

Visstandbemonstering Benedenrivierengebied 2006

Rapport: VA2006_43
Opgesteld in opdracht van:

Rijkswaterstaat Zuid-Holland
Projectbegeleiding:
A.W. Breukelaar
RWS-RIZA

November 2006
Versie 1

door:

M.C. de Lange & F.T. Vriese

Statuspagina

Titel:	Visstandbemonstering Benedenrivierengebied 2006
Samenstelling:	VisAdvies BV
Adres:	Vondelaan 14 3521 GD Utrecht
Telefoon:	030 285 1066
Homepage:	http://www.VisAdvies.nl
Opdrachtgever:	Rijkswaterstaat Zuid-Holland
Projectbegeleiding:	A.W. Breukelaar, RWS-RIZA
Auteur(s):	M.C. de Lange & F.T. Vriese
E-mail adres:	Lange@VisAdvies.nl ; Vriese@VisAdvies.nl
Eindverantwoording	F.T. Vriese
Aantal pagina's:	47
Trefwoorden:	Actieve monitoring Benedenriverengebied 2006
Projectnummer:	VA2006_43
Datum:	1 november 2006
Versie:	1

Bibliografische referentie

M.C. de Lange & F.T. Vriese, 2006. Visstandbemonstering Benedenrivierengebied 2006. VisAdvies BV, Utrecht. Projectnummer VA2006_43, 47 pag.

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de copyright houder(s).

VisAdvies BV is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van VisAdvies BV; opdrachtgever vrijwaart VisAdvies BV van aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Samenvatting

Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland heeft RWS-RIZA gevraagd om een visstandbemonstering uit te laten voeren in het benedenrivierengebied, waarbij vooral moet worden gekeken naar het voorkomen van jonge fint. Naast het voorkomen van deze soort is er per bemonsteringslocatie gekeken naar het voorkomen van overige vissoorten. Aanleiding voor deze vraag is dat er de komende jaren in het kader van de Kader Richtlijn Water visstandbemonsteringen in het Rijn-Maasmondinggebied moeten worden uitgevoerd. De resultaten van deze monitoring moeten hierbij dienen als een nulpuntsituatie (t0). Tevens is het onderzoek bedoeld om inzicht te verkrijgen in de ontwikkeling van de visstand in het Benedenrivierengebied. Het onderzoek is dusdanig opgezet dat eerder verkregen resultaten uit het project Kansen voor stroomminnende vissen, dat eind jaren '90 in het Rijn- en Maasgebied is uitgevoerd, met dit onderzoek kunnen worden vergeleken. Tevens zal er een koppeling worden gelegd met lopend visstandonderzoek dat in het kader van de Kier in het Haringvliet wordt uitgevoerd.

RWS-RIZA heeft VisAdvies verzocht de visstandbemonstering in het benedenrivierengebied in 2006 uit te voeren. Onderhavige rapportage beschrijft daarvan het resultaat.

Het uitgevoerde onderzoek heeft meerdere doelstellingen. Als eerste geldt dat het onderzoek inzichtelijk moet maken of fint als soort momenteel weer onderdeel uitmaakt van de visstand in het Benedenrivieren gebied. De laatste jaren zijn incidenteel vangsten van de soort gedaan, waarbij ook juveniele fint aanwezig bleek. Dit kan er op duiden dat onder de huidige omstandigheden fint zich wederom succesvol voortplant in het benedenrivieren gebied.

Als tweede doelstelling geldt dat door het uitvoeren van een visstandbemonstering met diverse vistuigen (net als binnen de actieve monitoring in het Haringvliet in het kader van de Kier) inzicht kan worden verkregen in de aanwezigheid van overige soorten in het onderzoeksgebied. In die zin sluit het project aan bij het project Kansen voor stroomminnende vissen, eind jaren '90. Overigens dient hierbij opgemerkt te worden dat de bemonsteringen destijds meer gericht waren op juveniele vis vroeg in het seizoen.

Als laatste doelstelling geldt dat de te verkrijgen resultaten indicatief zijn voor wat te verwachten is bij toekomstige Kader Richtlijn Water visstandbemonsteringen in het gebied. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de hier beschreven visstandbemonsteringen naar verwachting niet helemaal KRW-proof zijn. Daarvoor zijn deze te veel gericht op specifieke locaties in het gebied (deelhabitats) en is de voorgestelde inspanning waarschijnlijk te gering om een dekkend beeld van de hele waterlichamen te krijgen.

In de visstandbemonstering Benedenrivieren met kor, zegen en elektro zijn in het totaal 28 vissoorten gevangen. Het betreft de soorten baars, blankvoorn, bot, brasem, driedoornige stekelbaars, karper, kleine modderkruiper, kolblei, paling, pos, snoek, snoekbaars, gibel, alver, kopvoorn, riviergrondel, roofblei, winde, barbeel,

serpeling, sneep, bittervoorn, kroeskarper, ruisvoorn, vetje, zeelt, diklipharder en brakwatergrondel. Daarnaast zijn op verschillende locaties ook enkele hybriden gevangen.

Het totale aantal aangetroffen soorten komt redelijk overeen met MWTL-bemonsteringen in het gebied (Winter et al., 2002); in de fuikbemonsteringen worden veelal rond de 30 soorten gevangen, met enkele keer een uitschieter naar boven of naar beneden. Voor een actieve bemonstering is het totaal aantal aangetroffen soorten aanzienlijk.

Slechts twee soorten zijn op alle locaties (17) gevangen bij de bemonstering met kor, zegen en elektro: baars en blankvoorn. Brasem is 16 keer aangetroffen. Winde is 14 keer aangetroffen. Snoekbaars is 13 keer gevangen. Roofblei is 12 keer aangetroffen. Bot is 11 keer aangetroffen. Paling en pos zijn beide 9 keer aangetroffen. De palingvangst werden over het algemeen als gering beoordeeld. Kolblei en ruisvoorn zijn beide 8 keer gevangen. Snoek, alver en riviergrondel zijn 7 keer aangetroffen. Kleine modderkruiper is 6 keer aangetroffen. Driedoornige stekelbaars, hybriden, karper en diklipharder zijn 4 keer aangetroffen. Barbeel en bittervoorn zijn beide drie keer aangetroffen. Giebel, serpeling, vetje en zeelt zijn twee keer aangetroffen. Kopvoorn, sneep, kroeskarper en brakwatergrondel zijn allen één keer gevangen.

Over het algemeen geldt dat veel van de gevangen vissen juvenielen betroffen (0+, 1+ en 2+) met verhoudingsgewijs geringe aantallen volwassen dieren. Gezien de periode van de bemonstering, einde zomer, begin najaar, is dit niet vreemd. Juvenielen zijn nog talrijk aanwezig; oudere dieren zijn nog niet geconcentreerd op de overwinterings-plaatsen.

In de visstandbemonstering Benedenrivieren met kuil en kor zijn in het totaal 17 vissoorten gevangen. Het betreft de soorten: baars, blankvoorn, bot, brasem, kolblei, paling, pos, snoekbaars, alver, blauwneus, rivierdonderpad, riviergrondel, roofblei, winde, brakwatergrondel, schol en pitvis. Daarnaast zijn op twee locaties ook enkele hybriden gevangen.

De volgende soorten zijn tijdens alle bemonsteringen met kuil en kor aangetroffen (5 locaties): baars, blankvoorn, brasem, kolblei, pos en snoekbaars. Bot en winde zijn drie keer aangetroffen. Hybriden, paling, alver en riviergrondel zijn twee keer aangetroffen. Blauwneus, rivierdonderpad, roofblei, brakwatergrondel, schol en pitvis zijn één keer gevangen. Roofblei is verhoudingsgewijs ondervertegenwoordigd. Deze soort heeft ook een voornamelijk pelagische levenswijze en zal door bodemvistuigen minder makkelijk gevangen worden.

Uit de resultaten mag duidelijk zijn dat fint niet is gevangen tijdens de bemonsteringen. Wellicht komt deze soort nog zo weinig voor dat de kans om de fint te vangen met een actieve bemonstering simpelweg te klein zijn.

De gebruikte vangtuigen zijn goed inzetbaar voor een meerjarige bemonstering. Het elektro-visapparaat is zeer functioneel om de zoetwater oeverzone te bemonsteren. De stortekuil kan goed worden ingezet voor KRW bemonsteringen, behalve op die locaties waar het te snel stroomt. Voor een complete bemonstering dient zeker met

beide vangtuigen gevist te worden zodat vissoorten uit de oeverzone en vissoorten van het open water in de vangst aanwezig zijn.

Op locatie 21 Dordtsche Biesbosch zijn drie blauwneuzen (*Vimba vimba*) gevangen. Deze vis is een exoot die gekarakteriseerd wordt als zeer zeldzaam.

Op dezelfde locatie zijn verhoudingsgewijs zeer veel volwassen individuen gevangen van soorten als alver, blankvoorn, brasem en kolblei. Daarnaast zijn extreem grote exemplaren aangetroffen (blankvoorn van 46 cm, brasem van 69 cm en kolblei van 44 cm lengte). Dit wijst in ieder geval op goede voedselomstandigheden in het gebied.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Doelstelling	1
2	Materiaal en methode	3
2.1	Bemonsteringslocaties	3
2.2	Uitvoering van de visserijen	6
2.2.1	Vangtuigen en wijze van bemonsteren	6
2.3	Vangst en verwerking	8
2.4	Gegevensverwerking	8
3	Resultaten	10
3.1	Bemonstering met kor, zegen en elektrovisserij	10
3.1.1	Korendijkse slikken	10
3.1.2	Berengat	12
3.1.3	Zuiddiep	14
3.1.4	Balkengat	16
3.1.5	Moordrecht-oost	17
3.1.6	Tussen de Bruggen	19
3.1.7	Drooggat	20
3.1.8	Lepelaarsgat	21
3.1.9	Doorsteek	22
3.1.10	Lagune	23
3.1.11	Zuidplaatje	24
3.1.12	Gat van Bakens	26
3.1.13	Noordergat van de Visschen	27
3.1.14	Sluiskom haven Hooge Zwaluwe	28
3.1.15	Gat van den Binnennieuwesteek	29
3.1.16	Spijkerboor	29
3.1.17	Aakvlaai	30
3.2	Bemonstering met kuil en kor	31
3.2.1	Haringvliet	31
3.2.2	Oude Maas	32
3.2.3	Hollandse IJssel	33
3.2.4	Dordtsche Biesbosch	33
3.2.5	Nieuwe Merwede	34
3.3	Vangst per ecologische groep	36
3.4	Vangsten per vangtuig	38
4	Bespreking van de resultaten	40
4.1	Bemonstering met kor, zegen en elektrovisserij	40
4.2	Bemonstering met kuil en kor	43
5	Conclusies	45

6 Literatuurlijst 47

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland heeft RWS-RIZA gevraagd om een visstandbemonstering uit te laten voeren in het benedenrivierengebied, waarbij vooral moet worden gekeken naar het voorkomen van jonge fint. Naast het voorkomen van deze soort is er per bemonsteringslocatie gekeken naar het voorkomen van overige vissoorten. Aanleiding voor deze vraag is dat er de komende jaren in het kader van de Kader Richtlijn Water visstandbemonsteringen in het Rijn-Maasmondinggebied moeten worden uitgevoerd. De resultaten van deze monitoring moeten hierbij dienen als een nulpuntsituatie (t0). Tevens is het onderzoek bedoeld om inzicht te verkrijgen in de ontwikkeling van de visstand in het beneden rivierengebied. Het onderzoek zal dusdanig worden opgezet dat eerder verkregen resultaten uit het project Kansen voor stroomminnende vissen, dat eind jaren '90 in het Rijn- en Maasgebied is uitgevoerd, met dit onderzoek kunnen worden vergeleken. Tevens zal er een koppeling worden gelegd met lopend visstandonderzoek dat in het kader van de Kier in het Haringvliet wordt uitgevoerd.

RWS-RIZA heeft VisAdvies verzocht de visstandbemonstering in het benedenrivierengebied in 2006 uit te voeren. Onderhavige rapportage beschrijft daarvan het resultaat.

1.2 Doelstelling

Zoals boven is aangegeven heeft het hier geformuleerde onderzoek meerdere doelstellingen.

Als eerste geldt dat het onderzoek inzichtelijk moet maken of fint als soort momenteel weer onderdeel uitmaakt van de visstand in het Benedenrivieren gebied. De laatste jaren zijn incidenteel vangsten van de soort gedaan, waarbij ook juveniele fint aanwezig bleek. Dit kan er op duiden dat onder de huidige omstandigheden fint zich wederom succesvol voortplant in het benedenrivieren gebied.

Als tweede doelstelling geldt dat door het uitvoeren van een visstandbemonstering met diverse vistuigen (net als binnen de actieve monitoring in het Haringvliet in het kader van de Kier) inzicht kan worden verkregen in de aanwezigheid van overige soorten in het onderzoeksgebied. In die zin sluit het project aan bij het project Kansen voor stroomminnende vissen, eind jaren '90. Overigens dient hierbij opgemerkt te worden dat de bemonsteringen destijds meer gericht waren op juveniele vis vroeg in het seizoen.

Als laatste doelstelling geldt dat de te verkrijgen resultaten indicatief zijn voor wat te verwachten is bij toekomstige Kader Richtlijn Water visstandbemonsteringen in het gebied. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de hier beschreven visstandbemonsteringen naar verwachting niet helemaal KRW-proof zijn. Daarvoor zijn deze te veel gericht op specifieke locaties in het gebied (deelhabitats) en is de visserij-

inspanning waarschijnlijk te gering om een dekkend beeld van de hele waterlichamen te krijgen (voldoet niet aan STOWA, dan wel KRW normen).

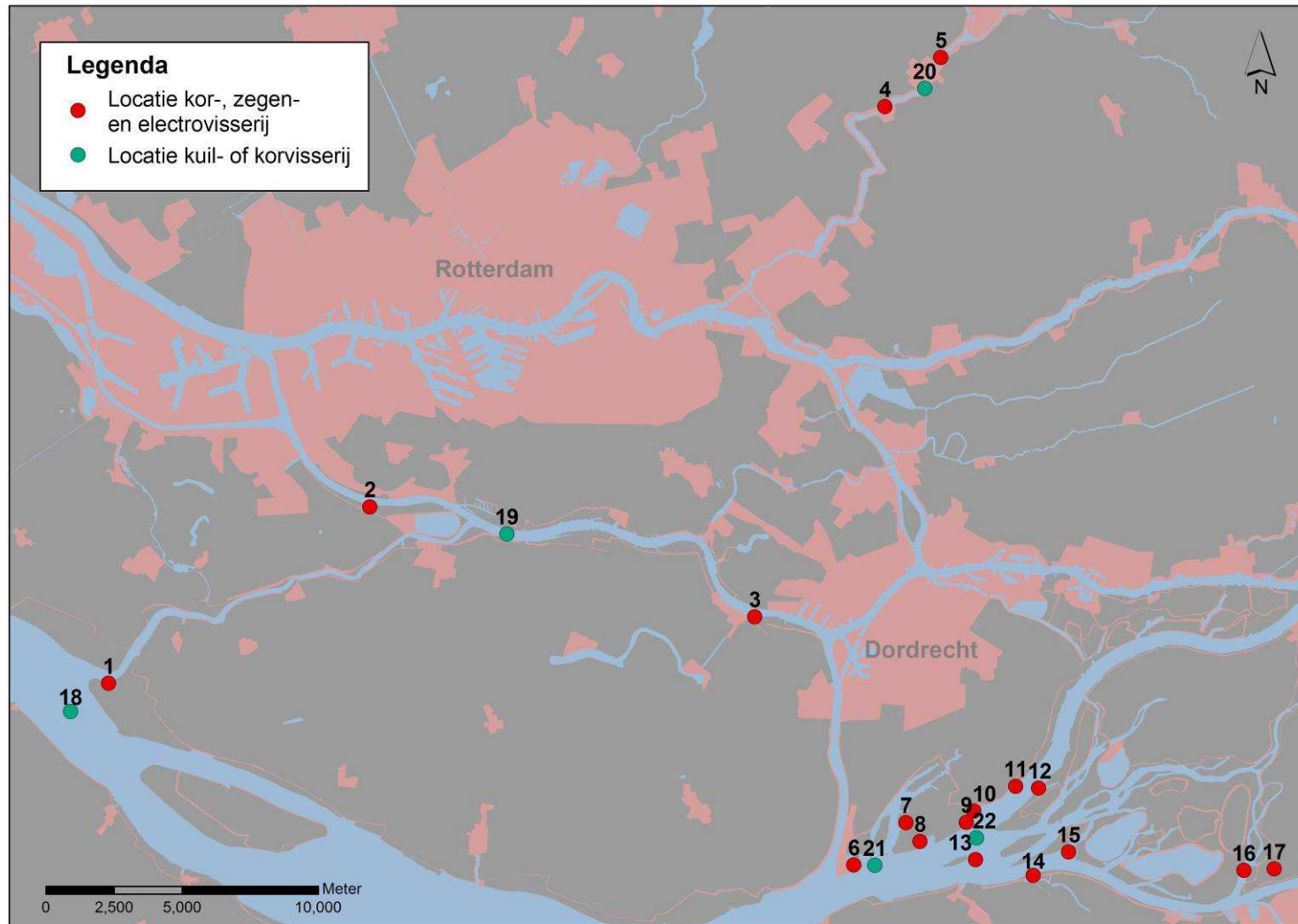
2 Materiaal en methode

2.1 Bemonsteringslocaties

Het mondingsgebied van de Rijn en de Maas beslaat de benedenlopen van deze rivieren tot daar waar de getijdeninvloed vanuit zee doorwerkt. Op zestien locaties in het zoetwatergetijdengebied van de Rijn-Maasmonding moet de visgemeenschap worden bemonsterd. De meeste van deze locaties zijn in het kader van natuurontwikkelingsprojecten gecreëerd. Dit zijn overwegend stagnante of traag stromende wateren doordat ze middels strekdammen of drempels van de hoofdstroom afgesloten zijn. Hiernaast zullen er een aantal (voormalige) krekens bemonsterd worden waar als gevolg van de getijdenwerking soms nog flinke stroomsnelheden kunnen optreden. Figuur 2.1 geeft kaartbeelden van een deel van de locaties. Tabel 2.1 geeft een overzicht van de kenmerken van een deel van de te bemonsteren locaties.

Bovengenoemde locaties zijn eerder in het kader van het project Kansen voor stroomminnende vissen bemonsterd. Voor onderhavig project is er in overleg met de opdrachtgever maar beperkt een bemonstering op de Korendijkse slikken uitgevoerd (alleen een bemonstering met de stortkuil, zie verder). Het merendeel van de bemonsteringsinspanning werd geleverd in het project actieve monitoring Haringvliet, in het kader van de Kier. De gegevens van deze locatie zijn wel bij deze rapportage betrokken.

Als aanvulling op deze locaties moet er een 5 tal monsterpunten extra worden bemonsterd waarvan het vermoeden bestaat dat er jonge finten voorkomen, waaronder Dam van Engeland, gelegen aan de noordoever van de Nieuwe Merwede ter hoogte van rivierkm. 978. Verder zijn er in overleg met beroepsvissers die in het gebied bekend zijn, nog vier andere locaties geselecteerd om te bemonsteren. Het overleg met de beroepsvissers maakte deel uit van deze opdracht. De uiteindelijke keuze van de extra monsterpunten is in overleg met de projectbegeleider van RWS-RIZA vastgesteld. De genoemde locatie Dam van Engeland bleek samen te vallen met de locatie Doorsteek. Als extra locatie is Moordrecht-Oost in de Hollandse IJssel bemonsterd. De overige geselecteerde locaties betroffen: Noordergat van de Visschen, Sluiskom haven Hooge Zwaluwe, Gat van den Binnennieuwesteek, Spijkerboor en Aakvlaai. In de figuur (2.1) op de volgende pagina zijn de locaties weergegeven. De nummering in de figuur komt overeen met de nummering in de tabel 2.1. Ook zijn in de figuur de locaties weergegeven die zijn bemonsterd met stortekuil en kor, genoemd in tabel 2.3.



figuur 2.1 Kaartbeelden met de bemonsterde locaties (nummering komt overeen met tabellen 2.1 en 2.3)

tabel 2.1 Kenmerken van de bemonsterde locaties.

volgno	Locatie	Situering	Typering	Habitatkarakterisering
1	Korendijkse slikken	Zuidzijde monding van het Spui naar het Haringvliet	Kreek	Er loopt een grote kreek van circa 50 meter breed het gebied in. De kreekvertakkingen hebben steile oevers en variëren in breedte van 1 tot 10 meter. Het gebied is zeer slibrijk en heeft een gering doorzicht. Er zijn rietoevers die bij laag water droogvallen. De kreekdelen die verder landinwaarts liggen zijn helderder en bevatten soms enige submerse vegetatie.
2	Berengat	Oude Maas	Kreek	Door de grote stroomsnelheden, veroorzaakt door het getijdenverschil, zijn de oevers steil en is het water relatief ondiep. De bodem is slibrijk en langs de oevers groeit riet. De kreek mondt uit in een kom tussen twee strekdammen.
3	Zuiddiep	Oude Maas	Kreek	Als gevolg van het relatief grote getijdenverschil kan het water hier nog krachtig in- en uitstromen hetgeen resulteert in grotere dieptes. Op enkele plaatsen groeit gele plomp. In de zijkreekjes is het water helder en groeit submerse vegetatie. De oevers zijn rijk begroeid met riet.
4	Balkengat	Hollandsche IJssel	Gebied achter vooroever	Langs de vooroevers groeit riet. Bij eb vallen delen nagenoeg droog. Bij vloed is de maximale diepte circa 3 m.
5	Moordrecht-oost	Hollandse IJssel	Eenzijdig aangetakte nevengeul	Langs de vooroevers groeit riet. Bij eb vallen delen nagenoeg droog. Bij vloed is de maximale diepte circa 2 m. Door de relatieve ondiepte en doordat het water maar aan één kant is aangetakt, ontstaat er in het gebied hevige turbulentie door de passerende scheepvaart.
6	Tussen de Bruggen	Hollandsch Diep	Gebied achter vooroever	Er is een redelijke bezetting van waterplanten in de vorm van fonteinkruiden en er zijn een aantal goed ontwikkelde rietkragen. De bodem is zanderig en hard.
7	Drooggat	Dordtsche Biesbosch	Kreek	Brede kreek die door klepduikers is afgesloten. De bodem is zeer slibrijk en er staat een geringe stroming. Ook staat hier en daar riet. Er zijn veel overhangende wilgen maar door de geringe waterdiepte aan de oevers bieden zij weinig beschutting voor vis.
8	Lepelaarsgat	Nieuwe Merwede	Gebied achter vooroever	Bij gemiddelde waterstanden zijn grote delen hier ondieper dan 30cm. De bodem is slibrijk en er zijn goed ontwikkelde rietkragen. Veel submerse vegetatie in de vorm van fonteinkruiden en hoornblad.
9	Doorsteek	Nieuwe Merwede	Kreek	Geul achter een stenen drempel waar bij een gemiddelde waterstand in de Nieuwe Merwede water in- en uit kan stromen waarbij flinke stroomsnelheden kunnen optreden. De bodem is zandig en langs de oevers komt riet voor. Evenals in het Lepelaarsgat komt hier submerse vegetatie voor, zij het in mindere mate.
10	Lagune	Nieuwe Merwede	Gebied achter vooroever	Afgesloten middels een strekdam die bij hoge afvoeren overspoeld wordt. De bodem is zandig met slibrijke oevers en de stroming is doorgaans gering. De rietvegetatie is goed ontwikkeld en op sommige plaatsen meer dan tien meter breed.
11	Zuidplaatje	Nieuwe Merwede	Kreek	Voormalige kreek in een buitendijks poldertje. Het water is stagnant en helder met een uitbundige aquatische vegetatie in de vorm van waterpest, fonteinkruiden en hoornblad.
12	Gat van Bakens	Nieuwe Merwede	Kreek	Naar het einde van de kreek is er sprake van een dichte submerse vegetatie. De invloed van de rivier is hier minimaal en er is sprake van zeer helder water. De kreek loopt door een griendbos en is gemiddeld een meter diep.
13	Noordergat van de Visschen	Amer	Gebied gedeeltelijk achter vooroever	Open gebied met enige rietkragen. Er is geen submerse vegetatie en de bodem is deels zanderig en deels slibrijk. De maximale diepte bedraagt vier meter. Het gebied staat grotendeels rechtstreeks onder invloed van de rivier
14	Sluiskom haven Hooge Zwaluwe	Amer	Gebied tussen twee	Dit gebied staat enerzijds onder invloed van de rivier en anderzijds onder invloed van het

volgno	Locatie	Situering	Typering	Habitatkaracterisering
			uiteenlopende strekdammen	polderwater wat door de spuisluis van de Zwaluwse haven in de rivier geloosd wordt. De sluiskom is maximaal 2,5m diep en tussen de kom van beide kribben hooguit een halve meter bij een normale waterstand. Aan de oever komen enkele veldjes met gele plomp voor.
15	Gat van den Binnennieuwesteek	Amer	Kreek	Het grootste deel van deze kreek is maar enkele decimeters diep. De bodem bestaat uit zand en er komen enkele velden met fonteinkruiden voor. Door het open karakter van dit ondiepe water zal de windwerking een negatief effect op de vegetatieontwikkeling hebben.
16	Spijkerboor	Zijtak van de Amer	Kreek	Een dikke sliblaag van meer dan dertig centimeter is kenmerkend voor dit water. Er is geen vegetatie aanwezig behalve de brede rietkraag op de oever.
17	Aakvlaai	Amer	Gegraven krekken	Dit gebied, speciaal aangelegd om de Biesbosch te ontlasten van overtollige recreatie, bestaat uit een gegraven krekkenstelsel. In de drukbevaren krekken is weinig vegetatie aanwezig. Gemiddelde waterdiepte bedraagt anderhalve meter.

2.2 Uitvoering van de visserijen

2.2.1 Vangtuigen en wijze van bemonsteren

De bemonsteringen zijn uitgevoerd door middel van kor, zegen en elektrovisserijen, conform de werkwijze bij de actieve monitoring van het Haringvliet in 2006 (Vriese, 2006). Aanvullend wordt op een aantal waterlichamen een beperkte bemonstering met de stortkuil uitgevoerd, om een betere interpretatie in het kader van de KRW mogelijk te maken. Onderstaand is een korte toelichting gegeven van de verschillende vangtuigen.

Zegen

Het onderzoek is uitgevoerd met een 175 m zegen. Deze zegen wordt mechanisch binnengehaald. De maaswijdte varieert van 40 mm tot 12 mm gestrekte maaswijdte in de zak. Per trek is 0,7 ha bemonsterd.

Kor

De gebruikte boomkor heeft een vissende breedte van drie meter en een hoogte van 30 cm. De maaswijdte bedraagt bij de boom 20 mm gestrekt. Achter in de zak bedraagt de maaswijdte 9 mm gestrekt. De afgelegde afstand per trek bedraagt 300 m. Per trek is er 0.09 ha bemonsterd.

Elektro visapparaat

De oevers zijn bemonsterd met een Elektrovisapparaat met een vermogen van 5 kW. De lengte van de trajecten bedroeg 300 m.

Stortkuil

De visserij met de kuil werd uitgevoerd met de stortkuil met rolpees. De kuil is 10 m breed (maaswijdte 12 mm gestrekt). De duur van een kuiltrek bedraagt maximaal 10 minuten. Met de 10 m kuil wordt dan per trek een oppervlakte bevist van ca. 1,0 ha.

In onderstaande tabel is weergegeven welke vangtuigen op welke locaties zijn ingezet. De bemonsteringen zijn uitgevoerd in de maanden augustus tot en met november.

tabel 2.2 *Locaties, vangtuigen en visserij-inspanning.*

	Locatie	Situering	Typering	Vangtuig (aantal trekken en/of trajecten)		
				Kor	Zegen	Elektro visapparaat
1	Korendijkse slikken	Zuidzijde monding van het Spui naar het Haringvliet	Kreek	2	2	2
2	Beerengat	Oude Maas	Kreek	2	2	2
3	Zuiddiep	Oude Maas	Kreek	2	1	2
4	Balkengat	Hollandsche IJssel	Gebied achter vooroever	2	2	1
5	Moordrecht-oost	Hollandse IJssel	Eénzijdig aangetakte nevengeul	1	2	1
6	Tussen de Bruggen	Hollandsch Diep	Gebied achter vooroever	2	2	2
7	Drooggat	Dordtsche Biesbosch	Kreek	2	2	1
8	Lepelaarsgat	Nieuwe Merwede	Gebied achter vooroever	2	1	2
9	Doorsteek	Nieuwe Merwede	Kreek	1	2	2
10	Lagune	Nieuwe Merwede	Gebied achter vooroever	2	2	2
11	Zuidplaatje	Nieuwe Merwede	Kreek	2	2	1
12	Gat van Bakens	Nieuwe Merwede	Kreek	2	1+1*	2
13	Noordergat van de Visschen	Amer	Gebied gedeeltelijk achter vooroever	2	2	1
14	Sluiskom haven Hooge Zwaluwe	Amer	Gebied tussen twee uiteenlopende strekdammen	1	1	1
15	Gat van den Binnennieuwensteek	Amer	Kreek	2	2	1
16	Spijkerboor	Zijtak van de Amer	Kreek	1	2	1
17	Aakvlaai	Amer	Gegraven krekken	1	1	1

* = 0-vangst

Onderstaande tabel geeft de inzet van de stortkuil en de kor op een aantal locaties.

tabel 2.3 *Inzet van de stortkuil en de kor op een aantal wateren.*

Water	Situering	Stortkuil (aantal trekken)
17 Haringvliet	Ter hoogte van de Korendijkse slikken	3 trekken
18 Oude Maas	Ter hoogte van Beerengat	3 trekken (kor)
19 Hollandse IJssel	Ter hoogte van het Balkengat	5 trekken (kor)
20 Dordtsche Biesbosch	Ter hoogte van het Drooggat	3 trekken
21 Nieuwe Merwede	Ter hoogte van het Lepelaarsgat	3 trekken

Bij alle bemonsteringen is gebruik gemaakt van de inzet van het OVB gecertificeerde visserijbedrijf A.N. van Wijk uit Groot Ammers, waarmee een kostenefficiënte monitoring werd gerealiseerd. Onder leiding van VisAdvies veldmedewerker Johan Merx zijn de bemonsteringen uitgevoerd.

2.3 Vangst en verwerking

Vangstregistratie en gegevensverwerking

Bij de verwerking van vis, de vangstregistratie en de gegevensverwerking zijn de landelijke STOWA richtlijnen zo veel mogelijk gevolgd. Groei- en conditiebepalingen zijn in het onderzoek niet uitgevoerd.

Verwerking van vis

In het veld is scherp gelet op het vermijden van zuurstoftekorten en beschadiging van de gevangen vis. Het water in de opslagteilen is tijdig ververs. De vissen zijn in verdoofde toestand gemeten en gewogen. VisAdvies gebruikt materiaal (knooploze beugels e.d.) waarmee de vissen met minimale kans op beschadiging kunnen worden verwerkt.

VisAdvies heeft de visgegevens in het veld direct digitaal vastgelegd in een specifiek daarvoor ontwikkelde veldcomputer (met back-up), waarbij gegevens in Piscaria zijn opgenomen. Dit zorgde er voor dat het relatief tijdrovende invoeren van visgegevens op kantoor achterwege kon blijven.

De vangsten zijn per trek verwerkt. Alle vis is gemeten tot 1 cm totaallengte nauwkeurig. Bij grote vangsten is er een subsample doorgemeten en de rest is gewogen. Op de trajecten waar elektrisch bemonsterd is zijn de aantallen waargenomen alen geschat.

2.4 Gegevensverwerking

De vangsten zijn per trek of traject ingevoerd in een Excel database, waarbij de volgende gegevens zijn verwerkt:

- Gevangen aantallen per eenheid van inspanning. Als eenheid van inspanning geldt voor de zegen en boomkor een wateroppervlak van één hectare en voor de Elektrovisserij 100 m oeverlengte.
- De lengtefrequentieverdeling van de vangst
- De soortsaamenstelling van de totale vangst per vangtuig en locatie

De verwerking van de gegevens is zodanig uitgevoerd dat een vergelijking mogelijk wordt met toekomstig uit te voeren visstandbemonsteringen. De vangst is ingedeeld naar ecologische groepen gebaseerd op de estuariene eigenschappen van de vissen. Onderstaand zijn de ecologische groepen beschreven (Uit: Kranenbarg & Backx, 2004).

- diadrome soorten: gebruiken het estuarium als trekroute tussen paai- en opgroeigebied, waarbij sommige soorten het estuarium tevens gebruiken als foerageer en leefgebied. Binnen de diadromen wordt onderscheid gemaakt in anadrome soorten die vanuit zee stroomopwaarts naar hun paaigebieden in rivieren trekken en katadrome soorten die in de zee paaien en het zoete water binnentrekken om op te groeien;
- resident estuariene soorten: kunnen hun totale levenscyclus in het estuarium vervullen en zijn vaak tolerant ten aanzien van saliniteitsfluctuaties;
- mariene juvenielen: mariene soorten waarvoor estuaria als opgroeigebied functioneren;

- mariene gast;
 1. seizoensgasten: mariene soorten die in een vast seizoen een estuarium bezoeken, meestal in volwassen stadium;
 2. mariene dwaalgasten: mariene soorten zonder speciale behoefte aan een estuarium; bezoeken het onregelmatig;
- zoetwatersoorten: riviersoorten zonder speciale behoefte aan een estuarium; bevinden zich voornamelijk in de zoetwatergetijdenzone en afhankelijk van hun zouttolerantie soms ook in (zwak) brakke zones. De zoetwatersoorten zijn ingedeeld in de gebruikelijke gilden: eurytoop, reofiel (partieel en obligaat) en stagnofiel.

3 Resultaten

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van de uitgevoerde visserijen. Paragraaf 3.1 betreft de resultaten van de kor-, zegen en Elektrovisserij op de 17 locaties genoemd in tabel 2.2. De resultaten van de visserij met stortkuil en boomkor op 5 wateren worden beschreven in paragraaf 3.2. In paragraaf 3.3 en 3.4 worden achtereenvolgens de vangsten per ecologische groep uitgezet en per vangtuig.

3.1 Bemonstering met kor, zegen en elektrovisserij

In deze paragraaf worden per bemonsterde locatie de resultaten gepresenteerd, met behulp van een tabel. Het betreft hier de locaties die bemonsterd zijn met kor, zegen en Elektrovisserij. Van de meest voorkomende vissoorten in de vangst wordt een grafiek van de lengte-frequentieverdeling weergegeven. Verder wordt per locatie in het kort een beschrijving gegeven van het gebied waar de visserij heeft plaatsgevonden. Elke subparagraaf wordt afgesloten met een korte beschouwing van de resultaten.

3.1.1 Korendijkse slikken

Gebiedsbeschrijving

Er loopt een grote kreek van circa 50 meter breed het gebied in. De kreekvertakkingen hebben steile oevers en variëren in breedte van 1 tot 10 meter. Het gebied is zeer slibrijk en heeft een gering doorzicht. Er zijn rietoevers die bij laag water droogvallen. De kreekdelen die verder landinwaarts liggen zijn helderder en bevatten soms enige submerse vegetatie.



figuur 3.1 Kreek in de Korendijkse slikken

Visstandgegevens

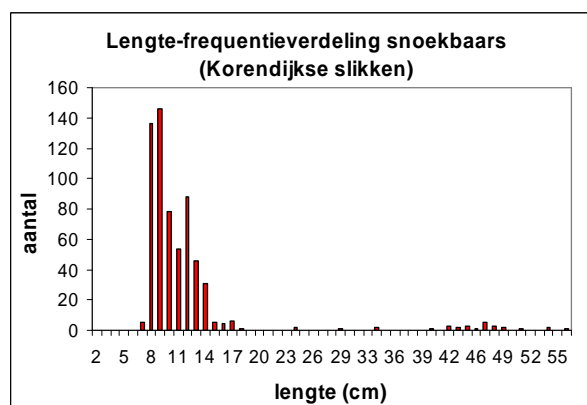
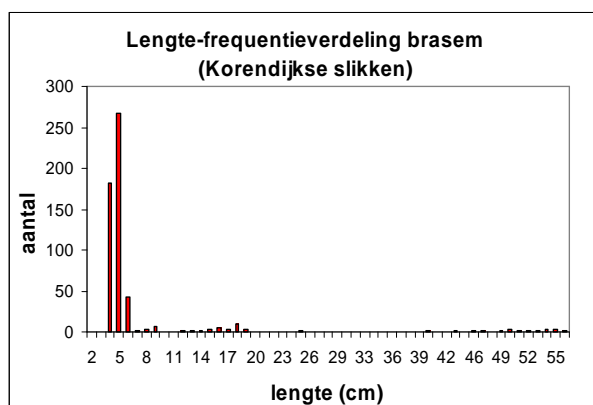
In de Korendijkse slikken zijn twee trajecten elektrisch bevestigd, twee trekken met de boomkor en twee trekken met de zegen uitgevoerd. In tabel 3.1 is de totale vangst gepresenteerd per vangtuig en per eenheid van inspanning.

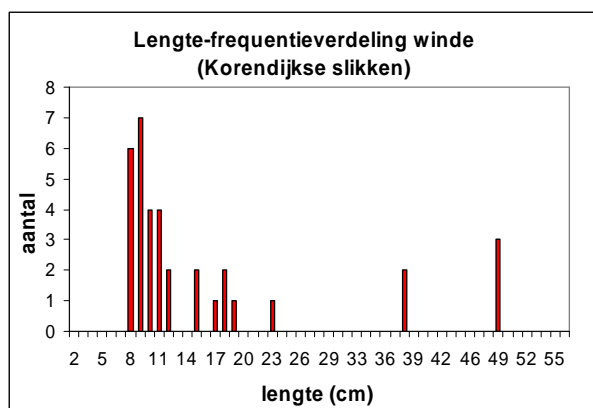
tabel 3.1 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Korendijkse slikken.

Ecologische groep	soort	Elektro		Kor		Zegen	
		1	2	1	2	1	2
eurytoop	baars	-	-	22	-	-	-
	blankvoorn	-	-	22	-	8	3
	bot	-	-	11	-	-	-
	brasem	68	33	1033	444	32	54
	hybride	-	-	-	-	1	-
	kolblei	-	-	-	-	6	1
	paling	-	3	22	-	-	-
	pos	-	-	-	-	1	-
reofiel (partieel)	snoekbaars	118	40	289	778	21	14
	alver	-	-	-	-	4	-
	roofblei	1	-	22	-	4	-
stagnofiel	winde	3	-	56	-	12	4
	kroeskarper	1	-	-	-	-	-
marien/estuaries	diklippharder	1	-	-	-	-	3

- = niet gevangen

In totaal zijn in op deze locatie 14 vissoorten aangetroffen. 13 soorten zijn zoetwatervissen uit 3 verschillende gilden (eurytoop, partieel reofiel en stagnofiel), één soort is marien/estuaries. Brasem, snoekbaars en winde zijn de meest voorkomende vissoorten, van deze soorten is in figuur 3.2 een lengte-frequentieverdeling gepresenteerd.





figuur 3.2 *Lengte-frequentieverdeling van brasem, snoekbaars en winde gevangen in de Korendijkse slikken.*

Het grootste deel van de gevangen brasem betreft juveniele exemplaren (4 tot 6 centimeter). Maar ook volwassen exemplaren tot 56 centimeter zijn aangetroffen. De aanwezige snoekbaars vertoont eenzelfde beeld: Veel jonge exemplaren tot 14 centimeter maar ook aanwezigheid van volwassen dieren tot 56 centimeter. Ook bij de winde zijn voornamelijk juveniele exemplaren gevangen en enkele volwassen exemplaren.

3.1.2 Berengat

Gebiedbeschrijving

Door de grote stroomsnelheden, veroorzaakt door het getijdenverschil en de scheepvaart, zijn de oevers steil en is het water relatief ondiep. De bodem is slibrijk en langs de oevers groeit riet. De kreek mondt uit in een kom tussen twee kribben. Het grootste gedeelte van de kreek valt bij eb droog onder normale omstandigheden. Het verval bedraagt hier ongeveer 70 cm.



figuur 3.3 Kortrek in het Berengat

Visstandgegevens

In het Berengat zijn twee trajecten elektrisch bevestigd, twee trekken met de boomkor en twee trekken met de zegen uitgevoerd. In tabel 3.2 is de totale vangst gepresenteerd per vangtuig en per eenheid van inspanning.

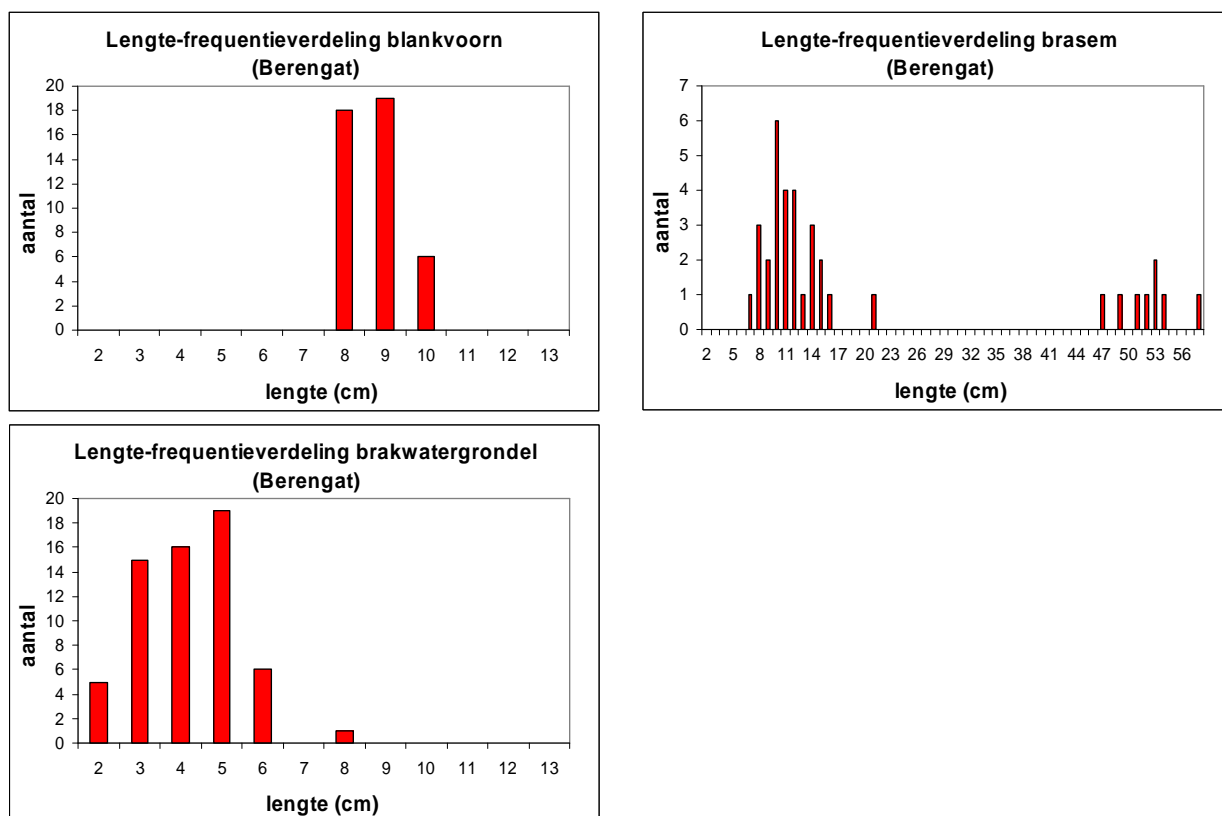
tabel 3.2 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Berengat.

Ecologische groep	soort	Elektro		Kor		Zegen	
		1	2	1	2	1	2
eurytoop	baars	-	-	11	-	-	-
	blankvoorn	6	3	56	122	1	-
	brasem	2	-	11	78	19	13
	bot	-	1	44	122	-	1
	kolblei	-	-	11	-	3	-
	paling	3	2	-	-	-	-
	snoekbaars	-	-	33	33	-	-
reofiel (partieel)	riviergrondel	-	-	100	133	-	1
	roofblei	1	-	-	11	-	-
	winde	-	1	11	-	9	11
estuariën	brakwater-grondel	-	-	500	189	-	-

- = niet gevangen

In totaal zijn er op deze locatie 11 vissoorten aangetroffen. Hiervan zijn er 7 eurytoop, 3 partieel reofiel en is één een estuariene soort. De meest voorkomende

vissoorten zijn blankvoorn, brasem en brakwatergrondel. Van deze soorten is in figuur 3.4 een lengte-frequentieverdeling gepresenteerd.



figuur 3.4 Lengte-frequentieverdeling van blankvoorn, brasem en brakwatergrondel gevangen in het Berengat.

De blankvoorns die zijn gevangen waren alle juveniele exemplaren (8-10 centimeter) de brasems variëren van 7 tot 58 centimeter waarvan de meeste exemplaren kleiner dan 17 centimeter zijn. De brakwatergrondels waren tussen de 2 en 8 centimeter lang.

3.1.3 Zuiddiep

Gebiedsbeschrijving

Als gevolg van het relatief grote getijdenverschil kan het water hier nog krachtig in- en uit stromen hetgeen resulteert in grotere dieptes. Op enkele plaatsen groeit gele plomp. In de zijkreekjes is het water helder en groeit submerse vegetatie. De oevers zijn rijk begroeid met riet.

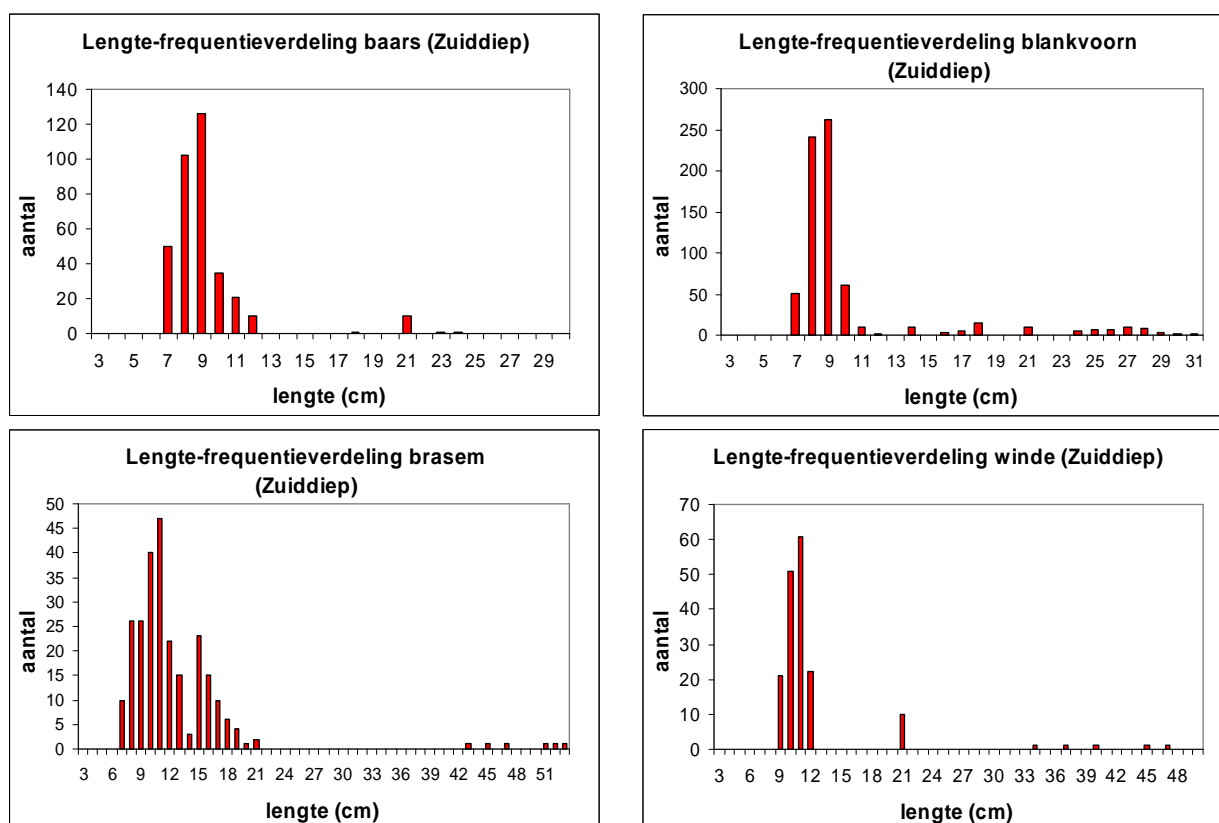
Visstandgegevens

In het Zuiddiep zijn twee trajecten elektrisch bevestigd, twee trekken met de kor en één trek met de zegen uitgevoerd. In tabel 3.3 is de totale vangst gepresenteerd per vangtuig en per eenheid van inspanning. In totaal zijn bij de visserij op het Zuiddiep 15 verschillende vissoorten aangetroffen. één vissoort behoort tot de mariene /estuariene groep. De overige soorten zijn zoetwatervissen. De meeste hiervan zijn eurytoop. Van de vissoorten die het meest gevangen zijn (baars, blankvoorn, brasem en winde) is in figuur 3.5 een lengte-frequentieverdeling gepresenteerd.

tabel 3.3 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Zuiddiep

Ecologische groep	soort	Elektro		Kor		Zegen
		1	2	1	2	1
eurytoop	baars	2	113	100	11	1
	blankvoorn	1	217	56	-	80
	bot	-	-	-	11	-
	brasem	-	40	122	22	176
	hybride	-	-	-	-	3
	kolblei	-	-	11	-	-
	pos	-	-	11	-	14
	snoek	-	1	-	-	-
	snoekbaars	-	-	22	-	-
reofiel (partieel)	alver	-	13	-	-	-
	roofblei	-	7	-	-	1
	winde	3	53	11	-	-
stagnofiel	ruisvoorn	-	3	-	-	-
	vetje	-	3	-	-	-
marien/estuaria	diklipharder	1	-	-	-	14

- = niet gevangen



figuur 3.5 Lengte-frequentieverdeling van baars, blankvoorn, brasem en windes gevangen in het Zuiddiep.

Van alle vier de soorten zijn de meeste gevangen vissen juveniele exemplaren. Er zijn maar weinig volwassen exemplaren gevangen.

3.1.4 Balkengat

Gebiedsbeschrijving

Langs de vooroevers groeit riet. Bij eb vallen delen nagenoeg droog. Bij vloed is de maximale diepte circa 3 m. Het is in feite een meestromende nevengeul, zij het dat de openingen vrij groot zijn, zeker bij hoog water. Het verval bedraagt hier ongeveer 1,5 m.

Visstandgegevens

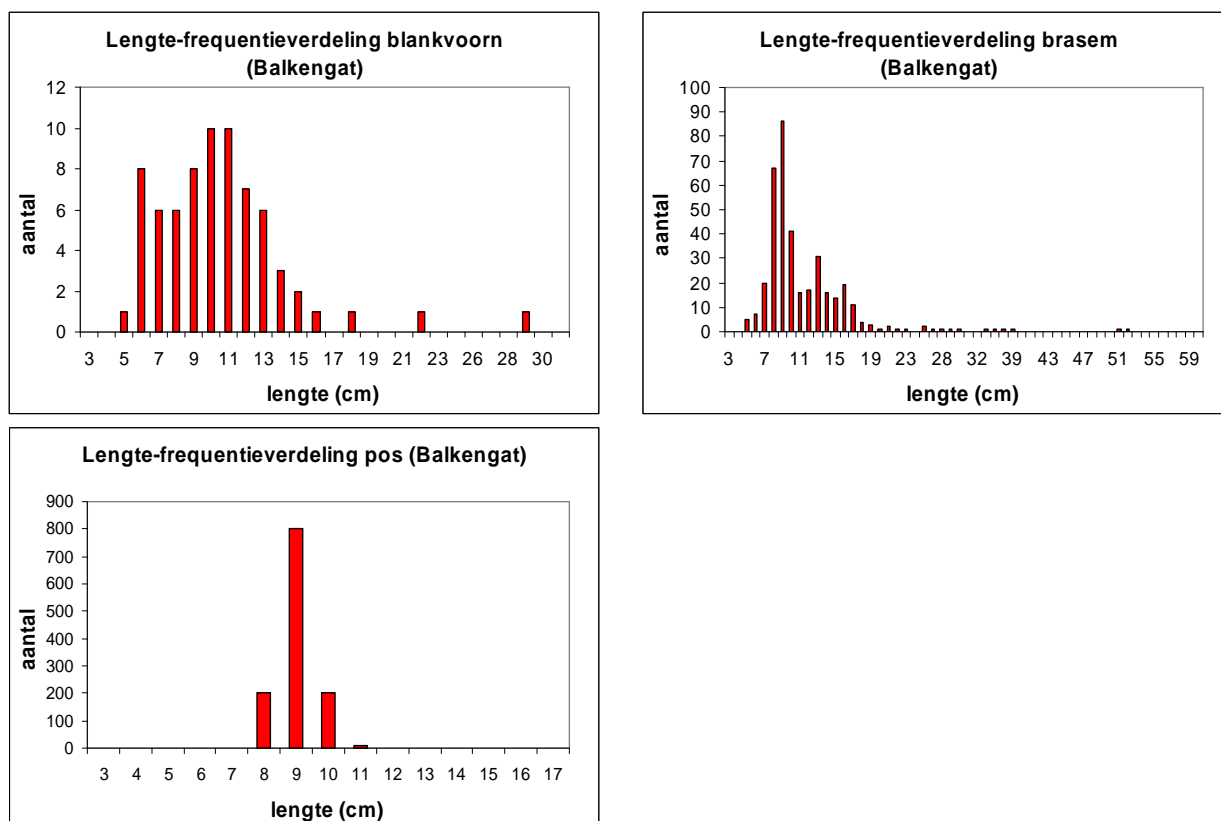
In het Balkengat zijn zowel met de boomkor als met de zegen twee trekken uitgevoerd. Er is één traject elektrisch bevist. In tabel 3.4 is de totale vangst gepresenteerd per vangtuig en per eenheid van inspanning.

tabel 3.4 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Balkengat.

Ecologische groep	soort	Elektro	Kor		Zegen	
		1	1	2	1	2
eurytoop	baars	-	22	-	21	11
	blankvoorn	-	-	56	43	51
	bot	-	44	89	1	24
	brasem	-	33	589	263	191
	driedoornige stekelbaars	18	-	-	-	-
	hybride	-	-	-	-	1
	karper	1	-	-	-	-
	kolblei	-	-	11	1	1
	paling	-	-	-	1	-
	pos	-	44	56	3	1729
	snoekbaars	-	11	22	26	26
reofiel (partieel)	alver	-	11	-	3	-
	riviergrondel	-	22	11	-	-
	roofblei	-	-	-	3	3
	winde	1	-	-	-	-
stagnofiel						
	ruisvoorn					

- = niet gevangen

In het Balkengat zijn 16 vissoorten gevangen, allen zoetwatervissen. Het grootste deel van deze soorten behoort tot het eurytope gilde, verder zijn een drietal reofiele en één stagnofiele soort gevangen. Veelvoorkomende soorten in de vangst zijn blankvoorn, brasem en pos. Van deze soorten is in figuur 3.6 een lengte-frequentieverdeling opgenomen.



figuur 3.6 Lengte-frequentieverdeling van blankvoorn, brasem en pos gevangen in het Balkengat.

De gevangen blankvoorns zijn voor het grootste deel 5 tot 15 centimeter lang, enkele exemplaren zijn groter (tot 29 centimeter). De brasem die is gevangen bestaat voornamelijk uit exemplaren van 5 en 18 centimeter lang, daarboven enkele exemplaren tot 52 centimeter. De aangetroffen pos is 8 tot 11 centimeter.

3.1.5 Moordrecht-oost

Gebiedsbeschrijving

Langs de vooroevers groeit riet. Bij eb vallen delen nagenoeg droog. Bij vloed is de maximale diepte circa twee meter. Door de relatieve ondiepte en doordat het water maar aan één kant is aangetakt, ontstaat er in het gebied hevige turbulentie door de passerende scheepvaart. Ondanks deze stromingen ligt er toch een dikke sliblaag in het gebied.

Visstandgegevens

Op de locatie Moordrecht-oost zijn met de zegen twee trekken en is met de boomkor één trek uitgevoerd. Er is één traject elektrisch bevestigd. In tabel 3.5 is de totale vangst gepresenteerd per vangtuig en per eenheid van inspanning.

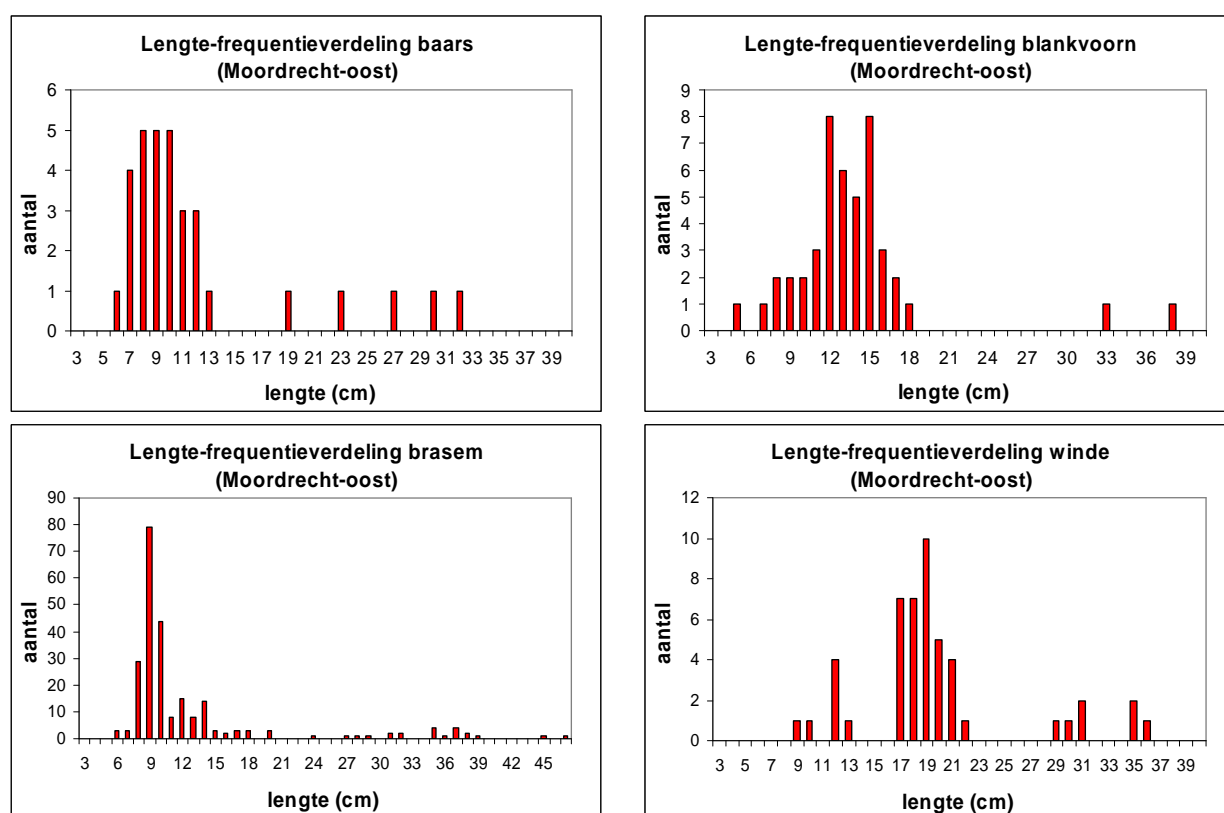
tabel 3.5 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Moordrecht-oost.

Ecologische groep	soort	Elektro	Kor	Zegen	
		1	1	1	2
eurytoop	baars	3	56	19	7
	blankvoorn	2	-	34	21

	bot	1	11	6	6
	brasem	1	56	239	90
	karper	3	11	-	4
	kleine modderkruiper	-	11	-	-
	kolblei	-	-	13	7
	paling	2	-	-	-
	pos	-	-	3	1
	snoekbaars	-	22	4	1
eurytoop/stagnofiel	giebel	1	-	-	-
Reofiel (partieel)	alver	-	-	1	-
	riviergrondel	1	-	-	-
	roofblei	-	-	6	-
	winde	1	-	53	13
stagnofiel	bittervoorn	1	-	-	-
	ruisvoorn	-	-	3	-
	zeelt	1	11	1	-

- = niet gevangen

Op de locatie Moordrecht-oost zijn in totaal 18 vissoorten aangetroffen. Van deze soorten zijn er 10 eurytoop, één soort is eurytoop/stagnofiel, 4 soorten zijn reofiel en 3 zijn stagnofiel. Baars, blankvoorn, brasem en winde zijn de meest aangetroffen vissoorten. Hiervan is in figuur 3.7 een lengte-frequentieverdeling opgenomen.



figuur 3.7 Lengte-frequentieverdeling van baars, blankvoorn, brasem en winde gevangen op de locatie Moordrecht-oost.

De baars die is gevangen op deze locatie bestaat vooral uit exemplaren met een lengte van 6 tot 13 centimeter en enkele grotere exemplaren. Bij de blankvoorn bestaat de vangst vooral uit exemplaren van 5 tot 18 centimeter. Bij de brasem zijn weinig volwassen dieren gevangen, het grootste deel van vangst betreft juveniele exemplaren. De lengte-frequentieverdeling van de winde vertoont een vergelijkbaar beeld.

3.1.6 Tussen de Bruggen

Gebiedsbeschrijving

Er is een redelijke bezetting van waterplanten in de vorm van fonteinkruiden en er zijn een aantal goed ontwikkelde rietkragen. De bodem is zanderig en hard. De diepte varieert; bij de rivier is het tot twee meter diep en verder het gebied in is het redelijk ondiep, 10-30 cm.

Visstandgegevens

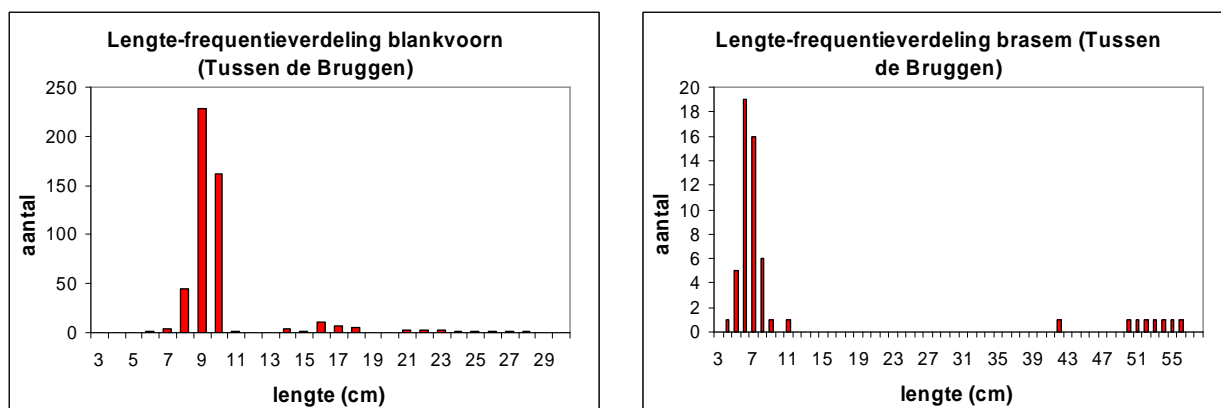
Op deze locatie is op twee trajecten elektrisch bevestigd. Met de boomkor en de zegen zijn twee trekken uitgevoerd. In tabel 3.76 is het resultaat van deze bemonstering gepresenteerd in aantallen per eenheid van inspanning per vangtuig.

tabel 3.6 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Tussen de Bruggen.

Ecologische groep	soort	Elektro		Kor		Zegen	
		1	2	1	2	1	2
eurytoop	baars	2	2	22	44	7	26
	blankvoorn	3	1	622	133	506	74
	bot	-	1	33	-	-	-
	brasem	-	1	356	200	3	4
	kleine modderkruiper	-	-	-	22	-	-
	paling	-	-	-	-	3	1
	snoekbaars	-	-	89	-	3	-
	reofiel (partieel)	riviergrondel	-	-	33	-	-
	roofblei	1	-	-	56	1	6
	winde	1	-	11	33	1	3
reofiel (obligaat)	serpeling	1	1	-	-	-	-
stagnofiel	ruisvoorn	-	-	-	-	-	1
marien/estuaria	diklipharder	-	-	-	-	19	3

- = niet gevangen

Op deze locatie zijn in totaal 13 vissoorten aangetroffen. Hiervan zijn 4 soorten reofiel en 7 soorten eurytoop. Van zowel het stagnofiele gilde als mariene/estuariene gilde is één vissoort gevangen. De meest voorkomende soorten in de vangst zijn blankvoorn en brasem. Van deze soorten is in figuur 3.8 een lengte-frequentieverdeling gepresenteerd.



figuur 3.8 Lengte-frequentieverdeling van blankvoorn en brasem gevangen Tussen de Bruggen .

Van beide soorten zijn voornamelijk juveniele exemplaren aangetroffen en maar weinig volwassen dieren.

3.1.7 Drooggat

Gebiedsbeschrijving

Het Drooggat betreft een brede kreek die door klepduikers is afgesloten. De bodem is zeer slibrijk en er staat een geringe stroming. Ook staat hier en daar riet. Er zijn veel overhangende wilgen maar door de geringe waterdiepte aan de oevers bieden zij weinig beschutting voor vis.

Visstandgegevens

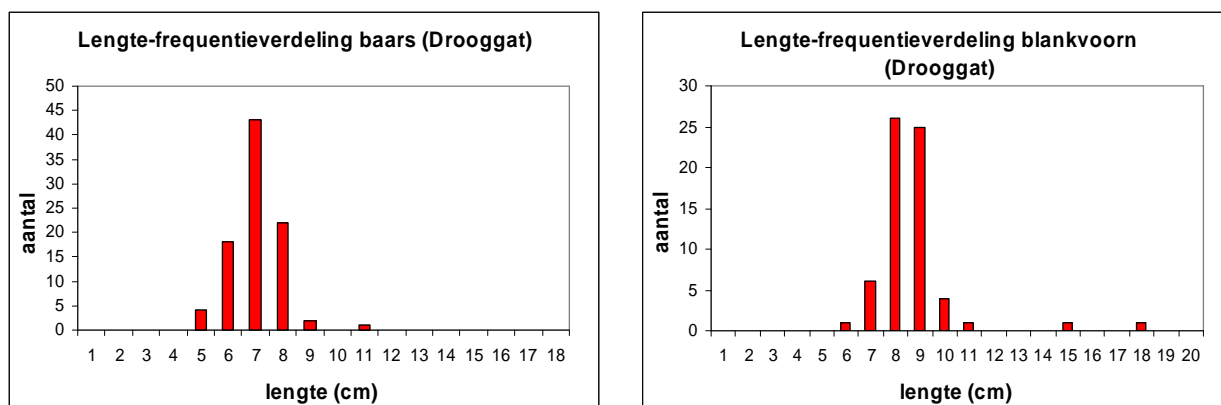
In het Drooggat zijn zowel met de boomkor als met de zegen twee trekken uitgevoerd. Er is één traject elektrisch bevestigd. In tabel 3.7 is de totale vangst gepresenteerd per vangtuig en per eenheid van inspanning.

tabel 3.7 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Drooggat.

Ecologische groep	soort	Elektro	Kor		Zegen	
		1	1	2	1	2
eurytoop	baars	3	-	-	6	109
	blankvoorn	-	67	-	9	76
	brasem	1	44	11	11	1
	kleine	-	89	-	-	-
	modderkruiper	-	-	-	-	-
	pos	-	-	-	3	41
	snoek	1	-	-	-	-
	snoekbaars	-	-	-	14	21
reofiel (partieel)	roofblei	-	-	-	-	9

- = niet gevangen

In totaal zijn op deze locatie 8 vissoorten aangetroffen. Op één reofiele soort na zijn het allen eurytope vissoorten.



figuur 3.9 Lengte-frequentieverdeling van baars en blankvoorn gevangen op de locatie Drooggat .

Van zowel de baars als de blankvoorn zijn in het Drooggat voor het grootste deel juveniele exemplaren aangetroffen.

3.1.8 Lepelaarsgat

Gebiedsbeschrijving

Bij gemiddelde waterstanden zijn grote delen hier ondieper dan 30 cm. De bodem is slibrijk en er zijn goed ontwikkelde rietkragen. Veel submerse vegetatie in de vorm van fonteinkruiden en hoornblad.

Visstandgegevens

Op deze locatie zijn elektrisch twee trajecten bemonsterd. Met de boomkor is één trek uitgevoerd en met de zegen is één trek uitgevoerd. In tabel 3.8 is de totale vangst gepresenteerd per vangtuig en per eenheid van inspanning.

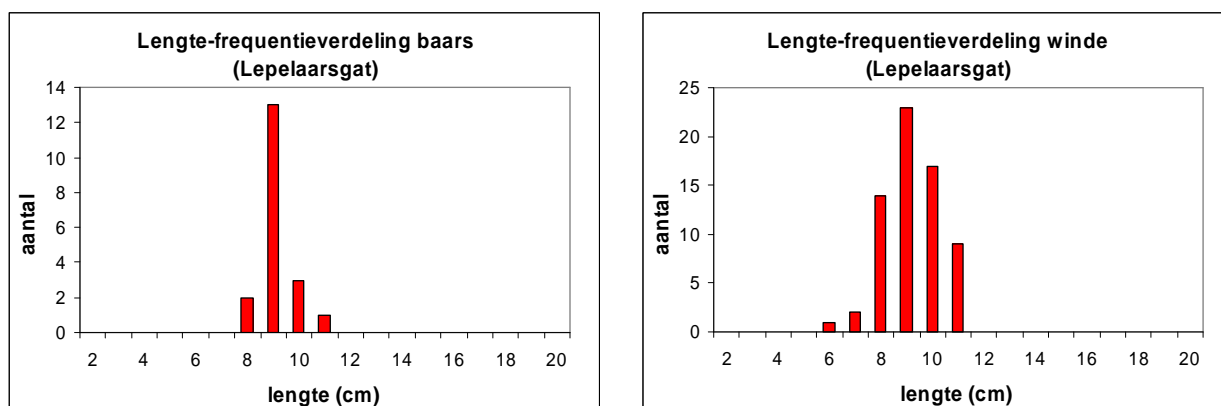
tabel 3.8 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Lepelaarsgat.

Ecologische groep	soort	Elektro		Kor		Zegen
		1	2	1	2	1
eurytoop	baars	1	5	-	-	3
	blankvoorn	-	6	11	67	-
	bot	-	-	-	33	-
	brasem	1	-	-	-	3
	driedoornige	1	-	-	-	-
	stekelbaars	-	-	-	-	-
	karper	1	-	-	-	-
	kleine	-	-	44	11	-
	modderkruiper	-	-	-	-	-
	paling	-	1	-	-	-
reefiel (partieel)	kopvoorn	-	1	-	-	-
	riviergrondel	-	1	-	44	-
	roofblei	3	1	-	-	-
	winde	5	17	-	-	1
reefiel (obligaat)	barbeel	-	1	-	-	-
	serpeling	-	1	-	-	-
	sneep	-	1	-	-	-

stagnofiel	bittervoorn	4	1	-	-	-
	vetje	-	1	-	-	-
	zeelt	1	-	-	-	-

- = niet gevangen

Op deze locatie zijn in totaal 18 vissoorten gevangen. Van deze soorten zijn er acht eurytoop, 7 reofiel en 3 stagnofiel.



figuur 3.10 Lengte-frequentieverdeling van baars en winde gevangen op de locatie Lepelaarsgat.

De gevangen vissen bestaan bij baars en winde op deze locatie alleen uit juveniele exemplaren.

3.1.9 Doorsteek

Gebiedsbeschrijving

De Doorsteek betreft een geul achter een stenen drempel waar bij een gemiddelde waterstand in de Nieuwe Merwede water in- en uit kan stromen waarbij flinke stroomsnelheden kunnen optreden. De bodem is zandig en langs de oevers komt riet voor. Evenals in het Lepelaarsgat komt hier submerse vegetatie voor, zij het in mindere mate.

Visstandgegevens

Op deze locatie zijn twee trajecten elektrisch bevestigd. Met de zegen zijn twee trekken uitgevoerd en één trek met de boomkor uitgevoerd. In tabel 3.9 is de totale vangst gepresenteerd per vangtuig en per eenheid van inspanning.

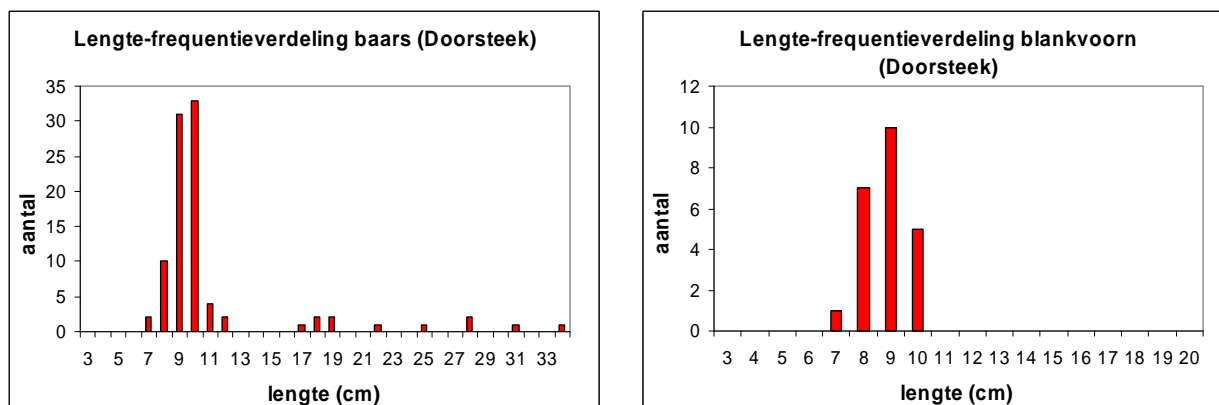
tabel 3.9 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Doorsteek.

Ecologische groep	soort	Elektro		Kor	Zegen	
		1	2	1	1	2
eurytoop	baars	3	4	11	66	39
	blankvoorn	2	-	22	20	-
	paling	1	1	-	-	-
	snoek	1	-	-	-	-
reofiel (partieel)	roofblei	1	1	-	1	-
	winde	6	-	-	-	-
reofiel (obligaat)	barbeel	1	-	-	-	-

Ecologische groep	soort	Elektro		Kor		Zegen	
		1	2	1	2	1	2
marien/estuariën	diklipharder	-	-	-	-	-	2

- = niet gevangen

Op deze locatie zijn in totaal 8 vissoorten aangetroffen. Van deze vissoorten zijn er 4 eurytoop, 3 reofoon en is er één marien/estuariën. Baars en blankvoorn zijn de meest gevangen vissoorten. In figuur 3.11 is van deze soorten een lengte-frequentieverdeling gepresenteerd.



figuur 3.11 Lengte-frequentieverdeling van baars en blankvoorn gevangen op de locatie Doorsteek.

De gevangen vissen bestaan bij de baars voornamelijk uit juveniele exemplaren en in mindere mate uit volwassen individuen. Bij de blankvoorn zijn alleen juveniele exemplaren gevangen.

3.1.10 Lagune

Gebiedsbeschrijving

De Lagune is afgesloten middels een strekdam die bij hoge afvoeren overspoeld wordt. De bodem is zandig met slibrijke oevers en de stroming is doorgaans gering. De rietvegetatie is goed ontwikkeld en op sommige plaatsen meer dan 10 meter breed.

Visstandgegevens

Op de locatie Lagune zijn twee trajecten elektrisch bevestigd, twee trekken met de boomkor en twee trekken met de zegen uitgevoerd. In tabel 3.10 is de totale vangst gepresenteerd per vangtuig en per eenheid van inspanning.

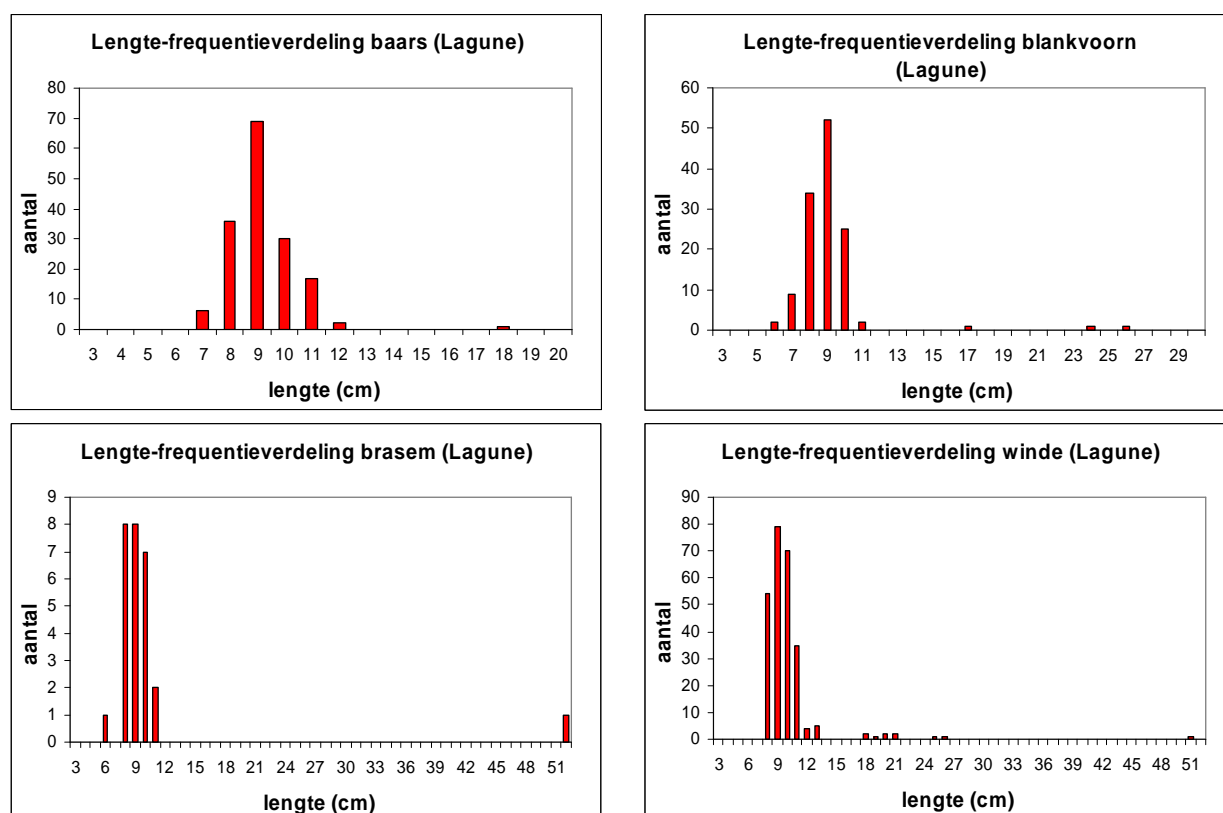
tabel 3.10 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Lagune.

Ecologische groep	soort	Elektro		Kor		Zegen	
		1	2	1	2	1	2
eurytoop	baars	9	23	11	22	40	47
	blankvoorn	4	16	22	11	39	53
	bot	1	-	-	-	1	-
	brasem	-	-	11	-	1	36
	karper	-	1	-	-	-	-

Ecologische groep	soort	Elektro		Kor		Zegen	
		1	2	1	2	1	2
	kolblei	-	-	-	-	-	3
	paling	1	-	-	-	-	-
	snoekbaars	-	-	-	-	3	-
reofiel (partieel)	winde	40	42	-	-	7	7

- = niet gevangen

Op deze locatie zijn in totaal 9 vissoorten aangetroffen. Hiervan is één vissoort van het reofiele gilde en zijn de overige eurytoop. Baars, blankvoorn, brasem en winde zijn de meest gevangen vissoorten. In figuur 3.11 is van deze soorten een lengte-frequentieverdeling gepresenteerd.



figuur 3.12 Lengte-frequentieverdeling van baars, blankvoorn, brasem en winde gevangen op de locatie Lagune.

De gevangen vissen bestaan voornamelijk uit juveniele exemplaren en slechts enkele volwassen individuen.

3.1.11 Zuidplaatje

Gebiedsbeschrijving

Het Zuidplaatje betreft een voormalige kreek in een buitendijks poldertje. Het water is helder met een uitbundige aquatische vegetatie in de vorm van waterpest, fonteinkruiden en hoornblad.

Visstandgegevens

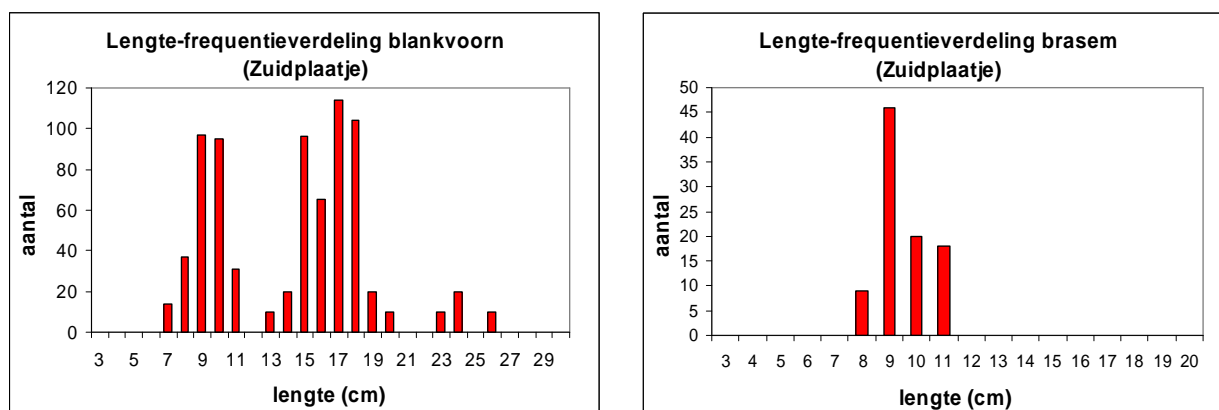
In het Drooggat zijn zowel met de boomkor als met de zegen twee trekken uitgevoerd. Er is één traject elektrisch bevestigd. In tabel 3.11 is de totale vangst gepresenteerd per vangtuig en per eenheid van inspanning.

tabel 3.11 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Zuidplaatje.

Ecologische groep	soort	Elektro	Kor		Zegen	
		1	1	2	1	2
eurytoop	baars	-	11	-	24	86
	blankvoorn	2	-	56	930	131
	brasem	-	-	11	57	74
	kolblei	-	-	-	57	17
	pos	-	-	-	14	-
	snoek	-	-	-	-	34
eurytoop/stagnofiel	giebel	-	-	-	-	14
reofiel (partieel)	roofblei	1	-	11	31	20
	winde	1	-	-	86	29
reofiel (obligaat)	barbeel	2	-	-	-	-
stagnofiel	ruisvoorn	-	-	-	-	23

- = niet gevangen

In totaal zijn er op deze locatie 11 vissoorten gevangen. De meeste hiervan zijn eurytope vissoorten (6 soorten). Verder zijn er soorten van het reofiele en stagnofiele gilde gevangen. In figuur 3.13 is een lengte-frequentieverdeling gepresenteerd van de blankvoorn en de brasem, deze vissoorten zijn het meest gevangen op deze locatie.



figuur 3.13 Lengte-frequentieverdeling van blankvoorn en brasem gevangen op de locatie Zuidplaatje

In de lengte-frequentieverdeling van blankvoorn zijn twee duidelijke lengteklassen waarneembaar (7 tot 11 centimeter en 13 tot 20 centimeter). De laatste lengteklasse betreft waarschijnlijk twee ineen gegroeide jaarklassen. Verder zijn er een klein aantal grotere exemplaren gevangen. Bij de brasem zijn op deze locatie alleen juveniele exemplaren aangetroffen.

3.1.12 Gat van Bakens

Gebiedsbeschrijving

Naar het einde van de kreek is er sprake van een dichte submerse vegetatie. De invloed van de rivier is hier minimaal en er is sprake van zeer helder water. De kreek loopt door een griendbos en is gemiddeld een meter diep.

Visstandgegevens

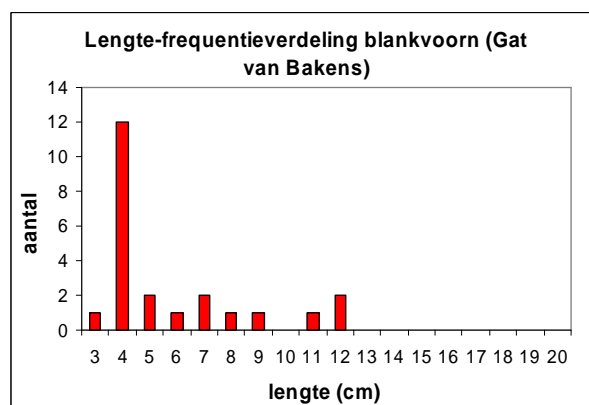
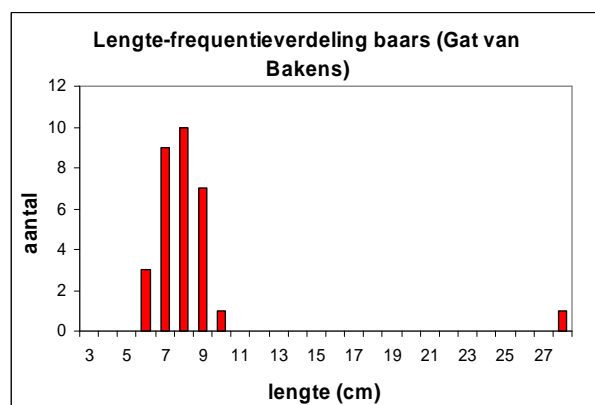
Op deze locatie is op twee trajecten elektrisch bevestigd. Met de boomkor en de zegen zijn twee trekken uitgevoerd. In tabel 3.12 is het resultaat van deze bemonstering gepresenteerd in aantallen per eenheid van inspanning per vangtuig.

tabel 3.12 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Gat van Bakens.

Ecologische groep	soort	Elektro		Kor		Zegen	
		1	2	1	2	1	2
eurytoop	baars	3	1	11	56	-	19
	blankvoorn	5	1	-	33	-	-
	bot	-	-	-	56	-	-
	brasem	1	-	-	-	-	-
	kleine modderkruiper	3	1	-	-	-	-
	snoekbaars	-	-	-	22	-	-
reefiel (partieel)	riviergrondel	-	-	-	33	-	-
stagnofiel	bittervoorn	2	-	-	-	-	-
	ruisvoorn	1	-	-	-	-	-

- = niet gevangen

Van de 9 gevangen vissoorten is het grootste deel eurytoop (6 soorten). verder is er 1 reeifiele vissoort gevangen en 2 stagnofiele soorten.



figuur 3.14 Lengte-frequentieverdeling van baars en blankvoorn gevangen op in het Gat van Bakens.

De gevangen vissen bestaan voornamelijk uit juveniele exemplaren en slechts enkele volwassen individuen.

3.1.13 Noordergat van de Visschen

Gebiedsbeschrijving

Open gebied met enige rietkragen. Er is geen submerse vegetatie en de bodem is deels zanderig en deels slibrijk. De maximale diepte bedraagt vier meter. Het gebied staat rechtstreeks onder invloed van de rivier.

Visstandgegevens

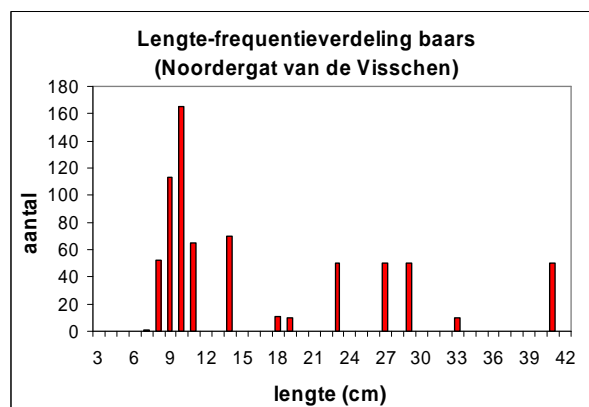
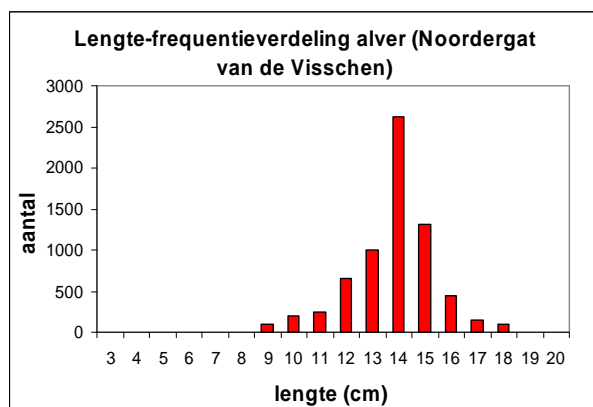
In het Noordergat van de Visschen is één traject elektrisch bevestigd. Verder zijn zowel met de boomkor als met de zegen twee trekken uitgevoerd. In tabel 3.13 is het resultaat van deze bemonstering gepresenteerd in aantallen per eenheid van inspanning per vangtuig.

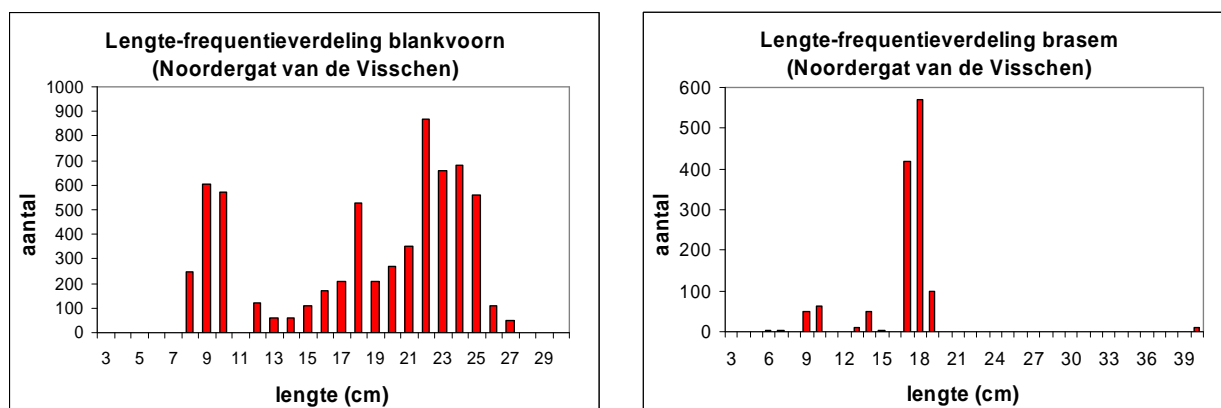
tabel 3.13 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Noordergat van de Visschen.

Ecologische groep	soort	Elektro		Zegen		
		1	1	2	1	2
eurytoop	baars	3	-	89	857	114
	blankvoorn	1	11	11	8714	486
	bot	-	-	-	-	17
	brasem	1	-	156	1714	100
	kleine modderkruiper	-	-	11	-	-
	paling	10	-	-	-	-
	pos	-	11	300	-	80
	snoek	-	-	-	71	-
	snoekbaars	-	-	133	-	-
	reofiel (partieel)	alver	1	-	-	8714
riviergrondel		-	11	-	-	-
roofblei		1	-	-	429	129
winde		12	-	-	286	14

- = niet gevangen

In totaal zijn op deze locatie 13 vissoorten gevangen. Van deze soorten zijn er 4 reofiel, de overige soorten zijn eurytoop. In figuur 3.15 is een lengte-frequentieverdeling gepresenteerd voor de meest gevangen vissoorten; alver, baars, blankvoorn en brasem.





figuur 3.15 Lengte-frequentieverdeling van alver, baars, blankvoorn en brasem gevangen in het Noordergat van de Visschen.

In de grafiek van de alver is één lengteklasse te zien in de lengte van 9 tot 18 centimeter. Het betreft meerdere jaarklassen. Bij de baars zijn de meeste exemplaren juveniel, maar ook volwassen dieren zijn aanwezig. Bij de blankvoorn zijn naast juveniele dieren aanzienlijk veel volwassen dieren gevangen. Bij de brasem zijn meerdere jaarklassen aanwezig (0+, 1+, 2+ en 3+). Deze laatste jaarklasse vormt de meerderheid van de vangst.

3.1.14 Sluiskom haven Hooge Zwaluwe

Gebiedsbeschrijving

Dit gebied staat enerzijds onder invloed van de rivier en anderzijds onder invloed van het polderwater dat door de spuisluis van de Hooge Zwaluwe haven in de rivier geloosd wordt. De sluiskom is maximaal 2,5 m diep en tussen de kop van beide kribben hooguit een halve meter bij een normale waterstand. Aan de oever komen enkele veldjes met gele plomp voor.

Visstandgegevens

Op deze locatie is zowel met de kor als met de zegen één trek uitgevoerd. Er is ook één traject elektrisch bevestigd. In tabel 3.14 is het resultaat van deze bemonstering gepresenteerd in aantallen per eenheid van inspanning per vangtuig.

tabel 3.14 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Sluiskom haven Hooge Zwaluwe.

Ecologische groep	soort	Elektro	Kor	Zegen
		1	1	1
eurytoop	baars	10	-	-
	blankvoorn	1	78	4
	brasem	-	144	1
	pos	1	-	-
	snoek	1	-	-
	snoekbaars	-	-	1
reofiel (partieel)	alver	-	-	1
	winde	3	-	-

- = niet gevangen

Op deze locatie zijn in totaal 8 vissoorten gevangen. Twee vissoorten behoren tot het reofiele gilde, de overige soorten zijn eurytoop.

3.1.15 Gat van den Binnennieuwesteek

Gebiedsbeschrijving

Het grootste deel van deze kreek is maar enkele decimeters diep. De bodem bestaat voornamelijk uit zand met op enkele plaatsen een sliblaag, Er komen enkele velden met fonteinkruiden voor. Door het open karakter van dit ondiepe water zal de windwerking een negatief effect op de vegetatieontwikkeling hebben.

Visstandgegevens

In het Gat van de Binnennieuwesteek is één traject elektrisch bevestigd. Verder zijn zowel met de boomkor als met de zegen twee trekken uitgevoerd. In tabel 3.15 is het resultaat van deze bemonstering gepresenteerd in aantallen per eenheid van inspanning per vangtuig.

tabel 3.15 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Gat van den Binnennieuwesteek.

Ecologische groep	soort	Elektro	Kor		Zegen	
		1	1	2	1	2
eurytoop	baars	6	22	122	-	-
	blankvoorn	28	-	-	1	-
	bot	-	-	22	-	-
	brasem	-	-	-	36	6
	snoekbaars	1	-	-	-	-
reofiel (partieel)	winde	6	-	-	3	-
stagnofiel	ruisvoorn	1	-	-	-	-

- = niet gevangen

Op deze locatie zijn in totaal 7 vissoorten gevangen. Naast 5 eurytope vissoorten is er één reofiele vissoort en één stagnofiele vissoort aangetroffen.

3.1.16 Spijkerboor

Gebiedsbeschrijving

Een dikke sliblaag van meer dan dertig centimeter is kenmerkend voor dit gedeelte van de Biesbosch. De diepte varieert van 10 cm tot 2 m. Er is geen vegetatie aanwezig, behalve de brede rietkraag op de oever.

Visstandgegevens

Op deze locatie is op één traject elektrisch bevestigd. Met de boomkor is één trek en met de zegen zijn twee trekken uitgevoerd. In tabel 3.16 is het resultaat van deze bemonstering gepresenteerd in aantallen per eenheid van inspanning per vangtuig.

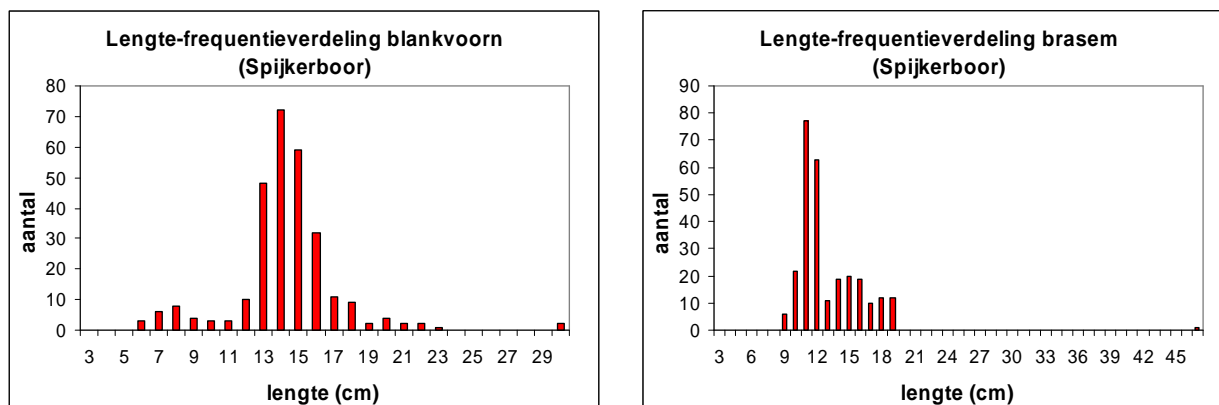
tabel 3.16 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Spijkerboor.

Ecologische groep	soort	Elektro	Kor	Zegen	
		1	1	1	2
eurytoop	baars	7	422	17	43
	blankvoorn	8	11	53	314

	brasem	-	22	11	374
	driedoornige stekelbaars	1	-	-	-
	hybride	-	-	1	3
	kolblei	-	-	-	3
	snoekbaars	-	-	-	17
reofiel (partieel)	alver	2	-	-	-
	roofblei	1	-	4	6
stagnofiel	ruisvoorn	1	-	-	-

- = niet gevangen

Op deze locatie zijn in totaal 10 vissoorten gevangen. Het grootste deel van deze soorten (n=7) bestaat uit eurytope vissoorten. De alver en roofblei zijn reofiele vissoorten en de ruisvoorn is stagnofiel. Van de meest gevangen vissoorten (blankvoorn en brasem) is in figuur 3.16 een lengte-frequentieverdeling opgenomen.



figuur 3.16 Lengte-frequentieverdeling van blankvoorn en brasem gevangen op de locatie Spijkerboor.

Het grootste deel van de blankvoorn bestaat uit exemplaren van 6 tot 23 centimeter, van diverse jaarklassen. De gevangen brasem bestaat voor het grootste deel uit juveniele exemplaren, maar ook hier zijn meerdere jaarklassen aanwezig.

3.1.17 Aakvlaai

Gebiedsbeschrijving

Dit gebied, speciaal aangelegd om de Biesbosch te ontlasten van overtollige recreatie, bestaat uit een gegraven krekensysteem. In de drukbevaren krekens is weinig vegetatie aanwezig. Gemiddelde waterdiepte bedraagt anderhalve meter. Aan de zijde van het Spijkerboor zit een open verbinding met de Aakvlaai. Door deze éézijdige aantakking is er weinig doorstroming.

Visstandgegevens

Op deze locatie is zowel met de kor als met de zegen één trek uitgevoerd. Er is ook één traject elektrisch bevestigd. In tabel 3.17 is het resultaat van deze bemonstering gepresenteerd in aantallen per eenheid van inspanning per vangtuig.

tabel 3.17 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Aakvlaai.

Ecologische groep	soort	Elektro	Kor	Zegen
		1	1	1
eurytoop	baars	7	100	73
	blankvoorn	6	33	19
	brasem	-	-	11
	driedoornige stekelbaars	1	-	-
	pos	1	22	6
	snoekbaars	-	33	80
	reofiel (partieel)	winde	1	-

- = niet gevangen

In totaal zijn op deze locatie 7 vissoorten gevangen. De enige reofiele soort op deze locatie is de winde. De overige soorten zijn eurytoop.

3.2 Bemonstering met kuil en kor

Hieronder volgen de resultaten van de bemonstering met stortkuil en boomkor op de locaties die zijn genoemd in tabel 2.3.

3.2.1 Haringvliet

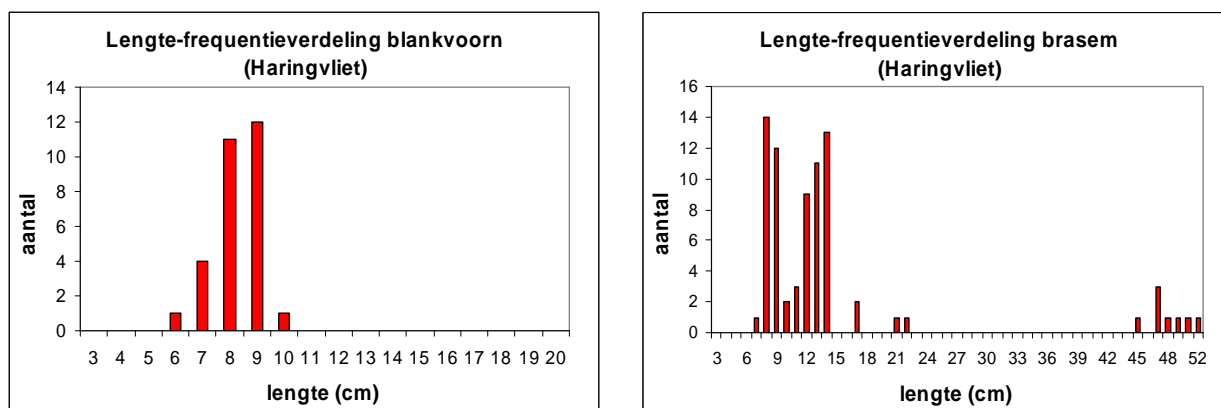
Op het Haringvliet zijn in totaal drie trekken met de stortkuil uitgevoerd. In tabel 3.18 is het resultaat van deze bemonstering gepresenteerd in aantallen per eenheid van inspanning per vangtuig.

tabel 3.18 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Haringvliet.

Ecologische groep	soort	Kuil		
		1	2	3
eurytoop	baars	-	-	3
	blankvoorn	22	7	-
	brasem	30	7	40
	kolblei	2	-	-
	pos	-	-	1
	snoekbaars	1	-	-
reofiel (partieel)	alver	-	-	8

- = niet gevangen

In totaal zijn tijdens deze bemonstering 7 vissoorten gevangen. Op één reofiele soort na betreft het eurytope vissoorten. Blankvoorn en brasem zijn de meest gevangen vissoorten. Van deze soorten is in figuur 3.17 een lengte-frequentieverdeling gepresenteerd.



figuur 3.17 Lengte-frequentieverdeling van baars en blankvoorn gevangen op het Haringvliet.

De gevangen blankvoorn bestaat uit juveniele exemplaren van 6 tot 10 centimeter lang. Bij de brasem zijn naast het grootste deel juveniele exemplaren, ook volwassen dieren gevangen.

3.2.2 Oude Maas

Op de Oude maas is door de grote stroomsnelheid de bemonstering niet met de stortkuil uitgevoerd, maar met de boomkor. Met dit vangtuig zijn drie trekken uitgevoerd. In tabel 3.19 is het resultaat van deze bemonstering gepresenteerd in aantallen per eenheid van inspanning per vangtuig.

tabel 3.19 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Oude Maas.

Ecologische groep	soort	Kor		
		1	2	3
eurytoop	baars	11	-	-
	blankvoorn	-	-	22
	bot	22	78	78
	brasem	22	22	100
	kolblei	22	-	-
	pos	22	11	-
	snoekbaars	44	67	111
reofiel (partieel)	rivierdonderpad	22	22	-
	riviergrondel	-	156	56
	winde	22	-	-
estuariën	brakwatergrondel	-	-	22
mariën/estuariën	schol	-	22	-
mariën	pitvis	-	11	-

- = niet gevangen

In totaal zijn bij deze bemonstering 13 vissoorten gevangen. Hiervan behoren 7 soorten tot het eurytope gilde. Drie soorten zijn reofiel. Verder zijn op dit water drie soorten aangetroffen die toebehoren tot het mariene en/of estuariene gilde.

3.2.3 Hollandse IJssel

Op dit water zijn net als op de Oude Maas geen bemonsteringen uitgevoerd met de stortkuil, maar met de boomkor. Door hoge stroomsnelheden was het vissen met de stortkuil niet verantwoord. Met de boomkor zijn 5 trekken uitgevoerd. In tabel 3.20 is het resultaat van deze bemonstering gepresenteerd in aantallen per eenheid van inspanning per vangtuig.

tabel 3.20 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Hollandse IJssel.

Ecologische groep	soort	Kor				
		1	2	3	4	5
eurytoop	baars	-	-	78	-	111
	blankvoorn	78	-	-	-	144
	bot	56	-	-	-	44
	brasem	200	78	33	200	111
	kolblei	-	11	-	11	-
	paling	11	-	33	-	-
	pos	11	-	44	-	44
	snoekbaars	11	-	-	-	-

- = niet gevangen

In totaal zijn op de Hollandse IJssel 8 vissoorten gevangen. Het betreft hier alleen soorten van het eurytope gilde.

3.2.4 Dordtsche Biesbosch

In de Dordtsche Biesbosch zijn drie trekken met de stortkuil uitgevoerd. In tabel 3.21 is het resultaat van deze bemonstering gepresenteerd in aantallen per eenheid van inspanning per vangtuig.

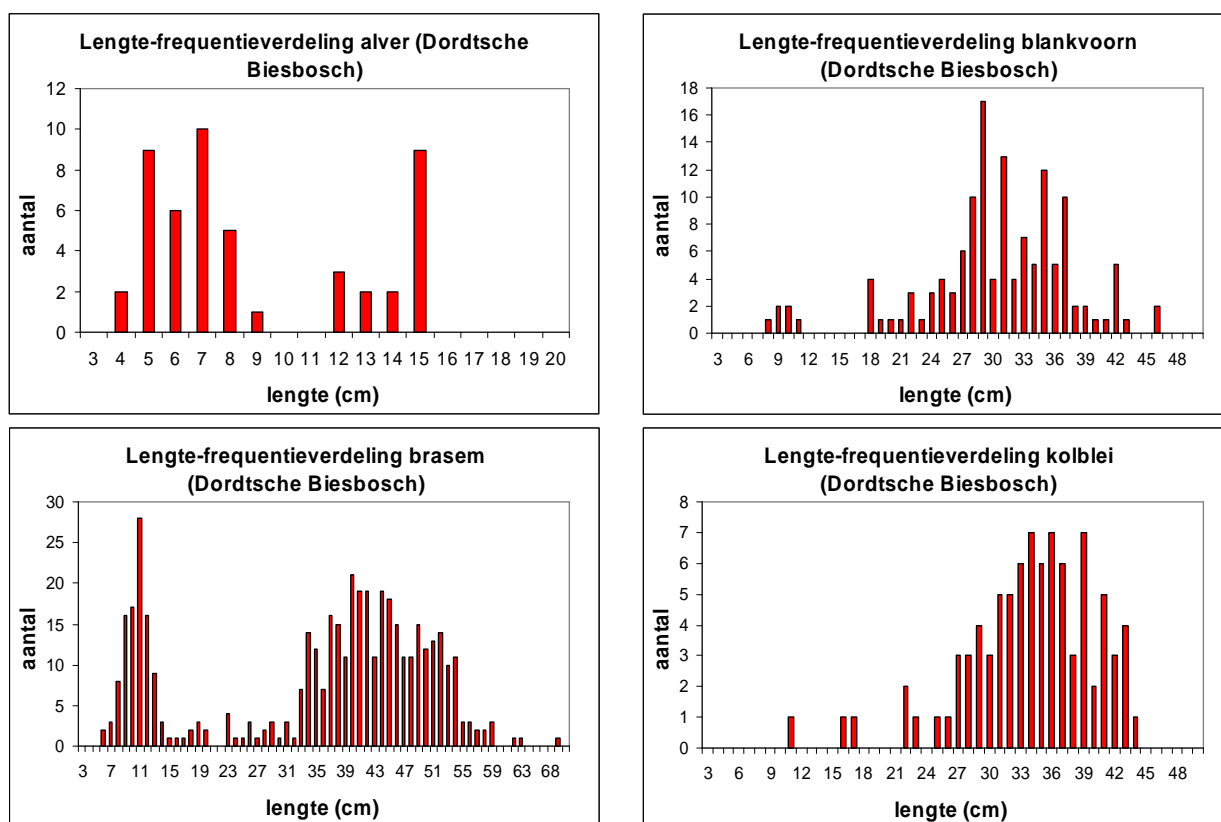
tabel 3.21 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Dordtsche Biesbosch.

Ecologische groep	soort	Kuil		
		1	2	3
Eurytoop	baars	-	1	-
	blankvoorn	110	22	2
	bot	-	1	-
	brasem	124	297	28
	hybride	1	1	-
	kolblei	28	56	4
	paling	-	5	-
	pos	1	3	1
	snoekbaars	-	4	5
reofiel (partieel)	blauwneus	3	-	-
	riviergrondel	1	7	1
	winde	2	1	-

- = niet gevangen

In de Dordtsche Biesbosch zijn in totaal 12 vissoorten gevangen. Het grootste deel hiervan zijn eurytope soorten (n=9). De overige soorten; blauwneus, riviergrondel en

winde zijn reofiele soorten. Opvallend is de vangst van blauwneus (exoot). Van de meest voorkomende vissoorten (alver, blankvoorn, brasem en kolblei) is in figuur 3.18 een lengte-frequentieverdeling gepresenteerd.



figuur 3.18 *Lengte-frequentieverdeling van alver, blankvoorn, brasem en kolblei gevangen in het Noordergat van de Visschen.*

Opvallend is om te zien dat op deze locatie van alle vier de soorten die hierboven zijn gepresenteerd grote tot zeer grote exemplaren aanwezig zijn. Bij de alver zijn twee jaarklassen zichtbaar met pieken bij 5 en 7 cm. Daarboven zijn nog een aantal grotere alvers gevangen van 12 tot 15 centimeter. Bij de blankvoorn zijn juveniele exemplaren in mindere mate aanwezig. Het zijn vooral volwassen exemplaren (tot 46 cm!) die zijn aangetroffen. Bij de gevangen brasem is wel weer duidelijk een grotere groep juvenielen aanwezig. Maar volwassen exemplaren (tot 69 cm!) zijn aangetroffen. Ook van de kolblei zijn grote exemplaren gevangen (tot 44 cm!), terwijl deze soort vaak niet groter wordt dan 35 cm). Deze soort wordt hier vooral vertegenwoordigd door volwassen exemplaren.

3.2.5 Nieuwe Merwede

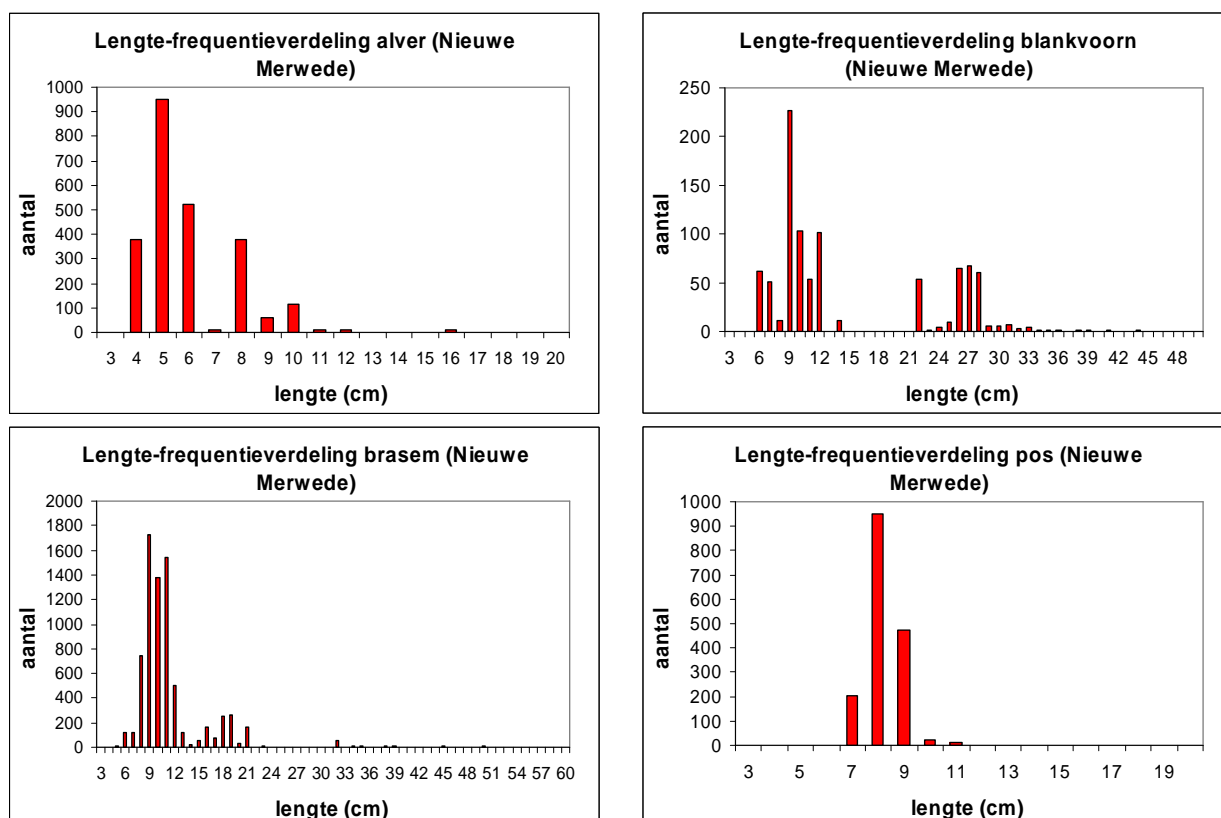
Op de Nieuwe Merwede zijn drie trekken met de stortkuil uitgevoerd. In tabel 3.22 is het resultaat van deze bemonstering gepresenteerd in aantallen per eenheid van inspanning per vangtuig.

tabel 3.22 Vangst in aantal per eenheid van inspanning Nieuwe Merwede.

Ecologische groep	soort	Kuil		
		1	2	3
eurytoop	baars	2	1	2
	blankvoorn	26	82	805
	brasem	87	819	6576
	hybride	-	-	1
	kolblei	1	1	612
	pos	-	77	1581
	snoekbaars	2	-	208
reofiel (partieel)	alver	4	154	2295
	roofblei	1	-	-
	winde	-	11	153

- = niet gevangen

Tijdens deze bemonstering zijn in totaal 10 vissoorten gevangen. Het grootste deel van deze soorten (n=7) zijn eurytoop. De alver, roofblei en winde die hier zijn aangetroffen zijn reofiele vissoorten. Alver, blankvoorn, brasem en pos zijn op dit water de meest gevangen vissoorten. Hiervan is in figuur 3.19 een lengte-frequentieverdeling gepresenteerd.



figuur 3.19 Lengte-frequentieverdeling van alver, blankvoorn, brasem en pos gevangen in het Noordergat van de Visschen.

Bij de alver, blankvoorn en brasem betreft de vangst voornamelijk juveniele exemplaren en in mindere mate volwassen dieren. Bij de pos zijn exemplaren gevangen van 7 tot 11 centimeter.

3.3 Vangst per ecologische groep

Om de locaties onderling te kunnen vergelijken, zijn de vangstgegevens per ecologische groep in tabel 3.23 (voor kor-, zegen en elektrovisserij) en in tabel 3.24 (voor kuil- en korvisserij) weergegeven. De aantallen per vangtuig zijn weergegeven per eenheid van inspanning.

tabel 3.23 Overzicht van vangst kor-, zegen en elektrovisserij op 17 locaties per eenheid van inspanning (1 ha. boomkor en zegen en 100 m oeverlengte elektro) op verschillende locaties.

plaats	Vangtuig	Ecologische groep						
		Eurytoop	Stagnofiel	Eurytoop/ Stagnofiel	Reefiel (obligaat)	Reefiel (partieel)	Estuarien	Marien/ Estuarien
Aakvlaai	Elektro	15				1		
	Kor	189						
	Zegen	189				1		
	Totaal	393				2		
Balkengat	Elektro	18				1		
	Kor	978	11			44		
	Zegen	2396	14			9		
	Totaal	3392	25			53		
Berengat	Elektro	15				1		
	Kor	522				256	689	
	Zegen	37				21		
	Totaal	575				278	689	
Doorsteek	Elektro	10			1	7		
	Kor	33						
	Zegen	126				1		2
	Totaal	169			1	8		2
Drooggat	Elektro	4						
	Kor	211						
	Zegen	291				9		
	Totaal	507				9		
Gat van Bakens	Elektro	14	2					
	Kor	178				33		
	Zegen	19						
	Totaal	211	2			33		
Gat van den Binnennieuwe-steek	Elektro	34	1			6		
	Kor	167						
	Zegen	43				3		
	Totaal	244	1			9		
Korendijkse Slikken	Elektro	262	1			3		1
	Kor	2622				78		
	Zegen	296				46		3
	Totaal	3180	1			126		4
Lagune	Elektro	54				82		
	Kor	78						

plaats	Vangtuig	Ecologische groep						Estuarien	Marien/ Estuarien
		Eurytoop	Stagnofiel	Eurytoop/ Stagnofiel	Reofiel (obligaat)	Reofiel (partieel)			
	Zegen	223				14			
	Totaal	355				97			
Lepelaarsgat	Elektro	10	5		2	27			
	Kor	167				44			
	Zegen	6				1			
	Totaal	183	5		2	73			
Moordrecht-oost	Elektro	12	2	1		1			
	Kor	167	11						
	Zegen	456	4			73			
	Totaal	635	17	1		74			
Noordergat van de Visschen	Elektro	15				13			
	Kor	722				11			
	Zegen	12154				10571			
	Totaal	12891				10596			
Sluiskom haven Hooge Zwaluwe	Elektro	11				3			
	Kor	222							
	Zegen	7				3			
	Totaal	241				6			
Spijkerboor	Elektro	15	1			1			
	Kor	456							
	Zegen	837				10			
	Totaal	1307	1			11			
Tussen de Bruggen	Elektro	9			1	2			
	Kor	1522				133			
	Zegen	627	1			11		21	
	Totaal	2159	1		1	146		21	
Zuiddiep	Elektro	373	7			76		1	
	Kor	367				11			
	Zegen	274				1		14	
	Totaal	1014	7			89		15	
Zuidplaatje	Elektro	2			2	1			
	Kor	78				11			
	Zegen	1426	23	14		166			
	Totaal	1505	23	14	2	178			

Als gekeken wordt op het niveau van de ecologische groepen is er in de eerste instantie niet zo heel veel verschil tussen de vangsten op de locaties genoemd in tabel 3.23. Op alle locaties zijn, qua aantallen, de eurytope soorten meestal veruit in de meerderheid (17 locaties). Het volgende gilde dat ook op alle locaties met enige aantallen is vertegenwoordigd, betreft de partieel reofielen (17 locaties). De overige gilden worden duidelijk minder frequent aangetroffen. Op 10 van de 17 locaties worden stagnofielen dan wel eurytoop/stagnofielen aangetroffen. In veel gevallen betreffen dit locaties met maar geringe rivierinvloed (achter vooroeververdediging, eenzijdig aangetakte nevengeulen, een enkele keer een kreek) met de nodige vegetatie. De obligaat reofielen zijn op 4 van de 17 locaties aangetroffen en dan ook nog in zeer geringe aantallen. Estuariene soorten of marien/estuariene soorten zijn op 5 locaties aangetroffen. Voor wat betreft de estuariene soorten gaat het om de brakwatergrondel die in aanzienlijke aantallen is gevangen in het Berengat (Oude

Maas). De enige marien/estuariene soort die is aangetroffen is de diklipharder, soms in aanzienlijke aantallen gevangen met de zegen.

Op het merendeel van de locaties (10 van de 17) zijn de vangsten niet heel erg groot en liggen in de orde van grootte van honderden individuen. Op 6 van de 17 locaties zijn duizend tot enkele duizenden individuen gevangen. Op 1 locatie, het Noordergat van de Visschen zijn tienduizenden exemplaren gevangen. Vooral blankvoorn en alver waren hier talrijk aanwezig.

tabel 3.24 Overzicht van vangst kuil- en korvisserij per eenheid van inspanning (1 ha. boomkor en kuil) op verschillende locaties.

plaats	Vangtuig	Ecologische groep				
		Eurytoop	Reefiel (partieel)	Estuarien	Marien	Marien/Estuarien
Dordtsche Biesbosch	Kuil	694	64			
Haringvliet	Kuil	113	8			
Hollandse IJssel	Kor	1311				
Nieuwe Merwede	Kuil	10883	2618			
Oude Maas	Kor	633	278	22	11	22

De vangsten met de kor en de kuil geven een vergelijkbaar beeld als het gaat om ecologische groepen; de eurytope groep is in de meerderheid. Op één locatie, de Hollandse IJssel, zijn alleen eurytope soorten gevangen. Daarna volgt, qua aantallen, het gilde van de partieel reefielen. Allen in de Oude Maas zijn estuariene, mariene en marien/estuariene soorten gevangen. Bij de bespreking van de resultaten zal hier verder op in worden gegaan.

3.4 Vangsten per vangtuig

In de onderstaande tabellen is het procentueel aandeel van de ecologische groepen per vangtuig (tabel 3.25: elektro, kor en zegen; tabel 3.26: kor en kuil) weergegeven. De percentages zijn berekend op basis van aantallen per eenheid van inspanning.

tabel 3.25 Aandeel van de vangst van kor-, zegen en elektrovisserij op 17 locaties per vangtuig uitgedrukt in percentages

Vangtuig	Eurytoop	Ecologische groep					Eindtotaal	
		Stagnofiel	Eurytoop/ Stagnofiel	Reefiel (obligaat)	Reefiel (partieel)	Estuarien		Marien/ Estuarien
Elektro	2.10	0.04	0.01	0.01	0.54		0.01	2.70
Kor	20.87	0.05			1.50	1.66		24.08
Zegen	46.67	0.10	0.03		26.31		0.10	73.22
								100.00

Bij vergelijking blijkt de zegen het meest effectieve vangtuig. In totaal wordt een ruime 73% van de aantallen van de verschillende ecologische groepen gevangen met de zegen. Dit is in overeenstemming met eerder onderzoek in het Haringvliet (Rutjes, 2003; Kranenbarg & Backx, 2004) toen ook met de zegen de grootste vangsten werden gemaakt. In recent onderzoek in het Haringvliet (Kroes *et al.*, 2006)

bleek dit echter anders te zijn; toen werden de grootste vangsten gemaakt met de boomkor. Een duidelijke verklaring hiervoor is momenteel niet voorhanden. Wellicht heeft het te maken met een andere verspreiding van de vis over het habitat (minder langs de oevers en meer op het open water). Redenen hiervoor zijn echter niet evident.

Wanneer kor en kuil worden vergeleken, blijkt de kuil het meest efficiënte vangtuig te zijn. Een ruime 86% van de aantallen van de verschillende ecologische groepen worden gevangen met de kuil. De kuil is natuurlijk aanzienlijk groter dan de kor (vissende breedte respectievelijk 10 m en 3 m; vissende hoogte respectievelijk 1,5 m en 0,3 m). De kuil is, zeker waar het bijvoorbeeld grote vis betreft, waarschijnlijk minder selectief dan de kor.

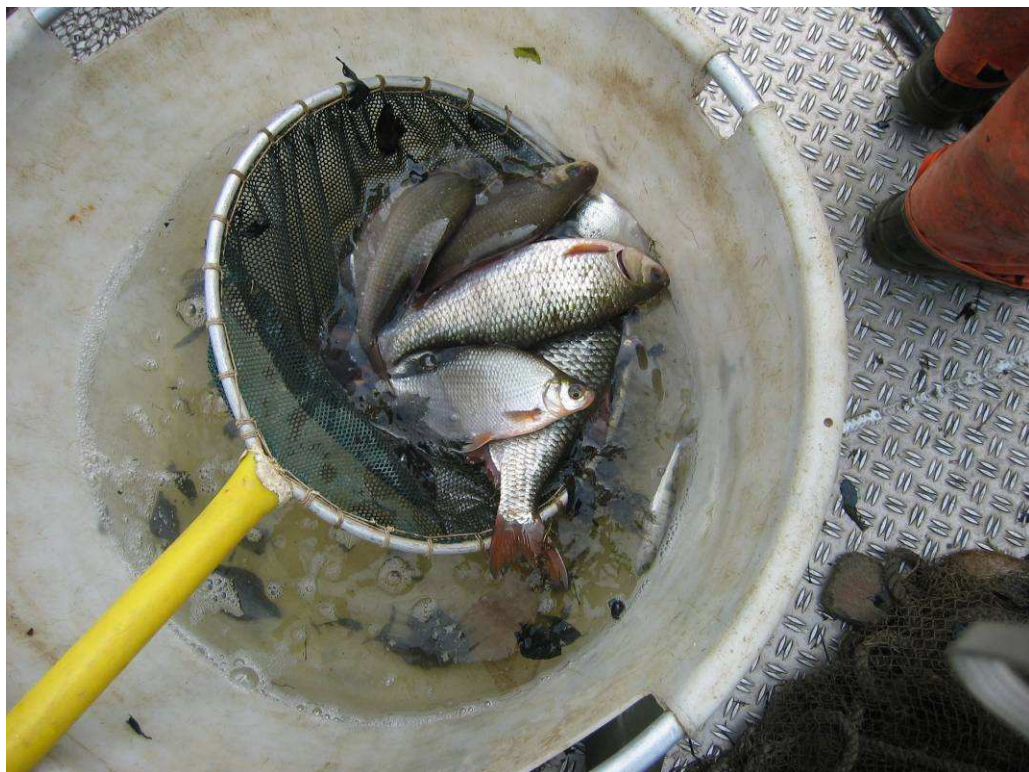
tabel 3.26 Aandeel van de vangst van kor en kuil op 5 wateren per vangtuig uitgedrukt in percentages

vangtuig	Estuarien	Ecologische groep				Eindtotaal
		Eurytoop	Marien	Marien/ Estuarien	Reefiel (partieel)	
kuil		70.18			16.15	86.33
kor	0.13	11.67	0.07	0.13	1.67	13.67
						100.00

4 Bespreking van de resultaten

4.1 Bemonstering met kor, zegen en elektrovisserij

In de visstandbemonstering Benedenrivieren met kor, zegen en elektro zijn in het totaal 28 vissoorten gevangen (zie tabellen op de volgende pagina; de locaties zijn herkenbaar aan hun nummer en afkorting). Het betreft de soorten baars, blankvoorn, bot, brasem, driedoornige stekelbaars, karper, kleine modderkruiper, kolblei, paling, pos, snoek, snoekbaars, gibel, alver, kopvoorn, riviergrondel, roofblei, winde, barbeel, serpeling, sneep, bittervoorn, kroeskarper, ruisvoorn, vetje, zeelt, diklipharder en brakwatergrondel. Daarnaast zijn op verschillende locaties ook enkele hybriden gevangen. Het totale aantal aangetroffen soorten komt redelijk overeen met MWTL-bemonsteringen in het gebied (Winter *et al.*, 2002); in de fuikbemonsteringen in dit programma worden veelal rond de 30 soorten gevangen, met enkele keer een uitschieter naar boven of naar beneden. Voor een actieve bemonstering is het totaal aantal aangetroffen soorten aanzienlijk. Over het algemeen geldt dat veel van de gevangen vissen juvenielen betroffen (0+, 1+ en 2+) met verhoudingsgewijs geringe aantallen volwassen dieren. Gezien de periode van de bemonstering, einde zomer, begin najaar, is dit niet vreemd. Juvenielen zijn nog talrijk aanwezig; oudere dieren zijn nog niet geconcentreerd op de overwinterings-plaatsen.



figuur 4.1 Elektro vangst met enkele veel voorkomende vissoorten (blankvoorn, brasem, snoekbaars enz.)

Bespreking van de resultaten

Ecologische groep	Soort (N)	1KS	2BeG	3ZD	4BaG	5M-O	6TdB	7DG	8LG	9DS	10La	11ZP
eurytoop	baars	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	blankvoorn	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	bot	X	X	X	X	X	X		X		X	
	brasem	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
	3-d stekelbaars				X				X			
	hybride	X		X	X							
	karper				X	X			X		X	
	kl. modderkruiper					X	X	X	X			
	kolblei	X	X	X	X	X					X	X
	paling	X	X		X	X	X		X	X	X	
	pos	X		X	X	X		X				X
	snoek			X				X		X	X	X
	snoekbaars	X	X	X	X	X	X	X				
eurytoop/stagnofiel	giebel					X						X
reofiel (partieel)	alver	X		X	X	X						
	kopvoorn								X			
	riviergrondel		X		X	X	X		X			
	roofblei	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
	winde	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
reofiel (obligaat)	barbeel								X	X		X
	serpeling						X		X			
	sneep								X			
stagnofiel	bittervoorn					X			X			
	kroeskarper	X										
	ruisvoorn			X	X	X	X					X
	vetje			X					X			
	zeelt					X			X			
marien/estuaries	diklipharder	X		X			X			X		
estuaries	brakwatergrondel		X									
N soorten		14	11	15	16	18	13	8	18	8	9	11

Bespreking van de resultaten

Ecologische groep	Soort	12GvdB	13NvdV	14HZ	15GBN	16SB	17AV
eurytoop	baars	X	X	X	X	X	X
	blankvoorn	X	X	X	X	X	X
	bot	X	X		X		
	brasem	X	X	X	X	X	X
	3-d stekelbaars					X	X
	hybride					X	
	karper						
	kl. modderkruiper	X	X				
	kolblei					X	
	paling		X				
	pos		X	X			X
	snoek		X	X			
	snoekbaars	X	X	X	X	X	X
eurytoop/stagnofiel	giebel						
reofiel (partieel)	alver		X	X		X	
	kopvoorn						
	riviergrondel	X	X				
	roofblei		X			X	
	winde		X	X	X		X
reofiel (obligaat)	barbeel						
	serpeling						
	sneep						
stagnofiel	bittervoorn	X					
	kroeskarper						
	ruisvoorn	X			X	X	
	vetje						
	zeelt						
marien/estuaries	diklipharder						
estuaries	brakwatergrondel						
N soorten		9	13	8	7	10	7

De aantallen gevangen soorten per locatie verschillen met een minimum van 7 op de locaties Gat van den Binnennieuwesteek en Aakvlaai tot een maximum van 18 vissoorten op de locaties Moordrecht-oost en Lepelaarsgat. Op 3 locaties zijn 8 vissoorten gevangen (Sluiskom haven Hooge Zwaluwe, Doorsteek en Drooggat). Op twee locaties zijn 9 vissoorten gevangen (Lagune en Gat van de Bakens). Op één locatie zijn 10 vissoorten gevangen (Spijkerboor). Op twee locaties zijn 11 vissoorten gevangen (Berengat en Zuidplaatje). Op twee locaties zijn 13 vissoorten gevangen (Tussen de Bruggen en Noordergat van de Visschen). Op één locatie zijn 14 vissoorten gevangen (Korendijkse slikken). Op één locatie zijn 15 vissoorten gevangen (Zuiddiep). Op één locatie zijn 16 vissoorten gevangen (Balkengat).

Slechts twee soorten zijn op alle locaties (17) gevangen: baars en blankvoorn. Brasem is 16 keer aangetroffen. Winde is 14 keer aangetroffen. Snoekbaars is 13 keer gevangen. Roofblei is 12 keer aangetroffen. Bot is 11 keer aangetroffen. Paling en pos zijn beide 9 keer aangetroffen. De palingvangsten werden over het algemeen als gering beoordeeld. Kolblei en ruisvoorn zijn beide 8 keer gevangen. Snoek, alver en riviergrondel zijn 7 keer aangetroffen. Kleine modderkruiper is 6 keer aangetroffen. Driedoornige stekelbaars, hybriden, karper en diklipharder zijn 4 keer aangetroffen. Barbeel en bittervoorn zijn beide drie keer aangetroffen. Giebel, serpeling, vetje en zeelt zijn twee keer aangetroffen. Kopvoorn, sneep, kroeskarper en brakwatergrondel zijn allen één keer gevangen.

De obligaat reofiele soorten maar ook de stagnofiele (eurytoop/stagnofiele) soorten zijn verhoudingsgewijs het meest incidenteel gevangen en dan ook nog met een gering aantal exemplaren. De locatie Lepelaarsgat aan de Nieuwe Merwede kenmerkt zich als rijk aan reofiele (zowel partieel als obligaat) soorten. Hier zijn gevangen: kopvoorn, riviergrondel, roofblei, winde, barbeel, serpeling en sneep. De minst soortrijke locaties (Gat van den Binnennieuwesteek en Aakvlaai) kenmerken zich door omstandigheden die het habitat onaantrekkelijk maakt voor de meeste soorten (geringe diepte, veel scheepvaart). Winde is een soort die het buitengewoon goed doet in het Benedenrivierengebied, maar twee keer minder vaak gevangen dan brasem (respectievelijk 16 keer en 14 keer). Opvallend is dat een soort als roofblei maar liefst 12 keer wordt aangetroffen, zelfs vaker dan paling en pos. Uit de resultaten mag duidelijk zijn dat fint niet is gevangen tijdens de bemonsteringen. Wellicht komt deze soort nog zo weinig voor dat de kans om de fint te vangen met een actieve bemonstering simpelweg te klein is.

4.2 Bemonstering met kuil en kor

In de visstandbemonstering Benedenrivieren met kuil en kor zijn in het totaal 17 vissoorten gevangen. Het betreft de soorten: baars, blankvoorn, bot, brasem, kolblei, paling, pos, snoekbaars, alver, blauwneus, rivierdonderpad, riviergrondel, roofblei, winde, brakwatergrondel, schol en pitvis. Daarnaast zijn op twee locaties ook enkele hybriden gevangen. Het totaal aantal gevangen soorten is beduidend minder dan bij de bemonsteringen met kor, zegen en elektrovisserij. Dit is op zich ook logisch; bij het gebruik van kuil en kor wordt eigenlijk alleen het open water bemonsterd; bij het gebruik van kor, zegen en elektrovisserij wordt zowel de oever als het open water bemonsterd. Het te vangen soortenscala wordt dan verruimd door de min of meer oevergebonden soorten (w.o. driedoornige stekelbaars, snoek, bittervoorn, ruisvoorn

en vetje) en de soorten die meer pelagisch aanwezig zijn (denk hierbij aan roofblei, kopvoorn enz.).

Ecologische groep	soort	18HV	19OM	20HIJ	21DB	22NM
eurytoop	baars	X	X	X	X	X
	blankvoorn	X	X	X	X	X
	bot		X	X	X	
	brasem	X	X	X	X	X
	hybride				X	X
	kolblei	X	X	X	X	X
	paling			X	X	
	pos	X	X	X	X	X
	snoekbaars	X	X	X	X	X
	reofiel (partieel)	alver	X			
blauwneus					X	
rivierdonderpad			X			
riviergrondel			X		X	
roofblei						X
winde			X		X	X
estuariën	brakwatergrondel		X			
	schol		X			
	pitvis		X			
N soorten		7	13	8	12	10

De volgende soorten zijn tijdens alle bemonsteringen aangetroffen: baars, blankvoorn, brasem, kolblei, pos en snoekbaars. Bot en winde zijn drie keer aangetroffen. Hybriden, paling, alver en riviergrondel zijn twee keer aangetroffen. Blauwneus, rivierdonderpad, roofblei, brakwatergrondel, schol en pitvis zijn één keer gevangen. Roofblei is verhoudingsgewijs ondervertegenwoordigd. Deze soort heeft ook een voornamelijk pelagische levenswijze en zal door bodemvistuigen minder makkelijk gevangen worden.

De locatie Oude Maas springt er uit qua soorten; in totaal zijn er hier 13 gevangen. Duidelijk is de relatief grote invloed van zee met soorten als brakwatergrondel, schol en pitvis. Ook worden tamelijk veel reofielen aangetroffen: rivierdonderpad, riviergrondel en winde, hetgeen zeer waarschijnlijk te maken heeft met de aanzienlijke stroomsnelheden die op de Oude Maas kunnen optreden. Al eerder is opgemerkt dat bij de locatie Dordtsche Biesbosch zo veel volwassen individuen werden gevangen, vaak van echt grote afmetingen. Wellicht betreft het hier een locatie waar de vis al winterconcentraties gaat vormen. Opvallend is de vangst van blauwneus (*Vimba vimba*). Deze vis is een exoot die gekarakteriseerd wordt als zeer zeldzaam (Zoetemeyer & van Emmerik, 2006).

5 Conclusies

- In de visstandbemonstering Benedenrivieren met kor, zegen en elektro zijn in het totaal 28 vissoorten gevangen (zie tabellen op de volgende pagina). Het betreft de soorten baars, blankvoorn, bot, brasem, driedoornige stekelbaars, karper, kleine modderkruiper, kolblei, paling, pos, snoek, snoekbaars, giebel, alver, kopvoorn, riviergrondel, roofblei, winde, barbeel, serpeling, sneep, bittervoorn, kroeskarper, ruisvoorn, vetje, zeelt, diklipharder en brakwatergrondel. Daarnaast zijn op verschillende locaties ook enkele hybriden gevangen.
- Het totale aantal aangetroffen soorten komt redelijk overeen met MWTL-bemonsteringen in het gebied (Winter *et al.*, 2002); in de fuikbemonsteringen worden veelal rond de 30 soorten gevangen, met enkele keer een uitschieter naar boven of naar beneden. Voor een actieve bemonstering is het totaal aantal aangetroffen soorten aanzienlijk.
- Slechts twee soorten zijn op alle locaties (17) gevangen bij de bemonstering met kor, zegen en elektro: baars en blankvoorn. Brasem is 16 keer aangetroffen. Winde is 14 keer aangetroffen. Snoekbaars is 13 keer gevangen. Roofblei is 12 keer aangetroffen. Bot is 11 keer aangetroffen. Paling en pos zijn beide 9 keer aangetroffen. De palingvangsten werden over het algemeen als gering beoordeeld. Kolblei en ruisvoorn zijn beide 8 keer gevangen. Snoek, alver en riviergrondel zijn 7 keer aangetroffen. Kleine modderkruiper is 6 keer aangetroffen. Driedoornige stekelbaars, hybriden, karper en diklipharder zijn 4 keer aangetroffen. Barbeel en bittervoorn zijn beide drie keer aangetroffen. Giebel, serpeling, vetje en zeelt zijn twee keer aangetroffen. Kopvoorn, sneep, kroeskarper en brakwatergrondel zijn allen één keer gevangen.
- Over het algemeen geldt dat veel van de gevangen vissen juvenielen betroffen (0+, 1+ en 2+) met verhoudingsgewijs geringe aantallen volwassen dieren. Gezien de periode van de bemonstering, einde zomer, begin najaar, is dit niet vreemd. Juvenielen zijn nog talrijk aanwezig; oudere dieren zijn nog niet geconcentreerd op de overwinteringsplaatsen.
- In de visstandbemonstering Benedenrivieren met kuil en kor zijn in het totaal 17 vissoorten gevangen. Het betreft de soorten: baars, blankvoorn, bot, brasem, kolblei, paling, pos, snoekbaars, alver, blauwneus, rivierdonderpad, riviergrondel, roofblei, winde, brakwatergrondel, schol en pitvis. Daarnaast zijn op twee locaties ook enkele hybriden gevangen.
- De volgende soorten zijn tijdens alle bemonsteringen met kuil en kor aangetroffen (5 locaties): baars, blankvoorn, brasem, kolblei, pos en snoekbaars. Bot en winde zijn drie keer aangetroffen. Hybriden, paling, alver en riviergrondel zijn twee keer aangetroffen. Blauwneus, rivierdonderpad, roofblei, brakwatergrondel, schol en pitvis zijn één keer gevangen. Roofblei is

verhoudingsgewijs ondervertegenwoordigd. Deze soort heeft ook een voornamelijk pelagische levenswijze en zal door bodemvistuigen minder makkelijk gevangen worden.

- Uit de resultaten mag duidelijk zijn dat fint niet is gevangen tijdens de bemonsteringen. Wellicht komt deze soort nog zo weinig voor dat de kans om de fint te vangen met een actieve bemonstering simpelweg te klein zijn.
- De gebruikte vangtuigen zijn goed inzetbaar voor een meerjarige bemonstering. Het elektro-visapparaat is zeer functioneel om de zoetwater oeverzone te bemonsteren. De stortekuil kan goed worden ingezet voor KRW bemonsteringen, behalve op die locaties waar het te snel stroomt. Voor een complete bemonstering dient zeker met beide vangtuigen gevist te worden zodat vissoorten uit de oeverzone en vissoorten van het open water in de vangst aanwezig zijn.
- Op locatie 21 Dordtsche Biesbosch zijn drie blauwneuzen (*Vimba vimba*) gevangen. Deze vis is een exoot die gekarakteriseerd wordt als zeer zeldzaam.
- Op dezelfde locatie zijn verhoudingsgewijs zeer veel volwassen individuen gevangen van soorten als alver, blankvoorn, brasem en kolblei. Daarnaast zijn extreem grote exemplaren aangetroffen (blankvoorn van 46 cm, brasem van 69 cm en kolblei van 44 cm lengte). Dit wijst in ieder geval op goede voedselomstandigheden in het gebied.

6 Literatuurlijst

Kranenbarg, J. & J. Backx, 2004. Ander beheer Haringvlietsluizen. Tussenrapportage actieve monitoring vissen 2000-2003. RIZA werkdocument 2004.072X.

M.J. Kroes, F.T. Vriese & A.W. Breukelaar, 2006. Haringvliet actieve monitoring vis 2006-2008. VisAdvies BV, Utrecht. Projectnummer VA2006_37, 70 pag.

Rutjes, P., 2003. Vismonitoring ander beheer Haringvlietsluizen. Aqua Terra Water en Bodem b.v., Geldermalsen.

Winter, H.V., J.A.M. Wiegerinck & H.J. Westerink, 2002. Jaarrapportage Passieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren: Samenstelling van de visstand op basis van vangten met fuiken en zalmsteken 2001. RIVO rapport nummer co10/02, RIZA-nr. BM 02.05. Nederlands Instituut voor Visserij Onderzoek (RIVO) BV, IJmuiden.

Zoetemeyer, B & W.A.M. van Emmerik, 2006. De Nederlandse zoetwatervissen. Veldgids. Sportvisserij Nederland, De Bilt, ISBN-90-810295-2-5.



Vondellaan 14; 3521 GD Utrecht

t. 030 285 10 66

e. info@VisAdvies.nl

www.VisAdvies.nl

K.V.K. 30207643 0000; ABN-AMRO: 40.01.19.528