput	2,54	1.360	tot 3
Oude Schelde Melden het Veer (plas oost)	1,78	1.010	tot 2
Oude Schelde Melden het Veer (plas west)	0,50	372	tot 2
Scheldemeander Meerseput	1,54	1.340	tot 1,5
Scheldemeander Het Anker (plas oost)	1,84	1.620	tot 3
Scheldemeander Het Anker (plas west)	2,80	1.810	tot 3

2.1.1 OUDE SCHELDE SCHEITEPUT

De oude scheldearm Oude Schelde Scheiteput is 2,54 hectare groot en heeft een oeverlengte van 1.360 meter. De oevers zijn veelal begroeid met riet en overhangende bomen en struiken. De waterdiepte bedraagt maximaal 3 meter.

2.1.2 OUDE SCHELDE MELDEN HET VEER

De oude scheldearm Melden het Veer kan opgesplitst worden in een oostelijk en een westelijk deel. De westelijke plas is met een oppervlakte van 0,5 hectare en een oeverlengte van 372 meter kleiner dan de oostelijke plas welke een oppervlakte van 1,78 hectare en een oeverlengte van 1,010 meter heeft. De waterdiepte bedraagt in beide delen maximaal 2 meter. De westelijke plas was tijdens het onderzoek volledig dichtgegroeid met vegetatie en kon daarom niet bemonsterd worden.

2.1.3 SCHELDEMEANDER MEERSEPUT

De oude meander Meerseput is reeds voor 1900 afgesloten van de Schelde. De Meerseput heeft een oppervlak van 1,54 hectare en een oeverlengte van 1.340 meter. De oevers zijn begroeid met riet en overhangende bomen en struiken. De waterdiepte varieert tussen 0,6 en 1,5 meter.

2.1.4 SCHELDEMEANDER HET ANKER

Scheldemeander Het Anker bestaat uit twee gescheiden delen. Het oostelijke deel is iets kleiner en heeft een oppervlak van 1,84 hectare en een oeverlengte van 1.620 meter. De waterdiepte varieert tussen 0,6 en 3 meter. Het westelijke deel heeft een oppervlak van 2,8 hectare en een oeverlengte van 1.810 meter. De waterdiepte in het westelijke gedeelte varieert tussen 0,5 en 3 meter.

2.2 VANGTUIGEN EN WIJZE VAN BEMONSTEREN

De uitvoering van de visstandbemonstering is gebaseerd op de Bevist-Oppervlak-Methode (BOM), zoals die is beschreven in het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk, 2014). Met deze methode wordt een bepaald oppervlak op standaardwijze bevestigd met een vangtuig waarvan het vangstrendement bekend is. Uit de vangsten, bevestigde oppervlaktes en rendementen wordt een schatting van de omvang en samenstelling van de visstand berekend.

De wijze van bemonsteren en de gehanteerde vangtuigen verschillen afhankelijk van de karakteristieken van het te bemonsteren water. Voor de onderzochte wateren is de wijze van bemonsteren als volgt samen te vatten:

- In alle wateren is de visstand in het open water bemonsterd door middel van drie zegenrondgooien met een 175 meter lange zegen (per waterlichaam). De zegen is daarbij in een cirkelvorm uitgevaren en vervolgens op de oever of in de boot binnengehaald. Het vangstrendement voor deze manier van bemonsteren is vastgesteld op 80% voor alle vissoorten en lengteklassen (Bijkerk, 2014). Daarnaast is de visstand in de oeverzone bemonsterd door middel van het elektrovisapparaat. Hierbij zijn per waterlichaam twee locaties van 125 meter per stuk bemonsterd. Het vangstrendement van het elektrovisapparaat is voor de oeverzone vastgesteld op 30% voor snoek en 20% voor de overige vissoorten (Bijkerk, 2014).
- Het westelijke deel van Oude Schelde Melden het Veer was tijdens het onderzoek dichtgegroeid met vegetatie en kon daardoor niet bemonsterd worden.

2.3 BEMONSTERINGSPERIODE EN -INSPANNING

De visstandbemonstering in de vijf wateren is uitgevoerd in de periode van 15 tot en met 30 november 2021. Alle bemonsteringen zijn overdag uitgevoerd. Afhankelijk van de dimensies van het water dient een minimale onderzoeksinspanning te worden verricht voor het verkrijgen van een representatief beeld van de visstand. De onderzochte wateren kunnen gekarakteriseerd worden als kleine meervormige wateren (<10 hectare). In kleine meervormige wateren dient 20% van het oppervlak van het open water met de zegen bemonsterd te worden en 10% van de oeverlengte met het elektrovisapparaat.

2.4 VERWERKING VAN DE VANGST EN VELDGEGEVENS

De gevangen vissen zijn op soort gesorteerd, gemeten en geteld. De lengtemetingen zijn uitgedrukt in centimeter totaallengte met een nauwkeurigheid van $\pm 0,5$ cm. Bij grote vangsten zijn eerst de soorten en lengteklassen die weinig in de vangst voorkomen gescheiden van de overige vangst. Daarna is de resterende vangst gesorteerd in functionele lengtegroepen, waarna op gewichtsbasis monsters zijn genomen. De vissen in de monsters zijn vervolgens gemeten en geteld. Na verwerking van de vangst is alle vis direct op de vangstplaats teruggezet.

De vangstgegevens zijn per traject/trek digitaal ingevoerd in een door ATKB ontwikkelde applicatie. Voor het verwerken van de vangstgegevens tot lengtefrequentieverdelingen en bestandschattingen heeft ATKB standaard rekenmodules in MS Excel ontwikkeld. Deze rekenmodules bevatten standaard lengte-gewicht relaties van alle vissoorten voor het omrekenen van aantallen vis naar biomassa. Met deze relaties is voor elke soort het aantal vissen per cm-klasse omgerekend naar biomassa. De bestanden zijn conform de beschrijving in het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk, 2014) op de volgende wijze berekend:

2.4.1 BEREKENING OMVANG VISBESTAND

1. Per onderscheiden deel van een water is de vangst van de afzonderlijke trajecten/trekken per vangtuig gesommeerd;
2. De som per vangtuig is gedeeld door het beviste oppervlak van het betreffende waterdeel;
3. De resultaten verkregen onder stap 2 zijn gedeeld door de rendementen van de betreffende vangtuigen, wat resulteert in een schatting per waterdeel;
4. Het totale bestand per water is berekend door het naar oppervlak gewogen gemiddelde te nemen van de schattingen per waterdeel.
5. Bij de lijnvormige wateren die zijn bemonsterd door een traject af te zetten met keurnetten en dat te bevissen met zegen en elektrovisapparaat, wordt een afwijkende berekeningswijze gehanteerd. Eerst zijn per traject de vangsten met het elektrovisapparaat gecorrigeerd voor het rendement (rendement zegen wordt op 100% gesteld). Vervolgens zijn de vangsten met zegen en elektrovisapparaat per traject gesommeerd. Het gemiddelde van de resultaten per traject geeft het bestand per waterdeel of per water.

Voor het maken van bestandschattingen zijn de oppervlaktes van de wateren en van de verschillende waterdelen (deelgebieden) nodig. Deze gegevens zijn aangeleverd door het ANB of bepaald middels satellietbeelden. De indeling van de waterlichamen in deelgebieden is opgenomen in bijlage 2. Hierin zijn ook de oppervlaktes en/of lengtes van de gebieden opgenomen.

2.4.2 CONDITIE

De individuele stuks gewichten van de meest voorkomende vissoorten zijn gebruikt voor een vergelijking met het standaardgewicht voor de specifieke soort (Klinge *et al.*, 2003). Op deze wijze is een indicatie van de conditie van de vis verkregen. Een conditiefactor van 0,9-1,1 geeft aan dat het gewicht van de vis in verhouding is tot zijn lengte. De conditie van de vis wordt dan als normaal beschouwd. Een waarde onder 0,9 geeft aan dat het gewicht van de vis lager is dan het gewicht dat wordt verwacht op basis van de lengte van de vis. De conditie van de vis wordt dan als matig (0,8-0,9) of slecht ($< 0,8$) beoordeeld. Een waarde boven 1,1 geeft aan dat het gewicht van de vis hoger is dan het gewicht dat wordt verwacht op basis van de lengte van de vis. De conditie van de vis wordt dan als goed (1,1-1,2) of zeer goed ($> 1,2$) beoordeeld.

2.4.3 PREDATOR-PROOI VERHOUDING

Op basis van de verkregen bestandschatting is de verhouding roofvis/witvis berekend (predator-prooi verhouding). In een water met een evenwichtig opgebouwde visstand is de productie van planktivore vissen en de consumptie hiervan door roofvissen in evenwicht. De predator-prooi verhouding (op basis van gewicht) geeft aan of er sprake is van een evenwicht. In stilstaand water is er slechts sprake van een evenwicht tussen predatoren en prooivissen bij een verhouding van 1:1 tot 1:2,5 (gebaseerd op de biomassa van de totale bestanden). Bij deze verhouding is er een evenwicht tussen de aanwas (productie) van prooivissen en de predatie (regulatie) hiervan door roofvissen. Met andere woorden: tussen bovenstaande verhoudingen wordt de aanwas van prooivissen gereguleerd door de aanwezige roofvissen. Indien het aandeel roofvissen naar verhouding toeneemt (verhouding groter dan 1:1) is er sprake van een (sterk) regulerend effect van het prooivisbestand als gevolg van predatie. De aanwas (productie) van prooivissen wordt in dat geval sterk gereduceerd door het aanwezige roofvisbestand. Indien het aandeel prooivissen naar verhouding toeneemt (verhouding kleiner dan 1:2,5) is er (vrijwel) geen sprake van een regulerend effect van het prooivisbestand als gevolg van predatie. De aanwas (productie) van prooivissen is in dat geval voornamelijk afhankelijk van de voedselrijkdom van het water(systeem) en slechts beperkt het resultaat van predatie door roofvissen (Zoetemeyer & Lucas, 2001).

Voor een realistische inschatting van de predatie van prooivis wordt gebruik gemaakt van de predator-prooivis (<15 centimeter) verhouding. Praktisch alle roofvissen boven de 15 centimeter voeden zich hoofdzakelijk met vis. Tot de piscivoren worden baars, snoek, snoekbaars, meerval, roofblei (allen >15 centimeter) en kwabaal (>20-40 centimeter) gerekend (Zoetemeyer & Lucas, 2001).

2.4.4 VISWATERTYPERING

De bemonsterde wateren in dit onderzoek betreffen (vrijwel) stilstaande ondiepe wateren. Voor dit type water is een viswatertyping opgesteld (Zoetemeyer & Lucas, 2001). 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 eutroof, die genoemd zijn naar hun meest opvallende vertegenwoordigers, namelijk:

1. Baars-blankvoorn (voedselarm water met weinig tot geen waterplanten);
2. Rietvoorn-snoek (helder water met enige waterplanten);
3. Snoek-blankvoorn (lichte eutrofiëring);
4. Blankvoorn-brasem (matige eutrofiëring);
5. Brasem-snoekbaars (sterk eutroof troebel water zonder waterplanten).

Met behulp van de uitkomsten van het onderzoek (visbestandschattingen) en de habitatkenmerken van de wateren is het meest gelijkende viswatertype bepaald. Tevens wordt een inschatting gemaakt in welke richting de viswatertyping kan evolueren naar de nabije toekomst.

2.4.5 PRESENTATIE GEGEVENS

Voor het presenteren van de bestandschattingen zijn de gevangen vissoorten ingedeeld in ecologische groepen en gilden. De indeling in ecologische groepen wordt beschreven in het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk 2014). De ecologische groepen zijn voornamelijk gebaseerd op voedselvoorkeur. Dit hangt samen met de lengte van de vissoorten: kleine exemplaren benutten ander voedsel (bv. zoöplankton) dan grote exemplaren (die veelal macrofauna of kleine vissen eten). Voor snoek wijkt de indeling af van de overige vissoorten, omdat deze vooral uitgaat van de voorkeur van deze soort voor een bepaald type habitat. Naast ecologische groepen zijn de vissoorten ingedeeld in stromingsgilden volgens FAME (zie bijlage 1 en Noble & Cowx, 2002). De indeling in stromingsgilden is gebaseerd op de voorkeur van soorten voor stromend dan wel stilstaand water. Er worden drie stromingsgilden onderscheiden:

- Eurytopen: soorten die geen specifieke voorkeur hebben voor stromend of stilstaand water;
- Limnofielen: soorten met een voorkeur voor stilstaand water;
- Rheofielen: soorten met een voorkeur voor stromend water.

3 RESULTATEN OUDE SCHELDE SCHEITEPUT

3.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen van Oude Schelde Scheiteput zijn uitgevoerd op 16 november 2021. In het open water zijn in totaal drie zegenrondgooien uitgevoerd met een 175 meter lange zegen. Aanvullend is de oeverzone op twee locaties elektrisch bemonsterd over een lengte van 125 meter per locatie. De ligging van de bemonsterde locaties is op een kaart afgebeeld in bijlage 3.

De bemonsteringen zijn zonder problemen verlopen. De waterdiepte op de locaties in het open water varieerde tijdens het onderzoek tussen 2,4 en 2,8 meter. Op de locaties in de oeverzone was het water tijdens het onderzoek 1,2 meter diep. Het doorzicht varieerde in het open water tussen 1,6 en 1,8 meter. In de oeverzone betrof het doorzicht 1,2 meter (bodemplicht). Het substraat bestaat uit klei met op veel plekken een sliblaag tussen 0,05 en 0,6 meter. Submerse- of drijvende vegetatie is tijdens het onderzoek niet waargenomen. Op locatie OSS-EL1 is kroos aangetroffen, bestaande uit de soorten dwergkroos en klein kroos. De bedekking van kroos was met 0,1% laag. In de oeverzone is op beide locaties emerse vegetatie aangetroffen bestaande uit riet. De breedte van de emerse vegetatie was 0,3 meter en de bedekking was 2%. Daarnaast waren overhangende takken aanwezig op de elektrovislocaties. Foto 1 geeft een impressie van Oude Schelde Scheiteput.



Foto 1 Impressie van Oude Schelde Scheiteput. Foto links: locatie OSS-ZE3, foto rechts: locatie OSS-EL2.

3.2 SOORTENSAMENSTELLING

In de Oude Schelde Scheiteput zijn in totaal zes vissoorten aangetroffen, namelijk baars, blankvoorn, brasem, pos, snoekbaars en (spiegel-)karper. Alle zes soorten behoren tot het eurytope gilde.

3.3 OMVANG VAN HET VISBESTAND

In tabel 2 en tabel 3 is de geschatte omvang van het totale visbestand in de Oude Schelde Scheiteput gegeven in respectievelijk kilogram en aantal per hectare. De omvang van het visbestand in de Oude Schelde Scheiteput is geschat op 135,4 kg/ha en 2.728 stuks/ha. Op basis van biomassa heeft spiegelkarper (53%) het grootste aandeel in het visbestand, gevolgd door blankvoorn (44%). De overige soorten hebben een aandeel van 3%.

Op basis van aantallen wordt blankvoorn het meest frequent aangetroffen (87%), gevolgd door baars (9%). De overige soorten hebben op basis van aantallen een aandeel van 4% van het totaal.

Tabel 2 Raming van het visbestand in Oude Schelde Scheiteput (kg/ha) in 2021.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	2,6	0,5	1,5	0,6	-	-
	Blankvoorn	59,2	8,4	0,4	47,9	2,5	-
	Brasem	1,2	0,5	-	-	0,7	-
	Pos	0,0	0,0	-	-	-	-
	Snoekbaars	0,3	0,3	-	-	-	-
	Spiegelkarper	71,9	-	-	-	-	71,9
	Subtotaal	135,4	9,9	1,9	48,5	3,2	71,9
		ecologische indeling voor snoek					
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
	Totaal	135,4					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 3 Raming van het visbestand in Oude Schelde Scheiteput (N/ha) in 2021.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	236	129	102	5	-	-
	Blankvoorn	2.381	1.719	11	642	9	-
	Brasem	79	76	-	-	4	-
	Pos	11	11	-	-	-	-
	Snoekbaars	11	11	-	-	-	-
	Spiegelkarper	11	-	-	-	-	11
	Subtotaal	2.728	1.945	112	647	13	11
		ecologische indeling voor snoek					
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
	Totaal	2.728					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

3.4 LENGTESAMENSTELLING

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn weergegeven in bijlage 4. Van baars zijn meerdere jaarklassen te onderscheiden. De éénzomerige jaarklasse bereikt een lengte van 8 cm. Daarnaast is er een tweezomerige jaarklasse aanwezig met een lengterange tussen 10 en 13 cm. Meerzomerige baarzen zijn slechts beperkt aangetroffen en bereiken een maximale lengte van 22 cm. De éénzomerige jaarklasse van blankvoorn bereikt een lengte van 10 cm. Daarnaast zijn meerzomerige exemplaren aangetroffen tot een maximale lengte van 30 cm. Van brasem zijn slechts weinig exemplaren aangetroffen. De meeste van de aangetroffen brasems behoren tot de éénzomerige jaarklasse welke een lengte van 11 cm bereikt. Naast deze éénzomerige groep zijn twee grotere brasems van 26 en 27 cm aangetroffen. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

3.5 CONDITIE VAN DE MEEST VOORKOMENDE VISSOORTEN

De conditiediagrammen van de meest voorkomende soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 6. De tijdens het onderzoek aangetroffen vissoorten baars (n=25), blankvoorn (n=34) en brasem (n=11) hebben over het algemeen een normale tot goede conditie. Van baars zijn enkele exemplaren met een matige en slechte conditie aangetroffen. Met een gemiddelde conditiefactor van 0,94 is de conditie van baars normaal te noemen. Van blankvoorn zijn enkele exemplaren met een matige conditie aangetroffen. Ook voor deze soort is de gemiddelde conditiefactor met 1,07 normaal. Van brasem zijn slechts elf exemplaren gevangen. De gemiddelde conditiefactor van deze brasems bedraagt 1,06 en kan hiermee als normaal geclassificeerd worden.

3.6 PREDATOR-PROOI VERHOUDING

De aangetroffen predatoren in de Oude Schelde Scheiteput zijn baars en snoekbaars. Op basis van de biomassa van deze soorten (>15 centimeter) en het totale prooivisbestand (<15 centimeter) is de predator-prooi verhouding berekend op 1:19,7. De biomassa aan predatoren is berekend op 0,6 kg/ha en de biomassa aan prooivis op 11,8 kg/ha. Deze verhouding geeft aan dat er geen sprake is van een regulerend effect op het prooivisbestand door predatie.

3.7 HENGELACTIVITEITEN

In de Scheiteput wordt enkel recreatief gehengeld, wedstrijden zijn er niet aan de orde. Er wordt zowel op karper, roofvis, witvis als op paling gehengeld. Er zijn wel meldingen gekend bij het ANB van illegale uitzettingen van karpers die door individuele hengelaars van privaat water naar de Scheiteput werden overgeplaatst, zonder toelating. Het ANB is dan ook bezorgd dat dergelijke activiteiten tot virusuitbraken kunnen leiden op haar meanders.

4 RESULTATEN OUDE SCHELDE MELDEN HET VEER (PLAS OOST)

4.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen van de oostelijke plas van Oude Schelde Melden het Veer zijn uitgevoerd op 15 november 2021. In het open water zijn in totaal drie zegenrondgooien uitgevoerd met een 175 meter lange zegen. Daarnaast is de oeverzone op twee locaties met het elektrovisapparaat bemonsterd over een lengte van 125 meter per locatie. De ligging van de bemonsterde locaties is op een kaart weergegeven in bijlage 3.

De bemonsteringen zijn voorspoedig verlopen. De waterdiepte op de onderzochte locaties varieerde tijdens het onderzoek tussen 2 en 2,2 meter in het open water en tussen 0,8 en 1,2 meter in de oeverzone. Het doorzicht varieerde tijdens het onderzoek tussen 1,4 en 1,8 meter in het open water en tussen 0,8 en 1,2 meter in de oeverzone (bodemzicht). Het substraat bestaat uit klei met daarop een sliblaag van 0,1 tot 0,4 meter.

Submerse vegetatie in de vorm van grof hoornblad (bedekking 0,1%) is enkel aangetroffen op locatie MHV-ZE2. Drijvende vegetatie is op geen van de bemonsterde locaties waargenomen. Kroos (dwergkroos en kleinkroos) was op alle locaties aanwezig met een bedekking variërend tussen 20 en 60%. Daarnaast is met uitzondering van locatie MHV-ZE2 overal draadwier aangetroffen met een bedekking tussen 0,1 en 2%. Flab was op de bemonsterde locaties niet aanwezig. In de oeverzone is op beide locaties emerse vegetatie in de vorm van riet aangetroffen. De breedte van de emerse vegetatie bedroeg 1 meter en de bedekking was respectievelijk 40 en 20%. Daarnaast zijn overhangende takken aangetroffen op de elektro locaties. Foto 2 geeft een impressie van Oude Schelde Melden het Veer (plas oost).



Foto 2 Impressie van Oude Schelde Melden het Veer (plas oost). Foto links: locatie MHV-ZE2, foto rechts: locatie MHV-ZE1.

4.2 SOORTENSAMENSTELLING

Tijdens de bemonstering zijn in totaal negen vissoorten aangetroffen. De meeste soorten behoren tot het eurytope gilde, namelijk aal, baars, blankvoorn, brasem, pos en snoek. Daarnaast zijn drie limnofiele soorten aangetroffen, namelijk rietvoorn, vetje en zeelt.

4.3 OMVANG VAN HET VISBESTAND

In tabel 4 en tabel 5 is de geschatte omvang van het totale visbestand in de oostelijke plas van Oude Schelde Melden het Veer gegeven in respectievelijk kilogram en aantal per hectare. De omvang van het visbestand is geschat op 225,2 kg/ha en 2.959 stuks/ha. Op basis van biomassa bestaat het bestand met name uit limnofiele soorten (80%). De eurytope soorten hebben een aandeel van 20% van het totaal. Op soortniveau bestaat het bestand met name uit zeelt (77%), gevolgd door snoek (10%) en aal (5%). De overige soorten hebben een gezamenlijk aandeel van 8%.

Op basis van aantallen bestaat het bestand eveneens met name uit limnofielen (77%). Eurytope soorten hebben een aandeel van 23%. Op soortniveau wordt vetje (64%) het meest frequent aangetroffen, gevolgd door baars (16%) en zeelt (5%). De overige soorten hebben op basis van aantallen een gezamenlijk aandeel van 15%.

Tabel 4 Raming van het visbestand in Oude Schelde Melden het Veer (plas oost) (kg/ha) in 2021.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal	11,9	-	-	-	0,9	11,0
	Baars	8,1	1,8	2,5	3,8	-	-
	Blankvoorn	1,3	-	-	1,3	-	-
	Brasem	0,6	0,2	-	0,4	-	-
	Pos	0,1	-	0,1	-	-	-
Limnofiel	Rietvoorn	5,2	0,1	2,4	2,8	-	-
	Vetje	1,4	-	1,4	-	-	-
	Zeelt	174,1	-	-	2,1	22,4	149,6
Subtotaal		202,8	2,1	6,4	10,3	23,4	160,6
		ecologische indeling voor snoek					
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	22,3	-	8,6	-	-	13,8
Totaal		225,2					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 5 Raming van het visbestand in Oude Schelde Melden het Veer (plas oost) (N/ha) in 2021.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal	57	-	-	-	23	34
	Baars	471	357	68	45	-	-
	Blankvoorn	15	-	-	15	-	-
	Brasem	40	34	-	6	-	-
	Pos	9	-	9	-	-	-
Limnofiel	Rietvoorn	230	113	68	48	-	-
	Vetje	1.906	-	1.906	-	-	-
	Zeelt	148	-	-	23	34	91
Subtotaal		2.875	505	2.051	138	57	125
		ecologische indeling voor snoek					
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	83	-	76	-	-	8
Totaal		2.959					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

4.4 LENGTESAMENSTELLING

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn weergegeven in bijlage 4. Van baars zijn vooral éénzomerige exemplaren in de lengterange van 7 tot en met 10 cm aangetroffen. Daarnaast zijn enkele meerzomerige baarzen gevangen tot een maximale lengte van 23 cm. Van rietvoorn bereikt de éénzomerige jaarklasse een lengte van 7 cm. Daarnaast zijn enkele meerzomerige rietvoorns aangetroffen tussen 14 en 20 cm. Onderscheid tussen jaarklassen is hierbij niet inzichtelijk. Van snoek ontbreekt de éénzomerige jaarklasse. Meerzomerige snoeken zijn vooral aangetroffen in de lengterange van 21 tot en met 30 cm. Daarnaast is één groetere snoek van 64 cm gevangen. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

4.5 CONDITIE VAN DE MEEST VOORKOMENDE VISSOORTEN

De conditiedigrammen van de meest voorkomende soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 6. De tijdens het onderzoek aangetroffen soorten baars (n=33), blankvoorn (n=5), rietvoorn (n=11), snoek (n=12) en zeelt (n=12) hebben over het algemeen een normale tot goede conditie. Van baars zijn enkele exemplaren met een matige en goede tot zeer goede conditie aangetroffen. De gemiddelde conditiefactor van baars is 1,03. Van blankvoorn zijn slechts vijf exemplaren tussen 18 en 21 cm gevangen. De conditie van deze blankvoorns is met een gemiddelde conditiefactor van 0,98 normaal te noemen. Rietvoorn, snoek en zeelt hebben een normale conditie. De gemiddelde conditiefactoren zijn respectievelijk 1,02 (rietvoorn), 0,99 (snoek) en 1,06 (zeelt).



Foto 3 Snoek (links) en zeelt (rechts) uit de Oude Schelde Melden het Veer (plas oost).

4.6 PREDATOR-PROOI VERHOUDING

De aangetroffen predatoren zijn baars en snoek. Op basis van de biomassa van deze soorten (>15 centimeter) en het totale prooivisbestand (<15 centimeter) is de predator-prooi verhouding berekend op 3,1:1. De biomassa aan predatoren is berekend op 26,1 kg/ha en de biomassa aan prooivis op 8,5 kg/ha. Deze verhouding geeft aan dat er sprake is van een sterk regulerend effect op het prooivisbestand als gevolg van predatie.

4.7 HENGELACTIVITEITEN

In de oostelijke plas van Oude Schelde Melden het Veer wordt enkel recreatief gevist. Hengelwedstrijden vinden niet plaats. In de plas wordt gevist op karper, roofvis en witvis.

5 RESULTATEN SCHELDEMEANDER MEERSEPUT

5.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen van Scheldemeander Meerseput zijn uitgevoerd op 16 en 17 november 2021. In het open water zijn in totaal drie zegenrondgooien uitgevoerd met een 175 meter lange zegen. Daarnaast is de oeverzone op twee locaties met het elektrovisapparaat bemonsterd over een lengte van 125 meter per locatie. De ligging van de bemonsterde locaties is op een kaart afgebeeld in bijlage 3.

De bemonsteringen zijn zonder noemenswaardige bijzonderheden verlopen. De waterdiepte op de onderzochte locaties varieerde tijdens het onderzoek tussen 1,5 en 1,8 meter in het open water en tussen 1 en 1,2 meter in de oeverzone. Het doorzicht varieerde tussen 1,4 en 1,6 meter in het open water en tussen 1 en 1,2 meter in de oeverzone (bodemplicht). Het substraat bestaat uit klei met daarop een sliblaag van 0,1 tot 0,5 meter.

Op alle locaties is submerse vegetatie aangetroffen bestaande uit de soorten grof hoornblad en gele plomp. De bedekking van de submerse vegetatie varieerde tussen 10 en 40%. Drijvende vegetatie in de vorm van gele plomp en waterlelie *sp.* is enkel aangetroffen op locatie SMP-EL1. De bedekking bedroeg 0,1%. Op drie locaties is kroos aangetroffen bestaande uit de soorten dwergkroos en klein kroos. De bedekking van kroos was op alle locaties laag (0,1%). Emerse vegetatie in de vorm van riet is aangetroffen bij SMP-EL1, -EL2 en -ZE2. De bedekking varieerde tussen 1 en 10%. Foto 4 geeft een impressie van Scheldemeander Meerseput.



Foto 4 Impressie van Scheldemeander Meerseput. Foto links: locatie SMP-EL1, foto rechts: locatie SMP-ZE3.

5.2 SOORTENSAMENSTELLING

Tijdens het onderzoek zijn tien vissoorten (exclusief koikarper) aangetroffen in Scheldemeander Meerseput. De meeste soorten behoren tot het eurytope gilde, namelijk aal, baars, blankvoorn, brasem, karper en snoek. Bittervoorn, rietvoorn, vetje en zeelt zijn de aangetroffen limnofiele soorten. Daarnaast is er ook één exoot aangetroffen, namelijk koikarper. Koikarper is een gekweekte variant van de gewone karper en wordt daarom niet als aparte soort gerekend.

5.3 OMVANG VAN HET VISBESTAND

In tabel 6 en tabel 7 is de geschatte omvang van het totale visbestand in Scheldemeander Meerseput gegeven in respectievelijk kilogram en aantal per hectare.

De omvang van het visbestand is geschat op 192,1 kg/ha en 3.161 stuks/ha. Op basis van biomassa wordt het bestand gedomineerd door eurytope soorten (91%). Limnofiele soorten hebben een aandeel van 6%. Op soortniveau bestaat de biomassa vooral uit snoek (40%), gevolgd door brasem (34%) en karper (10%). De overige soorten hebben op basis van biomassa een gezamenlijk aandeel van 16%.

Op basis van aantallen bestaat het visbestand eveneens voornamelijk uit eurytopen (92%). Het limnofiele gilde heeft op basis van aantallen een aandeel van 8% van het totaal. Op soortniveau wordt blankvoorn (43%) het meest frequent aangetroffen, gevolgd door brasem (40%). Voor de overige soorten is het aandeel 17%.

Tabel 6 Raming van het visbestand in Scheldemeander Meerseput (kg/ha) in 2021.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal	0,3	-	-	0,3	-	-
	Baars	1,7	0,4	0,4	0,9	-	-
	Blankvoorn	10,2	1,0	6,8	2,4	-	-
	Brasem	66,1	1,1	0,3	-	-	64,7
	Karper	19,0	-	-	-	-	19,0
Limnofiel	Bittervoorn	0,0	-	0,0	-	-	-
	Rietvoorn	1,4	0,1	0,9	0,3	-	-
	Vetje	0,0	-	0,0	-	-	-
	Zeelt	9,2	-	-	-	2,3	6,8
Exoot	Koikarper	7,7	-	-	-	-	7,7
Subtotaal		115,4	2,6	8,5	3,9	2,3	98,2
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	76,7	-	-	12,1	1,8	62,8
Totaal		192,1					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 7 Raming van het visbestand in Scheldemeander Meerseput (N/ha) in 2021.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal	17	-	-	17	-	-
	Baars	204	158	28	17	-	-
	Blankvoorn	1.375	799	533	42	-	-
	Brasem	1.262	1.197	30	-	-	35
	Karper	3	-	-	-	-	3
Limnofiel	Bittervoorn	12	-	12	-	-	-
	Rietvoorn	195	136	54	5	-	-
	Vetje	33	-	33	-	-	-
	Zeelt	8	-	-	-	3	5
Exoot	Koikarper	3	-	-	-	-	3
Subtotaal		3.111	2.290	691	82	3	45
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	50	-	-	31	3	16
Totaal		3.161					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

5.4 LENGTESAMENSTELLING

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn weergegeven in bijlage 6. Van baars zijn met name éénzomerige exemplaren gevangen met een lengterange van 6 tot en met 8 cm. Daarnaast zijn enkele grotere baarzen gevangen tot een maximale lengte van 16 cm. Het blankvoornbestand is evenwichtig opgebouwd. De éénzomerige jaarklasse heeft een lengterange van 4 tot en met 8 cm. Daarnaast is er een tweezomerige jaarklasse aangetroffen met een lengterange tussen 9 en 13 cm. Meerzomerige blankvoorns bereiken een maximale lengte van 21 cm. Het brasembestand bestaat met name uit éénzomerige exemplaren met een lengterange van 4 tot en met 8 cm. Grotere brasems zijn in beperkte aantallen aangetroffen en bereiken een maximale lengte van 56 cm.

Van rietvoorn bereikt de éénzomerige jaarklasse een lengte van 7 cm. Naast éénzomerige exemplaren zijn ook enkele grotere rietvoorns aangetroffen tot een maximale lengte van 17 cm. Er valt geen onderscheid te maken tussen de verschillende jaarklassen. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

5.5 CONDITIE VAN DE MEEST VOORKOMENDE VISSOORTEN

De conditiediagrammen van de meest voorkomende vissoorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 6. De conditie van baars (n=17) is met een gemiddelde conditiefactor van 0,96 normaal te noemen. Enkele baarzen zijn aangetroffen met een matige conditie. Blankvoorn (n=30) heeft een normale tot zeer goede conditie. De gemiddelde conditiefactor van blankvoorn is 1,04. Slechts één exemplaar heeft een matige conditie (conditiefactor van 0,69). De conditie van snoek (n=9) is met een gemiddelde conditiefactor van 0,93 eveneens normaal te noemen. Eén snoek is aangetroffen met een slechte conditie (conditiefactor van 0,57). Van karper is de conditebepaling niet vastgesteld middels een lengte-gewicht relatie. Wel is het belangrijk om op te merken dat één karper is aangetroffen met waarschijnlijk buikwaterzucht.



Foto 5 Aangetroffen karper in Meerseput met buikwaterzucht.

5.6 PREDATOR-PROOI VERHOUDING

De aangetroffen predatoren in Scheldemeander Meerseput zijn baars en snoek. Op basis van de biomassa van deze soorten (>15 centimeter) en het totale prooivisbestand (<15 centimeter) is de predator-prooi verhouding berekend op 7:1. De biomassa aan predatoren is berekend op 77,5 kg/ha en de biomassa aan prooivis op 11,1 kg/ha. Op basis van deze verhouding is er sprake van een sterk regulerend effect op het prooivisbestand als gevolg van predatie.

5.7 HENGELACTIVITEITEN

In deze Scheldemeander wordt enkel recreatief gevist. Hengelwedstrijden worden niet georganiseerd. Er wordt gevist op karper, roofvis en witvis.

6 RESULTATEN SCHEDEMEANDER HET ANKER (PLAS OOST)

6.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen van het oostelijke gedeelte van Scheldemeander Het Anker zijn uitgevoerd op 30 november 2021. In het open water zijn in totaal drie zegenrondgooien uitgevoerd met een 175 meter lange zegen. Aanvullend is de oeverzone op twee locaties met het elektrovisapparaat bemonsterd over een lengte van 125 meter per locatie. De ligging van de bemonsterde locaties is op een kaart afgebeeld in bijlage 3.

De bemonsteringen zijn voorspoedig verlopen. De diepte op de onderzochte locaties varieerde tijdens het onderzoek tussen 0,8 en 1,9 meter in het open water en tussen 0,6 en 0,7 meter in de oeverzone. Het doorzicht varieerde op alle bemonsterde locaties tussen 0,2 en 0,3 meter. Het substraat bestaat veelal uit klei met daarop een sliblaag tussen 0,2 en 0,4 meter.

Tijdens het onderzoek is op geen van de bemonsterde locaties submerse of drijvende vegetatie aangetroffen. Emerse vegetatie in de vorm van riet is enkel op locatie HAO-EL1 waargenomen. De breedte van de emerse vegetatie was 0,8 meter en de bedekking was 15%. Daarnaast zijn overhangende takken aangetroffen op de elektro locaties. Foto 6 geeft een impressie van de oostelijke plas van Scheldemeander Het Anker.



Foto 6 Impressie van het oostelijke gedeelte van Scheldemeander Het Anker. Foto links: locatie HAO-ZE1, foto rechts: locatie HAO-ZE2.

6.2 SOORTENSAMENSTELLING

In het oostelijke gedeelte van Scheldemeander Het Anker zijn tijdens het onderzoek in totaal elf vissoorten (exclusief hybride, een kruising tussen twee karperachtigen) aangetroffen. Van de elf soorten behoren zeven soorten tot het eurytope gilde, namelijk baars, blankvoorn, brasem, karper, kolblei, pos en snoek. Bittervoorn, vetje en zeelt behoren tot het limnofiele gilde, en blauwband behoort tot de exoten.

6.3 OMVANG VAN HET VISBESTAND

In tabel 8 en tabel 9 is de geschatte omvang van het totale visbestand in het oostelijke gedeelte van Scheldmeander het Anker gegeven in respectievelijk kilogram en aantal per hectare.

De omvang van het visbestand is geschat op 726,9 kg/ha en 15.655 stuks/ha. Op basis van biomassa bestaat het bestand voornamelijk uit eurytopen (98%). Het limnofiele gilde en de exoot blauwband hebben op basis van biomassa een gezamenlijk aandeel van 2% van het totaal. Op soortniveau bestaat het grootste deel van de totale visbiomassa uit brasem (55%), gevolgd door karper (20%) en blankvoorn (17%). De overige soorten hebben een gezamenlijk aandeel van 8%.

Op basis van aantallen wordt het visbestand eveneens gedomineerd door eurytope soorten (99%). De overige gildes hebben een gezamenlijk aandeel van 1%. Op soortniveau wordt blankvoorn (67%) het meest frequent aangetroffen, gevolgd door brasem (27%). De overige soorten hebben op basis van aantallen een aandeel van 6% van het totaal.

Tabel 8 Raming van het visbestand in het oostelijke gedeelte van Scheldmeander Het Anker (kg/ha) in 2021.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	4,4	4,2	-	0,2	-	-
	Blankvoorn	126,7	6,2	103,3	17,2	-	-
	Brasem	397,0	8,0	30,0	56,0	8,7	294,3
	Hybride	1,3	-	0,3	-	1,0	-
	Karper	143,4	-	-	-	-	143,4
	Kolblei	0,4	0,0	-	0,4	-	-
Limnofiel	Pos	2,6	0,3	2,3	-	-	-
	Bittervoorn	0,3	-	0,3	-	-	-
	Vetje	0,1	-	0,1	-	-	-
	Zeelt	17,0	-	-	-	6,1	10,9
Exoot	Blauwband	0,0	-	0,0	-	-	-
Subtotaal		693,1	18,7	136,3	73,8	15,8	448,5
ecologische indeling voor snoek							
	Totaal		0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	33,8	-	2,6	1,6	14,1	15,5
Totaal		726,9					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 9 Raming van het visbestand in het oostelijke gedeelte van Scheldemeander Het Anker (N/ha) in 2021.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	340	337	-	3	-	-
	Blankvoorn	10.506	1.921	8.275	310	-	-
	Brasem	4.234	1.531	1.186	1.320	20	176
	Hybride	26	-	23	-	3	-
	Karper	24	-	-	-	-	24
	Kolblei	7	3	-	3	-	-
	Pos	230	53	177	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	109	-	109	-	-	-
	Vetje	97	-	97	-	-	-
	Zeelt	24	-	-	-	18	7
Exoot	Blauwband	3	-	3	-	-	-
Subtotaal		15.600	3.846	9.870	1.637	41	207
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	55	-	23	3	18	10
Totaal		15.655					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

6.4 LENGTESAMENSTELLING

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn weergegeven in bijlage 4. Uit de lengtefrequentieverdeling van baars wordt duidelijk dat het bestand met name uit éénzomerige exemplaren bestaat. Deze éénzomerige jaarklasse bereikt een maximale lengte van 12 cm. Mogelijk zijn in deze lengteklasse ook tweezomerige exemplaren aanwezig, maar dit valt niet met zekerheid te duiden. Gezien de bemonstering in eind november is het mogelijk dat de éénzomerige jaarklasse een maximale lengte van 12 cm bereikt. Naast éénzomerige baarzen is slechts één groter exemplaar van 17 cm gevangen. Bij blankvoorn zijn meerdere jaarklassen te onderscheiden. De éénzomerige jaarklasse bereikt een lengte van 9 cm. Daarnaast is er een omvangrijkere tweezomerige jaarklasse aanwezig met een lengterange tussen 10 en 14 cm. De tweezomerige jaarklasse loopt over in een driezomerige jaarklasse met een lengterange tussen 15 en 19 cm. Grotere blankvoorns zijn beperkt aangetroffen en bereiken een maximale lengte van 24 cm.

Van brasem bereikt de éénzomerige jaarklasse een lengte van 11 cm. De éénzomerige jaarklasse loopt over in een tweezomerige jaarklasse met een lengterange tussen 12 en 17 cm. Daarnaast zijn meerzomerige brasems aangetroffen tot een maximale lengte van 59 cm waarbij geen duidelijk onderscheid tussen de verschillende jaarklassen zichtbaar is. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

6.5 CONDITIE VAN DE MEEST VOORKOMENDE VISSOORTEN

De conditiediagrammen van de meest voorkomende vissoorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 6. De tijdens de bemonstering aangetroffen soorten blankvoorn (n=37), brasem (n=39) en snoek (n=9) hebben over het algemeen een matige tot goede conditie. Baars (n=26) heeft over het algemeen een normale conditie met een gemiddelde conditiefactor van 0,99. Enkele baarzen zijn aangetroffen met een slechte en (zeer) goede conditie. De gemiddelde conditiefactoren van blankvoorn, brasem en snoek zijn respectievelijk 0,99, 1,03 en 0,96. De conditie van deze soorten is hiermee normaal te noemen.

6.6 PREDATOR-PROOI VERHOUDING

De aangetroffen predatoren in het oostelijke gedeelte van Scheldemeander Het Anker zijn baars en snoek. Op basis van de biomassa van deze soorten (>15 centimeter) en het totale prooivisbestand (<15 centimeter) is de predator-prooi verhouding berekend op 1:4,6. De biomassa aan predatoren is berekend op 34,0 kg/ha en de biomassa aan prooivis op 155,0 kg/ha. Deze verhouding geeft aan dat er geen sprake is van een regulerend effect op het prooivisbestand als gevolg van predatie.

6.7 HENGELACTIVITEITEN

In deze Scheldemeander wordt enkel recreatief gevist. Hengelwedstrijden worden niet georganiseerd. Er wordt gevist op karper, roofvis en witvis.

7 RESULTATEN SCHELDEMEANDER HET ANKER (PLAS WEST)

7.1 ALGEMENE OPMERKINGEN

De bemonsteringen van het westelijke gedeelte van Scheldemeander Het Anker zijn uitgevoerd op 17 november 2021. In het open water zijn in totaal drie zegenrondgooien uitgevoerd met en 175 meter lange zegen. Daarnaast is de oeverzone op twee locaties met het elektrovisapparaat bevestigd over een lengte van 125 meter per locatie. De ligging van de bemonsterde locaties is op een kaart afgebeeld in bijlage 3.

De bemonsteringen zijn zonder problemen verlopen. De diepte op de onderzochte locaties varieerde tijdens het onderzoek tussen 0,7 en 1,5 meter en het doorzicht varieerde tussen 0,6 en 1 meter. Het bodemsubstraat bestaat uit klei met daarop een sliblaag tussen 0,2 en 0,4 meter. Tijdens het onderzoek is op geen van de bemonsterde locaties submerse of drijvende vegetatie aangetroffen. Emerse vegetatie in de vorm van riet is enkel aangetroffen op locatie HAW-EL1 en HAW-ZE1. De breedte van de emerse vegetatie bedroeg respectievelijk 0,7 en 0,2 meter en de bedekking was respectievelijk 80 en 1%. Foto 7 geeft een impressie van de westelijke plas van Scheldemeander Het Anker.

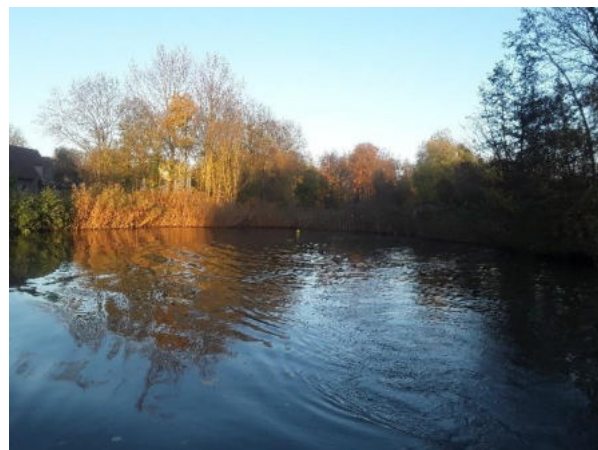


Foto 7 Impressie van het westelijke gedeelte van Scheldemeander Het Anker. Foto links HAW-ZE1, foto rechts: HAW-EL1.

7.2 SOORTENSAMENSTELLING

In de westelijke plas van Scheldemeander Het Anker zijn tijdens het onderzoek in totaal tien vissoorten (exclusief spiegelkarper) aangetroffen. De meeste soorten behoren tot het eurytope gilde, namelijk aal, baar, blankvoorn, brasem, karper, pos en snoek. Bittervoorn, vetje en zeelt behoren tot het limnofiele gilde. Spiegelkarper is een variëteit van de gewone karper en wordt daarom niet als aparte soort gerekend.

7.3 OMVANG VAN HET VISBESTAND

In tabel 10 en tabel 11 is de geschatte omvang van het totale visbestand in het westelijke gedeelte van Scheldemeander Het Anker gegeven in respectievelijk kilogram en aantal per hectare.

De omvang van het visbestand is geschat op 514,2 kg/ha en 1.392 stuks/ha. Op basis van biomassa bestaat het bestand voornamelijk eurytope vis (71%). Het limnofiele gilde heeft een aandeel van 29%. Op

soortniveau wordt het bestand gedomineerd door brasem (53%), gevolgd door zeelt (29%) en snoek (10%). De overige soorten hebben op basis van biomassa een gezamenlijk aandeel van 8%.

Op basis van aantallen hebben eurytope soorten een aandeel van 53% en limnofiele soorten een aandeel van 47%. Op soortniveau wordt brasem (24%) het meest frequent aangetroffen, gevolgd door vetje (22%), blankvoorn (22%), bittervoorn (17%) en zeelt (9%). De overige soorten hebben een gezamenlijk aandeel van 6%.

Tabel 10 Raming van het visbestand in het westelijk gedeelte van Scheldemeander Het Anker West (kg/ha) in 2021.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal	0,4	-	-	-	0,4	-
	Baars	0,1	0,1	-	-	-	-
	Blankvoorn	3,2	1,3	1,1	0,7	-	-
	Brasem	272,8	0,6	0,2	2,2	3,8	266,0
	Karper	23,8	-	-	-	-	23,8
	Pos	0,1	0,1	0,0	-	-	-
	Spiegelkarper	14,8	-	-	-	-	14,8
	Subtotaal	464,8	2,1	2,0	3,0	27,9	429,8
		ecologische indeling voor snoek					
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	49,4	-	-	-	6,2	43,3
	Totaal	514,2					

0,0 = <0,05 kg/ha; - = niet aangetroffen

Tabel 11 Raming van het visbestand in het westelijke gedeelte van Scheldemeander Het Anker West (N/ha) in 2021.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal	13	-	-	-	13	-
	Baars	13	13	-	-	-	-
	Blankvoorn	305	246	52	7	-	-
	Brasem	340	114	7	41	10	167
	Karper	2	-	-	-	-	2
	Pos	32	30	2	-	-	-
	Spiegelkarper	2	-	-	-	-	2
	Subtotaal	1.366	545	459	49	48	265
		ecologische indeling voor snoek					
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	27	-	-	-	7	19
	Totaal	1.392					

0 = <0,5 stuks/ha; - = niet aangetroffen

7.4 LENGTESAMENSTELLING

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn weergegeven in bijlage 4. Het blankvoornbestand bestaat met name uit éénzomerige exemplaren, welke een lengte van 11 cm bereiken. Naast éénzomerige blankvoorns zijn enkele meerzomerige exemplaren aangetroffen in de lengterange van 12 tot en met 23 cm waarbij geen duidelijk onderscheid tussen de verschillende jaarklassen zichtbaar is. Het brasembestand bestaat met name uit meerzomerige exemplaren (>46 cm). De éénzomerige lengteklasse is relatief beperkt en bereikt een lengte van 10 cm. Daarnaast zijn enkele twee- en meerzomerige exemplaren aangetroffen in de lengterange van 11 tot en met 46 cm.

Vetje is aangetroffen in de lengterange van 4 tot en met 8 cm. Hierbij gaat het waarschijnlijk met name om meerzomerige exemplaren, de éénzomerige jaarklasse van vetje ontbreekt. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

7.5 CONDITIE VAN DE MEEST VOORKOMENDE VISSOORTEN

De conditiediagrammen van de meest voorkomende soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 6. Van blankvoorn (n=23) zijn met name éénzomerige exemplaren gevangen. De conditie van deze éénzomerige blankvoorns varieert sterk van slecht tot zeer goed. Grotere blankvoorns hebben over het algemeen een normale conditie. De gemiddelde conditiefactor voor blankvoorn is 0,97. Brasem (n=30) heeft een matige tot goede conditie met een gemiddelde conditiefactor van 1,0. Voor snoek (n=8) is de gemiddelde conditiefactor 0,99. Daarmee kan de conditie als normaal worden beschouwd. Uit het conditiediagram wordt echter duidelijk dat de conditie van snoek sterk varieert van slecht tot zeer goed. Van zeelt (n=9) zijn alleen exemplaren >37 cm gevangen. De conditie van deze zeelten kan met een gemiddelde conditiefactor van 1,04 als normaal beoordeeld worden.



Foto 8 Karper (links) en vetje (rechts) uit de westelijke plas van Scheldemeander Het Anker.

7.6 PREDATOR-PROOI VERHOUDING

De aangetroffen predatoren in de westelijke plas van Scheldemeander Het Anker zijn baars en snoek. Op basis van de biomassa van deze soorten (>15 centimeter) en het totale prooivisbestand (<15 centimeter) is de predator-prooi verhouding berekend op 12:1. De biomassa aan predatoren is berekend op 49,4 kg/ha en de biomassa aan prooivis op 4,1 kg/ha. Deze verhouding geeft aan dat er sprake is van een sterk regulerend effect op het prooivisbestand door predatie.

7.7 HENGELACTIVITEITEN

In deze Scheldemeander wordt enkel recreatief gevist. Hengelwedstrijden worden niet georganiseerd. Er wordt gevist op karper, roofvis en witvis.

8 DISCUSSIE

8.1 UITVOERING BEMONSTERING

De bemonsteringen zijn uitgevoerd in de periode van 15 tot en met 30 november 2021. De bemonsteringen zijn zonder problemen verlopen. De Oude Schelde Melden het Veer (plas west) kon niet bemonsterd worden doordat de plas volledig dichtgegroeid was met vegetatie.

In tabel 12 is de gerealiseerde inspanning per waterlichaam opgenomen. Met de gepleegde inspanning is voor bijna alle wateren voldaan aan de inspanningseisen volgens het Handboek Hydrobiologie (Bijkerk, 2014). In de Oude Schelde Scheiteput is in totaal 27,7% van het open water bemonsterd met de zegen en 18,4% van de totale oeverlengte. In Melden het Veer is 23,3% van het open water bemonsterd met de zegen en 24,8% van de totale oeverlengte. In Scheldemeander Meerseput is 30,6% van het open water bemonsterd met de zegen en 18,7% van de oever. In de oostelijke plas van Scheldemeander Het Anker is 20,4% van het open water en 15,4% van de oeverlengte bemonsterd. In de westelijke plas van Scheldemeander Het Anker is de vereiste inspanning voor het open water (20%) niet behaald. Hier is 18,4% van het open water bemonsterd met de zegen en 13,8% van de totale oeverlengte. Ondanks het niet behalen van de inspanning in de westelijke plas van Scheldemeander Het Anker kan gesteld worden dat een representatief beeld is verkregen van de visstand, aangezien de vangstresultaten per zegenrondgooi vrij uniform zijn.

Tabel 12 Gerealiseerde bemonsteringsinspanning (%) per water.

Waterlichaam	Oppervlak open		Bemonsterd oppervlak (ha)	Bemonsterde lengte (m)	Inspanning o.b.v.	
	water(ha)	Oeverlengte (m)			oppervlak	lengte
Oude Schelde Scheiteput	2,34	1.360	0,65	250	28%	18%
Oude Schelde Melden het Veer (plas oost)	1,63	1.010	0,38	250	23%	25%
Scheldemeander Meerseput	1,34	1.340	0,41	250	31%	19%
Scheldemeander Het Anker (plas oost)	1,60	1.620	0,33	250	20%	15%
Scheldemeander Het Anker (plas west)	2,53	1.810	0,46	250	18%	14%

8.2 OUDE SCHELDE SCHEITEPUT

8.2.1 SOORTENSAMENSTELLING

Tijdens de bemonstering zijn in de Oude Schelde Scheiteput zes vissoorten aangetroffen, namelijk baars, blankvoorn, brasem, pos, snoekbaars en (spiegel)karper. Alle zes soorten behoren tot het eurytope gilde.

In 2015 (De Bruijn & Vis, 2016) is eerder onderzoek gedaan naar de visstand in Oude Schelde Scheiteput. In tabel 13 is een overzicht gegeven van de soortensamenstelling in 2015 en 2021. De soortenrijkdom is in 2021 met zes soorten iets lager dan de soortenrijkdom in 2015. De soorten aal, snoek en zeelt zijn in 2015 nog wel zijn gevangen, maar zijn in 2021 niet meer aangetroffen. Snoekbaars (n=6) is alleen in 2021 gevangen.

Tabel 13 Soortensamenstelling in de Oude Schelde Scheiteput in de jaren 2015 en 2021.

Gilde	Vissoort	2015	2021
Eurytoop	Aal	x	-
	Baars	x	x
	Blankvoorn	x	x
	Brasem	x	x
	Karper	x	-
	Pos	x	x
	Snoek	x	-
	Snoekbaars	-	x
	Spiegelkarper	-	x
Limnofiel	Zeelt	x	-
Totaal		8	6

8.2.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

De omvang van het visbestand in de Oude Schelde Scheiteput is geschat op 135,4 kg/ha en 2.728 stuks/ha. Op basis van biomassa bestaat het bestand met name uit (spiegel)karper (53%), gevolgd door blankvoorn (44%). Op basis van aantallen wordt blankvoorn (87%) het meest frequent aangetroffen, gevolgd door baars (9%) en brasem (3%).

In tabel 14 is een overzicht gegeven van de geraamde biomassa's van de meest belangrijke soorten en van het gehele waterlichaam in 2015 (De Bruijn & Vis, 2016) en 2021. Met 135,4 kg/ha is de raming van het bestand in 2021 gehalveerd ten opzichte van 2015. Vooral de bestanden van baars, blankvoorn en brasem zijn in 2021 lager geraamd dan in 2015. Op basis van aantallen zijn de geraamde bestanden in 2015 (2.800 stuks/ha) en 2021 (2.728 stuks/ha) vergelijkbaar. De bestanden van blankvoorn en brasem zijn op basis van aantallen in 2021 zelfs hoger geraamd dan in 2015, terwijl de bestanden van deze soorten op basis biomassa juist een lagere raming laten zien. De hogere raming in aantallen is vooral gebaseerd op de hogere raming van de éénzomerige bestanden van deze soorten in 2021 ten opzichte van 2015.

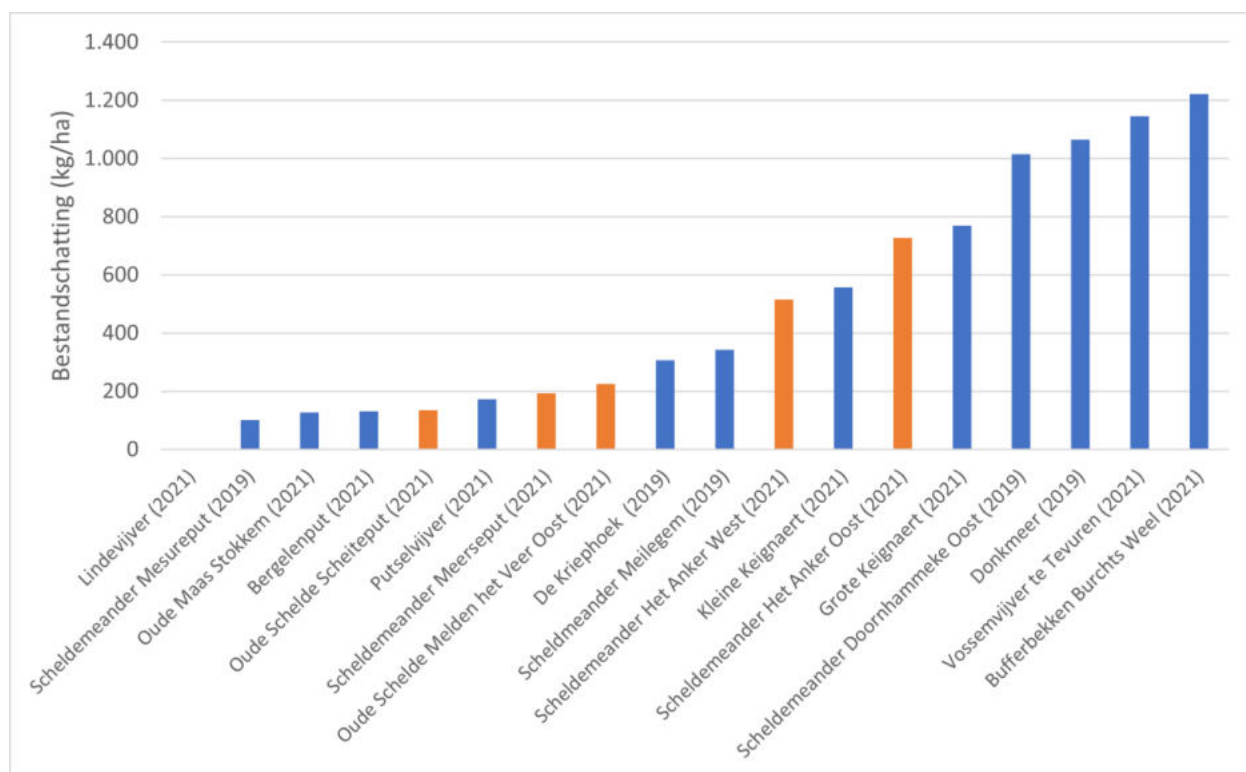
Tabel 14 Verschil in het visbestand (kg/ha) in de Oude Schelde Scheiteput bij de belangrijkste soorten tussen 2015 en 2021.

Vissoort	2015	2021
Aal	38,2	-
Baars	35,6	2,6
Blankvoorn	73,1	59,2
Brasem	20,0	1,2
Snoekbaars	-	0,3
n soorten	8	6
Totaal	275,0	135,4

8.2.3 VERGELIJKING GELIJKAARDIGE WATEREN

In figuur 1 is een overzicht gegeven van de bestandschattingen van 18 vergelijkbare (ondiepe, geïsoleerde) wateren in België. Uit het overzicht blijkt dat het geraamde visbestand van 135,4 kg/ha in de Oude Schelde Scheiteput als laag kan worden beschouwd. Het gemiddelde van de 18 wateren bedraagt 486,3 kg/ha. De gegeven biomassa's in figuur 1 zijn gebaseerd op de meest recente bemonsteringen welke zijn uitgevoerd in de betreffende wateren (zie ook jaartal achter naamgeving van de wateren).

De huidige soortenrijkdom in de Oude Schelde Scheiteput is met zes vissoorten eveneens laag te noemen. De gemiddelde soortenrijkdom over de 18 wateren bedraagt tien vissoorten (exclusief hybride).



Figuur 1 Vergelijking visbestanden gelijkaardige wateren (ondiepe, geïsoleerde plassen) in het Vlaamse Gewest. Oranje staven zijn de wateren die in 2021 zijn onderzocht.

8.2.4 VISWATERTYPERING

In tabel 15 is de viswatertyping van de Oude Schelde Scheiteput weergegeven. Ondanks het heldere water komt submerse en drijvende vegetatie niet of nauwelijks tot ontwikkeling en is ook emerse vegetatie slechts beperkt aanwezig.

Het visbestand wordt op basis van biomassa gedomineerd door blankvoorn en karper, soorten die onder plantename, voedselrijke omstandigheden goed kunnen overleven. Op basis van aantallen wordt eveneens blankvoorn het meest frequent aangetroffen, gevolgd door baars. De aangetroffen predatoren zijn baars en snoekbaars. Van beide soorten zijn echter met name kleine exemplaren gevangen waardoor de predatiedruk zeer laag is. Alleen van baars zijn enkele exemplaren >15 cm gevangen. Snoek is tijdens het onderzoek niet aangetroffen. Op basis van de aangetroffen visstand en de beperkte aanwezigheid van vegetatie vertoont het water de meeste overeenkomsten met het blankvoorn-brasem viswatertype. De geraamde omvang van het visstand ligt echter wel onder de maximale draagkracht die bij het blankvoorn-brasemtype past.

Tabel 15 Viswatertypering Oude Schelde Scheiteput (lichtblauw zijn aanwezige soorten en heersende omstandigheden, donkerblauw zijn dominante vissoorten; ontwikkelingsmogelijkheden: ++ = optimaal; + = voldoende; - = beperkt; -- = nauwelijks of geen).

Viswatertype	Baars-Blankvoorn	Rietvoorn-Snoek	Snoek-Blankvoorn	Blankvoorn-Brasem	Brasem-Snoekbaars
Emerse vegetatie	matig	redelijk	redelijk	redelijk	weinig
Drijvende vegetatie	weinig	veel	redelijk	matig	weinig
Submerse vegetatie	redelijk	veel	matig	weinig	geen
Bedekking vegetatie (%)	10-60	60-100	20-60	10-20	0-10
Vissoorten					
Kwabaal	+	-	-	-	--
Rivierdonderpad	+	-	-	-	--
Tiendornige stekelbaars	+	++	++	-	--
Driedornige stekelbaars	+	++	++	-	--
Bittervoorn	+	++	++	-	--
Kleine modderkruiper	+	++	++	-	--
Zeelt	-	++	+	-	--
Grote Modderkruiper	-	++	+	-	--
Kroeskarper	-	++	+	-	--
Rietvoorn	-	++	++	-	--
Karper	--	++	++	-	--
Snoek	--	++	++	+	-
Riviergrondel	+	+	+	+	-
Vetje	+	+	+	+	-
Aal	+	+	+	+	+
Kolblei	-	-	++	+	+
Baars	+	-	++	+	+
Blankvoorn	+	-	++	++	+
Europese meerval	--	-	++	++	-
Pos	-	-	+	++	++
Brasem	-	-	+	++	++
Snoekbaars	--	--	-	++	++
Maximale draagkracht (kg/ha)	10-100	100-350	300-500	350-600	450-800
Voedselrijkdom	Voedselarm				Zeer voedselrijk
Fosfaatgehalte (mg/l P)	< 0,01				> 0,1

8.2.5 PREDATIE, ONTTREKKING EN HERBEPOTINGEN

De aangetroffen predatoren in de Oude Schelde Scheiteput zijn baars en snoekbaars. Op basis van de biomassa van deze soorten (>15 centimeter) en het totale prooivisbestand (<15 centimeter) is de predator-prooi verhouding berekend op 1:19,7. Deze verhouding geeft aan dat er geen sprake is van een regulerend effect op het prooivisbestand door predatie.

De Oude Schelde Scheiteput is een van de Scheldemeanders die nog het meest bevestigd worden. Over het algemeen is de hengeldruk echter laag. Er worden ook geen wedstrijden georganiseerd. Visuitzettingen beperken zich tot lage hoeveelheden blankvoorn en rietvoorn. Soms wordt er ook snoekbaars en glasaal in de meander uitgezet. Onttrekking door hengelaars is vooral gericht op aal.

8.3 OUDE SCHELDE MELDEN HET VEER (PLAS OOST)

8.3.1 SOORTENSAMENSTELLING

Tijdens de bemonstering zijn in de oostelijke plas van Oude Schelde Melden het Veer negen vissoorten aangetroffen. De meeste soorten behoren tot het eurytope gilde, namelijk aal, baars, blankvoorn, brasem, pos en snoek. Daarnaast zijn drie limnofiele soorten aangetroffen, namelijk rietvoorn, vetje en zeelt.

In tabel 16 is een overzicht gegeven van de soortensamenstelling in 2015 (De Bruijn & Vis, 2016) en 2021. Met negen vissoorten is de soortenrijkdom in 2021 iets lager dan de soortenrijkdom in 2015. De soorten kolblei en riviergrondel zijn in 2015 nog wel zijn gevangen, maar zijn in 2021 niet meer aangetroffen. Bij beide soorten gaat het om lage vangstaantallen waardoor het al dan niet aantreffen van deze soorten vooral op toeval berust.

Tabel 16 Soortensamenstelling in de Oude Schelde Melden het Veer (plas oost) in de jaren 2015 en 2021.

Gilde	Vissoort	2015	2021
Eurytoop	Aal	x	x
	Baars	x	x
	Blankvoorn	x	x
	Brasem	x	x
	Kolblei	x	-
	Pos	x	x
	Snoek	x	x
Limnofiel	Rietvoorn	x	x
	Vetje	x	x
	Zeelt	x	x
Rheofiel	Riviergrondel	x	-
Totaal		11	9

8.3.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

Het visbestand in Oude Schelde Melden het Veer (plas oost) is geraamd op 225,2 kg/ha en 2.959 stuks/ha. Op basis van biomassa bestaat het bestand met name uit zeelt (77%), gevolgd door snoek (10%) en aal (5%). Op basis van aantallen wordt vetje (64%) het meest frequent aangetroffen, gevolgd door baars (16%) en zeelt (5%).

In tabel 17 is een overzicht gegeven van de geraamde biomassa's van de meest belangrijke soorten en van het gehele waterlichaam in 2015 (De Bruijn & Vis, 2016) en 2021. Met 225,2 kg/ha is de raming van het visbestand in 2021 gehalveerd ten opzichte van 2015 (535,6 kg/ha). Op basis van biomassa zijn vooral de geschatte bestanden van de eurytope soorten aal, blankvoorn, brasem en snoek sinds 2015 sterk afgenomen. De bestanden van de limnofiele soorten rietvoorn, vetje en zeelt laten daarentegen juist een hogere raming zien.

Op basis van aantallen is het verschil tussen 2021 (2.959 stuks/ha) en 2015 (21.546 stuks/ha) nog duidelijker. Vooral de bestanden van baars, blankvoorn en brasem zijn in 2021 flink lager geraamd dan in 2015. Bij baars en brasem zijn vooral de éénzomerige bestanden in 2021 lager geschat dan in 2015. Van blankvoorn zijn in 2021 alleen meerzomerige exemplaren aangetroffen. In 2015 betrof de éénzomerige jaarklasse van blankvoorn nog 917 stuks/ha.

Tabel 17 Verschil in het visbestand (kg/ha) in de Oude Schelde Melden het Veer (plas oost) in de jaren 2015 en 2021.

Vissoort	2015	2021
Aal	48,3	11,9
Baars	9,6	8,1
Blankvoorn	254,4	1,3
Brasem	29,1	0,6
Snoekbaars	-	-
n soorten	11	9
Totaal	535,6	225,2

8.3.3 VERGELIJKING GELIJKAARDIGE WATEREN

In figuur 1 is een overzicht gegeven van de bestandschattingen van 18 vergelijkbare (ondiepe, geïsoleerde) wateren in België. Uit het overzicht blijkt dat het geraamde visbestand met 225,2 kg/ha als laag kan worden beschouwd. Het gemiddelde van de 18 wateren bedraagt 486,3 kg/ha. De gegeven biomassa's in figuur 1 zijn gebaseerd op de meest recente bemonsteringen welke zijn uitgevoerd in de betreffende wateren (zie ook jaartal achter naamgeving van de wateren).

De huidige soortenrijkdom in Oude Schelde Melden het Veer (plas oost) is ten aanzien van andere vergelijkbare wateren met negen soorten iets lager dan gemiddeld. De gemiddelde soortenrijkdom over de 18 wateren bedraagt tien vissoorten (exclusief hybride).

8.3.4 VISWATERTYPERING

In tabel 18 is de viswatertyping weergegeven. Tijdens het onderzoek was het water redelijk helder en varieerde het doorzicht tussen 1,4 en 1,8 meter. In de oeverzone is bodemzicht gemeten. Submerse vegetatie is tijdens de bemonstering slechts op één locatie en met een zeer lage bedekking (0,1%) aangetroffen. Drijvende vegetatie is niet waargenomen. De oeverzone wordt gekenmerkt door veel overhangende bomen en struiken. De emerse vegetatie bestaat uit riet met een bedekking tussen 20 en 40%.

Het visbestand wordt op basis van biomassa gedomineerd door zeelt en snoek. Snoek is dan ook de meest belangrijke predator in het water. Snoekbaars is tijdens het onderzoek niet aangetroffen. Op basis van aantallen wordt vetje het meest frequent aangetroffen, gevolgd door baars en rietvoorn. Op basis van de aangetroffen visstand vertoont het water de meeste overeenkomst met het snoek-blankvoorn viswatertype. De geraamde biomassa van 225,2 kg/ha ligt wel onder de maximale draagkracht van dit watertype. Dit heeft mogelijk te maken met de lage bedekking van submerse en drijvende vegetatie waardoor paai- en opgroeigebieden beperkt zijn.

Tabel 18 Viswatertypering Oude Schelde Melden het Veer (plas oost) (lichtblauw zijn aanwezige soorten en heersende omstandigheden, donkerblauw zijn dominante vissoorten; ontwikkelingsmogelijkheden: ++ = optimaal; + = voldoende; - = beperkt; -- = nauwelijks of geen).

Viswatertype	Baars-Blankvoorn	Rietvoorn-Snoek	Snoek-Blankvoorn	Blankvoorn-Brasem	Brasem-Snoekbaars
Emerse vegetatie	matig	redelijk	redelijk	redelijk	weinig
Drijvende vegetatie	weinig	veel	redelijk	matig	weinig
Submerse vegetatie	redelijk	veel	matig	weinig	geen
Bedekking vegetatie (%)	10-60	60-100	20-60	10-20	0-10
Vissoorten					
Kwabaal	+	-	-	-	--
Rivierdonderpad	+	-	-	-	--
Tiendornige stekelbaars	+	++	++	-	--
Driedornige stekelbaars	+	++	++	-	--
Bittervoorn	+	++	++	-	--
Kleine modderkruiper	+	++	++	-	--
Zeelt	-	++	+	-	--
Grote Modderkruiper	-	++	+	-	--
Kroeskarper	-	++	+	-	--
Rietvoorn	-	++	++	-	--
Karper	--	++	++	-	--
Snoek	--	++	++	+	-
Riviergrondel	+	+	+	+	-
Vetje	+	+	+	+	-
Aal	+	+	+	+	+
Kolblei	-	-	++	+	+
Baars	+	-	++	+	+
Blankvoorn	+	-	++	++	+
Europese meerval	--	-	++	++	-
Pos	-	-	+	++	++
Brasem	-	-	+	++	++
Snoekbaars	--	--	-	++	++
Maximale draagkracht (kg/ha)	10-100	100-350	300-500	350-600	450-800
Voedselrijkdom	Voedselarm			Zeer voedselrijk	
Fosfaatgehalte (mg/l P)	< 0,01			> 0,1	

8.3.5 PREDATIE, ONTTREKKING EN HERBEPOTINGEN

De aangetroffen predatoren zijn baars en snoek. Op basis van de biomassa van deze soorten (>15 centimeter) en het totale prooivisbestand (<15 centimeter) is de predator-prooi verhouding berekend op 3,1:1. Deze verhouding geeft aan dat er sprake is van een sterk regulerend effect van op prooivisbestand als gevolg van predatie.

Visuitzettingen in deze meander zijn beperkt tot glasaal. Onttrekking gebeurt ook voornamelijk via het meenemen van aal.

8.4 SCHEDEMEANDER MEERSEPUT

8.4.1 SOORTENSAMENSTELLING

Tijdens de bemonstering in Scheldemeander Meerseput zijn tien vissoorten (exclusief koikarper) aangetroffen. De meeste soorten behoren tot het eurytope gilde, namelijk aal, baars, blankvoorn, brasem, karper en snoek. Bittervoorn, rietvoorn, vetje en zeelt zijn de aangetroffen limnofiele soorten. Daarnaast is ook één exoot aangetroffen, namelijk koikarper. Koikarper is een gekweekte variant van de gewone karper en wordt daarom niet als aparte soort gerekend.

In 2012 (Hop, 2013) en 2017 (Vis, 2018) is eerder onderzoek gedaan naar het visbestand in Scheldemeander Meerseput. In tabel 19 is een overzicht gegeven van de soortensamenstelling in 2012, 2017 en 2021. Met tien vissoorten (exclusief koikarper) is de soortenrijkdom in 2021 vergelijkbaar met de soortenrijkdom in 2012 (tien vissoorten) en 2017 (elf vissoorten). Pos, die in 2012 en 2017 nog wel is aangetroffen, is in 2021 niet meer gevangen. Koikarper is in 2021 voor het eerst aangetroffen.

Tabel 19 Soortensamenstelling in Scheldemeander Meerseput in de jaren 2012, 2017 en 2021.

Gilde	Vissoort	2012	2017	2021
Eurytoop	Aal	x	x	x
	Baars	x	x	x
	Blankvoorn	x	x	x
	Brasem	x	x	x
	Karper	-	x	x
	Pos	x	x	-
	Snoek	x	x	x
Limnofiel	Bittervoorn	x	x	x
	Rietvoorn	x	x	x
	Vetje	x	x	x
	Zeelt	x	x	x
Exoot	Koikarper	-	-	x
Totaal*		10	11	10

*exclusief koikarper

8.4.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

De omvang van het visbestand is geschat op 192,1 kg/ha en 3.161 stuks/ha. De visbiomassa bestaat voornamelijk uit snoek (40%), gevolgd door brasem (34%) en karper (10%). Op basis van aantallen wordt blankvoorn (43%) het meest frequent aangetroffen, gevolgd door brasem (40%).

In tabel 20 is een overzicht gegeven van de geraamde biomassa's van de meest belangrijke soorten en van het gehele waterlichaam in 2012 (Hop, 2013), 2017 (Vis, 2018) en 2021. Met 192,1 kg/ha is de geschatte biomassa in 2021 verder afgenomen ten opzichte van 2012 en 2017. Ook in 2017 liet de geraamde biomassa al een afname zien. De geschatte biomassa's van aal en baars, welke tussen 2012 en 2017 een toename lieten zien, zijn in 2021 sterk afgenomen en zelfs lager geraamd dan in 2012. Van blankvoorn neemt de geschatte biomassa al sinds 2012 geleidelijk af. In 2021 is de raming gehalveerd ten opzichte van het bestand in 2017. De biomassa van brasem is in 2021 met 66,1 kg/ha iets hoger geraamd dan in 2017 (37,4 kg/ha) maar bereikt nog niet het bestand van 2012 (243,4 kg/ha). De hogere raming van de biomassa van brasem in 2021 is vooral gebaseerd op een omvangrijkere éénzomerige groep.

Op basis van aantallen is het bestand in 2021 met 3.161 stuks/ha eveneens fors lager geraamd dan in 2012 (296.968 stuks/ha) en 2017 (8.514 stuks/ha). De hoge raming in 2012 is vooral gebaseerd op het grote bestand van éénzomerige brasem dat is aangetroffen in de oeverzone. In de oever is toen een sterke clustering van kleine vis aangetroffen waardoor het visbestand overschat is. Ten opzichte van 2017 is in 2021 vooral het éénzomerige baarsbestand lager geraamd. In 2017 werd het bestand van éénzomerige baars nog geschat op 1.685 stuks/ha. In 2021 is dit bestand geschat op 158 stuks/ha. Naast baars zijn ook de bestanden van aal en blankvoorn in 2021 duidelijk lager geraamd dan in 2017.

Tabel 20 Verschil in het visbestand (kg/ha) in Scheldemeander Meerseput in de jaren 2012, 2017 en 2021.

Vissoort	2012	2017	2021
Aal	11,8	81,3	0,3
Baars	8,1	15,0	1,7
Blankvoorn	99,8	25,0	10,2
Brasem	243,4	37,4	66,1
Snoekbaars	-	-	-
n soorten*	10	11	10
Totaal	458,3	397,8	192,1

*exclusief koikarper

8.4.3 VERGELIJKING GELIJKAARDIGE WATEREN

In figuur 1 is een overzicht gegeven van de bestandschattingen van 18 vergelijkbare (ondiepe, geïsoleerde) wateren in België. Uit het overzicht blijkt dat het geraamde visbestand van 192,1 kg/ha in Scheldemeander Meerseput als laag kan worden beschouwd. Het gemiddelde van de 18 wateren bedraagt 486,3 kg/ha. De gegeven biomassa's in figuur 1 zijn gebaseerd op de meest recente bemonsteringen welke zijn uitgevoerd in de betreffende wateren (zie ook jaartal achter naamgeving van de wateren). Opvallend is dat vis in deze meander minder goed lijkt te groeien vergeleken met de overige meanders. Dit is te zien in de lengtes van éénzomerige vissen die over het algemeen kleiner blijven dan in vergelijkbare wateren. Éénzomerige exemplaren van baars, blankvoorn en brasem bereiken in Scheldemeander Meerseput een maximale lengte van 8 cm. In vergelijkbare wateren bereiken deze soorten in het eerste jaar doorgaans een lengte tussen 9 en 12 cm. De beperkte groei van éénzomerige vissen heeft mogelijk te maken met een beperkt voedselaanbod in dit water.

De huidige soortenrijkdom in Scheldemeander Meerseput is met tien vissoorten gemiddeld te noemen. De gemiddelde soortenrijkdom over de 18 wateren bedraagt eveneens tien vissoorten (exclusief hybride).

8.4.4 VISWATERTYPERING

In tabel 21 is de viswatertyping weergegeven. Tijdens de bemonstering was het water in Scheldemeander Meerseput, met een doorzicht van maximaal 1,8 meter, redelijk helder. Op alle bemonsteringslocaties is submerse vegetatie aangetroffen met een bedekking tussen 10 en 40%. Drijvende en emerse vegetatie was slechts beperkt aanwezig.

Het visbestand wordt op basis van biomassa gedomineerd door snoek en brasem. Snoek is dan ook de meest belangrijke predator in dit water. Snoekbaars is tijdens het onderzoek niet gevangen. Op basis van aantallen worden blankvoorn en brasem het meest frequent aangetroffen. Daarnaast komen baars en rietvoorn als begeleidende soorten in lagere aantallen voor. Op basis van de bovengenoemde kenmerken en het aangetroffen visbestand vertoont de Scheldemeander Meerseput de meeste overeenkomst met het snoek-blankvoorn viswatertype. Het geschatte visbestand van 192,1 kg/ha ligt wel onder de maximale draagkracht voor dit viswatertype. Dit hangt mogelijk samen met een beperkt voedselaanbod. Dit is ook terug te zien in de beperkte groei van éénzomerige vis in dit water vergeleken met de overige wateren.

Tabel 21 Viswatertypering Scheldemeander Meerseput (lichtblauw zijn aanwezige soorten en heersende omstandigheden, donkerblauw zijn dominante vissoorten; ontwikkelingsmogelijkheden: ++ = optimaal; + = voldoende; - = beperkt; -- = nauwelijks of geen).

Viswatertype	Baars-Blankvoorn	Rietvoorn-Snoek	Snoek-Blankvoorn	Blankvoorn-Brasem	Brasem-Snoekbaars
Emerse vegetatie	matig	redelijk	redelijk	redelijk	weinig
Drijvende vegetatie	weinig	veel	redelijk	matig	weinig
Submerse vegetatie	redelijk	veel	matig	weinig	geen
Bedekking vegetatie (%)	10-60	60-100	20-60	10-20	0-10
Vissoorten					
Kwabaal	+	-	-	-	--
Rivierdonderpad	+	-	-	-	--
Tiendornige stekelbaars	+	++	++	-	--
Driedornige stekelbaars	+	++	++	-	--
Bittervoorn	+	++	++	-	--
Kleine modderkruiper	+	++	++	-	--
Zeelt	-	++	+	-	--
Grote Modderkruiper	-	++	+	-	--
Kroeskarper	-	++	+	-	--
Rietvoorn	-	++	++	-	--
Karper	--	++	++	-	--
Snoek	--	++	++	+	-
Riviergrondel	+	+	+	+	-
Vetje	+	+	+	+	-
Aal	+	+	+	+	+
Kolblei	-	-	++	+	+
Baars	+	-	++	+	+
Blankvoorn	+	-	++	++	+
Europese meerval	--	-	++	++	-
Pos	-	-	+	++	++
Brasem	-	-	+	++	++
Snoekbaars	--	--	-	++	++
Maximale draagkracht (kg/ha)	10-100	100-350	300-500	350-600	450-800
Voedselrijkdom	Voedselarm			Zeer voedselrijk	
Fosfaatgehalte (mg/l P)	< 0,01			> 0,1	

8.4.5 PREDATIE, ONTTREKKING EN HERBEPOTINGEN

De aangetroffen predatoren in de Scheldemeander Meerseput zijn baars en snoek. Op basis van de biomassa van deze soorten (>15 centimeter) en het totale prooivisbestand (<15 centimeter) is de predator-prooi verhouding berekend op 7:1. Op basis van deze verhouding is er sprake van een sterk regulerend effect op het prooivisbestand als gevolg van predatie.

In de Meerseput wordt weinig tot geen vis uitgezet. Onttrekking van vis behelst voornamelijk het meenemen van paling voor consumptie.

8.5 SCHEDEMEANDER HET ANKER (PLAS OOST)

8.5.1 SOORTENSAMENSTELLING

Tijdens de bemonstering zijn in de oostelijke plas van Scheldemeander Het Anker elf vissoorten (exclusief hybride) aangetroffen. Van de elf soorten behoren zeven soorten tot het eurytope gilde, namelijk baars, blankvoorn, brasem, karper, kolblei, pos en snoek. Bittervoorn, vetje en zeelt behoren tot het limnofiele gilde en blauwband behoort tot de exoten.

In tabel 22 is een overzicht gegeven van de soortensamenstelling in 2012 (Hop, 2013) en 2021. Met elf vissoorten (exclusief hybride) is de soortenrijkdom in 2021 vergelijkbaar met de soortenrijkdom in 2012 (12 vissoorten, exclusief hybride). De soorten aal, snoekbaars en rietvoorn, die in 2012 nog wel zijn gevangen, zijn in 2021 niet meer aangetroffen. Hierbij is aan te merken dat alle drie de soorten in 2015 slechts in beperkte aantallen gevangen zijn, waardoor het wel of niet aantreffen van deze soorten vooral op toeval berust. Bittervoorn en vetje zijn in 2021 voor het eerst aangetroffen.

Tabel 22 Soortensamenstelling in Scheldemeander Het Anker (plas oost) in de jaren 2012 en 2021.

Gilde	Vissoort	2012	2021
Eurytoop	Aal	x	-
	Baars	x	x
	Blankvoorn	x	x
	Brasem	x	x
	Hybride	x	x
	Karper	x	x
	Kolblei	x	x
	Pos	x	x
	Snoek	x	x
	Snoekbaars	x	-
Limnofiel	Bittervoorn	-	x
	Rietvoorn	x	-
	Vetje	-	x
	Zeelt	x	x
Exoot	Blauwband	x	x
Totaal*		12	11

*exclusief hybride

8.5.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

Het visbestand is geraamd op 726,9 kg/ha en 15.655 stuks/ha. De visbiomassa bestaat vooral uit brasem (55%), gevolgd door karper (20%) en blankvoorn (17%). Op basis van aantallen wordt blankvoorn (67%) het meest frequent aangetroffen, gevolgd door brasem (27%).

In tabel 23 is een overzicht gegeven van de geraamde biomassa's van de meest belangrijke soorten en van het gehele waterlichaam in 2012 (Hop, 2013) en 2021. Met 726,9 kg/ha is de biomassa van het visbestand in 2021 flink hoger geraamd dan in 2012 (460,0 kg/ha). Uit het overzicht wordt duidelijk dat vooral de biomassa van brasem hoger is geraamd dan in 2012. Op basis van aantallen is het bestand in 2021 met 15.655 kg/ha juist lager geraamd dan in 2012 (37.110 stuks/ha). De oorzaak voor dit verschil is het aantreffen van meer grote brasems in 2021 waardoor de geschatte biomassa van brasem sterk is toegenomen. Op basis van aantallen is het brasembestand in 2021 met 4.234 stuks/ha echter lager geraamd dan in 2012 (16.877 stuks/ha). Vooral het éénzomerige bestand van brasem is in 2021 lager geschat. Naast brasem laat ook het

éénzomerige bestand van blankvoorn met 1.921 stuks/ha een lagere raming zien dan in 2012 (10.809 stuks/ha).

Tabel 23 Verschil in het visbestand (kg/ha) in Scheldemeander Het Anker (plas oost) in de jaren 2012 en 2021.

Vissoort	2012	2021
Aal	14,5	-
Baars	13,7	4,4
Blankvoorn	194,6	126,7
Brasem	74,4	397
Snoekbaars	6,8	-
n soorten	12	11
Totaal	460,0	726,9

*exclusief hybride

8.5.3 VERGELIJKING GELIJKAARDIGE WATEREN

In figuur 1 is een overzicht gegeven van de bestandschattingen van 18 vergelijkbare (ondiepe, geïsoleerde) wateren in België. Uit het overzicht blijkt dat het geraamde visbestand van 726,9 kg/ha als boven gemiddeld kan worden beschouwd. Het gemiddelde van de 18 wateren bedraagt 486,3 kg/ha. De gegeven biomassa's in figuur 1 zijn gebaseerd op de meest recente bemonsteringen welke zijn uitgevoerd in de betreffende wateren (zie ook jaartal achter naamgeving van de wateren).

De huidige soortenrijkdom is ten aanzien van de andere wateren met elf soorten eveneens boven gemiddeld. De gemiddelde soortenrijkdom over de 18 wateren bedraagt tien vissoorten (exclusief hybride).

8.5.4 VISWATERTYPERING

In tabel 24 is de viswatertypering weergegeven. Tijdens het onderzoek was het water in de oostelijke plas troebel met een doorzicht tussen 0,2 en 0,3 meter. Op geen van de bemonsterde locaties is submerse of drijvende vegetatie aangetroffen. De oeverzone wordt gekenmerkt door veel overhangende bomen en struiken. Emerse vegetatie in de vorm van riet komt plaatselijk voor.

Het visbestand wordt op basis van biomassa gedomineerd door brasem, karper en blankvoorn. De meest belangrijke predator is snoek. Snoekbaars is tijdens het onderzoek niet aangetroffen en van baars zijn slechts weinig exemplaren >15 cm gevangen. Op basis van aantallen wordt blankvoorn het meest frequent aangetroffen, gevolgd door brasem. Daarnaast komen baars, pos, bittervoorn en vetje in lagere aantallen voor. Op basis van de aangetroffen visstand zou een snoek-blankvoorn viswatertype verwacht kunnen worden. De geschatte visbiomassa, het geringe doorzicht en het ontbreken van submerse en drijvende vegetatie duiden echter meer in de richting van een blankvoorn-brasem of brasem-snoekbaars viswatertype waardoor het water niet eenduidig te typeren is. Mogelijk bevindt het water zich in een overgang van een snoek-blankvoorn naar een blankvoorn-brasem viswatertype.

Tabel 24 Viswatertypering Scheldemeander Het Anker (plas oost) (lichtblauw zijn aanwezige soorten en heersende omstandigheden, donkerblauw zijn dominante vissoorten; ontwikkelingsmogelijkheden: ++ = optimaal; + = voldoende; - = beperkt; -- = nauwelijks of geen).

Viswatertype	Baars-Blankvoorn	Rietvoorn-Snoek	Snoek-Blankvoorn	Blankvoorn-Brasem	Brasem-Snoekbaars
Emerse vegetatie	matig	redelijk	redelijk	redelijk	weinig
Drijvende vegetatie	weinig	veel	redelijk	matig	weinig
Submerse vegetatie	redelijk	veel	matig	weinig	geen
Bedekking vegetatie (%)	10-60	60-100	20-60	10-20	0-10
Vissoorten					
Kwabaal	+	-	-	-	--
Rivierdonderpad	+	-	-	-	--
Tiendornige stekelbaars	+	++	++	-	--
Driedornige stekelbaars	+	++	++	-	--
Bittervoorn	+	++	++	-	--
Kleine modderkruiper	+	++	++	-	--
Zeelt	-	++	+	-	--
Grote Modderkruiper	-	++	+	-	--
Kroeskarper	-	++	+	-	--
Rietvoorn	-	++	++	-	--
Karper	--	++	++	-	--
Snoek	--	++	++	+	-
Riviergrondel	+	+	+	+	-
Vetje	+	+	+	+	-
Aal	+	+	+	+	+
Kolblei	-	-	++	+	+
Baars	+	-	++	+	+
Blankvoorn	+	-	++	++	+
Europese meerval	--	-	++	++	-
Pos	-	-	+	++	++
Brasem	-	-	+	++	++
Snoekbaars	--	--	-	++	++
Maximale draagkracht (kg/ha)	10-100	100-350	300-500	350-600	450-800
Voedselrijkdom	Voedselarm			Zeer voedselrijk	
Fosfaatgehalte (mg/l P)	< 0,01			> 0,1	

8.5.5 PREDATIE, ONTTREKKING EN HERBEPOTINGEN

De aangetroffen predatoren in het oostelijke gedeelte van Scheldemeander Het Anker zijn baars en snoek. Op basis van de biomassa van deze soorten (>15 centimeter) en het totale prooivisbestand (<15 centimeter) is de predator-prooi verhouding berekend op 1:4,6. Deze verhouding geeft aan dat er geen sprake is van een regulerend effect op het prooivisbestand als gevolg van predatie.

In het Anker wordt sporadisch (tweejaarlijks) in beperkte hoeveelheden blankvoorn uitgezet. Op vraag van hengelaars werd in het verleden ook wel eens spiegelkarper uitgezet. Verder wordt er frequent, naargelang het aanbod, glasaal gezet. Onttrekking richt zich ook vooral op paling.

8.6 SCHEDEMEANDER HET ANKER (PLAS WEST)

8.6.1 SOORTENSAMENSTELLING

Tijdens de bemonstering zijn in de westelijke plas van Scheldemeander Het Anker tien vissoorten aangetroffen (exclusief spiegelkarper). De meeste soorten behoren tot het eurytope gilde, namelijk aal, baar, blankvoorn, brasem, karper, pos en snoek. Bittervoorn, vetje en zeelt behoren tot het limnofiele gilde. Spiegelkarper is een variëteit van de gewone karper en wordt daarom niet als aparte soort gerekend.

In tabel 25 is een overzicht gegeven van de soortensamenstelling in 2012 (Hop, 2013), 2017 (Vis, 2018) en 2021. Tijdens de bemonstering in 2012 en 2017 zijn respectievelijk 13 en 12 vissoorten aangetroffen in de westelijke plas van Scheldemeander Het Anker. Hiermee is de soortenrijkdom in 2021 met tien vissoorten lager dan tijdens eerdere bemonsteringen. Hybride, kolblei, snoekbaars, rietvoorn en blauwband zijn in 2021 niet meer aangetroffen. Deze soorten zijn wel tijdens één of meerdere voorgaande bemonsteringen zijn gevangen. Spiegelkarper is in 2021 voor het eerst aangetroffen.

Tabel 25 Soortensamenstelling in Scheldemeander Het Anker (plas west) in de jaren 2012, 2017 en 2021.

Gilde	Vissoort	2012	2017	2021
Eurytoop	Aal	x	x	x
	Baars	x	x	x
	Blankvoorn	x	x	x
	Brasem	x	x	x
	Hybride	x	x	-
	Karper	-	x	x
	Kolblei	x	x	-
	Pos	-	x	x
	Snoek	x	x	x
	Snoekbaars	x	-	-
	Spiegelkarper	-	-	x
Limnofiel	Bittervoorn	x	x	x
	Rietvoorn	x	x	-
	Vetje	x	x	x
	Zeelt	x	x	x
Exoot	Blauwband	x	-	-
Totaal*		13	12	10

* exclusief hybride en spiegelkarper

8.6.2 OMVANG VAN HET VISBESTAND

Het visbestand is geraamd op 514,2 kg/ha en 1.392 stuks/ha. De visbiomassa bestaat met name uit brasem (53%), gevolgd door zeelt (29%) en snoek (10%). Op basis van aantallen wordt eveneens brasem (24%) het meest frequent aangetroffen, gevolgd door vetje (22%), blankvoorn (22%), bittervoorn (17%) en zeelt (9%).

In tabel 26 is een overzicht gegeven van de geraamde biomassa's van de meest belangrijke soorten en van het gehele waterlichaam in 2012 (Hop, 2013), 2017 (Vis, 2018) en 2021. Met 514,2 kg/ha is het bestand in 2021 lager geraamd dan in 2012 (647,4 kg/ha) en 2017 (889,2 kg/ha). In 2017 liet de geschatte biomassa nog een toename zien ten opzichte van 2012. Vooral de biomassa's van aal, baars en blankvoorn zijn na de toename tussen 2012 en 2017 in 2021 weer fors lager geraamd. Daarnaast is ook de geraamde biomassa van bittervoorn afgenomen van 33,2 kg/ha in 2017 naar 0,2 kg/ha in 2021. Op basis van aantallen laat het

bestand van brasem met 340 stuks/ha een duidelijk lagere raming zien dan in 2017 (16.597 stuks/ha). Rietvoorn is in 2017 nog geraamd op 31,7 kg/ha en 2.357 stuks/ha maar is in 2021 niet meer aangetroffen.

Tabel 26 Verschil in het visbestand (kg/ha) in Scheldemeander Het Anker (plas west) in de jaren 2012, 2017 en 2021.

Vissoort	2012	2017	2021
Aal	29,4	102,1	0,4
Baars	13,3	34,8	0,1
Blankvoorn	36,2	181,8	3,2
Brasem	485,1	336,2	272,8
Snoekbaars	6,6	-	-
n soorten*	13	12	10
Totaal	647,4	889,2	514,2

*exclusief hybride en spiegelkarper

8.6.3 VERGELIJKING GELIJKAARDIGE WATEREN

In figuur 1 is een overzicht gegeven van de bestandschattingen van 18 vergelijkbare (ondiepe, geïsoleerde) wateren in België. Uit het overzicht blijkt dat het geschatte visbestand van 514,2 kg/ha boven gemiddeld is. Het gemiddelde van de 18 wateren bedraagt 486,3 kg/ha. De gegeven biomassa's in figuur 1 zijn gebaseerd op de meest recente bemonsteringen welke zijn uitgevoerd in de betreffende wateren (zie ook jaartal achter naamgeving van de wateren). De huidige soortenrijkdom is met tien soorten gemiddeld te noemen. De gemiddelde soortenrijkdom over de 18 wateren bedraagt namelijk ook tien vissoorten (exclusief hybride).

8.6.4 VISWATERTYPERING

In tabel 27 is de viswatertyping van de westelijke plas van Scheldemeander Het Anker weergegeven. Tijdens de bemonstering was het water relatief helder en varieerde het doorzicht tussen 0,6 en 1 meter. Submerse en drijvende vegetatie is tijdens het onderzoek niet aangetroffen. Wel was de oeverzone op enkele plekken begroeid met emerse vegetatie in de vorm van riet.

Het visbestand wordt op basis van biomassa gedomineerd door brasem en zeelt. Snoek is de meest belangrijke predator. Snoekbaars is tijdens het onderzoek niet aangetroffen. Op basis van aantallen zijn brasem en blankvoorn het meest frequent aangetroffen, gevolgd door vetje, bittervoorn en zeelt. Het bestand van brasem bestaat voor een groot deel uit volwassen exemplaren. Het éénzomerige brasembestand is relatief beperkt. Op basis van het aangetroffen visbestand en de bovengenoemde kenmerken lijkt het snoek-blankvoorn viswatertype het beste te passen bij de westelijke plas.

Tabel 27 Viswatertypering Scheldemeander Het Anker (plas west) (lichtblauw zijn aanwezige soorten en heersende omstandigheden, donkerblauw zijn dominante vissoorten; ontwikkelingsmogelijkheden: ++ = optimaal; + = voldoende; - = beperkt; -- = nauwelijks of geen).

Viswatertype	Baars-Blankvoorn	Rietvoorn-Snoek	Snoek-Blankvoorn	Blankvoorn-Brasem	Brasem-Snoekbaars
Emerse vegetatie	matig	redelijk	redelijk	redelijk	weinig
Drijvende vegetatie	weinig	veel	redelijk	matig	weinig
Submerse vegetatie	redelijk	veel	matig	weinig	geen
Bedekking vegetatie (%)	10-60	60-100	20-60	10-20	0-10
Vissoorten					
Kwabaal	+	-	-	-	--
Rivierdonderpad	+	-	-	-	--
Tiendornige stekelbaars	+	++	++	-	--
Driedornige stekelbaars	+	++	++	-	--
Bittervoorn	+	++	++	-	--
Kleine modderkruiper	+	++	++	-	--
Zeelt	-	++	+	-	--
Grote Modderkruiper	-	++	+	-	--
Kroeskarper	-	++	+	-	--
Rietvoorn	-	++	++	-	--
Karper	--	++	++	-	--
Snoek	--	++	++	+	-
Riviergrondel	+	+	+	+	-
Vetje	+	+	+	+	-
Aal	+	+	+	+	+
Kolblei	-	-	++	+	+
Baars	+	-	++	+	+
Blankvoorn	+	-	++	++	+
Europese meerval	--	-	++	++	-
Pos	-	-	+	++	++
Brasem	-	-	+	++	++
Snoekbaars	--	--	-	++	++
Maximale draagkracht (kg/ha)	10-100	100-350	300-500	350-600	450-800
Voedselrijkdom	Voedselarm			Zeer voedselrijk	
Fosfaatgehalte (mg/l P)	< 0,01			> 0,1	

8.6.5 PREDATIE, ONTTREKKING EN HERBEPOTINGEN

De aangetroffen predatoren in de westelijke plas van Scheldemeander Het Anker zijn baars en snoek. Op basis van de biomassa van deze soorten (>15 centimeter) en het totale prooivisbestand (<15 centimeter) is de predator-prooi verhouding berekend op 12:1. Deze verhouding geeft aan dat er sprake is van een sterk regulerend effect van het prooivisbestand door predatie.

Er wordt weinig vis uitgezet in deze meander. Vroeger werd er regelmatig jonge snoek uitgezet maar dat is al een aantal jaren geleden stopgezet. Momenteel gaat het vooral om glasaal, paling is ook de soort die het meest frequent voor consumptie wordt meegenomen door hengelaars.

9 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

9.1 CONCLUSIES

Oude Schelde Scheiteput

- In totaal zijn zes vissoorten aangetroffen in de Oude Schelde Scheiteput, namelijk baars, blankvoorn, brasem, pos, snoekbaars en (spiegel)karper.
- Het visbestand is geraamd op 135,4 kg/ha en 2.728 stuks/ha.
- Op basis van biomassa heeft spiegelkarper (53%) het grootste aandeel in het visbestand, gevolgd door blankvoorn (44%).
- Op basis van aantallen wordt blankvoorn (87%) het meest frequent aangetroffen, gevolgd door baars (9%).
- De predator-prooi verhouding is berekend op 1:19,7. Deze verhouding geeft aan dat er geen sprake is van een regulerend effect op het prooivisbestand door predatie.
- De aanwezige vispopulatie toont de meeste gelijkens met het blankvoorn-brasem viswatertype.

Oude Schelde Melden het Veer (plas oost)

- In totaal zijn negen vissoorten aangetroffen in de oostelijke plas van Oude Schelde Melden het Veer, namelijk aal, baars, blankvoorn, brasem, pos, rietvoorn, snoek, vetje en zeelt.
- Het visbestand is geraamd op 225,2 kg/ha en 2.959 stuks/ha.
- Op basis van biomassa heeft zeelt (77%) het grootste aandeel in het visbestand, gevolgd door snoek (10%) en aal (5%).
- Op basis van aantallen wordt vetje (64%) het meest frequent aangetroffen, gevolgd door baars (16%) en zeelt (5%).
- De predator-prooi verhouding is berekend op 3,1:1. Deze verhouding geeft aan dat er sprake is van een sterk regulerend effect op het prooivisbestand als gevolg van predatie.
- De aanwezige vispopulatie toont de meeste gelijkens met het snoek-blankvoorn viswatertype.

Scheldemeander Meerseput

- In totaal zijn tien vissoorten aangetroffen in de Scheldemeander Meerseput (exclusief koikarper), namelijk aal, baars, bittervoorn, blankvoorn, brasem, karper, rietvoorn, snoek, vetje en zeelt.
- Het visbestand is geraamd op 192,1 kg/ha en 3.161 stuks/ha.
- Op basis van biomassa heeft snoek (40%) het grootste aandeel in het visbestand, gevolgd door brasem (34%) en karper (10%).
- Op basis van aantallen is blankvoorn het meest frequent aangetroffen, gevolgd door brasem (40%).
- De predator-prooi verhouding is berekend op 7:1. Deze verhouding geeft aan dat er sprake is van een sterk regulerend effect op het prooivisbestand als gevolg van predatie.
- De aanwezige vispopulatie toont de meeste gelijkens met het snoek-blankvoorn viswatertype.

Scheldemeander Het Anker (plas oost)

- In totaal zijn elf vissoorten aangetroffen in de oostelijke plas van Scheldemeander Het Anker (exclusief hybride), namelijk baars, bittervoorn, blankvoorn, blauwband, brasem, karper, kolblei, pos, snoek, vetje en zeelt.
- Het visbestand is geraamd op 726,9 kg/ha en 15.655 stuks/ha.

- Op basis van biomassa heeft brasem (55%) het grootste aandeel in het visbestand, gevolgd door karper (20% en blankvoorn (17%).
- Op basis van aantallen is blankvoorn (67%) het meest frequent aangetroffen, gevolgd door brasem (27%).
- De predator-prooi verhouding is berekend op 1:4,6. Deze verhouding geeft aan dat er geen sprake is van een regulerend effect op het prooivisbestand als gevolg van predatie.
- De aanwezige vispopulatie toont de meeste gelijkenis met het snoek-blankvoorn viswatertype.

Scheldemeander Het Anker (plas west)

- In totaal zijn tien vissoorten aangetroffen in de westelijke plas van Scheldemeander Het Anker, namelijk aal, baars, bittervoorn, blankvoorn, brasem, (spiegel-)karper, pos, snoek, vetje en zeelt.
- Het visbestand is geraamd op 514,2 kg/ha en 1.392 stuks/ha.
- Op basis van biomassa heeft brasem (53%) het grootste aandeel in het visbestand, gevolgd door zeelt (19%) en snoek (10%).
- Op basis van aantallen wordt eveneens brasem (24%) het meest frequent aangetroffen, gevolgd door vetje (22%), blankvoorn (22%), bittervoorn (17%) en zeelt (9%).
- De predator-prooi verhouding is berekend op 12:1. Deze verhouding geeft aan dat er sprake is van een sterk regulerend effect op het prooivisbestand door predatie.
- De aanwezige vispopulatie toont de meeste gelijkenis met het snoek-blankvoorn viswatertype.

9.2 AANBEVELINGEN

Oude Schelde Scheiteput

Ondanks het heldere water en het goede doorzicht is tijdens het onderzoek geen submerse of drijvende vegetatie aangetroffen. Daarnaast komt ook emerse vegetatie in de met bomen en struiken begroeide oeverzone nauwelijks tot ontwikkeling. Op basis van biomassa is het visbestand in 2021 fors lager geraamd dan in 2015. Daarnaast is ook het aantal aangetroffen soorten in 2021 lager dan in 2015. Vooral soorten die sterk afhankelijk zijn van waterplanten zoals snoek en zeelt zijn in 2021 niet meer aangetroffen. De éénzomerige bestanden van blankvoorn en brasem zijn daarentegen juist hoger geraamd dan in 2021. Blankvoorn en brasem zijn soorten die onder plantenarme omstandigheden goed kunnen overleven.

Om de ontwikkeling van het visbestand de Oude Schelde Scheiteput te bevorderen wordt aanbevolen om meer ondiepe oeverzones te creëren waar submerse en emerse vegetatie beter tot ontwikkeling kan komen. Onderwatervegetatie vervult een belangrijke functie als paai- en opgroeigebied voor jonge vis en dient daarnaast voor veel soorten als voedselbron. Soorten als snoek, rietvoorn en zeelt zijn sterk afhankelijk van waterplanten en kunnen zich in het plantenarme water minder goed handhaven.

Oude Schelde Melden het Veer

Het geraamde visbestand in Oude Schelde Melden het Veer is laag ten opzichte van vergelijkbare wateren. Sinds de laatste bemonstering in 2015 is de raming van het bestand gehalveerd en is vooral het bestand van éénzomerige vis fors lager geraamd dan in 2015. Vooral de éénzomerige jaarklasse van baars, blankvoorn en brasem laat een duidelijk lagere raming zien maar ook van andere soorten zijn in 2021 weinig of geen éénzomerige exemplaren aangetroffen. Het ontbreken van een omvangrijk éénzomerig visbestand lijkt het gevolg van weinig paai- en opgroeigebieden. De oevers in Oude Schelde Melden het Veer zijn veelal steil waardoor er nauwelijks ondiep water beschikbaar is. Daarnaast is ook de bedekking van submerse vegetatie laag. Voor een evenwichtiger visstand is het aan te bevelen om een aantal oevers te verondiepen zodat natuurvriendelijke oevers met een flauw talud ontstaan waar waterplanten beter tot ontwikkeling kunnen komen.

Scheldemeander Meerseput

Het geraamde visbestand in Scheldemeander Meerseput neemt sinds 2012 geleidelijk af. Te opzichte van 2017 is de raming in 2021 gehalveerd. Gezien de aanwezige submerse en emerse vegetatie lijken er wel voldoende paai- en opgroeigebieden voor kleine vis aanwezig te zijn. Vooral van brasem is een omvangrijk éénzomerig bestand aangetroffen en ook de bestanden van baars, blankvoorn en rietvoorn bestaan voor een groot deel uit éénzomerige vissen. De lage biomassa is mogelijk te verklaren door de hoge predatiedruk door snoek. De predator-prooi verhouding is berekend op 7:1 wat aangeeft dat er sprake is van een sterk regulerend effect op het prooivisbestand als gevolg van predatie. Daarnaast is er mogelijk sprake van predatie door aalscholvers. Door het heldere water en het ontbreken van vaste structuren kunnen vissen zich niet verschuilen. Om de predatiedruk op kleine vissen te verlagen is het aanbrengen van artificiële schuilplaatsen aan te raden.

Tijdens de bemonstering is één karper aangetroffen met waarschijnlijk buikwaterzucht. Als het specifiek om één exemplaar gaat is er niet meteen reden tot zorg. Dit exemplaar kan last hebben van niet goed werkende organen zoals een slechte of falende nier. Dit dier zal waarschijnlijk sterven. Indien meerdere vissen last krijgt van symptomen van buikwaterzucht kan dit betekenen dat er sprake is van een slechte waterkwaliteit. De symptomen worden dan meestal veroorzaakt door (te) hoge waardes ammoniak en nitriet. Daarnaast hebben vissen vaak een verminderde weerstand door een slechte waterkwaliteit en zijn daardoor vatbaarder voor bacteriële infecties en parasieten. Buikwaterzucht is vaak niet besmettelijk.

Scheldemeander het Anker (plas oost)

In de oostelijke plas in een omvangrijk visbestand aangetroffen. Ten opzichte van 2012 is het geraamde bestand op basis van biomassa fors gestegen. Dit ligt vooral aan het aantreffen van veel grote brasems in 2021. Op basis van het aangetroffen visbestand en de kenmerken van het water zijn er zowel overeenkomsten met het snoek-blankvoorn als met het blankvoorn-brasem viswatertype en is geen eenduidig viswatertype vast te stellen. Om de snoek-blankvoorn visgemeenschap sterker te ontwikkelen is het aan te bevelen om de inspanningen in eerste instantie te richten op de ontwikkeling van een hogere bedekking met vegetatie. Door het geringe doorzicht komt submerse vegetatie op dit moment zelfs in de oeverzone niet tot ontwikkeling. Het geringe doorzicht is deels te wijten aan het grote bestand van bodemwoelende vis zoals brasem en karper. Daarnaast komt in de plas ook een beek uit die veel sediment aanbrengt.

Scheldemeander het Anker (plas west)

In de westelijke plas is op basis van biomassa eveneens een omvangrijk visbestand aangetroffen. Op basis van aantallen is het geraamde bestand echter vrij laag en is vooral het éénzomerige bestand van gering omvang. Ten opzichte van de laatste bemonstering in 2017 is het bestand zowel op basis van biomassa als op basis van aantallen fors lager geraamd. In 2021 zijn vooral de éénzomerige jaarklassen van baars, blankvoorn en brasem duidelijk lager geraamd dan in 2017. Daarnaast is het bestand van bittervoorn in 2021 fors lager geraamd en is rietvoorn niet meer aangetroffen terwijl er in 2017 nog een fors bestand aanwezig was (31,7 kg/ha).

Hoewel het doorzicht in de westelijke plas tijdens het onderzoek duidelijk beter was dan in de oostelijke plas is ook hier geen submerse of drijvende vegetatie aangetroffen. Emerse vegetatie is ook in de westelijke plas slechts plaatselijk aanwezig, maar bereikt wel een hogere bedekking. Omdat de beperkte ontwikkeling van vegetatie in de westelijke plas niet te wijten is aan een gering doorzicht zou het verontdiepen van de oeverzone en de inrichting van natuurvriendelijke oevers de ontwikkeling van waterplanten kunnen bevorderen. Vooral plantminnende soorten zoals rietvoorn zijn aangewezen op waterplanten. Daarnaast vormen waterplanten ook een belangrijk paai- en opgroei-habitat voor veel andere vissoorten zoals onder andere baars, blankvoorn en brasem.

I0 LITERATUUR

Bijkerk, R. (red.), 2014. Handboek hydrobiologie. Biologisch onderzoek voor de beoordeling van Nederlandse zoete en brakke oppervlaktewateren. STOWA, Utrecht.

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. ATKB Waardenburg i.o.v. ANB. Rapportnummer 20120369/rap02.

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

Noble, R. & Cowx, I., 2002. FAME Work Package 1 - Development of a River-type classification system (D1) & Compilation and harmonisation of fish species classification (D2). Final report. University of Hull, United Kingdom.

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

Vis, H. & de Bruijn, Q.A.A., 2016. Onderzoek naar het visbestand in enkele meervormige viswateren in de Provincie Oost-Vlaanderen, najaar 2015. VisAdvies BV in samenwerking met Visserij Service Nederland. Projectnummer: VA2015_13.

Zoetemeyer, R.B., & Lucas, B.J. (red.), 2001. Basisboek Visstandbeheer. ISBN: 978-90-810295-3-7. Uitgave Sportvisserij Nederland.

BIJLAGEN

- Bijlage 1.** Soortenlijst zoete wateren en FAME-indeling voor gilden
- Bijlage 2.** Coördinaten bemonsterde trajecten, beviste oppervlakten en gepleegde inspanning
- Bijlage 3.** Kaarten ligging bemonsterde trajecten
- Bijlage 4.** Lengtefrequentieverdelingen
- Bijlage 5.** Ruwe vangstgegevens per traject
- Bijlage 6.** Conditiediagrammen per vissoort per water

BIJLAGE I

Soortenlijst zoete wateren en FAME-indeling voor gilden

Nederlandse naam	Wetenschappelijk naam	Stromingsgilde
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	Eurytoop
Alver	<i>Alburnus alburnus</i>	Eurytoop
Atlantische forel	<i>Salmo trutta</i>	Rheofiel
Baars	<i>Perca fluviatilis</i>	Eurytoop
Barbeel	<i>Barbus barbus</i>	Rheofiel
Beekprik	<i>Lampetra planeri</i>	Rheofiel
Bermpje	<i>Barbatula barbatula</i>	Rheofiel
Bittervoorn	<i>Rhodeus amarus</i>	Limnofiel
Blankvoorn	<i>Rutilus rutilus</i>	Eurytoop
Bot	<i>Platichthys flesus</i>	Limnofiel
Brasem	<i>Abramis brama</i>	Eurytoop
Driedoornige stekelbaars	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Eurytoop
Elft	<i>Alosa alosa</i>	Rheofiel
Elrits	<i>Phoxinus phoxinus</i>	Rheofiel
Europese meerval	<i>Silurus glanis</i>	Eurytoop
Europese steur	<i>Acipenser sturio</i>	Rheofiel
Fint	<i>Alosa fallax</i>	Rheofiel
Gestippelde alver	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Rheofiel
Giebel	<i>Carassius gibelio</i>	Eurytoop
Grote marene	<i>Coregonus lavaretus</i>	Eurytoop
Grote modderkruiper	<i>Misgurnus fossilis</i>	Limnofiel
Karper	<i>Cyprinus carpio</i>	Eurytoop
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>	Eurytoop
Kolblei	<i>Blicca bjoerkna</i>	Eurytoop
Kopvoorn	<i>Squalius cephalus</i>	Rheofiel
Kroeskarper	<i>Carassius carassius</i>	Limnofiel
Kwabaal	<i>Lota lota</i>	Eurytoop
Noordzeehouting	<i>Coregonus oxyrinchus</i>	Limnofiel
Pos	<i>Gymnocephalus cernua</i>	Eurytoop
Rivierdonderpad	<i>Cottus perifretum</i>	Rheofiel
Riviergrondel	<i>Gobio gobio</i>	Rheofiel
Rivierprik	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Rheofiel
Roofblei	<i>Leuciscus aspius</i>	Exoot
Rietvoorn	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Limnofiel
Serpeling	<i>Leuciscus leuciscus</i>	Rheofiel
Sneep	<i>Chondrostoma nasus</i>	Rheofiel
Snoek	<i>Esox lucius</i>	Eurytoop
Snoekbaars	<i>Sander lucioperca</i>	Eurytoop
Spiering	<i>Osmerus eperlanus</i>	Limnofiel
Tienddoornige stekelbaars	<i>Pungitius pungitius</i>	Limnofiel
Vetje	<i>Leucaspis delineatus</i>	Limnofiel
Vlagzalm	<i>Thymallus thymallus</i>	Rheofiel
Winde	<i>Leuciscus idus</i>	Rheofiel
Zalm	<i>Salmo salar</i>	Rheofiel
Zeeforel	<i>Salmo trutta trutta</i>	Rheofiel
Zeelt	<i>Tinca tinca</i>	Limnofiel
Zeeprik	<i>Petromyzon marinus</i>	Rheofiel

Toelichting bij de tabel

De bovenstaande indeling is afgeleid voor het FAME-project. De afkorting FAME staat voor Fish-based Assessment Method for the Ecological status of European rivers. De soorten in de tabel zijn voor stagnante en stromende Nederlandse zoete wateren geselecteerde soorten uit de totale FAME-lijst. Alleen de indeling naar stromingsgilde is voor het onderhavige project relevant en is daarom in de tabel opgenomen. Onderstaand worden de gilden kort toegelicht. Voor de volledige indeling en een uitgebreide toelichting wordt verwezen naar Noble & Cowx, 2002.

Stromingsgilde

Limnofiel; voorkeur voor stilstaand water

Rheofiel; voorkeur voor stromend water

Eurytoop; zonder voorkeur voor stilstaand of stromend water

BIJLAGE 2

Coördinaten bemonsterde trajecten, beviste oppervlakten en gepleegde inspanning

Locatie	Treknr	X begin	Y begin	X eind	y eind	Bevist oppervlakte (ha)	Beviste oeverlengte (m)	Totaal open water (ha)	Totaal oever (m)	Open water %	Oever %
Oude Schelde Scheiteput	OSS-ZE1	90506	166413	-	-	0,1835	-	2,34	-	7,86	-
	OSS-ZE2	90407	166205	-	-	0,2152	-	2,34	-	9,21	-
	OSS-ZE3	90562	166248	-	-	0,2475	-	2,34	-	10,60	-
	OSS-EL1	90672	166613	90592	166511	-	125	-	1.360	-	9,19
	OSS-EL2	90539	166231	90411	166212	-	125	-	1.360	-	9,19
Totaal						0,6462	250	2,34	1.360	27,7	18,4

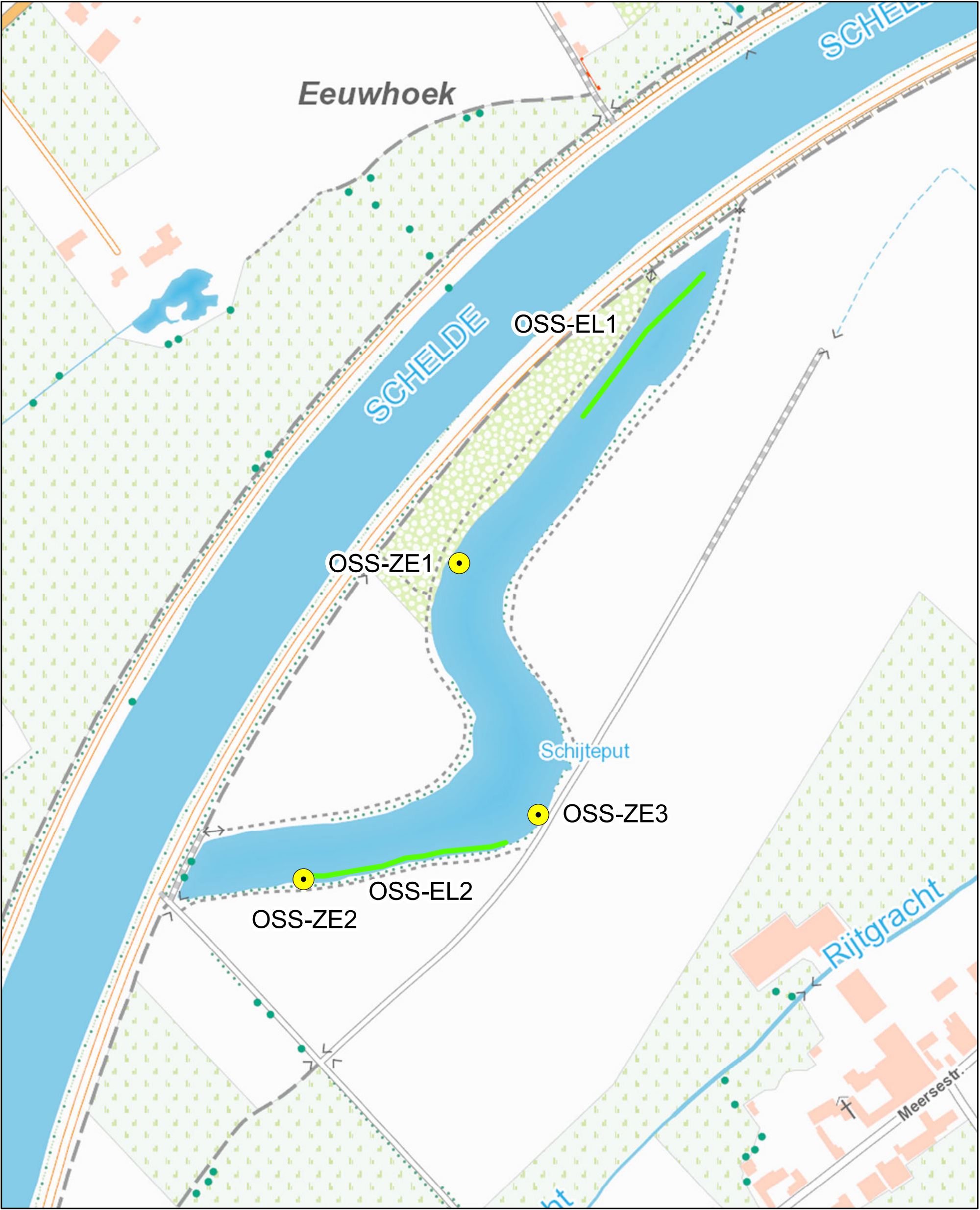
Locatie	Treknr	X begin	Y begin	X eind	y eind	Bevist oppervlakte (ha)	Beviste oeverlengte (m)	Totaal open water (ha)	Totaal oever (m)	Open water %	Oever %
Melden het Veer (plas oost)	MHV-ZE1	94080	167987	-	-	0,0568	-	1,63	-	3,49	-
	MHV-ZE2	93851	167804	-	-	0,1765	-	1,63	-	10,84	-
	MHV-ZE3	93917	167869	-	-	0,1458	-	1,63	-	8,95	-
	MHV-EL1	93849	167797	93759	167763	-	125	-	1.010	-	12,38
	MHV-EL2	93976	167929	94068	168000	-	125	-	1.010	-	12,38
Totaal						0,3791	250	1,63	1.010	23,3	24,8

Locatie	Treknr	X begin	Y begin	X eind	y eind	Bevist oppervlakte (ha)	Beviste oeverlengte (m)	Totaal open water (ha)	Totaal oever (m)	Open water %	Oever %
Scheldemeander Meerseput	SMP-ZE1	91783	166911	-	-	0,1028	-	1,34	-	7,68	-
	SMP-ZE2	91783	166911	-	-	0,1924	-	1,34	-	14,37	-
	SMP-ZE3	91778	166967	-	-	0,1151	-	1,34	-	8,60	-
	SMP-EL1	91794	166987	91768	167007	-	125	-	1.340	-	9,33
	SMP-EL2	91955	166962	91922	167063	-	125	-	1.340	-	9,33
Totaal						0,4103	250	1,34	1.340	30,6	18,7

Locatie	Treknr	X begin	Y begin	X eind	y eind	Bevist oppervlakte (ha)	Beviste oeverlengte (m)	Totaal open water (ha)	Totaal oever (m)	Open water %	Oever %
Scheldemeander Het Anker (plas oost)	HAO-ZE1	92562	168366	-	-	0,1000	-	1,60	-	6,26	-
	HAO-ZE2	92742	168291	-	-	0,1227	-	1,60	-	7,68	-
	HAO-ZE3	92864	168243	-	-	0,1036	-	1,60	-	6,49	-
	HAO-EL1	92978	168159	92984	168173	-	125	-	1.620	-	7,72
	HAO-EL2	92702	168339	92601	168378	-	125	-	1.620	-	7,72
Totaal						0,3263	250	1,60	1.620	20,4	15,4

Locatie	Treknr	X begin	Y begin	X eind	y eind	Bevist oppervlakte (ha)	Beviste oeverlengte (m)	Totaal open water (ha)	Totaal oever (m)	Open water %	Oever %
Scheldemeander Het Anker (plas west)	HAW-ZE1	92091	168059	-	-	0,1683	-	2,53	-	6,66	-
	HAW-ZE2	92056	168241	-	-	0,1878	-	2,53	-	7,43	-
	HAW-ZE3	92178	168343	-	-	0,1088	-	2,53	-	4,30	-
	HAW-EL1	92260	168385	92270	168449	-	125	-	1.810	-	6,91
	HAW-EL2	92276	167761	92245	167874	-	125	-	1.810	-	6,91
Totaal						0,4649	250	2,53	1.810	18,4	13,8

BIJLAGE 3



Legenda

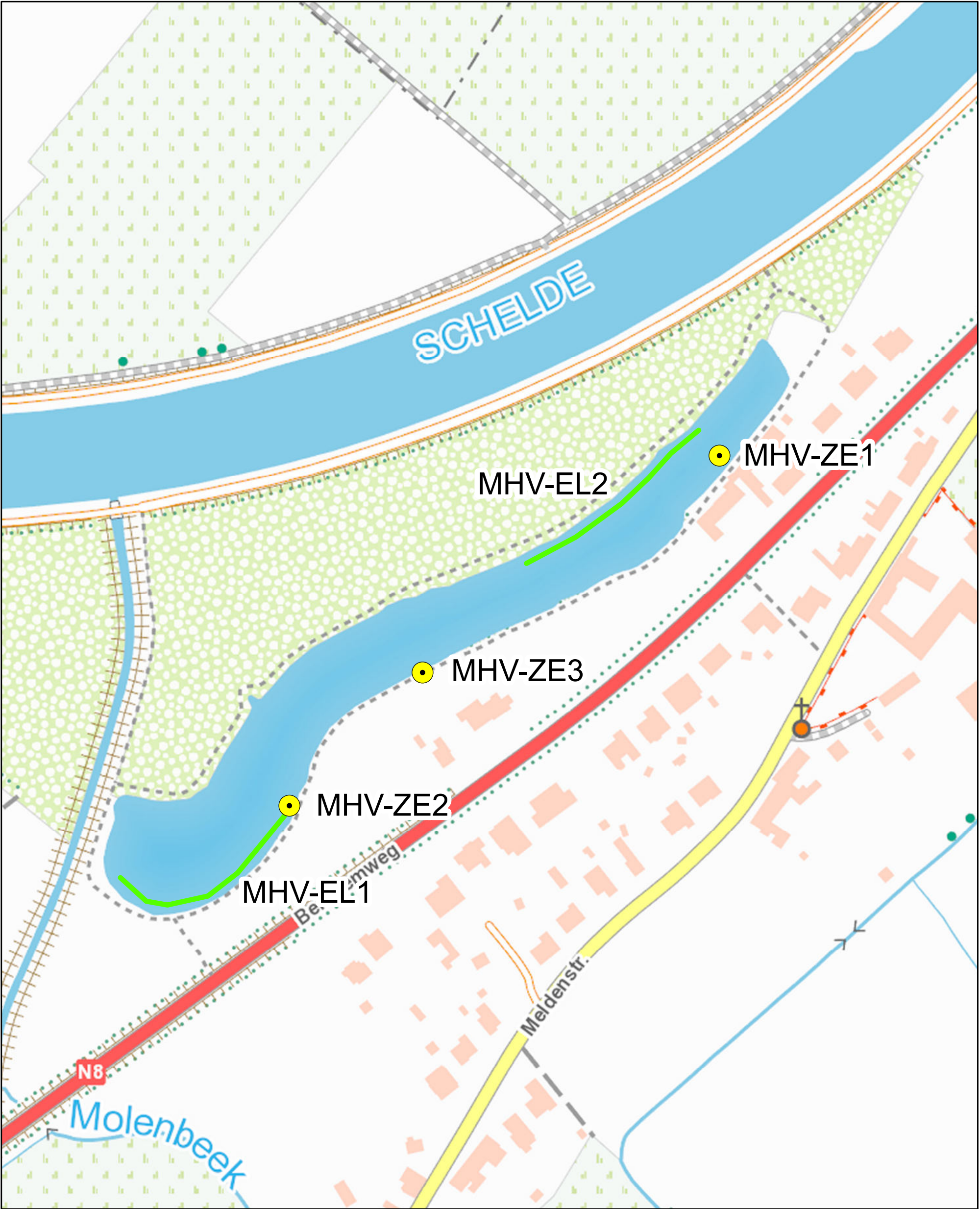
-  Zegen rondgooi (175m)
-  Elektro oever



**Beviste trajecten
Oude Schelde Scheiteput
2021**

Tekeningnummer: 20210654/Tek01
Datum: 23-02-2022

ATKB | voor natuur
en leefomgeving
Telefoon: 088-1153200 Email: info@at-kb.nl



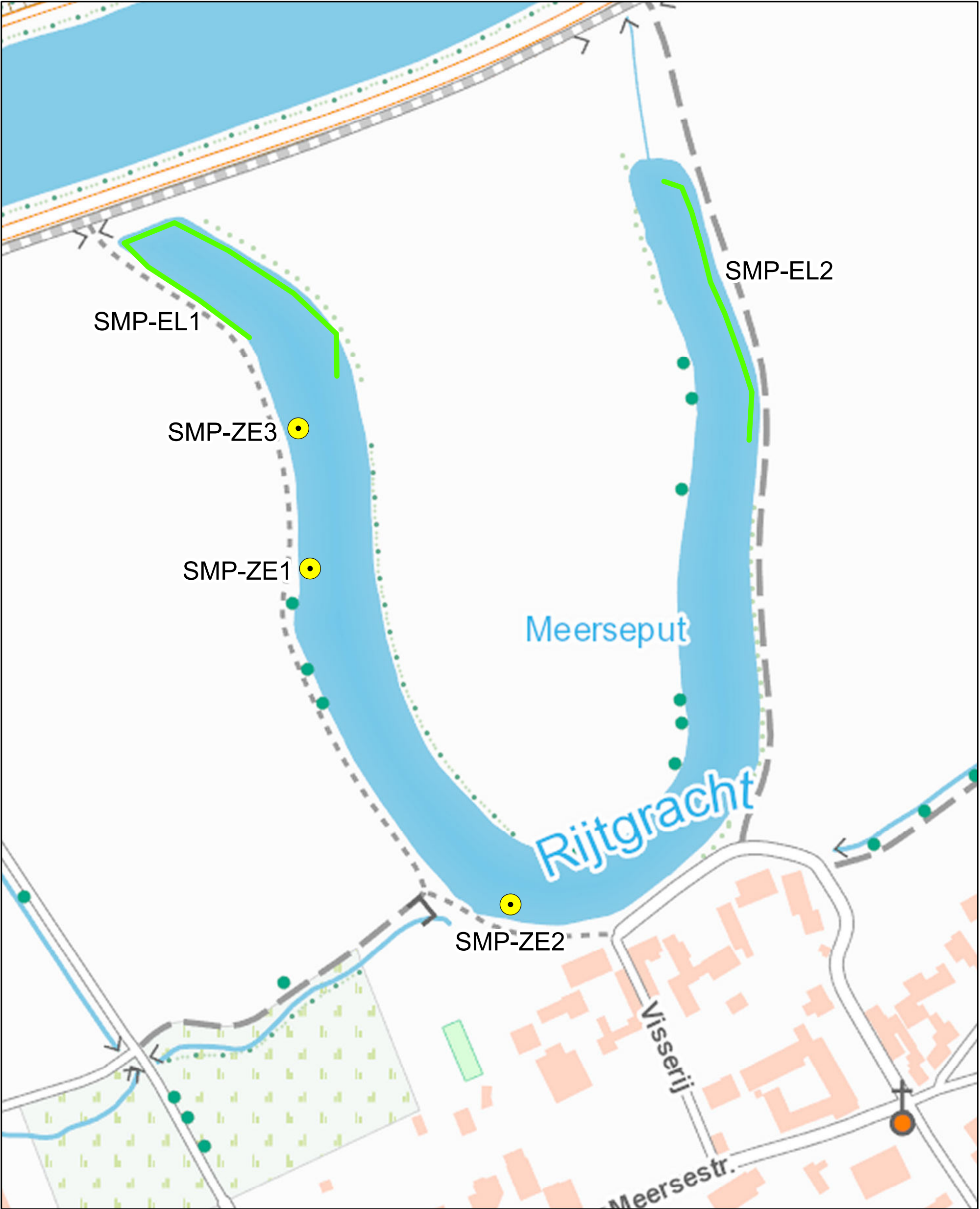
Legenda

-  Zegen rondgooi (175m)
-  Elektro oever

**Beviste trajecten
Oude Schelde Melden het Veer
(plas oost) 2021**

Tekeningnummer: 20210654/Tek02
Datum: 23-02-2022

ATKB | voor natuur
en leefomgeving
Telefoon: 088-1153200 Email: info@at-kb.nl



Legenda

-  Zegen rondgooi (175m)
-  Elektro oever

**Beviste trajecten
Scheldemeander Meerseput
2021**

Tekeningnummer: 20210654/Tek03
Datum: 23-02-2022

ATKB | voor natuur
en leefomgeving
Telefoon: 088-1153200 Email: info@at-kb.nl



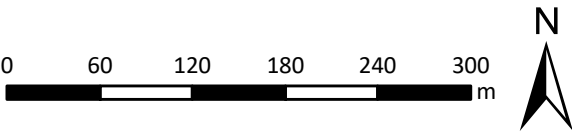
Legenda

-  Zegen rondgooi (175m)
-  Elektro oever

**Beviste trajecten
Scheldemeander Het Anker
2021**

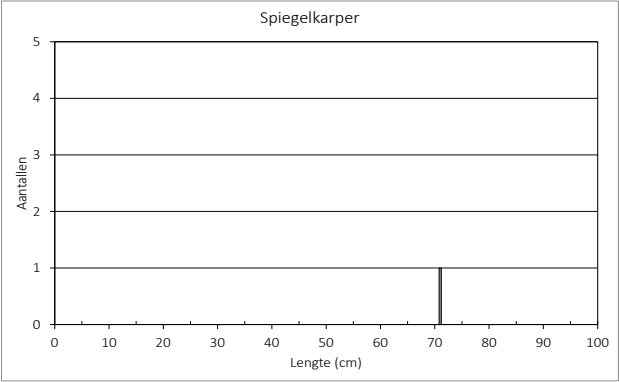
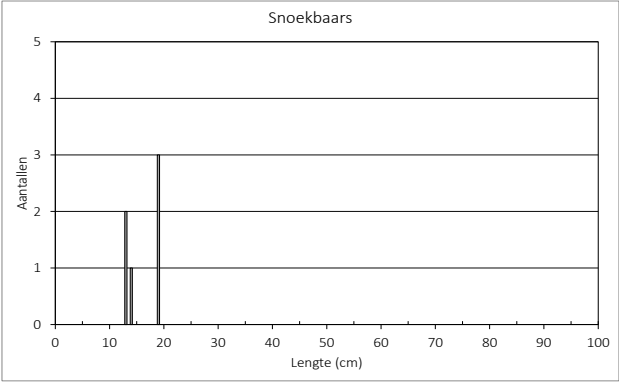
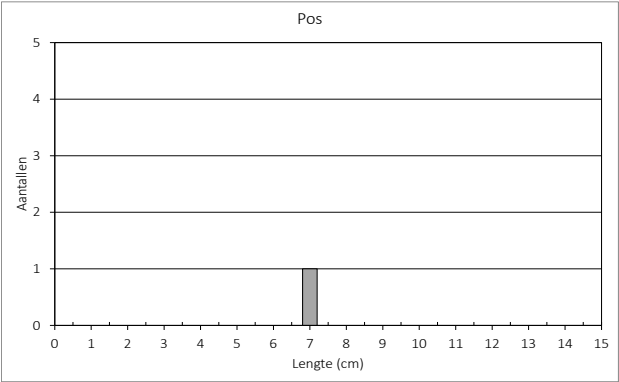
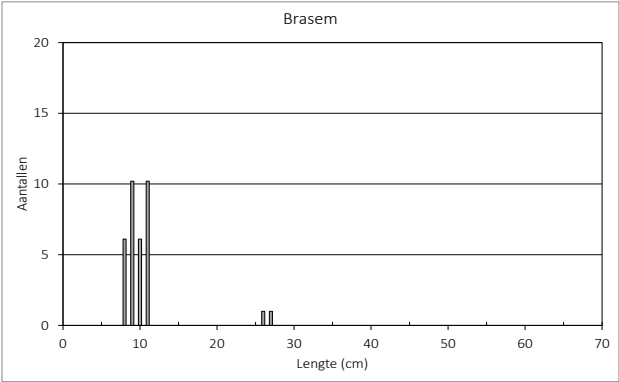
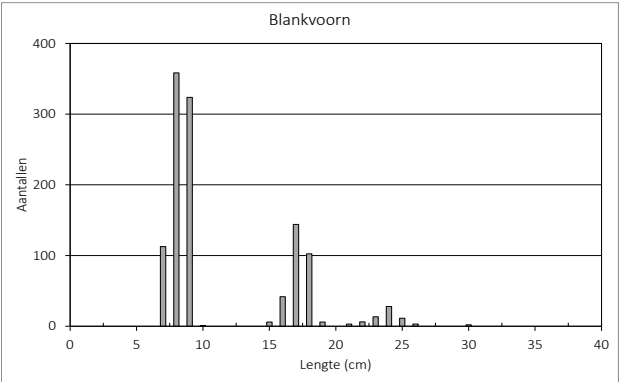
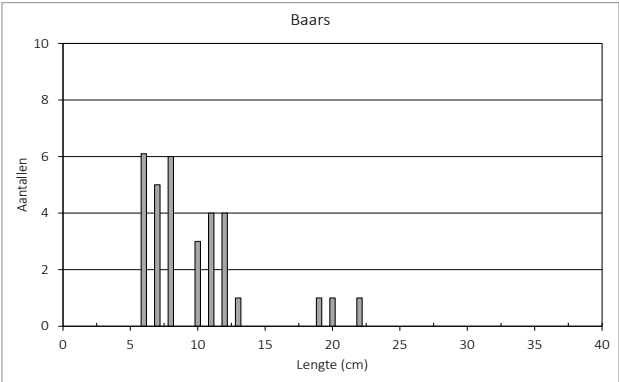
Tekeningnummer: 20210654/Tek04
Datum: 23-02-2022

ATKB | voor natuur
en leefomgeving
Telefoon: 088-1153200 Email: info@at-kb.nl

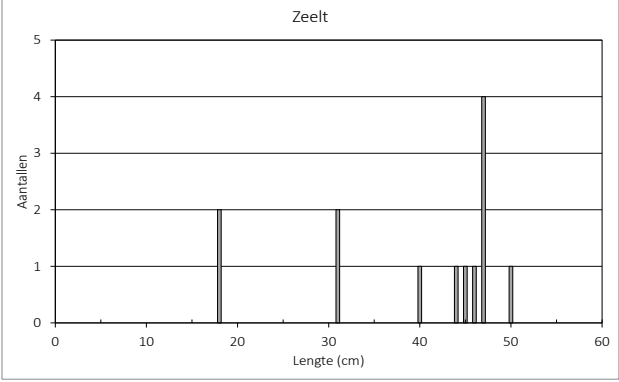
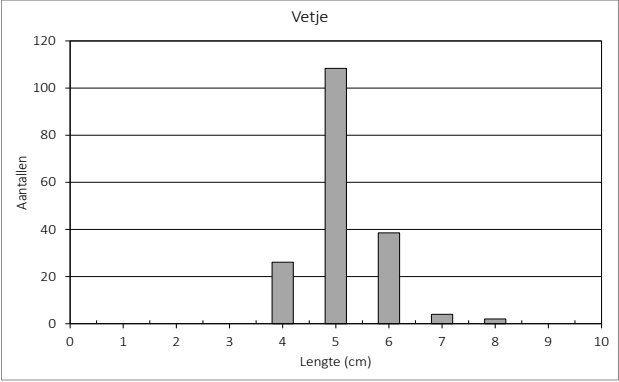
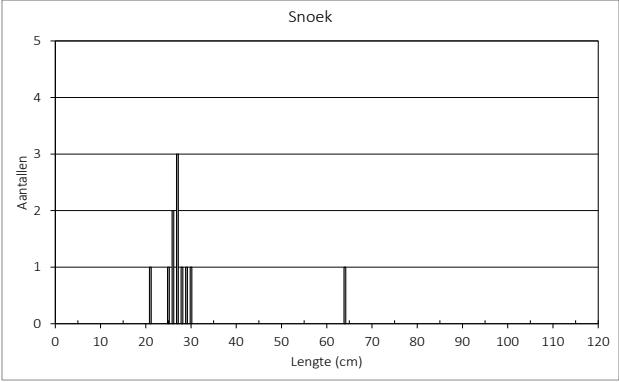
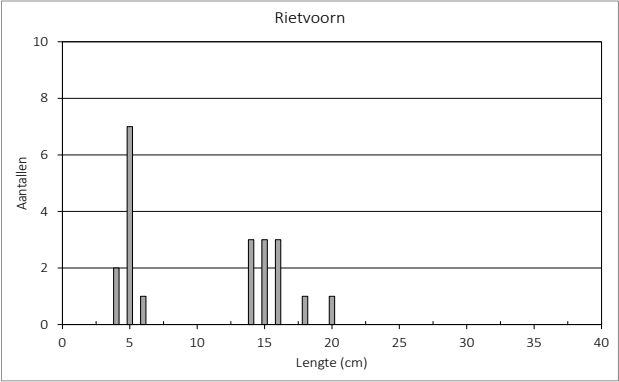
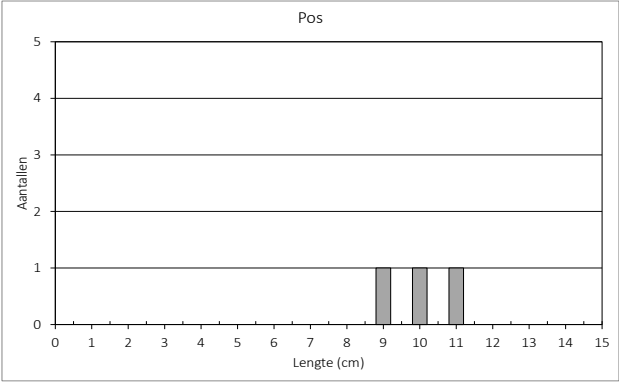
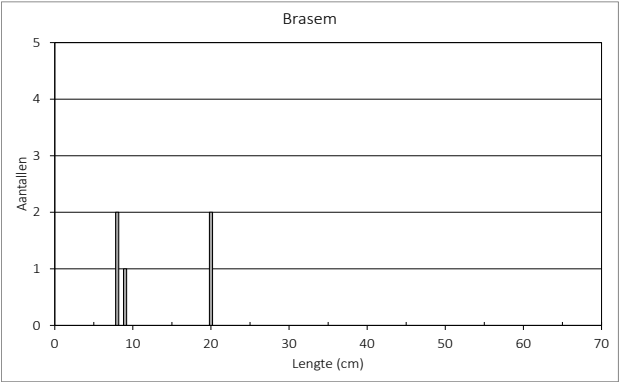
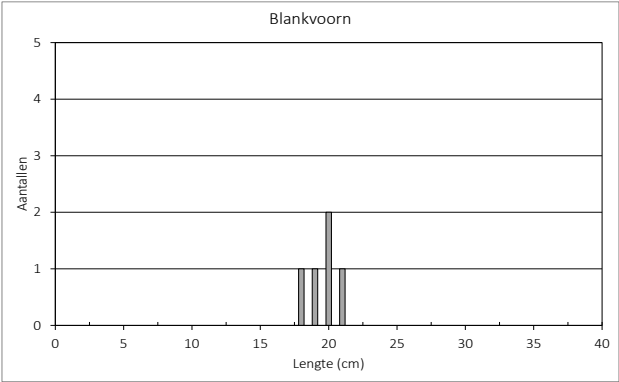
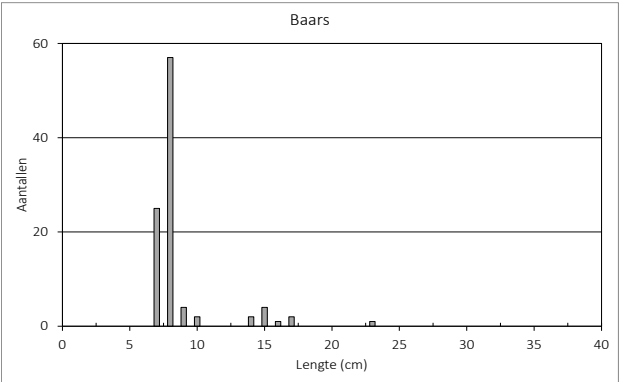
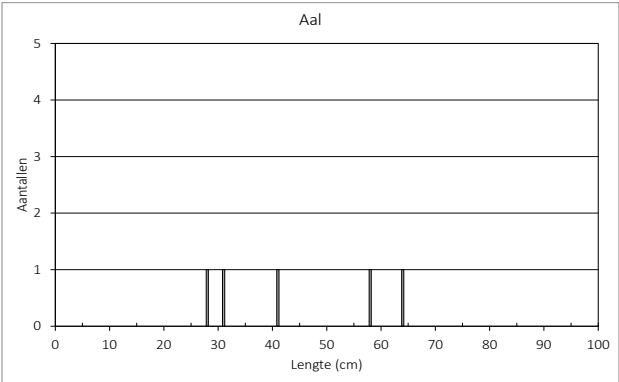


BIJLAGE 4

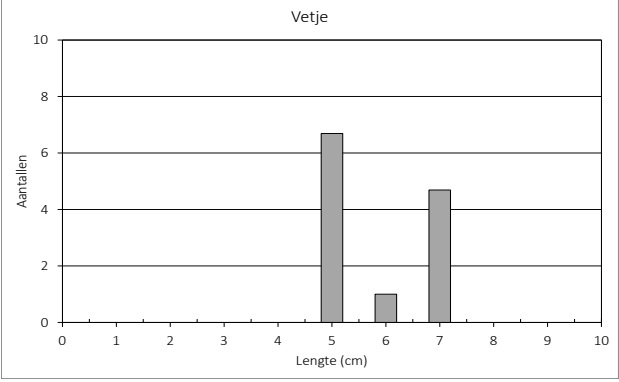
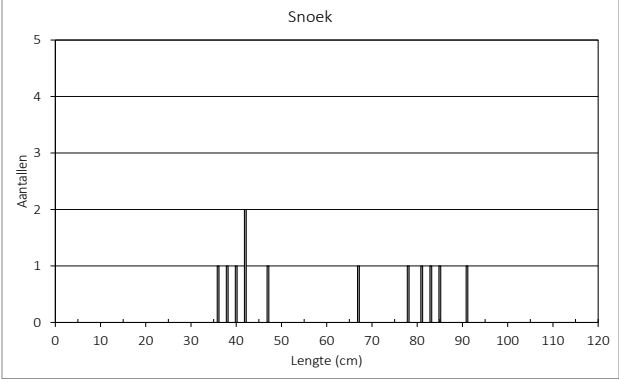
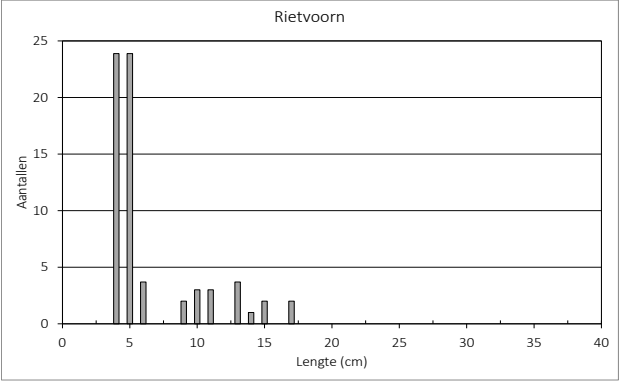
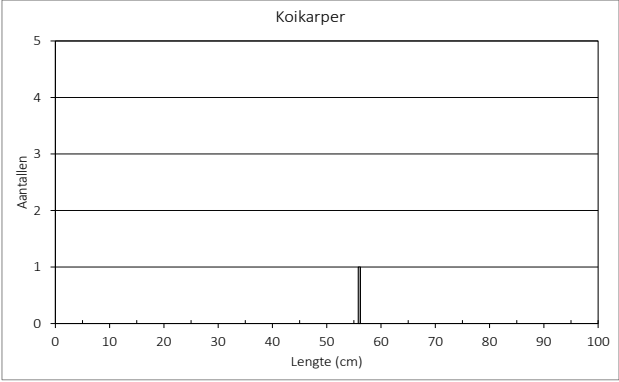
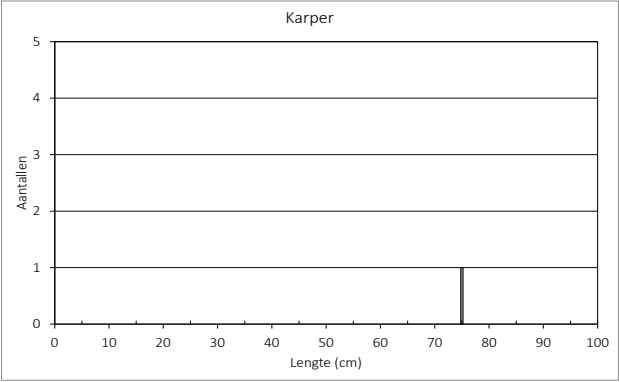
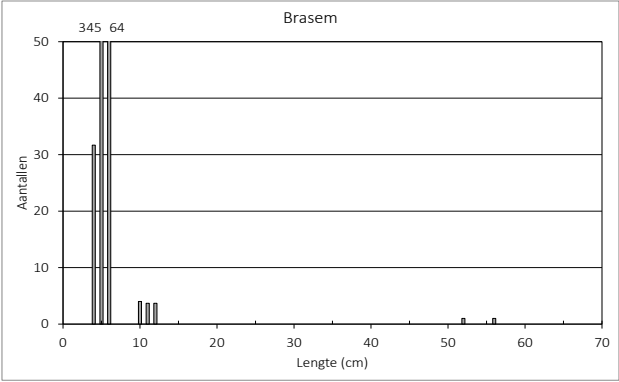
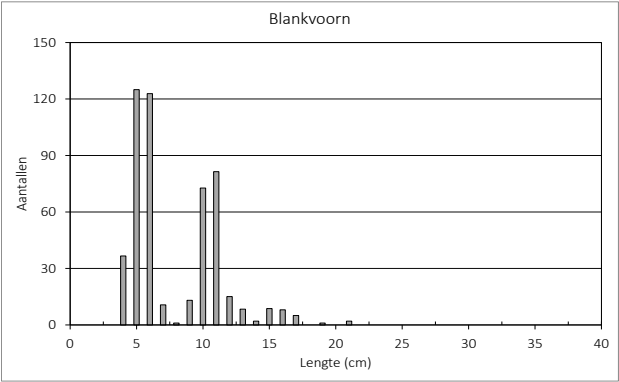
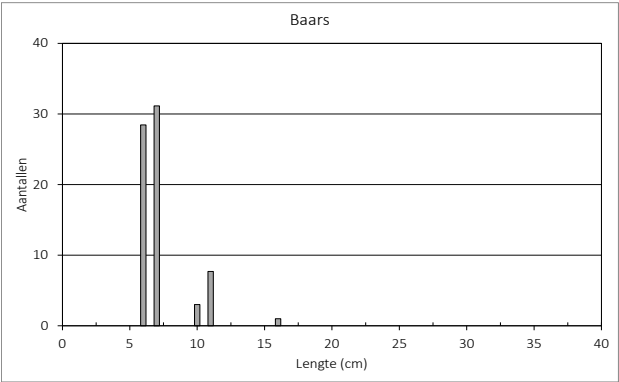
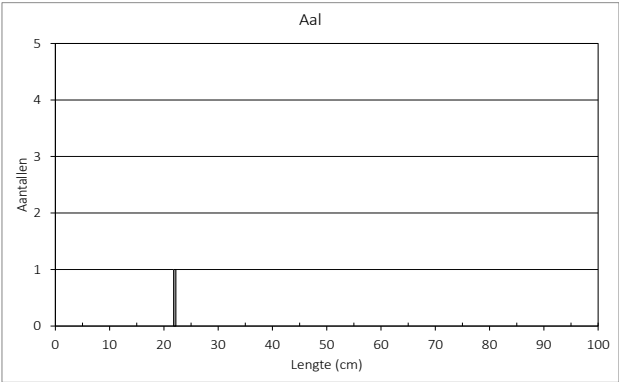
Lengtefrequentieverdeling Oude Schelde Scheiteput



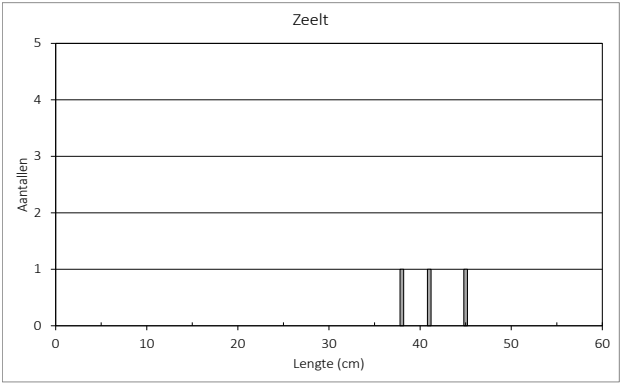
Lengtefrequentieverdeling Oude Schelde Melden Het Veer Oost



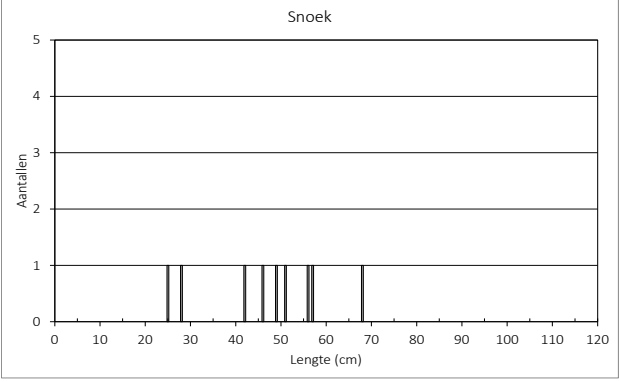
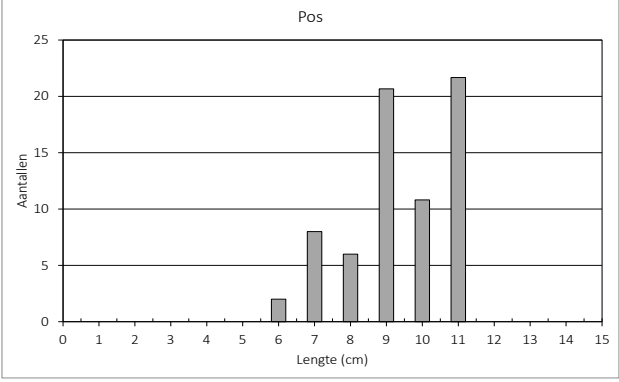
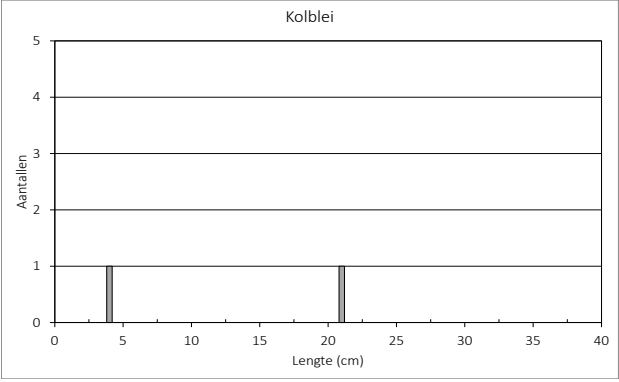
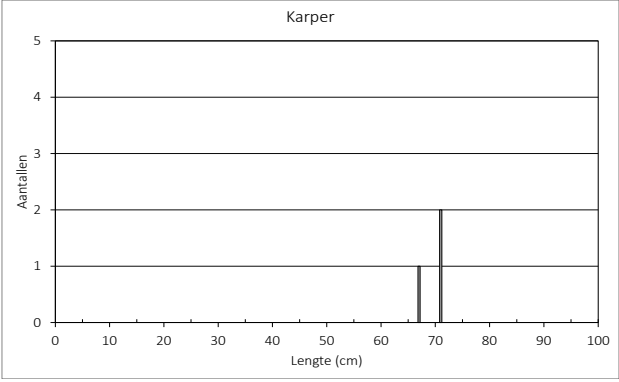
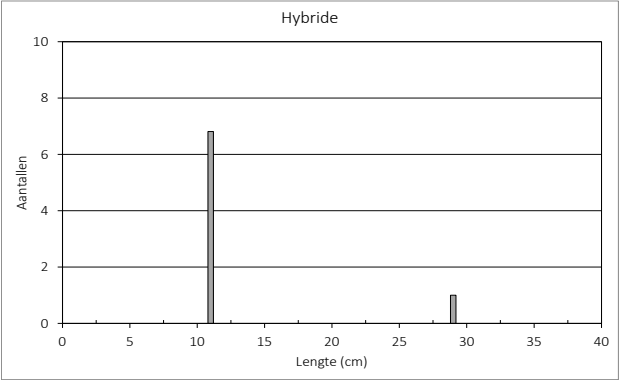
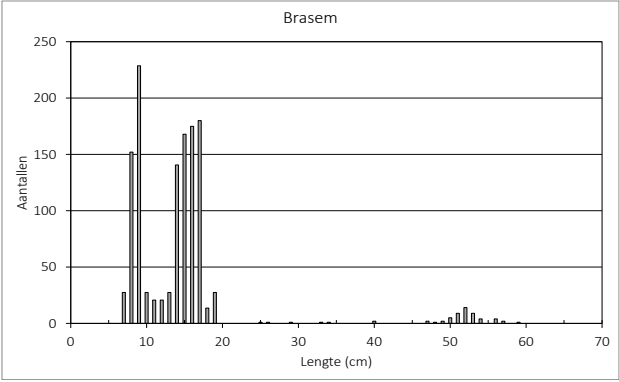
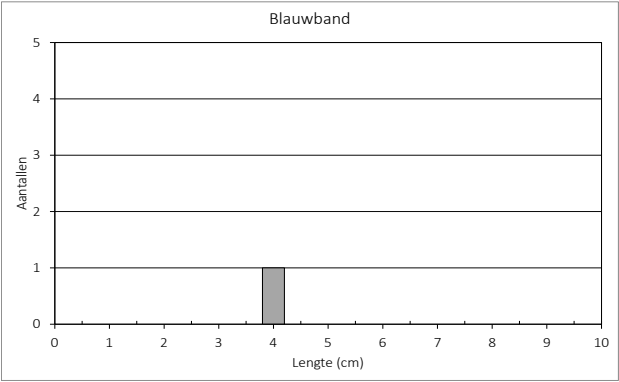
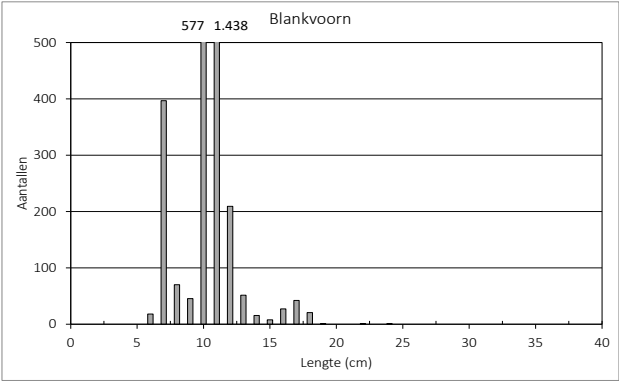
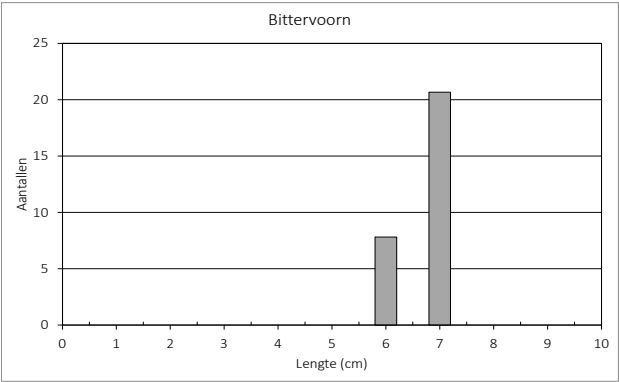
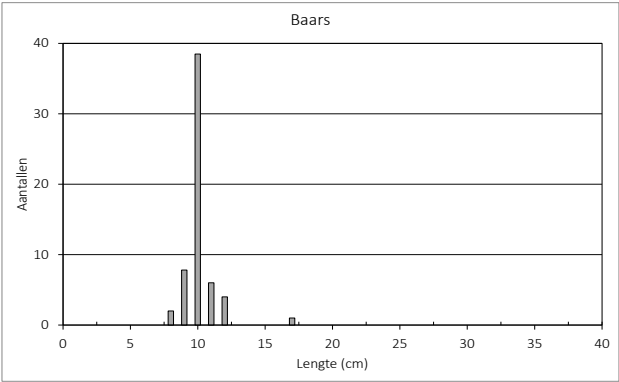
Lengtefrequentieverdeling Scheldemeander Meerseput



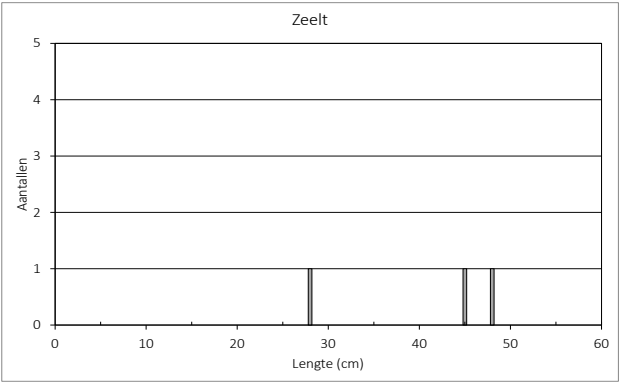
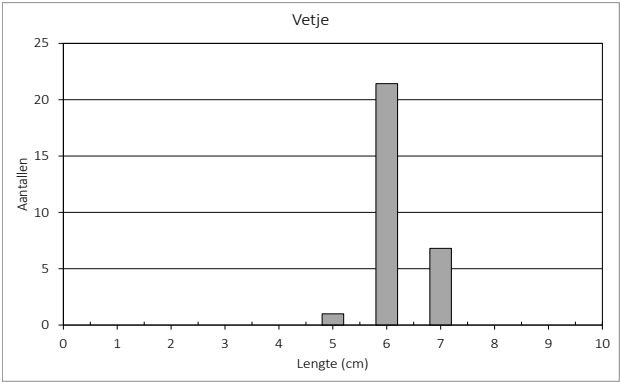
Lengtefrequentieverdeling Scheldemeander Meerseput



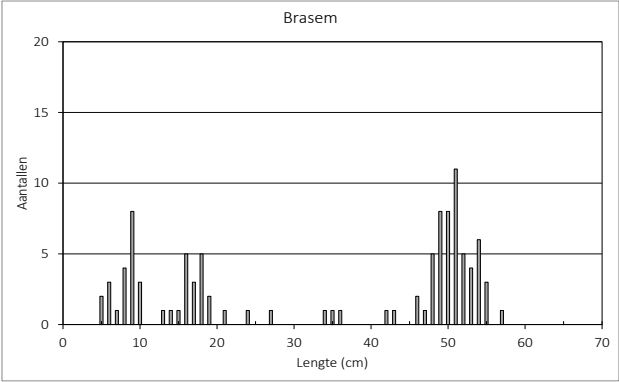
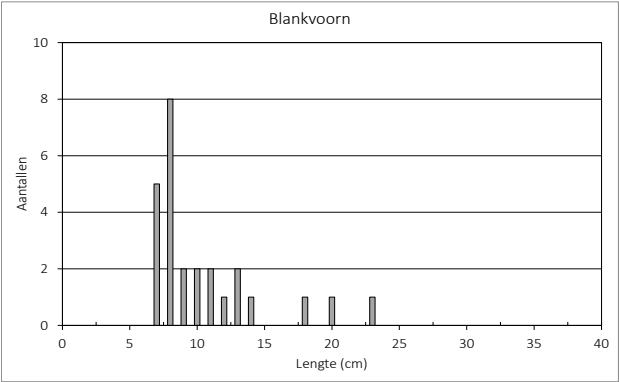
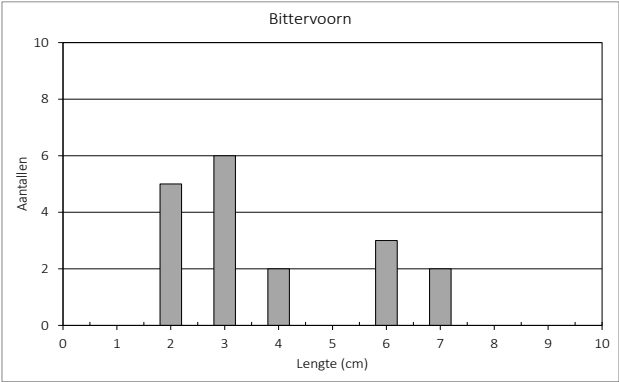
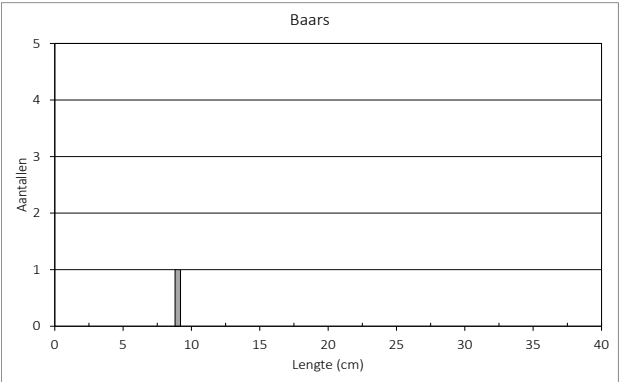
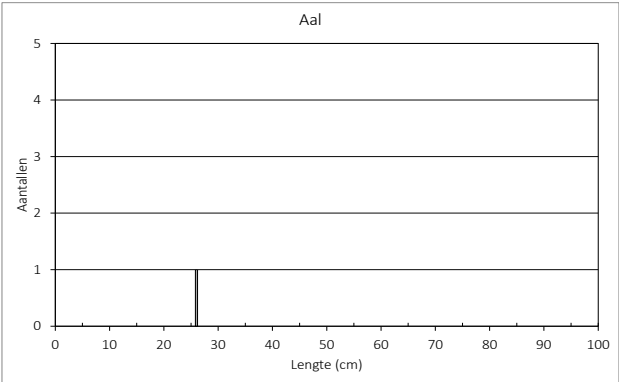
Lengtefrequentieverdeling Scheldemeander Het Anker Oost



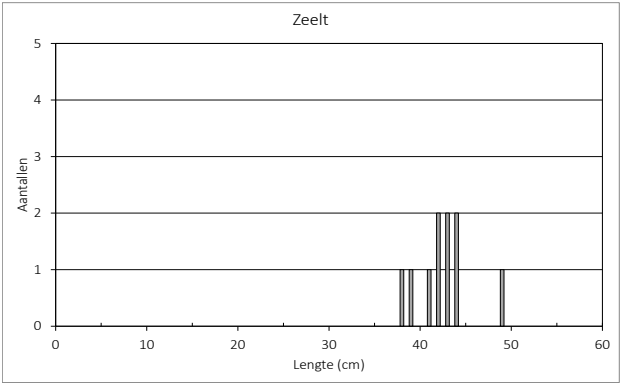
Lengtefrequentieverdeling Scheldemeander Het Anker Oost



Lengtefrequentieverdeling Scheldemeander Het Anker West



Lengtefrequentieverdeling Scheldemeander Het Anker West



BIJLAGE 5

Ruwe vangstgegevens

Oude Schelde Scheiteput

Vissoort	OSS-EL1	OSS-EL2	OSS-ZE1	OSS-ZE2	OSS-ZE3	Totaal
Baars	15	5	1	10	1	32
Blankvoorn	28	7	361	760	7	1.163
Brasem	2		2	31		35
Pos	1					1
Snoekbaars			2	3	1	6
Spiegelkarper		1				1
Totaal per traject	46	13	366	803	9	1.237

Oude Schelde Melden het Veer (plas oost)

Vissoort	MHV-EL1	MHV-EL2	MHV-ZE1	MHV-ZE2	MHV-ZE3	Totaal
Aal	5					5
Baars	12	9	10	11	56	98
Blankvoorn			2		3	5
Brasem		3	1	1		5
Pos			1		2	3
Rietvoorn	12	8		1		21
Snoek	11					11
Vetje	164			15		179
Zeelt	1	12				13
Totaal per traject	205	32	14	28	61	340

Scheldemeander Meerseput

Vissoort	SMP-EL1	SMP-EL2	SMP-ZE1	SMP-ZE2	SMP-ZE3	Totaal
Aal		1				1
Baars	1		18	44	8	71
Bittervoorn				4	1	5
Blankvoorn		1	36	415	61	513
Brasem		4	19	402	29	454
Karper				1		1
Koikarper				1		1
Rietvoorn	1		5	23	39	68
Snoek	1	1	2	5	3	12
Vetje			3	7	2	12
Zeelt			3			3
Totaal per traject	3	7	86	903	143	1.142

Scheldemeander het Anker (plas oost)

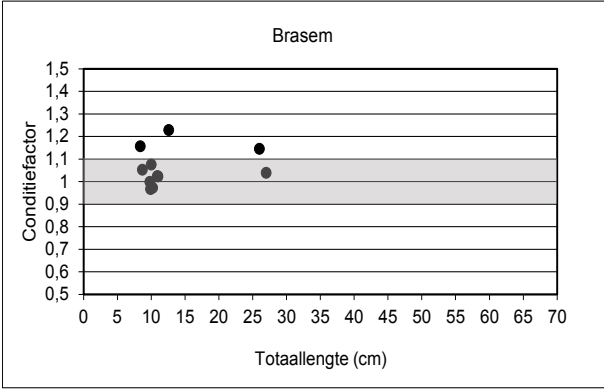
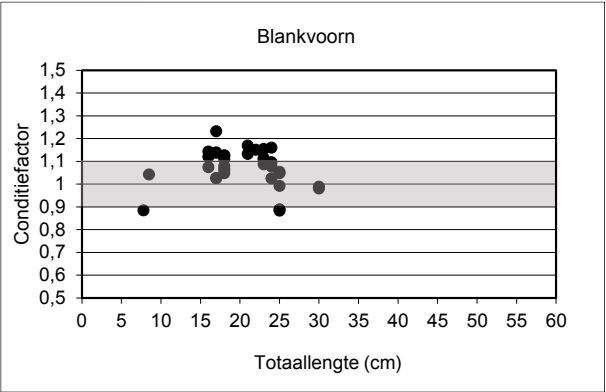
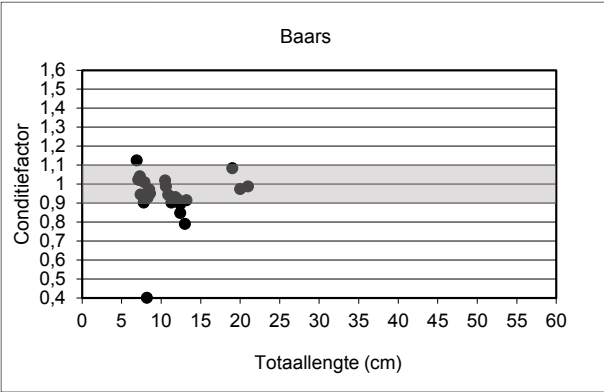
Vissoort	HAO-EL1	HAO-ZE1	HAO-ZE2	HAO-ZE3	Totaal
Baars	5	15	26	14	59
Bittervoorn			22	7	28
Blankvoorn	19	32	1.896	976	2.924
Blauwband		1			1
Brasem	1	12	965	291	1.269
Hybride			1	7	8
Karper			1	2	3
Kolblei		2			2
Pos		21	41	7	69
Snoek	2	1	5	1	9
Vetje		2		27	29
Zeelt	1			2	3
Totaal per traject	28	86	2.957	1.334	4.405

Scheldemeander het Anker (plas west)

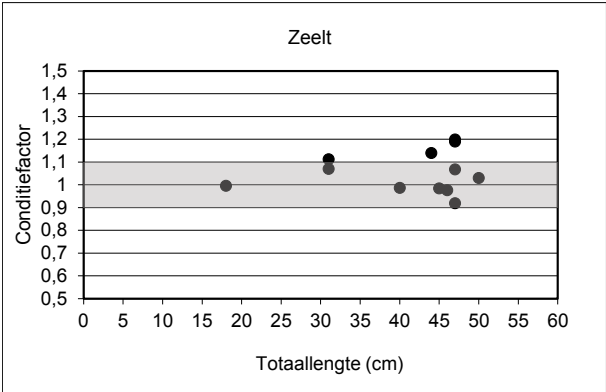
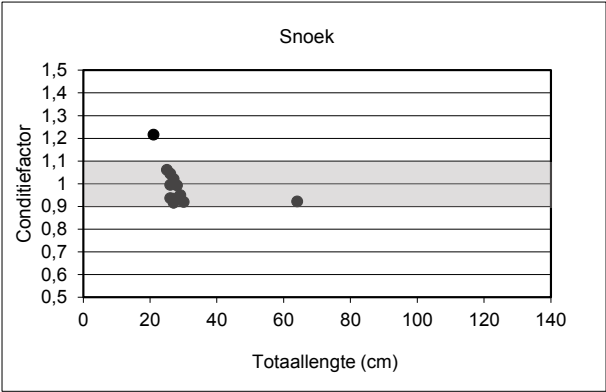
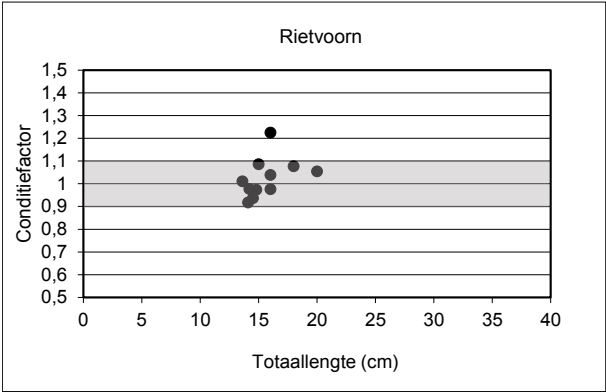
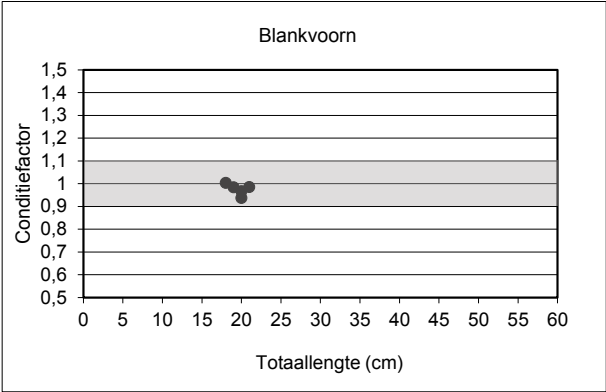
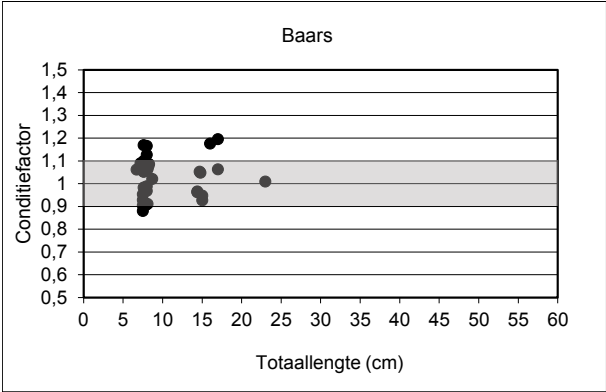
Vissoort	HAO-EL1	HAO-EL2	HAO-ZE1	HAO-ZE2	HAO-ZE3	Totaal
Aal	1					1
Baars	1					1
Bittervoorn	18					18
Blankvoorn	19	4	2	1		26
Brasem	8	1	6	21	65	101
Karper			1			1
Pos	1		2	4	2	9
Snoek			1	3	7	11
Spiegelkarper			1			1
Vetje	4		93	12		109
Zeelt	7	2	1			10
Totaal per traject	59	7	107	41	74	288

BIJLAGE 6

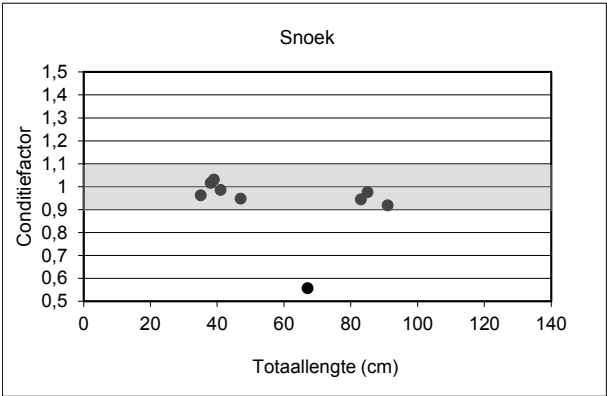
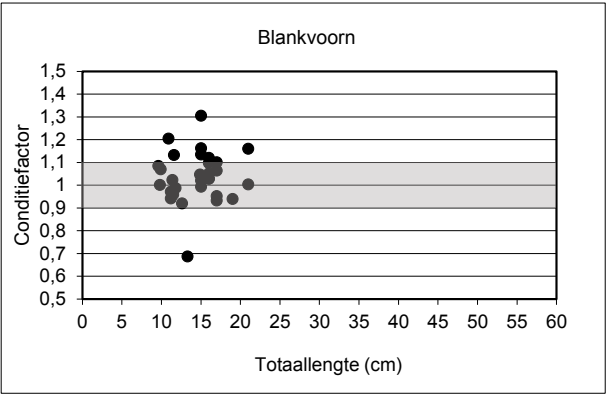
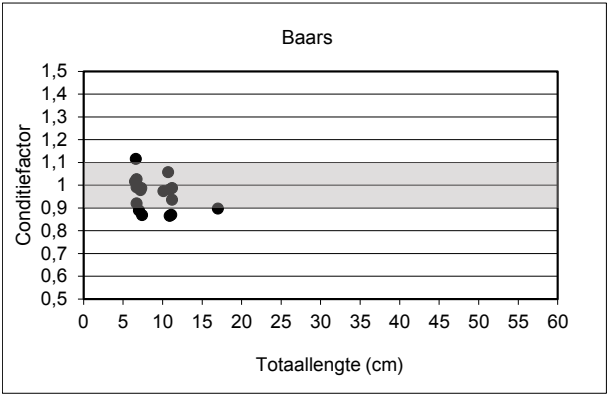
Conditiediagrammen Scheldemeander Scheiteput



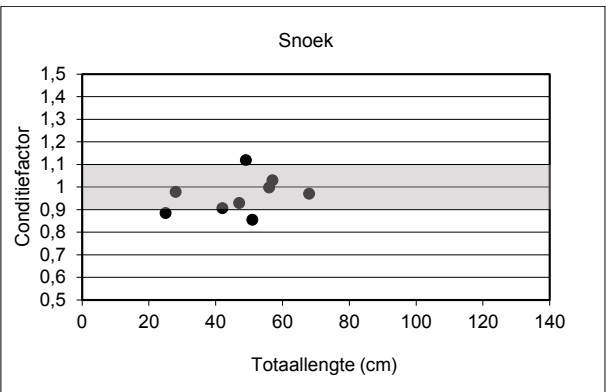
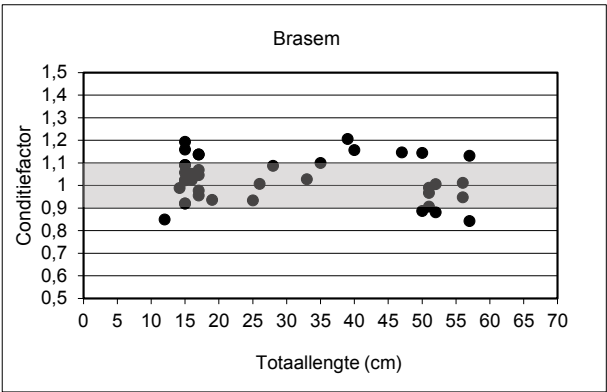
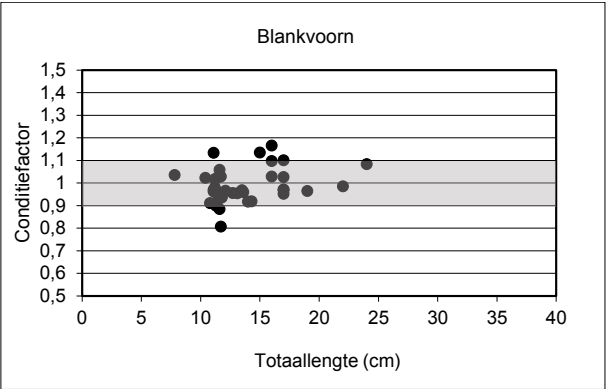
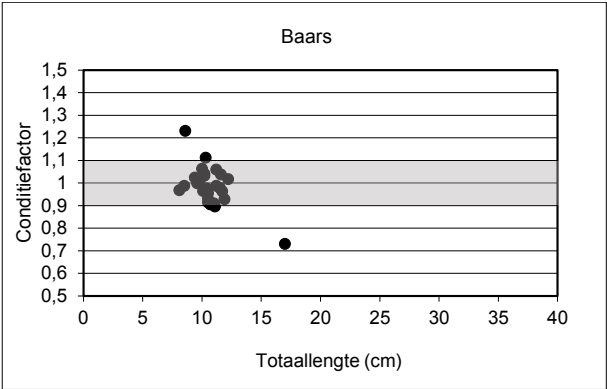
Conditiediagrammen Oude Schelde Melden het Veer (plas oost)



Conditiediagrammen Scheldemeander Meerseput



Conditiediagrammen Scheldemeander Het Anker (plas oost)



Conditiediagrammen Scheldemeander Het Anker (plas west)

