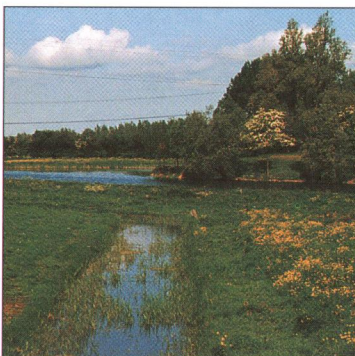


Hoogheemraadschap van West-Brabant

datarapport visstandonderzoek Binnenschelde najaar 1998



Witteveen+Bos
Raadgevende ingenieurs b.v.

Van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon 0570 69 79 11
telefax 0570 69 73 44

Wim

Hoogheemraadschap van West-Brabant

datarapport visstandonderzoek Binnenschelde najaar 1998

registratie	projectcode	status
SECI/NORI/rap.001	Boz80.22	definitief
projectleider	projectdirecteur	datum
ir. A.M. Verschoor	drs. M.P. Grimm	99-04-09

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	drs. M. Klinge	

Witteveen+Bos

Raadgevende ingenieurs b.v.

Van Twickelostraat 2

postbus 233

7400 AE Deventer

telefoon 0570 69 79 11

telefax 0570 69 73 44



De kwaliteitssystemen van Witteveen+Bos zijn gecertificeerd volgens
NEN-EN-ISO 9001

1945882

© Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs b.v.

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs b.v., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
1.1. Aanleiding	1
1.2. Leeswijzer	1
2. MATERIAAL EN METHODEN	2
2.1. Bemonstering van de visstand	2
2.2. Verwerking van de vangstgegevens	2
3. RESULTATEN	3
3.1. Algemene waarnemingen	3
3.2. Schatting totale visstand	3
3.3. Geschatte visstand per soort	4
4. DISCUSSIE EN CONCLUSIES	6
4.1. Discussie	6
4.2. Conclusies	7
LITERATUUR	8
 laatste bladzijde	 8

BIJLAGEN

	aantal bladzijden
I Beschrijving van de gebruikte vangtuigen	4
II De bemonsterde locaties	1
III De gebruikte inspanning per trek	1
IV De vangsten per trek	1
V Lengtefrequentiediagrammen per soort	3
VI Conditiediagrammen per soort	2

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding

Het Hoogheemraadschap van West-Brabant heeft in 1998 onderzoek uitgevoerd in de Binnenschelde om de waterkwaliteitsdoelstellingen van de toegekende zwemwaterfunctie te kunnen controleren. Het Hoogheemraadschap wil hierover een geïntegreerde voortgangsrapportage opstellen met de onderdelen:

1. fysische en chemische waterkwaliteit;
2. fyto- en zoöplankton;
3. vegetatie;
4. aasgarnalen;
5. vis.

In het najaar van 1998 is een visstandbemonstering uitgevoerd in de Binnenschelde. Dit datarapport behandelt de resultaten van deze visstandbemonstering. De verdere interpretatie van deze resultaten zal worden opgenomen in het geïntegreerde voortgangsrapport.

1.2. Leeswijzer

Het datarapport is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2 behandelt de gebruikte materialen en methoden, waarbij ingegaan wordt op de bemonstering van de visstand (2.1.) en de verwerking van de vangstgegevens (2.2.);
- hoofdstuk 3 behandelt de verkregen resultaten, waarbij eerst de algemene waarnemingen worden genoemd (3.1.), vervolgens de totale visstand wordt beschreven (3.2.) en wordt ingegaan op de individuele soorten (3.3.);
- in hoofdstuk 4 worden de belangrijkste conclusies gegeven.

2. MATERIAAL EN METHODEN

2.1. Bemonstering van de visstand

De Binnenschelde en de aanliggende Bergse Plaat zijn bemonsterd op 18 en 19 november 1998. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende vangtuigen:

- een wonderkuil;
- een elektrovisapparaat;
- een zegen;
- kieuwnetten.

Hieronder worden de bemonsteringen met de verschillende vangtuigen beschreven. Voor een beschrijving van de gebruikte vangtuigen wordt verwezen naar **bijlage I**.

wonderkuil

Met de wonderkuil is 's nachts van 19 op 20 november in het open water van de Binnenschelde gevisd. In totaal zijn er 7 kuiltrekken uitgevoerd, waarvan de locaties staan weergegeven in **bijlage II**.

elektrovisapparaat

Met het elektrovisapparaat is in de Binnenschelde de gehele begroeide oeverzone (1500 m) en een deel van de onbegroeide oever (500 m) bevist op 19 november. Op de Bergse Plaat is op 18 en 19 november op 3 locaties elektrisch gevisd: 2 locaties in de buurt van zegentrekken (BPEI1 bij BPZ1 (185 m) en BPEI3 bij BPZ2 (175 m)) en een stuk oever met inhammen van 500 m (BPEI2). De locaties van de elektrovisserij staan weergegeven in **bijlage II**.

zegen

De visstand van de Bergse Plaat is op 18 november bemonsterd met een zegen van 80 meter. Op 3 locaties zijn trekken uitgevoerd. De ligging van de trekken is weergegeven in **bijlage II**.

kieuwnetten

In de nacht van 19 op 20 november is gevisd met een serie kieuwnetten van 40, 60, 80, 100 en 150 mm (gestrekte maas), met een totale lengte van 250 meter. De locatie van de kieuwnetten staat weergegeven in **bijlage II**.

2.2. Verwerking van de vangstgegevens

lengte-frequentieverdelingen

Per soort zijn lengte-frequentieverdelingen opgesteld. Hiertoe zijn de vangsten van alle vangtuigen bij elkaar opgeteld.

conditie

De bepaling van de conditie van de verschillende vissoorten is gemaakt door per individu de werkelijke gewichten te delen door de normgewichten zoals die bekend zijn uit lengte-gewichtrelaties. Een conditie van 1 geeft aan dat een vis het gewicht heeft dat bij zijn lengte is te verwachten. Hierbij moet worden opgemerkt dat de lengte-gewichtverhouding van broed enigszins afwijkt van de lengte-gewichtverhouding van volwassen vissen. Hierdoor is de verwachte conditiefactor van broed normaliter hoger dan 1.

schatting van de omvang van het visbestand

De totale visstand in het gebied is berekend als het naar oppervlak gewogen gemiddelde van het bestand op de Bergse Plaat en in de Binnenschelde. De oppervlakte van de Bergse Plaat en van de Binnenschelde zijn hierbij op respectievelijk 7 en 180 hectare geschat.

3. RESULTATEN

3.1. Algemene waarnemingen

De bij de visserij gebruikte inspanning staat vermeld in **bijlage III**.

- Het water was zeer troebel tijdens de bemonstering (± 25 cm zichtdiepte);
- De waterstand was zeer hoog: maximaal, want het water liep over de dijk heen de Plaatvliet in;
- Er waren nauwelijks submerse planten aanwezig;
- Het was mooi rustig weer met een temperatuur van 1°C overdag dalend tot -5°C 's nachts;
- De plaatselijke beroepsvisser, de heer Van Dort, ving in 1998 heel weinig vis (en aal) in zijn fuiken.

3.2. Schatting totale visstand

De vangsten per vangtuig en bevestigd areaal staan weergegeven in **bijlage IV**. In **tabel 3.1** en **tabel 3.2** worden de geschatte biomassa en aantallen per vissoort en per ecologische groep gegeven. De schatting van de totale biomassa bedraagt $88,9 \text{ kg/ha}$, wat een verdubbeling is ten opzichte van de geschatte biomassa van het vorige jaar ($46,7 \text{ kg/ha}$). Deze verdubbeling is voornamelijk toe te schrijven aan de toename van brasem (van $7,6$ naar $33,4 \text{ kg/ha}$), blankvoorn (van $6,1$ naar $15,5 \text{ kg/ha}$) en ruisvoorn (van $17,9$ naar $24,6 \text{ kg/ha}$). De verhouding roofvis:overige vis neemt hierdoor af van $0,33$ ($1:3$) in 1997 naar $0,12$ ($\pm 1:8$) in 1998.

Tabel 3.1. Schatting van de samenstelling en omvang van de visstand in de Binnenschelde (inclusief Bergse Plaat) in november 1998 in kg/ha

Vissoort	Totaal	0 ⁺	>0 ⁺ -14	15-24	25-39	≥ 40
Blankvoorn	15,52	1,26	0,27	7,85	6,13	-
Brasem	33,37	0,04	-	3,49	20,05	9,79
Karper	1,31	-	-	-	-	1,31
Ruisvoorn	24,60	0,47	3,83	19,78	0,52	-
Snoekbaars	0,50	-	-	-	-	0,50
Baars	5,18	2,94	0,65	1,59	-	-
Driedoornige stekelbaars	0,50	0,50	-	-	-	-
Aal	0,08	-	-	0,01	0,04	0,03
Winde	0,36	-	-	-	-	0,36
Subtotaal	81,42	5,22	4,75	32,71	26,74	11,99
ecologische indeling voor snoek						
	Totaal	0-14	15-34	35-43	44-53	≥ 54
Snoek	7,26	-	0,85	1,20	2,11	3,11
TOTAAL	88,86					

Tabel 3.2. Schatting van de samenstelling en omvang van de visstand in de Binnenschelde (inclusief Bergse Plaat) in november 1998 in aantallen/ha.

Vissoort	Totaal	0 ⁺	>0 ⁺ -14	15-24	25-39	≥40
Blankvoorn	466	376	7	62	20	-
Brasem	96	15	-	30	43	8
Karper	0	-	-	-	-	0
Ruisvoorn	736	474	132	129	2	-
Snoekbaars	1	-	-	-	-	1
Baars	454	410	20	24	-	-
Driedoornige stekelbaars	424	424	-	-	-	-
Aal	1	-	-	0	1	0
Winde	0	-	-	-	-	0
Subtotaal	2.179	1.700	159	246	65	10
ecologische indeling voor snoek						
	Totaal	0-14	15-34	35-43	44-53	≥54
Snoek	13	-	6	2	3	2
TOTAAL	2.192					

3.3. Geschatte visstand per soort

In **bijlage V** staan de lengtefrequentiefiguren van de gevangen vissoorten gegeven, terwijl in **bijlage VI** de conditiefiguren staan weergegeven.

blankvoorn

Blankvoorn is een van de meest voorkomende soorten: 18% van de geschatte biomassa bestaat uit blankvoorn, waarbij de klasse 15-24 cm domineert, gevolgd door de klasse 25-39 cm (**tabel 3.1.**).

In de lengte-frequentieverdeling van de gevangen blankvoorn (**bijlage V**) zijn duidelijk 3 jaarklassen te zien. De aantallen worden gedomineerd door 0⁺-blankvoorn.

De conditie van de blankvoorn wijkt niet af van het landelijk gemiddelde (**bijlage VI**).

brasem

Brasem domineert de visstand in de Binnenschelde: 33,37 kg/ha (38%) van de geschatte biomassa bestaat uit brasem. De klasse 25-39 cm heeft het grootste aandeel in de biomassa (**tabel 3.1.**).

De lengte-frequentieverdeling van brasem (**bijlage V**) laat tenminste 4 jaarklassen zien. De aantallen 0⁺ zijn relatief laag, terwijl van oudere vis wel redelijke aantallen worden aangetroffen.

De conditie van brasem wijkt gemiddeld niet af van de landelijke norm. Bij de grotere brasem lijken er 2 groepen te bestaan: een groep van 30-39 cm met een matige conditie, en een groep van 38-41 cm met een goede conditie (**bijlage VI**).

karper

Er is 1 karper gevangen, welke een lengte had van 60 cm (**bijlage V**).

ruisvoorn

Ruisvoorn is in aantal de meest voorkomende soort (**tabel 3.2.**). Na brasem is ruisvoorn in biomassa de dominante soort: 28% van de geschatte biomassa bestaat uit ruisvoorn (**tabel 3.1.**). De ruisvoornbiomassa wordt gedomineerd door de klasse 15-24 cm (80% van de totale ruisvoornbiomassa).

Bij de lengte-frequentieverdeling van ruisvoorn zijn 3 duidelijke jaarklassen te onderscheiden. De 0⁺-ruisvoorn domineert de aantallen (**bijlage V**).

De conditie van de gevangen ruisvoorn is normaal tot goed (**bijlage VI**).

snoekbaars

Er is 1 snoekbaars gevangen, welke een lengte had van 42 cm (**bijlage V**).

baars

Het baarsbestand wordt op 5,18 kg/ha (6% van de geschatte biomassa) geschat. Baars is de enige soort waarbij het broed de biomassa domineert: 2,94 kg/ha (57%) van het geschatte baarsbestand bestaat uit baarsbroed (**tabel 3.1.**).

In de lengtefrequentieverdeling van baars (**bijlage V**) zijn 2 jaarklassen te onderscheiden, waarbij de 0⁺-baars zeer sterk domineert. Er is nauwelijks grotere baars (>20 cm) gevangen.

De conditie van de baars is over het algemeen goed. De (incidentele) grotere brasem (>20 cm) heeft een normale conditie.

driedoornige stekelbaars

De driedoornige stekelbaars vormt nauwelijks een aandeel in de biomassa: 0,50 kg/ha van de geschatte biomassa (<1%) bestaat uit driedoornige stekelbaars (**tabel 3.1**). De aantalschattingen van de driedoornige stekelbaars zijn daarentegen nog redelijk hoog (**tabel 3.2**).

In de lengtefrequentiediagrammen van de driedoornige stekelbaars (**bijlage V**) is 1 jaarklasse te zien rond de 5 cm. De conditie van deze stekelbaars (**bijlage VI**) is normaal tot goed.

aal

Er zijn 4 alen gevangen, in lengte variërend tussen 24 en 43 cm (**bijlage V**).

winde

Er is 1 winde gevangen, welke een lengte had van 43 cm (**bijlage V**).

snoek

Het snoekbestand wordt op 7,26 kg/ha geraamd (8% van de geschatte biomassa), waarbij grote snoek (≥54 cm) de biomassa domineert (**tabel 3.1**).

De lengtefrequentieverdeling van de snoek (**bijlage V**) laat geen duidelijk te onderscheiden jaarklassen zien: alleen de 0⁺-snoek is goed te onderscheiden.

De conditie van snoek ligt rond en iets onder het landelijk gemiddelde.

4. DISCUSSIE EN CONCLUSIES

De onder 4.1 volgende discussie is uitsluitend methodisch van karakter. Voor wat betreft de ecologie zal een discussie volgen in het voortgangsrapport van de Binnenschelde.

4.1. Discussie

De verdubbeling in biomassa, zoals geconstateerd in paragraaf 3.1, is erg opvallend. Bij nadere bestudering van de gegevens blijkt deze toename grotendeels terug te voeren op de toename in biomassa van 3 soorten:

- brasem is toegenomen van 7½ naar 33½ kg/ha (+ 26 kg/ha);
- blankvoorn is toegenomen van 6 naar 15½ kg/ha (+ 9½ kg/ha);
- ruisvoorn is toegenomen van 18 naar 24½ kg/ha (+ 6½ kg/ha).

In totaal zijn deze soorten met 42 kg/ha toegenomen, wat ook het verschil in totale biomassa is tussen januari en november. Mogelijke oorzaken voor dit verschil zijn:

1. individuele groei;
2. onderschatting van het visbestand in het voorgaande jaar.

Onderstaand wordt nader op deze mogelijke oorzaken ingegaan.

Tabel 4.1. Schatting van biomassa van de 3 dominante vissoorten in de Binnenschelde (inclusief Bergse Plaat) in januari en november 1998 in kg/ha.

Vissoort	Maand	Totaal	0 ⁺	>0 ⁺ -14	15-24	25-39	≥40
Blankvoorn	januari	6,1	0,2	0,0	4,8	1,2	-
	november	15,52	1,26	0,27	7,85	6,13	-
Brasem	januari	7,6	0,2	0,1	4,2	3,1	-
	november	33,37	0,04	-	3,49	20,05	9,79
Ruisvoorn	januari	17,9	0,3	0,1	17,2	0,3	-
	november	24,60	0,47	3,83	19,78	0,52	-
TOTAAL	januari	31,6					
	november	73,49					

Tabel 4.2. Schatting van de dichtheid van de 3 dominante vissoorten in de Binnenschelde (inclusief Bergse Plaat) in januari en november 1998 in aantallen/ha.

Vissoort	Maand	Totaal	0 ⁺	>0 ⁺ -14	15-24	25-39	≥40
Blankvoorn	januari	56	26	0	28	3	-
	november	466	376	7	62	20	-
Brasem	januari	75	20	3	47	5	-
	november	96	15	-	30	43	8
Ruisvoorn	januari	230	74	3	152	1	-
	november	736	474	132	129	2	-
TOTAAL	januari	361					
	november	1298					

individuele groei

De waargenomen toename is voor een groot gedeelte te verklaren door individuele groei. Bij blankvoorn en brasem zijn veel individuen die in de ecologische groepen 15-24 en 25-39 cm zaten naar een hogere groep doorgroeid (tabel 4.1). Dit is te controleren met de aantallen van de lagere groepen in januari met de hogere groepen in november, welke in het geval van groei in dezelfde orde van grootte liggen (tabel 4.2).

In 1995 was er sprake van een goede recrutering van ruisvoorn (zie bijvoorbeeld tabel 4.1 van Klinge en Grimm, 1996). De biomassa van ruisvoorn wordt, net als in het januari, gedomi-

neerd door deze jaarklasse. Deze klasse vertoont echter weinig groei meer en schuift op binnen de groep 15-24 cm, wat ook te zien is aan het aantalsverloop. De aantallen ruisvoorn zijn zelfs iets afgenomen (natuurlijke mortaliteit), zodat groei wel zeer waarschijnlijk is (**tabel 4.2.**).

De toename van de biomassa door individuele groei van blankvoorn (jan 15-24 -> nov 25-39 = + 1 kg/ha), brasem (jan 15-24 -> nov 25-39 = + 16 kg/ha; jan 25-39 -> nov ≥ 40 = + 7 kg/ha) en ruisvoorn (jan 15-24 -> nov 15-24 = + 2½ kg/ha) kan 26,5 kg/ha van de toename in biomassa verklaren (rechte lijn in **tabel 4.1.**).

onderschatting visbestand januari 1998

Een onderschatting van het visbestand in januari is te herkennen aan een plotselinge **toename** van de aantallen bij doorschuiven in de ecologische groepen (**tabel 4.2.**): door natuurlijke sterfte zouden de aantallen eerder af moeten nemen. Er zijn aanzienlijke toenames te zien bij de overgang van blankvoorn en brasem van $>0^+$ -14 cm (jan) naar 15-24 cm (nov), en er is bij ruisvoorn een toename te zien bij de overgang van 0^+ (jan) naar $>0^+$ -14 cm (nov). Dit verklaart nog eens bijna 15 kg/ha (kronkellijn in **tabel 4.2.**).

De onderschatting is zeer waarschijnlijk het gevolg van het missen van enkele (winter)concentraties en niet het gevolg van een veranderde vangbaarheid (rendementsverandering). Aanwijzingen hiervoor zijn:

1. Indien er sprake zou zijn van een rendementsfout, dan zou dit met name tot uitdrukking moeten komen in de visstand >15 cm (alleen grotere vis is snel genoeg om op tijd weg te kunnen zwemmen). De fouten zitten echter vooral in de kleinere vis.
2. Wanneer gekeken wordt naar de vangsten per trek in januari (zie bijlage V van Witteveen+Bos, 1998), dan valt het aantal vangsten op waarbij geen vis is gevangen. Dit duidt erop dat er sprake is van een sterk geclusterd voorkomen van de vis, waarbij de kans bestaat dat dergelijke concentraties gemist worden.

4.2. Conclusies

De totale biomassa is verdubbeld ten opzichte van het vorige jaar (van 46,7 naar 88,68 kg/ha), wat voornamelijk toe te schrijven is aan een toename van brasem, blankvoorn en ruisvoorn. De toename van deze soorten is veroorzaakt door individuele groei en een onderschatting van deze soorten in januari, toen enkele concentraties gemist zijn. Deze toename veroorzaakt een afname in de verhouding roofvis:overige vis van 0,33 (1:3) naar 0,12 (1:8). De in biomassa dominante soorten zijn: brasem (38%), ruisvoorn (28%), blankvoorn (18%), snoek (8%) en baars (6%). De conditie van de meeste soorten is normaal.

LITERATUUR

Klinge, M., en M.P. Grimm, 1996.

Bemonstering van de visstand in de Binnenschelde in 1995. Witteveen+Bos rapport BoZ80.17.

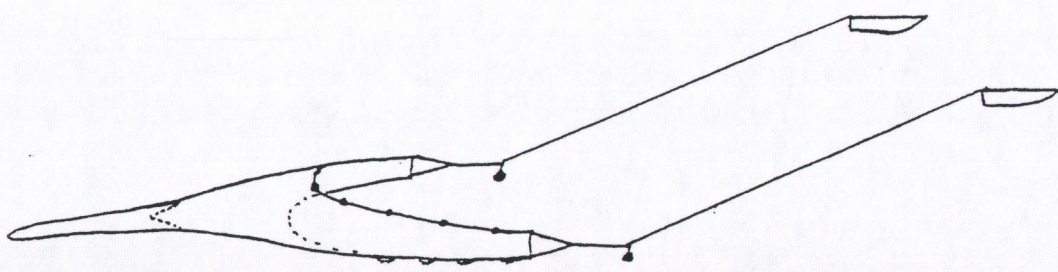
Witteveen+Bos, 1998.

Visstandsonderzoek in de Binnenschelde in 1997. Witteveen+Bos rapport BoZ 80.20.

BIJLAGE I Beschrijving van de gebruikte vangtuigen



I.1 Wonderkuil

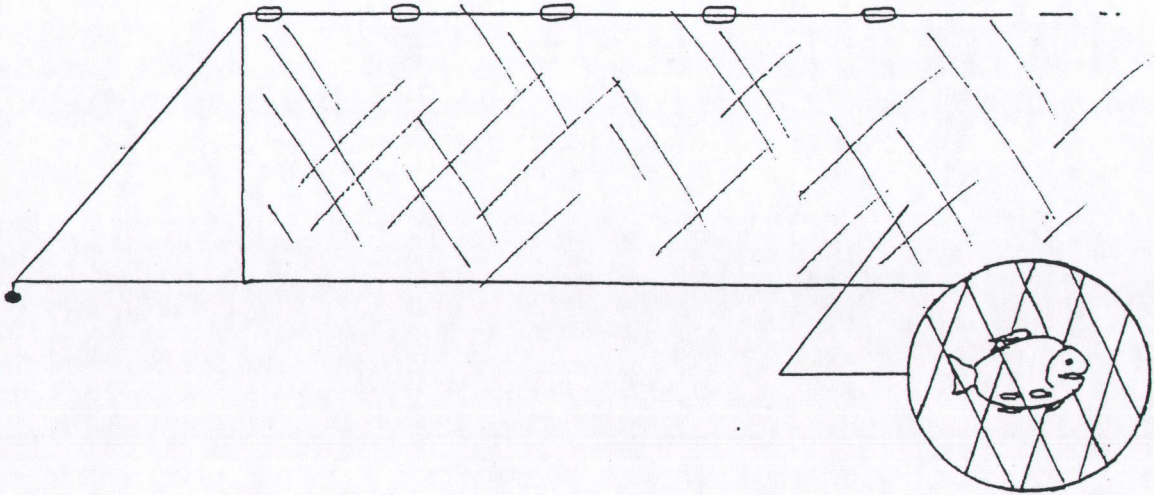
Vangtuig:	Wonderkuil (WK)
Lengte bovenpees (m)	8.2
Lengte onderpees (m)	9
Vissende breedte (m)	7
Vissende hoogte (m)	1.25
Maaswijdte zak (mm gestrekt)	12
In te zetten voor: bemonsteren vis vanaf 3 cm vl.	
Wijze van bevissing: De kuil wordt door 2 boten met minimaal 10 pk motor voortgetrokken met een snelheid van 4 tot 4,5 km per uur. Met de kuil wordt uitsluitend over de bodem gevist.	
Bijzonderheden: De bodem dient vrij te zijn van obstakels. De minimale waterdiepte is 40 cm.	
Schematische weergave: 	

I.7 Handzegen

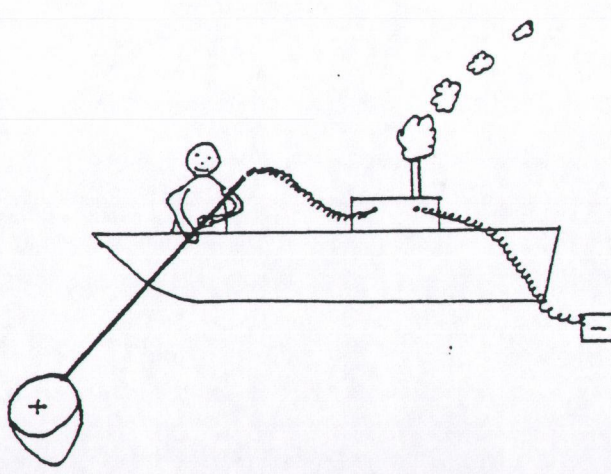
Vangtuig:	Handzegen (ZE)
Lengte (m) Vissende hoogte (m) Maaswijdte vleugels (mm gestrekt) Maaswijdte zak (mm gestrekt)	75 3,5 of 7 40 (10 meter voor de zak 25) of 14 12 of 14
In te zetten voor: Bemonstering visstand in kleine wateren	
Wijze van bevissing: De zegen wordt vanuit een boot uitgevaren waarna de zegen dichtgetrokken wordt en tenslotte met de hand binnengehaald. In lijnvormige wateren zoals kanalen, vaarten en sloten wordt een keurnet dwarsover gezet waarna de zegen over een lengte van ± 250 meter door het water gesleept wordt in de richting van het keurnet. De vis komt terecht in een zakvormig deel in het midden van de zegen.	
Bijzonderheden: Er zijn 2 zegens beschikbaar met verschillende maaswijdtes en hoogtes. Bij grotere wateren kunnen de zegens verlengd worden met losse vleugels. Dit vangtuig is beschreven onder "mechanische zegen". De hoogste zegen wordt gebruikt in wateren met een diepte van meer dan 3 meter. Bij waterdieptes van meer dan 7 meter kan de hoogste zegen door de onderzijde te verzwaren afgezonken worden.	
Schematische weergave: 	



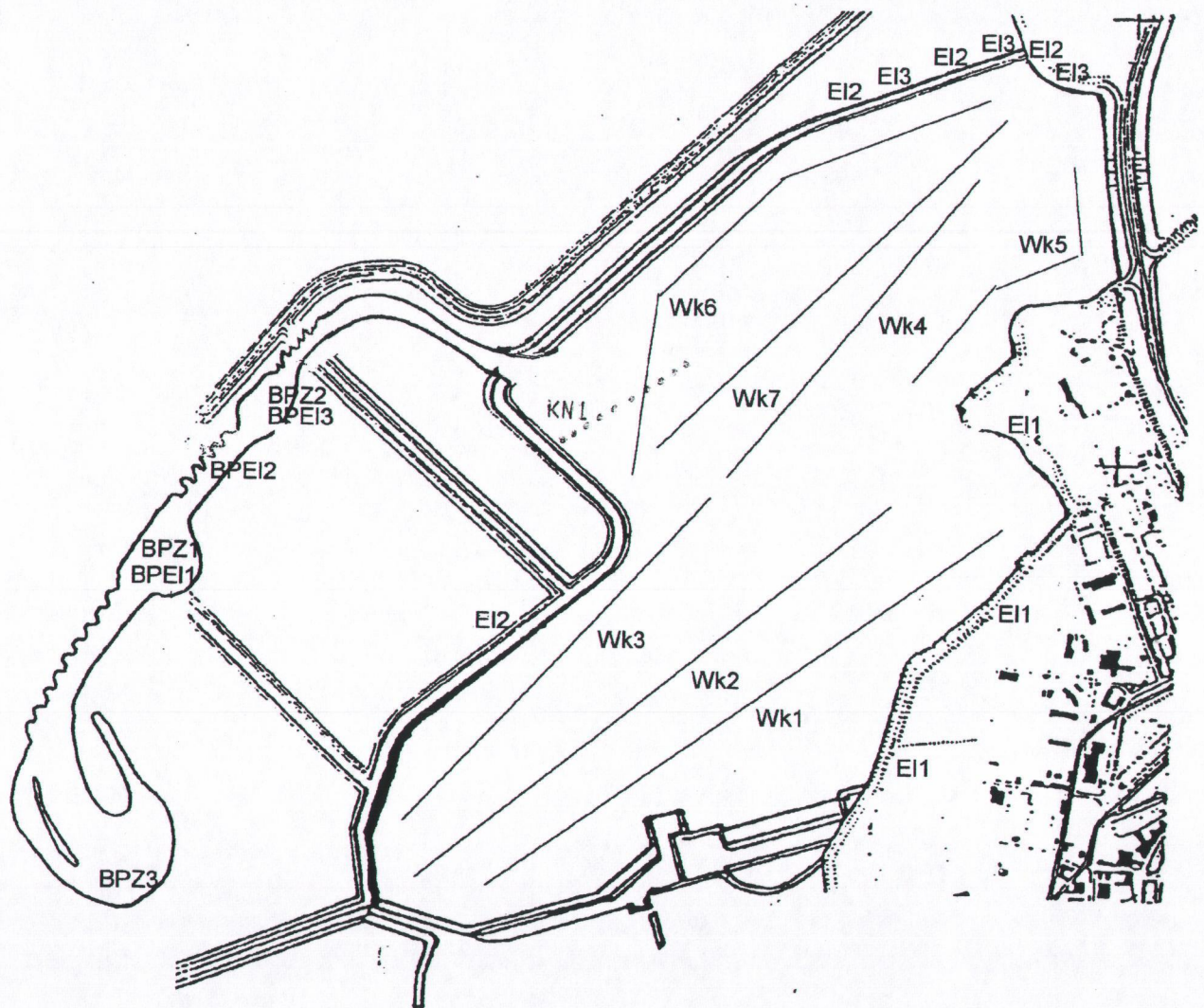
I.9 Kieuwnetten

Vangtuig:	Kieuwnetten (KN)
Lengte (m) Vissende hoogte (m) Maaswijdte (mm hele maas)	40 - 120 1,40 8,30,40,45,60,80,95,100,130 en 150
In te zetten voor: Controle van de vangsten met de kuil(en). Kwalitatieve bemonstering van de visstand.	
Wijze van bevissing: Kieuwnetten zijn passieve netten. Aan de bovenzijde zijn drijvers bevestigd, de onderzijde is verzwaaard met loodlijn. Hierdoor blijft het net rechtop in het water staan. Het net wordt op zijn plaats gehouden door aan de uiteinden een gewicht te bevestigen. De netten worden doorgaans gedurende één nacht uitgezet. Normalitair worden de netten tegen de bodem geplaatst. De vis wordt gevangen doordat deze in het net zwemt en met zijn kieuwen, vinnen, stekels of gehele lichaam in blijft steken.	
Bijzonderheden: Kieuwnetten zijn sterk grootte selectief. Om een representatieve vangst te verkrijgen worden netten van verschillende maaswijdtes ingezet.	
Schematische weergave: 	

I.10 Elektrovisapparaat

Vangtuig:	Elektrovisapparaat (EL)
Vermogen Type Merk	5 KW wisselstroom met gelijkrichter Looman
In te zetten voor: Bemonstering visstand in de oever en in zeer kleine wateren (sloten).	
Wijze van bevissing: Met het aggregaat wordt op de rand van een schepnet een gelijkspanning aangebracht. Met dit schepnet wordt actief in de oevervegetatie gevist. De aanwezige vis raakt verdoofd en wordt opgeschept. Er worden sectoren van ± 400 meter bevist.	
Bijzonderheden: Voor de toepassing van elektrovisserij is het gebruik van een kunststof boot verplicht. De visserij wordt uitgevoerd door minimaal twee personen.	
Schematische weergave: 	

BIJLAGE II De bemonsterde locaties



BIJLAGE III De gebruikte inspanning per trek

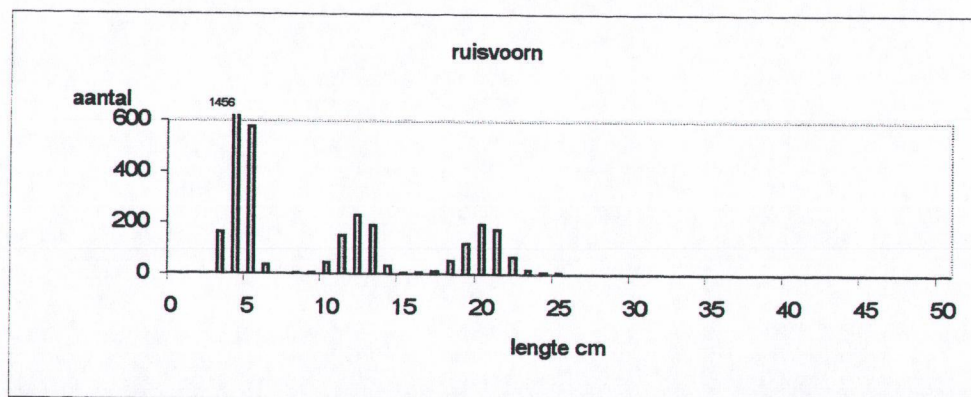
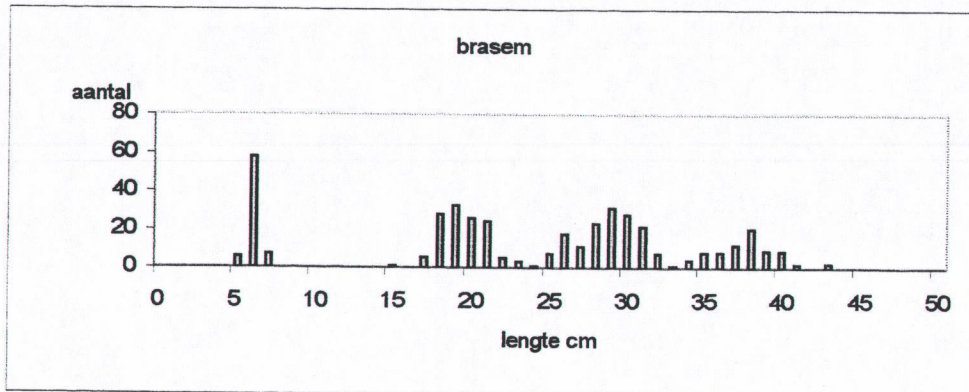
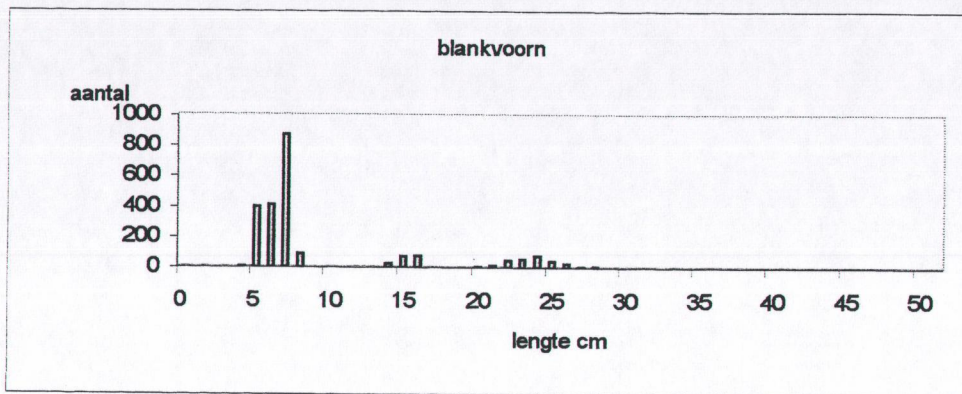
Treknummer	Lokatie	inspanning 1)	opmerkingen
BPZ1	BergsePlaat	0,35 ha	
BPZ2	BergsePlaat	0,40 ha	
BPZ3	BergsePlaat	1,00 ha	
BPEI1	BergsePlaat	175 m.	bij Z1
BPEI2	BergsePlaat	500 m.	inhammen
BPEI3	BergsePlaat	185 m.	bij Z3
EI1	Binnenschelde	875 m.	lange rietkant
EI2	Binnenschelde	625 m.	rietpollen
EI3	Binnenschelde	500 m.	onbegroeide oever
Wk1	Binnenschelde	1,01 ha	pol aarverderkruid
Wk2	Binnenschelde	0,97 ha	pol aarverderkruid
Wk3	Binnenschelde	0,56 ha	
Wk4	Binnenschelde	0,54 ha	
Wk5	Binnenschelde	0,45 ha	
Wk6	Binnenschelde	0,72 ha	
Wk7	Binnenschelde	0,75 ha	
Kn1	Binnenschelde	250 m.	

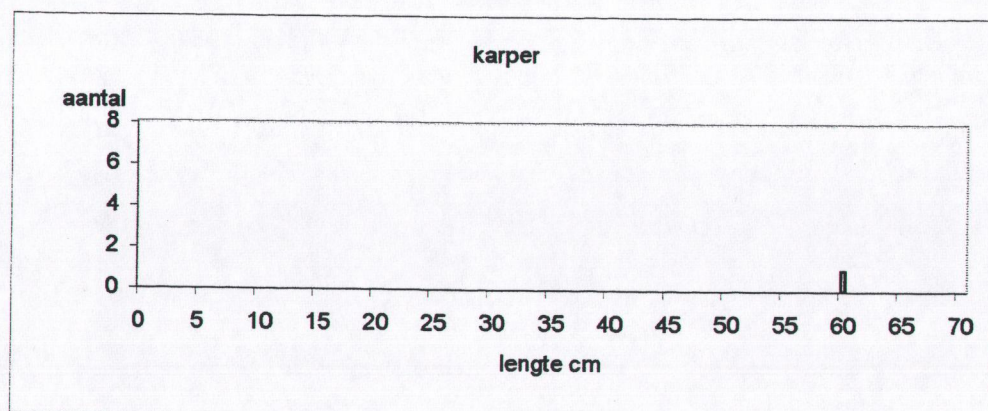
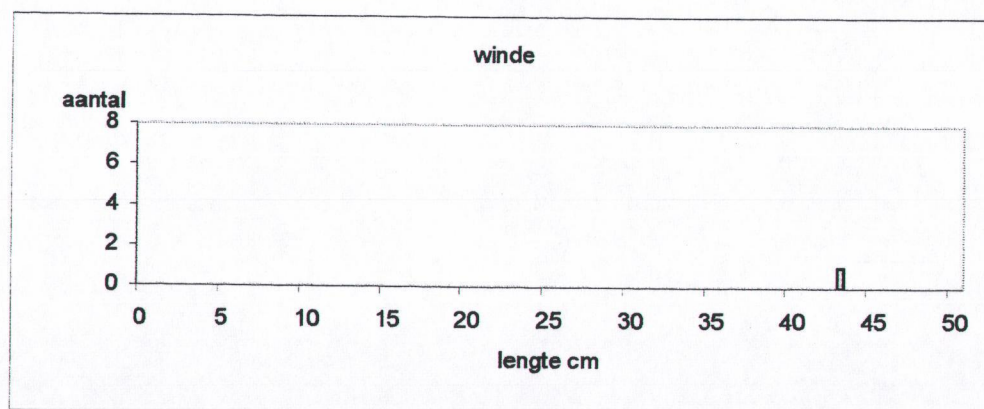
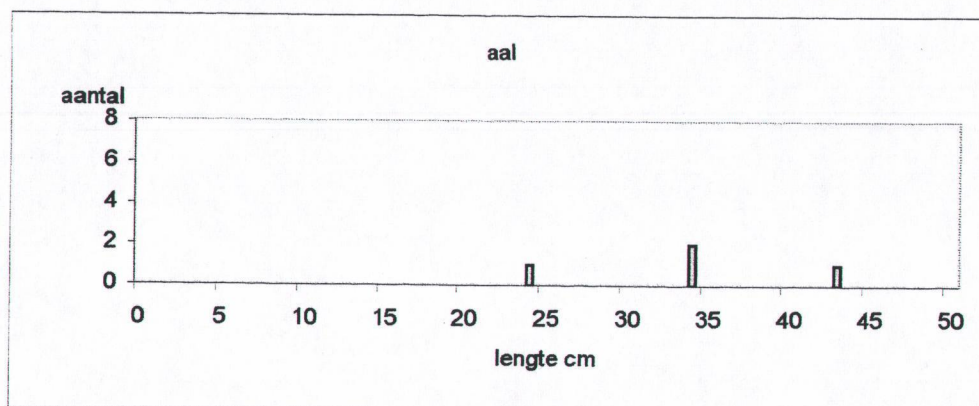
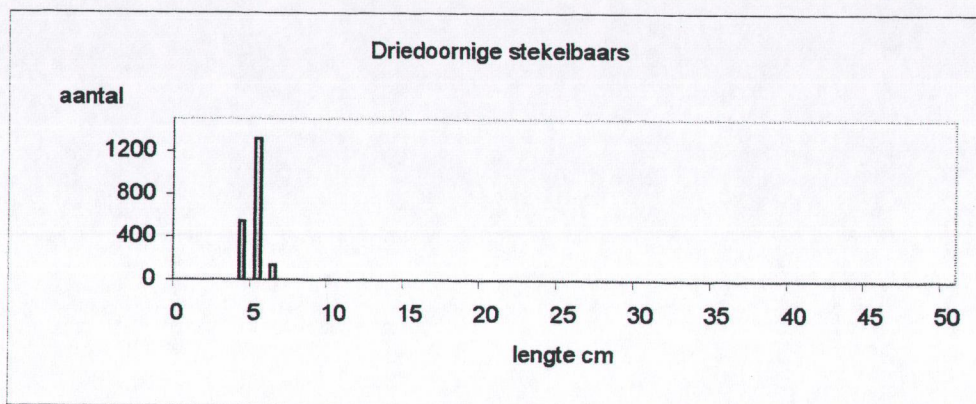
BIJLAGE IV De vangsten per trek

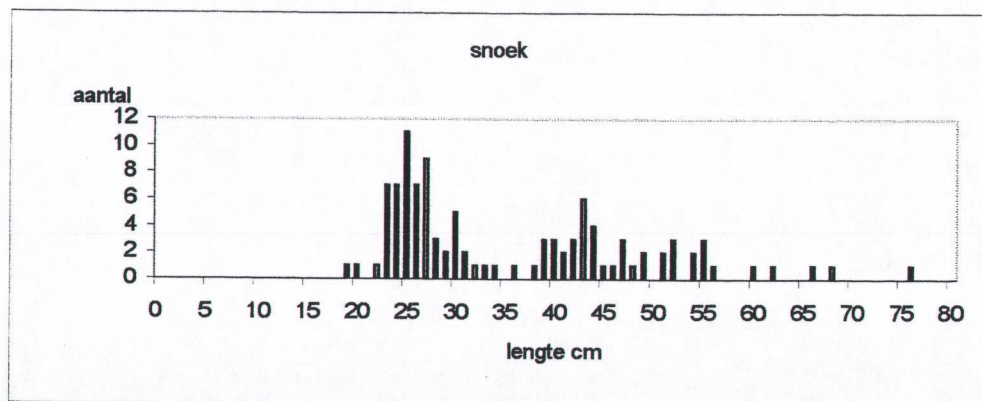
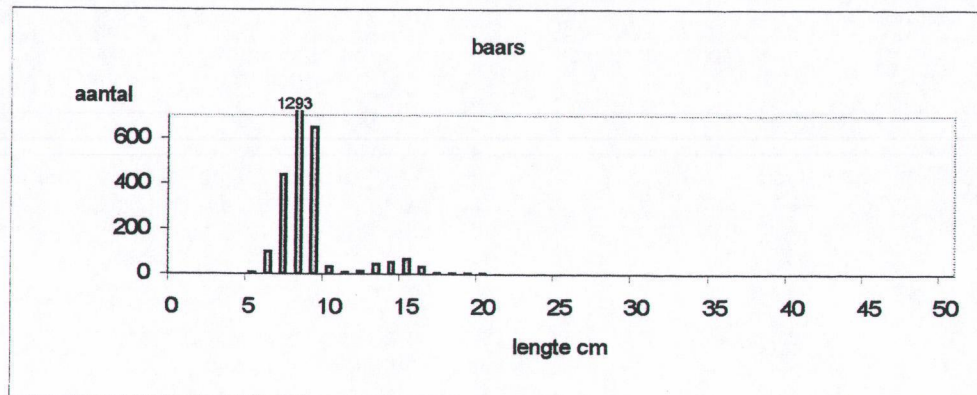
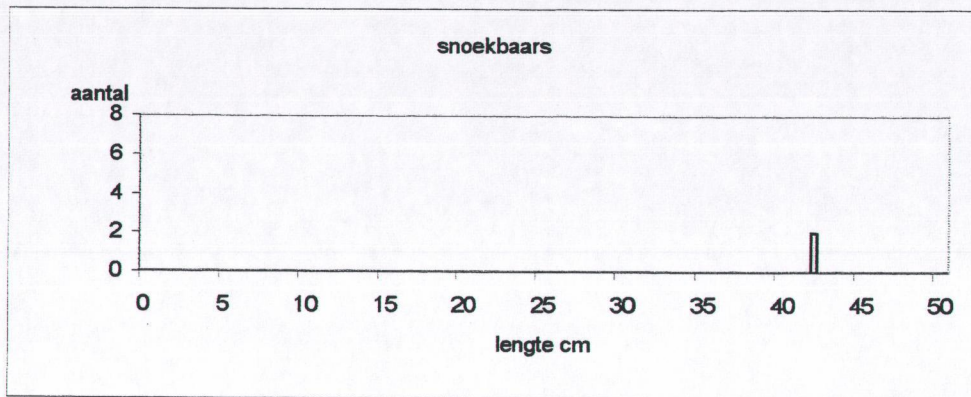
treknr.	treknr.	blankvoorn				brasm				snoekt baars				snoek				ruisvoorn				ka	3d stb	totaal
		0+	>0+~14	15-24	>25	0+	>0+~14	15-24	>25	0+	>0+~14	15-24	>25	0+	>0+~14	15-24	>25	0+	>0+~14	15-24	>25			
totale vangst	totale vangst	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
vangst/100 m.	vangst/100 m.	-	0,74	0,16	0,41	-	-	-	-	0,05	-	-	-	0,36	0,33	0,35	0,69	-	0,00	0,02	0,08	-	0,00	-
BPEI1	BPEI2	-	0,01	0,36	0,11	-	-	-	-	0,04	0,02	0,01	-	0,68	0,61	0,52	0,91	-	0,00	0,12	1,18	-	-	3,20
BPEI2	BPEI3	0,00	0,02	1,61	1,19	-	-	-	-	0,13	0,14	0,21	-	0,58	1,04	1,41	-	-	0,00	0,23	3,26	-	-	4,77
vangst/100 m.	BPZ1	0,01	-	8,07	2,49	-	-	-	-	0,02	0,12	-	-	-	1,42	2,44	8,45	-	-	-	-	-	-	9,81
vangst/ha	BPZ2	0,07	-	8,55	0,69	-	-	-	-	0,33	0,05	0,20	-	0,31	-	-	-	-	0,01	0,05	-	-	-	23,44
BPZ3	BPZ3	-	-	4,08	0,56	-	-	-	-	0,76	0,00	-	-	0,11	0,40	1,99	-	-	0,00	-	-	-	-	43,27
vangst/ha	EI1	0,00	-	-	-	-	-	-	-	0,33	0,07	0,03	-	0,05	-	-	-	-	0,00	0,08	0,80	0,03	-	44,33
vangst/100 m.	EI2	0,00	-	-	-	-	-	-	-	0,22	0,07	0,05	-	0,04	-	-	-	-	0,00	0,20	0,48	-	0,00	1,39
vangst/100 m.	EI3	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,03	0,01	-	0,05	-	-	-	-	0,00	0,02	-	-	0,00	1,06
vangst/ha	WK1	0,09	0,04	0,12	0,28	0,01	-	-	-	0,64	1,34	3,98	-	0,55	1,57	3,32	-	0,03	-	-	-	1,09	-	1,24
WK2	WK2	0,13	-	1,11	-	-	-	-	-	3,12	-	0,70	-	0,66	0,55	-	1,18	-	0,85	3,93	10,49	-	0,54	31,74
WK3	WK3	0,03	-	1,13	2,67	-	-	-	-	0,98	0,45	0,88	-	-	-	-	-	-	0,81	3,96	10,64	-	1,19	24,07
WK4	WK4	1,73	0,43	14,79	9,96	0,08	-	5,37	27,63	4,21	-	0,08	0,34	-	-	-	-	-	0,12	0,22	2,80	-	0,28	10,83
vangst/ha	WK5	1,16	0,16	9,95	8,14	0,09	-	7,70	29,98	9,85	1,67	0,07	0,29	-	-	1,39	-	-	0,08	1,64	24,71	-	0,12	95,49
WK6	WK6	1,47	0,10	7,68	5,48	0,03	-	4,48	16,06	-	-	0,28	0,16	-	-	-	-	-	0,06	1,53	8,99	-	0,11	85,21
vangst/ha	WK7	4,20	0,89	11,61	5,15	0,12	-	6,52	23,70	11,39	-	0,57	0,91	-	0,34	-	-	0,22	0,07	2,26	20,80	-	0,13	61,25
totale vangst	Kn1	-	0,04	4,55	3,82	-	-	-	-	2,06	0,09	-	-	-	0,19	0,58	1,15	-	0,48	5,48	27,58	2,14	0,38	106,72
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,53	-	-	0,20	1,59	-	-	15,83

treknr.	treknr.	blankvoorn				brasm				baars				snoek				ruisvoorn				ka	3d stb	totaal
		0+	>0+~14	15-24	>25	0+	>0+~14	15-24	>25	0+	>0+~14	15-24	>25	0+	>0+~14	15-24	>25	0+	>0+~14	15-24	>25			
totale vangst	totale vangst	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
vangst/100 m.	BPEI1	-	4	1	1	-	-	-	-	11	-	-	-	3	1	1	1	-	2	1	1	-	1	25
BPEI2	BPEI2	-	0	2	0	-	-	-	-	8	1	0	-	5	1	1	1	-	1	5	8	-	-	33
vangst/100 m.	BPEI3	1	1	8	-	-	-	-	-	22	5	2	-	5	2	2	-	-	1	9	23	-	-	81
vangst/ha	BPZ1	6	-	40	9	-	-	-	-	11	3	-	-	-	3	3	6	-	-	-	-	-	-	86
BPZ2	BPZ2	38	-	50	3	-	-	-	-	98	3	3	-	3	-	-	-	-	18	3	-	-	-	260
BPZ3	BPZ3	-	19	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	2	-	-	2	-	-	-	-	89
vangst/100 m.	EI1	0	-	-	-	-	-	-	-	44	2	0	-	0	-	-	-	-	0	3	6	-	0	56
vangst/100 m.	EI2	0	-	-	-	-	-	-	-	27	2	1	-	0	-	-	-	-	0	8	5	-	3	47
vangst/100 m.	EI3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
WK1	WK1	39	1	2	1	5	-	-	-	589	45	63	-	0	-	-	-	0	-	807	142	67	-	2,318
WK2	WK2	63	-	13	-	-	-	-	-	416	-	8	-	-	3	1	-	-	763	135	66	-	547	2,385
WK3	WK3	14	-	5	9	-	-	-	-	140	12	16	-	-	-	-	-	-	113	7	18	-	927	549
vangst/ha	WK4	504	13	92	33	27	-	-	-	302	2	4	-	-	-	-	-	-	99	59	153	-	99	1,500
WK5	WK5	328	4	77	26	35	-	-	-	286	2	2	-	-	-	2	-	-	70	48	57	-	106	1,194
WK6	WK6	360	3	56	18	6	-	-	-	265	7	3	-	-	-	-	-	-	74	78	137	-	100	1,182
WK7	WK7	1,312	22	129	14	41	-	-	-	321	15	15	-	-	1	1	-	-	607	181	186	-	320	3,294
totale vangst	Kn1	-	2	20	12	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2	-	-	7	9	-	-	55

BIJLAGE V Lengtefrequentiediagrammen per soort







BIJLAGE VI Conditiediagrammen per soort

