

**KRW visstandonderzoek acht gebieden
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier,
2014.**

Rapportnummer: 20140369/rap01
Status rapport: Definitief
Datum rapport: 23-6-2015

Auteur: P. Rutjes
Projectleider: J. van Giels
Kwaliteitscontrole: J. van Giels

Opdrachtgever: Waterproef
Afdeling Biologie
Dijkgraaf Poschlaan 6
1135 ZG Edam

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

SAMENVATTING

Ten behoeve van de KRW is in 2014 in een achttal waterlichamen binnen het beheergebied van Hoogheemraadschap Holland Noorderkwartier (HHNK) een visstandonderzoek uitgevoerd. De opdracht voor het onderzoek, inclusief uitwerking van resultaten en rapportage, is door Waterproef aan ATKB gegund.

De bemonsteringen van de verschillende waterlichamen zijn uitgevoerd in augustus 2014. De waterlichamen zijn binnen de voorgeschreven periode van het Handboek Hydrobiologie (juli- medio oktober) uitgevoerd. De bemonsteringsstrategie is uitgevoerd conform de voorgeschreven methodiek uit het Handboek Hydrobiologie.

In tabel A is een overzicht gegeven van de belangrijkste resultaten per waterlichaam. Het waterlichaam Purmer+ is duidelijk gescheiden en bestaat uit twee totaal verschillende wateren (achterliggende gebieden) ten behoeve van het onderzoek zijn deze dan ook als gescheiden waterlichamen behandeld. In de resultaten en discussie is wel een gemiddelde maatlatbeoordeling van het waterlichaam weergegeven

Tabel A: Belangrijkste resultaten van de onderzochte waterlichamen.

waterlichaam	Castricumerpolder+	Groot-Limmerpolder	Oosterzijpolder	polder Drieban	polders Bergermeer	polders Egmondermee	Totaal Purmer+	purmer+ noord	purmer+ zuid	verenigde polders
KRW-type	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3
bestand kg/ha	245,0	226,4	168,6	101,7	260,8	307,9	758,0	1042,4	17,7	87,0
bestand N/ha	3366	22700	6503	9076	13.151	1919	6539	7980	2870	2.096
n-soorten	13	15	11	17	12	5	13	12	9	11
beschermd	km,bi	km,bi	bi,ve	km,bi,kk,ve	bi,ve		km,bi,ve	bi,ve	km,bi,ve	bi,ve
exoot				mg						
score	0,67	0,79	0,67	0,90	0,60	0,20	0,47	0,29	0,93	0,53
beoordeling	goed	goed	goed	goed	matig	ontoereikend	matig	ontoereikend	goed	matig

Omvang visbestand

De omvang van de visbestanden in de waterlichamen varieert van 18 tot 1025 kg/ha. Het aantal vissen varieert van 1.919 tot 22.700 N/ha. Het gemiddelde visbestand in de waterlichamen wordt geraamd op bijna 275 kg/ha. dit is fors, maar ligt rond het Nederlandse gemiddelde (210 kg/ha M3 wateren) en zelfs ruim onder het gemiddelde van de M3 wateren in Noord-Holland (420 kg/ha). Het aantal vissoorten per waterlichaam is in de meeste wateren aan de lage kant.

In de achterliggende gebieden is de biomassa van het visstand 2,5 keer lager dan in het waterlichaam. Het aantal soorten is vrijwel gelijk aan het waterlichaam. Wel is het biomassa-aandeel van de vissen <15 centimeter in het achterliggende gebied hoger dan in het waterlichaam.

Maatlatbeoordeling

In vijf van de negen waterlichamen voldoet de visstand aan de eisen van de KRW. De afzonderlijke delen van de Purmer + worden als ontoereikend en goed beoordeeld. Het (gecombineerde) waterlichaam Purmer+ wordt als matig beoordeeld. Twee waterlichamen (polders Bergermeer en Verenigde polders) worden als matig beoordeeld en twee waterlichamen (polders Egmondermeer en Purmer+-noord) met een hoog karperbestand worden als ontoereikend beoordeeld. In deze waterlichamen is een laag percentage plantminnende vissen en bij de laagst scorende wateren (polders Egmondermeer, Purmer+-noord) de combinatie met een hoog aandeel karper enkele gevallen een laag aantal plantminnende is een tweede oorzaak voor de lage beoordelingen. Twee van de laagst scorende waterlichamen

(polders Bergermeer en Purmer+-noord) hebben een lage submerse plantenbedekking, de overige twee watergangen (polders Egmondermeer en Verenigde polders) hebben een hoge bedekkingsgraad met submerse vegetatie.

De EKR-scores in het achterliggende gebied zijn iets hoger dan in het waterlichaam. De indicatieve beoordelingen van het achterliggende gebied vallen in alle gevallen in een gelijke of hogere klasse uit dan in het waterlichaam.

Aanbevelingen

De laagst beoordeelde waterlichamen zijn polders Egmondermeer en Purmer+-noord. Aangezien de plantbedekking tussen deze wateren sterk verschilt verdient het de aanbeveling om de fysische kenmerken van deze waterlichamen nader met elkaar te vergelijken om inzicht te krijgen in de onderliggende oorzaak.

De bemonstering van het achterliggende gebied heeft in deze wateren een duidelijke meerwaarde voor inzicht in het systeem ten opzichte van de bemonstering van alleen de waterlichamen. Het is aan te raden dit in de komende onderzoeken voort te zetten.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	1
1.1 Aanleiding.....	1
1.2 Doel	1
1.3 Leeswijzer	1
2 MATERIAAL EN METHODE	2
2.1 Onderzoeksgebied.....	2
2.2 Vangtuigen en wijze van bemonsteren.....	2
2.3 Bemonsteringsperiode en -inspanning	3
2.4 Verwerking van de vangst en veldgegevens	3
2.4.1 Berekening omvang visbestand	3
2.4.2 Presentatie gegevens.....	3
2.4.3 Beoordeling met maatlatten	4
3 RESULTATEN NL12_330 WATERDELEN PURMER	6
3.1 Algemene opmerkingen	6
3.2 Omvang van het visbestand	7
3.3 Lengtesamenstelling	9
3.4 Beoordeling maatlatten	9
3.5 Beschermde soorten en exoten	11
4 RESULTATEN NL12_460 WATERDELEN POLDER DRIEBAN	12
4.1 Algemene opmerkingen	12
4.2 Omvang van het visbestand	12
4.3 Lengtesamenstelling	14
4.4 Beoordeling maatlatten	14
4.5 Beschermde soorten en exoten	14
5 RESULTATEN NL12_720 WATERDELEN CASTRICUMMERPOLDER	15
5.1 Algemene opmerkingen	15
5.2 Omvang van het visbestand	15
5.3 Lengtesamenstelling	17
5.4 Beoordeling maatlatten	17
5.5 Beschermde soorten en exoten	17
6 RESULTATEN NL12_730 WATERDELEN GROOT-LIMMERPOLDER	18
6.1 Algemene opmerkingen	18
6.2 Omvang van het visbestand	18
6.3 Lengtesamenstelling	20
6.4 Beoordeling maatlatten	20
6.5 Beschermde soorten en exoten	20
7 RESULTATEN NL12_740 WATERDELEN OOSTERZIJPOLDER	21
7.1 Algemene opmerkingen	21
7.2 Omvang van het visbestand	21
7.3 Lengtesamenstelling	22
7.4 Beoordeling maatlatten	23
7.5 Beschermde soorten en exoten	23
8 RESULTATEN NL12_750 POLDERS EGMONDERMEER	24
8.1 Algemene opmerkingen	24
8.2 Omvang van het visbestand	24
8.3 Lengtesamenstelling	25
8.4 Beoordeling maatlatten	25

8.5 Beschermde soorten en exoten	26
9 RESULTATEN NL12_760 WATERDELEN POLDER BERGERMEER.....	27
9.1 Algemene opmerkingen	27
9.2 Omvang van het visbestand	27
9.3 Lengtesamenstelling	28
9.4 Beoordeling maatlatten	29
9.5 Beschermde soorten en exoten	29
10 RESULTATEN NL12_770 WATERDELEN VERENIGDE POLDERS	30
10.1 Algemene opmerkingen	30
10.2 Omvang van het visbestand	30
10.3 Lengtesamenstelling	31
10.4 Beoordeling maatlatten	32
10.5 Beschermde soorten en exoten	32
11 DISCUSSIE	33
11.1 Uitvoering bemonstering	33
11.2 Omvang van het visbestand	33
11.3 Maatlatbeoordelingen	34
11.4 Achterliggend gebied	34
12 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	36
12.1 Conclusies	36
12.2 Aanbevelingen	39
13 LITERATUUR.....	40

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Ligging bemonsterde trajecten
BIJLAGE 2	Soortenlijst zoete wateren en FAME-indeling voor gilden
BIJLAGE 3	Status aangetroffen soorten
BIJLAGE 4	Gildenindeling+maatlatgrenzen voor vissoorten in de toegepaste KRW maatlatten
BIJLAGE 5	Overzicht onderscheiden deelgebieden en bemonsteringsinspanning
BIJLAGE 6	Bestandschattingen deelgebieden Purmer+
BIJLAGE 7	Bestandschattingen deelgebieden Drieban
BIJLAGE 8	Bestandschattingen deelgebieden Castricumerpolder
BIJLAGE 9	Bestandschattingen deelgebieden Groot Limmerpolder
BIJLAGE 10	Bestandschattingen deelgebieden Oosterzijpolder
BIJLAGE 11	Bestandschattingen deelgebieden polder Egmondermeer
BIJLAGE 12	Bestandschattingen deelgebieden polder Bergermeer
BIJLAGE 13	Bestandschattingen deelgebieden Verenigde polders
BIJLAGE 14	Lengtefrequentieverdelingen
BIJLAGE 15	QBWat uitvoerbestanden

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Ten behoeve van de KRW is in 2014 in een achttal waterlichamen binnen het beheergebied van Hoogheemraadschap Holland Noorderkwartier (HHNK) een visstandonderzoek uitgevoerd. De opdracht voor het onderzoek, inclusief uitwerking van resultaten en rapportage, is door Waterproef aan ATKb gegund.

1.2 Doel

Het doel van het visstandonderzoek is een representatief beeld van de visstand te verkrijgen in de onderzochte waterlichamen, welke getoetst kunnen worden aan de KRW doelen.

Om te komen tot een representatief beeld van de visstand in de waterlichamen en te voldoen aan de eisen van de KRW dient het visstandonderzoek antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de soortensamenstelling van de visstand?
- Wat is de omvang (abundantie) van de visstand, zowel in aantallen als in biomassa?
- Wat is de lengtesamenstelling (leeftijdsopbouw) van de visstand?
- Wat is de score van de visstand op de KRW-maatlatten?
- Hoe verhoudt de visstand zich ten opzichte van eerder uitgevoerde bemonsteringen?
- Wat is de relatie/ verhouding van de visstand in het waterlichaam ten opzichte van het achterliggende gebied

1.3 Leeswijzer

Het voorliggende rapport beschrijft de uitvoering en de resultaten van het visstandonderzoek in acht waterlichamen in het beheergebied van HHNK in 2014. Na deze inleiding wordt in hoofdstuk 2 de toegepaste methodiek beschreven. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 tot en met 10 de resultaten per waterlichaam gepresenteerd. In hoofdstuk 11 volgt daarna de discussie waarin de meest opmerkelijke resultaten worden besproken en een vergelijking met de resultaten van eerdere bemonsteringen wordt gemaakt. Aansluitend worden in hoofdstuk 12 conclusies en aanbevelingen gegeven. De belangrijkste figuren en tabellen zijn in de hoofdtekst van het rapport opgenomen. Ondersteunende informatie, figuren, kaarten en tabellen worden in de bijlagen gepresenteerd.

2 MATERIAAL EN METHODE

2.1 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bestaat uit acht waterlichamen in het beheergebied van HHNK. In tabel 2.1 worden de verschillende waterlichamen weergegeven met bijbehorende karakteristieken. Deze gegevens zijn aangeleverd door HHNK.

Tabel 2.1. Karakteristieken van de onderzochte waterlichamen.

Waterlichaam	Code	KRW-type	lengte (km)	Opp (ha)	Achterliggend gebied	
					lengte km	Opp (ha)
Waterdelen Purmer+ Noord	NL12_330_2	M3	2,4	3,5	107,4	26,8
Zuid		M3	1,8	1,4	63,3	15,8
Waterdelen Polder Drieban	NL12_460_2	M3	5,1	6,9	185,4	81,0
Waterdelen Castricumerpolder +	NL12_720_2	M3	1,0	1,2	48,8	25,2
Waterdelen Groot-Limmerpolder +	NL12_730_2	M3	2,4	3,0	96,9	40,8
Waterdelen Oosterzijpolder	NL12_740_2	M3	1,4	1,4	33,3	20,9
Waterdelen polders Egmondermeer +	NL12_750_2	M3	0,9	0,6	48,5	16,0
Waterdelen polders Bergermeer +	NL12_760_2	M3	0,8	1,4	26,6	16,2
Waterdelen Verenigde polders +	NL12_770_2	M3	1,1	0,7	14,0	2,4

Uitgangspunt bij de indeling van de trajecten in de achterliggende gebieden is dat ze in open verbinding staan met het waterlichaam. Op deze wijze kan de invloed van de achterliggende kleinere watergangen op de visstand in de hoofdwatgang inzichtelijk worden gemaakt. Wel is hierbij een nadeel dat de visstand in de bovenstroomse (hogere peilvakken) buiten beschouwing is gebleven. De te bemonsteren peilvakken in de achterliggende gebieden zijn in overleg met HHNK vastgesteld, zo kan het voorkomen dat de een gedeelte achterliggende peilvakken van de Boekelermeer bij de bemonstering van de Oosterzijpolder zijn meegenomen

2.2 Vangtuigen en wijze van bemonsteren

De uitvoering van de visstandbemonstering is gebaseerd op de Bevist-Oppervlak-Methode (BOM), zoals die wordt beschreven in het Handboek Hydrobiologie (ref.2). Met deze methode wordt een bepaald oppervlak op standaardwijze bevestigd met een vangtuig waarvan het vangstrendement bekend is. Uit de vangsten en de bevestigde oppervlaktes wordt met behulp van de rendementen een schatting van de omvang en samenstelling van de visstand berekend.

De wijze van bemonsteren en de gehanteerde vangtuigen is afhankelijk van de dimensies en begroeiing van het waterlichaam. Globaal is conform het Handboek Hydrobiologie de aanpak voor de onderzochte waterlichamen als volgt samen te vatten:

- Voor lijnvormige wateren tot circa 8 meter breed is aan het begin van het traject een keurnet overdwars geplaatst. Vervolgens is een stuk van 250 meter uitgemeten (GPS) en al wadend (<4 meter breedte) of vanuit een boot (4-8 meter breedte) met een elektrovisapparaat afgevisd. Eventueel vluchtende vis wordt door het keurnet tegengehouden. Het rendement van deze vorm van visserij is voor alle vissoorten en lengteklassen vastgesteld op 60% (ref. 2)
- In lijnvormige wateren met een breedte van ongeveer 8 tot 20 meter is een traject van 250 meter aan weerszijden met keurnetten afgezet. Het traject is eerst met een zegen afgevisd door het net over de gehele lengte van het traject door het water te slepen. Vervolgens is de visstand in de oeverzone (weerszijden) bemonsterd met het elektrovisapparaat (vanuit een boot). Voor een met keurnetten afgezet traject dat over de volledige lengte eerst met zegen en daarna met elektrovisapparaat is bevestigd, wordt voor de zegen met een rendement van 100% gerekend. Aangenomen wordt dat de vis die niet wordt gevangen met de zegen in de oever vlucht en met het elektrovisapparaat wordt bemonsterd. Het rendement voor het elektrovisapparaat blijft in dit geval 30% voor snoek en 20% voor overige vis (ref. 2). In sommige waterlichamen bleek het onmogelijk om een traject lijnvormig over een lengte van 250 meter met een zegen te bevissen. In dergelijke situaties is getracht om een korter lijnvormig traject te bevissen (minimaal 100 meter). Als ook dit niet mogelijk bleek dan is de zegen rondgevisd. Bij deze manier van bemonsteren is het vangstrendement voor alle vissen en lengteklassen 80% (ref. 2).

2.3 Bemonsteringsperiode en -inspanning

De visstandbemonstering is uitgevoerd in de periode van 12 tot en met 28 augustus 2014 en valt hiermee binnen de door het Handboek Hydrobiologie voorgeschreven periode. In deze periode is vis het meest willekeurig (homogeen) verspreid over het water (ref. 2). Alle bemonsteringen zijn overdag uitgevoerd.

Afhankelijk van de dimensies van het waterlichaam dient een minimale onderzoeksinspanning te worden verricht voor het verkrijgen een representatief beeld van de visstand. Volgens het Handboek Hydrobiologie dient de bemonsteringsinspanning in lijnvormige wateren smaller dan 20 meter ten minste 7,5% van de lengte van het waterlichaam te bedragen (is gelijk aan het oppervlak omdat de gehele breedte wordt bemonsterd). De bemonsteringsinspanning in de verschillende waterlichamen lag tussen de 11 en 49% en voldoet hiermee ruimschoots aan de norm. De bemonsteringsinspanning in het achterliggende gebied lag tussen de 1 en 14%. De resultaten van het achterliggende gebied moeten dan ook in de meeste gebieden als een indicatie beschouwd worden

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 is eerst 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 levend op de vangstplaats teruggezet. De vangstgegevens zijn per traject/trek ingevoerd in het databaseprogramma Piscaria. Dit programma is in opdracht van STOWA ontwikkeld voor het beheer en opslag van gegevens van visstandbemonsteringen. Piscaria bevat 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. Met behulp van Piscaria zijn de vangsten omgerekend naar bestandschattingen per waterlichaam. De bestanden zijn conform de beschrijving in het Handboek Hydrobiologie (ref. 2) 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 de bestandschattingen zijn de oppervlaktes van de wateren en van de verschillende waterdelen nodig. Deze gegevens zijn bepaald met behulp van GIS-bestanden (lengte) die door HHNK beschikbaar zijn gesteld en veldwaarnemingen (breedte).

Naast bestandschattingen zijn met Piscaria tevens lengtefrequentieverdelingen van de gevangen vissen gegenereerd.

2.4.2 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. De ecologische groepen zijn voornamelijk gebaseerd op voedselvoorkeur.

Dit hangt samen met de lengte van de vissoorten. Voor snoek wijkt de indeling af van de overige vissoorten, omdat deze vooral uitgaat van de voorkeur van deze soort voor bepaalde habitats. Naast ecologische groepen zijn de vissoorten ingedeeld in de stromingsgilden volgens FAME (zie bijlage 2 en ref. 4). Deze indeling wordt voor de KRW-maatlatten gehanteerd. 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.

Om de gegevens overzichtelijk te presenteren is gekozen om in dit rapport alleen de bestandschatting per waterlichaam weer te geven. Wanneer een waterlichaam is opgedeeld in deelgebieden zijn de tabellen met resultaten van deze deelgebieden opgenomen in de bijlagen.

2.4.3 Beoordeling met maatlatten

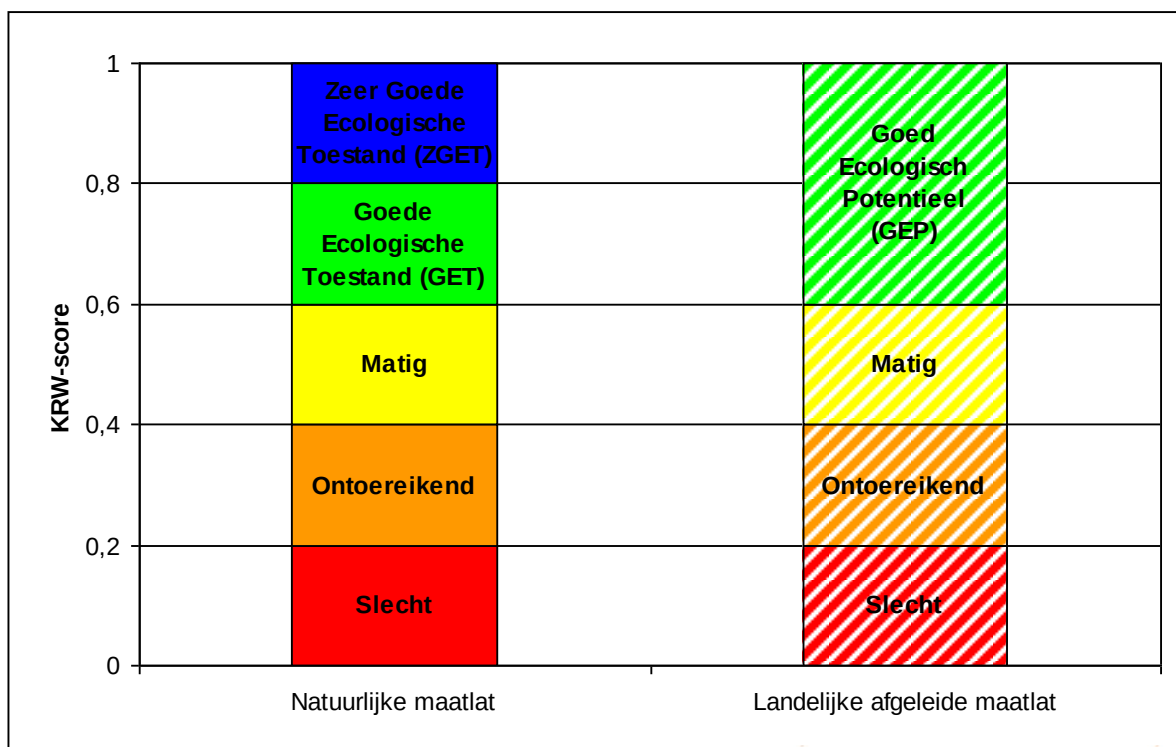
Aan de oppervlaktewateren is een watertype gekoppeld (zie tabel 2.1). De visstand die volgens de KRW moet worden nagestreefd varieert per watertype. In de KRW wordt daarnaast nog onderscheid gemaakt tussen natuurlijke wateren enerzijds en sterk veranderde en kunstmatige wateren anderzijds. Aangezien bijna alle wateren in Nederland door toedoen van de mens sterk veranderd of kunstmatig zijn, mag volgens de KRW voor deze wateren de doelstelling worden aangepast voor die ingrepen die onomkeerbaar zijn. De KRW-maatlatten voor de sterk veranderde en de kunstmatige wateren dienen per waterlichaam te worden afgeleid van de maatlatten voor natuurlijke wateren. Voor wateren die per definitie kunstmatig zijn (zoals kanalen), zijn landelijke afgeleide maatlatten opgesteld (default MEP/GEP) waarbij al rekening is gehouden met één of meerdere vaak voorkomende onomkeerbare ingrepen. De visstand is getoetst aan de maatlatten aan de landelijke default MEP/GEP's voor sterk veranderde en kunstmatige M3, gebufferde kanalen (ref. 3).

Over het algemeen kan worden gesteld dat toetsing aan een default MEP/GEP een hogere score oplevert dan die aan een natuurlijke maatlat, omdat rekening wordt gehouden met de onomkeerbare ingrepen. In sommige gevallen is het echter mogelijk dat de default MEP/GEP een lagere score geeft. Vaak zijn bij de default MEP/GEP de grenzen van de deelmaatlatten aangepast, waardoor de score van een specifieke deelmaatlat afhankelijk van deze grenzen zwaarder ofwel lichter uit kan vallen.

Bij natuurlijke wateren worden vijf klassen onderscheiden. Bij sterk veranderde en kunstmatige wateren worden maar vier klassen onderscheiden: het MEP (Maximaal Ecologisch Potentieel) is de bovenkant van het GEP (Goed Ecologisch Potentieel). Het uiteindelijke KRW-doel is dat voor alle wateren de goede toestand (GEP) wordt bereikt.

De maatlatten werken volgens het principe van de index voor biotische integriteit. De score op de maatlat is een waarde tussen de 0,0 en 1,0, die weergeeft in hoeverre de gevonden visstand overeenkomt met het streefbeeld.

Voor de toetsing aan de maatlatten is gebruik gemaakt van het programma QBWat (versie 4.41) (ref. 5). Hierbij is gebruik gemaakt van de visgegevens uit Piscaria. De resultaten van de toetsing worden gepresenteerd in grafieken waarin ter vergelijking ook de referentie of het MEP is opgenomen. In bijlage 6 zijn per waterlichaam de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.



Figuur 2.1. Klassenindeling van de natuurlijke en landelijke afgeleide maatlat met bijbehorende kleurcodering (voor de afgeleide maatlat geldt dat het MEP gelijk is 1, de bovengrens van het GEP).

Opbouw maatlatten

Voor een uitgebreide beschrijving van de maatlatten wordt verwezen naar ref. 3 en voor de indeling in gilden naar bijlage 3. In bijlage zijn de maatlatgrenzen opgenomen.

De maatlat voor type M 3 bestaat uit deelmaatlatten (indicatoren). De klassengrenzen van de deelmaatlatten verschillen per KRW-type (bijlage 4).

M3 Gebufferde (regionale) kanalen

Voor het beoordelen van de visstand in kanalen van het type M3 worden onderstaande deelmaatlatten gebruikt:

- Aandeel brasem en karper (%)
- Aandeel plantminnende vis (%)

Aantal soorten plantminnende en migrerende vissen

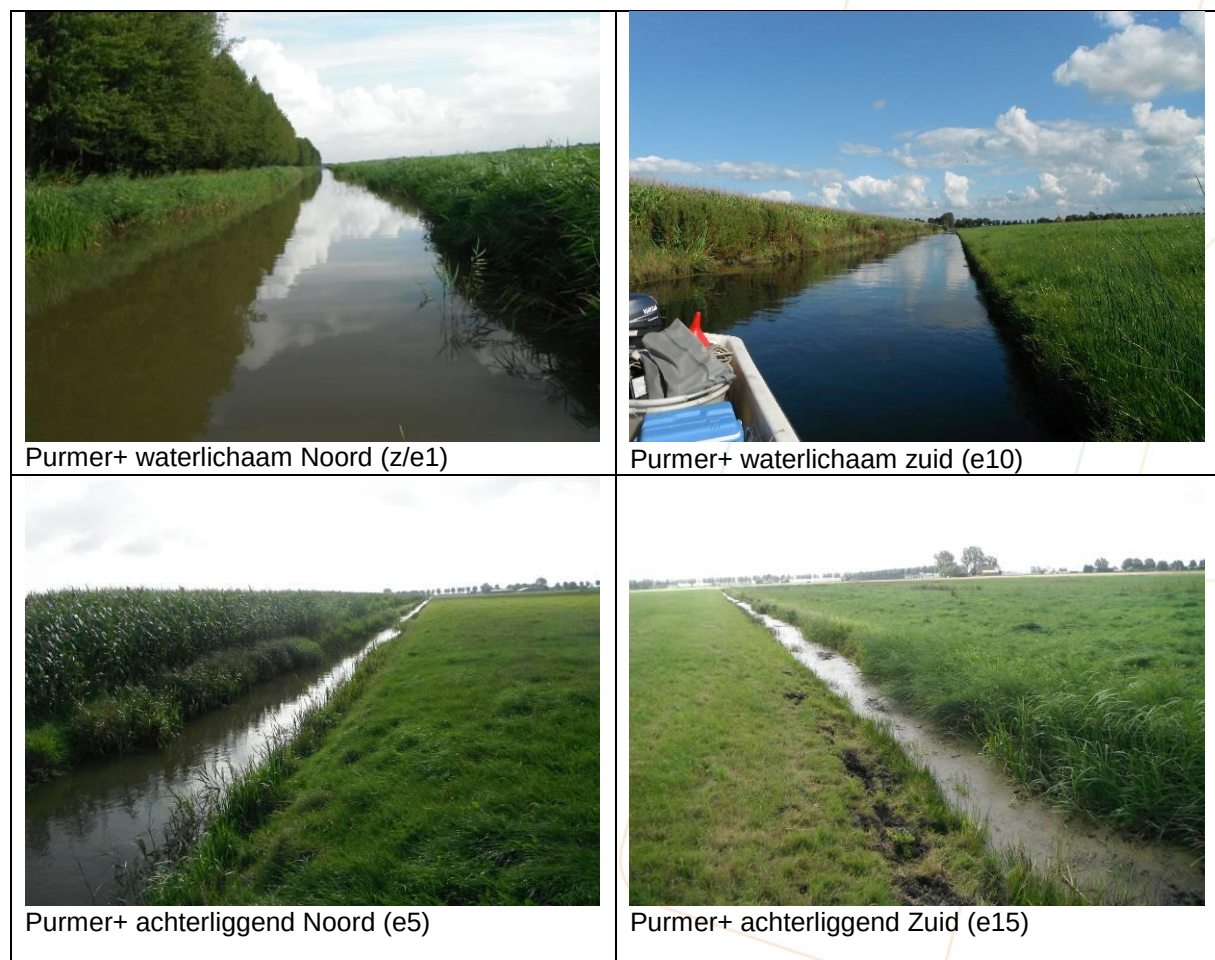
3 RESULTATEN NL12_330 WATERDELEN PURMER

3.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van de waterdelen Purmer + zijn uitgevoerd in de periode van 12 tot en met 14 augustus 2014. De waterdelen zijn opgedeeld tussen een noordelijke en zuidelijk gedeelte. De grens tussen het noordelijke en zuidelijke gedeelte ligt ter hoogte van de Weergangsmolen tocht. In totaal zijn er 15 trajecten bemonsterd. Hiervan zijn er twee met een combinatie van zegen en elektro bevestigd vier trajecten zijn elektrisch vanuit een boot bevestigd en negen trajecten zijn met een draagbaar elektrovisapparaat bevestigd. In het waterlichaam zijn drie trajecten bevestigd. In het achterliggende gebied zijn zowel in het noordelijke als in het zuidelijke gedeelte zes trajecten elektrisch bevestigd. De ligging van de trajecten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1.

Het waterlichaam bestaat uit de Middentocht in het noordelijke gedeelte en de Molentocht in het zuidelijke gedeelte. Het noordelijke gedeelte is circa 15 meter breed en heeft een diepte van 1,2 meter en is vrijwel onbegroeid. De oevers zijn gedeeltelijk beschoeid. In het zuidelijke gedeelte is het waterlichaam circa 8 meter breed en heeft een diepte van 1,5 meter. De watergang is hier vrijwel geheel dichtgegroeid met grof hoornblad en pijlkruis. De oevers zijn geheel beschoeid met houten palen en planken. In het achterliggende gebied zijn voornamelijk de smallere sloten (1 tot 4 meter breed) bevestigd. In het noordelijke gedeelte zijn deze sloten slechts gedeeltelijk begroeid met submerse vegetatie, de sloten in het zuidelijke gedeelte zijn vrijwel geheel dichtgegroeid.

In figuur 3.1 is een impressie gegeven van de waterdelen Purmer+.



Figuur 3.1. Impressie waterdelen Purmer+ (boven waterlichaam, onder achterliggend gebied)

3.2 Omvang van het visbestand

In tabel 3.1 tot en met tabel 3.4 is de geschatte omvang van het visbestand in het waterlichaam Purmer+ gegeven in kilogram en aantallen per hectare. Het noordelijke en zuidelijke gedeelte van het waterlichaam zijn gescheiden door een stuw en hebben beide een zeer sterk eigen karakter, vandaar dat er twee afzonderlijke bestandschattingen zijn gemaakt. In bijlage 6 zijn de bestandschattingen van het achterliggende gebied en het gemiddelde bestand van het waterlichaam weergegeven.

Tabel 3.1. Raming van het visbestand in de Purmer+ noord (kg/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	17,3	2,3	11,7	3,4	-	-
	Blankvoorn	84,9	1,7	55,6	27,6	-	-
	Brasem	86,4	1,6	5,7	4,5	2,5	72,0
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Hybride	2,2	-	0,4	1,8	-	-
	Karper	797,2	0,1	-	-	-	797,1
	Kolblei	4,5	-	1,5	3,0	-	-
	Snoekbaars	2,8	2,1	-	0,2	0,6	-
Limnofiel	Bittervoorn	0,1	0,0	0,1	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	2,4	0,0	1,9	0,6	-	-
	Vetje	0,2	0,0	0,2	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	0,6	-	0,6	-	-	-
Subtotaal		998,6	7,8	77,7	41,1	3,1	869,1
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	43,8	-	1,7	3,7	11,4	27,0
Totaal		1042,4					

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

Tabel 3.2. Raming van het visbestand in de Purmer+ noord (N/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	1.206	502	651	53	-	-
	Blankvoorn	4.021	683	2.835	503	-	-
	Brasem	1.166	682	366	80	8	30
	Driedoornige stekelbaars	49	49	-	-	-	-
	Hybride	43	-	20	23	-	-
	Karper	279	6	-	-	-	273
	Kolblei	108	-	57	51	-	-
	Snoekbaars	186	181	-	2	3	-
Limnofiel	Bittervoorn	99	26	73	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	223	32	179	11	-	-
	Vetje	466	289	176	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	71	-	71	-	-	-
Subtotaal		7.917	2.450	4.428	723	11	303
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	63	-	23	11	15	13
Totaal		7980					

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

De visbiomassa in het noordelijke gedeelte van het waterlichaam is geraamd op 1.042 kg/ha en 7.980 N/ha, hetgeen een zeer fors bestand is. Het bestand bestaat uit elf vissoorten (exclusief hybride). Er zijn acht eurytope, drie limnofiele en één rheofiele vissoort aangetroffen. De karper is met een

biomassa aandeel van 76% de dominante soort. (in de brede watergang zijn 35 karpers >45 cm gevangen) In de aantalsraming is blankvoorn met 50% de meest voorkomende vissoort. Overduidelijk is dat de eurytope vissoorten zowel op basis van biomassa (>99%) als op basis van aantal (89%) het meest voorkomende gilte is. De limnofiele en rheofiele vissoorten bepalen slechts 0,3% van de visbiomassa en 11% van het aantalsbestand.

In het achterliggende gebied worden 3 vissoorten meer gevangen dit zijn kleine modderkruiper, zeelt en tiendoornige stekelbaars. Het aantal en de biomassapercentage van de limnofiele soorten is in het achterliggende gebied dan ook hoger, dit komt mede doordat in dit achterliggende gebied het aandeel karper en brasem veel lager is.

Tabel 3.3. Raming van het visbestand in de Purmer+ zuid (kg/ha) in 2014.

Gilte	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	1,5	0,1	0,3	1,1	-	-
	Blankvoorn	3,7	0,1	2,9	0,7	-	-
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Hybride	0,1	-	0,1	-	-	-
	Kleine modderkruiper	0,2	-	0,2	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,1	0,1	-	-	-	-
	Vetje	1,0	0,0	1,0	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	1,1	-	1,1	-	-	-
Subtotaal		7,7	0,3	5,6	1,8	0,0	0,0
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	10,0	-	-	-	-	10,0
Totaal		17,7					

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

Tabel 3.4. Raming van het visbestand in de Purmer+ zuid (N/ha) in 2014.

Gilte	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	53	27	9	18	-	-
	Blankvoorn	169	44	116	9	-	-
	Driedoornige stekelbaars	9	9	-	-	-	-
	Hybride	9	-	9	-	-	-
	Kleine modderkruiper	53	-	53	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	53	18	36	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	44	44	-	-	-	-
	Vetje	2.320	446	1.874	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	151	-	151	-	-	-
Subtotaal		2.861	588	2.248	27	0	0
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	9	-	-	-	-	9
Totaal		2870					

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

Het visbestand in het zuidelijke gedeelte van het waterlichaam is geraamd op 17,7 kg/ha (2.870 N/ha) en bestaat uit negen vissoorten (excl. hybride). Er zijn vijf eurytope, drie limnofiele en één rheofiele vissoort aangetroffen. De snoek (56%) is de meest voorkomende vissoort op basis van biomassa, op basis van aantallen is dit het vetje (81%). In het zuidelijke gedeelte wordt 88% van de visbiomassa bepaald door de eurytope vissoorten, de limnofiele en rheofiele vissen zijn beide met 6% vertegenwoordigd in de biomassa. Op basis van aantallen is slechts 10% van de vissen eurytoop,

bijna 85% is limnofiel en er is een aanzienlijke hoeveelheid (5%) rheofiele vis (riviergrondels) aangetroffen.

In het zuidelijke achterliggende gebied zijn slechts vier vissoorten (blankvoorn, tiendoornige stekelbaars, ruisvoorn en snoek) aangetroffen, hiervan zijn er drie plantminnend. Daarbij komt dat op drie van de zes trajecten in het achterliggende gebied geen vis is aangetroffen.

3.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 15. Aangezien de visbestanden behoorlijk verschillen wordt de lengtesamenstelling ook per deelgebied besproken.

Noordelijk gedeelte

Bij de karper, meest dominante soort in biomassa, is slechts één exemplaar <10 cm aangetroffen. De overige exemplaren zijn allen groter dan 40 centimeter. De grootste exemplaren meten ruim 70 centimeter. Opvallend is dat bij de brasem exemplaren tot 65 centimeter zijn gevangen. Middelgrote brasems (25-40 cm) zijn vrijwel niet aangetroffen. Bij de snoekbaars worden alleen relatief kleine exemplaren (<30 cm) aangetroffen, bij snoek worden exemplaren over de gehele lengterange tot 70 centimeter gevangen. Bij de baars, blankvoorn en kolblei daarentegen zijn nauwelijks grote exemplaren (>20 cm) aangetroffen wel is hier de lengteklassen 10-15 cm oververtegenwoordigd. Van de ruisvoorn zijn geen exemplaren > 16 centimeter aangetroffen.

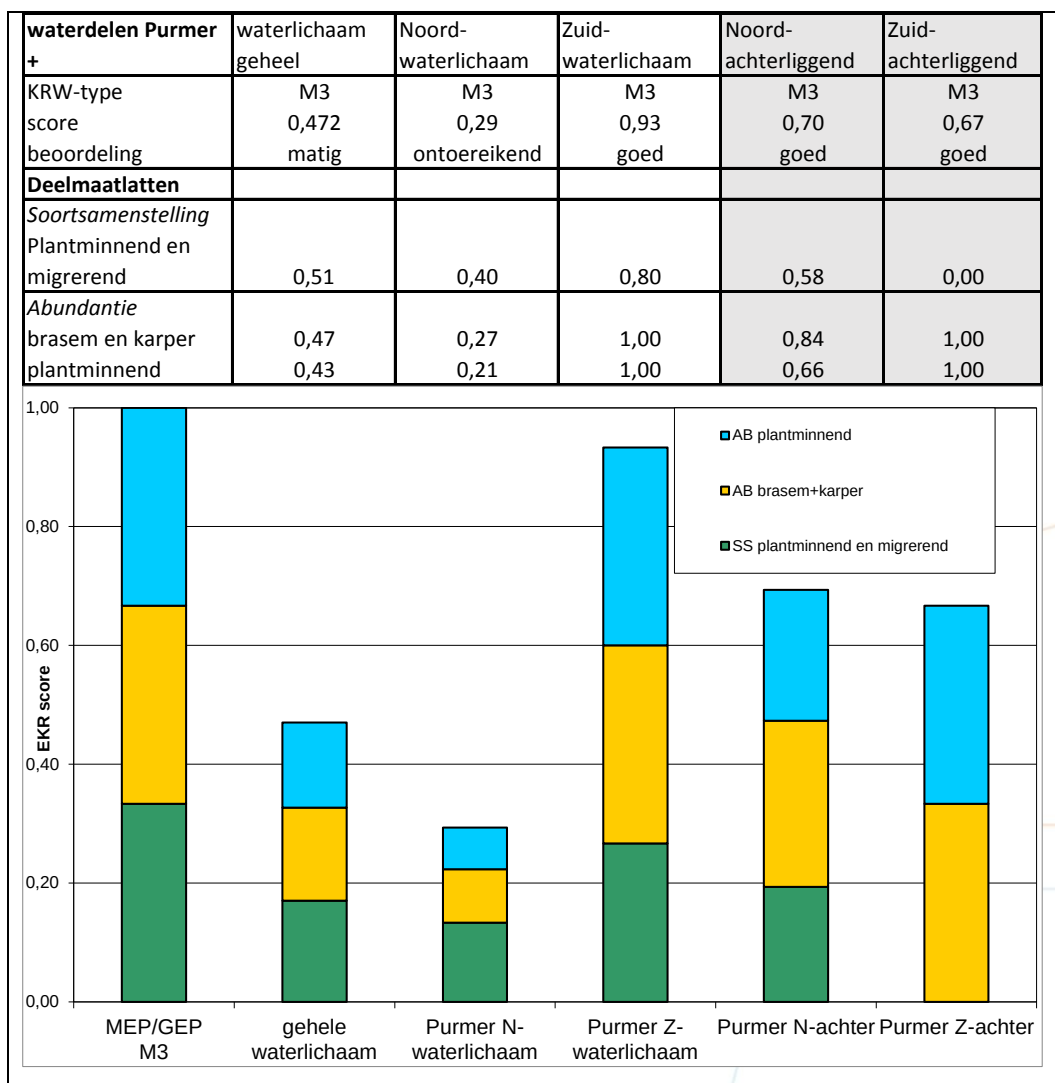
Van de kleinere vissoorten bittervoorn, driedoornige stekelbaars en vetje worden zowel broed als meerjarige vissen gevangen.

Zuidelijk gedeelte

Wat als eerste opvalt is dat de gevangen aantallen in het zuidelijke gedeelte slechts een fractie zijn van de aantallen in het noordelijke gedeelte. Daarnaast zijn de grotere vissen, met uitzondering van een enkele snoek van 55 centimeter, op dit traject niet gevangen. Blankvoorn en baars van 15-20 centimeter zijn, na snoek, de grootste vissen. Bij blankvoorn, kleine modderkruiper en baars is nog een onderscheid te maken in broed en meerjarige vis. Bij de overige soorten valt op basis van de geringe vangsten geen duidelijke onderscheid in jaarklassen te maken..

3.4 Beoordeling maatlaten

In figuur 3.2 zijn de beoordelingen van de visstand in de waterdelen Purmer+ weergegeven. Er is een beoordeling van het gehele waterlichaam en de afzonderlijke delen, noord en zuid, gemaakt. Voor de volledigheid is ook het achterliggende gebied in de beoordeling opgenomen. De beoordeling van het achterliggende gebied is ter indicatie, aangezien dit gebied niet als waterlichaam is getypeerd en de bemonsteringsinspanning beperkt is gehouden. De scores zijn per deelmaatlat weergegeven. In bijlage 16 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.



Figuur 3.2. Beoordeling van de visstand in Purmer+ met de afgeleide maatlat M3

Het visbestand in het waterlichaam Purmer+ wordt als matig beoordeeld met de KRW maatlat M3. Er zijn grote verschillen in de visbestanden van het noordelijke en zuidelijke gedeelte, dit komt ook duidelijk in de beoordeling naar voren. Het noordelijke gedeelte wordt als ontoereikend beoordeeld, waar het zuidelijke gedeelte als goed wordt beoordeeld. In de totale beoordeling weegt het noordelijke gedeelte door het grotere oppervlak (bredere watergangen) zwaarder mee.

De achterliggende gebieden van het noordelijke en zuidelijke gedeelte worden beide als goed beoordeeld. Wel is het opvallend dat op één traject in het noorden en vier trajecten in het zuidelijke gedeelte geen vis gevangen is, hoogstwaarschijnlijk zijn een aantal van deze kleinere dichtgegroeide sloten (tijdelijk) zuurstofloos of vallen tijdelijk droog. Ook zijn er in het zuidelijke gedeelte slechts 100 vissen verdeeld over vier vissoorten gevangen, hiervan behoren er drie tot de plantminnende soorten. het overgrote gedeelte (80%) van de vangst bestond uit tiendoornige stekelbaars. Een pionierssoort die goed tegen extreme omstandigheden bestand is. In het noordelijke gedeelte zijn 15 vissoorten gevangen waarvan er acht tot de plantminnende-migrerende soorten behoren.

3.5 Beschermde soorten en exoten

In het gebied zijn drie soorten met een bijzondere status aangetroffen. De bittervoorn (tabel 3) en de kleine modderkruiper (tabel 2) zijn beide de Flora en faunawet (FF-wet)vermeld, tevens staan beide soorten in tabel II van de Europese habitatrichtlijn (HR). Daarbij is de bittervoorn, net als het vetje als kwetsbare soort opgenomen in de Nederlandse Rode Lijst (RL). Alle drie de soorten worden op verschillende trajecten aangetroffen. Wel is opvallend dat geen van deze soorten in het zuidelijke achterliggende gebied zijn gevangen.



4 RESULTATEN NL12_460 WATERDELEN POLDER DRIEBAN

4.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van polder Drieban zijn uitgevoerd in de periode van 11 tot 13 augustus 2014. In het gebied zijn elf locaties bevist, twee locaties zijn met een combinatie van zegen en elektro bevist, zeven locaties zijn met een elektroaggregaat vanuit een boot bevist en twee locaties zijn wadend met een draagbaar elektrovisapparaat bemonsterd. Op de helft van de locaties is veel last ondervonden van de aanwezige vegetatie. Op een gedeelte van traject el8 werd hinder ondervonden van zoute kwel. De ligging van de trajecten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1.

Het waterlichaam bestaat gedeeltelijk uit Hemmerbuurt Kadijk en loopt het laatste stuk over in het Driebankanaal. Het breedste gedeelte (25 meter) van het waterlichaam ligt bij gemaal Drieban, nabij Venhuizen is breedte van het waterlichaam circa 5 meter. De diepte varieert van 0,6 tot 1,5 meter. Het achterliggende gebied ligt in een straal van circa 2,5 km rondom Venhuizen. De breedtes van de onderzochte wateren variëren van drie tot elf meter. De wateren hebben een diepte van 0,4 tot 1,0 meter. Het doorzicht in het gehele gebied is circa 0,5 meter. In figuur 4.1 is een impressie gegeven van de polder Drieban.



Figuur 4.1. Impressie polder Drieban (links waterlichaam, rechts achterliggend gebied)

4.2 Omvang van het visbestand

In tabel 4.1 en tabel 4.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in de polder Drieban gegeven in kilogram en aantallen per hectare. De bestandschatting van het achterliggende gebied is in bijlage 7 gepresenteerd.

Tabel 4.1. Raming van het visbestand in de polder Drieban (kg/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Alver	1,9	0,3	1,6	-	-	-
	Baars	13,4	1,7	7,8	3,9	-	-
	Blankvoorn	36,3	0,2	22,2	13,9	-	-
	Brasem	11,0	0,0	0,1	0,2	1,0	9,7
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Kleine modderkruiper	1,1	-	1,1	-	-	-
	Kolblei	2,7	0,0	2,6	-	-	-
	Snoekbaars	0,1	0,1	-	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	1,0	0,2	0,8	-	-	-
	Kroeskarper	0,4	-	0,4	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,7	0,0	0,6	0,1	-	-
	Tienddoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Vetje	1,0	0,0	0,9	-	-	-
	Zeelt	2,8	-	1,6	1,1	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	0,6	0,0	0,6	-	-	-
Exoot	Marmergrondel	0,0	-	0,0	-	-	-
Subtotaal		73,0	2,5	40,3	19,2	1,0	9,7
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	28,7	-	0,9	-	5,5	22,2
Totaal		101,7					

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

Tabel 4.2. Raming van het visbestand in de polder Drieban (N/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Alver	331	105	226	-	-	-
	Baars	901	445	396	61	-	-
	Blankvoorn	1.721	282	1.211	228	-	-
	Brasem	65	34	19	2	5	6
	Driedoornige stekelbaars	58	58	-	-	-	-
	Kleine modderkruiper	367	-	367	-	-	-
	Kolblei	274	87	186	-	-	-
	Snoekbaars	7	7	-	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	2.919	2.194	724	-	-	-
	Kroeskarper	7	-	7	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	126	81	44	2	-	-
	Tienddoornige stekelbaars	108	108	-	-	-	-
	Vetje	1.779	436	1.343	-	-	-
	Zeelt	98	-	83	15	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	114	17	98	-	-	-
Exoot	Marmergrondel	165	-	165	-	-	-
Subtotaal		9.040	3.854	4.869	308	5	6
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	36	-	19	-	7	9
Totaal		9076					

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

Het visbestand is geraamd op 101,7kg/ha (9.076 N/ha) en bestaat uit 17 vissoorten. Er zijn negen eurytope en zes limnofiele vissoorten aangetroffen. Daarnaast zijn de rheofiele vissoort riviergrondel

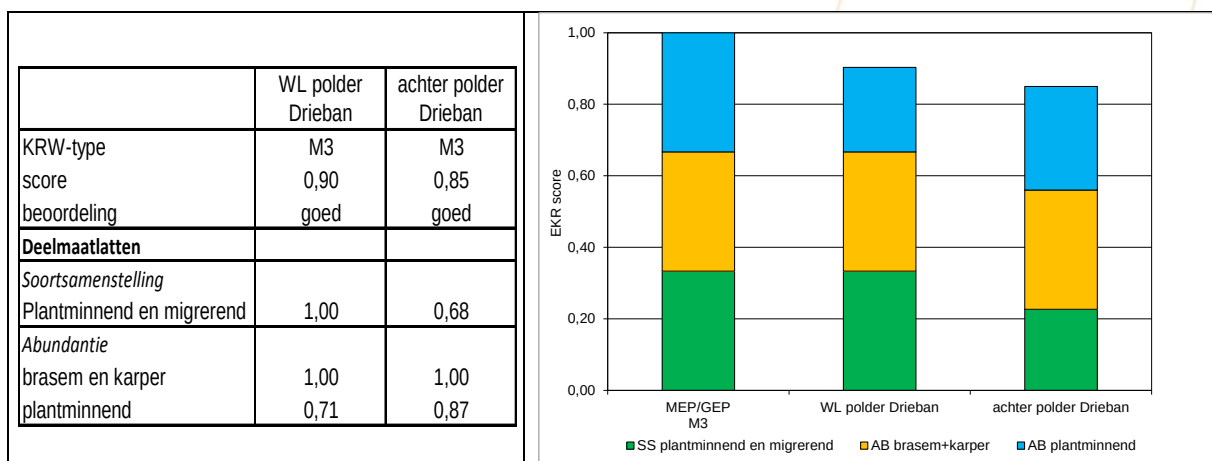
en de exotische marmergrondel gevangen. In de biomassa zijn de eurytope soorten dominant (94%). Op basis van aantallen komen de limnofiele soorten (55%) het meeste voor. Blankvoorn is met 36% de meest voorkomende soort op basis van biomassa, op basis van aantallen is bittervoorn (32%) het meest aangetroffen.

4.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 15. Wat als eerste opvalt is dat behalve een enkele grote brasems (max. 55 centimeter) of snoek (max. 77 centimeter) geen grote vis in het waterlichaam aangetroffen is. De grootste zeelt die is gevangen had een lengte van 17 centimeter. Het merendeel van de blankvoorn heeft een lengte van 9 tot 17 centimeter, dit zijn waarschijnlijk al twee tot vierjarige vissen. Bij baars ligt de grens van broed en meerjarige vis op 9 centimeter. De grootste baars die gevangen is had een lengte van 19 centimeter. Bij de kleinere vissoorten alver, bittervoorn, kleine modderkruiper, riviergrondel en vetje is onderscheid te maken tussen broed en meerjarige vis. Bij de marmergrondel, drie- en tiendoornige stekelbaars is dit niet goed mogelijk door overlapping van de jaarklassen. Van snoekbaars en kroeskarper is slechts een klein exemplaar aangetroffen.

4.4 Beoordeling maatlatten

In figuur 4.2 is de beoordeling van de visstand in polder Drieban weergegeven. Ter indicatie is tevens een beoordeling van het achterliggende gebied in de figuur opgenomen. Daarnaast zijn ook de scores per deelmaatlat weergegeven. In bijlage 16 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.



Figuur 4.2. Beoordeling van de visstand in polder Drieban met de afgeleide maatlat M3

De visstand in de polder Drieban behaalt een score van 0,90 en wordt met goed beoordeeld. Ook de onderliggende deelmaatlatten scoren allen goed. De visstand in het achterliggende gebied wijkt niet sterk af van de hoofdwatergang. Het totale aandeel van de plantminnende vissoorten is wat hoger, maar op een aantal trajecten zijn er geen of slechts een enkele plantminnende vissoorten aangetroffen. Opvallend is dat de karper in het waterlichaam niet is aangetroffen, maar dat er wel kleine karpertjes in het achterliggende gebied zijn gevangen.

4.5 Beschermde soorten en exoten

In het waterlichaam zijn vier vissoorten met een aparte status aangetroffen. De bittervoorn (tabel 3) en de kleine modderkruiper (tabel 2) zijn beide in de Ff-wet vermeld. Daarbij komen beide soorten voor in bijlage II van de HR. De bittervoorn, kroeskarper en vetje staan allen als kwetsbaar vermeld op de Rode Lijst. De bittervoorn komt voornamelijk in het noorden van het gebied voor. De overige genoemde vissoorten zijn verspreid over het gebied aangetroffen.

De marmergrondel (exoot) is in het gebied op drie locaties zowel in het waterlichaam als in het achterliggende gebied aangetroffen.

5 RESULTATEN NL12_720 WATERDELEN CASTRICUMMERPOLDER

5.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van de Castricumerpolder zijn uitgevoerd op 18 en 19 augustus 2014. In het gebied zijn zeven locaties bevist, hiervan lag er één in het waterlichaam. Er zijn twee trajecten met gecombineerde zegen/elektrovisserij bemonsterd, twee trajecten zijn met een elektrovisaggregaat vanuit een boot en drie trajecten wadend met een draagbaar DEKA-apparaat bevist. De ligging van de trajecten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1. De bemonsteringen zijn ondanks het slechte weer goed verlopen.

De locaties die met de zegen bevist zijn waren 10-15 meter breed. Het doorzicht was 0,3 tot 0,4 meter en de waterdiepte bedroeg circa 1,5 meter. De oevers zijn gedeeltelijk begroeid en/of beschoeid. In de watergang werd plaatselijk submerse en drijvende vegetatie aangetroffen.

De smallere sloten in het gebied hadden een breedte van 1,5 tot 8 meter en een diepte van circa 0,5 meter. Het doorzicht in deze sloten was met ruim 0,5 meter iets hoger als in de bredere watergangen. De oevers waren grotendeels begroeid en beschoeiing is op deze smallere stukken niet aangetroffen. De waterbodems van de kleinere watergangen zijn vrijwel geheel begroeid met grof hoornblad, smalle waterpest en/of sterrekroos. In figuur 5.1 is een impressie gegeven van de Castricumerpolder.



Figuur 5.1. Impressie Castricumerpolder (links waterlichaam, rechts achterliggend gebied)

5.2 Omvang van het visbestand

In tabel 5.1 en tabel 5.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in het waterlichaam Castricumerpolder gegeven in kilogram en aantallen per hectare. Het visbestand van het achterliggende gebied is in bijlage 8 weergegeven

Tabel 5.1. Raming van het visbestand in de Castricumerpolder (kg/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	16,7	-	-	-	-	16,7
	Baars	6,6	3,4	3,2	-	-	-
	Blankvoorn	10,6	0,8	5,3	4,5	-	-
	Brasem	57,6	0,2	0,3	2,4	-	54,8
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Karper	84,7	-	-	-	-	84,7
	Kleine modderkruiper	0,4	-	0,4	-	-	-
	Kolblei	3,6	-	0,5	3,1	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	0,1	0,0	0,1	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,9	-	0,9	-	-	-
	Zeelt	43,4	-	-	2,3	-	41,1
Rheofiel	Riviergrondel	3,4	0,1	3,3	-	-	-
Subtotaal		228,0	4,5	14,0	12,3	0,0	197,3
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	17,0	-	-	8,1	1,9	7,1
Totaal		245,0					

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

Tabel 5.2. Raming van het visbestand in de Castricumerpolder (N/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Aal/Paling	32	-	-	-	-	32
	Baars	1.362	1.198	164	-	-	-
	Blankvoorn	699	304	318	77	-	-
	Brasem	362	256	32	29	-	45
	Driedoornige stekelbaars	32	32	-	-	-	-
	Karper	16	-	-	-	-	16
	Kleine modderkruiper	80	-	80	-	-	-
	Kolblei	80	-	32	48	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	140	64	76	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	64	-	64	-	-	-
	Zeelt	48	-	-	16	-	32
Rheofiel	Riviergrondel	423	64	359	-	-	-
Subtotaal		3.338	1.918	1.125	170	0	125
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	28	-	-	21	3	3
Totaal		3.366					

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

Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 245 kg/ha (3.366 N/ha) en bestaat uit 13 vissoorten. Er zijn negen eurytope vissoorten aangetroffen, drie vissoorten behoren tot het limnofiele gilde en er is één rheofiele vissoort gevangen (riviergrondel). Het visbestand, zowel in biomassa als in aantallen bestaat voor 80% uit eurytope soorten. De meest voorkomende vissoorten in de biomassa zijn karper (35%) en brasem (24%). Op basis van aantallen zijn baars (40%) en blankvoorn (21%) de meest voorkomende vissoorten. Ook van de riviergrondel zijn flinke hoeveelheden aangetroffen.

5.3 Lengtesamenstelling

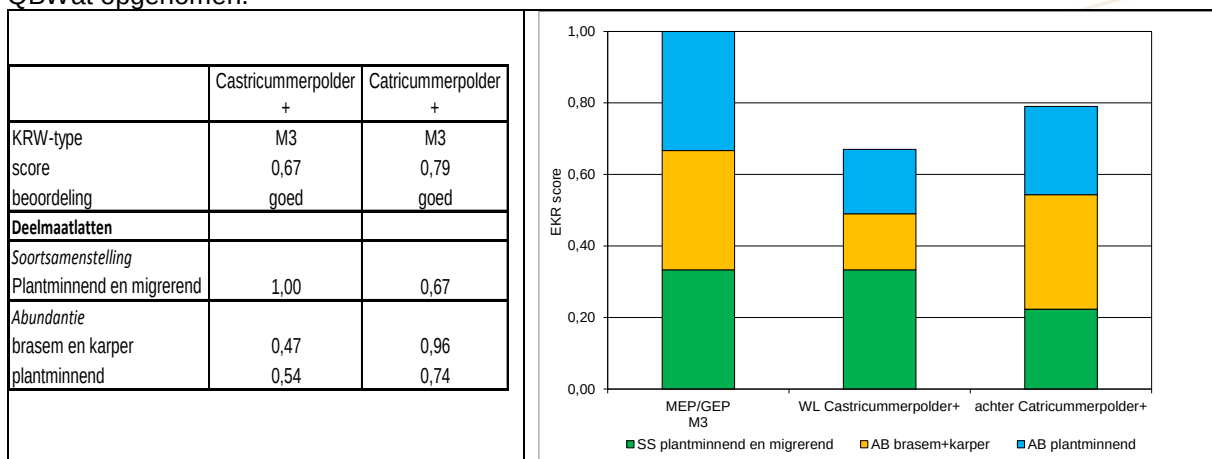
De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 15. Bij de baars, blankvoorn en brasem is een goed onderscheid te maken tussen broed en meerjarige vissen. Ook zijn bij zowel blankvoorn als brasem meerdere jaarklassen te ontdekken, hoewel bij de brasem toch een groot hiaat te zien is tussen 23 en 42 centimeter.

Van de kleine vissoorten zoals bittervoorn en riviergrondel zijn zowel kleinere als grote exemplaren gevangen. De exacte grens tussen broed en meerzomerige vis is door overlapping van de jaarklassen lastig vast te stellen.

Bij karper is slechts één exemplaar aangetroffen, deze was wel bijna 70 cm groot. Snoek is aangetroffen in de lengterange van 40 tot 70 centimeter. Eenzomerige snoeken zijn niet gevangen.

5.4 Beoordeling maatlatten

In figuur 5.2 is de beoordeling van de visstand in de Castricumerpolder gepresenteerd. Daarnaast zijn ook de scores per deelmaatlat weergegeven. Ter vergelijking is de indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied ook in de figuur gepresenteerd. In bijlage 16 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.



Figuur 5.2. Beoordeling van de visstand in de Castricumerpolder met de maatlat M3

De visstand in het waterlichaam wordt met een score van 0,67 als goed beoordeeld op de maatlat M3. Het aantal plantminnende en migrerende soorten scoort maximaal. De beide abundantie maatlatten worden als gevolg van het hoge brasem- en karperbestand als matig beoordeeld. De visstand in het achterliggende gebied wordt niet zo sterk gedomineerd door karper en brasem, waardoor de abundantie maatlatten een stuk beter scoren. Hier staat tegenover dat de visstand in deze kleinere wateren slechts uit een beperkt aantal soorten bestaat waardoor de soortenmaatlat lager scoort.

5.5 Beschermde soorten en exoten

In het waterlichaam zijn twee vissoorten met een beschermde status aangetroffen. De bittervoorn en kleine modderkruiper zijn beide genoemd in de FF-wet en EU-habitatrichtlijn. Daarnaast is de bittervoorn vermeld als (kwetsbare) Rode Lijst soort. In het achterliggende gebied is ook het vetje (kwetsbaar, RL) aangetroffen.

Kreeften, krabben of exotische vissoorten zijn niet in het gebied gevangen.

6 RESULTATEN NL12_730 WATERDELEN GROOT-LIMMERPOLDER

6.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van de Groot-Limmerpolder zijn uitgevoerd van 20 tot en met 22 augustus 2014. In totaal zijn er twaalf trajecten bevestigd, hiervan lagen er twee in het waterlichaam. De trajecten in het waterlichaam zijn met een combinatie van zegen en elektrovisserij bemonsterd. De overige trajecten zijn alleen met elektrovisserij bevestigd. De trajecten zijn op kaart in bijlage 1 weergegeven.

Het waterlichaam bestaat uit een gedeelte van de Slikker Die en een gedeelte van de Schulpvaart. Het waterlichaam is tussen de 10 en 15 meter breed en is ongeveer 1 meter diep. Het doorzicht varieert van 0,5 tot 0,8 meter. Een groot gedeelte van de oevers is begroeid en ongeveer een kwart van de oever is beschoeid. Vrijwel overal in de watergang is grof hoornblad en smalle waterpest aanwezig, waarbij de bedekking varieert van 10 tot 80%. Tijdens de bemonstering was het gemaal in werking en werd er een lichte stroming in het water waargenomen.

De onderzochte watergangen hebben een diepte van maximaal 0,8 meter en vrijwel overal was er sprake van bodemzicht. De oeverzone is voornamelijk begroeid met liesgras. Op de bodem lag vrijwel overal een dik pak submerse vegetatie. In figuur 6.1 is een impressie gegeven van Groot-Limmerpolder.



Figuur 6.1. Impressie Groot-Limmerpolder (boven waterlichaam, onder achterliggend gebied)

6.2 Omvang van het visbestand

In tabel 6.1 en tabel 6.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in het waterlichaam Groot-Limmerpolder gegeven in kilogram en aantallen per hectare. De bestandschatting van het achterliggende gebied wordt weergegeven in bijlage 9

Tabel 6.1. Raming van het visbestand in het waterlichaam Groot-Limmerpolder (kg/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	12,8	4,6	4,6	3,7	-	-
	Blankvoorn	125,0	3,2	67,7	54,1	-	-
	Brasem	22,5	3,7	0,1	2,0	4,2	12,4
	Driedoornige stekelbaars	0,1	0,1	-	-	-	-
	Hybride	0,2	-	-	0,2	-	-
	Karper	1,5	0,1	-	1,4	-	-
	Kleine modderkruiper	0,0	-	0,0	-	-	-
	Kolblei	2,3	0,4	1,5	0,4	-	-
	Pos	0,2	-	0,2	-	-	-
	Snoekbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	1,7	0,4	1,3	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	20,9	0,3	11,2	4,3	5,0	-
	Tiendornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Zeelt	3,2	0,1	0,5	1,9	0,7	-
Rheofiel	Riviergrondel	0,3	-	0,3	-	-	-
Subtotaal		190,7	12,9	87,4	68,0	9,9	12,4
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	35,7	-	3,9	2,6	10,3	18,9
Totaal		226,4					

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

Tabel 6.2. Raming van het visbestand in het waterlichaam Groot-Limmerpolder (N/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	1.857	1.432	374	51	-	-
	Blankvoorn	6.112	1.985	3.237	890	-	-
	Brasem	6.191	6.132	12	28	10	9
	Driedoornige stekelbaars	436	436	-	-	-	-
	Hybride	2	-	-	2	-	-
	Karper	18	8	-	10	-	-
	Kleine modderkruiper	2	-	2	-	-	-
	Kolblei	604	543	52	10	-	-
	Pos	27	-	27	-	-	-
	Snoekbaars	2	2	-	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	5.876	2.837	3.040	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	1.332	538	724	50	20	-
	Tiendornige stekelbaars	44	44	-	-	-	-
	Zeelt	82	44	20	16	2	-
Rheofiel	Riviergrondel	45	-	45	-	-	-
Subtotaal		22.630	14.001	7.533	1.057	32	9
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	70	-	43	5	14	7
Totaal		22.700					

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

Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 226,4 kg/ha (22.700 N/ha) en bestaat uit 15 vissoorten. Er zijn tien eurytope, vier limnofiele en één rheofiele vissoort (riviergrondel) gevangen. De

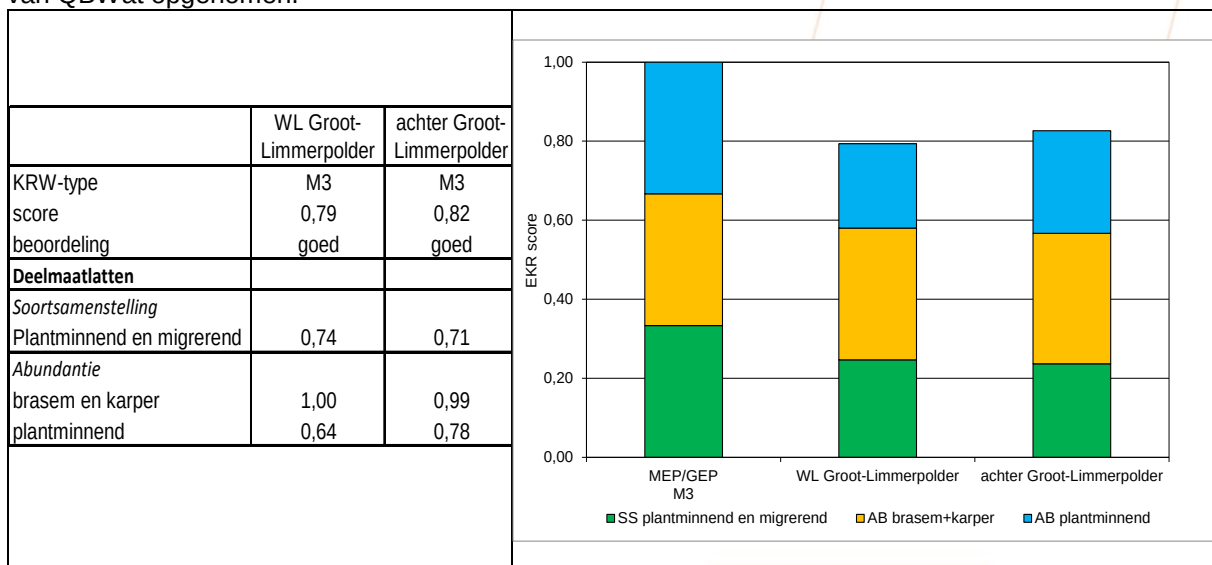
visbiomassa bestaat voor 88% uit eurytope soorten, blankvoorn is hierin met 55% dominant. Op basis van aantallen bestaat het visbestand voor 67% uit eurytope vissoorten. De meest voorkomende vissoorten in aantal zijn blankvoorn en brasem (beide 27%) en bittervoorn (26%).

6.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 15. Bij de blankvoorn is het broedbestand lager dan normaal ten opzichte van opvolgende jaarklassen. Door overlapping is geen onderscheid in de meerjarige jaarklassen te maken. Ook bij ruisvoorn is het broedbestand wat lager ten aanzien van de overige jaarklassen. Binnen de populatie zijn de meerjarige jaarklassen goed te onderscheiden. Wellicht dat de lengterange van 10 tot 15 centimeter uit twee jaarklassen bestaat. Bij brasem zijn er exemplaren over de gehele lengterange (tot ruim 50 centimeter) gevangen. Bij karper zijn slechts enkele kleine exemplaren tot zo'n 20 centimeter gevangen. Het betreft waarschijnlijk de eerste twee jaarklassen. Bij de snoek bereikt het broed waarschijnlijk al een lengte van 28 centimeter, tevens zijn er meerjarige exemplaren over de gehele lengterange tot ruim 80 centimeter gevangen. Ook bij de zeelt zijn alleen relatief kleine exemplaren tot 30 centimeter gevangen. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

6.4 Beoordeling maatlatten

In figuur 6.2 is de beoordeling van de visstand in het waterlichaam Groot-Limmerpolder gepresenteerd. De scores zijn per deelmaatlat weergegeven. Ter vergelijking is ook een indicatie van de beoordeling van het achterliggende gebied gepresenteerd. In bijlage 16 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.



Figuur 6.2. Beoordeling van de visstand in Groot-Limmerpolder met de afgeleide maatlat M3.

Het visbestand in het waterlichaam wordt met een score van 0,79 als goed beoordeeld op de afgeleide maatlat M3. De onderliggende deelmaatlatten worden ook als goed beoordeeld. De visstand in het achterliggende gebied behaalt ook een goede score (0,82). Vooral de hogere score op de deelmaatlat "abundantie plantminnend" is de oorzaak van de hogere score.

6.5 Beschermde soorten en exoten

In het waterlichaam worden twee vissoorten met een beschermde status aangetroffen. De kleine modderkruiper en bittervoorn komen beide voor in bijlage II van de HR en staan vermeld in respectievelijk tabel 2 en 3 van de FF-wet. Daarbij is de bittervoorn op de Rode Lijst als kwetsbaar vermeld. In het achterliggende gebied is het vetje op één traject gevangen. Deze vissoort is ook als kwetsbaar in de Rode Lijst opgenomen.

7 RESULTATEN NL12_740 WATERDELEN OOSTERZIJPOLDER

7.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van de Oosterzijpolder zijn uitgevoerd op 27 en 28 augustus 2014. Het gebied bestaat uit twee polders de Oosterzijpolder en de Boekelerpolder, de wateren binnen het gebied zijn vrij uniform. In het gebied zijn zeven trajecten bevestigd, één in het waterlichaam en zes in het achterliggende gebied. Er zijn twee trajecten middels een combinatie van zegen en elektrovisserij bemonsterd, hiervan lag er één traject in het waterlichaam. Twee trajecten zijn elektrisch vanuit een boot bemonsterd en drie trajecten zijn wadend met een Deka bevestigd. Alle elektrotrajecten lagen in het achterliggende gebied. De ligging van de trajecten is op kaart in bijlage 1 afgebeeld.

De bemonsteringen zijn in het algemeen goed verlopen. Wel is op het zegentraject in het waterlichaam enige hinder ondervonden van de submerse vegetatie.

In de polder zijn verschillende watergangen aanwezig. Het waterlichaam bestaat uit een watergang van 10-11 meter breed met een diepte van ruim 1 meter. De steile oevers zijn vrijwel geheel begroeid met riet, liesgras etc. Het water heeft een zichtdiepte van 0,6 meter. In de watergang is een laag grof hoornblad en/of smalle waterpest aanwezig die ongeveer de helft van de waterbodem bedekt.

De watergangen in het achterliggende gebied zijn met maximaal acht meter smaller dan in het waterlichaam. Het water heeft een zichtdiepte van 0,3-0,5 meter en was daarmee net wat troebeler dan in het waterlichaam, uitzondering hierop is el 5 met bodemzicht (0,9 meter). De oevers van de watergangen zijn vrijwel geheel bedekt met riet, liesgras en lisdodde. In de watergang is alleen heel plaatselijk wat submerse vegetatie aangetroffen. In figuur 7.1 is een impressie gegeven van de waterdelen Oosterzijpolder



Figuur 7.1. Impressie waterdelen Oosterzijpolder (links waterlichaam, rechts achterliggend gebied)

7.2 Omvang van het visbestand

In tabel 7.1 en tabel 7.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in het waterlichaam van de Oosterzijpolder gegeven in kilogram en aantallen per hectare. De bestandschatting van het achterliggende gebied is in bijlage 10 weergegeven.

Tabel 7.1. Raming van het visbestand in het waterlichaam Oosterzijpolder (kg/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	49,5	5,6	22,8	21,1	-	-
	Blankvoorn	89,9	0,7	36,3	52,9	-	-
	Brasem	1,6	0,2	-	1,4	-	-
	Kolblei	1,0	0,0	1,0	-	-	-
	Pos	0,1	-	0,1	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	0,3	0,0	0,3	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	2,6	-	-	2,6	-	-
	Vetje	0,0	-	0,0	-	-	-
	Zeelt	0,3	-	0,3	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	0,0	-	0,0	-	-	-
Subtotaal		145,3	6,5	60,8	78,0	0,0	0,0
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	23,3	-	1,7	12,7	2,6	6,4
Totaal		168,6					

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

Tabel 7.2. Raming van het visbestand in de het waterlichaam Oosterzijpolder (N/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	2.879	1.262	1.322	294	-	-
	Blankvoorn	2.723	476	1.563	684	-	-
	Brasem	143	130	-	13	-	-
	Kolblei	108	65	43	-	-	-
	Pos	9	-	9	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	411	22	390	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	22	-	-	22	-	-
	Vetje	130	-	130	-	-	-
	Zeelt	22	-	22	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	4	-	4	-	-	-
Subtotaal		6.451	1.955	3.483	1.013	0	0
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	52	-	14	29	4	4
Totaal		6503					

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

Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 168,6 kg/ha (6.503 N/ha). Het bestand bestaat uit elf vissoorten verdeeld over drie visgildes. Het eurytope gilde bestaat uit zes vissoorten, er zijn vier limnofiele soorten aangetroffen en de riviergrondel is de enige vertegenwoordiger van het rheofiele gilde. Het eurytope gilde is ook het grootste in de biomassa- (98%) en aantalsraming (91%). De dominante soort op basis van biomassa is blankvoorn met 53%, gevolgd door baars met 29%. In de aantalsraming is dit net andersom, daarin komt baars (44%) het meest voor, gevolgd door blankvoorn (42%).

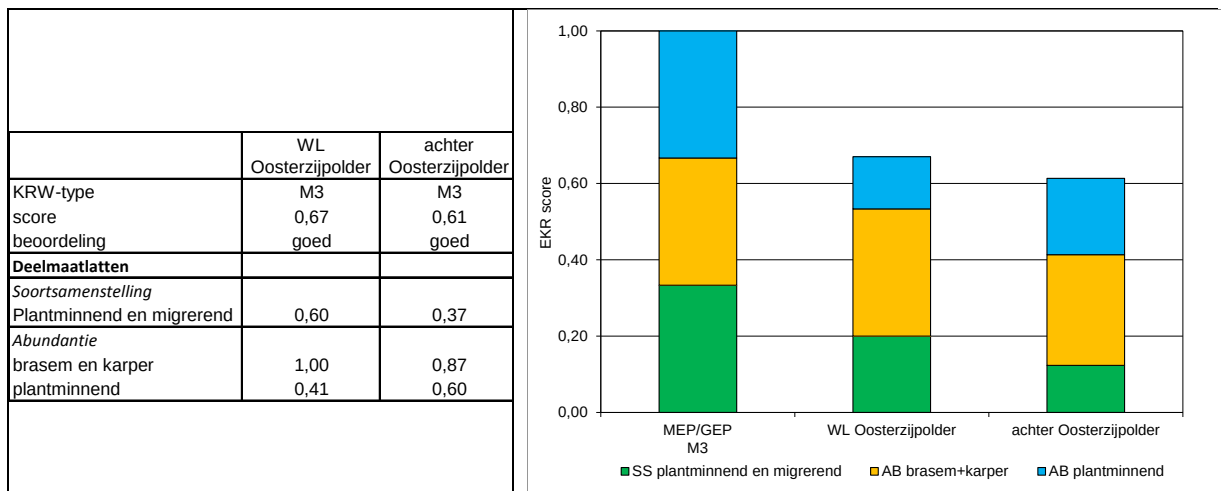
7.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 15. Bij de meest voorkomende soorten baars en blankvoorn is onderscheid te maken tussen broed (éénzomerige vis) en meerjarige exemplaren, bij de baars is de lengteverdeling evenwichtig opgebouwd. Bij de blankvoorn valt op dat de eerste jaarklasse gering van omvang is. Daarentegen is de lengteklasse 10-15 centimeter sterk aanwezig. Van beide vissoorten zijn geen grote exemplaren aangetroffen, dit is gezien de dimensies van de watergang ook niet te verwachten. Bij de brasem zijn

enkele exemplaren van he broed en enkele vissen <25 cm gevangen, grote exemplaren zijn niet aangetroffen. Bij de snoek zijn er enkele vissen in de lengterange 27-60 centimeter gevangen. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele kleine vissen gevangen hierdoor is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

7.4 Beoordeling maatlatten

In figuur 7.2 is de beoordeling van de visstand in de Oosterzijpolder weergegeven. Daarnaast zijn ook de scores per deelmaatlat weergegeven. Ter vergelijking is een indicatieve beoordeling het achterliggend gebied in de figuur gepresenteerd. In bijlage 16 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.



Figuur 7.2. Beoordeling van de visstand in Oosterzijpolder met de afgeleide maatlat M3

Het waterlichaam wordt met een score van 0,67 als goed beoordeeld. Van de onderliggende deelmaatlatten scoort het aandeel plantminnende soorten matig. Op de deelmaatlat aantal plantminnende en migrerende soorten wordt met een score van 0,60 net aan de doelstelling voldaan. Door het nagenoeg ontbreken van brasem en karper wordt zelfs een maximale score op de deelmaatlat behaald. De visstand in het achterliggende gebied voldoet met een score van 0,61 aan de doelstelling. De iets lagere score ten aanzien van het waterlichaam is het gevolg van een iets hoger aandeel karper (een soort die niet in het waterlichaam is gevangen) en een lager aantal plantminnende en migrerende soorten in het achterliggende gebied. Daarentegen is het biomassa aandeel van de plantminnende soorten in het achterliggende gebied groter en scoort daardoor beter.

7.5 Beschermde soorten en exoten

Het vetje, welke op de Rode Lijst staat vermeld als kwetsbare soort, is in het waterlichaam aangetroffen.. In het achterliggende gebied zijn naast het vetje ook de kleine modderkruiper en de bittervoorn aangetroffen. Beide vissoorten zijn in bijlage II van de HR genoemd. De kleine modderkruiper staat daarbij nog genoemd in tabel 2 van de FF-wet. De bittervoorn staat genoemd in tabel 3 van de FF-wet en staat tevens als kwetsbaar vermeld op de Rode Lijst.

8 RESULTATEN NL12_750 POLDERS EGMONDERMEER

8.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van polders Egmondermeer (Bovenpolder Egmondermeer) zijn uitgevoerd op 27 augustus 2014. Het gebied ligt tussen Alkmaar en Egmond a/d Hoef ten noorden van Heiloo. In het gebied zijn zeven trajecten elektrisch bevestigd. Hiervan lagen er twee in het waterlichaam en vijf in het achterliggend gebied. Er zijn vier kleinere trajecten wadend met een Deka bevestigd en drie trajecten zijn met een aggregaat vanuit een boot bemonsterd. De kleinere trajecten lagen allen in het achterliggende gebied.

Het waterlichaam varieert in breedte tussen de vier en negen meter. De diepte varieert van 30 centimeter tot ruim 1 meter. De oevers hebben een steil talud en zijn voor het grootste gedeelte begroeid met riet. Het water heeft een zichtdiepte van 0,3-0,7 meter en de kleiige waterbodem is vrijwel geheel begroeid met grof hoornblad. Op het wateroppervlak zijn ten tijde van de bemonstering kikkerbeet en diverse kroossoorten aangetroffen.

De watergangen in het achterliggende gebied zijn wat smaller (2-4 meter) dan het waterlichaam. De diepte varieert van 0,3 tot 1 meter. De zichtdiepte varieert sterk (0,3-1,0 m) en is afhankelijk van de aanwezige bedekking met submerse waterplanten. Het areaal met submerse waterplanten varieert sterk per locatie. Bij de bemonstering is hinder ondervonden van de aanwezige duikers en de sterk ontwikkelde plantengroei. Hierdoor is een traject in het waterlichaam iets ingekort. Ook kon op de bredere gedeeltes niet met een zegen worden gevestigd vanwege de aanwezige waterplanten, hier is alleen met elektro gevestigd. De trajecten zijn op een kaart afgebeeld in bijlage 1. In figuur 8.1 is een impressie gegeven van polder Egmondermeer.



Figuur 8.1. Impressie polder Egmondermeer (links waterlichaam, rechts achterliggend gebied)

8.2 Omvang van het visbestand

In tabel 8.1 en tabel 8.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in het waterlichaam polder Egmondermeer gegeven in kilogram en aantallen per hectare. De bestandschatting van het achterliggende gebied is in bijlage 11 weergegeven.

Tabel 8.1. Raming van het visbestand in de waterlichaam polder Egmondermeer (kg/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Driedoornige stekelbaars	0,2	0,2	-	-	-	-
	Giebel	1,6	-	-	1,6	-	-
	Karper	270,5	1,2	-	2,0	-	267,4
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,6	0,0	0,6	-	-	-
Subtotaal		272,9	1,4	0,6	3,6	0,0	267,4
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	35,0	-	-	-	-	35,0
Totaal		307,9					

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

Tabel 8.2. Raming van het visbestand in de waterlichaam polder Egmondermeer (N/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Driedoornige stekelbaars	1.581	1.581	-	-	-	-
	Giebel	20	-	-	20	-	-
	Karper	226	114	-	31	-	82
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	82	20	61	-	-	-
Subtotaal		1.909	1.715	61	51	0	82
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	10	-	-	-	-	10
Totaal		1919					

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

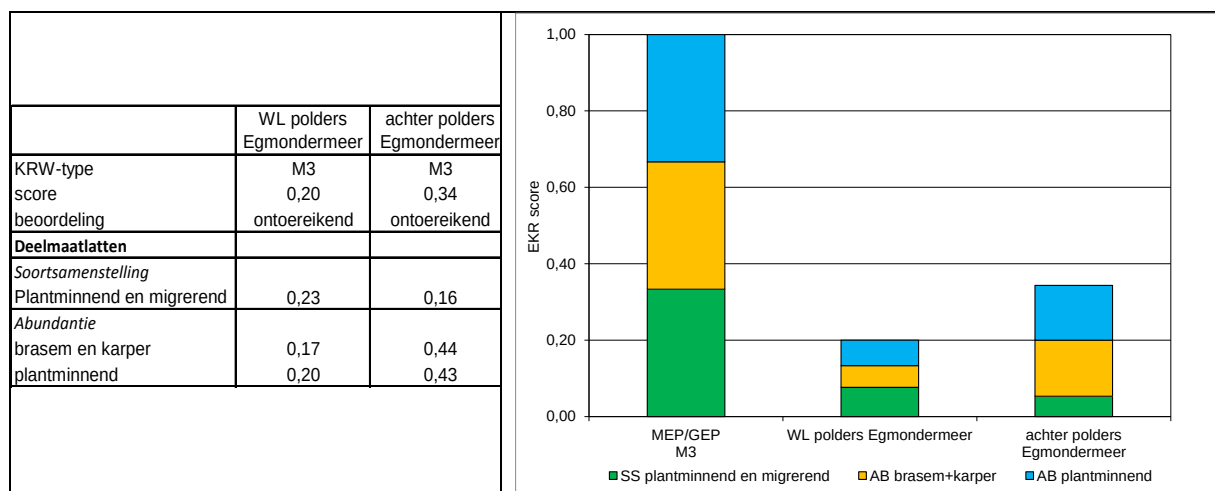
Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 307,9 kg/ha (1.919 N/ha) en er zijn slechts vijf vissoorten in het waterlichaam aangetroffen. Vier van de vissoorten zijn eurytoop en er is slechts één limnofiele vissoort (rietvoorn) aangetroffen. De biomassa bestaat vrijwel geheel (>99%) uit eurytope vissoorten, hierin is karper met 88% de dominante vissoort. Op aantalsbasis bestaat 96% van de vissen uit eurytope soorten. De dominante soort op basis van aantal is driedoornige stekelbaars (82%)

8.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 15. Wat als eerste opvalt in de grafieken is dat door de beperkte vangsten bij geen van de aangetroffen soorten een normale verdeling aanwezig is. Wel is opvallend dat bij karper alleen kleinere (tot 17 centimeter) en grote vissen (>54 centimeter) zijn aangetroffen. Van de snoek is slecht één groot exemplaar gevangen en bij giebel en ruisvoorn zijn slechts enkele kleinere exemplaren tot 17 centimeter gevangen.

8.4 Beoordeling maatlaten

In figuur 8.2 is de beoordeling van de visstand in polder Egmondermeer gepresenteerd. Daarnaast zijn ook de scores per deelmaatlat weergegeven. In bijlage 16 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen. In de figuur is tevens een indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied meegenomen



Figuur 8.2. Beoordeling van de visstand in polder Egmondermeer met de afgeleide maatlat M3

De visstand in de polder wordt met een score van 0,20 nog net als ontoereikend beoordeeld. Ook de onderliggende deelmaatlaten scoren slecht of ontoereikend. Niet alleen de zeer hoge biomassa van karper in de waterlichaam maar ook het lage aantal gevangen (kenmerkende) vissoorten draagt bij aan de lage score. Ook de indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied behaalt een ontoereikende score.. Het achterliggende gebied scoort iets hoger door de minder sterke dominantie van karper op het visbestand. Opvallend is dat het aantal plantminnende en migrerende soorten slecht scoort ondanks de aanwezige submerse vegetatie.

8.5 Beschermde soorten en exoten

Geen van de aangetroffen soorten heeft een beschermde status of is opgenomen in de Rode Lijst. Ook in het achterliggende gebied zijn geen soorten met een bijzondere status aangetroffen. Tevens zijn geen exoten gevangen.

9 RESULTATEN NL12_760 WATERDELEN POLDER BERGERMEER

9.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van polder Bergermeer zijn uitgevoerd op 25 augustus 2014. In het waterlichaam zijn twee trajecten middels een combinatie van zegen en elektrovisserij bemonsterd. Daarnaast zijn vijf trajecten met elektrovisserij in het achterliggende gebied bevestigd. Alle bevissingen zijn goed verlopen. De ligging van de bevestigde trajecten is afgebeeld in bijlage 1.

Het waterlichaam in de polder is circa 15-20 meter breed. De diepte is maximaal 1,2 meter en het doorzicht bedroeg 50 centimeter. De beschoeide oevers hebben een steil talud en zijn grotendeels begroeid met riet en lisdodde. In het water komt plaatselijk wat grof hoornblad voor.

In het achterliggende gebied zijn voornamelijk wat watergangen van 3 tot 10 meter breed bevestigd. De bevestigde locaties hadden een diepte van 10 tot 70 centimeter en een doorzicht van 0,3 tot 0,5 meter. De meeste watergangen waren onbeschoeid met een steil talud welke begroeid is met riet. In de watergangen komt plaatselijk wat submerse vegetatie voor maar het grootste gedeelte van de waterbodem is onbegroeid. Tijdens de bemonstering was er lokaal een dicht kroosdek aanwezig. In figuur 9.1 is een impressie gegeven van polder Bergermeer.



Figuur 9.1. Impressie van de polder Bergermeer (boven waterlichaam, beneden achterliggend gebied).

9.2 Omvang van het visbestand

In tabel 9.1 en tabel 9.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in het waterlichaam polder Bergermeer gegeven in kilogram en aantal per hectare. De gemiddelde bestandschatting in kilogram en aantal per hectare van het achterliggende gebied is in bijlage 12 weergegeven.

Tabel 9.1. Raming van het visbestand in het waterlichaam polder Bergermeer (kg/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	6,9	2,4	3,6	0,9	-	-
	Blankvoorn	40,9	3,7	28,4	8,8	-	-
	Brasem	0,2	0,0	0,1	0,1	-	-
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Giebel	28,4	0,9	1,1	6,6	9,5	10,3
	Hybride	0,3	-	0,3	-	-	-
	Karper	147,4	-	-	0,7	-	146,7
Limnofiel	Bittervoorn	0,7	-	0,7	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	2,6	0,3	1,3	1,0	-	-
	Tienddoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Vetje	0,0	-	0,0	-	-	-
	Zeelt	12,7	-	-	-	4,7	8,0
Rheofiel	Riviergrondel	20,7	6,1	14,6	-	-	-
Totaal		260,8	13,4	50,1	18,1	14,2	165,0

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

Tabel 9.2. Raming van het visbestand in het waterlichaam polder Bergermeer (N/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	1.182	978	196	7	-	-
	Blankvoorn	3.472	1.474	1.869	130	-	-
	Brasem	21	14	6	1	-	-
	Driedoornige stekelbaars	144	109	34	-	-	-
	Giebel	280	183	23	59	7	7
	Hybride	19	-	19	-	-	-
	Karper	52	-	-	6	-	46
Limnofiel	Bittervoorn	772	-	772	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	410	266	125	19	-	-
	Tienddoornige stekelbaars	6	6	-	-	-	-
	Vetje	11	-	11	-	-	-
	Zeelt	12	-	-	-	6	6
Rheofiel	Riviergrondel	6.770	4.618	2.153	-	-	-
Totaal		13.151	7.648	5.208	222	13	59

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

Het visbestand is geraamd op 260,8 kg/ha (13.151 N/ha) en bestaat uit 13 vissoorten. Hiervan zijn er zeven eurytoop, vijf soorten zijn limnofiel en er is één rheofiele vissoort (riviergrondel) aangetroffen. Opvallend is de afwezigheid van snoek in het waterlichaam.

De biomassa bestaat voor het grootste gedeelte (86%) uit eurytope vissoorten. Karper is met 57% de meest voorkomende vissoort in de biomassaverdeling. De limnofiele en rheofiele vissoorten bepalen respectievelijk 6% en 8% van de biomassa. In de aantalsverdeling is de rheofiele vissoort riviergrondel met 51% de meest voorkomende soort die met name in het oostelijke gedeelte van het waterlichaam massaal is aangetroffen. Ook blankvoorn heeft een aanzienlijk aandeel (26%) in het bestand op basis van aantallen. De eurytope vissoorten bepalen 39% van het aantalsbestand, de overige 9% van het bestand zijn limnofiele vissoorten.

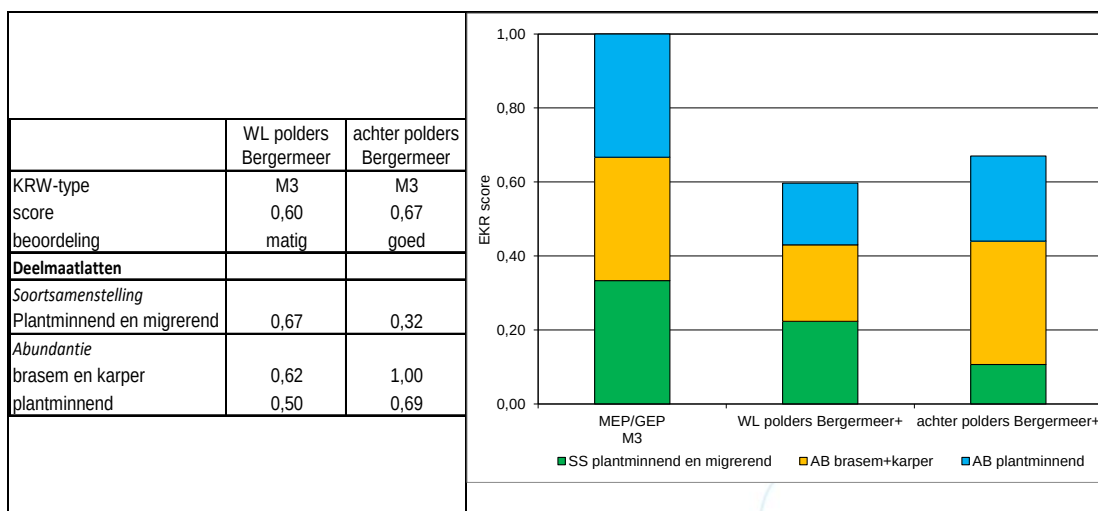
9.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 15. Wat opvalt zijn de hoge aantallen van riviergrondel, waarbij de jaarklassen door overlapping niet te onderscheiden zijn. De piek van de lengteverdeling ligt bij de 9 á 10 centimeter. Van baars en blankvoorn is een evenwichtig bestand aangetroffen. Wel is de eerste jaarklasse van blankvoorn

relatief laag. Van karper en gibel zijn naast enkele volwassen exemplaren ook jonge exemplaren aangetroffen. Bij gibel zijn er zelfs meerdere jaarklassen te onderscheiden. Bij de ruisvoorn worden in meerdere lengteklassen enkele vissen gevangen, maar de grotere exemplaren (>20cm) van deze soort zijn niet aangetroffen. Van de overige vissoorten zijn slechts één of enkele exemplaren gevangen of is geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

9.4 Beoordeling maatlatten

In figuur 9.2 is de beoordeling van de visstand in het waterlichaam polder Bergermeer weergegeven. Daarnaast zijn ook de scores per deelmaatlat opgenomen. In bijlage 16 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen. In de figuur is tevens een indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied meegenomen. Hierdoor wordt de mogelijk toegevoegde waarde van het achterliggende gebied inzichtelijk gemaakt



Figuur 9.2. Beoordeling van de visstand in polder Bergermeer met de afgeleide maatlat M3.

De visstand in het waterlichaam in de polder voldoet met een score van 0,60 (0,597) nog net niet aan de doelstelling. Met name het aandeel plantminnende soorten staat een goede beoordeling in de weg. Wel is het opvallend dat het meest westelijke traject uitzonderlijk goed scoort (0,90) en het oostelijke traject, door de dominantie van karper, als ontoereikend (0,35) wordt beoordeeld.

Het achterliggende gebied heeft een iets hogere (indicatieve) score dan het waterlichaam. Het is echter wel opvallend dat het aantal (kenmerkende) plantminnende en migrerende soorten op drie van de vijf van de trajecten slecht scoort terwijl op de overige twee trajecten net een goede beoordeling (score 0,60) wordt behaald, hetgeen resulteert in een gemiddeld ontoereikend beoordeling op de deelmaatlat soortsamenstelling.

9.5 Beschermde soorten en exoten

In het waterlichaam komen twee vissoorten met een beschermdestatus voor, te weten de bittervoorn en het vetje. De bittervoorn is in zowel de HR (bijlage II) als in de FF-wet (tabel 3) opgenomen. Het vetje en bittervoorn staan daarnaast als kwetsbaar op de Nederlandse Rode lijst vermeld. De bittervoorn is zowel in het waterlichaam als in het achterliggende gebied gevangen. Het vetje is alleen in het waterlichaam aangetroffen.

10 RESULTATEN NL12_770 WATERDELEN VERENIGDE POLDERS

10.1 Algemene opmerkingen

De bemonsteringen van Verenigde polders zijn uitgevoerd op 26 augustus 2014. Gezien de beperkte dimensies en de beperkte toegankelijkheid van het waterlichaam is ervoor gekozen om één langer traject (350 meter) in het waterlichaam met elektrovisserij vanuit een boot te bevissen. In het achterliggende gebied zijn vijf trajecten wadend met een draagbaar elektrovisapparaat (DEKA) bevestigd. De ligging van de trajecten is op een kaart afgebeeld in bijlage 1.

Het waterlichaam is gemiddeld 7 meter breed en is ruim 1 kilometer lang. Het toegankelijke gedeelte was slechts 350 meter. Het bevisbare gedeelte van het waterlichaam is circa 0,5 meter diep had tijdens de bemonstering een doorzicht tot op de bodem en een sliblaag van circa 30 centimeter. De waterbodem was ten tijde van de bemonstering geheel begroeid met grof hoornblad en smalle waterpest.

In het achterliggende gebied zijn de smallere watergangen van 1 tot 3 meter breedte bevestigd. De waterdiepte in deze wateren varieerde van 30 tot 50 centimeter met overal bodemzicht. Vrijwel overal in de watergangen is submerse vegetatie aanwezig, de bedekking varieert van 5 tot 100%. In figuur 10.1 is een impressie gegeven van de Verenigde polders.



Figuur 10.1. Impressie verenigde polders (links waterlichaam, rechts achterliggend gebied)

10.2 Omvang van het visbestand

In tabel 10.1 en tabel 10.2 is de geschatte omvang van het totale visbestand in waterlichaam van de Verenigde polders gegeven in kilogram en aantallen per hectare. De gemiddeld bestandschatting in kilogram en aantal per hectare van het achterliggende gebied is in bijlage 13 weergegeven.

Tabel 10.1. Raming van het visbestand in het waterlichaam van de Verenigde Polders (kg/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	1,3	0,8	0,5	-	-	-
	Blankvoorn	13,7	0,2	9,0	4,5	-	-
	Brasem	0,3	-	0,3	-	-	-
	Giebel	0,1	-	0,1	-	-	-
	Karper	47,5	-	-	-	3,8	43,7
	Kolblei	4,6	-	2,9	1,7	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	0,6	-	0,6	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	7,6	0,1	3,9	3,6	-	-
	Vetje	0,0	-	0,0	-	-	-
	Zeelt	10,1	-	0,9	1,1	-	8,1
Rheofiel	Riviergrondel	1,2	-	1,2	-	-	-
Totaal		87,0	1,1	19,4	10,9	3,8	51,8

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

Tabel 10.2. Raming van het visbestand in het waterlichaam van de Verenigde Polders (N/ha) in 2014.

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	220	198	22	-	-	-
	Blankvoorn	718	176	462	81	-	-
	Brasem	44	-	44	-	-	-
	Giebel	7	-	7	-	-	-
	Karper	22	-	-	-	7	15
	Kolblei	139	-	110	29	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	352	-	352	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	396	22	322	51	-	-
	Vetje	29	-	29	-	-	-
	Zeelt	37	-	22	7	-	7
Rheofiel	Riviergrondel	132	-	132	-	-	-
Totaal		2.096	396	1.502	168	7	22

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

Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 87,0 kg/ha (2.096 N/ha) en bestaat uit elf vissoorten verdeelt over drie visgildes. Er zijn vijf eurytope en vier limnofiele vissoorten aangetroffen. De riviergrondel is de enige rheofiele vissoort. In de biomassa zijn de eurytope soorten met 78% het meest vertegenwoordigd, gevolgd door de limnofiele soorten met 21%. De karper is met 55% van de totale biomassa de meest voorkomende soort.

In de aantalsraming zijn ook de eurytope soorten (55%) het best vertegenwoordigd, de limnofiele soorten bepalen 39% van het aantalsbestand. In de aantalsraming is blankvoorn de meest voorkomende vissoort.

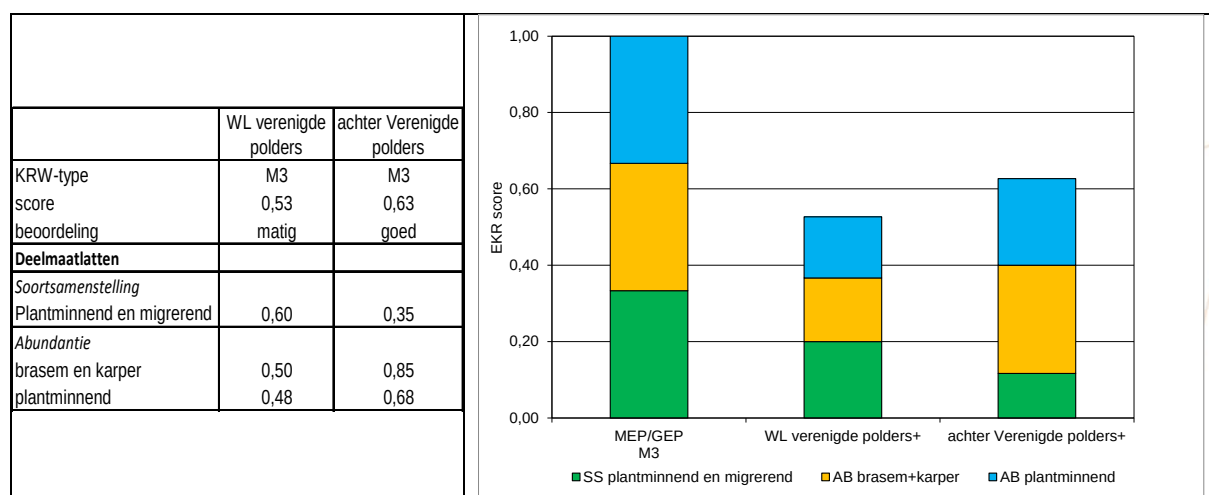
10.3 Lengtesamenstelling

De lengtefrequentieverdelingen van de aangetroffen soorten zijn grafisch weergegeven in bijlage 15. Opvallend is het lage bestand van broed binnen het visbestand. Van slechts drie van de 11 vissoorten is broed aangetroffen. Alleen bij baars is het broedbestand op basis van aantallen hoger dan die van de meerjarige exemplaren. Van blankvoorn is een relatief laag broedbestand aangetroffen. Daarnaast zijn er van deze soort nauwelijks grote (> 20 cm) aangetroffen. Naast het lage broed bestand is het ook opmerkelijk dat er behoudens een enkele grote karper of zeelt geen vissen > 25 centimeter gevangen zijn. Dit is waarschijnlijk het gevolg van de beperkte dimensies van het gebied.

Bij de ruisvoorn beginnen de eerste lengteklassen bij 7 centimeter dit is waarschijnlijk al éénjarige vis. Hetzelfde geldt voor de bittervoorn welke pas vanaf een lengte van 4 cm zijn aangetroffen. Van de overige vissoorten is door de beperkte vangsten geen duidelijk onderscheid in jaarklassen te maken.

10.4 Beoordeling maatlatten

In figuur 8.2 is de beoordeling van de visstand in het waterlichaam van de Verenigde polders weergegeven. Daarnaast zijn ook de scores per deelmaatlat weergegeven. Tevens is ter vergelijking een indicatie van de beoordeling van het achterliggende gebied in de figuur opgenomen. In bijlage 16 zijn de uitvoerbestanden van QBWat opgenomen.



Figuur 10.2. Beoordeling van de visstand in de Verenigde polders met de afgeleide maatlat M3

Het waterlichaam van de Verenigde polders wordt met een score van 0,53 als matig beoordeeld op de natuurlijke maatlat. De aanwezigheid van een aantal grote karpers in het geringe visbestand heeft een negatieve invloed op beide abundantie gerelateerde deelmaatlatten. De aanwezige plantminnende en migrerende soorten scoren net voldoende (0,60).

De indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied wijst erop dat deze watergangen een andere functie hebben binnen het gehele watersysteem. Deze smallere watergangen behalen, door het ontbreken van de grotere karper, met name bij de abundantie maatlatten een fors hogere beoordeling.

Wel moet hierbij aangetekend worden dat door de smalle dimensies het totale en daarmee ook het aantal plantminnende en migrerende vissoorten per bevestigd traject beperkt is, waardoor gemiddeld een ontoereikende score wordt behaald.

10.5 Beschermde soorten en exoten

In het waterlichaam zijn twee vissoorten met een beschermde status aangetroffen, te weten de bittervoorn en het vetje. De bittervoorn staat in bijlage II van de HR en in tabel 3 van de Ff-wet vermeld. Daarnaast staan de bittervoorn en het Vetje als kwetsbaar vermeld op Nederlandse Rode Lijst. Beide soorten zijn ook op twee trajecten in het achterliggende gebied aangetroffen.

11 DISCUSSIE

11.1 Uitvoering bemonstering

De bemonsteringen van de waterlichamen zijn conform de richtlijnen van het Handboek Hydrobiologie (ref. 2) uitgevoerd. In de polders Egmondermeer kon vanwege de geringe breedte en de hoge submerse bedekkingsgraad niet met een zegen gevist worden. Deze trajecten zijn met een elektrovisapparaat vanuit een boot bevestigd. Daarnaast was een groot gedeelte van het waterlichaam Verenigde polders niet toegankelijk of bevisbaar. In dit waterlichaam is ter compensatie een langer traject in het toegankelijke deel bevestigd, waardoor toch aan de inspanning kon worden voldaan. Met de huidige inspanning is een representatief beeld verkregen van de visstand in de onderzochte waterlichamen.

In het achterliggende gebied zijn specifiek de smallere wateren die in verbinding staan met het waterlichaam bevestigd. De inspanning is beperkt gehouden tot 1 (of 2) dagen waardoor niet in alle achterliggende gebieden aan de inspanningsverplichting uit het handboek hydrobiologie wordt voldaan. De inspanning is berekend op 1-4% van de totale lengte (3-5% op basis van kerngebied benadering al het gehele achterliggende gebied uit dezelfde smallere wateren bestaan. Desondanks heeft de bemonstering van de achterliggende gebieden wel geresulteerd in een representatieve bemonstering van de smallere wateren in deze gebieden, waarbij een idee is verkregen van de functie van deze waterdelen voor het waterlichaam.

11.2 Omvang van het visbestand

In de onderstaande tabel 11.1 zijn de belangrijkste resultaten uit het onderzoek kort samengevat.

Tabel 11.1. Resultaten per waterlichamen

waterlichaam	Castricumerpolder+	Groot-Limmerpolder	Oosterzijpolder	polder Drieban	polders Bergeermeer	polders Egmondermee	Totaal Purmer+	purmer+ noord	purmer+ zuid	verenigde polders
KRW-type	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3
bestand kg/ha	245,0	226,4	168,6	101,7	260,8	307,9	758,0	1042,4	17,7	87,0
bestand N/ha	3366	22700	6503	9076	13.151	1919	6539	7980	2870	2.096
n-soorten	13	15	11	17	12	5	13	12	9	11
beschermd	km,bi	km,bi	bi,ve	km,bi,kk,ve	bi,ve		km,bi,ve	bi,ve	km,bi,ve	bi,ve
exoot				mg						
score	0,67	0,79	0,67	0,90	0,60	0,20	0,47	0,29	0,93	0,53
beoordeling	goed	goed	goed	goed	matig	ontoereikend	matig	ontoereikend	goed	matig

Afkortingen:

beschermden soorten: km= kleine modderkruiper; bi= bittervoorn; ve= vetje, kk= kroeskarper.

Exoot:mg= marmegrondeel

De visstand in de bemonsterde wateren zijn met uitzondering van de Groot Limmerpolder en de polder Drieban niet soortenrijk. Bij de bemonsteringen van vorig jaar zijn in de M3-waterlichamen gemiddeld bijna 17 vissoorten per waterlichaam aangetroffen, dit jaar is het gemiddelde 12.

De berekende visbiomassa's liggen rond het landelijke gemiddelde van ruim 200kg/ha, maar ruim onder het gemiddelde visbestand van 400kg/ha dat in de afgelopen jaren in dit type water het gebied van HHNK is aangetroffen. Blijkbaar zijn deze wateren minder voedselrijk dan de onderzochte wateren van de voorgaande jaren. Ook is in vrijwel alle watergangen voldoende submerse vegetatie aanwezig waardoor het aantal plantminnende en migrerende soorten voldoende scoort op deze deelmaatlat

Het meest opvallend zijn de grote verschillen in het waterlichaam Purmer+. Dit waterlichaam is opgedeeld door een stuw in het midden van het gebied. Het relatief brede, troebele en onbegroeide waterlichaam aan de noordzijde hebben een zeer fors visbestand dat in de biomassa gedomineerd wordt door karper. Het waterlichaam aan de zuidzijde en de achterliggende gebieden zijn wat smaller, helderder en plaatselijk vrijwel geheel dichtgegroeid met waterplanten. De visbiomassa wordt bepaald door de vangst van een enkele grote snoek. Hoewel in dit waterlichaam relatief weinig soorten zijn aangetroffen komen er verhoudingsgewijs veel kleinere plantminnende vissoorten voor. Waarschijnlijk komt er in de dichtbegroeide kleinere watergangen wel tijdelijk zuurstofloosheid voor aangezien er op vier locaties een 0-vangst is waargenomen

Het aantal beschermden/ bijzondere soorten is vergelijkbaar met bemonsteringen elders in het beheergebied. De bittervoorn, kleine modderkruiper en vetje worden in dit watertype landelijk regelmatig aangetroffen.

Het aantal exoten is bij de bemonstering beperkt tot één waterlichaam (polder Drieban). De marmmergrondel is waarschijnlijk afkomstig van het inlaatwater vanuit het Markermeer.

11.3 Maatlatbeoordelingen

Uit de gegevens blijkt dat vijf van de negen wateren met goed worden beoordeeld en voldoen aan de eisen van de KRW-maatlatten. Twee waterlichamen (polders Bergermeer, Verenigde polders) worden als matig beoordeeld en twee waterlichamen (polders Egmondermeer Purmer+-noord) worden als ontoereikend beoordeeld.

Als opmerking hierbij moet vermeld worden dat slechts twee waterlichamen (Groot –Limmerpolder en polder Drieban) op alle onderliggende deelmaatlatten goed of MEP scoren. Ook het zuidelijke gedeelte van de Purmer+ voldoet aan alle eisen. Het noordelijke gedeelte en het gehele waterlichaam Purmer+ voldoen niet. Bij de overige waterlichamen voldoet met name het aandeel plantminnende en migrerende soorten niet aan de eisen. De dominantie van karper (in combinatie met brasem) drukt in de meeste gevallen de score op beide abundantie maatlatten. Bij de Oosterzijpolder wordt het visbestand gedomineerd door blankvoorn, hierdoor scoort de deelmaatlat karper en brasem maximaal terwijl het aandeel plantminnende en migrerende soorten matig scoort.

Als minste wordt het waterlichaam polders Egmondermeer beoordeeld. Dit waterlichaam behaalt een score van slechts 0,20 en wordt daarmee nog net als ontoereikend (grensgeval met slecht) beoordeeld. Op zich is de biomassa plantminnende soorten hier voldoende maar het karperbestand bepaald hier bijna 90% van de totale visbiomassa.

Opvallend is wel dat de wateren gelijk of beter worden beoordeeld dan in de factsheets staat aangegeven, hierin word de visstand bij alle onderzochte wateren als ontoereikend omschreven. Hoe de beoordeling van de visstand in de factsheets tot stand is gekomen is ons verder niet bekend

Als kleine zijstap zijn de waterlichamen daarnaast nog met de oude maatlatten beoordeeld, hiermee werden vrijwel dezelfde scores behaald als met de huidige maatlatten. Dit is dan ook niet verder uitgewerkt

11.4 Achterliggend gebied

In het achterliggende gebied van de waterlichamen zijn ook een aantal smallere sloten bevist. Het doel van deze bemonstering was om inzicht te krijgen in het functioneren van deze watergangen en indien mogelijk de toegevoegde waarde van deze smallere wateren voor het gebied te bepalen. In tabel 11.2 zijn de karakteristieken van deze wateren per gebied weergegeven. Tevens is ter indicatie een maatlatbeoordeling opgenomen.

Tabel 11.2. resultaten achterliggend gebied

Achterliggend	Caticummerpolder	Groot-Limmerpolder	Oosterzijpolder	polder Drieban	polders Bergermee	polders Egmonderm	Purmer+ noord	Purmer+ zuid	Verenigde polders
KRW-type	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3
bestand kg/ha	77,7	42,1	351,1	118,8	4,8	165,1	190,9	1,2	20,0
bestand N/ha	6233	9825	19060	10850	1572	4.570	6113	482	8.638
n-soorten	14	16	15	18	11	9	15	4	9
beschermd	km,bi,ve	km,bi,ve	km,bi,ve	km,bi,kk,ve,wi	bi		km,bi,ve		bi,ve
exoot				mg					
score	0,79	0,82	0,61	0,85	0,67	0,34	0,70	0,72	0,63
beoordeling	goed	goed	goed	goed	goed	ontoereikend	goed	goed	goed

Afkortingen:

beschermd soorten: km= kleine modderkruiper; bi= bittervoorn; ve= vetje, kk= kroeskarper.

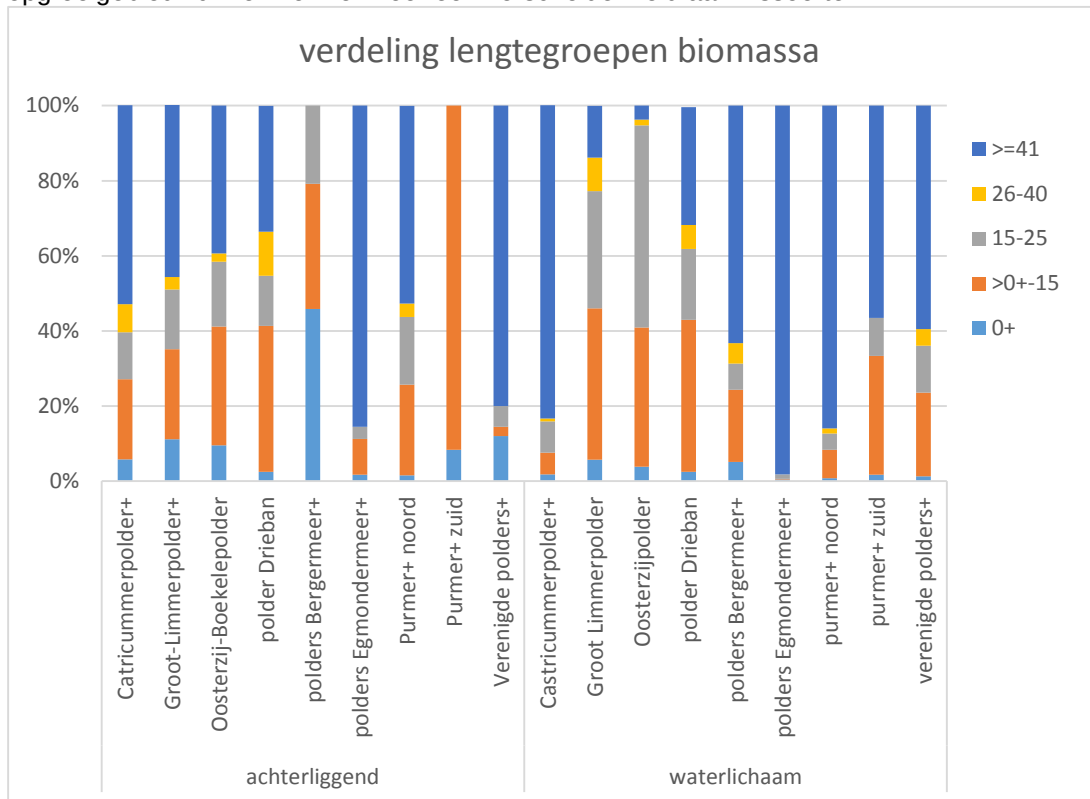
Exoot:mg= marmmergrondel

De gemiddelde biomassa van het achterliggende gebied is met ruim 100 kg/ha fors lager dan de biomassa in het waterlichaam (270 kg/ha). De aantalsraming is een fractie lager dan de raming van het waterlichaam (7400 N/ha resp. 7700 N/ha), hetgeen aangeeft dat in het waterlichaam naar verhouding meer kleine vis aanwezig is. De verdeling van de biomassa over de verschillende lengteklassen wordt in figuur 11.1 weergegeven.

Het aantal soorten en het aantal kenmerkende soorten is vrijwel gelijk. Het relatieve biomassa-aandeel van het limnofiele gilde in het achterliggende gebied is ruim 2x hoger is dan in het waterlichaam.

Dit is niet opmerkelijk aangezien de kleinschaligere watereenheden in het achterliggende gebied minder geschikt zijn voor grotere vissen. Met name de karpers (en grote brasems) hebben doorgaans

een voorkeur voor meer open water. Daarbij komt dat de achterliggende gebieden een belangrijk opgroei gebied kunnen vormen voor een verscheidenheid aan vissoorten.



Figuur 11.1. Relatieve biomassaverdeling per lengteklasse

Doorgaans is het relatieve biomassa-aandeel van de kleinere vissen en vissoorten in het achterliggende gebied hoger dan in het waterlichaam (zie lichtblauwe en oranje kolommen). In het achterliggende gebied is het gemiddelde aandeel van vissen kleiner 15 cm 42% van de visbiomassa, in het waterlichaam is dat 26%. Verder uitgesplitst bestaat gemiddeld 11% van de vis in het achterliggende gebied uit broed, terwijl dat in het waterlichaam slechts 3% is. Het achterliggende gebied lijkt dus als paai- en opgroei gebied van toegevoegde waarde voor het gebied.

De visstand in de achterliggende gebieden kenmerkt zich daarnaast door het hogere aandeel van plantminnende soorten. Het aandeel plantminnende soorten in het achterliggende gebied is gemiddeld 42% van de totale visbiomassa terwijl dit in het waterlichaam gemiddeld 25% is. Daarbij gebruiken de plantminnende soorten zoals snoek en zeelt de kleinere sloten vaak als paai en opgroei gebied om in een later levensstadium naar de oeverzones van de grotere wateren (waterlichamen) te migreren.

De indicatieve scores van de smallere watergangen in het achterliggende gebied zijn in het algemeen iets hoger dan in het achterliggende gebied. Hierdoor vallen de beoordelingen van drie waterlichamen (polders bergermeer, purmer noord en verenigde polders) een klasse hoger uit dan bij de waterlichamen. Met name het aandeel plantminnende (en migrerende) soorten is in het achterliggende gebied hoger dan in het waterlichaam. Daarnaast is de dominantie van karper in het achterliggende gebied lager of afwezig.

12 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

12.1 Conclusies

Polder Purmer+

De polder en het waterlichaam Purmer+ is verdeeld in een (plantenarm) noordelijk en een (plantenrijk) zuidelijk gedeelte.

Het gemiddelde bestand van het gehele waterlichaam is geraamd op 758,0 kg/ha, de EKR score van het waterlichaam is berekend op 0,47 het waterlichaam wordt daarmee als matig beoordeeld.

Noord

- Het bestand in het noordelijke gedeelte is geraamd op 1024 kg/ha (7980 N/ha). De meest voorkomende vissoort in biomassa is karper met 797 kg/ha. In de aantalsraming is blankvoorn de meest voorkomende soort met 4.021 N/ha.
- In het noordelijke gedeelte zijn twaalf vissoorten (excl. hybride) aangetroffen verdeeld over drie visgilden. Er zijn acht vissoorten uit het eurytope gilde aangetroffen. Drie vissoorten zijn limnofiel en de riviergrondel is de enige aangetroffen rheofiele vissoort.
- Er zijn twee vissoorten met een beschermde status aangetroffen, dit zijn de bittervoorn (FF-wet, HR+RL) en het vetje (RL). Exoten zijn bij de huidige bemonstering niet gevangen
- De EKR-score van het waterlichaam in het noordelijke gedeelte is berekend op 0,29. Het gebied wordt dan ook als ontoereikend beoordeeld.
- Beide abundantieaantlatten scores ontoereikend door het hoge biomassa-aandeel karper, de maatlat voor plantminnende en migrerende soorten wordt als matig beoordeeld.
- Het visbestand in het achterliggende noordelijke gebied is geraamd op 190,9 kg/ha (6.113 N/ha) hier komen 15 vissoorten voor. Blankvoorn is de meest voorkomende vissoort in de biomassa- en aantalsraming.
- Als extra vissoorten worden in het achterliggende gebied kleine modderkruiper, tiendoornige stekelbaars en de zeelt hier aangetroffen.
- Een indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied met watertype M3 geeft een EKR-score van 0,70 het achterliggende gebied zou hiermee als goed beoordeeld worden.

Zuid

- Het visbestand in het zuidelijke gedeelte is geraamd op 17,7 kg/ha (2.871 kg/ha). De meest voorkomende vissoort in de biomassa is snoek 10,0 kg/ha. In de aantalsraming is het vetje 2.320 N/ha de meest voorkomende vissoort.
- In het waterlichaam zijn negen vissoorten (excl. hybride) aangetroffen. Hiervan zijn er vijf eurytoop, drie vissoorten zijn limnofiele en er is één rheofiele soort (riviergrondel) aangetroffen. In het waterlichaam zijn drie vissoorten met een beschermde status aangetroffen; de kleine modderkruiper (HR,FF-wet), de bittervoorn (HR,F-wet en RL) en het vetje (RL). Er zijn geen exoten aangetroffen.
- De EKR-score van het waterlichaam is berekend op 0,93. Het waterlichaam wordt hiermee als goed beoordeeld.
- De abundantieaantlatten brasem en karper en plantminnende soorten worden met een maximale score zelfs als MEP beoordeeld.
- In het achterliggende gebied is een zeer gering visbestand van 1,2 kg/ha (482 N/ha) aangetroffen. In het gebied zijn slechts vier vissoorten gevangen. Wel wordt als extra soort de tiendoornige stekelbaars aangetroffen. Mogelijk oorzaken van dit lage visbestand is tijdelijke zuurstofloos of plaatselijke droogval.
- Een indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied geeft een EKR-score van 0,72. De beperkte (plantminnende en migrerende) soorten geven een slechte beoordeling (score 0,15) op de deelmaatlat soortsaamenstelling

Polder Drieban

- Het visbestand in het waterlichaam is berekend op 101,7 kg/ha (9.076 N/ha). de meest dominante soort in de biomassa is blankvoorn met 36,3 kg/ha. In de aantalsraming is bittervoorn met 2.919 N/ha de meest voorkomende vissoort.
- Er zijn 17 vissoorten in het waterlichaam gevangen. Er zijn negen eurytope en zes limnofiele vissoorten aangetroffen. Er is één rheofiele en één exotische vissoort (marmergrondel) gevangen.
- Er zijn vier vissoorten met een beschermde status gevangen dit zijn kleine modderkruiper (HR,FF-wet), bittervoorn (HR,FF-wet en RL), kroeskarper (RL) en het vetje (RL).
- De EKR-score van het waterlichaam is berekend op 0,90 het waterlichaam wordt hiermee als goed beoordeeld. Ook de onderliggende deelmaatlatten scoren goed of zelfs MEP.
- In het achterliggende gebied wordt een visbestand van 118,8 kg/ha aangetroffen. In totaal zijn er 18 vissoorten in het achterliggende gebied aangetroffen waarvan er vijf een beschermde status hebben. als extra soort is winde (RL) in het achterliggende gebied aangetroffen.
- De indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied geeft een EKR-score van 0,85 (Goed). Het aantal plantminnende en migrerende soorten wordt iets lager dan het waterlichaam beoordeeld, maar wordt nog als goed (0,68) beoordeeld.

Castricumerpolder

- Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 245,5 kg/ha (3.366 N/ha). De meest voorkomende soort op basis van biomassa is karper (84,7 kg/ha) op basis van aantallen is baars met 1.362 N/ha de meest voorkomende soort.
- Er zijn 13 vissoorten aangetroffen verdeeld over drie visgildes. Het eurytope gilde is met negen vissoorten vertegenwoordigd. Het limnofiele gilde bevat drie vissoorten en de riviergrondel is de enige rheofiele vissoort.
- Er zijn twee vissoorten met een beschermde status aangetroffen. De kleine modderkruiper en de bittervoorn zijn beide beschermd door de HR en FF-wet. De bittervoorn is ook vermeld op de RL.
- De visstand wordt met een score van 0,67 als goed beoordeeld de beide abundantieaatlatten worden, door het hoge aandeel brasem en karper, als matig beoordeeld, de deelmaatlat soortensamenstelling wordt als MEP beoordeeld.
- In het achterliggende gebied is een visbestand van 77,7 kg/ha aangetroffen. Het bestand bestaat uit 14 vissoorten, hiervan hebben er drie een beschermde status. Het vetje (RL) is alleen in het achterliggende gebied aangetroffen.
- De indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied geeft een score van 0,79 (Goed). In het achterliggende gebied worden de onderliggende deelmaatlatten allemaal als goed beoordeeld.

Groot-Limmerpolder

- Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 226,4 kg/ha (22.700 N/ha). De meest voorkomende vissoort in de biomassa is blankvoorn (125,0 kg/ha), in de aantalsraming zijn brasem (6191 N/ha) en blankvoorn (6112 N/ha) de meest voorkomende vissoorten.
- In het waterlichaam zijn 15 vissoorten aangetroffen verdeeld over drie visgildes. Het eurytope gilde bevat tien vissoorten, het limnofiel gilde bestaat uit vier vissoorten en er is één rheofiele vissoort (riviergrondel) aangetroffen.
- Er zijn twee vissoorten met een beschermde status aangetroffen dit zijn de kleine modderkruiper en de bittervoorn. Beide soorten zijn in de HR en FF-wet opgenomen. De bittervoorn staat daarbij ook vermeld op de Rode Lijst. Er zijn geen exoten aangetroffen
- De visstand in het waterlichaam wordt met een score van 0,79 als goed beoordeeld. De deelmaatlat abundantie brasem en karper word met MEP beoordeeld. De soortensamenstelling en abundantie van plantminnende (en migrerende) soorten word met goed beoordeeld.
- De visstand in het achterliggende gebied is geraamd op 42,1 kg/ha. Het bestand bestaat uit 15 vissoorten, hiervan hebben er drie een beschermde status. Het vetje (RL) is alleen in het achterliggende gebied aangetroffen.
- De indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied geeft een score van 0,82 (vrijwel gelijk aan waterlichaam). Alle onderliggende deelmaatlatten scoren hoger dan 0,70 (op de M3 maatlat)

Oosterzij(Boekeler) polder

- Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 168,6 kg/ha (6503 N/ha). De meest voorkomende soort op basis van biomassa is blankvoorn (89,9 kg/ha) op basis van aantallen zijn baars met 2879 N/ha en blankvoorn (2.723 N/ha) de meest voorkomende soorten.
- Er zijn 11 vissoorten aangetroffen verdeelt over drie visgildes. Het eurytope gilde is met vijf vissoorten vertegenwoordigd. Het limnofiele gilde bevat vier vissoorten en de riviergrondel is de enige rheofiele vissoort.
- Er zijn twee vissoorten met een beschermde status aangetroffen. De bittervoorn is door de HR en FF-wet beschermd. De bittervoorn en het vetje staan beide vermeld op de RL.
- De visstand wordt met een score van 0,67 als goed beoordeeld. De abundantiegraad van brasem en karper wordt met MEP beoordeeld, het aandeel plantminnende soorten wordt als matig beoordeeld en de soortensamenstelling als goed.
- In het achterliggende gebied is een visbestand van 351,1 kg/ha aangetroffen. Het bestand bestaat uit 15 vissoorten, waarvan er drie een beschermde status hebben. De kleine modderkruiper (HR,FF-wet), karper, driedoornige stekelbaars, snoekbaars en tiendoornige stekelbaars zijn als extra soort in het achterliggende gebied aangetroffen. Pos in het achterliggende gebied niet gevangen.
- De indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied geeft een score van 0,61 (Goed). de onderliggende abundantiegraadlatten worden als goed beoordeeld. Het aantal plantminnende en migrerende de soorten wordt als ontoereikend beoordeeld.

Polder Egmondermeer

- Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 307,9 kg/ha (1.919 N/ha). De meest voorkomende soort op basis van biomassa is karper (270,5 kg/ha) op basis van aantallen is driedoornige stekelbaars met 1.581 N/ha de meest voorkomende soort.
- Er zijn vijf vissoorten aangetroffen verdeeld over twee visgildes. Het eurytope gilde is met vier vissoorten vertegenwoordigd, het limnofiele gilde bevat slechts één vissoort (rietvoorn).
- Er zijn geen vissoorten met een beschermde status aangetroffen.
- De visstand wordt met een score van 0,20 als ontoereikend beoordeeld. Het aandeel brasem en karper wordt door het hoge aandeel karper als slecht beoordeeld, de soortensamenstelling en abundantie van plantminnende (en migrerende) soorten worden als ontoereikend beoordeeld.
- In het achterliggende gebied is een visbestand van 165,1kg/ha aangetroffen. Het bestand bestaat uit negen vissoorten, ook hier zijn geen beschermde soorten aangetroffen.
- De indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied geeft een score van 0,34 (Ontoereikend). In het achterliggende gebied worden de abundantiegraadlatten als matig en de deelmaatlat soortensamenstelling als slecht beoordeeld.

Polder Bergermeer

- Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 260,8 kg/ha (13.151N/ha). De meest voorkomende soort op basis van biomassa is karper (147,4kg/ha). Op basis van aantallen is riviergrondel met 6.770 N/ha de meest voorkomende soort.
- Er zijn 12 vissoorten aangetroffen verdeeld over drie visgildes. Het eurytope gilde is met acht vissoorten vertegenwoordigd, het limnofiele gilde bevat vijf vissoorten en de riviergrondel is de enige rheofiele vissoort.
- Er zijn twee vissoorten met een beschermde status aangetroffen. De bittervoorn is door de HR en FF-wet beschermd. De bittervoorn en het vetje staan beide vermeld op de RL.
- De visstand wordt met een score van 0,60 (0,597) nog net als matig beoordeeld (grens Goed). Het aandeel plantminnende soorten wordt als matig beoordeeld. De maatlaten voor plantminnende en migrerende soorten en het aandeel brasem en karper worden als goed beoordeeld.
- In het achterliggende gebied is een visbestand van 4,8 kg/ha aangetroffen. Het bestand bestaat uit elf vissoorten, waarvan er één een beschermde status heeft. Het vetje (RL) is niet in het achterliggende gebied aangetroffen.
- De indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied geeft een score van 0,67 (Goed). In het achterliggende gebied wordt het aandeel brasem en karper met MEP beoordeeld. Het aandeel plantminnende soorten wordt als goed beoordeeld, het aantal plantminnende en migrerende soorten word als ontoereikend beoordeeld.

Verenigde polders

- Het visbestand in het waterlichaam is geraamd op 87,0 kg/ha (2.096 N/ha). De meest voorkomende soort op basis van biomassa is karper (47,5 kg/ha) op basis van aantallen is blankvoorn met 718 N/ha de meest voorkomende soort.
- Er zijn elf vissoorten aangetroffen verdeeld over drie visgildes. Het eurytope gilde is met zes vissoorten vertegenwoordigd, het limnofiele gilde bevat vier vissoorten en de riviergrondel is de enige rheofiele vissoort.
- Er zijn twee vissoorten met een beschermde status aangetroffen. De bittervoorn is beschermd door de HR en FF-wet. De bittervoorn en het vetje zijn beide vermeld op de RL.
- De visstand wordt met een score van 0,53 als matig beoordeeld de beide abundantie maatlaten worden, door het hoge aandeel brasem en karper, als matig beoordeeld. De deelmaatlat soortensamenstelling wordt als goed beoordeeld.
- In het achterliggende gebied is een visbestand van 20,0 kg/ha aangetroffen. Het bestand bestaat uit negen vissoorten, hiervan hebben er twee een beschermde status. Brasem, gibel en kolblei zijn niet in het achterliggende gebied gevangen, de tiendoornige stekelbaars is als extra soort ten opzichte van het waterlichaam aangetroffen.
- De indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied geeft een score van 0,63 (Goed). In het achterliggende gebied worden de abundantie maatlaten beide als goed beoordeeld de deelmaatlat soortensamenstelling wordt als ontoereikend beoordeeld.

12.2 Aanbevelingen

In de waterlichamen polders Egmondermeer en Purmer-noord is een dominantie (aandeel >75%) van karper in het visbestand waargenomen. Hier wordt ook een laag aantal plantminnende en migrerende soorten aangetroffen. Deze twee waterlichamen worden als ontoereikend beoordeeld. Het verdient de aanbeveling deze waterlichamen nader te onderzoeken door middel van systeemanalyse om de onderliggende oorzaken inzichtelijk te krijgen.

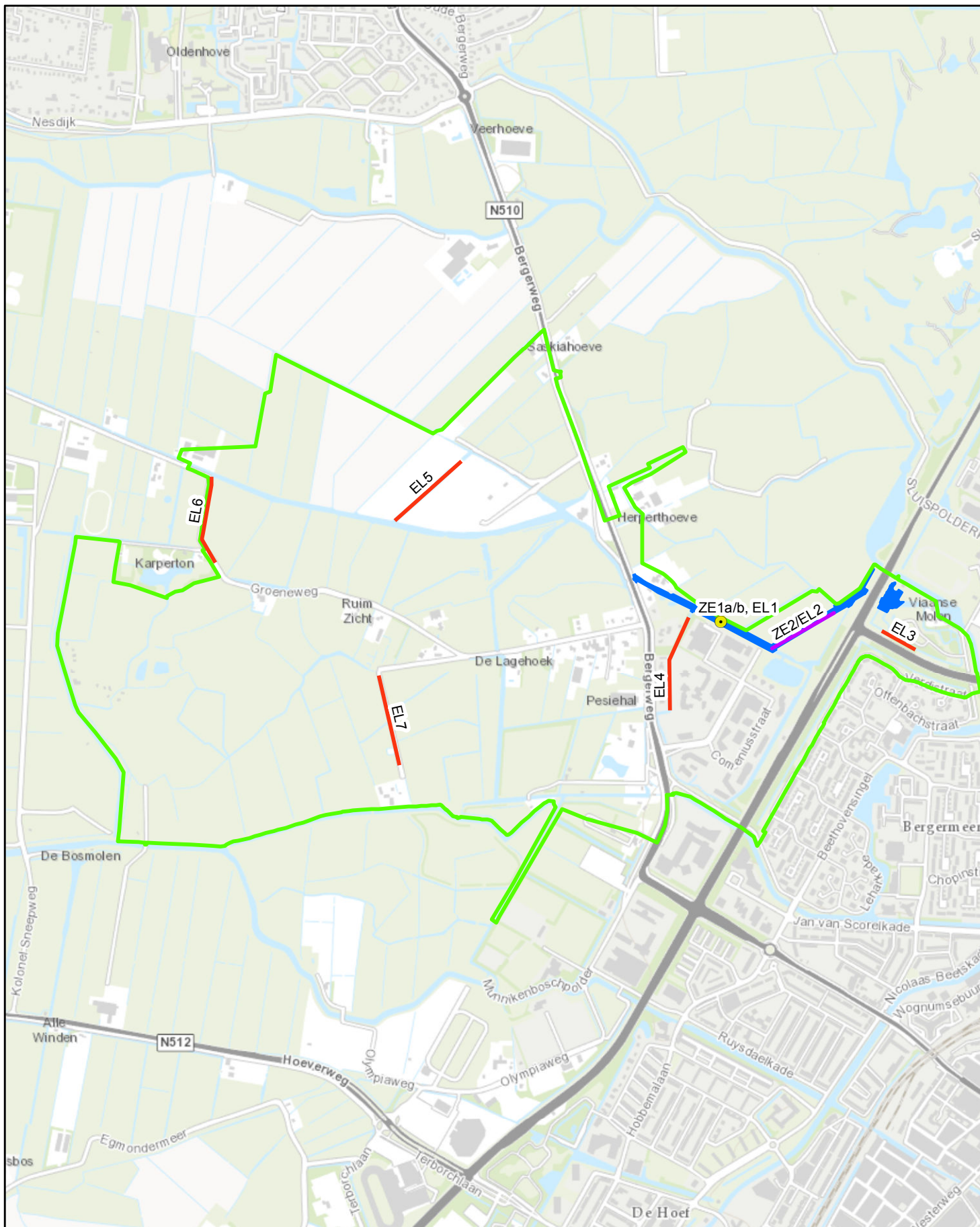
Bij het huidige onderzoek is net als vorig jaar een indicatieve beoordeling van het achterliggende gebied uitgevoerd. Hierdoor wordt meer gebiedsgerichte beoordeeld. Het achterliggende gebied wordt doorgaans hoger beoordeeld dan het waterlichaam. Ook wordt in het achterliggende gebied een lagere visbestand gevonden en is de lengteverdeling afwijkend van het waterlichaam. De bemonstering van het achterliggende gebied heeft in deze wateren een duidelijke meerwaarde ten opzichte van de bemonstering van alleen de waterlichamen. Het verdient dan ook de aanbeveling om in de vervolgonderzoeken ook de bemonstering van het achterliggende gebied op te nemen.

13 LITERATUUR

- 1) Evers, C.H.M & R. Knoben (eds.), 2007. Omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen voor de Kaderrichtlijn water. Stowa rapport 2007-32b / RWS-WD 2007-019b.
- 2) Handboek hydrobiologie. Biologisch onderzoek voor de beoordeling van Nederlandse zoete en brakke oppervlaktewateren. STOWA, Utrecht.
- 3) Molen D.T. van der & R. Pot (eds.). 2007b. Referenties en concept-maatlatten voor meren en rivieren voor de Kaderrichtlijn Water, aanvulling kleine wateren. RIZA en STOWA
- 4) Noble, R & I. Cowx, 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.
- 5) Pot, R. 2012. QBWat, programma voor KRW-beoordeling. Versie 4.41.
<http://www.roelfpot.nl/qbwat>

BIJLAGE 1





Legenda

Waterlichaam

waterdelen polders Bergemeer +

Peilgebied

Bergemeer

— Elektro

— Zegen+elektro lijnvormig

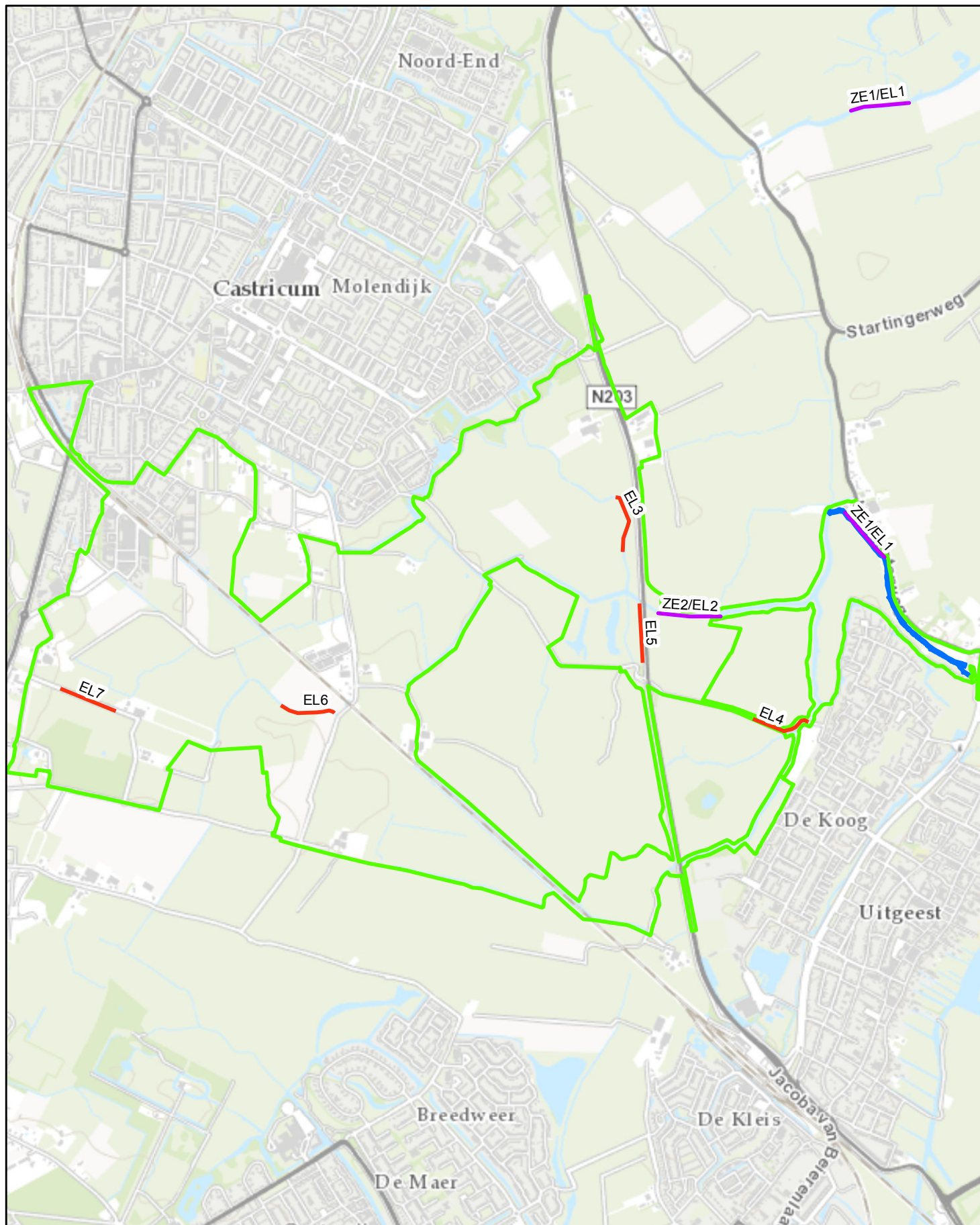
● Zegen 'rondgooi' en elektro

0 125 250 500 m



Bemonsterde trajecten waterdelen polders Bergemeer 2014

atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE



Legenda

Waterlichaam

 waterdelen Castricummerpolder +

Peilgebied

 Castricummerpolder

 Elektro

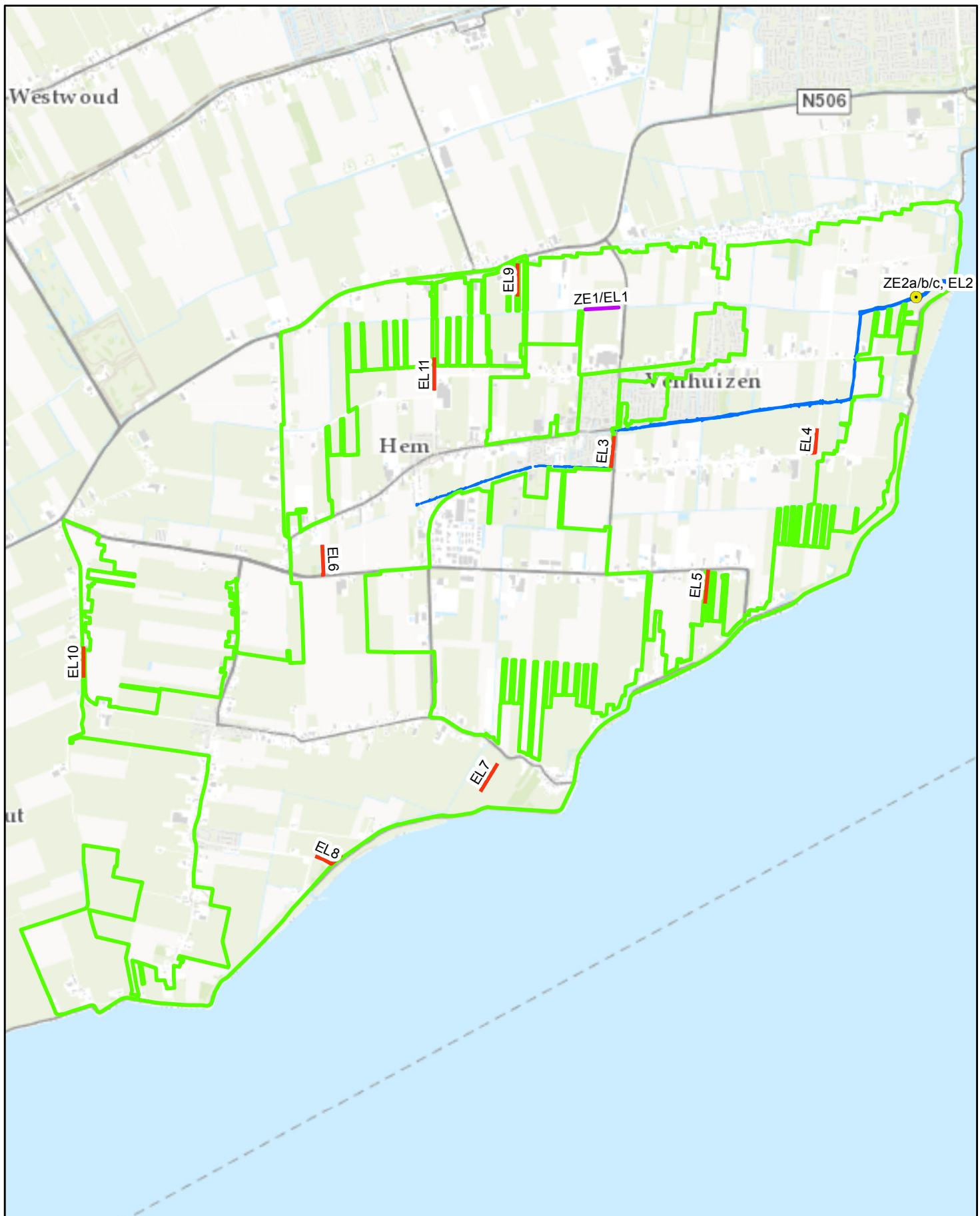
 Zegen+elektro lijnvormig

0 250 500 1.000 m



**Bemonsterde trajecten
waterdelen Castri-
cummerpolder 2014**

atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE



Legenda

Waterlichaam

■ waterdelen polder Drieban

Peilgebied

□ Drieban

— Elektro

— Zegen+elektro lijnvormig

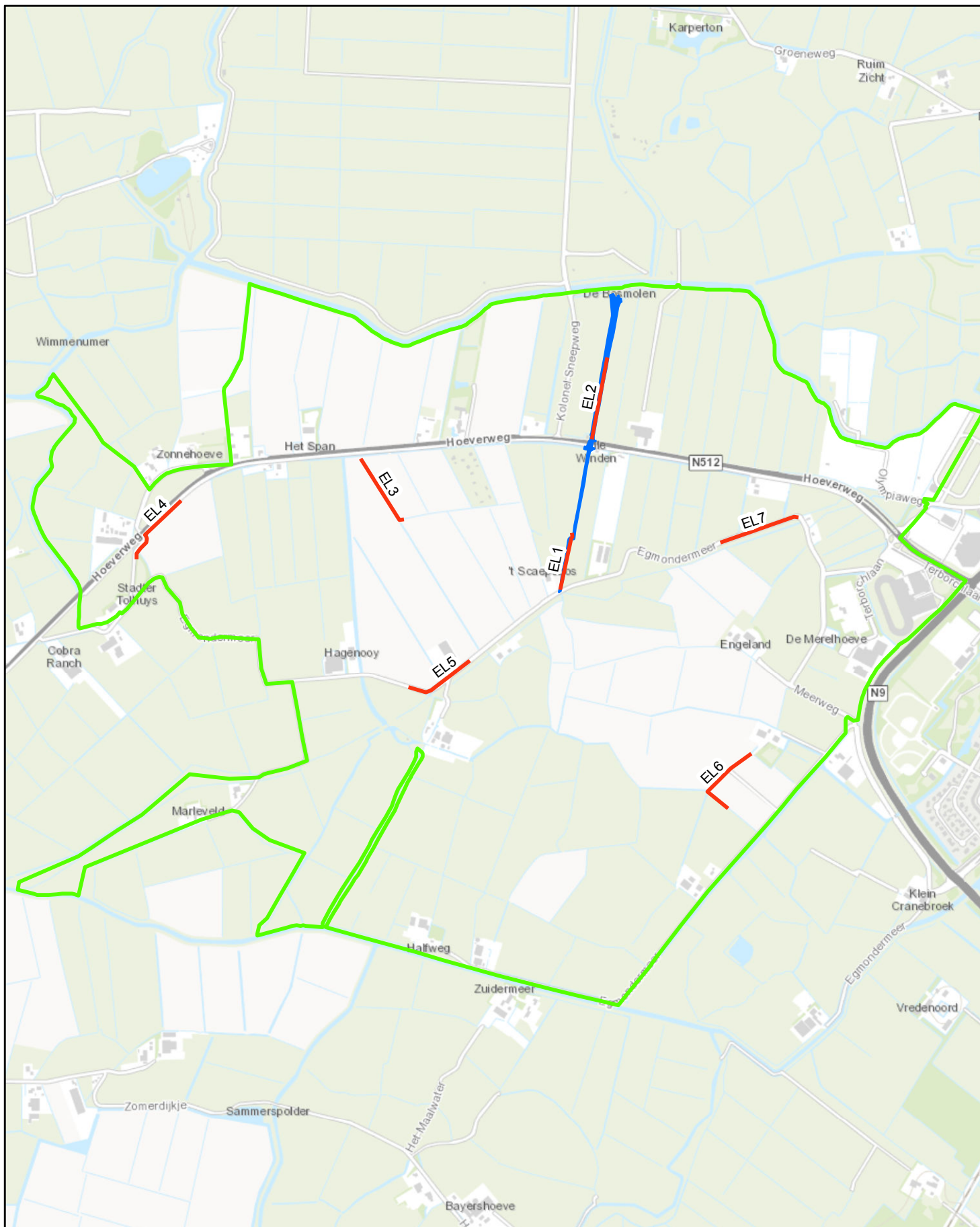
● Zegen 'rondgooi' en elektro

0 500 1.000 2.000 m



**Bemonsterde trajecten
waterdelen polder
Drieban 2014**

atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE



Legenda

Waterlichaam

■ waterdelen polders Egmondermeer +

Peilgebied

□ Egmondermeer

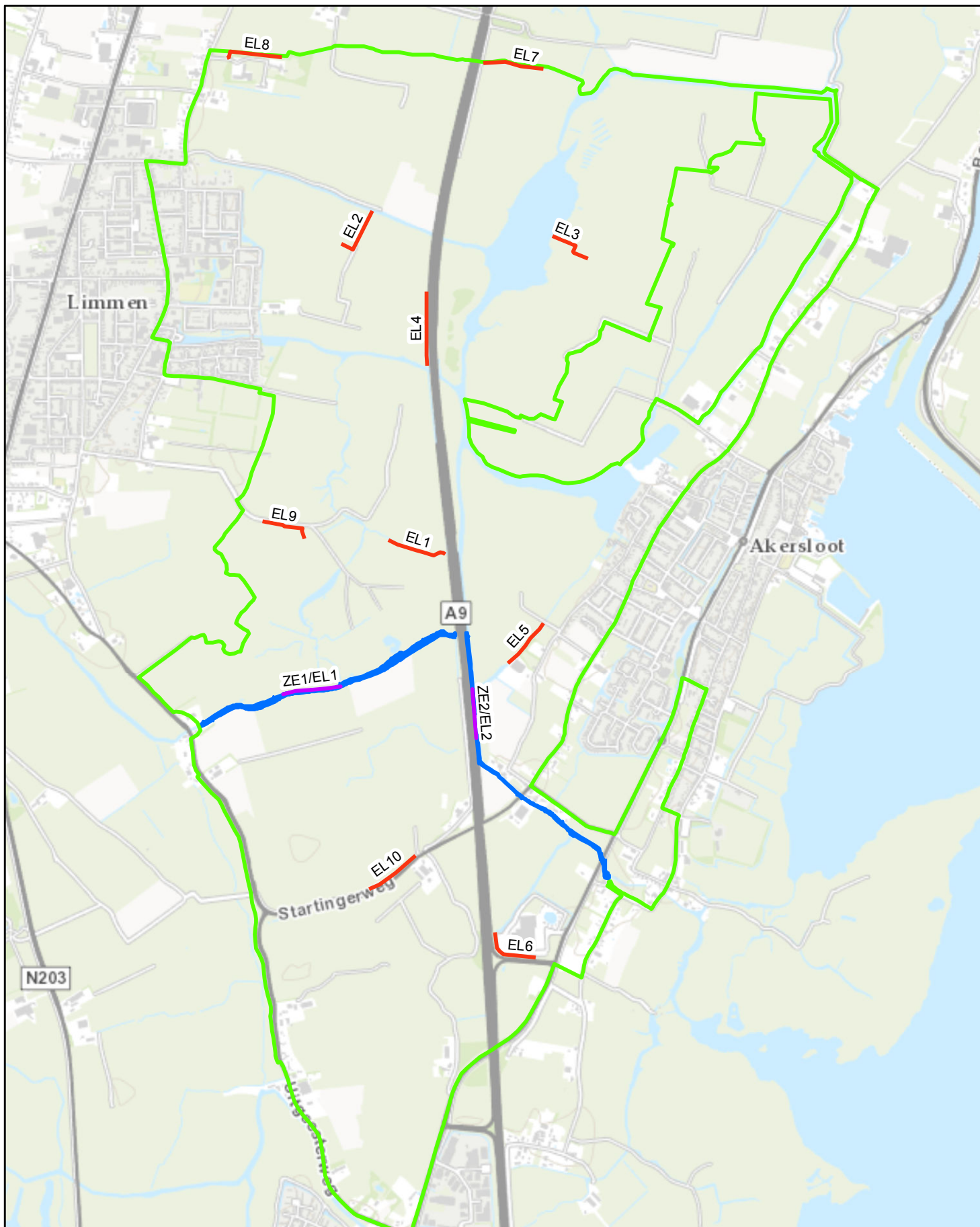
— Elektro

0 125 250 500 m



Bemonsterde trajecten waterdelen polders Egmondermeer 2014





Legenda

Waterlichaam

■ waterdelen Groot-Limmerpolder +

Peilgebied

■ Groot-Limmerpolder

■ Elektro

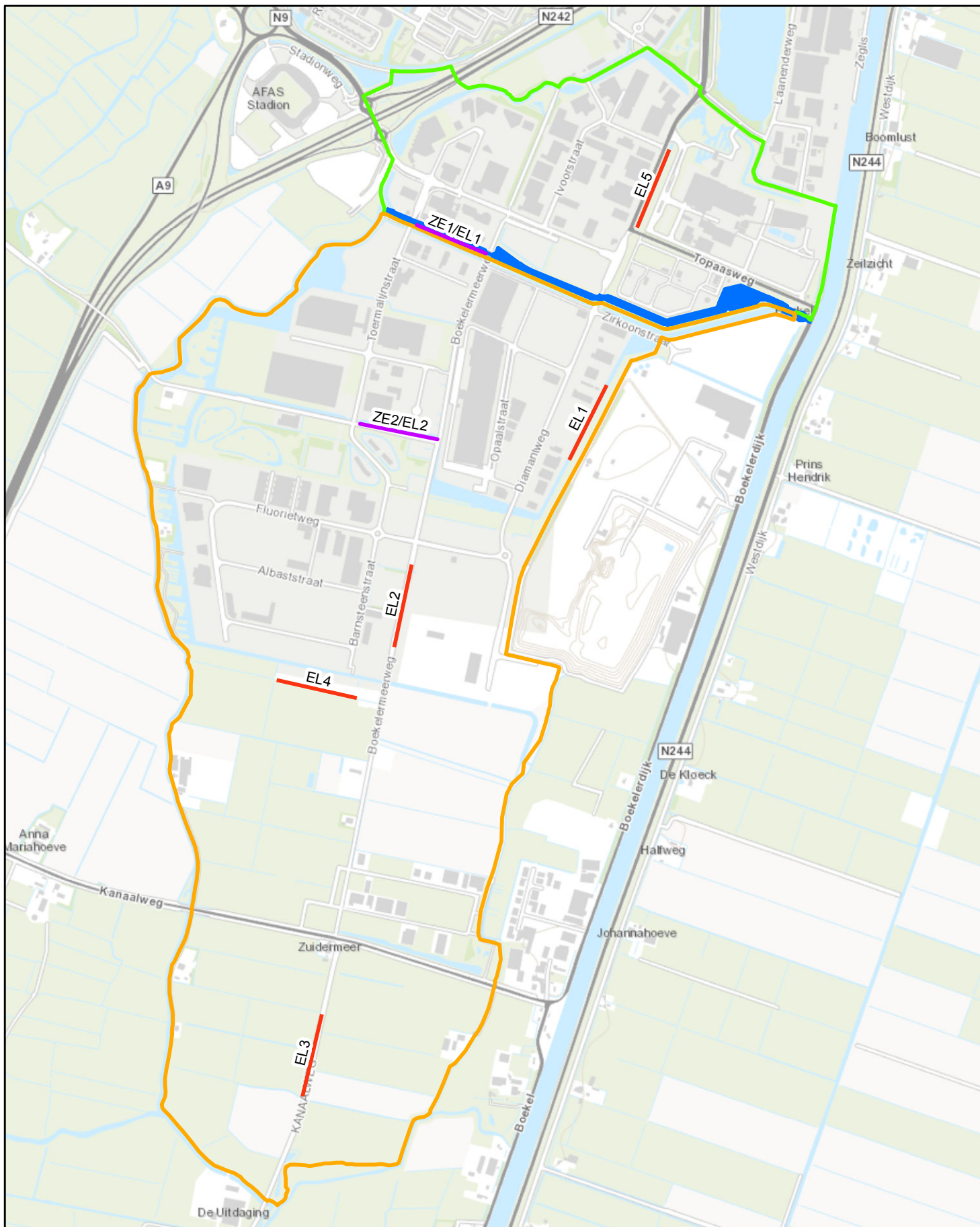
■ Zegen+elektro lijnvormig

0 250 500 1.000 m



**Bemonsterde trajecten
waterdelen Groot-
Limmerpolder 2014**

atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE



Legenda

Waterlichaam

■ waterdelen Oostersijpolder

Peilgebied

■ Boekelermeer

■ Oostersijpolder

— Elektro

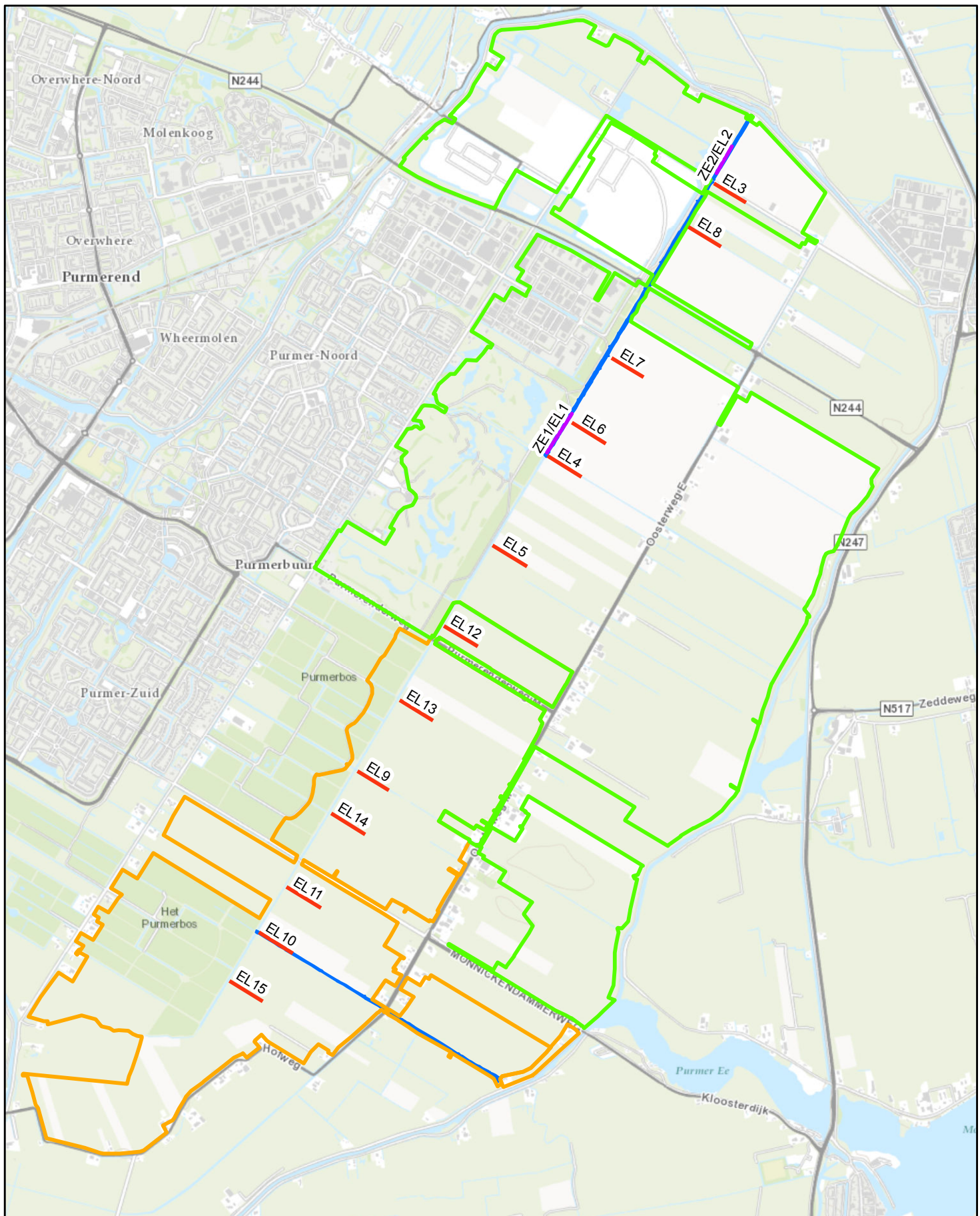
— Zegen+elektro lijnvormig

0 125 250 500 m



**Bemonsterde trajecten
waterdelen Oostersijpolder 2014**

atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE



Legenda

Waterlichaam

■ waterdelen Purmer +

— Elektro

— Zegen+elektro lijnvormig

Peilgebied

□ Purmer landelijk noord

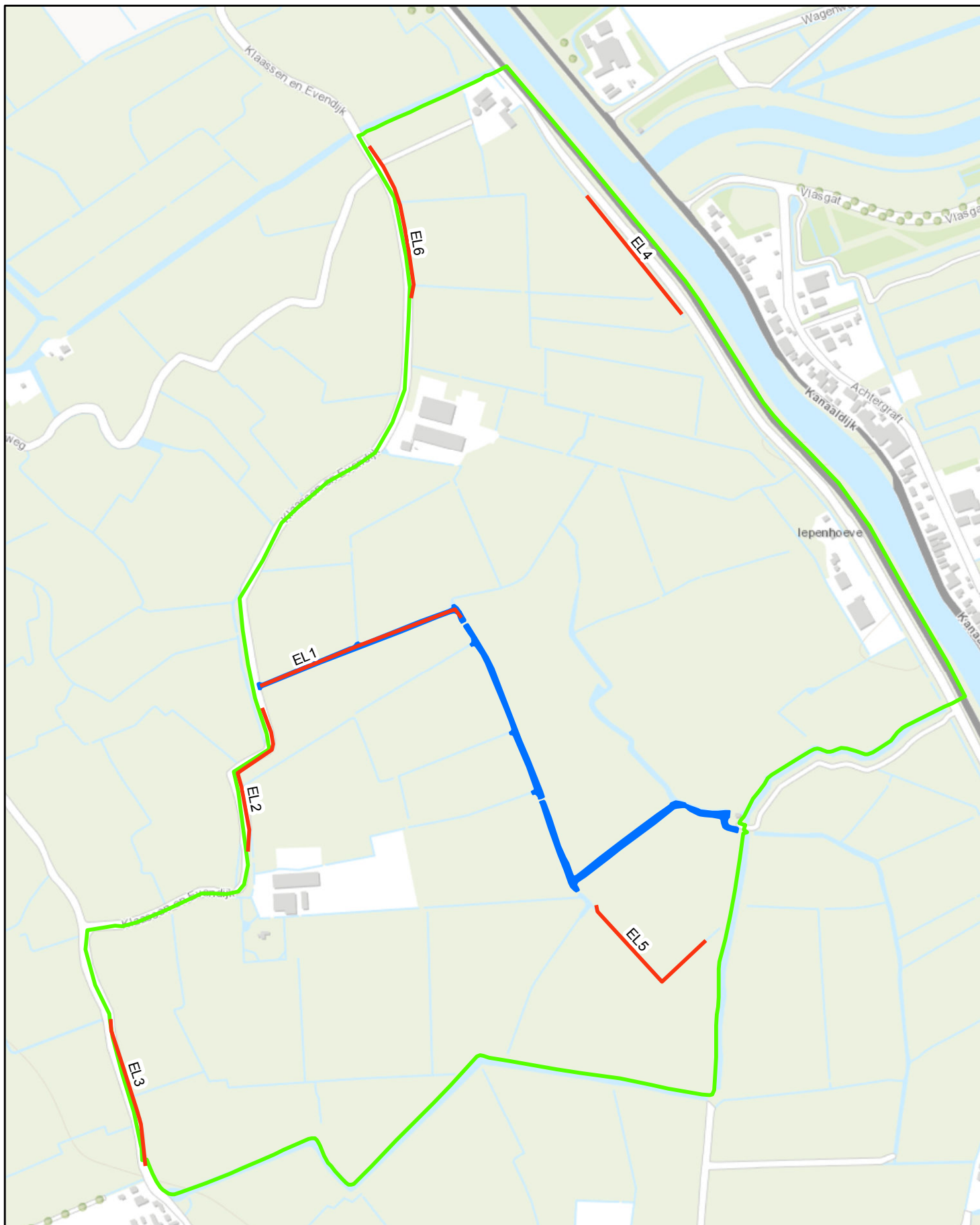
□ Purmer landelijk zuid

0 250 500 1.000 m



**Bemonsterde trajecten
waterdelen Purmer
2014**

atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE



Legenda

Waterlichaam

■ waterdelen Verenigde polders +

Peilgebied

■ Verenigde Polders

■ Elektro

0 100 200 400 m



**Bemonsterde trajecten
waterdelen Verenigde
polders 2014**

atkb
ADVIESBUREAU VOOR
BODEM, WATER EN ECOLOGIE

BIJLAGE 2



Bijlage 2: Soortenlijst zoete wateren en FAME-indeling voor gilden

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Stromingsgilde
Aal	Anguilla anguilla	EURY
Alver	Alburnus alburnus	EURY
Baars	Perca fluviatilis	EURY
Bittervoorn	Rhodeus sericeus	LI
Blankvoorn	Rutilus rutilus	EURY
Brasem	Abramis brama	EURY
Driedoornige stekelbaars	Gasterosteus aculeatus	EURY
Gibel	Carassius gibelio	EURY
Karper	Cyprinus carpio	EURY
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	EURY
Kolblei	Blicca bjoerkna	EURY
Kroeskarper	Carassius carassius	LI
Pos	Gymnocephalus cernuus	EURY
Riviergrondel	Gobio gobio	RH
Ruisvoorn	Scardinius erythrophthalmus	LI
Snoek	Esox lucius	EURY
Snoekbaars	Sander lucioperca	EURY
Tienddoornige stekelbaars	Pungitius pungitius	LI
Vetje	Leucaspis delineatus	LI
Winde	Leuciscus idus	RH
Zeelt	Tinca tinca	LI

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.

Stromingsgilde

LI Limnofiel; voorkeur voor stilstaand water
RH Rheofiel; voorkeur voor stromend water
EURY Eurytoop; zonder voorkeur voor stilstaand of stromend water

BIJLAGE 3



Bijlage 3: Wettelijke status aangetroffen soorten

Vissoort	Status ¹	Visserijwet ²	Beschermd ³	Rode lijst ⁴
Aal/paling	Inheems	+ (28 cm)		
Alver	Inheems	+		
Baars	Inheems	+ (22 cm)		
Bittervoorn	Inheems		+++ II	Kwetsbaar
Blankvoorn	Inheems	+		
Brasem	Inheems	+		
Driedoornige stekelbaars	Inheems	+		
Giebel	Ingebürgerd	+		
Karper	Ingebürgerd	+		
Kleine modderkruiper	Inheems		++ II	
Kolblei	Inheems	+		
Kroeskarper	Inheems	+		Kwetsbaar
Marmergrondel	Exoot			
Pos	Inheems	+		
Riviergrondel	Inheems	+		
Ruisvoorn/rietvoorn	Inheems	+		
Snoek	Inheems	+ (45 cm)		
Snoekbaars	Ingebürgerd	+ (42 cm)		
Tienddoornige stekelbaars	Inheems	+		
Vetje	Inheems	+		Kwetsbaar
Winde	Inheems	+		Gevoelig
Zeelt	Inheems	+ (25 cm)		

1. Inheemse soorten komen van oorsprong in Nederland voor; ingeburgerde soorten vormen meer dan 100 jaar een zichzelf in stand houdende populatie; exoten komen minder dan 100 jaar in Nederland voor of zijn voor het voorkomen afhankelijk van uitzettingen.
2. + = Genoemd in Regeling aanwijzing vissen, schaal- en schelpdieren 1982 (minimummaat gegeven in Reglement minimummaten en gesloten tijden 1985).
3. ++ = Soort beschermd volgens de Flora- en Faunawet en staat in tabel 2; +++ = idem in tabel 3; II = soort genoemd in bijlage II van de EU-Habitatrichtlijn, voor deze soorten moeten de lidstaten beschermde gebieden aanwijzen; IV = soort genoemd in bijlage IV, soorten die strikt moeten worden beschermd.
4. Besluit Rode lijsten flora en fauna 5 november 2004.

BIJLAGE 4



Gildenindeling en maatlatgrenzen sloten en kanalen

Gildenindeling

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de indeling van vissoorten in gilden zoals gebruikt in de maatlatten voor sloten en kanalen.

Indeling van vissoorten in groepen of ecologische gilden in sloten en kanalen			
Vissoorten	Plantminnend	Zuurstoftolerant	Migrerend
Bittervoorn	x		
Ruisvoorn	x		
Tiendornige stekelbaars	x		
Vetje	x		
Giebel	x		
Kleine modderkruiper	x		
Snoek	x		
Grote modderkruiper	x	x	
Kroeskarper	x	x	
Zeelt	x	x	
Paling/aal			x
Driedoornige stekelbaars			x

Maatlatgrenzen

Onderstaande tabel geeft de grenswaarden weer van de deelmaatlatten voor sloten en kanalen. Waarden buiten het gegeven bereik krijgen de score 0 of 1. Tussen de gegeven grenzen verloopt de ekr lineair.

Grenswaarden deelmaatlatten vis per KRW-type										
EKR	M1a	M1b	M3	M4	M6a	M6b	M7a	M7b	M8	M10
Aandeel brasem en karper (%)										
0,0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
0,2	75	75	85	85	85	90	85	90	75	75
0,4	50	50	65	65	65	80	65	80	50	50
0,6	25	25	45	45	45	65	45	65	25	25
1,0	10	10	30	30	30	50	30	50	10	10
Aandeel plantminnende vis (%)										
0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,2	10	10	5	5	5	1	5	1	10	10
0,4	25	25	15	15	15	2	15	2	25	25
0,6	50	50	30	30	30	5	30	5	50	50
1,0	80	80	45	45	45	10	45	10	80	80
Aantal soorten plantminnende en migrerende vissen										
0,0	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2
0,2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3
0,4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4
0,6	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5
1,0	7	7	7	6	7	5	7	5	7	8

BIJLAGE 5



Bijlage 5: Overzicht deelgebieden en inspanning

gebiedsoort	Naam	trajectnaam	Opp tot	Naam	Bevist opp	X begin	Y begin	X eind	Y eind	beviste afstand	inspanning
waterlichaam	WL purmer+ noord	ZE1/EL1	1,8	ZE1	0,36	129128	501782	129282	502027	289	
waterlichaam	WL purmer+ noord	ZE1/EL1	1,8	EL1	0,09	129128	501782	129282	502027	289	
waterlichaam	WL purmer+ noord	ZE2/EL2	1,68	ZE2	0,22	130181	503519	130276	503688	194	
waterlichaam	WL purmer+ noord	ZE2/EL2	1,68	EL2	0,06	130181	503519	130276	503688	194	21%
achterliggend	achter Purmer+ noord	EL3	6,26	EL3	0,09	130158	503442	130364	503339	230	
achterliggend	achter Purmer+ noord	EL4	7,16	EL4	0,10	129126	501758	129341	501630	250	
achterliggend	achter Purmer+ noord	EL5	3,58	EL5	0,05	128791	501208	129004	501077	250	
achterliggend	achter Purmer+ noord	EL6	2,68	EL6	0,04	129280	501964	129492	501839	246	
achterliggend	achter Purmer+ noord	EL7	2,68	EL7	0,04	129528	502371	129728	502251	233	
achterliggend	achter Purmer+ noord	EL8	4,46	EL8	0,06	130004	503188	130210	503064	240	1%
waterlichaam	WL purmer+ zuid	EL10	1,35	EL10	0,19	127338	498800	127550	498669	249	14%
achterliggend	achter Purmer+ zuid	EL9	8,44	EL9	0,20	127949	499804	128145	499684	230	
achterliggend	achter Purmer+ zuid	EL11	1,16	EL11	0,03	127515	499086	127723	498958	244	
achterliggend	achter Purmer+ zuid	EL12	1,58	EL12	0,04	128491	500712	128694	500574	245	
achterliggend	achter Purmer+ zuid	EL13	1,58	EL13	0,04	128215	500247	128423	500122	243	
achterliggend	achter Purmer+ zuid	EL14	1,58	EL14	0,04	127786	499542	128002	499417	250	
achterliggend	achter Purmer+ zuid	EL15	1,58	EL15	0,04	127156	498499	127368	498378	244	2%
waterlichaam	WL polder Drieban	ZE2a/b/c, EL2	5,68	ZE2a	0,21	145077	520590	0	0		
waterlichaam	WL polder Drieban	ZE2a/b/c, EL2	5,68	ZE2b	0,18	144995	520515	0	0		
waterlichaam	WL polder Drieban	ZE2a/b/c, EL2	5,68	ZE2c	0,20	144628	520406	0	0		
waterlichaam	WL polder Drieban	ZE2a/b/c, EL2	5,68	EL2	0,08	145126	520621	144917	520496	244	
waterlichaam	WL polder Drieban	EL3	1,19	EL3	0,12	142593	519195	142622	519438	245	11%
achterliggend	achter polder Drieban	ZE1/EL1	22,66	ZE1	0,20	142659	520406	142403	520403	256	
achterliggend	achter polder Drieban	ZE1/EL1	22,66	EL1	0,08	142659	520406	142403	520403	256	
achterliggend	achter polder Drieban	EL4	5,56	EL4	0,07	144167	519495	144083	519308	205	
achterliggend	achter polder Drieban	EL5	10,92	EL5	0,13	143337	518423	143312	518168	256	
achterliggend	achter polder Drieban	EL6	7,83	EL6	0,10	140408	518611	140396	518385	226	
achterliggend	achter polder Drieban	EL7	4,94	EL7	0,06	141607	516736	141740	516951	253	
achterliggend	achter polder Drieban	EL8	6,39	EL8	0,08	140353	516246	140558	516257	205	
achterliggend	achter polder Drieban	EL9	4,33	EL9	0,05	141888	520749	141888	520497	252	
achterliggend	achter polder Drieban	EL10	7,83	EL10	0,10	138594	517842	138596	517600	242	
achterliggend	achter polder Drieban	EL11	10,51	EL11	0,13	141258	520037	141259	519784	253	1%
waterlichaam	WL Castricumerpolder+	ZE1/EL1	1,19	ZE1	0,24	109028	506083	108867	506264	242	
waterlichaam	WL Castricumerpolder+	ZE1/EL1	1,19	EL1	0,08	109028	506083	108867	506264	242	26%
achterliggend	achter Catricummerpolder+	ZE2/EL2	10,17	ZE2	0,24	108111	505856	108363	505843	252	
achterliggend	achter Catricummerpolder+	ZE2/EL2	10,17	EL2	0,08	108111	505856	108363	505843	252	
achterliggend	achter Catricummerpolder+	EL3	5,69	EL3	0,18	108279	505853	107968	506096	395	
achterliggend	achter Catricummerpolder+	EL4	1,22	EL4	0,04	108719	505416	108494	505429	225	
achterliggend	achter Catricummerpolder+	EL5	1,22	EL5	0,04	108033	505897	108046	505655	242	
achterliggend	achter Catricummerpolder+	EL6	5,69	EL6	0,18	106800	505455	106582	505484	220	
achterliggend	achter Catricummerpolder+	EL7	1,22	EL7	0,04	105687	505551	105911	505460	242	3%
waterlichaam	WL Groot Limmerpolder	ZE1/EL1	1,71	ZE1	0,28	109127	507927	108891	507895	238	
waterlichaam	WL Groot Limmerpolder	ZE1/EL1	1,71	EL1	0,08	109127	507927	108891	507895	238	
waterlichaam	WL Groot Limmerpolder	ZE2/EL2	1,29	ZE2	0,15	109683	507716	109667	507918	203	
waterlichaam	WL Groot Limmerpolder	ZE2/EL2	1,29	EL2	0,06	109683	507716	109667	507918	203	19%
achterliggend	achter Groot-Limmerpolder+	EL1	5,82	EL1	0,15	109555	508469	109324	508528	238	
achterliggend	achter Groot-Limmerpolder+	EL2	1,84	EL2	0,03	109257	509874	109129	509740	185	
achterliggend	achter Groot-Limmerpolder+	EL3	5,82	EL3	0,12	109995	509772	110140	509679	172	
achterliggend	achter Groot-Limmerpolder+	EL4	4,36	EL4	0,14	109478	509545	109482	509241	304	
achterliggend	achter Groot-Limmerpolder+	EL5	6,79	EL5	0,16	109809	508029	109957	508186	216	
achterliggend	achter Groot-Limmerpolder+	EL6	2,42	EL6	0,06	109758	506922	109926	506818	198	
achterliggend	achter Groot-Limmerpolder+	EL7	6,79	EL7	0,18	109956	510457	109710	510479	247	
achterliggend	achter Groot-Limmerpolder+	EL8	2,67	EL8	0,07	108888	510505	108663	510500	225	
achterliggend	achter Groot-Limmerpolder+	EL9	2,42	EL9	0,06	108982	508532	108807	508603	189	
achterliggend	achter Groot-Limmerpolder+	EL10	2,84	EL10	0,05	109438	507232	109244	507098	236	2%
waterlichaam	WL Oosterzijpolder	ZE1/EL1	1,43	ZE1	0,17	111684	513727	111888	513643	221	
waterlichaam	WL Oosterzijpolder	ZE1/EL1	1,43	EL1	0,07	111684	513727	111888	513643	221	16%
achterliggend	achter Oosterzij-Boekelepolder	ZE2/EL2	6,38	ZE2	0,20	111746	513099	111515	513139	234	
achterliggend	achter Oosterzij-Boekelepolder	ZE2/EL2	6,38	EL2	0,07	111746	513099	111515	513139	234	
achterliggend	achter Oosterzij-Boekelepolder	EL1	4,16	EL1	0,18	112245	513254	112134	513032	248	
achterliggend	achter Oosterzij-Boekelepolder	EL2	2,77	EL2	0,13	111617	512479	111669	512724	250	
achterliggend	achter Oosterzij-Boekelepolder	EL3	1,66	EL3	0,10	111347	511151	111404	511394	250	
achterliggend	achter Oosterzij-Boekelepolder	EL4	1,66	EL4	0,08	111506	512328	111269	512382	243	
achterliggend	achter Oosterzij-Boekelepolder	EL5	4,3	EL5	0,15	112335	513720	112430	513951	250	4%
waterlichaam	WL polders Egmondermeer+	EL1	0,26	EL1	0,11	108347	516440	108383	516613	177	
waterlichaam	WL polders Egmondermeer+	EL2	0,35	EL2	0,19	108444	516897	108490	517146	253	48%
achterliggend	achter polders Egmondermeer+	EL3	3,88	EL3	0,10	107740	516839	107874	516648	233	
achterliggend	achter polders Egmondermeer+	EL4	3,88	EL4	0,10	107194	516711	107058	516532	225	
achterliggend	achter polders Egmondermeer+	EL5	2,42	EL5	0,06	107885	516144	108073	516224	204	
achterliggend	achter polders Egmondermeer+	EL6	2,42	EL6	0,06	108929	515941	108866	515782	171	
achterliggend	achter polders Egmondermeer+	EL7	0	EL7	0,09	109072	516660	108834	516582	250	3%
waterlichaam	WL polders Bergermeer+	ZE1a/b, EL1	0,62	ZE1a	0,03	110354	517967	0	0		
waterlichaam	WL polders Bergermeer+	ZE1a/b, EL1	0,62	ZE1b	0,05	110239	518024	0	0		
waterlichaam	WL polders Bergermeer+	ZE1a/b, EL1	0,62	EL1	0,08	110429	517927	110208	518043	250	
waterlichaam	WL polders Bergermeer+	ZE2/EL2	0,76	ZE2	0,32	110610	518013	110439	517914	198	
waterlichaam	WL polders Bergermeer+	ZE2/EL2	0,76	EL2	0,06	110610	518013	110439	517914	198	39%
achterliggend	achter polders Bergermeer+	EL3	2,92	EL3	0,17	110742	517963	110837	517912	108	
achterliggend	achter polders Bergermeer+	EL4	3,72	EL4	0,18	110157	517744	110209	518001	262	
achterliggend	achter polders Bergermeer+	EL5	6,37	EL5	0,30	109384	518269	109574	518439	255	
achterliggend	achter polders Bergermeer+	EL6	1,33	EL6	0,06	108888	518389	108900	518152	237	
achterliggend	achter polders Bergermeer+	EL7	1,86	EL7	0,09	109352	517840	109409	517592	254	5%
waterlichaam	WL verenigde polders+	EL1	0,69	EL1	0,23	110246	521750	110542	521855	314	33%
achterliggend	achter Verenigde polders+	EL2	0,49	EL2	0,04	110247	521722	110226	521509	214	
achterliggend	achter Verenigde polders+	EL3	0,35	EL3	0,03	110023	521261	110074	521043	224	
achterliggend	achter Verenigde polders+	EL4	0,42	EL4	0,04	110873	522307	110732	522486	228	
achterliggend	achter Verenigde polders+	EL5	0,7	EL5	0,06	110741	521430	110902	521379	169	
achterliggend	achter Verenigde polders+	EL6	0,42	EL6	0,04	110468	522328	110406	522554	234	9%

BIJLAGE 6



Bijlage 6: Bestandschatting deelgebieden Purmer+
Totaal waterlichaam

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	12,9	1,6	8,5	2,8	-	-
	Blankvoorn	62,0	1,3	40,7	20,0	-	-
	Brasem	62,2	1,2	4,1	3,3	1,8	51,8
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Hybride	1,6	-	0,3	1,3	-	-
	Karper	576,8	0,0	-	-	-	576,7
	kleine modderkruiper	-	-	-	-	-	-
	Kolblei	3,2	-	1,1	2,1	-	-
Limnofiel	Snoekbaars	2,1	1,5	-	0,1	0,5	-
	Bittervoorn	0,1	0,0	0,1	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	1,8	0,0	1,3	0,4	-	-
	Vetje	0,4	0,0	0,4	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	0,8	-	0,8	-	-	-
Subtotaal		723,7	5,7	57,2	30,0	2,2	628,5
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	34,3	-	1,3	2,6	8,1	22,3
Totaal		757,9					

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

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	881	367	470	44	-	-
	Blankvoorn	2.934	506	2.064	364	-	-
	Brasem	839	489	264	58	6	22
	Driedoornige stekelbaars	38	38	-	-	-	-
	Hybride	34	-	17	16	-	-
	Karper	201	4	-	-	-	197
			-	-	-	-	-
	Kolblei	77	-	41	37	-	-
Limnofiel	Snoekbaars	135	131	-	1	2	-
	Bittervoorn	87	24	63	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	171	35	128	8	-	-
	Vetje	987	335	652	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	93	-	93	-	-	-
Subtotaal		6.478	0	6	2	-	-
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	48	-	16	8	11	12
Totaal		6525					

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

**Achterliggend gebied
Purmer-noord**

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	5,3	0,7	3,0	1,6	-	-
	Blankvoorn	61,4	1,1	36,9	23,4	-	-
	Brasem	26,6	0,4	0,4	3,2	4,2	18,5
	Driedoornige stekelbaars	0,1	0,1	-	-	-	-
	Hybride	1,2	-	0,2	1,0	-	-
	Karper	32,5	0,5	-	2,9	-	29,1
	Kleine modderkruiper	0,1	-	0,1	-	-	-
	Kolblei	0,1	-	0,1	-	-	-
	Snoekbaars	0,4	0,2	-	0,2	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	0,8	0,0	0,8	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	1,0	0,0	0,7	0,2	-	-
	Tiendornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Vetje	0,1	-	0,1	-	-	-
	Zeelt	2,6	-	-	-	2,6	-
Rheofiel	Riviergrondel	1,9	0,0	1,8	-	-	-
Subtotaal		134,1	3,0	44,1	32,5	6,8	47,6
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	56,8	-	1,9	2,0	-	52,9
Totaal		190,9					

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

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	333	159	150	24	-	-
	Blankvoorn	3.186	586	2.251	349	-	-
	Brasem	319	228	33	31	18	9
	Driedoornige stekelbaars	565	565	-	-	-	-
	Hybride	34	-	19	15	-	-
	Karper	107	76	-	18	-	13
	Kleine modderkruiper	27	-	27	-	-	-
	Kolblei	9	-	9	-	-	-
	Snoekbaars	24	19	-	4	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	842	192	650	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	114	69	40	4	-	-
	Tiendornige stekelbaars	169	169	-	-	-	-
	Vetje	85	-	85	-	-	-
	Zeelt	4	-	-	-	4	-
Rheofiel	Riviergrondel	251	65	186	-	-	-
Subtotaal		6.069	2.128	3.450	445	22	22
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	44	-	13	4	-	27
Totaal		6113					

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

Achterliggend gebied
Purmer-zuid

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Blankvoorn	0,1	-	0,1	-	-	-
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,6	0,0	0,6	-	-	-
	Tiendornige stekelbaars	0,1	0,1	-	-	-	-
	Subtotaal	0,8	0,1	0,7	0,0	0,0	0,0
ecologische indeling voor snoek							
	Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54	
Eurytoop	Snoek	0,4	-	0,4	-	-	-
	Totaal	1,2					

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

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Blankvoorn	9	-	9	-	-	-
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	71	4	66	-	-	-
	Tiendornige stekelbaars	393	393	-	-	-	-
	Subtotaal	473	397	75	0	0	0
ecologische indeling voor snoek							
	Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54	
Eurytoop	Snoek	9	-	9	-	-	-
	Totaal	482					

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

BIJLAGE 7



**Bijlage 7: Polder Drieban
Achterliggend gebied**

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Alver	0,1	0,1	0,0	-	-	-
	Baars	5,1	0,4	3,0	1,6	-	-
	Blankvoorn	24,8	1,1	18,4	5,3	-	-
	Brasem	4,8	0,1	0,1	-	-	4,6
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Karper	0,3	0,3	-	-	-	-
	Kleine modderkruiper	0,3	-	0,3	-	-	-
	Kolblei	11,7	0,1	11,6	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	1,7	0,1	1,6	-	-	-
	Kroeskarper	0,5	-	0,5	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	7,1	0,4	5,9	0,8	-	-
	Tienddoornige stekelbaars	0,2	0,2	0,0	-	-	-
	Vetje	0,6	0,0	0,6	-	-	-
Rheofiel	Zeelt	18,8	0,0	1,6	4,1	9,1	3,9
	Riviergrondel	0,5	0,1	0,4	-	-	-
	Winde	0,0	0,0	-	-	-	-
Exoot	Marmergrondel	0,0	-	0,0	-	-	-
Subtotaal		76,5	2,9	44,0	11,8	9,1	8,5
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	42,3	0,1	2,1	4,1	4,8	31,3
Totaal		118,8					

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

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Alver	89	82	7	-	-	-
	Baars	324	161	139	24	-	-
	Blankvoorn	1.922	693	1.126	103	-	-
	Brasem	79	61	16	-	-	2
	Driedoornige stekelbaars	181	139	41	-	-	-
	Karper	52	52	-	-	-	-
	Kleine modderkruiper	120	-	120	-	-	-
	Kolblei	2.321	78	2.244	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	1.550	271	1.279	-	-	-
	Kroeskarper	24	-	24	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	1.333	910	410	14	-	-
	Tienddoornige stekelbaars	739	723	16	-	-	-
	Vetje	1.567	485	1.082	-	-	-
Rheofiel	Zeelt	288	91	149	29	15	3
	Riviergrondel	175	95	80	-	-	-
	Winde	2	2	-	-	-	-
Exoot	Marmergrondel	9	-	9	-	-	-
Subtotaal		10.775	3.843	6.742	170	15	5
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	75	5	39	8	5	17
Totaal		10850					

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

BIJLAGE 8



**Bijlage 8: Castricumerpolder
Achterliggend gebied**

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	6,3	3,4	2,4	0,4	-	-
	Blankvoorn	10,0	0,1	4,0	6,0	-	-
	Brasem	3,6	0,1	0,4	1,5	-	1,6
	Driedoornige stekelbaars	0,1	0,1	-	-	-	-
	Karper	9,0	-	-	-	-	9,0
	Kleine modderkruiper	0,3	-	0,3	-	-	-
	Kolblei	0,7	0,0	0,7	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	1,4	0,1	1,3	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	6,0	0,2	4,4	1,4	-	-
	Tiendornige stekelbaars	0,1	0,1	0,0	-	-	-
	Vetje	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Zeelt	2,7	-	0,2	0,4	2,2	-
Rheofiel	Riviergrondel	0,4	0,4	-	-	-	-
Subtotaal		40,6	4,5	13,7	9,7	2,2	10,6
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	37,1	-	2,9	-	3,6	30,6
Totaal		77,7					

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

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	1.952	1.795	151	6	-	-
	Blankvoorn	366	64	201	101	-	-
	Brasem	186	142	22	20	-	1
	Driedoornige stekelbaars	465	465	-	-	-	-
	Karper	2	-	-	-	-	2
	Kleine modderkruiper	108	-	108	-	-	-
	Kolblei	84	47	37	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	1.594	495	1.099	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	780	314	442	24	-	-
	Tiendornige stekelbaars	217	213	4	-	-	-
	Vetje	26	17	9	-	-	-
	Zeelt	17	-	9	2	6	-
Rheofiel	Riviergrondel	377	377	-	-	-	-
Subtotaal		6.174	3.929	2.082	153	6	3
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	59	-	44	-	4	11
Totaal		6233					

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

BIJLAGE 9



**Bijlage 9: Groot Limmerpolder
Achterliggend gebied**

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	6,3	3,4	2,4	0,4	-	-
	Blankvoorn	10,0	0,1	4,0	6,0	-	-
	Brasem	3,6	0,1	0,4	1,5	-	1,6
	Driedoornige stekelbaars	0,1	0,1	-	-	-	-
	Karper	9,0	-	-	-	-	9,0
	Kleine modderkruiper	0,3	-	0,3	-	-	-
	Kolblei	0,7	0,0	0,7	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	1,4	0,1	1,3	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	6,0	0,2	4,4	1,4	-	-
	Tiendornige stekelbaars	0,1	0,1	0,0	-	-	-
	Vetje	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Zeelt	2,7	-	0,2	0,4	2,2	-
Rheofiel	Riviergrondel	0,4	0,4	-	-	-	-
Subtotaal		40,6	4,5	13,7	9,7	2,2	10,6
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	37,1	-	2,9	-	3,6	30,6
Totaal		77,7					

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

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	1.952	1.795	151	6	-	-
	Blankvoorn	366	64	201	101	-	-
	Brasem	186	142	22	20	-	1
	Driedoornige stekelbaars	465	465	-	-	-	-
	Karper	2	-	-	-	-	2
	Kleine modderkruiper	108	-	108	-	-	-
	Kolblei	84	47	37	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	1.594	495	1.099	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	780	314	442	24	-	-
	Tiendornige stekelbaars	217	213	4	-	-	-
	Vetje	26	17	9	-	-	-
	Zeelt	17	-	9	2	6	-
Rheofiel	Riviergrondel	377	377	-	-	-	-
Subtotaal		6.174	3.929	2.082	153	6	3
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	59	-	44	-	4	11
Totaal		6233					

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

BIJLAGE 10



**Bijlage 10 Oosterzijpolder
Achterliggend gebied**

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	15,1	11,7	1,7	1,7	-	-
	Blankvoorn	157,9	21,6	100,5	35,9	-	-
	Brasem	9,8	0,1	-	5,6	4,1	-
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	-	-	-	-
	Hybride	3,6	-	0,5	3,1	-	-
	Karper	117,4	0,0	-	1,5	-	115,9
	Kleine modderkruiper	0,2	-	0,2	-	-	-
	Kolblei	0,7	0,1	0,0	0,6	-	-
	Snoekbaars	0,6	-	-	0,0	0,6	-
Limnofiel	Bittervoorn	0,2	0,0	0,2	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	12,9	0,1	6,4	6,4	-	-
	Tienddoornige stekelbaars	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Vetje	0,0	-	0,0	-	-	-
	Zeelt	1,8	0,0	-	-	1,8	-
Rheofiel	Riviergrondel	0,2	-	0,2	-	-	-
Subtotaal		320,4	33,6	109,7	54,8	6,5	115,9
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	30,7	-	1,3	5,8	1,2	22,4
Totaal		351,1					

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

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	3.616	3.466	127	23	-	-
	Blankvoorn	14.025	8.165	5.308	552	-	-
	Brasem	108	33	-	58	16	-
	Driedoornige stekelbaars	45	45	-	-	-	-
	Hybride	54	-	27	27	-	-
	Karper	38	3	-	8	-	27
	Kleine modderkruiper	72	-	72	-	-	-
	Kolblei	68	60	1	7	-	-
	Snoekbaars	2	-	-	1	1	-
Limnofiel	Bittervoorn	177	61	116	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	713	158	500	54	-	-
	Tienddoornige stekelbaars	67	60	7	-	-	-
	Vetje	21	-	21	-	-	-
	Zeelt	7	5	-	-	2	-
Rheofiel	Riviergrondel	15	-	15	-	-	-
Subtotaal		19.028	12.056	6.194	730	19	27
ecologische indeling voor snoek							
		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	32	-	11	13	1	7
Totaal		19060					

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

BIJLAGE 11



**Bijlage 11 polder Egmondermeer
Achterliggend gebied**

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	1,7	0,1	1,6	-	-	-
	Blankvoorn	0,4	0,2	0,2	-	-	-
	Driedoornige stekelbaars	0,7	0,3	0,4	-	-	-
	Giebel	3,1	0,2	2,9	-	-	-
	Karper	144,1	1,9	-	1,0	-	141,3
	Kolblei	0,0	-	0,0	-	-	-
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	12,6	0,0	8,2	4,4	-	-
	Tiendornige stekelbaars	0,2	0,2	-	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	2,3	-	2,3	-	-	-
Totaal		165,1	2,9	15,6	5,4	0,0	141,3

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

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	125	20	105	-	-	-
	Blankvoorn	101	89	12	-	-	-
	Driedoornige stekelbaars	2.166	1.282	884	-	-	-
	Giebel	105	20	85	-	-	-
	Karper	484	420	-	12	-	53
	Kolblei	8	-	8	-	-	-
Limnofiel	Rietvoorn/Ruisvoorn	538	24	448	65	-	-
	Tiendornige stekelbaars	796	796	-	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	247	-	247	-	-	-
Totaal		4.570	2.651	1.789	77	0	53

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

BIJLAGE 12



Bijlage 12: polder Bergermeer
Achterliggend gebied

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	0,9	0,2	0,4	0,3	-	-
	Blankvoorn	1,8	0,0	1,1	0,7	-	-
	Brasem	0,0	0,0	-	-	-	-
	Driedoornige stekelbaars	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Giebel	1,3	1,3	-	-	-	-
	Karper	0,0	0,0	-	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,0	0,0	-	-	-	-
	Tiendornige stekelbaars	0,2	0,2	-	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	0,5	0,5	0,0	-	-	-
Subtotaal		4,7	2,2	1,5	1,0	0,0	0,0

ecologische indeling voor snoek

		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	0,1	-	0,1	-	-	-
Totaal		4,8					

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

Aantal/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	77	47	25	4	-	-
	Blankvoorn	74	11	52	11	-	-
	Brasem	2	2	-	-	-	-
	Driedoornige stekelbaars	66	50	16	-	-	-
	Giebel	239	239	-	-	-	-
	Karper	9	9	-	-	-	-
Limnofiel	Bittervoorn	31	14	17	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	57	57	-	-	-	-
	Tiendornige stekelbaars	627	627	-	-	-	-
Rheofiel	Riviergrondel	388	381	7	-	-	-
Subtotaal		1.570	1.437	117	15	0	0

ecologische indeling voor snoek

		Totaal	0-15	16-35	36-44	45-54	>54
Eurytoop	Snoek	2	-	2	-	-	-
Totaal		1572					

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

BIJLAGE 13



Bijlage 13: Verenigde polders
Achterliggend gebied

Biomassa in kg/ha

Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	0,1	0,1	-	-	-	-
	Blankvoorn	0,0	0,0	-	-	-	-
	Driedoornige stekelbaars	0,2	0,2	-	-	-	-
	Karper	16,0	0,0	-	-	-	16,0
Limnofiel	Bittervoorn	0,0	0,0	0,0	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	0,1	0,0	0,1	-	-	-
	Tiendornige stekelbaars	2,1	2,1	-	-	-	-
	Vetje	0,0	-	0,0	-	-	-
	Zeelt	1,5	-	0,4	1,1	-	-
Totaal		20,0	2,4	0,5	1,1	0,0	16,0

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

Aantal/ha

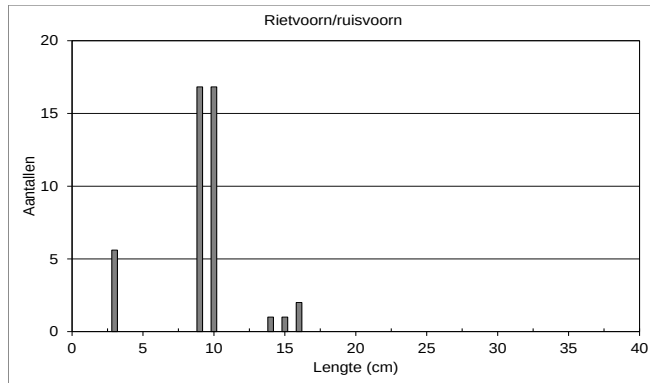
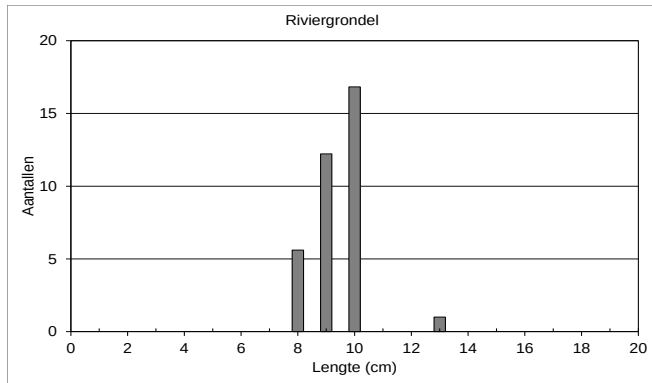
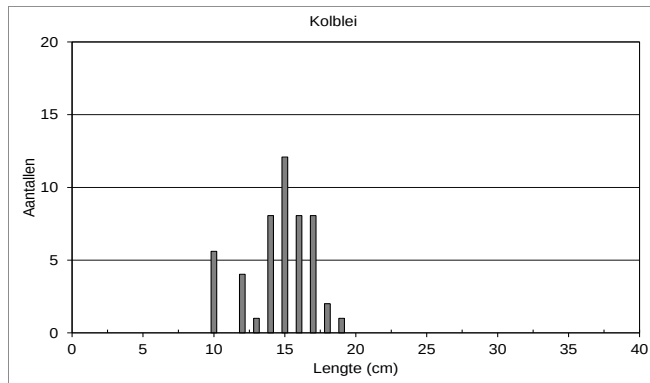
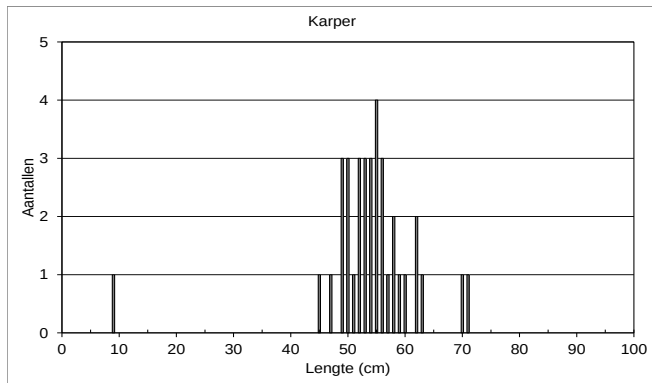
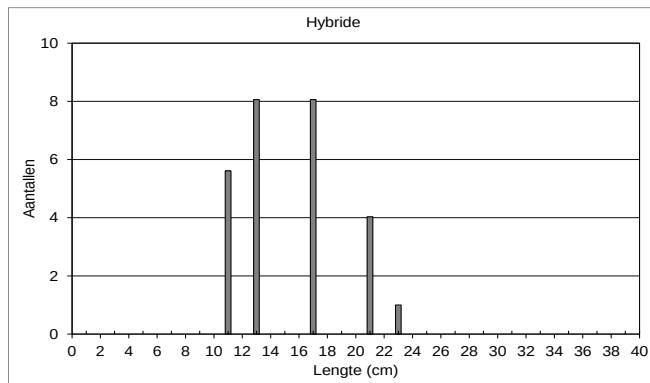
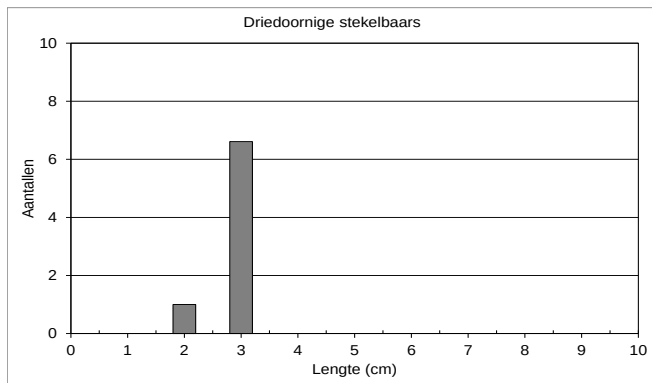
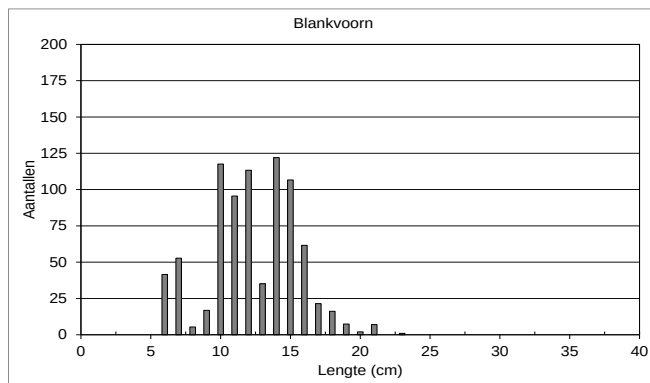
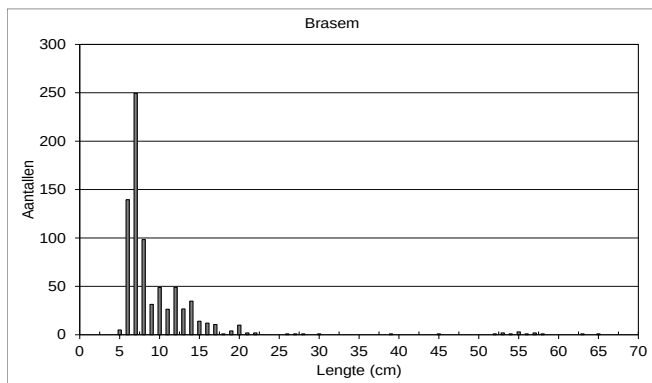
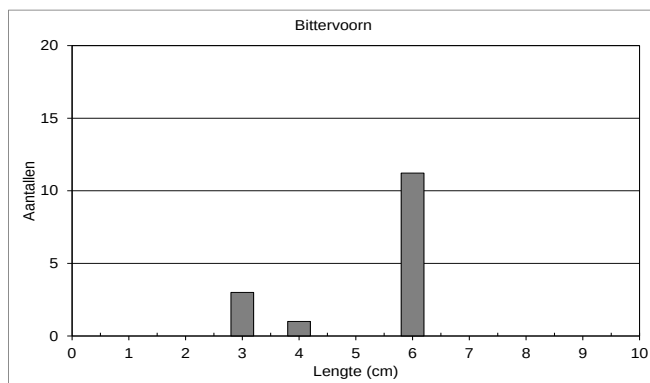
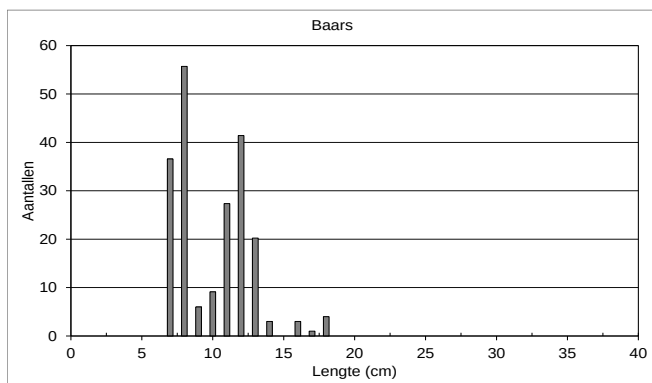
Gilde	Vissoort	Totaal	0+	>0+-15	16-25	26-40	>=41
Eurytoop	Baars	16	16	-	-	-	-
	Blankvoorn	16	16	-	-	-	-
	Driedoornige stekelbaars	1.553	1.553	-	-	-	-
	Karper	32	24	-	-	-	8
Limnofiel	Bittervoorn	165	125	39	-	-	-
	Rietvoorn/Ruisvoorn	31	16	16	-	-	-
	Tiendornige stekelbaars	6.747	6.747	-	-	-	-
	Vetje	47	-	47	-	-	-
	Zeelt	31	-	16	16	-	-
Totaal		8.638	8.497	118	16	0	8

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

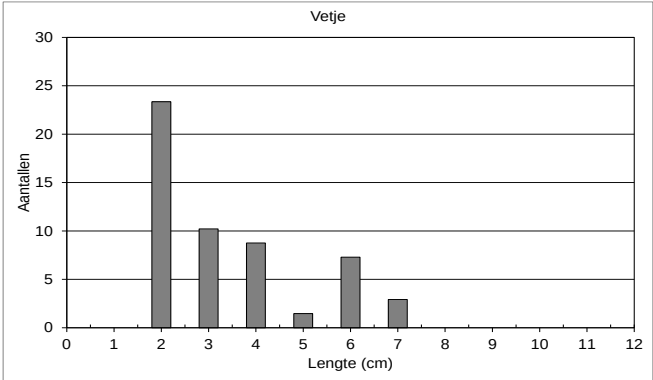
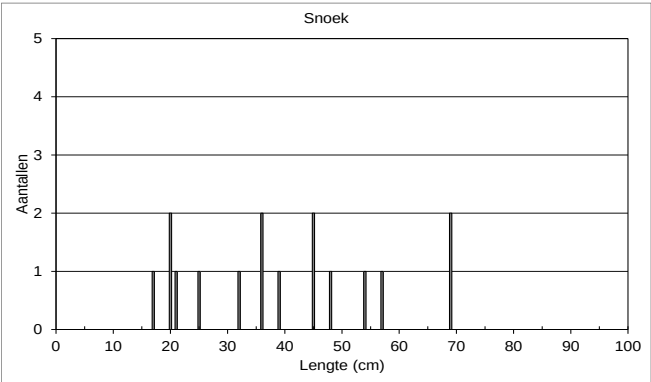
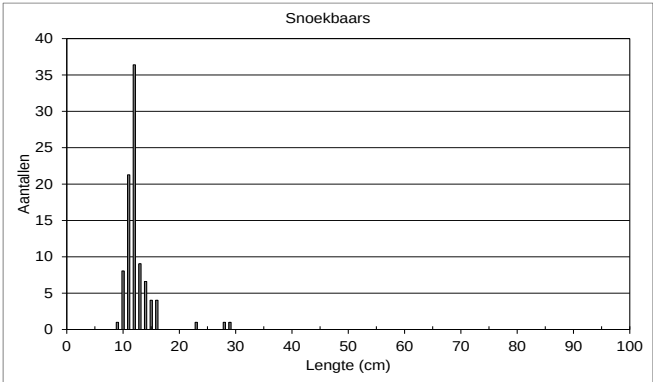
BIJLAGE 14



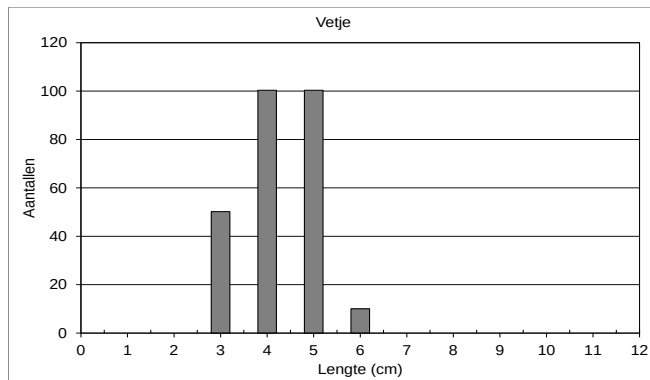
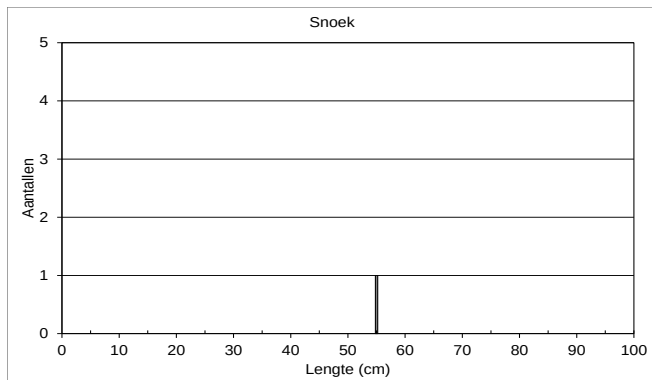
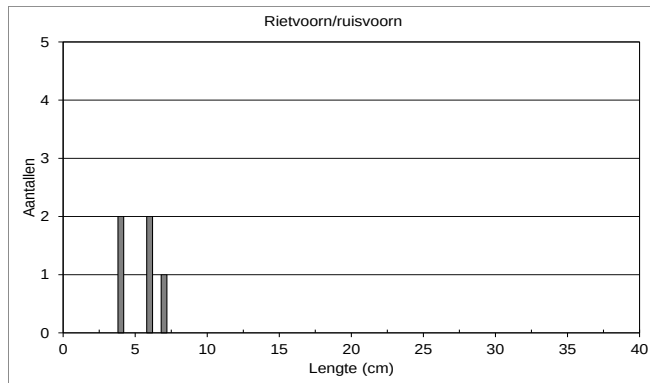
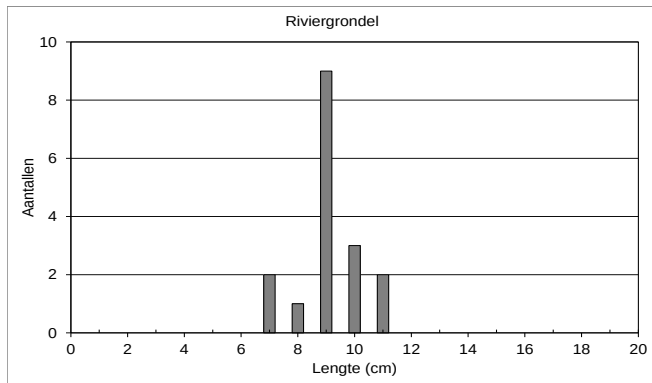
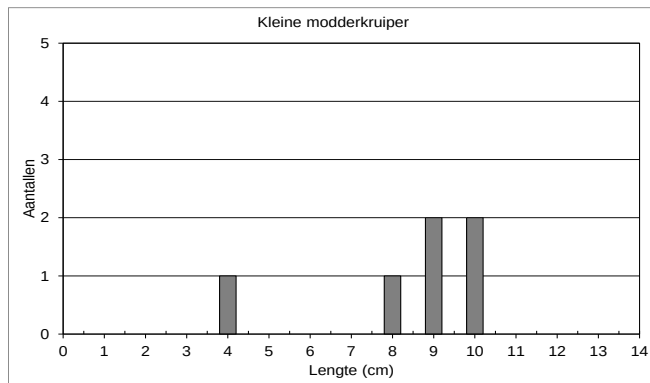
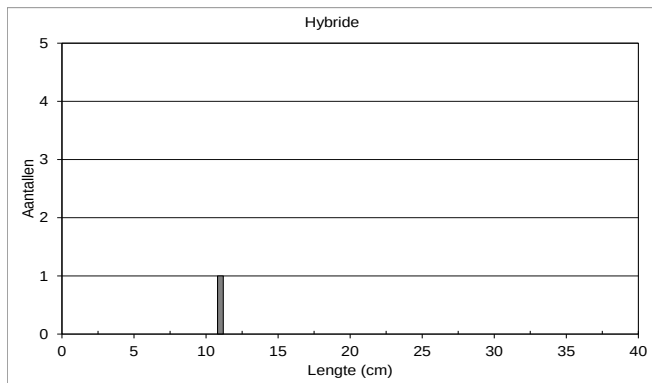
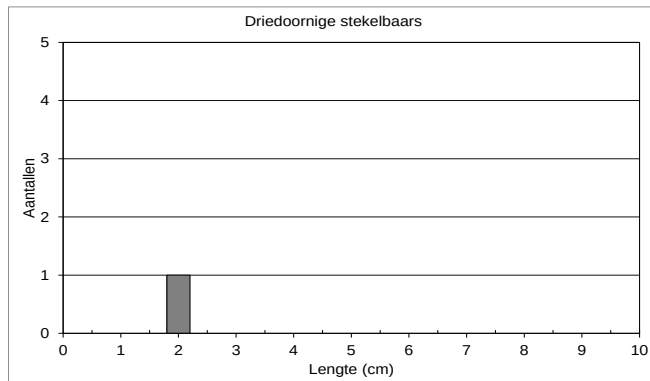
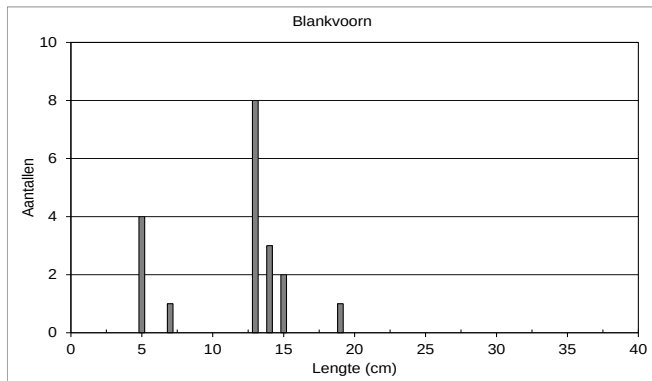
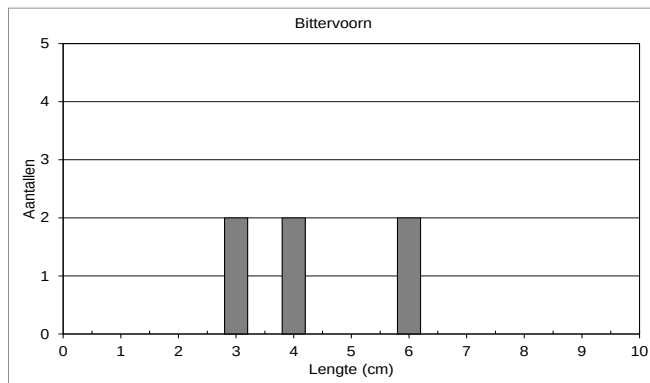
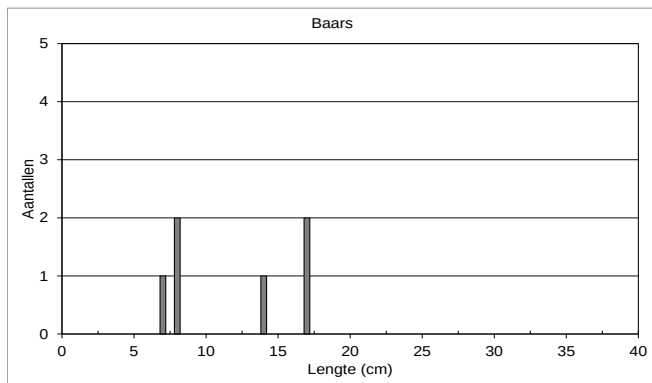
Lengtefrequentieverdeling Purmer+noord Waterlichaam



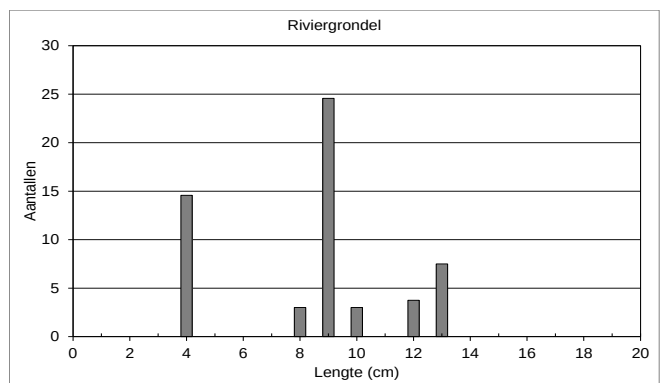
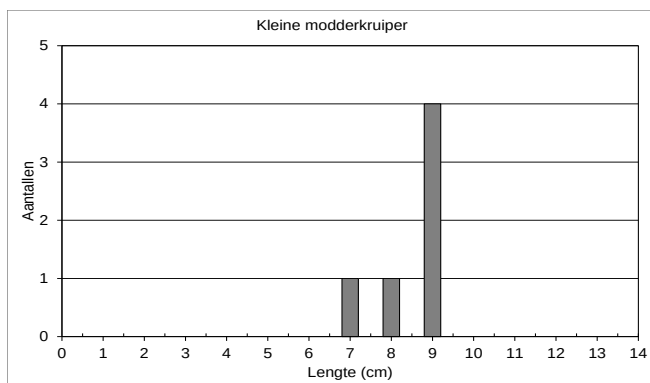
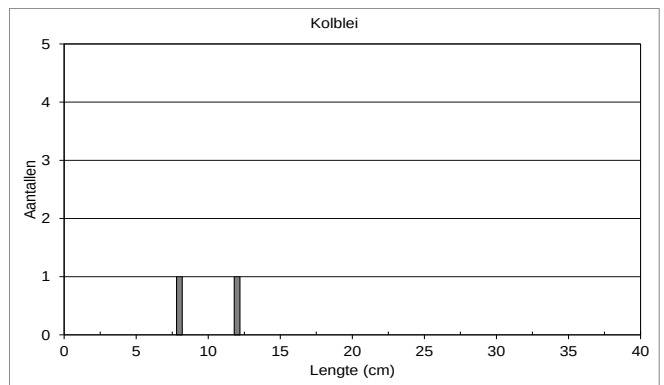
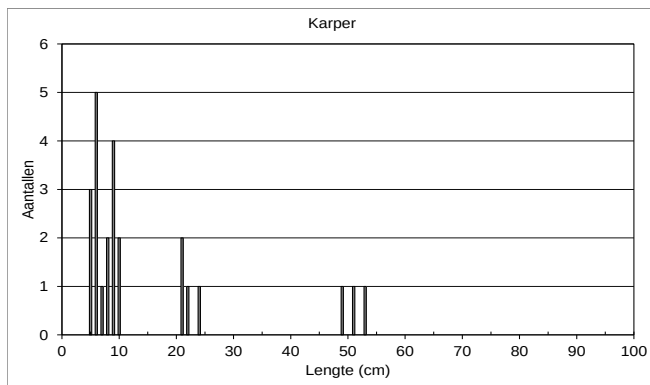
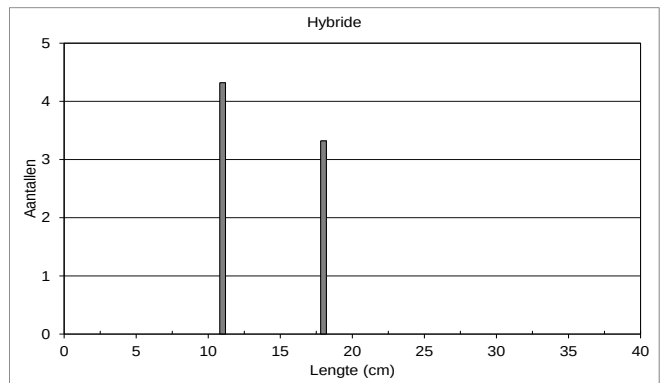
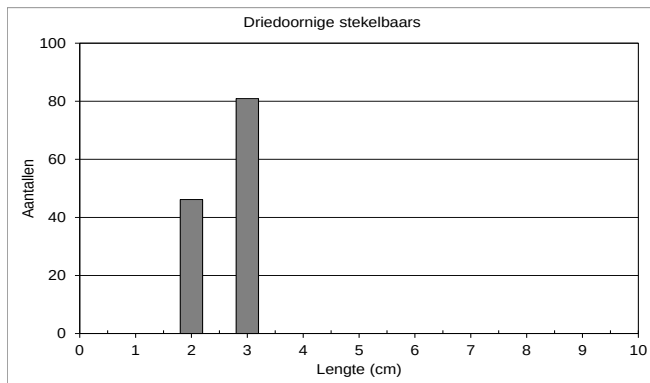
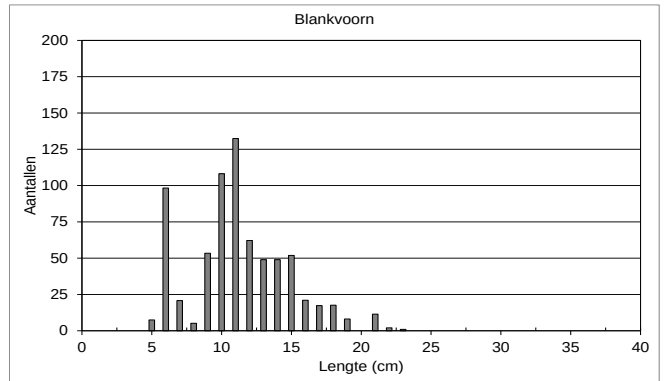
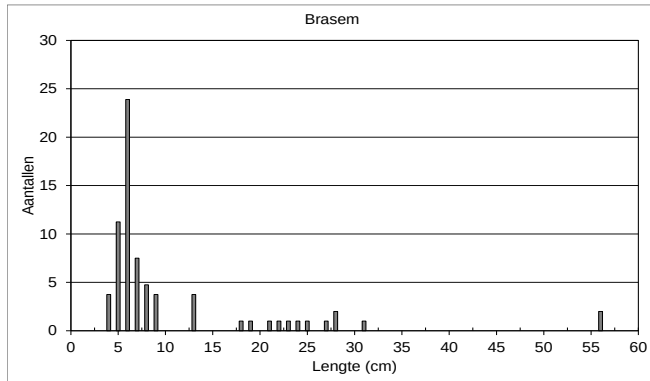
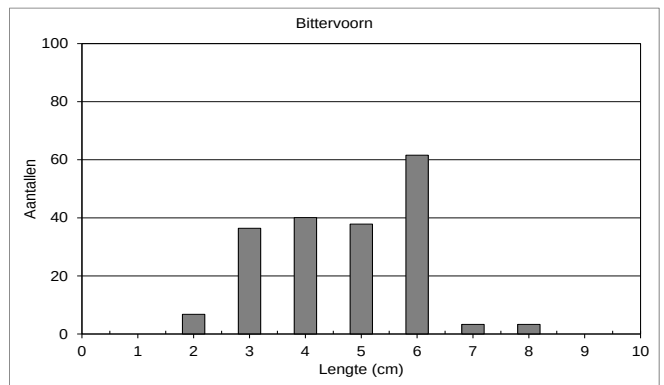
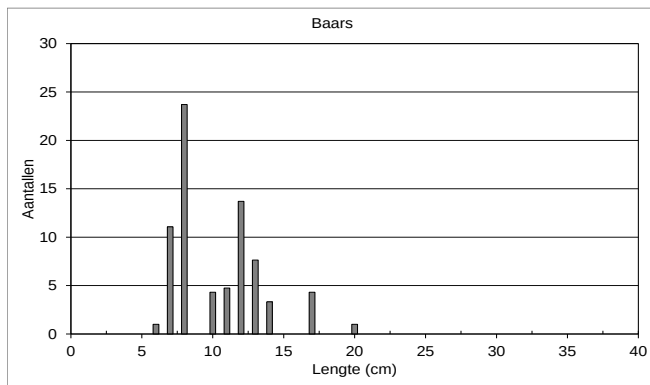
Lengtefrequentieverdeling Purmer+noord Waterlichaam



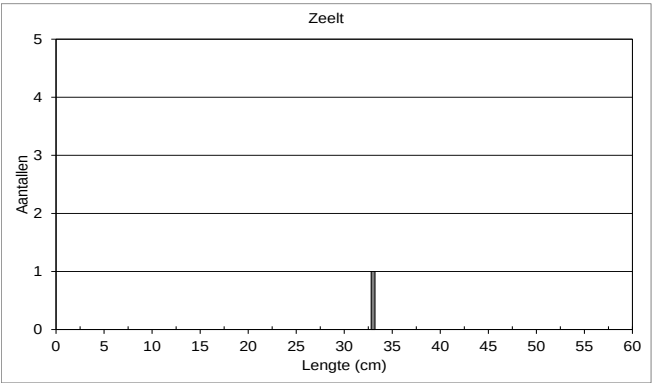
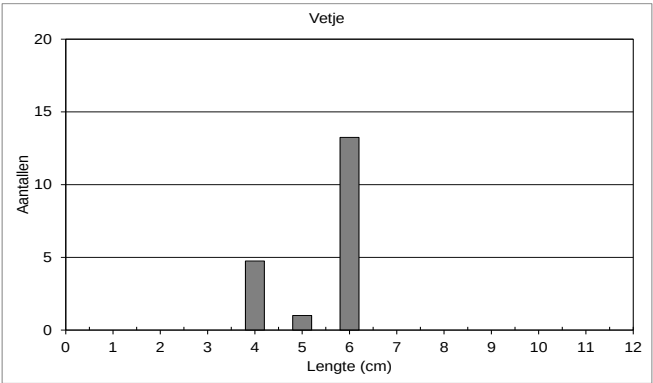
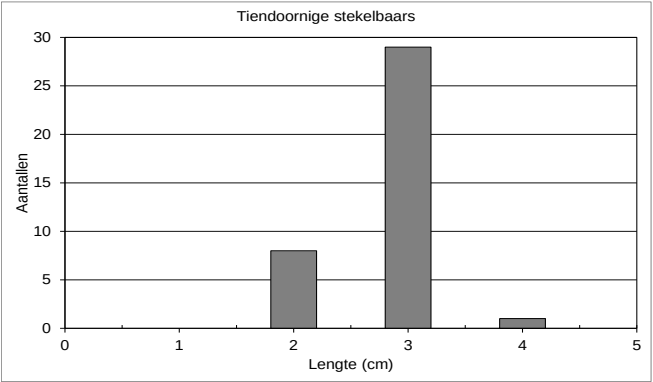
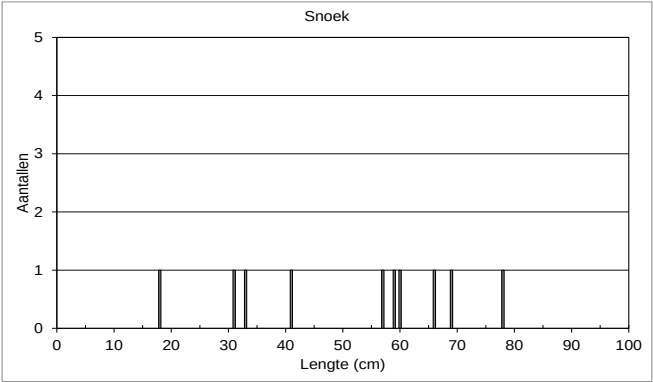
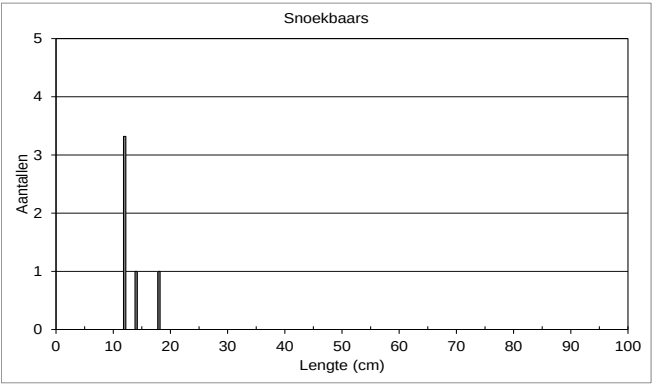
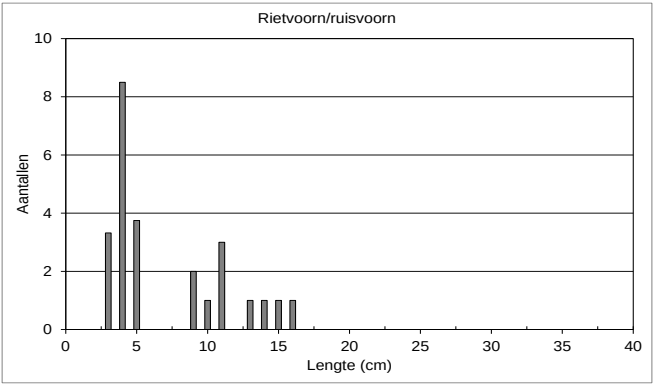
Lengtefrequentieverdeling Purmer+zuid Waterlichaam



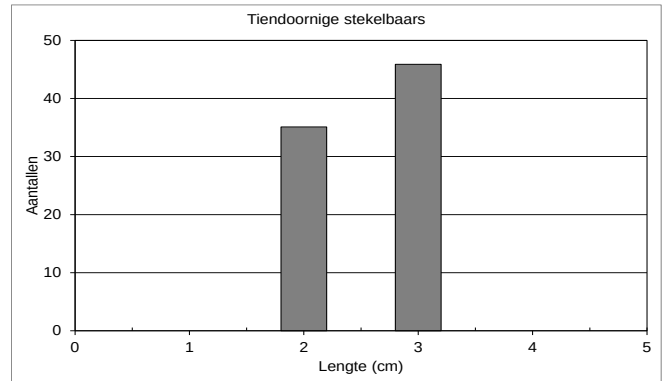
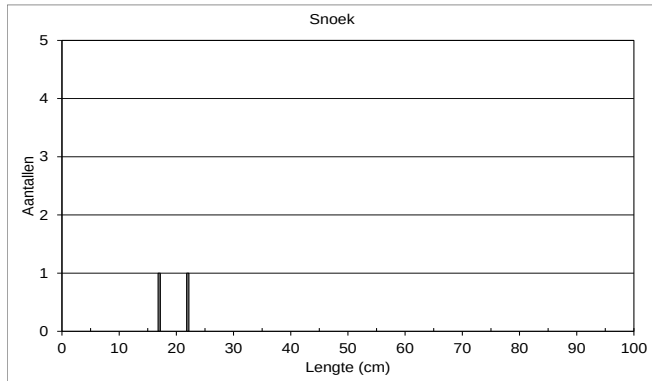
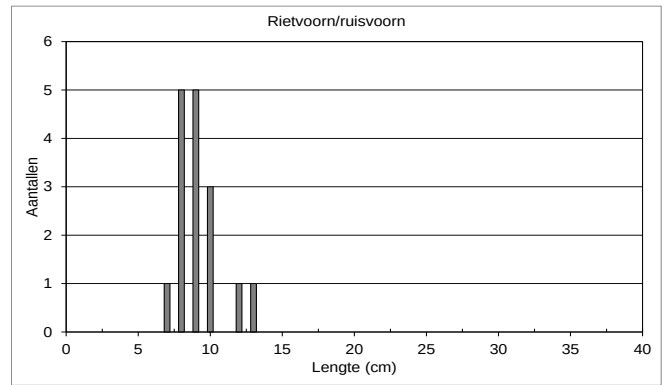
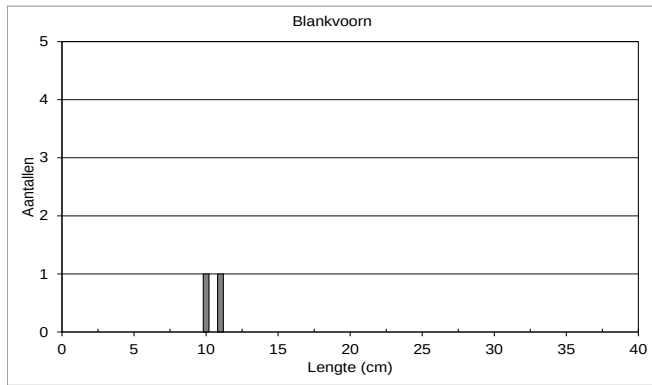
Lengtefrequentieverdeling Purmer+noord achterliggend gebied



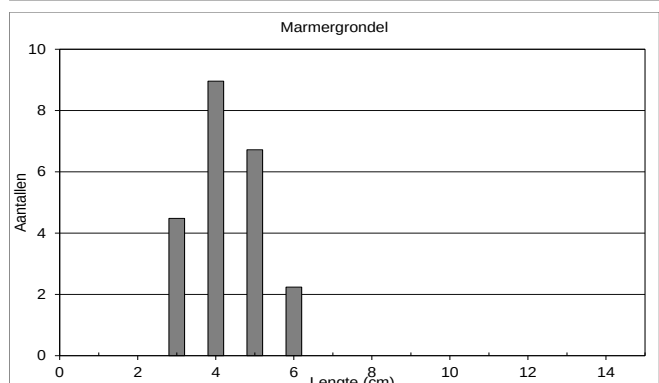
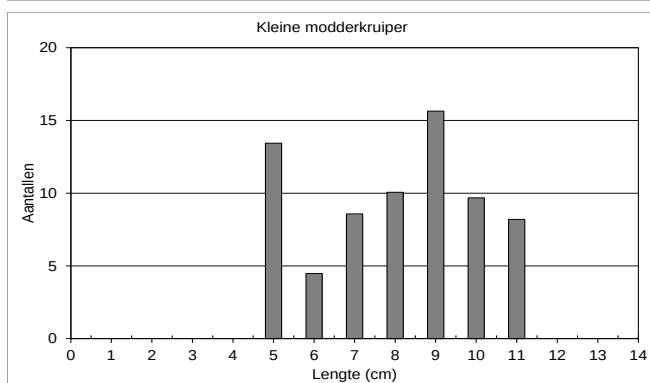
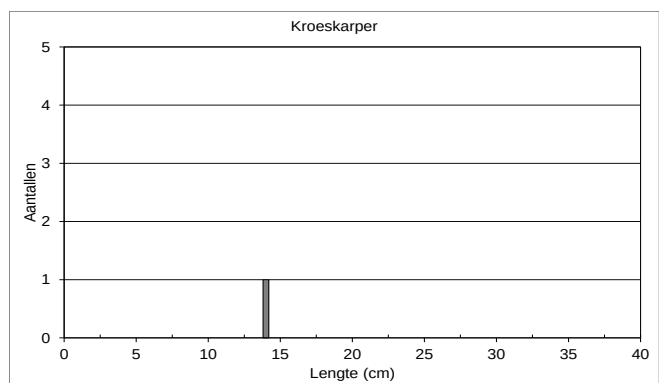
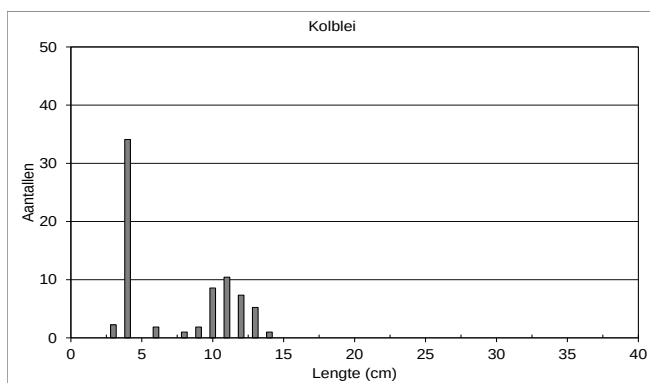
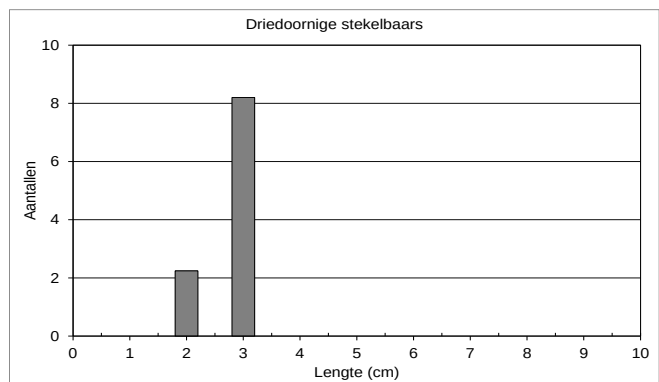
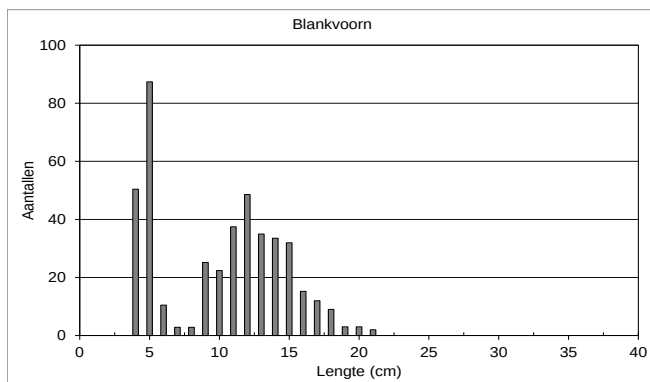
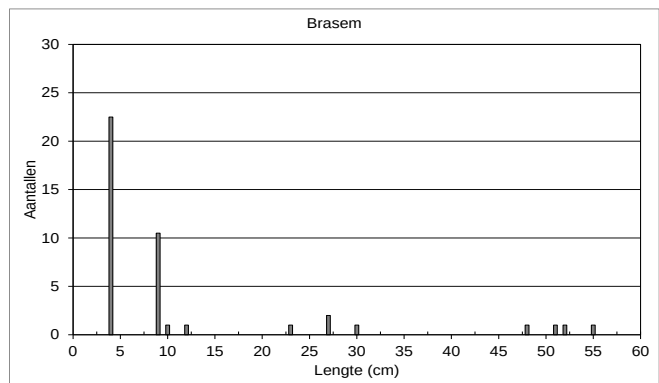
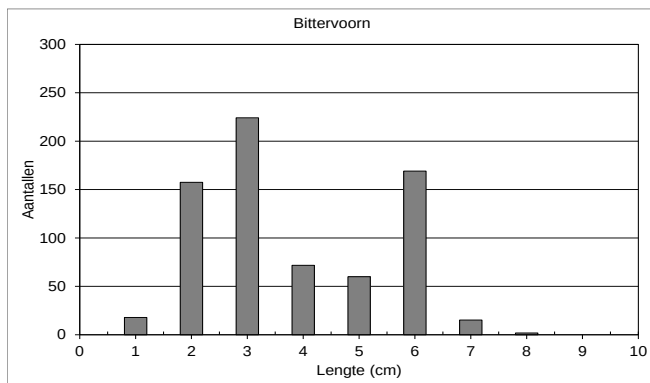
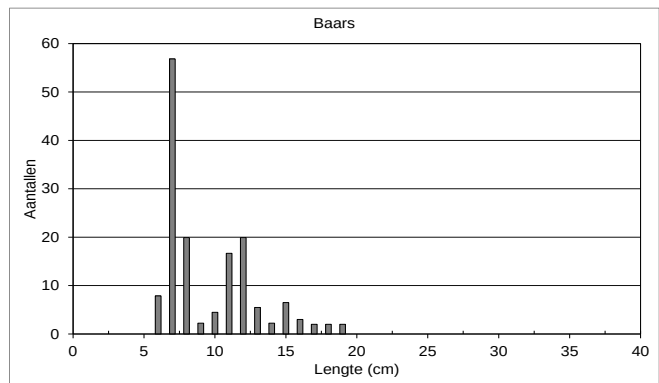
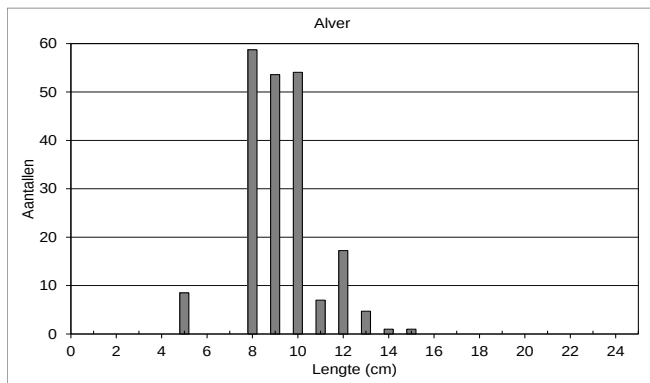
Lengtefrequentieverdeling Purmer+noord achterliggend gebied



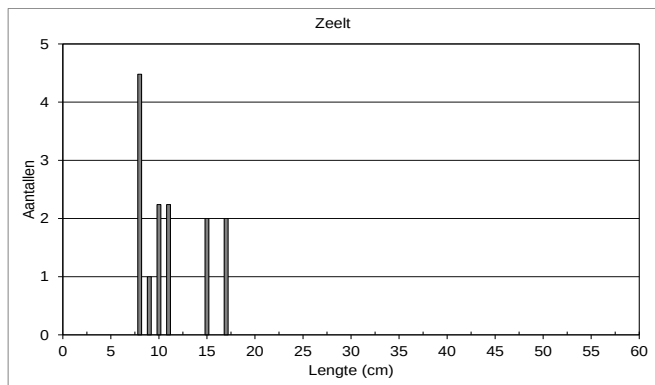
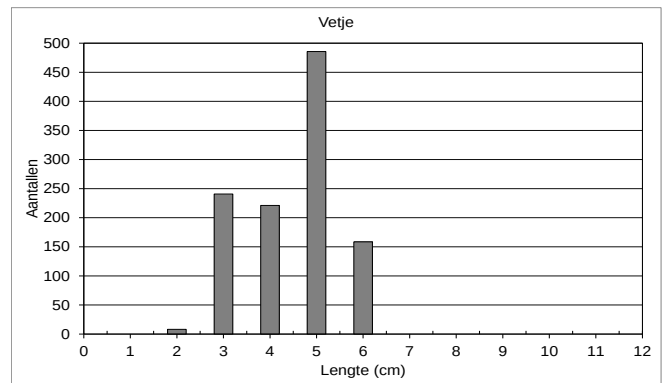
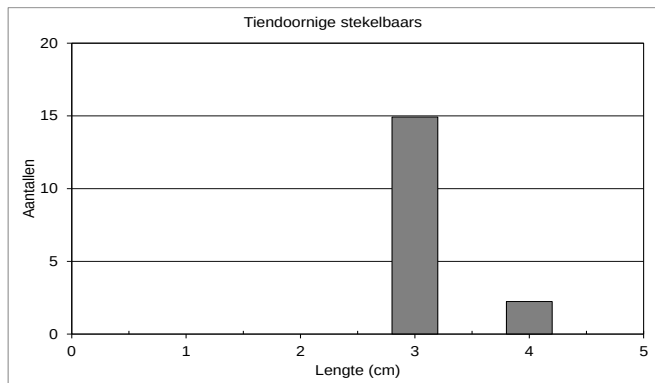
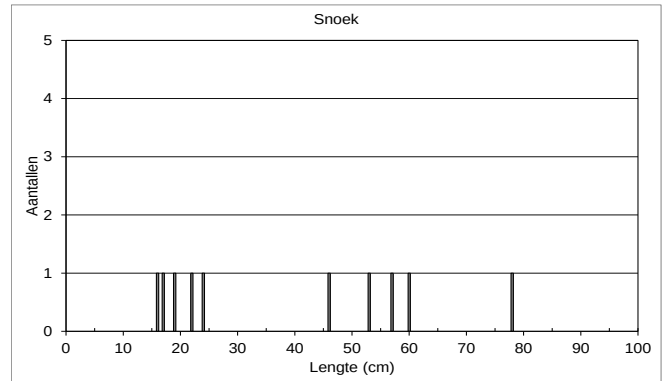
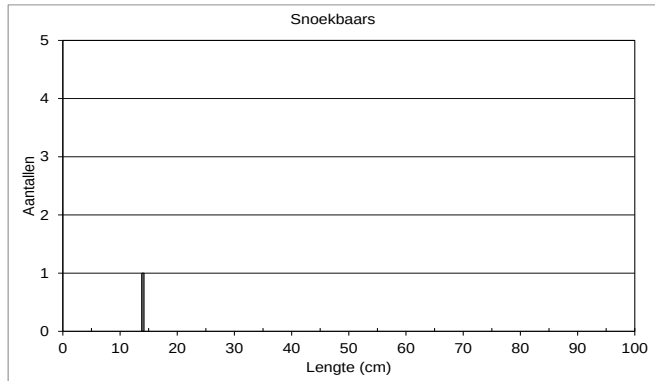
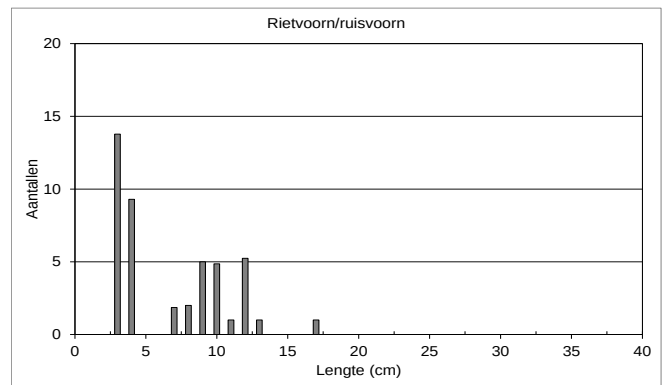
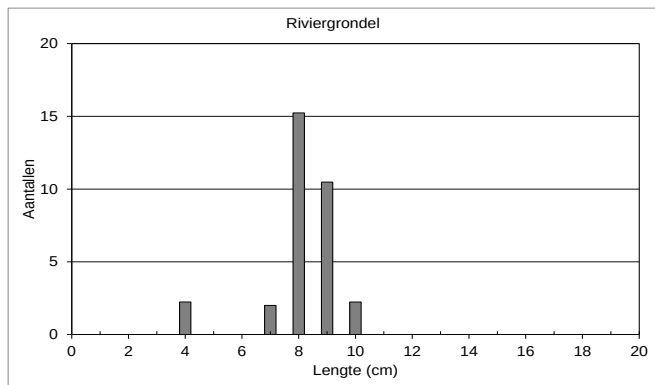
Lengtefrequentieverdeling Purmer+zuid achterliggend gebied



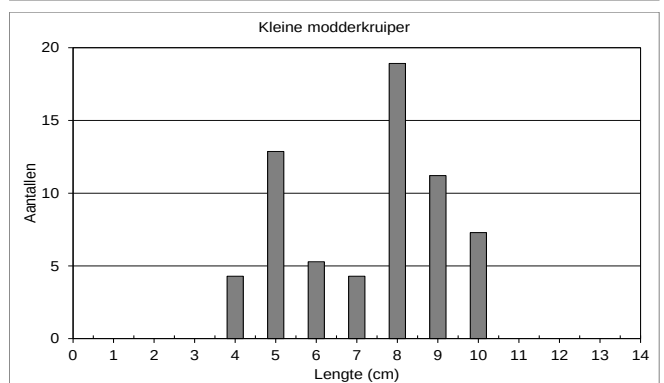
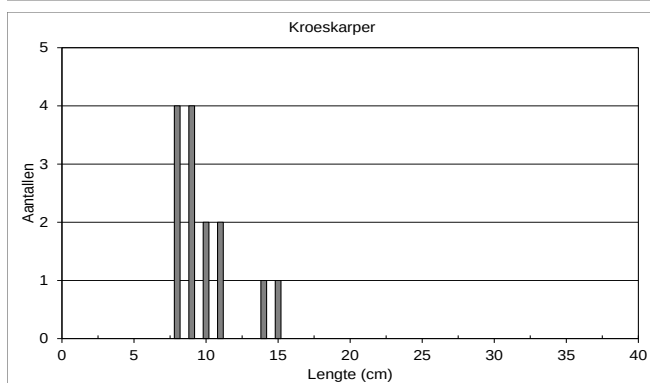
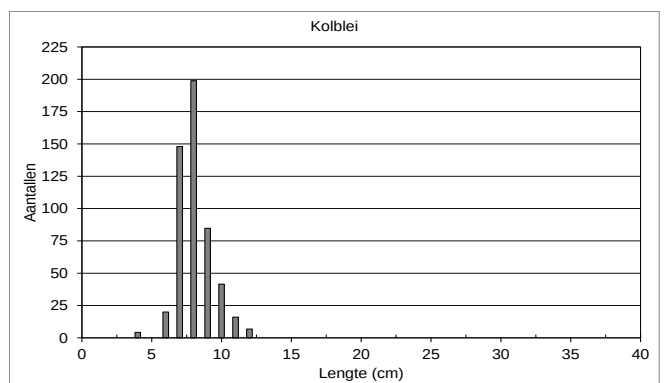
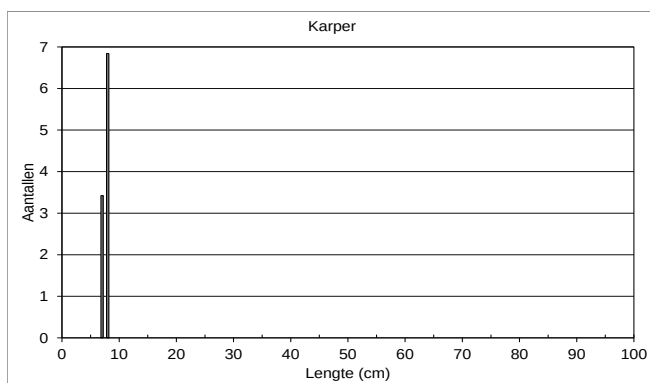
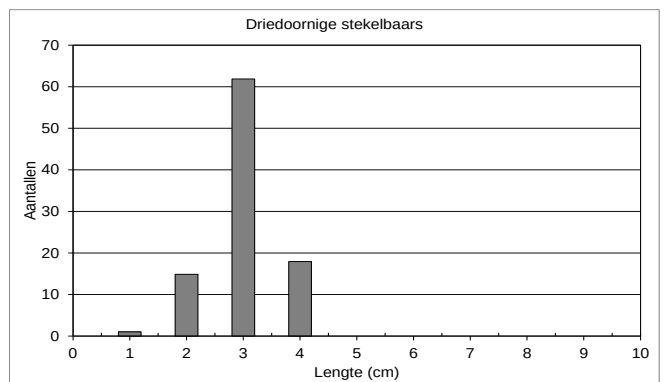
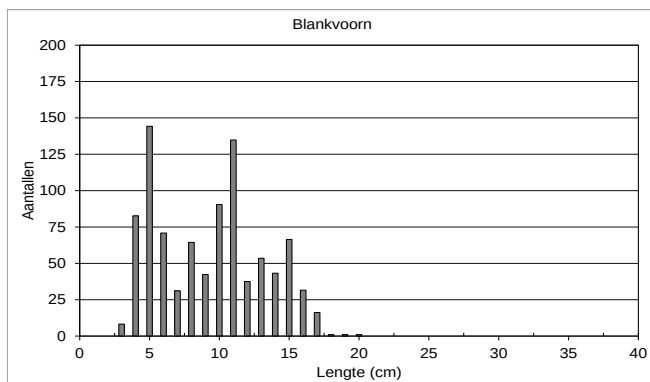
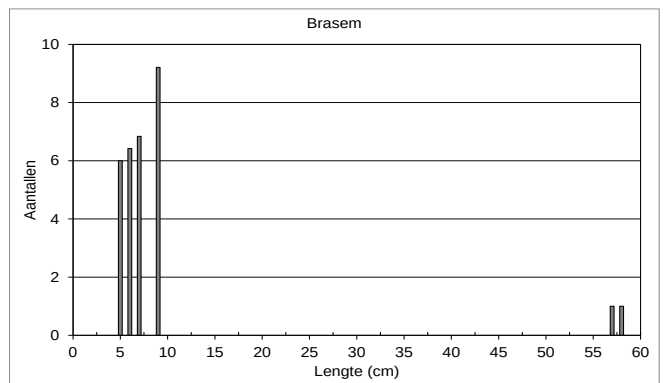
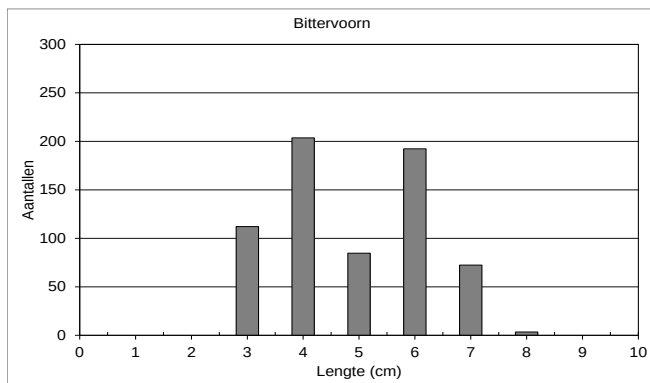
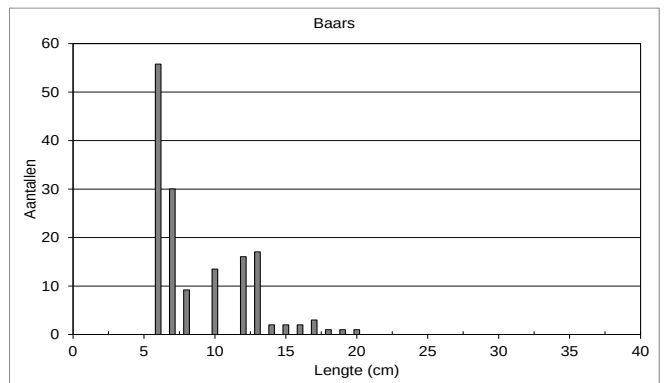
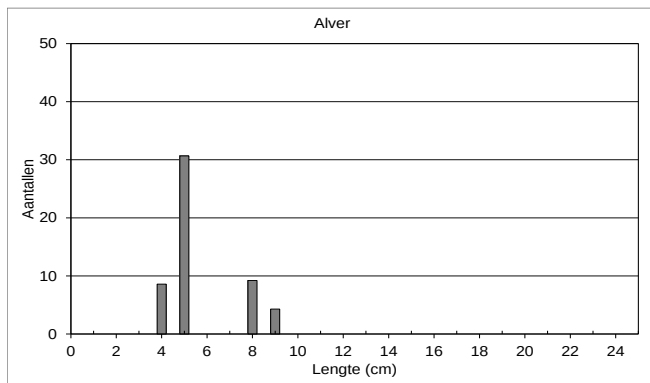
Lengtefrequentieverdeling polder Drieban Waterlichaam



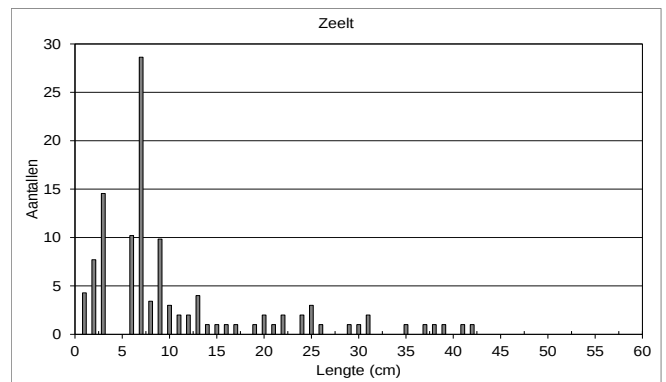
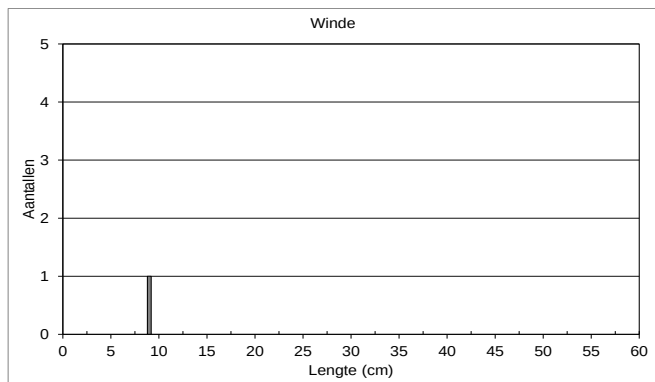
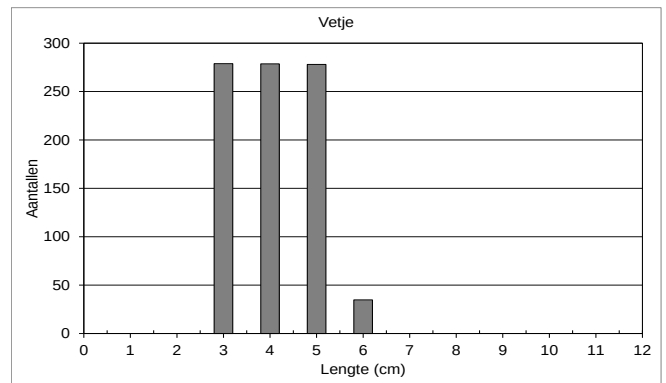
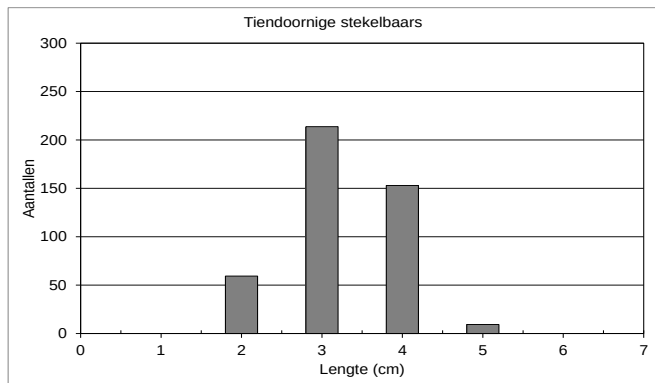
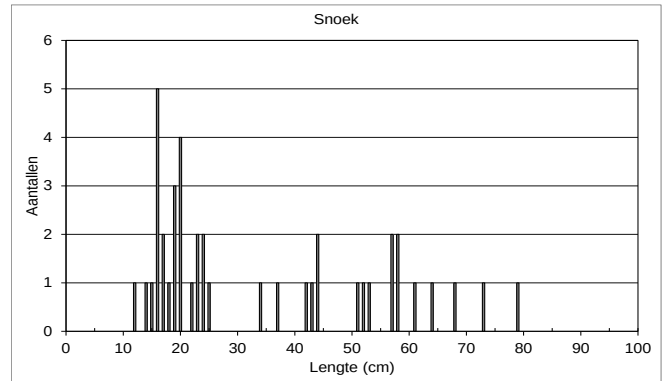
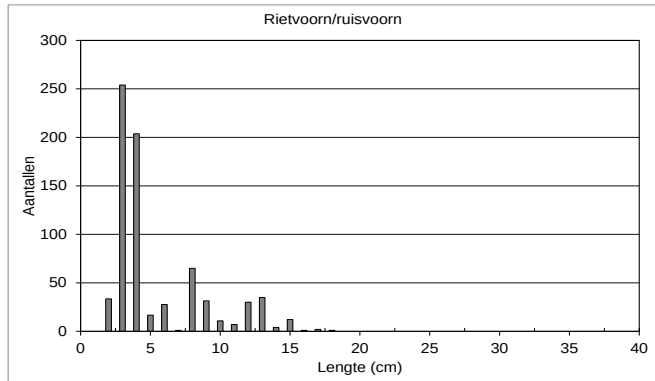
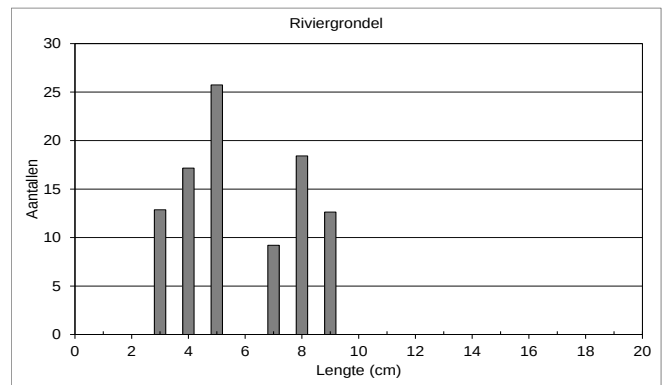
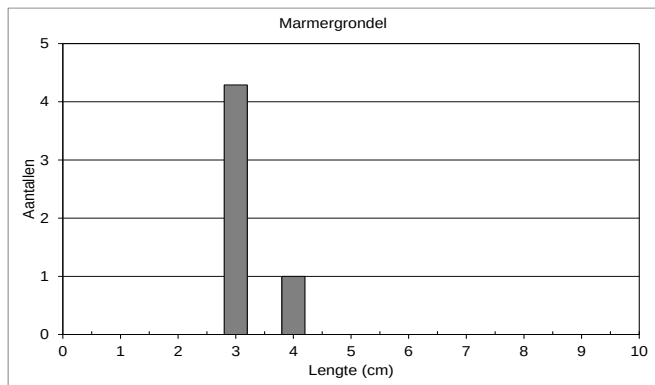
Lengtefrequentieverdeling polder Drieban Waterlichaam



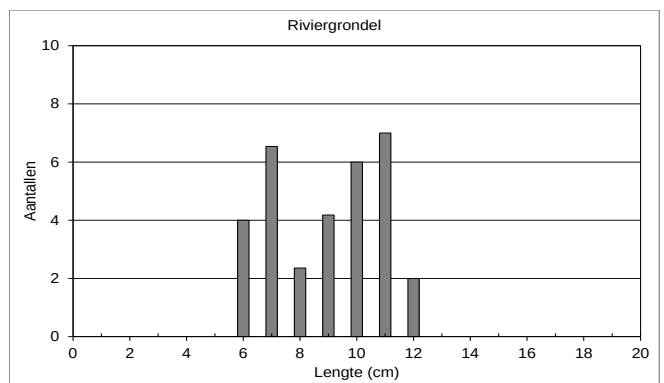
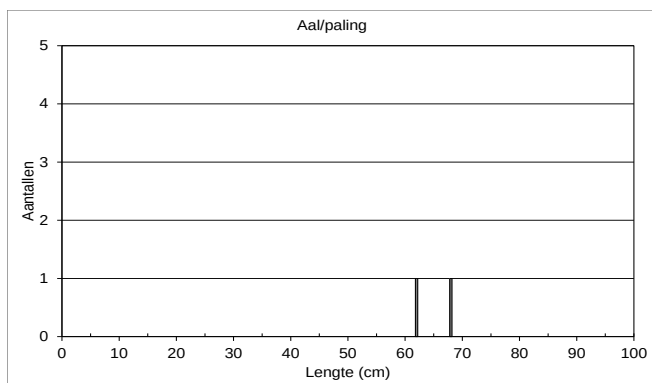
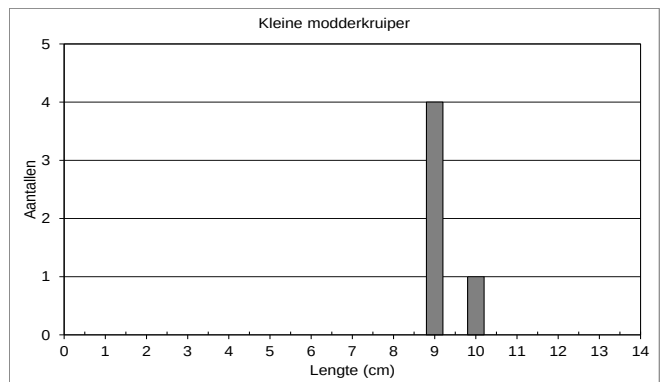
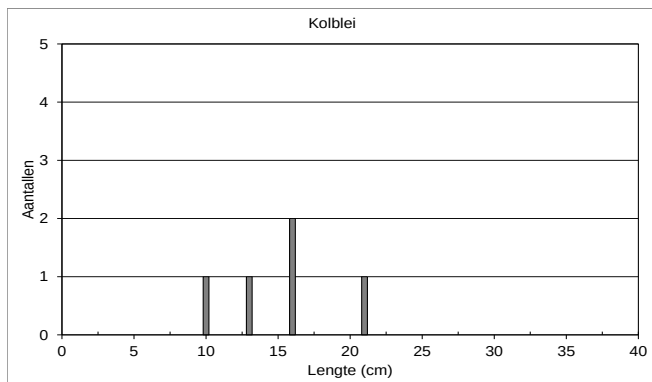
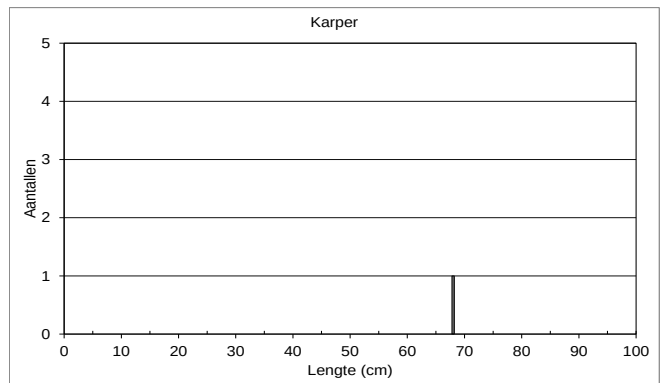
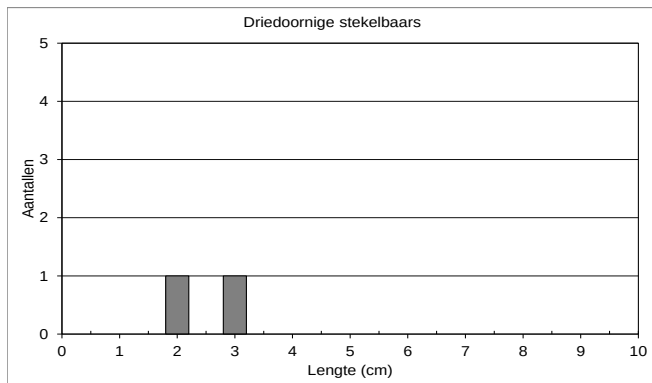
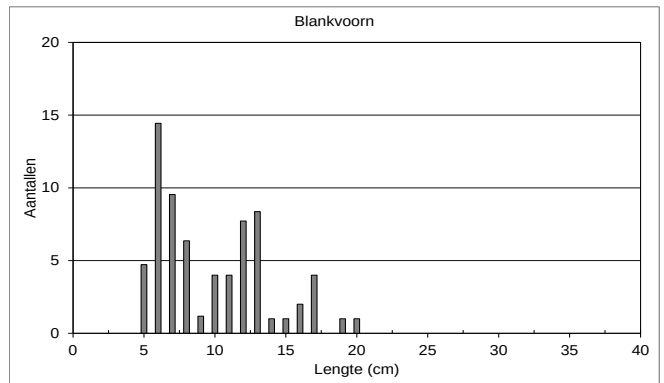
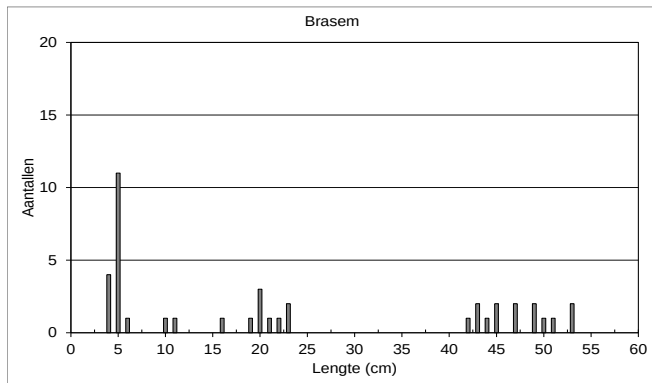
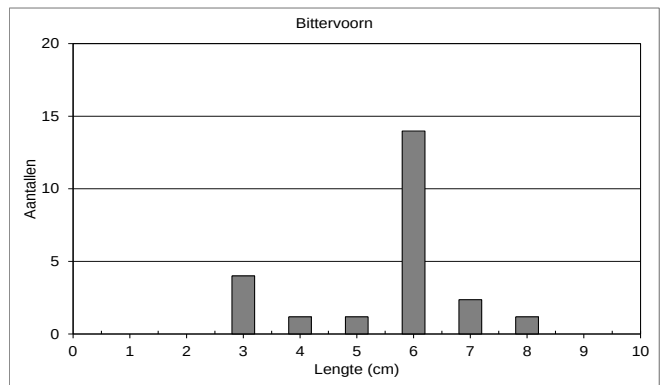
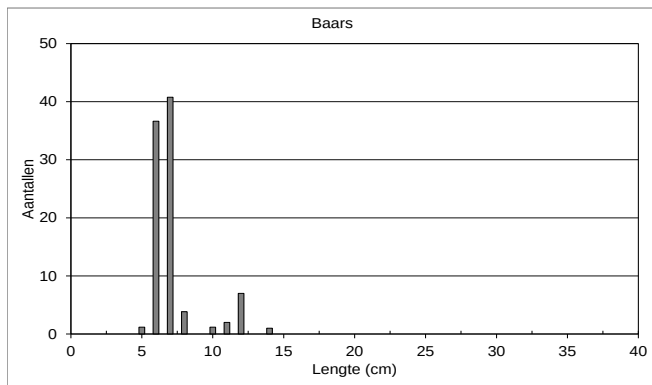
Lengtefrequentieverdeling polder Drieban achterliggend gebied



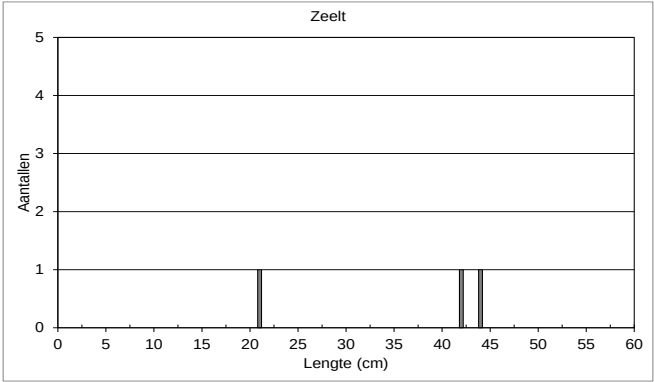
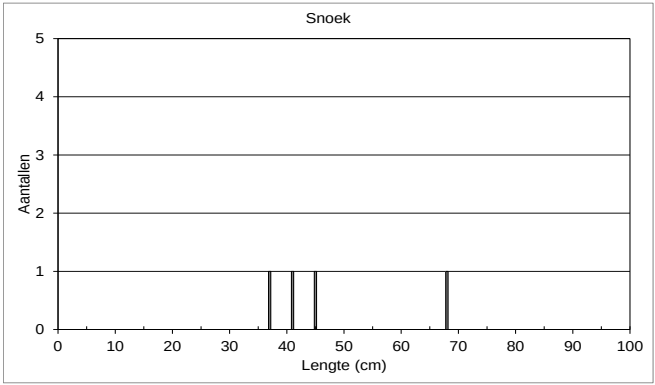
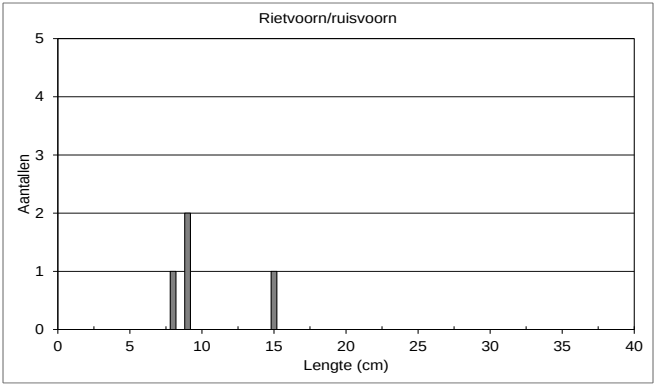
Lengtefrequentieverdeling polder Drieban achterliggend gebied



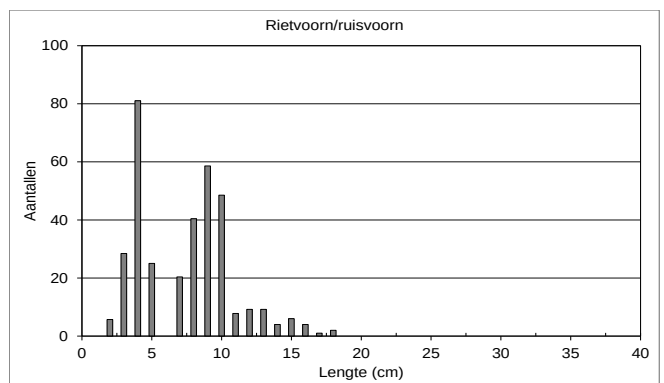
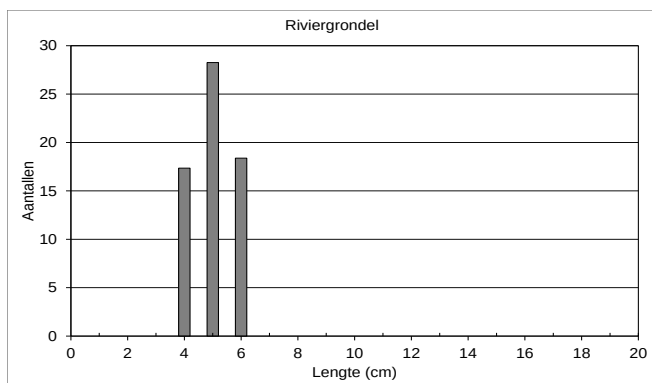
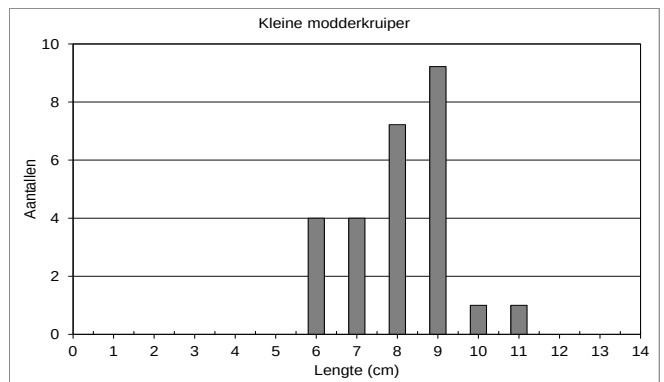
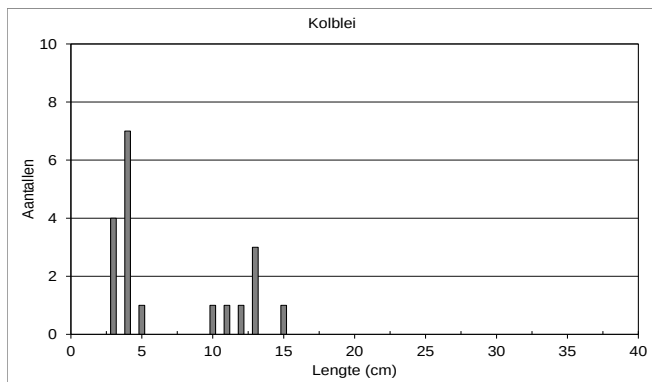
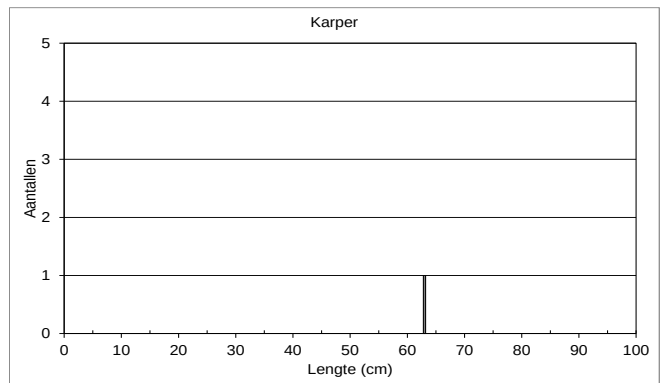
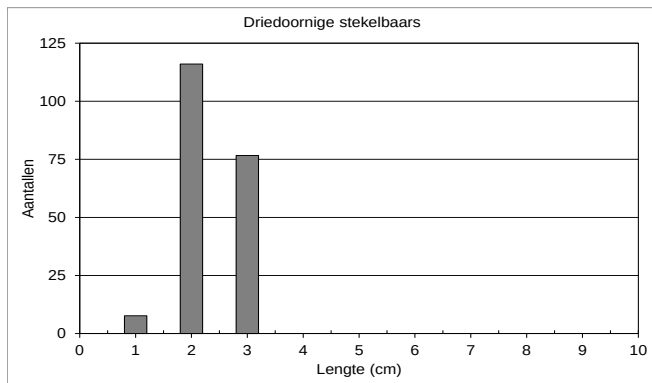
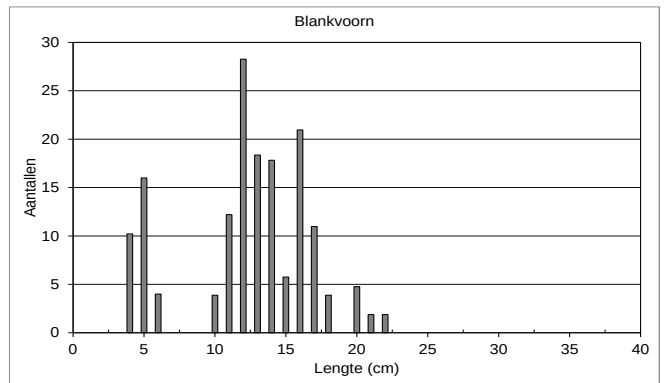
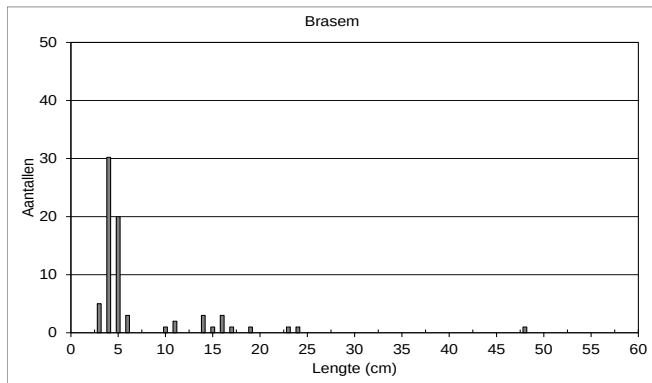
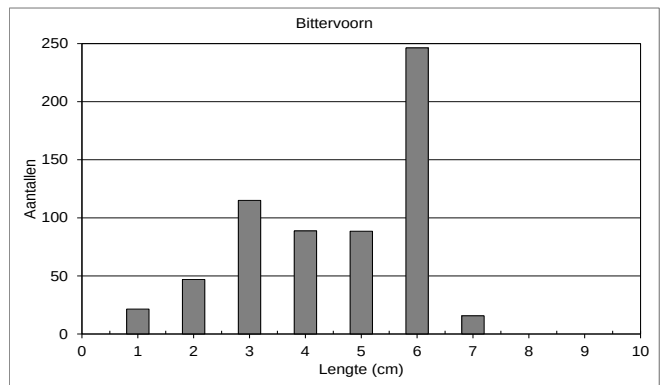
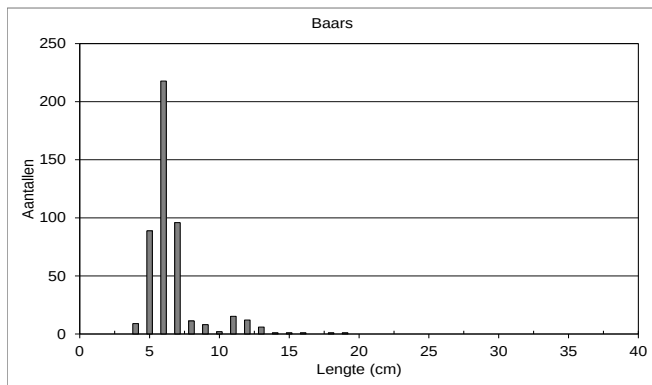
Lengtefrequentieverdeling Castricummer polder Waterlichaam



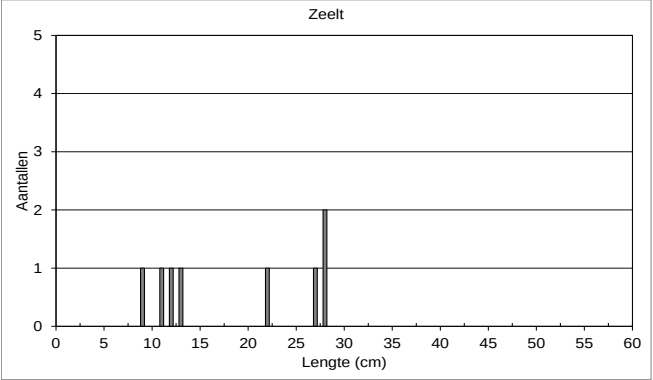
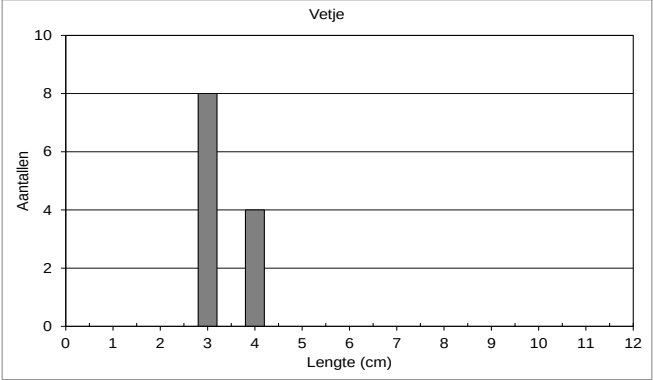
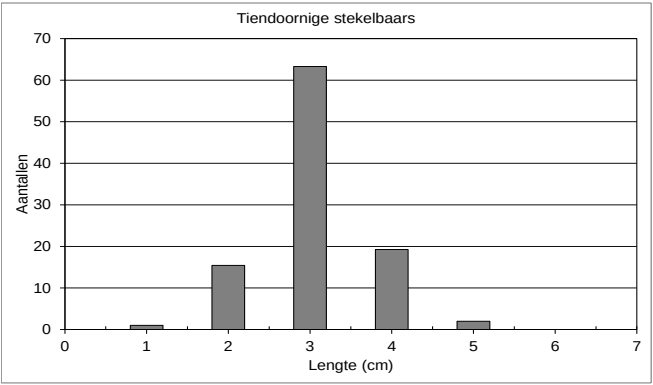
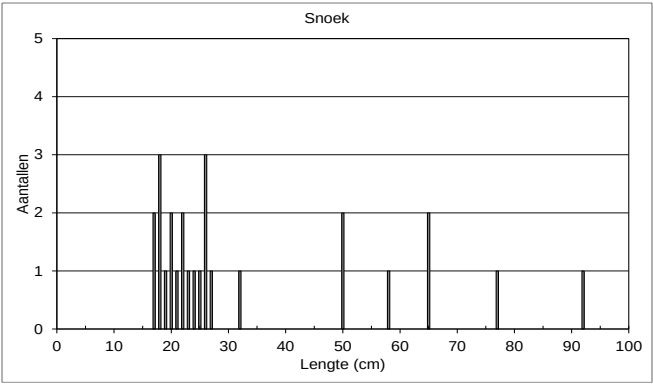
Lengtefrequentieverdeling Castricummer polder Waterlichaam



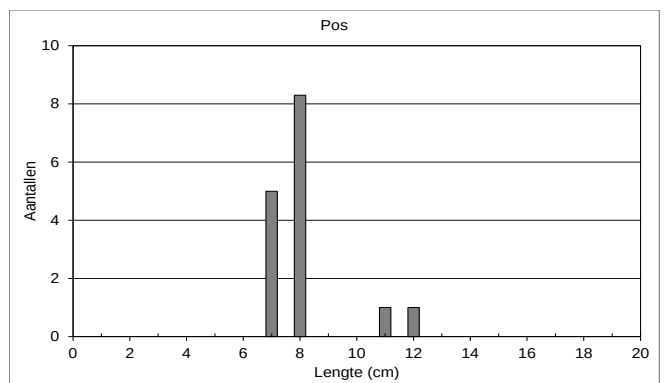
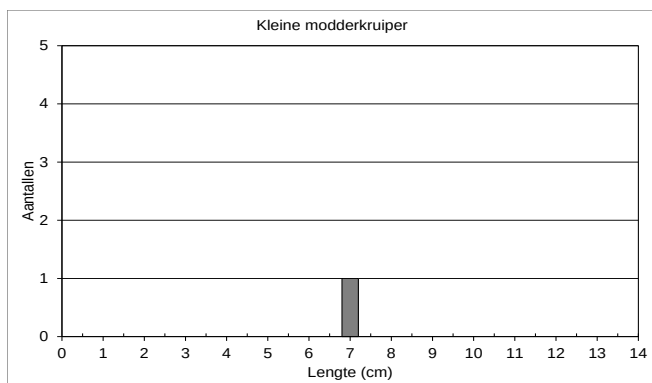
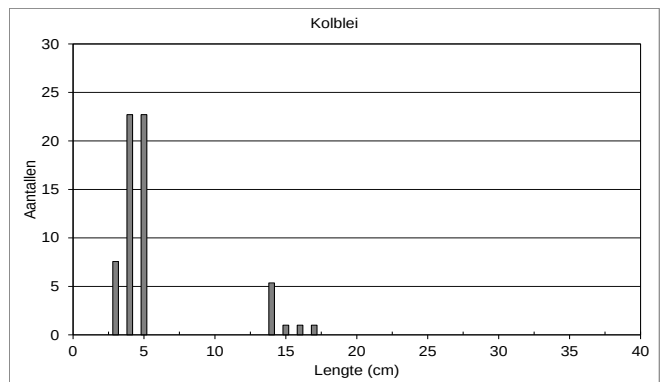
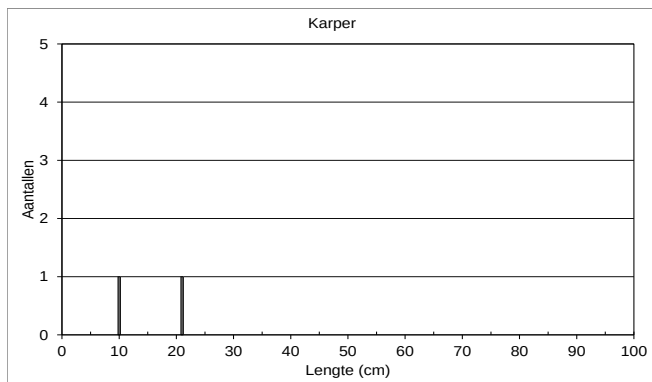
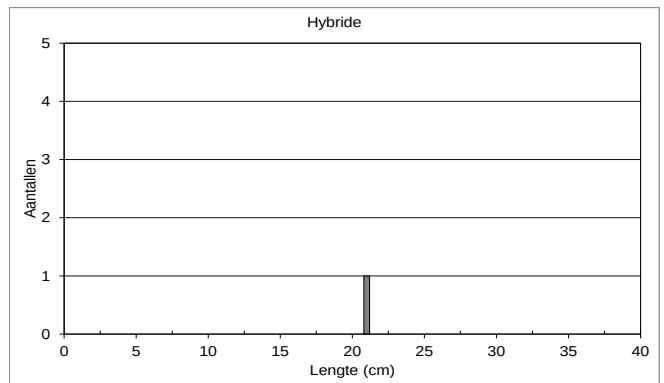
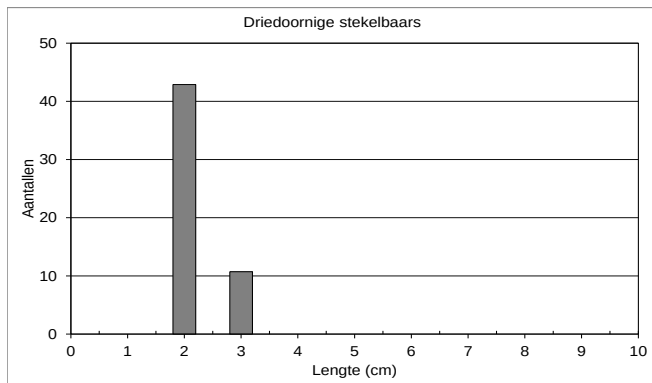
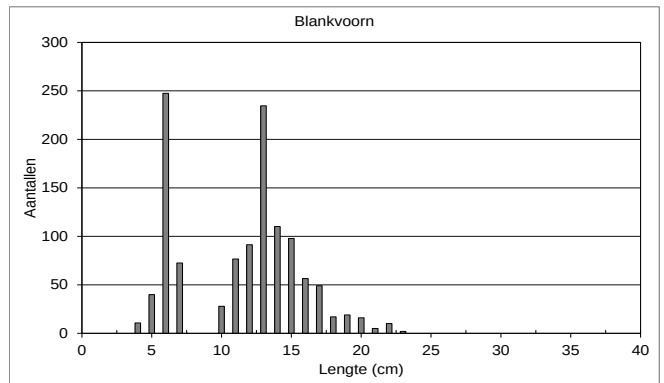
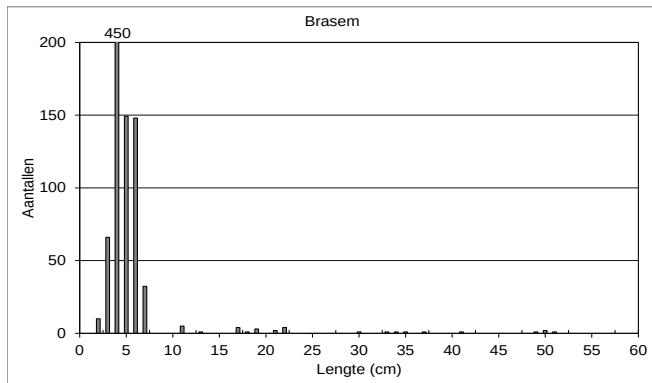
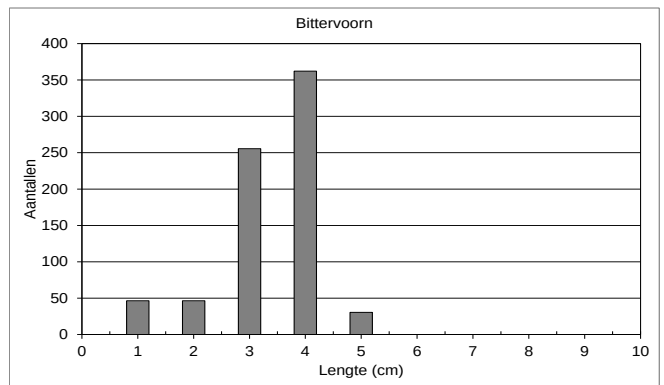
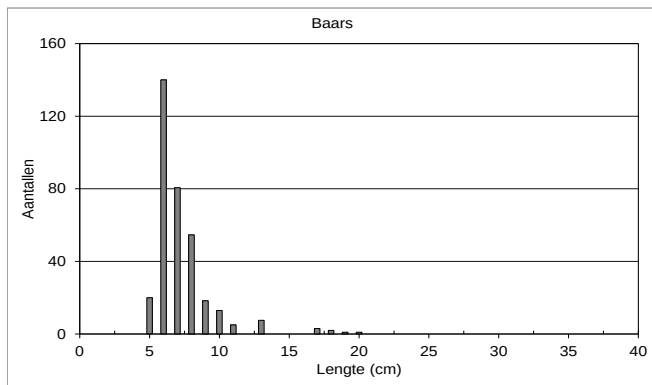
Lengtefrequentieverdeling Castricummer polder achterliggend gebied



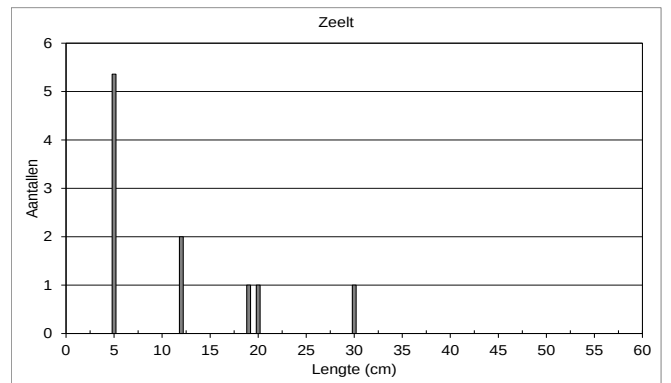
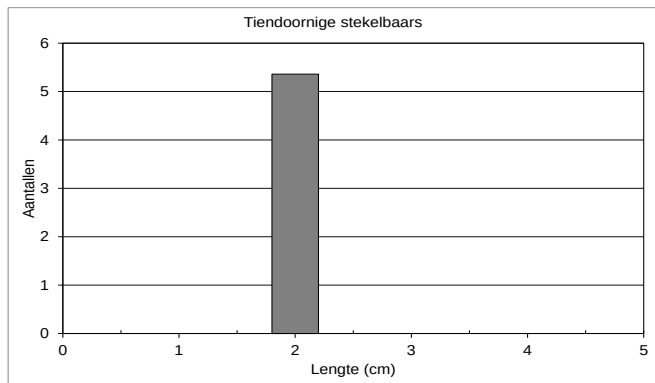
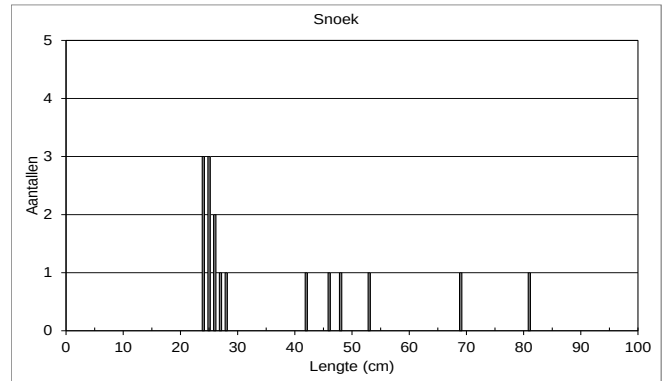
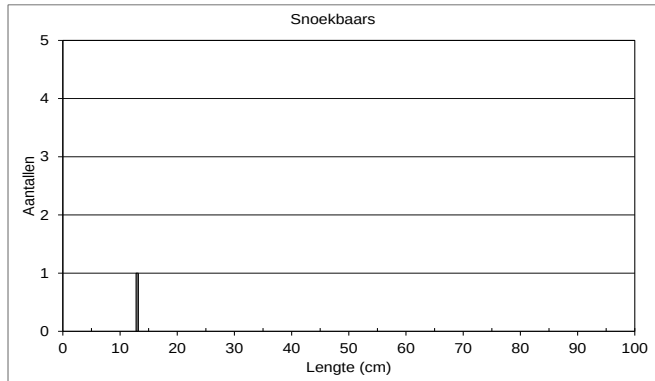
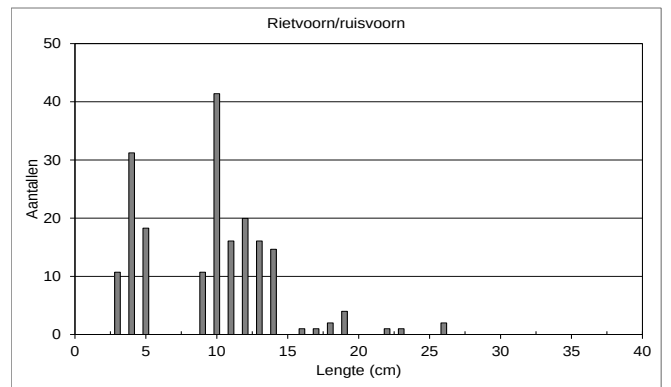
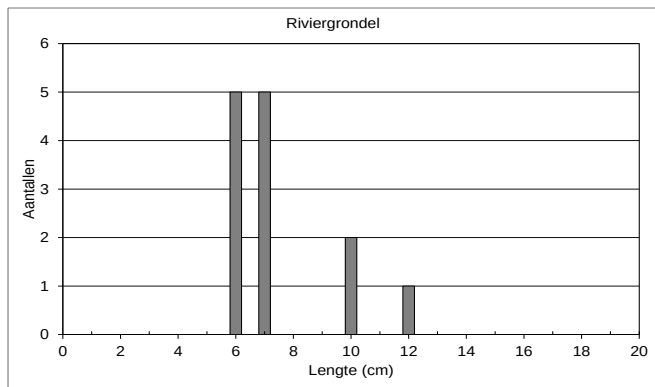
Lengtefrequentieverdeling Castricummer polder achterliggend gebied



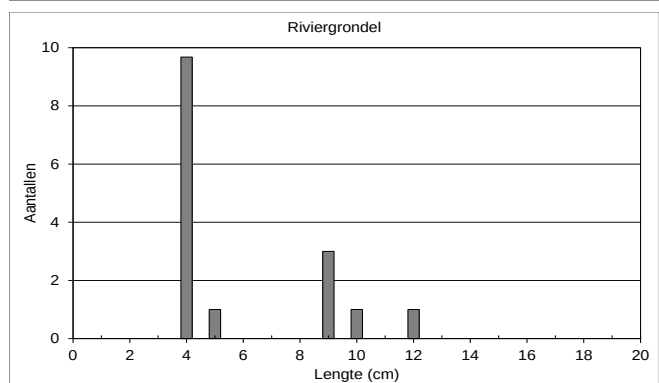
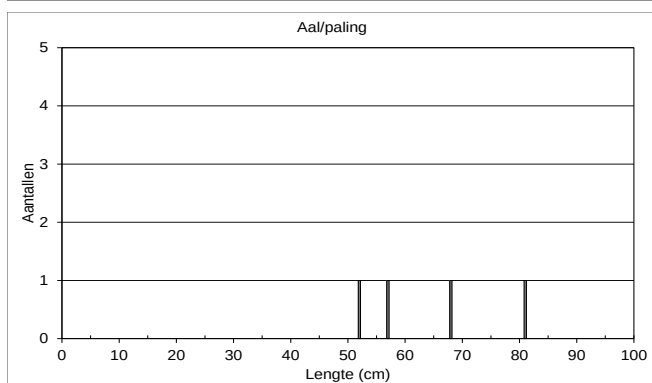
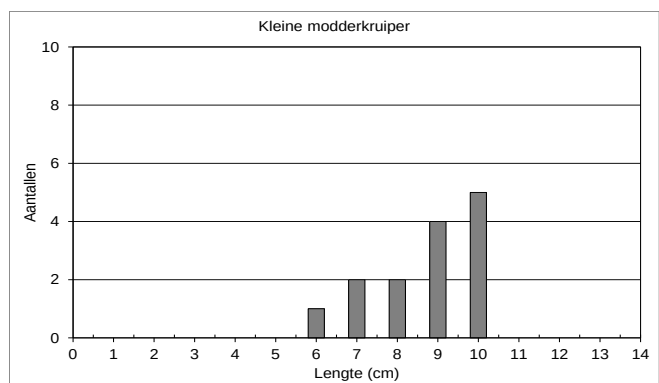
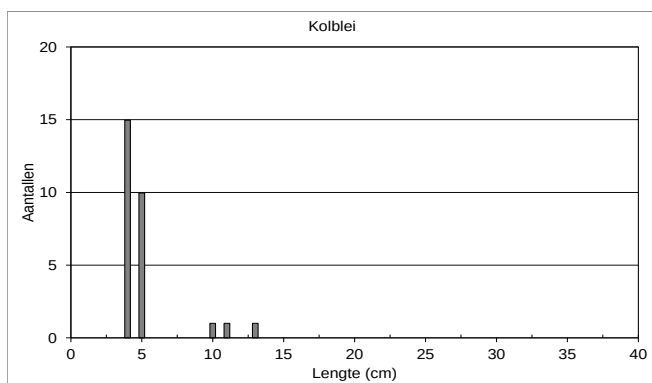
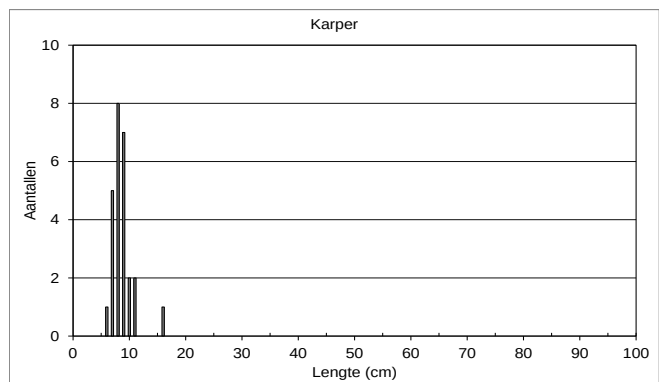
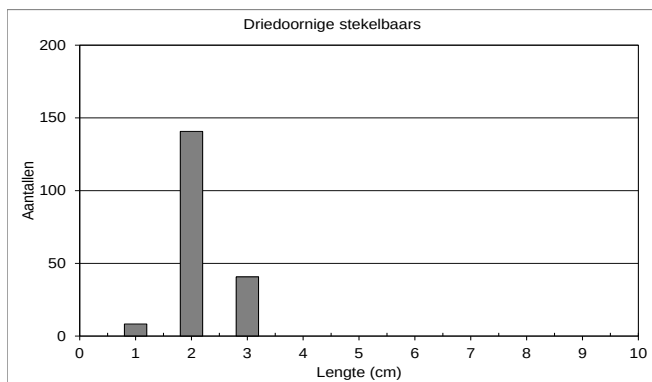
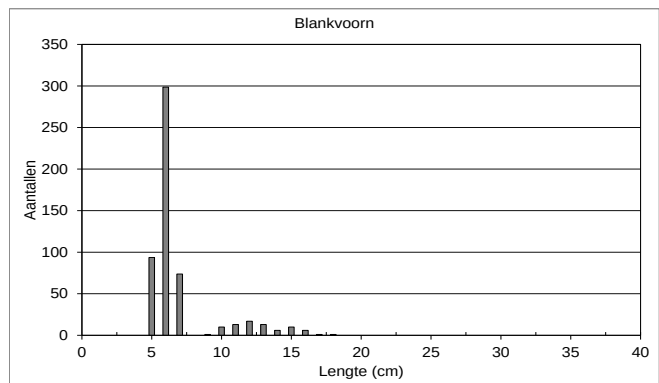
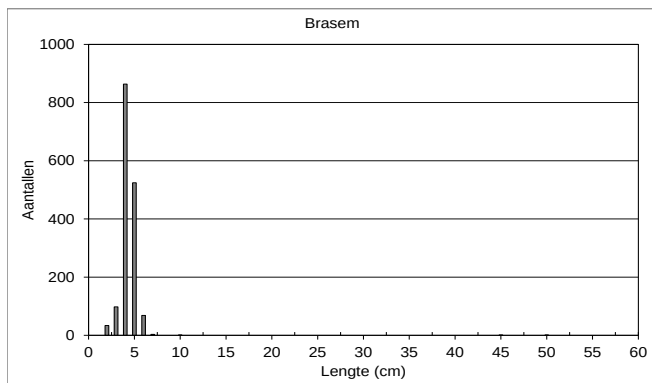
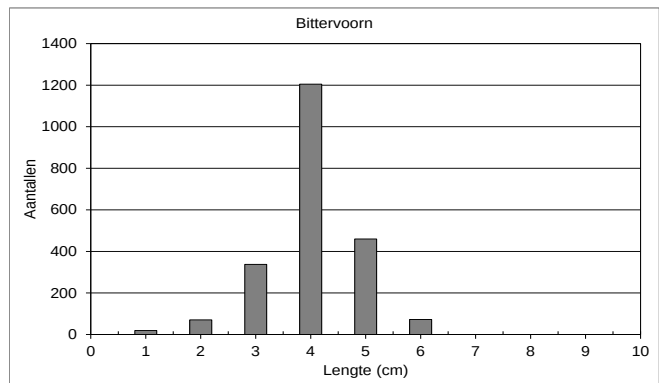
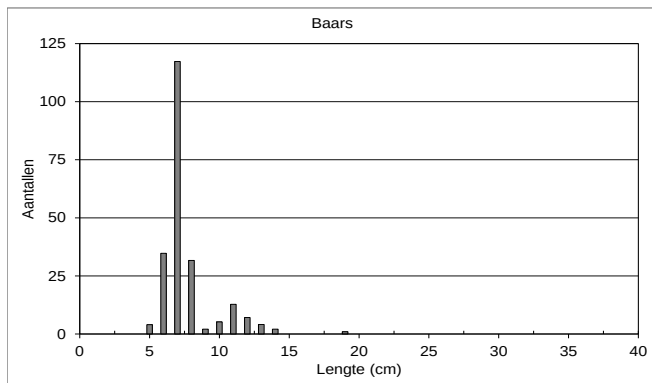
Lengtefrequentieverdeling Groot Limmerpolder Waterlichaam



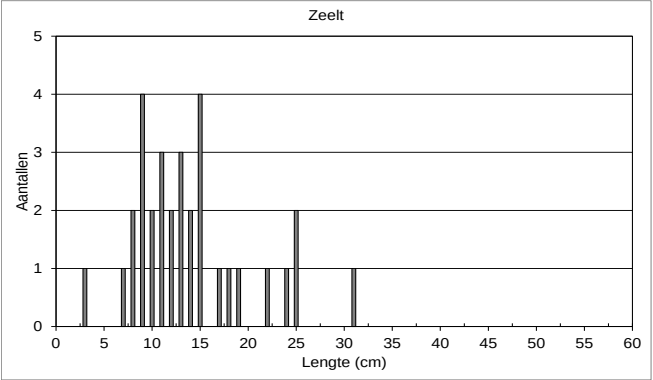
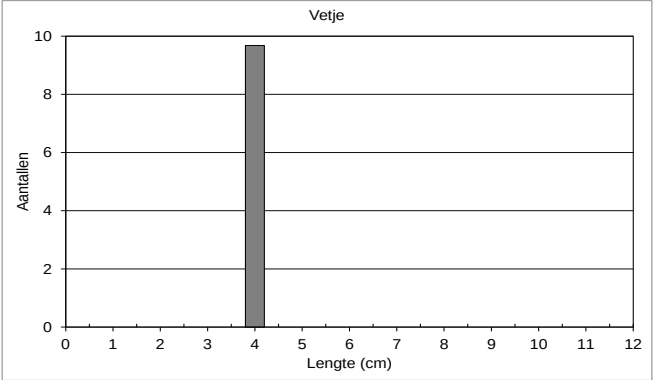
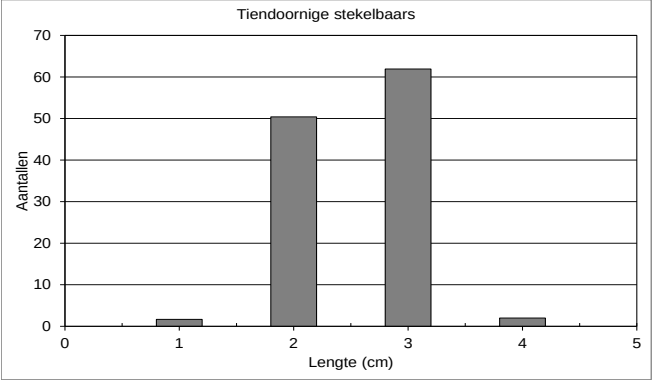
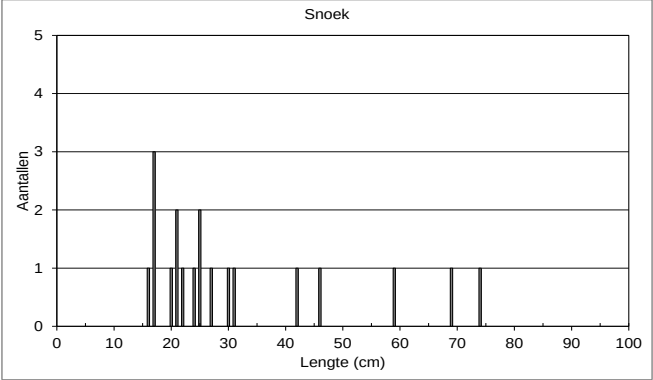
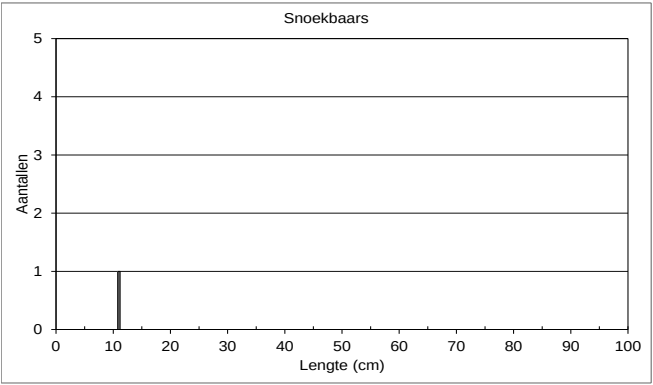
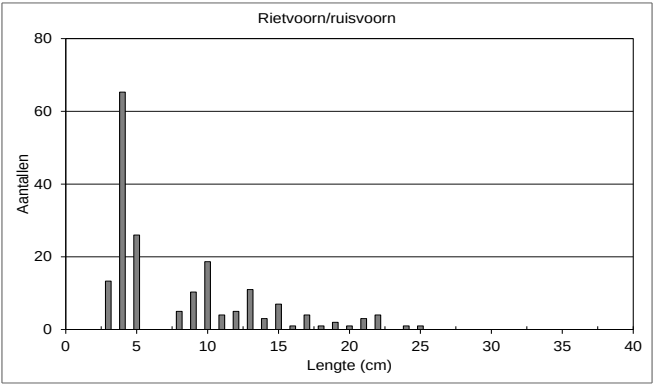
Lengtefrequentieverdeling Groot Limmerpolder Waterlichaam



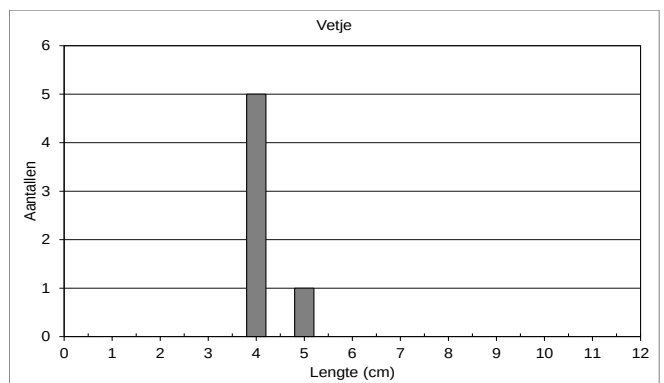
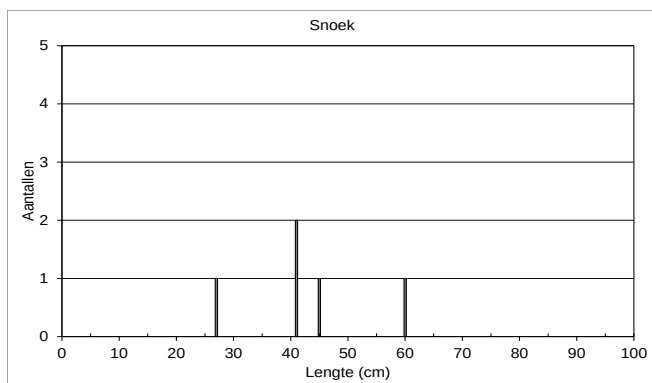
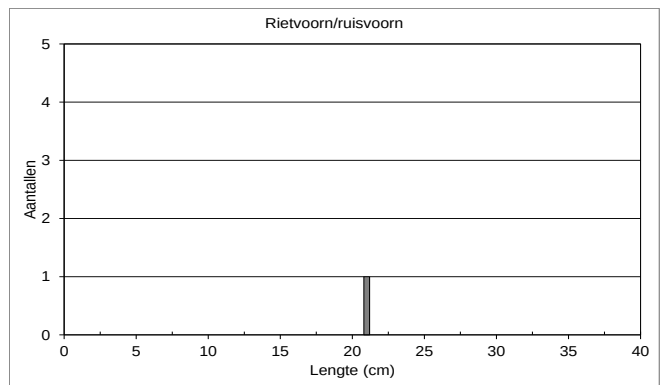
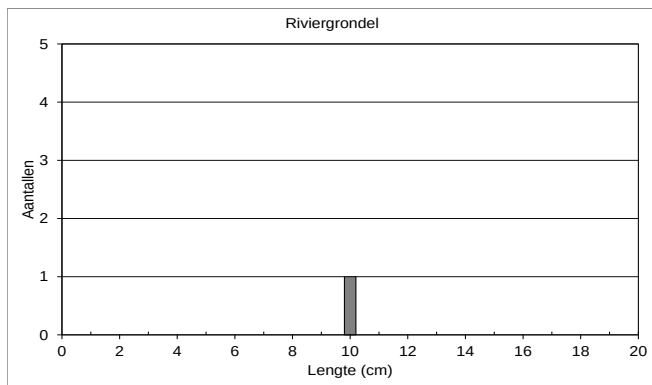
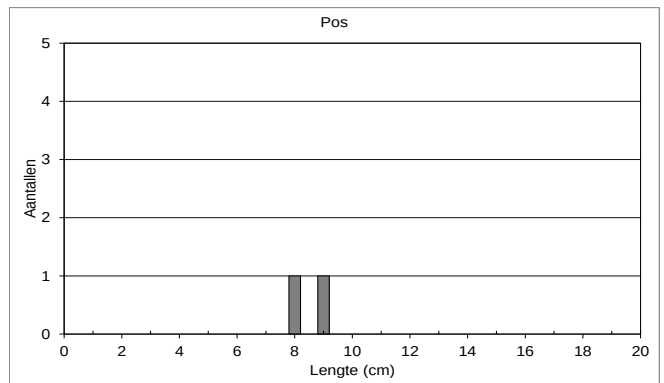
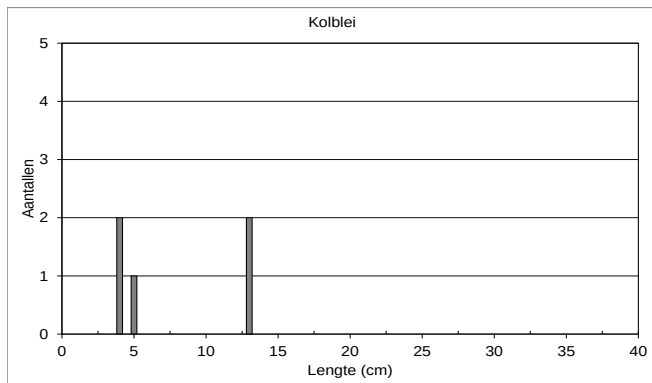
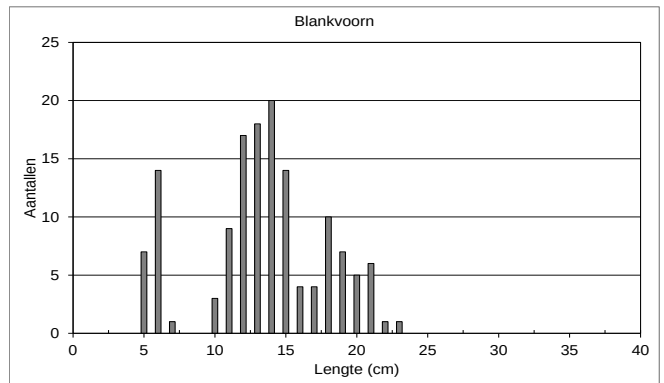
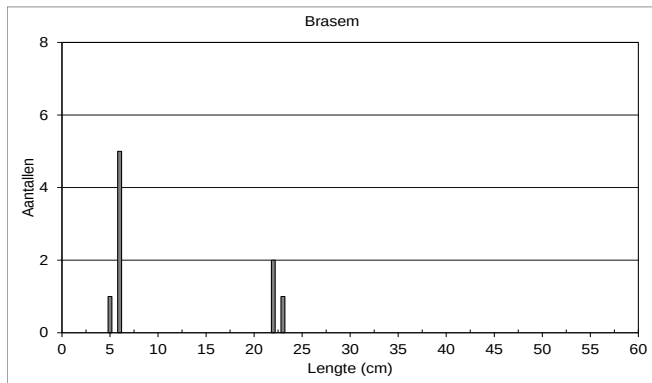
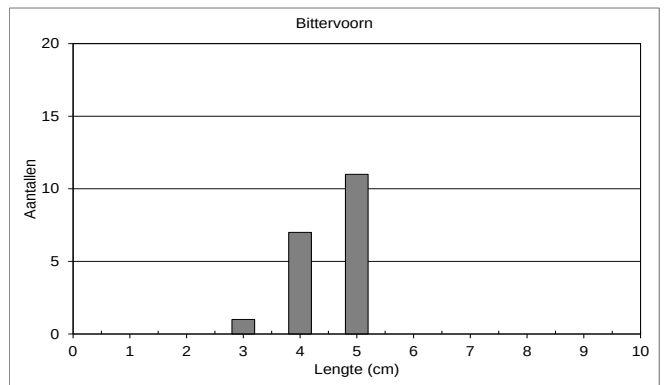
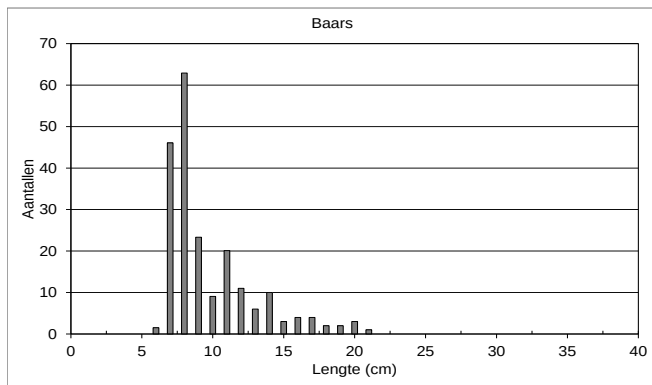
Lengtefrequentieverdeling Groot Limmerpolder achterliggend gebied



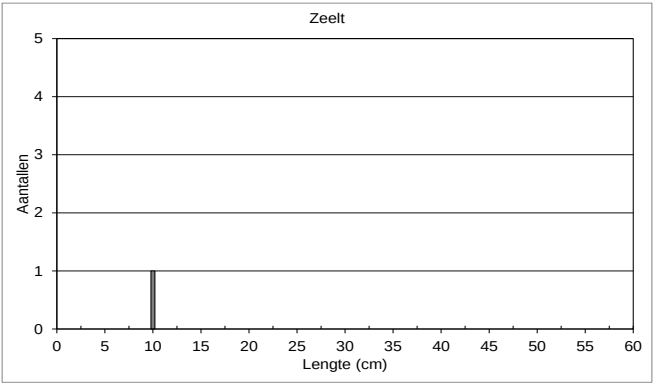
Lengtefrequentieverdeling Groot Limmerpolder achterliggend gebied



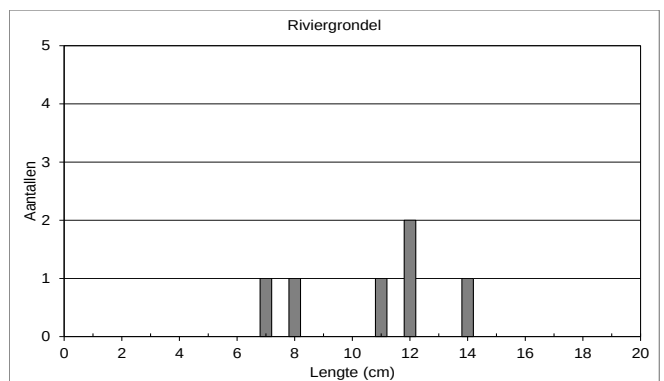
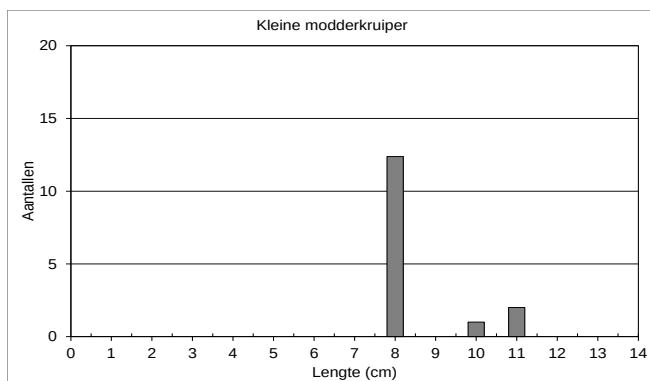
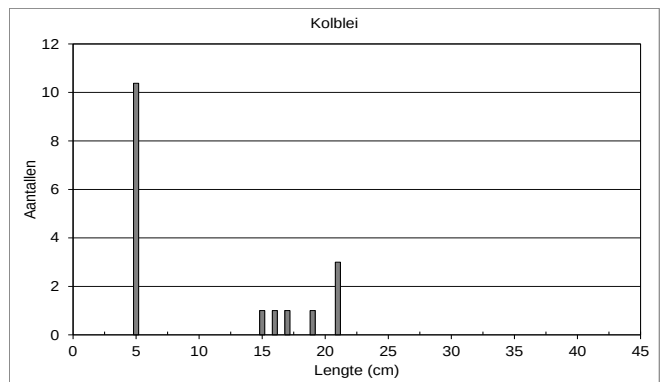
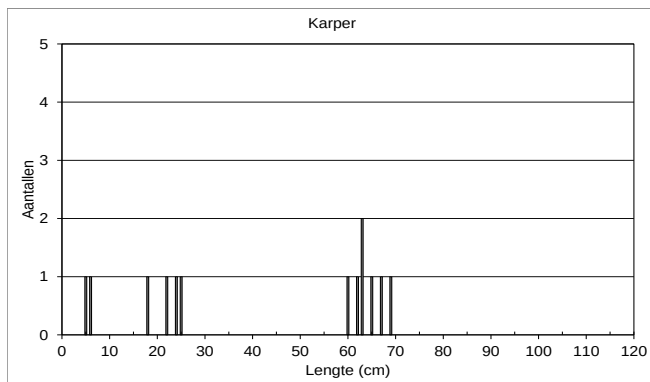
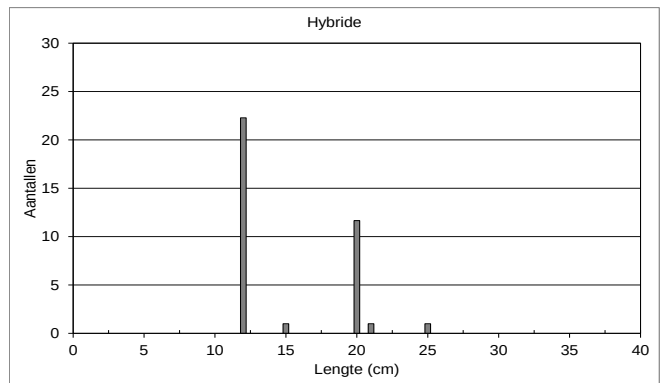
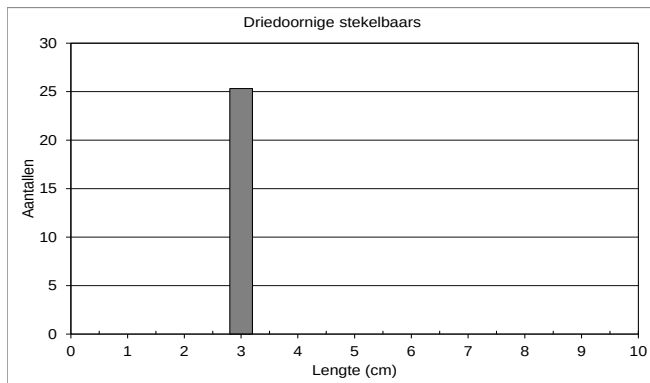
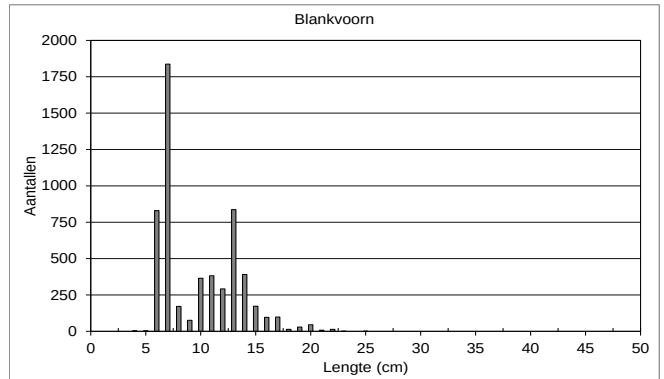
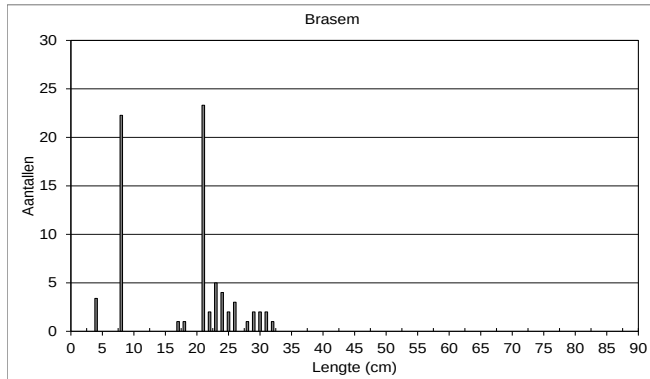
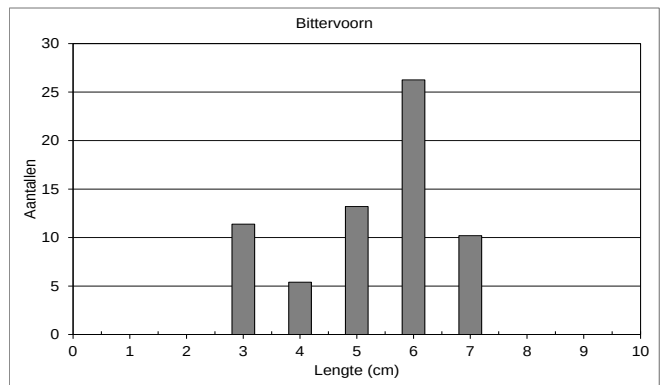
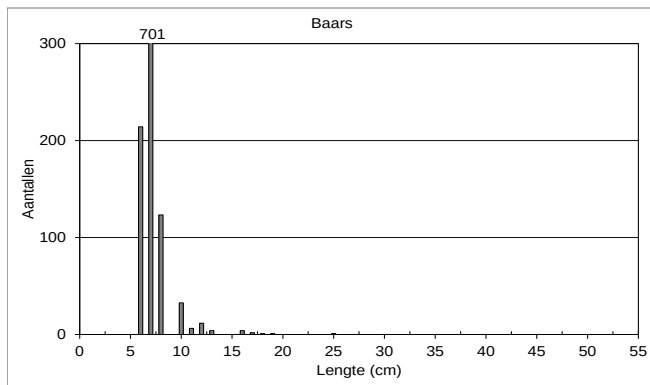
Lengtefrequentieverdeling Oosterzij-Boekelerpolder Waterlichaam



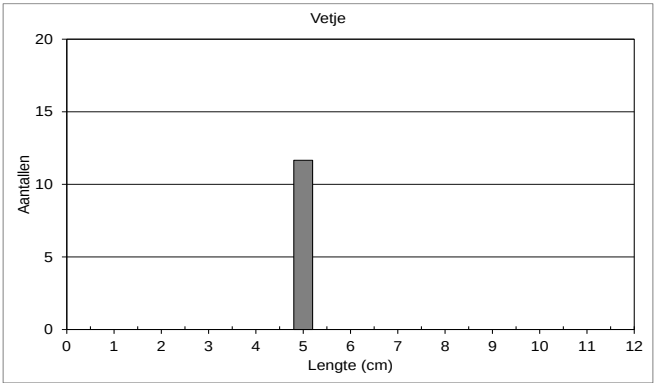
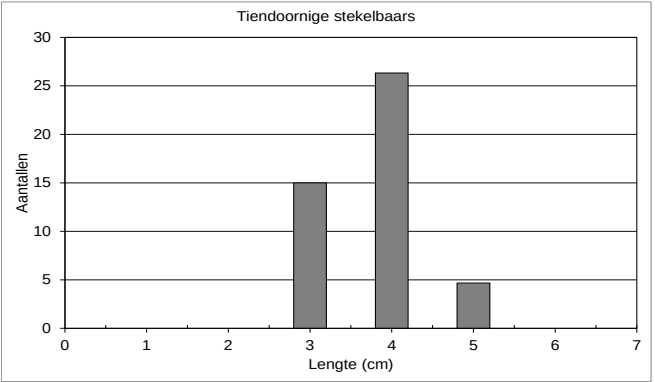
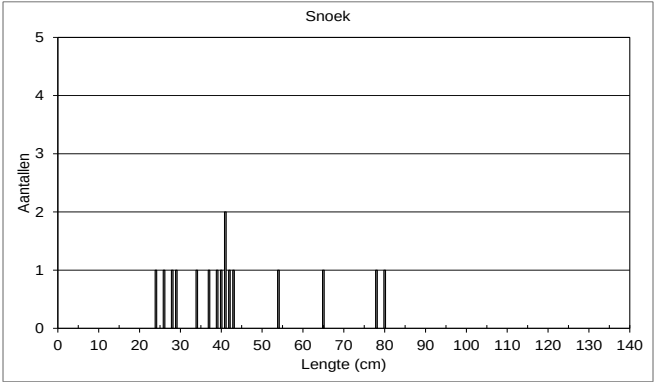
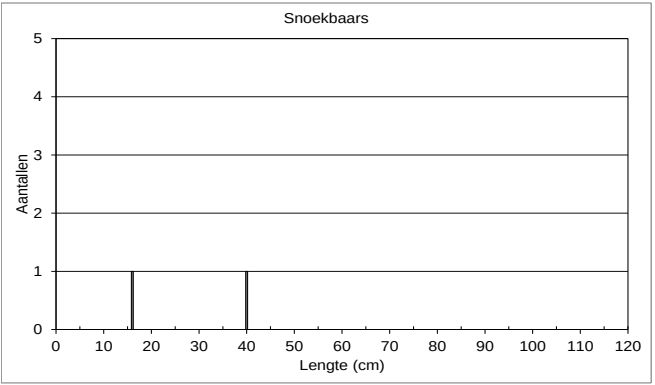
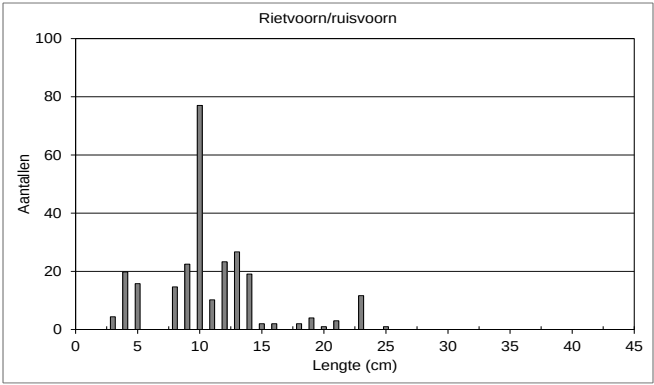
Lengtefrequentieverdeling Oosterzij-Boekelerpolder Waterlichaam



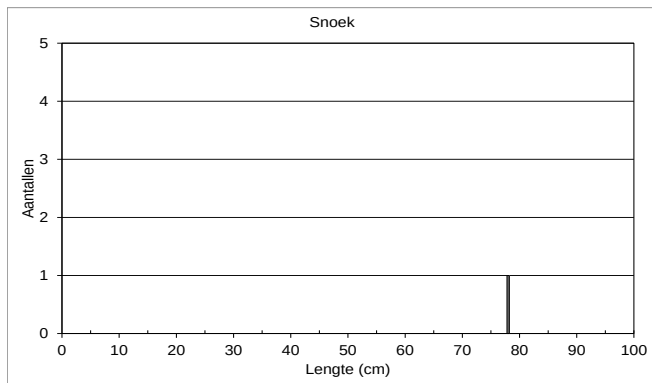
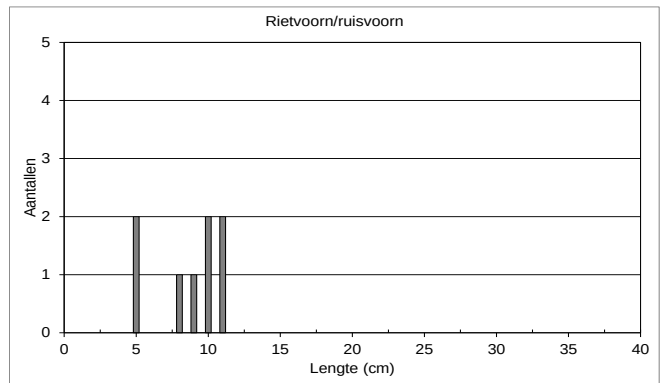
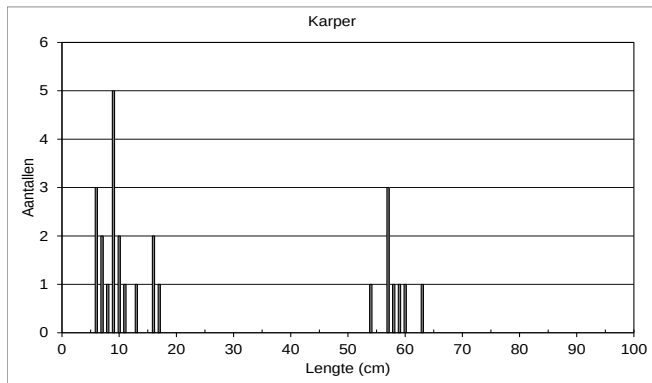
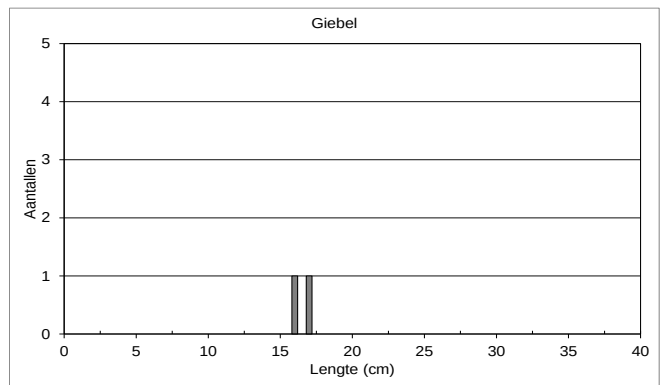
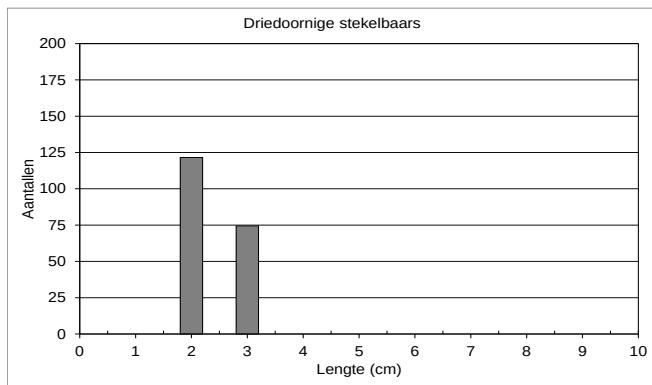
Lengtefrequentieverdeling Oosterzij-Boekelerpolder achterliggend gebied



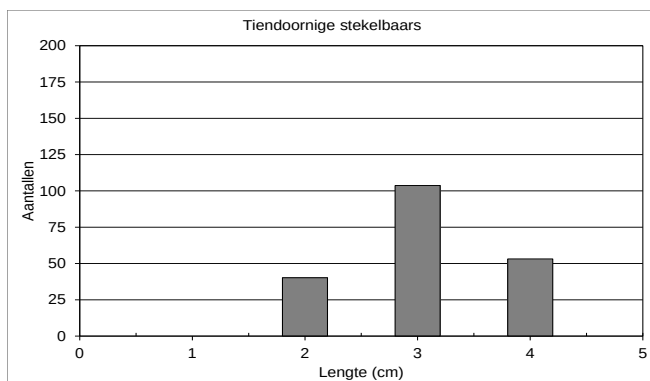
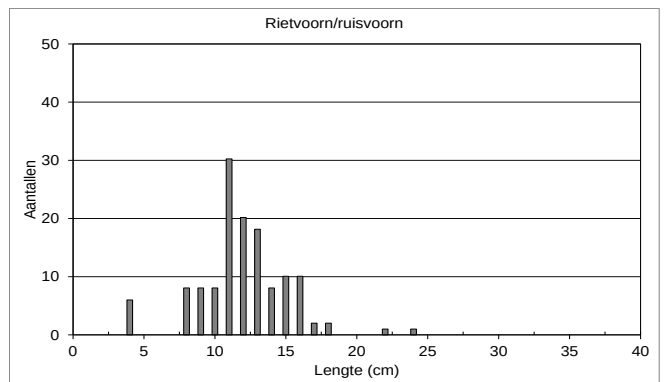
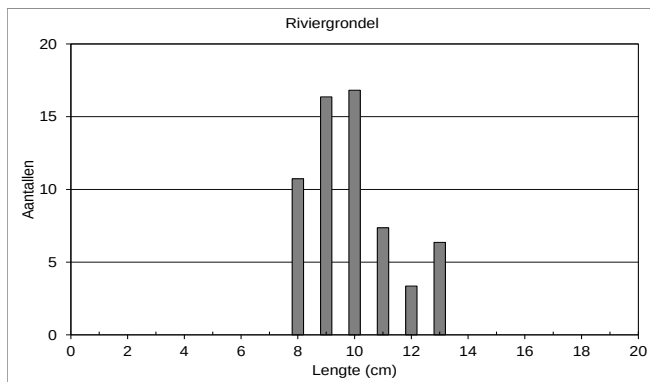
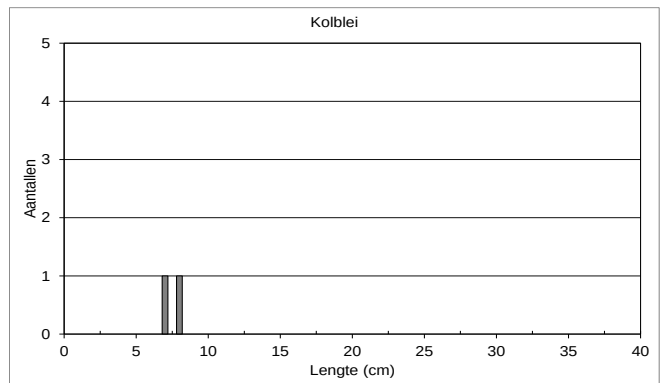
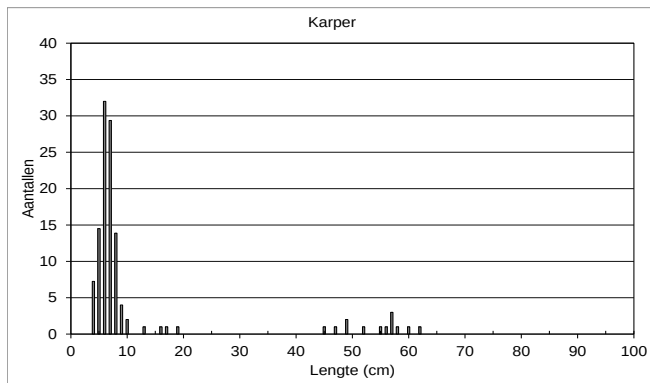
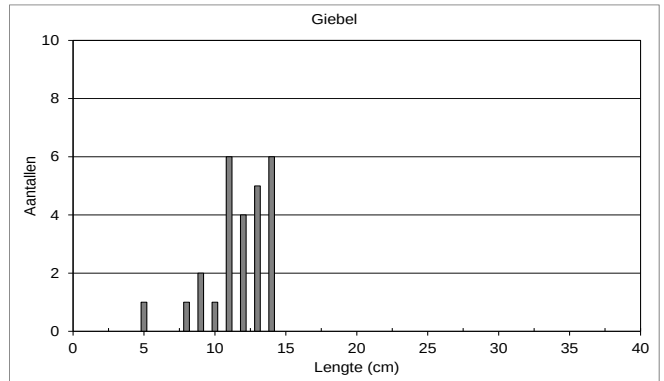
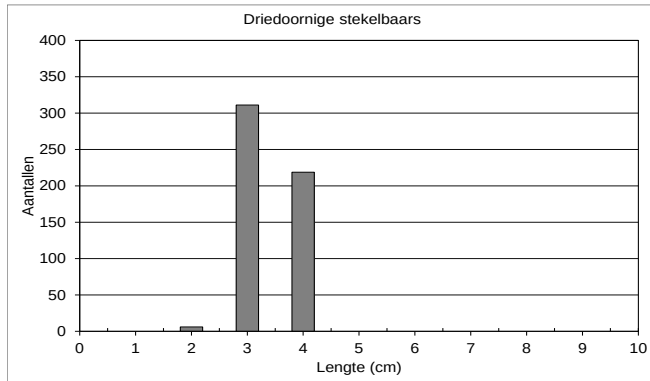
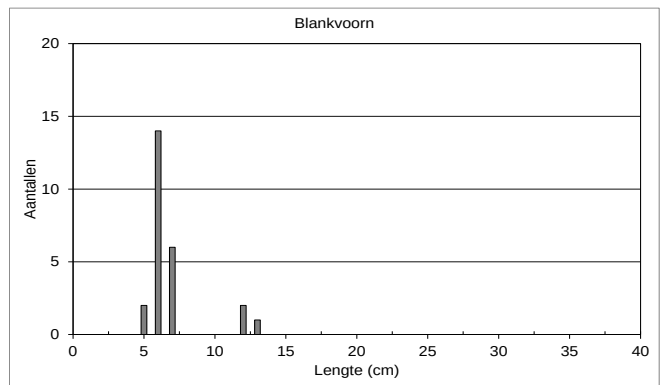
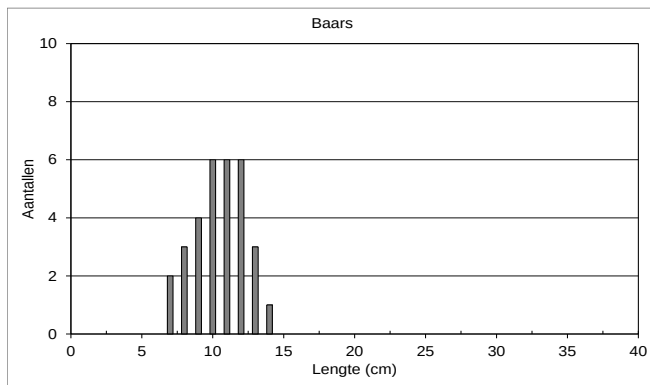
Lengtefrequentieverdeling Oosterzij-Boekelerpolder achterliggend gebied



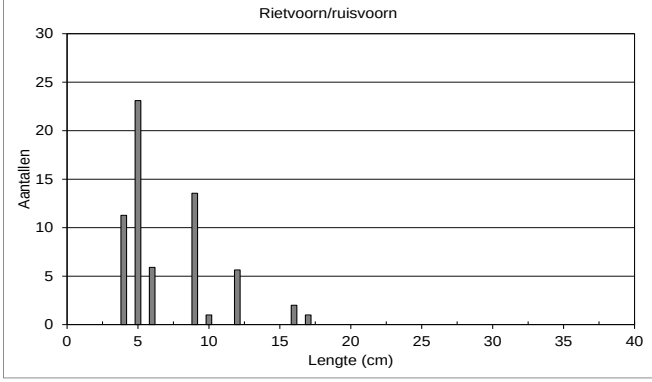
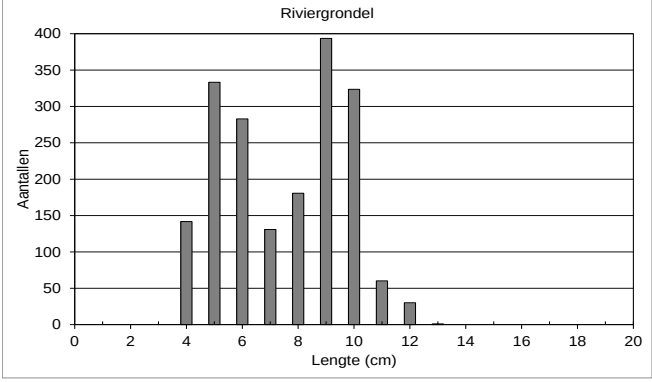
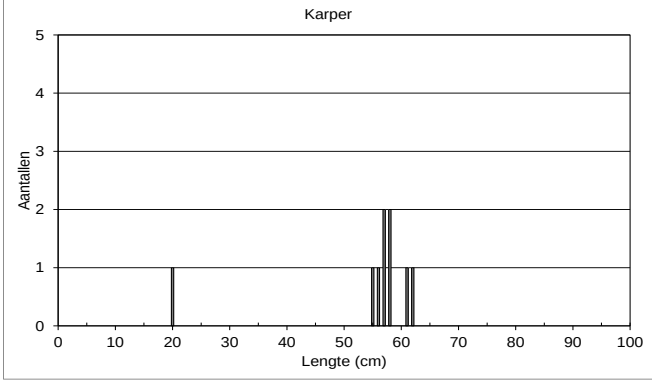
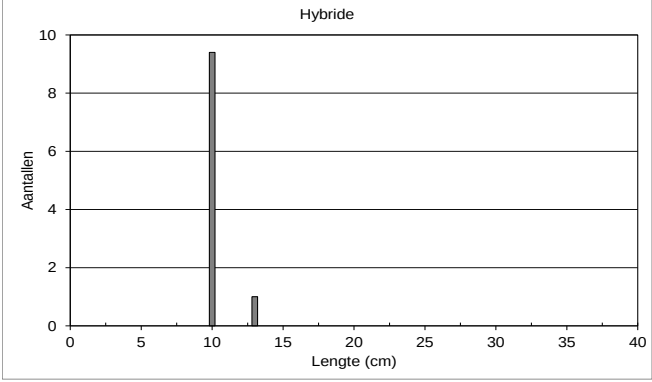
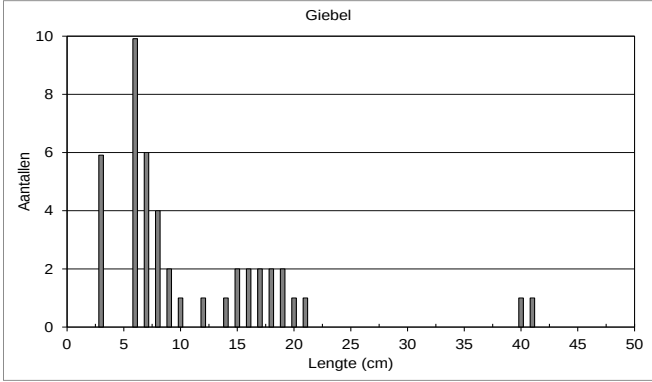
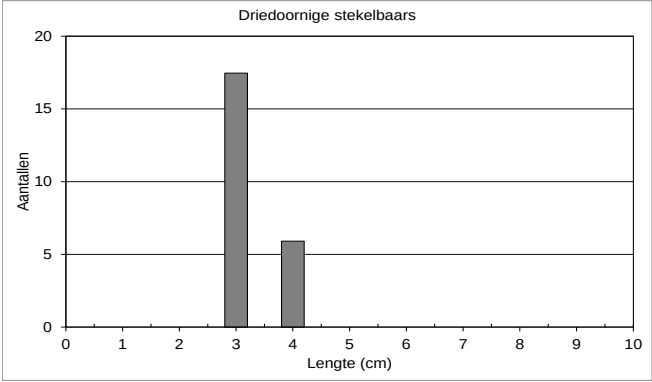
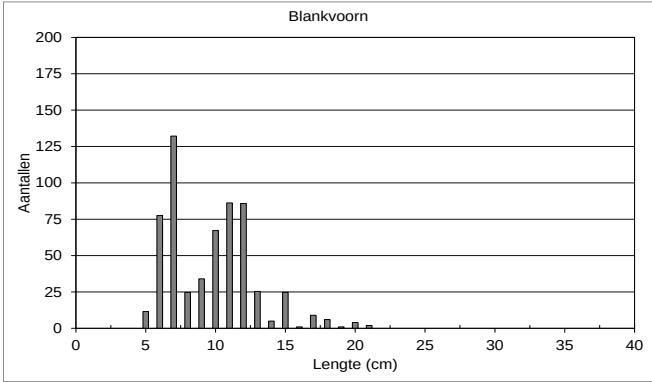
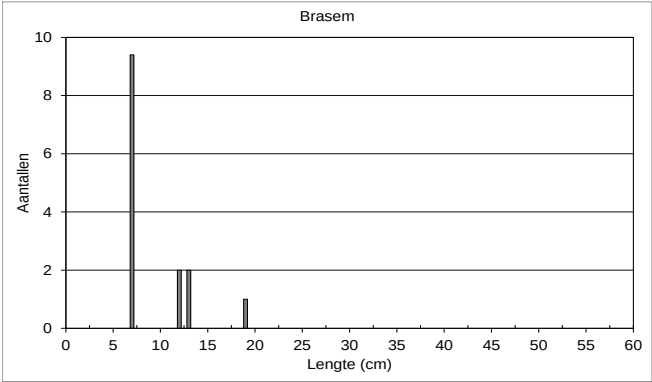
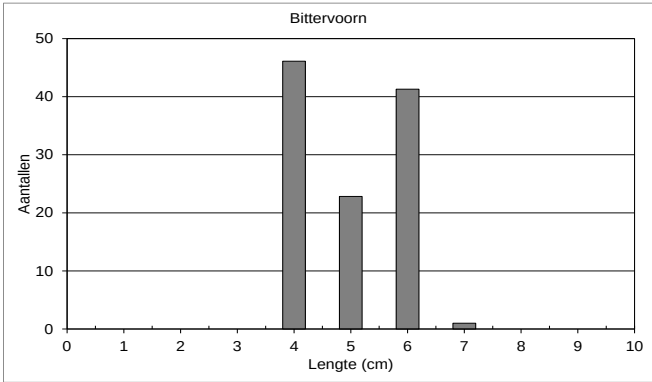
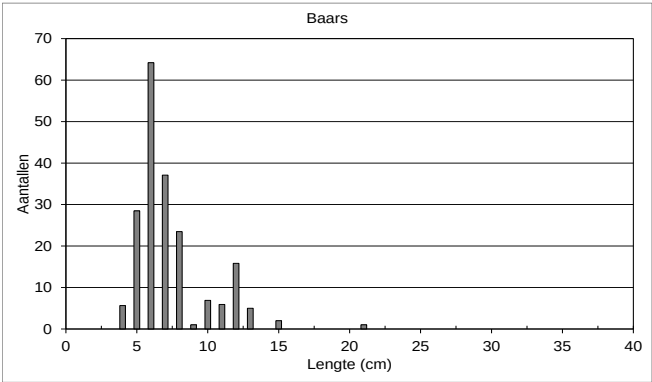
Lengtefrequentieverdeling polders Egmondermeer Waterlichaam



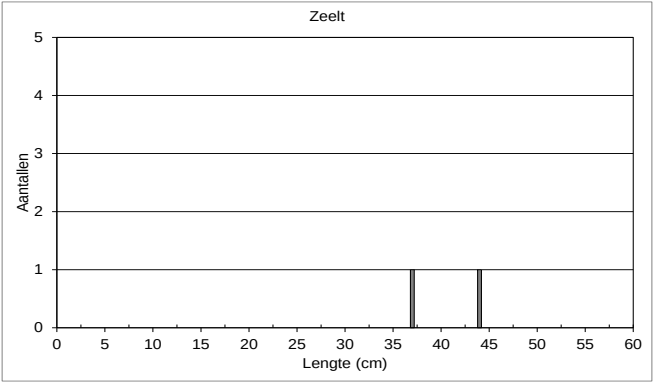
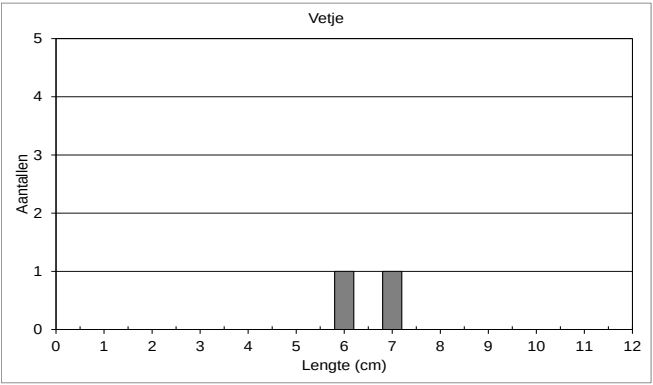
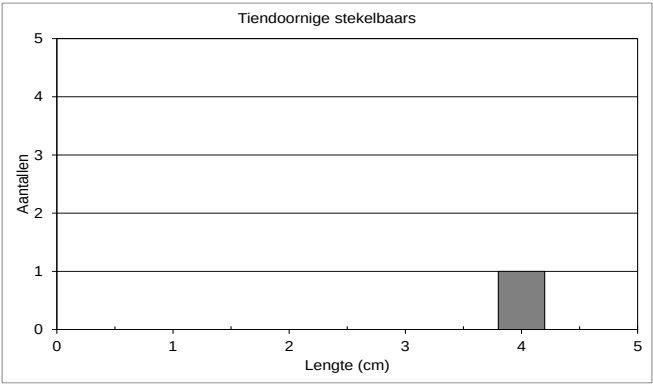
Lengtefrequentieverdeling polders Egmondermeer achterliggend gebied



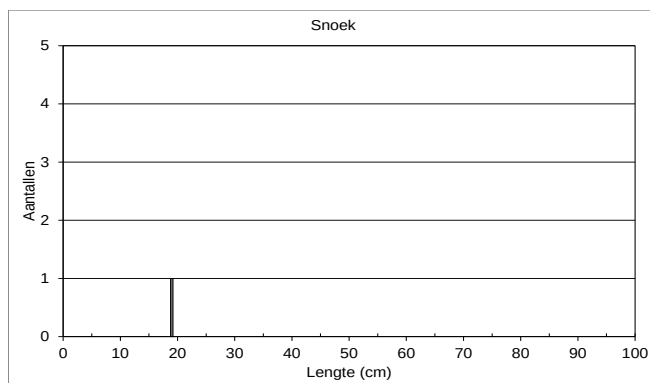
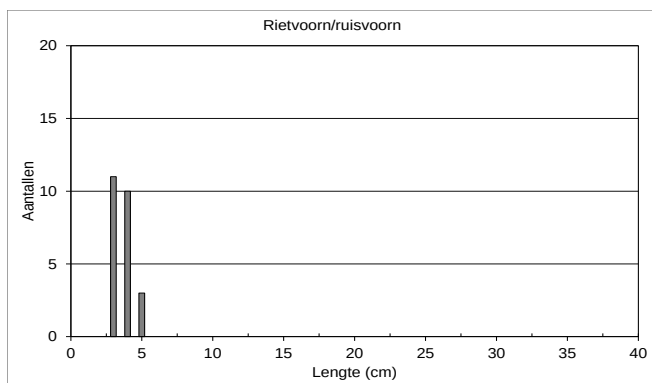
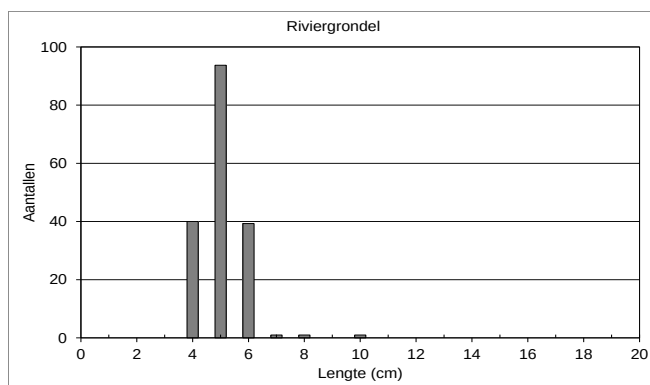
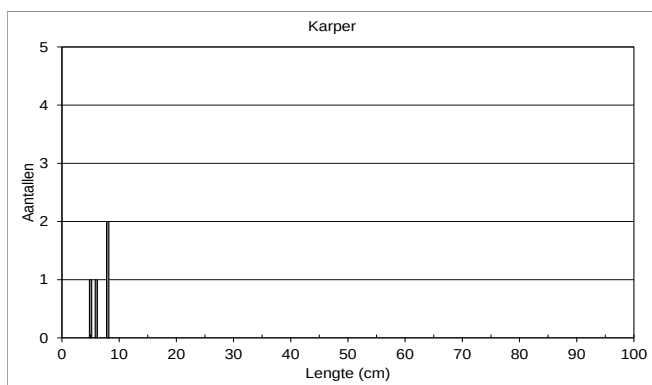
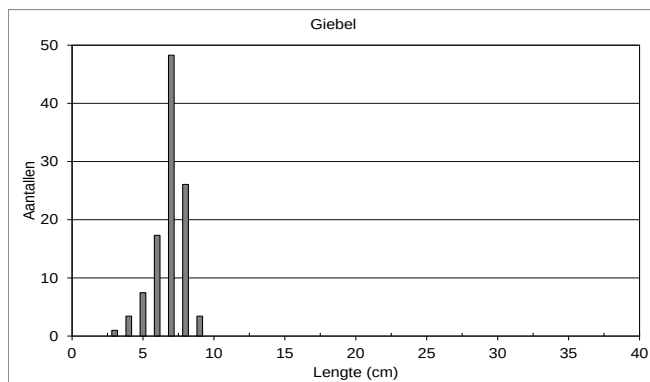
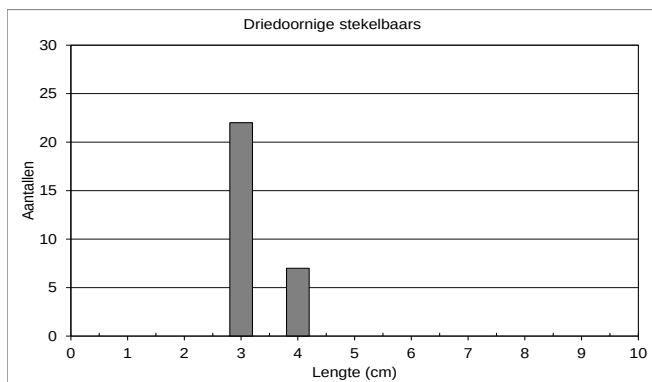
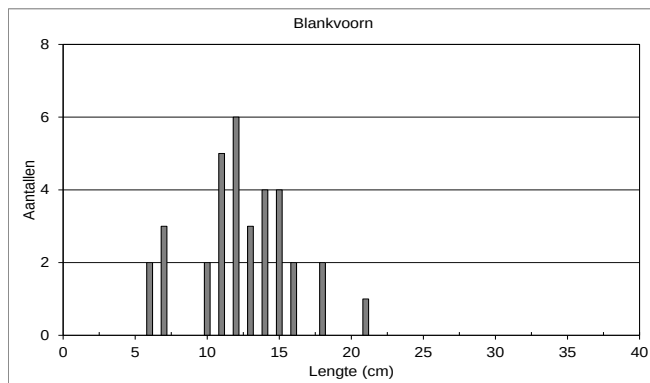
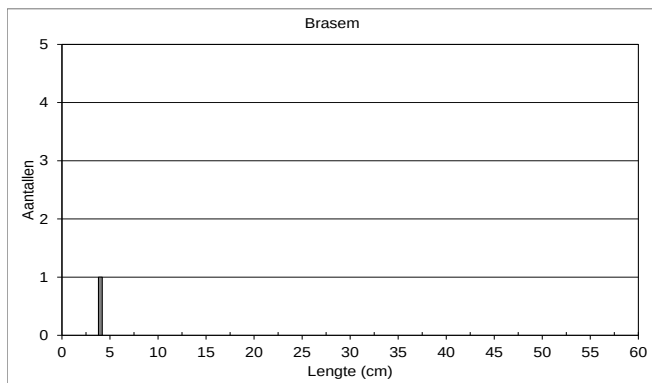
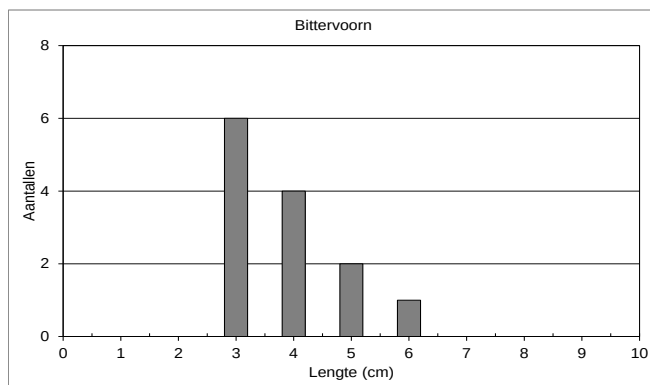
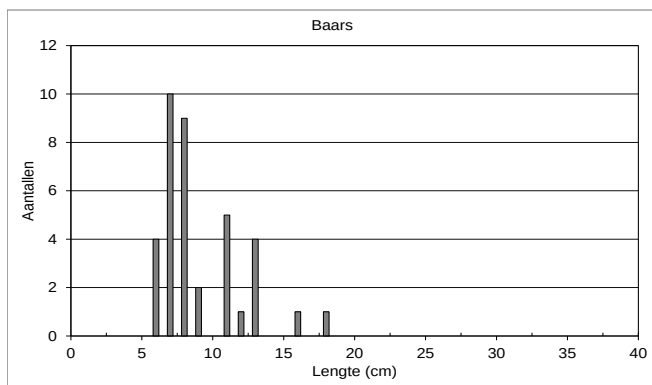
Lengtefrequentieverdeling polder Bergermeer Waterlichaam



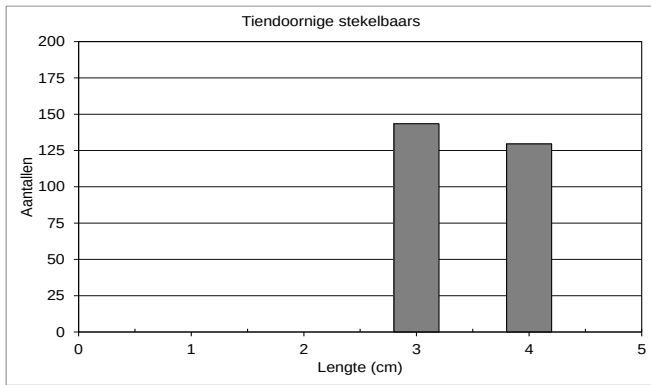
Lengtefrequentieverdeling polder Bergermeer Waterlichaam



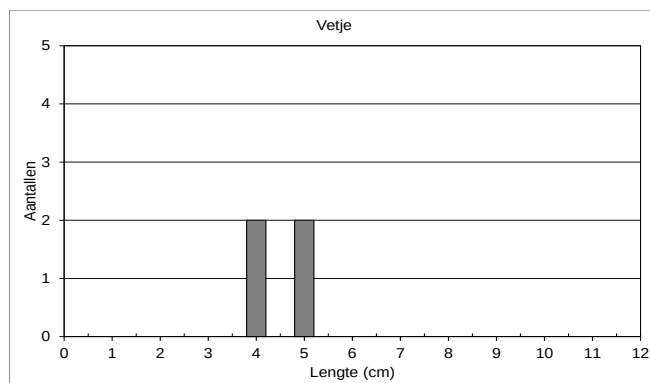
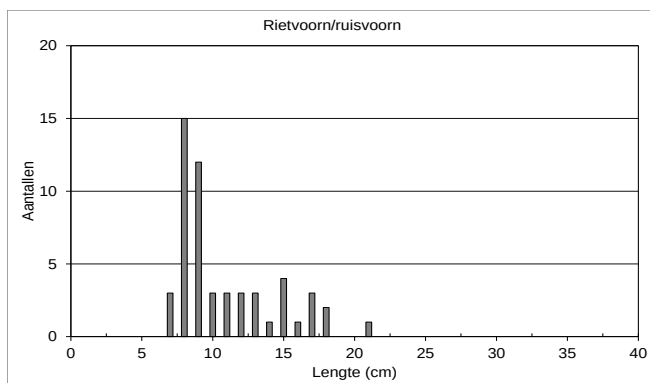
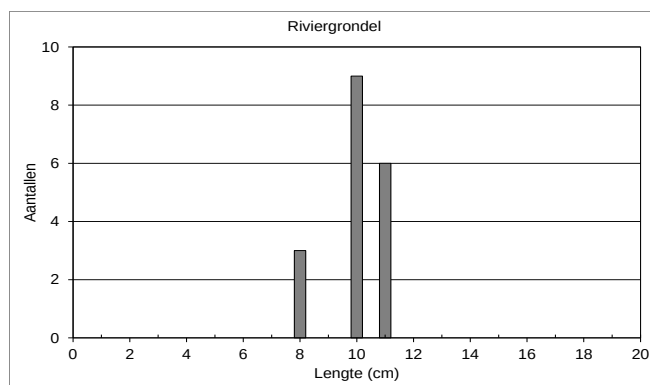
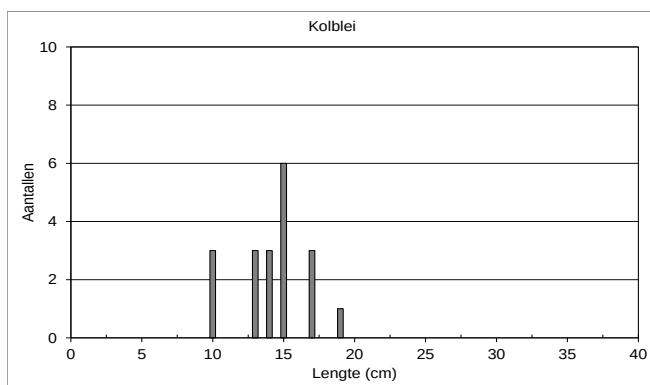
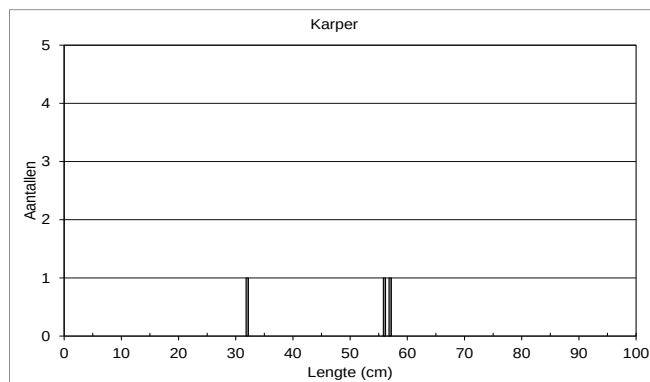
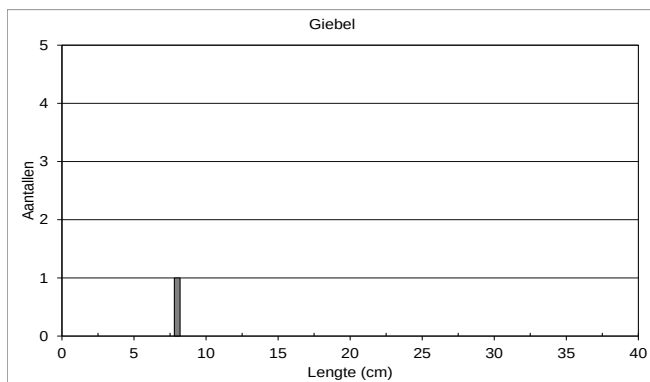
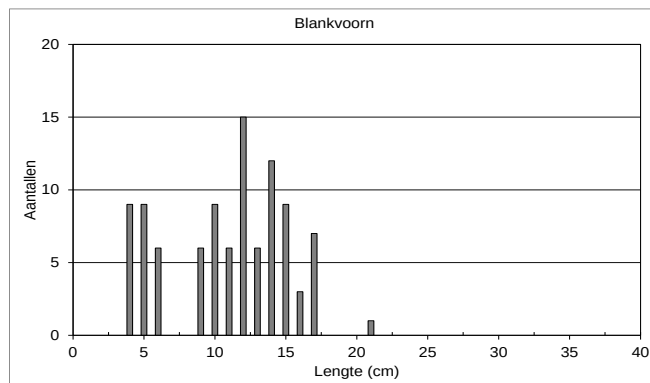
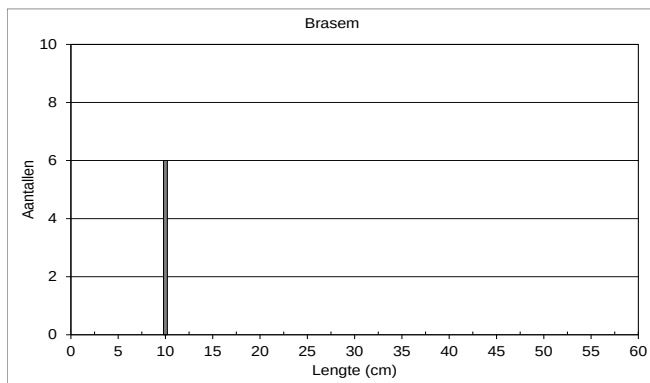
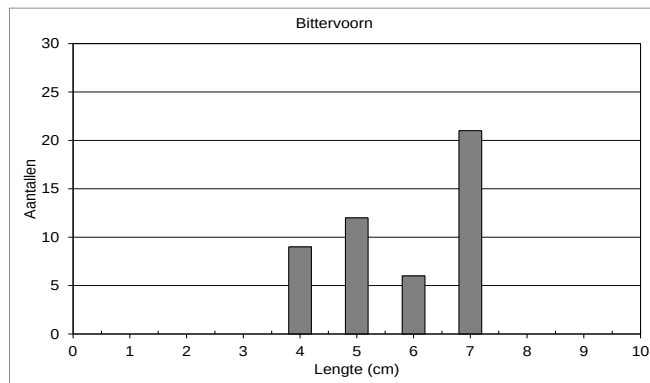
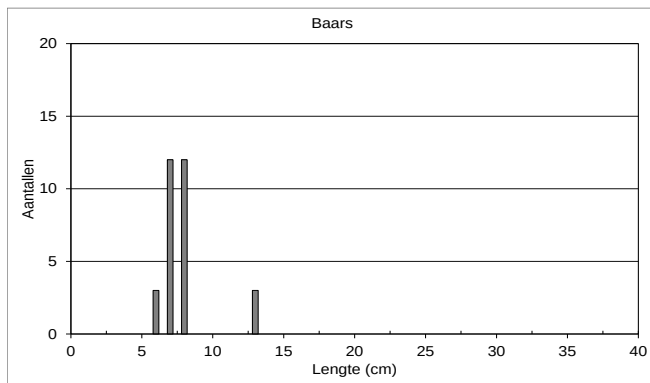
Lengtefrequentieverdeling polder Bergermeer achterliggend gebied



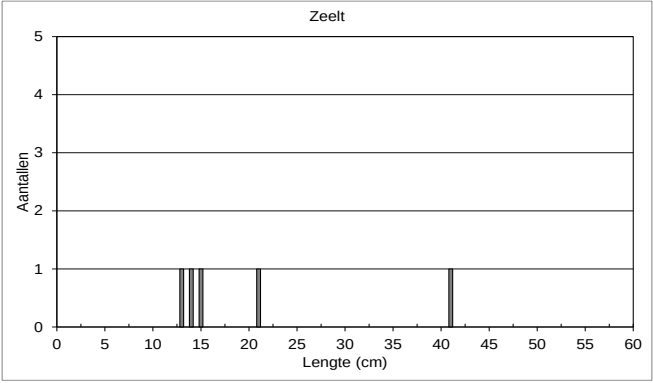
Lengtefrequentieverdeling polder Bergermeer achterliggend gebied



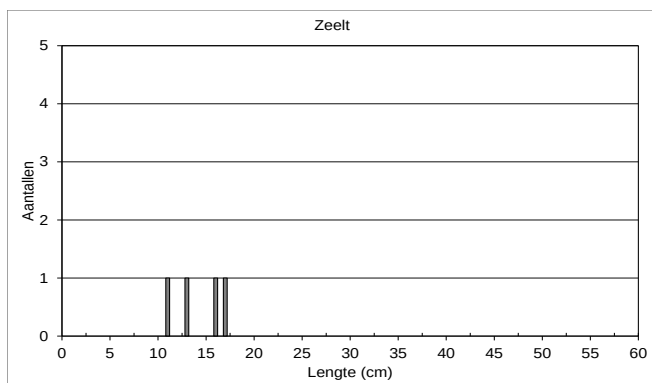
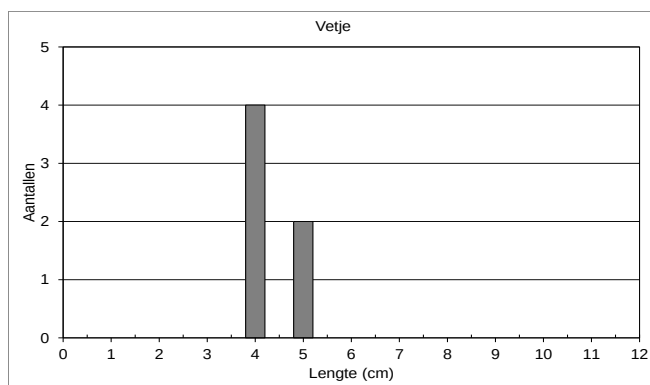
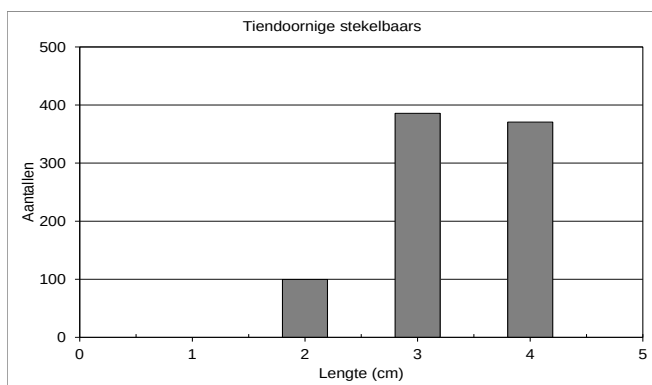
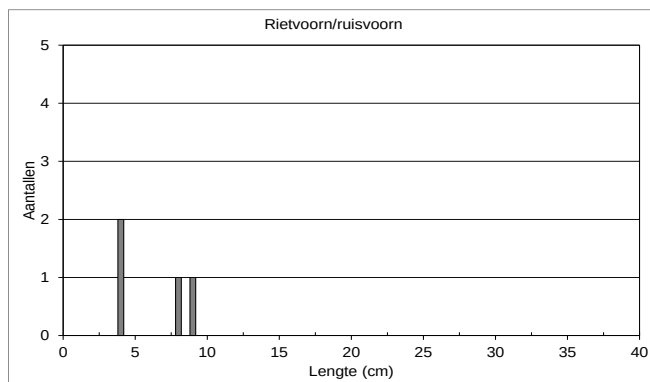
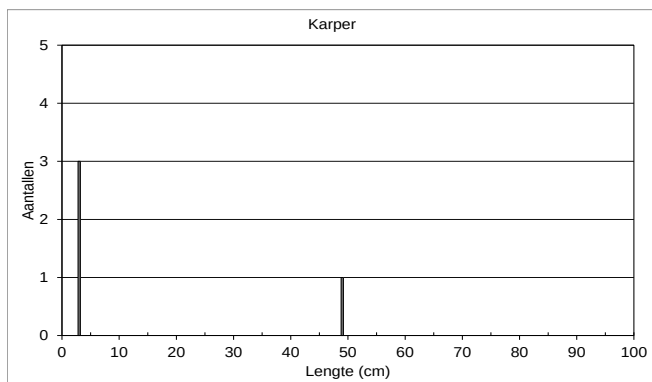
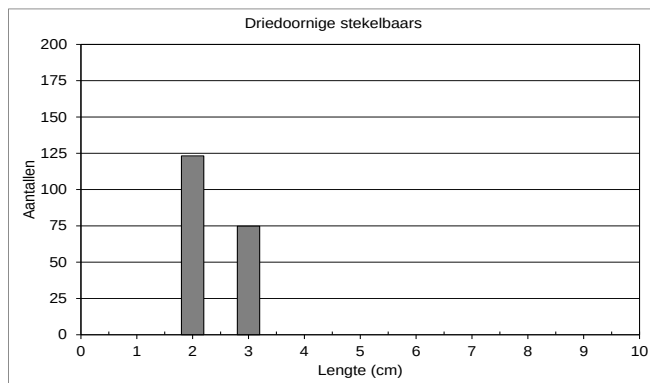
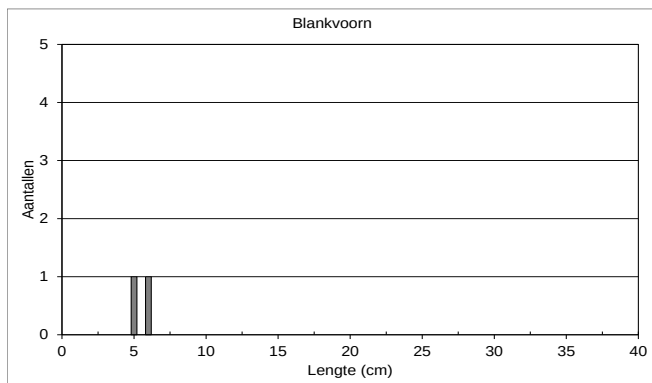
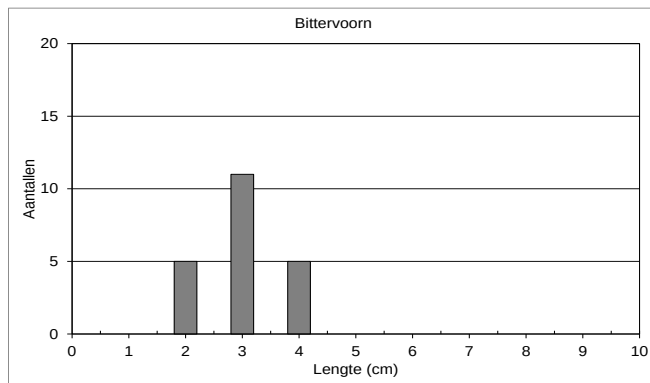
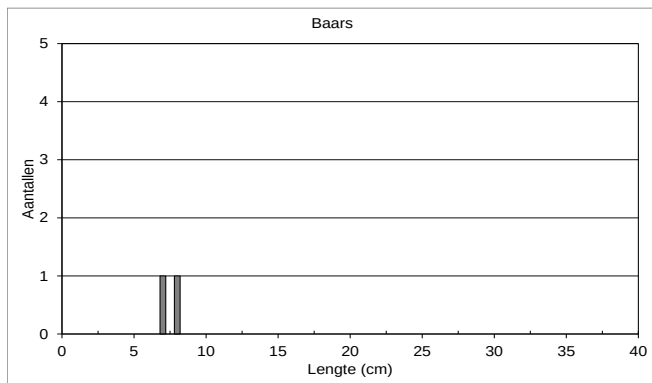
Lengtefrequentieverdeling Verenigde polders Waterlichaam



Lengtefrequentieverdeling Verenigde polders Waterlichaam



Lengtefrequentieverdeling Verenigde polders achterliggend gebied



BIJLAGE 15



Bijlage 15: QBwat uitvoerbestanden

Purmer+

meetobject	Purmer+	Purmer N-waterlichaam	Purmer Z-waterlichaam	Purmer N-achter	Purmer Z-achter
monster					
jaar	2014	2014	2014	2014	2014
type	M3	M3	M3	M3	M3
Aggregatie	3	2	1	6	6
Vissen egr	0,472	0,294	0,933	0,695	0,667
Beoordeling klasse	3	2	4	4	4
Beoordeling	matig	ontoereikend	goed	goed	goed
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:					
4 Vissen:					
4.1 egr soortensamenstelling:					
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,51	0,4	0,8	0,58	0
4.2 egr abundantie:					
4.2.1 brasem en karper	0,47	0,27	1	0,84	1
4.2.2 plantenminnende soorten	0,43	0,21	1	0,66	1
4.3 leeftijdsopbouw:					
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-	-	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-	-	-	-
4.4 totalen in het monster:					
4.4.1 aantal soorten	13	12	9	15	4
Relevante soorten:					
* Vissen (percentage voorkomen)					
- brasem en karper:					
Brasem	8,2	8,31			
Karper	76,09	76,38			
- plantenminnende soorten:					
Bittervoorn	0,01	0,01	0,01		
Kleine Modderkruiper	0,01		1,13		
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	0,23	0,24	0,56		
Snoek	4,52	4,22	56,5		
Vetje	0,05	0,01	5,65		
- migrerende soorten:					
Driedoornige Stekelbaars	0,01	0,01	0,01		
- leeftijdrelevante soorten:					
Niet-indicerende taxa:					
* Vissen (met percentage voorkomen):					
Baars	1,7	1,67	8,47		
Blankvoorn	8,18	8,19	20,9		
Kolblei	0,42	0,42			
Riviergrondel	0,1	0,07	6,21		
Snoekbaars	0,27	0,27			
Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):					
Hybride					

Drieban

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.32 - maatlatten2012		
meetobject	achter polder Drieban	WL polder Drieban
monster		
jaar		
type	M3	M3
Aggregatie	9	2
Vissen egr	0,851	0,903
Beoordeling klasse	4	4
Beoordeling	goed	goed
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:		
4 Vissen:		
4.1 egr soortensamenstelling:		
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,68	1
4.2 egr abundantie:		
4.2.1 brasem en karper	1	1
4.2.2 plantenminnende soorten	0,87	0,71
4.3 leeftijdsopbouw:		
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-
4.4 totalen in het monster:		
4.4.1 aantal soorten	18	17
Relevante soorten:		
* Vissen (percentage voorkomen)		
- brasem en karper:		
Brasem	4,03	10,85
Karper	0,28	
- plantenminnende soorten:		
Giebel		
Kleine modderkruiper	0,27	1,05
Bittervoorn	1,41	0,95
Kroeskarper	0,47	0,41
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	5,96	0,72
Tiendornige stekelbaars	0,18	0,01
Vetje	0,54	0,95
Zeelt	15,78	2,71
Snoek	35,81	28,14
- migrerende soorten:		
Aal/Paling [*]		
Driedoornige stekelbaars	0,02	0,01
- leeftijdrelevante soorten:		
Niet-indicerende taxa:		
* Vissen (met percentage voorkomen):		
Alver	0,11	1,87
Baars	4,22	13,24
Blankvoorn	20,74	35,8
Kolblei	9,77	2,59
Pos		
Snoekbaars		0,16
Riviergrondel	0,4	0,57
Winde	0,01	
Marm grondel	0,01	0,01

Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):
Hybride

Castricumerpolder

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.32 - maatlatten2012		
meetobject	achter Caticummerpolder+	WL Castricumerpolder+
monster		
jaar		
type	M3	M3
Aggregatie	6	1
Vissen egr	0,787	0,668
Beoordeling klasse	4	4
Beoordeling	goed	goed
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:		
4 Vissen:		
4.1 egr soortensamenstelling:		
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,67	1
4.2 egr abundantie:		
4.2.1 brasem en karper	0,96	0,47
4.2.2 plantenminnende soorten	0,74	0,54
4.3 leeftijdsopbouw:		
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-
4.4 totalen in het monster:		
4.4.1 aantal soorten	14	13
Relevante soorten:		
* Vissen (percentage voorkomen)		
- brasem en karper:		
Brasem	4,54	23,51
Karper	11,75	34,57
- plantenminnende soorten:		
Giebel		
Kleine modderkruiper	0,39	0,16
Bittervoorn	1,73	0,04
Kroeskarper		
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	7,72	0,37
Tiendornige stekelbaars	0,08	
Vetje	0,01	
Zeelt	3,54	17,71
Snoek	47,85	6,94
- migrerende soorten:		
Aal/Paling [*]		6,82
Driedoornige stekelbaars	0,06	0,01
- leeftijdrelevante soorten:		
Niet-indicerende taxa:		
* Vissen (met percentage voorkomen):		
Alver		
Baars	7,94	2,69
Blankvoorn	12,91	4,33
Kolblei	0,94	1,47
Pos		
Snoekbaars		
Riviergrondel	0,56	1,39
Winde		
Marm grondel		

Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):
Hybride

Groot-Limmerpolder

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.32 - maatlatten2012		
meetobject	achter Groot-Limmerpolder	WL Groot-Limmerpolder
monster		
jaar		
type	M3	M3
Aggregatie	10	2
Vissen egr	0,823	0,793
Beoordeling klasse	4	4
Beoordeling	goed	goed
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:		
4 Vissen:		
4.1 egr soortensamenstelling:		
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,71	0,74
4.2 egr abundantie:		
4.2.1 brasem en karper	0,99	1
4.2.2 plantenminnende soorten	0,78	0,64
4.3 leeftijdsopbouw:		
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-
4.4 totalen in het monster:		
4.4.1 aantal soorten	16	15
Relevante soorten:		
* Vissen (percentage voorkomen)		
- brasem en karper:		
Brasem	14,14	9,93
Karper	1,19	0,68
- plantenminnende soorten:		
Giebel		
Kleine modderkruiper	0,2	0,01
Bittervoorn	5,56	0,75
Kroeskarper		
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	11,86	9,22
Tiendornige stekelbaars	0,06	0,01
Vetje	0,01	
Zeelt	8,88	1,43
Snoek	33,13	15,74
- migrerende soorten:		
Aal/Paling [*]	10,16	
Driedoornige stekelbaars	0,06	0,03
- leeftijdrelevante soorten:		
Niet-indicerende taxa:		
* Vissen (met percentage voorkomen):		
Alver		
Baars	4,65	5,67
Blankvoorn	9,63	55,2
Kolblei	0,25	1,03
Pos		0,09
Snoekbaars	0,02	0,01
Riviergrondel	0,21	0,14
Winde		
Marmmergrondel		

Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):

Hybride

Oosterzijpolder

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.32 - maatlatten2012		
meetobject	achter Oosterzij- Boekelepolder	WL Oosterzijpolder
monster		
jaar		
type	M3	M3
Aggregatie	6	1
Vissen egr	0,614	0,67
Beoordeling klasse	4	4
Beoordeling	goed	goed
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:		
4 Vissen:		
4.1 egr soortensamenstelling:		
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,37	0,6
4.2 egr abundantie:		
4.2.1 brasem en karper	0,87	1
4.2.2 plantenminnende soorten	0,6	0,41
4.3 leeftijdsopbouw:		
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-
4.4 totalen in het monster:		
4.4.1 aantal soorten	15	11
Relevante soorten:		
* Vissen (percentage voorkomen)		
- brasem en karper:		
Brasem	2,78	0,95
Karper	33,38	
- plantenminnende soorten:		
Giebel		
Kleine modderkruiper	0,07	
Bittervoorn	0,05	0,18
Kroeskarper		
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	3,68	1,54
Tiendornige stekelbaars	0,01	
Vetje	0,01	0,01
Zeelt	0,53	0,18
Snoek	8,79	13,82
- migrerende soorten:		
Aal/Paling [*]		
Driedoornige stekelbaars	0,01	
- leeftijdrelevante soorten:		
Niet-indicerende taxa:		
* Vissen (met percentage voorkomen):		
Alver		
Baars	4,29	29,36
Blankvoorn	44,97	53,32
Kolblei	0,19	0,59
Pos		0,06
Snoekbaars	0,18	
Riviergrondel	0,05	0,01
Winde		
Marmelgrondel		

Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):

Hybride

Polder Egmondermeer

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.32 - maatlatten2012		
meetobject	achter polders Egmondermeer	WL polders Egmondermeer
monster		
jaar		
type	M3	M3
Aggregatie	5	2
Vissen egr	0,342	0,201
Beoordeling klasse	2	2
Beoordeling	ontoreikend	ontoreikend
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:		
4 Vissen:		
4.1 egr soortensamenstelling:		
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,16	0,23
4.2 egr abundantie:		
4.2.1 brasem en karper	0,44	0,17
4.2.2 plantenminnende soorten	0,43	0,2
4.3 leeftijdsopbouw:		
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-
4.4 totalen in het monster:		
4.4.1 aantal soorten	9	5
Relevante soorten:		
* Vissen (percentage voorkomen)		
- brasem en karper:		
Brasem		
Karper	87,26	87,85
- plantenminnende soorten:		
Giebel	1,86	0,52
Kleine modderkruiper		
Bittervoorn		
Kroeskarper		
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	7,62	0,2
Tiendornige stekelbaars	0,12	
Vetje		
Zeelt		
Snoek		11,35
- migrerende soorten:		
Aal/Paling [*]		
Driedoornige stekelbaars	0,41	0,08
- leeftijdrelevante soorten:		
Niet-indicerende taxa:		
* Vissen (met percentage voorkomen):		
Alver		
Baars	1,04	
Blankvoorn	0,23	
Kolblei	0,02	
Pos		
Snoekbaars		
Riviergrondel	1,43	
Winde		
Marmergrondel		

Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):

Hybride

Polder Bergermeer

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.32 - maatlatten2012		
meetobject	achter polders Bergermeer	WL polders Bergermeer
monster		
jaar		
type	M3	M3
Aggregatie	5	2
Vissen egr	0,671	0,598
Beoordeling klasse	4	3
Beoordeling	goed	matig
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:		
4 Vissen:		
4.1 egr soortensamenstelling:		
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,32	0,67
4.2 egr abundantie:		
4.2.1 brasem en karper	1	0,62
4.2.2 plantenminnende soorten	0,69	0,5
4.3 leeftijdsopbouw:		
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-
4.4 totalen in het monster:		
4.4.1 aantal soorten	11	12
Relevante soorten:		
* Vissen (percentage voorkomen)		
- brasem en karper:		
Brasem	0,01	0,08
Karper	0,5	56,51
- plantenminnende soorten:		
Giebel	26,08	10,88
Kleine modderkruiper		
Bittervoorn	0,34	0,28
Kroeskarper		
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	0,5	0,99
Tiendornige stekelbaars	4,09	0,01
Vetje		0,01
Zeelt		4,87
Snoek	1,51	
- migrerende soorten:		
Aal/Paling [*]		
Driedoornige stekelbaars	0,34	0,02
- leeftijdrelevante soorten:		
Niet-indicerende taxa:		
* Vissen (met percentage voorkomen):		
Alver		
Baars	18,12	2,64
Blankvoorn	38,54	15,72
Kolblei		
Pos		
Snoekbaars		
Riviergrondel	9,99	7,92
Winde		
Marmelgrondel		

Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):

Hybride

Verenigde polders

Berekeningen waterkwaliteit - QBWat versie 5.32 - maatlatten2012		
meetobject	achter Verenigde polders	WL verenigde polders
monster		
jaar		
type	M3	M3
Aggregatie	5	1
Vissen egr	0,63	0,528
Beoordeling klasse	4	3
Beoordeling	goed	matig
Berekeningselementen uit deelmaatlatten:		
4 Vissen:		
4.1 egr soortensamenstelling:		
4.1.1 plantenminnende en migrerende soorten	0,35	0,6
4.2 egr abundantie:		
4.2.1 brasem en karper	0,85	0,5
4.2.2 plantenminnende soorten	0,68	0,48
4.3 leeftijdsopbouw:		
4.3.1 percentage bovenmaatse vis	-	-
4.3.2 aftrek ekr	-	-
4.4 totalen in het monster:		
4.4.1 aantal soorten	9	11
Relevante soorten:		
* Vissen (percentage voorkomen)		
- brasem en karper:		
Brasem		0,34
Karper	79,98	54,6
- plantenminnende soorten:		
Giebel		0,11
Kleine modderkruiper		
Bittervoorn	0,14	0,69
Kroeskarper		
Rietvoorn/Ruisvoorn [*]	0,43	8,74
Tiendornige stekelbaars	10,64	
Vetje	0,01	0,01
Zeelt	7,44	11,61
Snoek		
- migrerende soorten:		
Aal/Paling [*]		
Driedoornige stekelbaars	1	
- leeftijdrelevante soorten:		
Niet-indicerende taxa:		
* Vissen (met percentage voorkomen):		
Alver		
Baars	0,23	1,49
Blankvoorn	0,14	15,75
Kolblei		5,29
Pos		
Snoekbaars		
Riviergrondel		1,38
Winde		
Marmmergrondel		

Niet herkende soorten (met oorspronkelijke invoerwaarden):

Hybride