

**Bemonstering van de visstand
in enkele oeverlocaties langs
de Hollandse IJssel**

juli en september 2003

**uitgevoerd in opdracht van het
Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer
en Afvalwaterbehandeling
RIZA**

door

Kalkman en Van Wijk Visserijbedrijven

Specialisten in afvissingen en visstandbeheer sinds 1642



Vestiging Moordrecht: Piet Kalkman
Westringdijk 109, 2841 LT Moordrecht
Tel: 0182-375051 / 06-51707447
Fax: 0182-370489
E-mail: visserijbedrijf-kalkman@planet.nl

Vestiging Groot-Ammers: Bram van Wijk
Molenkade 3, 2964 LB Groot-Ammers
Tel: 0184-661465 / 06-53643682
Fax: 0184-661465
E-mail: c.van.wijk.en.zn@worldonline.nl

SAMENVATTING

In juli en september 2003 zijn drie oevergebieden van de Hollandse IJssel met beroepsvangtuigen bemonsterd. De eerste visstandbemonstering was gericht op het visbroed, de tweede bemonstering was gericht op de gehele visstand.

Er is een soortenrijke visstand aangetroffen, met in totaal 19 vissoorten. Blankvoorn, baars, winde, roofblei en bot waren de meest voorkomende vissoorten.

De hoeveelheid aanwezige vis in de oeverzones is gering. Waarschijnlijk wordt de aanwas van jonge vis beperkt door het droogvallen van viseieren bij laagwater en het wegspoelen van de eieren en vislarven door sterke zuiging van passerende vrachtschepen. Vooral tijdens de droge zomer van 2003 kan dit een belangrijke rol hebben gespeeld.

Bij de verdere inrichting van oevergebieden moet veel aandacht worden besteed aan de voor (jonge) vis belangrijke beschutting. Daarbij moet rekening worden gehouden met extreem lage waterstanden, zoals in 2003 het geval was.

Voor het verkrijgen van meer inzicht in de visstand en de rekruteringsmogelijkheden is een goede monitoring van de visstand van belang. Vooral de invloed van de aangelegde natuurvriendelijk ingerichte oevers en de invloed van de in de Hollandse IJssel heersende milieu-omstandigheden kunnen hierbij worden onderzocht.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1 Doel van het onderzoek	4
2. MATERIAAL EN METHODE	5
2.1 Gebiedsbeschrijving.....	5
2.2 Uitvoering van het onderzoek	6
2.2.1 Habitatbeschrijving	6
2.2.2 Gebruikte vangtuigen en wijze van bemonsteren	6
2.2.3 Verwerking van de vangsten.....	7
2.2.4 Verwerking van de gegevens.....	7
3. RESULTATEN.....	8
3.1 Algemene waarnemingen	8
3.2 Habitatkarakteristieken en uitgevoerde bevissing.....	8
3.3 Vangsten	9
3.3.1 Omvang van de vangsten	9
3.3.2 Samenstelling van de vangsten	13
3.3.1 Lengteverdeling van de gevangen vis	13
4. BESPREKING VAN DE RESULTATEN EN CONCLUSIES.....	14
4.1 Gevolgde werkwijze	14
4.2 Omvang en samenstelling van de vangsten	14
4.3 Verschil tussen de locaties.....	14
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	16
6. LITERATUUR.....	17
Bijlage 1: Overzicht van de uitgevoerde visserijen.....	18
Bijlage 2: Samenstelling van de vangst.....	19
Bijlage 3: Vangst in aantal per eenheid van inspanning.....	37

1. INLEIDING

De waterbodem van de getijdenrivier de Hollandsche IJssel is ernstig vervuild, Op beperkte schaal is een aanvang gemaakt met het saneren van de meest vervuilde locaties. Tegelijkertijd met de sanering worden delen van de oevers heringericht met als doel de natuurwaarden van deze rivier te verbeteren. Inmiddels zijn twee oeverlocaties gesaneerd en heringericht. Dit betreft een kribvak in een buitenbocht bij Nieuwerkerk aan de IJssel en een kribvak in een buitenbocht oostelijk van Moordrecht (locatie Moordrecht-oost), Voor het volgen van de natuurlijke ontwikkelingen in deze gebieden is voorzien in een meerjarig monitoringsprogramma. Als referentie is het Balkengat gekozen. Deze locatie is een van nature relatief beschut gelegen ondiepte langs de IJssel, ook wel een zelling genoemd. In dit rapport wordt verslag gedaan van de bemonstering van de visstand in juli en september 2003. De juni-bemonstering is gericht op het visbroed, de september-bemonstering is gericht op de gehele visstand.

1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in de rol van de heringerichte oevergebieden als paai- en opgroeigebied voor vis, en om te bekijken welk habitat de voorkeur heeft voor vis als opgroei-, schuil- en woonplaats.

Hieruit kunnen de volgende onderzoeksvragen gedestilleerd worden:

- welke vissoorten komen voor in de Hollandsche IJssel?
- zijn er voorkeursplaatsen en hoe zien die er uit?
- is er verschil in het gebruik van de gebieden middenin- en aan het eind van het groeiseizoen?

2. MATERIAAL EN METHODE

2.1 Gebiedsbeschrijving

De bemonstering van de visstand is een onderdeel van een uitgebreide monitoring van de natuurontwikkeling in drie oeverlocaties langs de Hollandsche IJssel. In dit rapport worden de onderzochte gebieden dan ook slechts kort beschreven.

De meest in het oog springende eigenschap van de Hollandsche IJssel is de sterke invloed van het getijde. De waterstand beweegt zich gemiddeld tussen -0,40 en + 1,30 NAP.

Afhankelijk van weersomstandigheden kunnen de uitslagen nog groter worden. Door dit tijverschil treden er forse stroomsnelheden op. De oevers zijn nagenoeg overal verdedigd met grove basalt keien. Er is veel scheepvaartverkeer die veel zuiging veroorzaakt. Het gevolg hiervan is vooral langs ondiepe oevers merkbaar.

Er wordt veel water uit de naastliggende laaggelegen polders ingemalen (in de droge zomer van 2003 beduidend minder dan in voorgaande jaren). Er is geconstateerd dat er soms grote hoeveelheden waterplanten uit de polders worden meegepompt.

Het water in de Hollandsche IJssel is door de optredende stroomsnelheden en zuiging van de schepen over het algemeen zeer troebel.

Hieronder worden de kenmerken van bemonsterde locaties besproken.

Nieuwerkerk

De locatie Nieuwerkerk ligt in een buitenbocht langs de NW-oever (RD: x=103,600 y=440,700). Aan de zuidzijde van een 80 meter lange krib is de buitenbocht met een stenen dam afgeschermd. De bovenzijde van deze dam komt bij hoog water ongeveer 0,75 meter onder water te liggen. De bodem achter de dam is in 2001 afgedekt met een laag schoon zand. De diepte is bij hoog water maximaal 2,5 meter, bij laag water valt het gebied grotendeels droog. Aan de noordzijde van de krib is (nog) geen sanering uitgevoerd. In de hoek van de krib met de dijk is een veldje zeebies (heen) aanwezig. Bij laagwater blijft er geen water tussen de planten staan.

Balkengat

Het Balkengat ligt aan de NW oever (RD: x=104,400 y=443,200) en is door een smalle kleirug deels van de rivier afgeschermd. Deze kleirug is deels weggeslagen. De resterende eilandjes zijn zeer smal en de oevers zijn stijl en deels onderspoeld zodat gevreesd mag worden dat verdere afslag zal plaatsvinden. Tegen de dijk is 0/4 van de oever begroeid met een brede rietkraag. Deze rietkraag, die plaatselijk wel 30 meter breed is, is vrij open maar valt bij laag water geheel droog. In het midden is de waterdiepte maximaal drie meter bij hoog water. Bij laag water is de waterdiepte in het Balkengat grotendeels minder dan één meter.

Passerende schepen veroorzaken veel zuiging met hoge stroomsnelheden.

Moordrecht-oost

De locatie Moordrecht-oost is een buitenbocht aan de NW oever (RD: x=106,500 y=445,100). De bocht is afgeschermd met een stenen dam die parallel met een afstand van ongeveer 80 meter voor de oever in de rivier gelegd is. Zo is een kreek ontstaan met een lengte van ongeveer 400 meter en een breedte van 30-80 meter. Aan de ZW-zijde (benedenstroomse kant) staat de kreek in verbinding met de rivier. De dam is afgestort met stenen waartussen voor een deelloevervegetatie groeit die bij hoogwater in het water komt te staan. Aan de vaste oever bevindt zich over 75% van de afstand een brede rietkraag. Deze rietkraag die een breedte bereikt tot 25 meter valt bij laag water geheel droog.

De diepte bedraagt bij hoog water maximaal vijf meter bij de opening, oplopend naar anderhalve meter achterin de kreek.

2.2 Uitvoering van het onderzoek

De bemonstering is door Visserijbedrijf Kalkman en Van Wijk op twee tijdstippen uitgevoerd; de eerste maal is bemonsterd op 2 en 3 juli, de tweede maal op 15 en 16 september. Gevist is van twee uur voor - tot twee uur na hoog water. Binnen deze periode is de vegetatie langs de oevers in de regel ondergelopen. Er is steeds gestart met de zegenvisserij, zodat tijdens de elektrovisserij het waterpeil bij de oevers zo hoog mogelijk was.

De bemonsterde locaties zijn gelijk aan die van 2001. Omdat enkele bemonsteringsplekken als gevolg van het extreem lage water in 2003 nagenoeg droog stonden, zijn enkele trajecten enkele tientallen meters verlegd.

2.2.1 habitatbeschrijving

Binnen de bemonsterde locaties is onderscheid gemaakt in habitat. Hierbij is vooral gekeken naar de structuur van de oever. Er zijn vier oevertypen onderscheiden:

1. steenstort zonder noemenswaardige begroeiing,
2. steenstort met oeverbegroeiing die bij hoogwater in het water komt te staan. De begroeiing bestaat uit soorten als rietgras, grassen en kattestaart,
3. rietkraag. Dit is een smalle harde rietkant of een brede losse riet- of zeebies vegetatie,
4. kale zandoever.

Veder is de gemiddelde helling van het talud geschat en de gemiddelde diepte net voor het begin van het oevertalud. Bij iedere zegentrek is de maximale waterdiepte vastgesteld.

2.2.2 gebruikte vangtuigen en wijze van bemonsteren

De bemonstering in juli is gericht op het visbroed. Er is gebruik gemaakt van een fijnmazige kleine broedzegen en elektrovisapparaat. Bij de tweede bemonstering is naast het elektrovisapparaat gevist met een grotere zegen waarmee de vangkans op oudere vissen groter is. Daarnaast zijn fuiken geplaatst. Hieronder worden de gebruikte vangtuigen beschreven en de wijze waarop is gevist.

elektrovisapparaat

Er is gevist met een 3KW elektrovisapparaat. Er is gevist met twee anodes op conventionele wijze. De lengte van het afgeviste traject is bepaald door uitpassen op de oever. Alle voorkomende oevertypen binnen een locatie zijn apart bemonsterd.

broedzegen

De gebruikte broedzegen heeft een lengte van 35 meter. De vissende hoogte is maximaal 3 meter. Bij grotere waterdieptes zinkt de zegen zodat ook dan nog over de bodem gevist wordt. De maaswijdte bedraagt 8 mm op de wieken en 6 mm in de zegenzak. De (knooploze) zegen is door middel van treklijnen 25 meter uit de oever uitgezet en naar de oever getrokken. Op deze wijze zijn over het algemeen trekken met een oppervlakte van 600 m² uitgevoerd.

grote zegen

In september is gebruik gemaakt van een zegen van 90 meter lang en een vissende hoogte van maximaal drie meter. Ook deze zegen blijft bij grotere waterdieptes over de grond gaan. De maaswijdte bedraagt 12 mm op de wieken afnemend tot 8 mm hele maas in de (knooploze) zegenzak. Met de zegen zijn standaardtrekken met een oppervlak van ongeveer 1500 m² uitgevoerd.

fuiken

In september zijn eveneens fuiken geplaatst, om het inzicht in het voorkomen van nacht-actieve (adulte) vis te vergroten. Per locatie zijn vier fijnmazige fuiken geplaatst van 120 mazen opzet.

2.2.3 verwerking van de vangsten

De vangsten per trek verwerkt. De vangsten zijn gesorteerd in broed en meerzomerige vis. Het broed is gesorteerd per soort en geteld. Van iedere soort zijn maximaal 25 exemplaren gemeten (mm totaallengte). De vangsten aan oudere vis zijn dusdanig gering dat alle oudere vissen gemeten zijn (cm totaallengte).

2.2.4 verwerking van de gegevens

De vangsten zijn per trek in het OVB-invoerprogramma Visvangst 1.0 ingevoerd. Berekend zijn de volgende gegevens:

- vangst in aantallen per eenheid van inspanning. Als eenheid van inspanning geldt voor elektrovisserij 100 meter strekkende oeverlengte en voor zegenvisserij 1000 m² wateroppervlak
- lengtefrequentieverdelingen van de vangst in alle locaties
- soortsamenstelling van de vangst per vangtuig per locatie

3. RESULTATEN

3.1 Algemene waarnemingen

Het water in de Hollandsche IJssel is over het algemeen zeer troebel. De zichtdiepte is nergens meer dan 40 centimeter. Door het grote tijverschil treden komen flinke stroomsnelheden voor. Dit wordt plaatselijk nog versterkt door de vele passerende schepen. Vooral langs de oevers is de zuiging veroorzaakt door snelvarende vrachtschepen vaak aanzienlijk.

Op enkele plaatsen, zoals in het Balkengat en Moordrecht-oost is een brede open rietkraag aanwezig. Bij hoogwater komt op veel plaatsen een deel van de oevervegetatie in het water te staan. Echter overal geldt dat bij laagwater alle vegetatie droog staat. Als gevolg van de lage waterstand in de zomer van 2003 was het waterpeil tijdens de bemonsteringen lager dan in voorgaande jaren, waardoor een aantal begroeide oeverzones droog stonden en de visserij op enkele plaatsen iets moest worden aangepast ten opzichte van 2001.

Op geen van de locaties komt submerse vegetatie voor.

Op alle locaties zijn naast vis ook kreeften, krabben, steurkrabben en aasgarnalen aangetroffen. Dit jaar werden opmerkelijk veel steurkrabben waargenomen, mogelijk als gevolg van het relatief hoge zoutgehalte op de IJssel als gevolg van de lage waterstand.

3.2 Habitatkarakteristieken en uitgevoerde bevissingen

In tabel 1 is een overzicht van de uitgevoerde bevissingen gegeven met de daarbij behorende habitatkarakteristieken.

In totaal zijn er 19 vissoorten gevangen, wat een vrij grote soortendiversiteit is. De omvang van de vangsten was veelal gering. Vooral de vangst aan meerzomerige vis was beperkt.

Tabel 1: de uitgevoerde trekken en de beschrijving van de lokale omstandigheden

treknr.	inspanning	treknr.	inspanning	soort oever ¹	diepte (m) ²	talud (graden)	opmerkingen
juli		sept					
Nieuwerkerk							
z1	600 m2	z1	1500 m2	2	2	25	krib
z2	600 m2			1	2	30	
z3	600 m2	z2	1500 m2	2	2	25	krib
z4	600 m2			4	1	5	nieuwe zandoever
el1	70 m	el1	70 m	3	0,8	10	veldjes zeebies
el2	160 m	el2	160 m	2	1,5	25	weerszijden krib
el3	230 m	el3	230 m	1	1,5	30	
		fuiken	4 stuks	-	2	-	stroomafwaarts van kribkop
Balkengat							
z1	600 m2	z2,3	2x 1500 m2	3	1,5	10	tegen brede rietkraag
z2	600 m2			3	1,5	70	tegen steile rietkant
z3	600 m2	z1	1500 m2	2	2	30	
el1	245 m	el1	245 m	3	1-1,5	10	brede rietkraag (tot 40 m)
el2	170 m	el2	170 m	2	1	30	
el3	150 m	el3	150 m	3	1	70	steile kanten van eilandjes
		fuiken	4 stuks	-	2	-	t.h.v. z3

treknr.	inspanning	treknr.	inspanning	soort oever ¹	diepte (m) ²	talud (graden)	opmerkingen
juli		sept					
Moordrecht-oost							
z1	600 m2	z1	1500 m2	4/2	2	15	zandstrandjes, bij hoog water steenstort en steiler bij hoogwater steenstort en steiler
z2	600 m2	z2	1500 m2	3	2	20	
z3	600 m2			3	1,5	20	tegen brede rietkraag tegen brede rietkraag
z4	600 m2			3	1,5	20	
z5	600 m2	z3	1500 m2	1	1	30	
z6	600 m2			2	2	30	
el1	115 m	el1	115 m	2	1	30	bij laag water zandstrandje voor de stenen
el2	300 m	el2	300 m	1	1,5	30	
el3	225 m	el3	225 m	3	1	20	brede rietkraag (tot 25 m)
el4	130 m	el4	130 m	2	1,5	30	
		fuiken	14 stuks	-	1,5	-	t.h.v. el3

¹ soort oever: 1 = steenstort kaal
 2 = steenstort met ondergelopen oeverplanten
 3 = rietoever
 4 = kale zandoever

² gegeven is de maximale diepte bij een zegentrek en de gemiddelde diepte onderaan het talud bij een elektrovisserij.

z = zegentrek
 el = elektrovisserij

In bijlage 1 is aangegeven waar de zegen-, fuiken- en elektrovisserijen hebben plaatsgevonden.

3.3 Vangsten

3.3.1 omvang van de vangsten

In tabel 2a t/m 2d zijn de gemiddelde vangsten per locatie en per vangtuig weergegeven. Er is onderscheid gemaakt tussen broed (0+) en meerzomerige vis (>0+), en de vissoorten zijn onderverdeeld in ecologische groepen. Indien in de tabel een streepje is weergegeven, dan is geen enkel exemplaar gevangen. Wanneer een nul is weergegeven, dan is de vissoort weliswaar gevangen, maar is het aantal per eenheid van inspanning afgerond nul.

Een volledig overzicht van de vangsten per 1000 m2 zegentrek, 100 meter elektrisch bevist traject en serie fuiken is in bijlage 3 weergegeven. Ook hier staat weer een streepje als er niets is gevangen en een nul als het aantal per eenheid van inspanning afgerond nul was.

Tabel 2a: de gemiddelde vangsten aan 0+ vis per eenheid van inspanning (100 m oever voor elektrovisserij en 1000 m2 wateroppervlak voor zegenvisserij) bij de juli-bemonstering.

		Nieuwerkerk		Balkengat		Moordrecht-oost	
		z	el	z	el	z	el
Eurytoop	blankvoorn	26	27	33	29	1	1
	brasem	-	-	-	0	0	-
	kolblei	-	-	-	-	-	0
	pos	-	-	-	-	1	-
	snoekbaars	-	-	8	-	9	0
	baars	9	2	40	4	0	10
	karper	-	-	-	-	-	0
	alver	1	-	-	-	-	-
	Rheofyl b	riviergrondel	-	-	-	-	-
	kleine mod.kruiper	-	0	-	-	-	-
	roofblei	-	1	-	3	-	3
	winde	5	2	1	16	-	11
Rheofyl c	3d stekelbaars	-	-	-	0	0	-
	bot	16	11	6	7	6	2
Limnofyl	bittervoorn	-	-	-	-	-	-
	zeelt	-	-	-	-	-	-
	ruisvoorn	-	-	-	0	-	0
	vetje	-	-	-	-	9	-
TOTAAL		57	47	88	60	26	30

Tabel 2b: de gemiddelde vangsten aan meerzomerige vis per eenheid van inspanning (100 m oever voor elektrovisserij en 1000 m2 wateroppervlak voor zegenvisserij) bij de juli-bemonstering.

		Nieuwerkerk		Balkengat		Moordrecht-oost	
		z	el	z	el	z	el
Eurytoop	blankvoorn	-	-	-	-	2	4
	brasem	-	-	3	0	-	-
	kolblei	-	-	-	1	-	0
	pos	-	-	1	-	-	-
	snoekbaars	-	-	-	-	-	-
	baars	1	-	1	-	-	0
	karper	-	-	-	-	-	-
	aal	-	4	-	1	-	3
	alver	-	-	-	-	-	-
	Rheofyl b	riviergrondel	-	-	-	-	-
	kleine mod.kruiper	-	-	-	-	-	-
	roofblei	-	-	-	-	-	-
	winde	1	-	-	0	-	0
Rheofyl c	3d stekelbaars	-	-	-	-	-	-
	bot	1	-	-	-	0	-
Limnofyl	bittervoorn	-	-	-	-	-	-
	zeelt	-	-	-	-	-	0
	ruisvoorn	-	-	-	0	-	0
	vetje	-	-	-	-	-	-
TOTAAL		3	4	5	2	2	7

Tabel 2c: de gemiddelde vangsten aan 0+ vis per eenheid van inspanning (100 m oever voor elektrovisserij en 1000 m2 wateroppervlak voor zegenvisserij) bij de september-bemonstering.

		Nieuwerkerk		Balkengat		Moordrecht-oost	
		z	el	z	el	z	el
Eurytoop	blankvoorn	131	10	7	7	28	18
	brasem	-	-	-	-	5	-
	kolblei	-	0	-	-	-	-
	pos	-	-	2	-	-	-
	snoekbaars	6	-	-	1	1	-
	baars	1	4	1	2	1	1
	karper	-	-	-	-	-	0
	alver	-	-	-	0	2	0
	Rheofyl b	riviergrondel	-	-	0	-	-
	kleine mod.kruiper	-	-	-	-	-	-
	roofblei	4	2	2	0	6	1
	winde	20	6	3	2	3	12
Rheofyl c	3d stekelbaars	-	-	1	1	1	0
	bot	-	2	0	0	-	0
Limnofyl	bittervoorn	-	-	-	0	-	-
	zeelt	-	-	-	-	-	-
	ruisvoorn	-	-	-	0	-	-
	vetje	-	-	-	-	-	-
TOTAAL		162	24	16	12	47	32

Tabel 2d: de gemiddelde vangsten aan meerzomerige vis per eenheid van inspanning (100 m oever voor elektrovisserij en 1000 m2 wateroppervlak voor zegenvisserij) bij de september-bemonstering.

		Nieuwerkerk		Balkengat		Moordrecht-oost	
		z	el	z	el	z	el
Eurytoop	blankvoorn	-	0	0	-	1	0
	brasem	4	-	1	0	0	-
	kolblei	0	0	-	-	-	-
	pos	-	-	0	-	-	-
	snoekbaars	-	-	-	-	0	-
	baars	-	-	-	-	-	0
	karper	-	-	-	-	-	-
	aal	-	4	-	0	-	0
	alver	-	-	-	-	-	-
	Rheofyl b	riviergrondel	-	-	-	-	-
	kleine mod.kruiper	-	-	-	-	-	-
	roofblei	-	-	-	-	0	-
	winde	1	-	-	-	0	0
Rheofyl c	3d stekelbaars	-	-	-	-	-	-
	bot	2	0	-	1	-	-
Limnofyl	bittervoorn	-	-	-	-	-	-
	zeelt	-	-	-	-	-	-
	ruisvoorn	-	-	-	-	-	0
	vetje	-	-	-	-	-	-
TOTAAL		7	4	1	1	1	0

Tabel 2e: de vangsten aan 0+ vis in de fuiken bij de september-bemonstering.

		Nieuwerkerk	Balkengat	Moordrecht-oost
Eurytoop	blankvoorn	5	6	20
	brasem	-	-	-
	kolblei	-	-	2
	pos	-	1	6
	snoekbaars	1	-	4
	baars	3	2	15
	karper	-	-	-
	alver	-	-	-
	Rheofyl b			
	riviergrondel	-	-	-
	kleine mod.kruiper	-	-	-
	roofblei	-	-	-
	winde	-	-	-
Rheofyl c	3d stekelbaars	-	-	-
	bot	-	-	3
Limnofyl	bittervoorn	-	-	-
	zeelt	-	-	-
	ruisvoorn	-	-	-
	vetje	-	-	-
TOTAAL		9	9	50

Tabel 2f: de vangsten aan meerzomerige vis in de fuiken bij de september-bemonstering.

		Nieuwerkerk	Balkengat	Moordrecht-oost	
Eurytoop	blankvoorn	1	-	1	
	brasem	-	-	-	
	kolblei	-	1	2	
	pos	-	-	-	
	snoekbaars	-	-	1	
	baars	-	3	2	
	karper	-	-	-	
	aal	-	-	-	
	alver	-	-	-	
Rheofyl b					
		riviergrondel	-	-	-
		kleine mod.kruiper	-	-	-
		roofblei	-	-	-
	winde	-	-	-	
Rheofyl c	3d stekelbaars	-	-	-	
	bot	1	-	-	
Limnofyl	bittervoorn	-	-	-	
	zeelt	-	1	6	
	ruisvoorn	-	-	-	
	vetje	-	-	-	
TOTAAL		2	5	12	

3.3.2 samenstelling van de vangsten

In totaal zijn er 19 vissoorten gevangen. In bijlage 2, figuur 2a en b is het relatieve aantals-aandeel en gewichts-aandeel van deze vissoorten in de vangst weergegeven.

Eurytope soorten zoals blankvoorn, brasem, kolblei, snoekbaars en baars zijn redelijk algemeen. Van de rheofiele soorten komen winde en roofblei veel voor. De "echte" rivierplassen (rheofiel a) zijn niet gevangen.

Limnofiele soorten, zoals bittervoorn, zeelt, ruisvoorn en vetje, zijn in kleine aantallen gevangen.

3.3.3 lengteverdeling van de gevangen vis

In bijlage 2, figuur 3 t/m 6 zijn de lengtefrequentie-verdelingen van de totale vangst in de beide bemonsteringen gegeven.

4. BESPREKING VAN DE RESULTATEN EN CONCLUSIES

4.1 Gevolgde werkwijze

Als gevolg van de extreem lage waterstand in de zomer van 2003 is de visserij op enkele punten iets aangepast ten opzichte van 2001. Zo zijn de in september uitgevoerde zegentrekken met de grote zegen bij Nieuwerkerk a.d. IJssel verder uit de kant gelegd, om voldoende water te kunnen bevissen. Enkele elektrovisstrajecten zijn iets verlegd omdat de betreffende oevers zelfs bij hoogwater droog lagen. In 2003 is in september aanvullend gevist met fuiken, iets wat bij eerdere bemonsteringen niet is gedaan. De fuikenvisserij is uitgevoerd om vis te vangen die tijdens de nacht actief was. De fuikenvisserij was vooral gericht op grotere (adulte) vis, maar in principe wordt kleinere vis ook goed met de fuik gevangen.

4.2 Omvang en samenstelling van de vangsten

De vangsten op het open water zijn gering. Aan de hand van de uitgevoerde bemonstering kan echter niet worden bepaald of de bemonsterde locaties representatief zijn voor de gehele Hollandsche IJssel. De resultaten hebben betrekking op de bemonsterde arealen en kunnen niet zonder meer worden vertaald naar de gehele rivier.

In juli 2003 werden per 100 meter elektrovisserij gemiddeld 46 stuks 0+ vis gevangen. Dit is een afname ten opzichte van 2001, toen gemiddeld 66 stuks 0+ vis werden gevangen. De afname kan het gevolg zijn van de lage waterstand, waardoor (begroeide) oeverzones, waar het jonge visbroed zich graag ophoudt, vaak niet toegankelijk waren.

Tijdens de september-visserij werden in 2003 gemiddeld 23 stuks en in 2001 gemiddeld 19 stuks per 100 meter elektrovisserij gevangen.

In het open water was de hoeveelheid gevangen visbroed in juli 2003 vrijwel gelijk aan de hoeveelheid die in juli 2001 werd gevangen. Per 1000 m² zegentrek werden in juli 2003 gemiddeld 57 stuks 0+ vis gevangen, in juli 2001 waren dit er gemiddeld 60. In september 2003 werden gemiddeld 75 stuks 0+ vis gevangen, in september 2001 waren dit er 95 stuks. Deze afname kan duiden op een minder goede overleving van het visbroed in 2003, mogelijk als gevolg van de lage waterstand en het relatief hoge zoutgehalte van het rivierwater.

De gevangen hoeveelheid meerzomerige vis was zowel in juli 2003 als in juli 2001 gering (gemiddeld drie tot vier stuks per eenheid van inspanning). Tijdens de zegenvisserij in september 2003 werden gemiddeld vier stuks meerzomerige vis per 1000 m² zegenvisserij gevangen. In 2001 was dit aantal beduidend hoger: gemiddeld 15 stuks. De geringere vangst van grotere vis kan het gevolg zijn van het hoge zoutgehalte van het rivierwater, waardoor vis naar hoger gelegen (en minder zout) water is getrokken.

De soortensamenstelling is ten opzichte van 2001 vrijwel gelijk gebleven. Opgemerkt kan worden dat de hoeveelheid roofblei is toegenomen.

4.3 Verschil tussen de locaties

In 2001 werd opgemerkt dat tijdens de zegenvisserijen in het open water van locatie Moordrecht-oost de meeste vis werd gevangen. Deze tendens werd in 2003 niet waargenomen. Bij de recente bemonstering werd in juli de meeste vis gevangen tijdens de zegenvisserij bij Nieuwerkerk, terwijl in september de meest vis werd gevangen tijdens de zegenvisserij in het Balkengat.

Tijdens de elektrovisserij is de meeste vis gevangen tussen het basalt van de strekdammen. In 2001 werd veel vis elektrisch gevangen tussen de stenen met ondergelopen oeverplanten. Deze delen van het water stonden in de zomer van 2003 veelal droog.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De visstand in de Hollandsche IJssel is soortenrijk. Er zijn 19 vissoorten aangetroffen, met blankvoorn, baars, winde, roofblei en bot als meest voorkomende vissoorten.

De hoeveelheid aanwezige vis in de oeverzones is gering. In 2001 werd al gesteld dat rekrutering aan jonge vis beperkt lijkt te zijn, met als mogelijke oorzaken het droogvallen van viseieren bij laagwater en het wegspoelen van de eieren en vislarven door sterke zuiging van passerende vrachtschepen. Vooral tijdens de droge zomer van 2003 kan dit een belangrijke rol hebben gespeeld. Als gevolg van het lage water stonden veel begroeide oeverzones droog, waardoor zij voor het visbroed geen waarde hadden. Het visbroed moest veelal beschutting zoeken tussen het basalt van de strekdammen, waar de zuigende werking van de passerende schepen groot was.

Het is duidelijk dat bij een verdere inrichting van oevergebieden veel aandacht moet worden besteed aan de voor (jonge) vis belangrijke beschutting. Daarbij moet rekening worden gehouden met extreem lage waterstanden, zoals in 2003 het geval was.

De uitgevoerde visstandbemonstering geeft slechts een beperkt beeld van de visstand in de Hollandse IJssel. Voor het verkrijgen van meer inzicht in de visstand en de rekruteringsmogelijkheden is een meer uitgebreide bemonstering aan te bevelen, waarbij een veel groter gebied wordt bevestigd.

In het op verzoek van het Visserijbedrijf Kalkman in 1998 door de OVB opgestelde Visstandbeheerplan voor de Hollandse IJssel is eveneens gewezen op het belang van een goede monitoring van de visstand, om zodoende de ontwikkeling van de visstand te blijven volgen. Vooral de invloed van de aangelegde natuurvriendelijk ingerichte oevers en de invloed van de in de Hollandse IJssel heersende milieu-omstandigheden kunnen hierbij worden onderzocht. Op deze wijze kan worden bekeken of de visstand en het viswater zich in de gewenste richting van de streefbeelden – zoals die in het Visstandbeheerplan maar ook door Rijkswaterstaat zijn vastgelegd – gaan ontwikkelen.

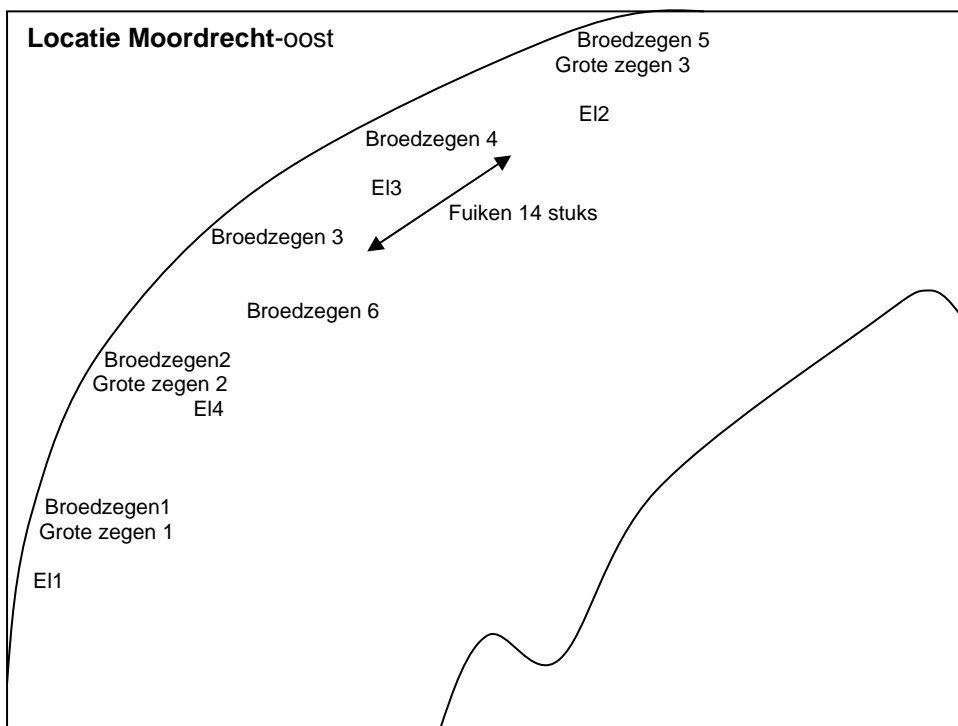
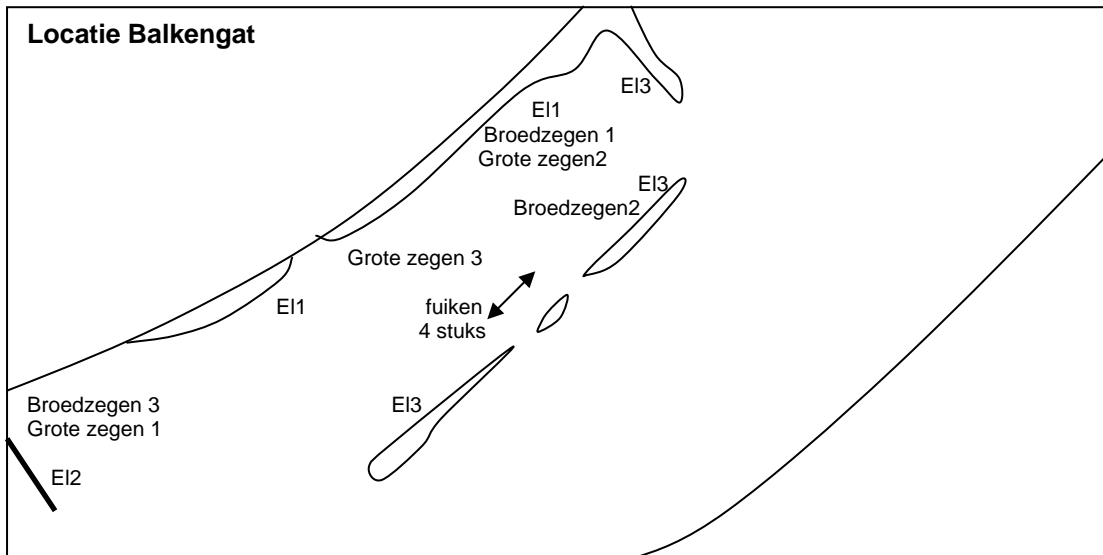
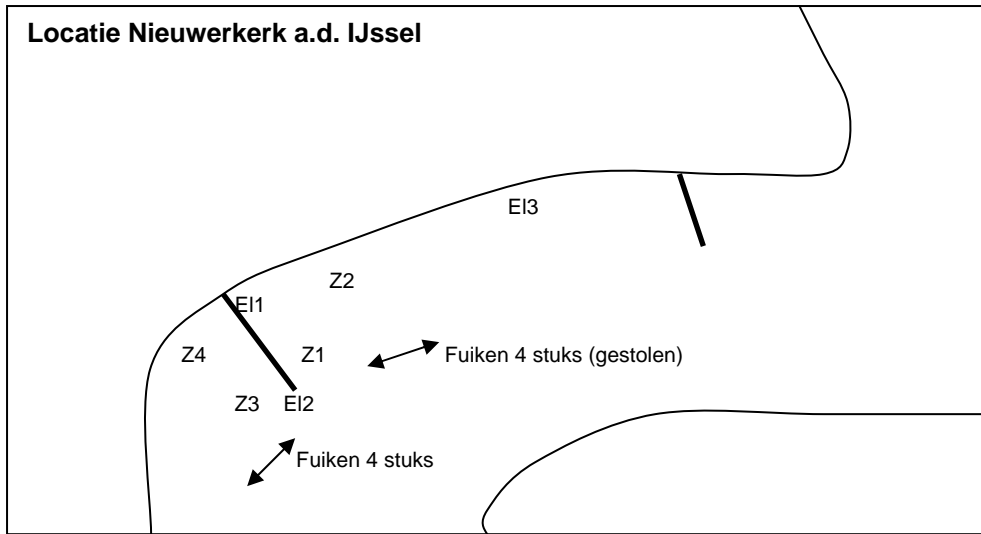
6. LITERATUUR

Kampen, J. (2001). Bemonstering van de visstand in enkele oeverlocaties langs de Hollandse IJssel, juli en september 2001. AquaTerra Water en Bodem b.v., Dirksland.

Quak, J. & A. van der Spiegel (1992). Visgemeenschappen in stilstaande en stromende wateren. Cursusmap Visstandbeheer en Integraal Waterbeheer. Organisatie Verbetering Binnenvisserij, Nieuwegein.

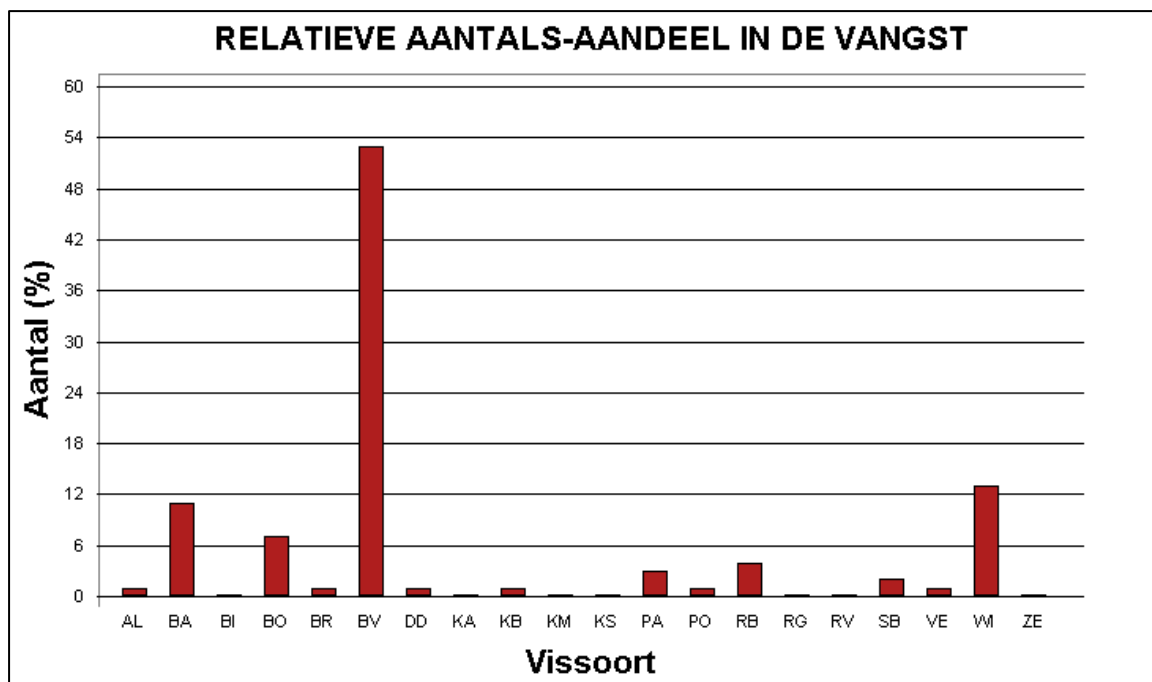
OVB (2001) Cursusmap Visstandbemonstering voor beroepsvissers. Organisatie Verbetering Binnenvisserij, Nieuwegein.

BIJLAGE 1: Overzicht van de uitgevoerde visserijen

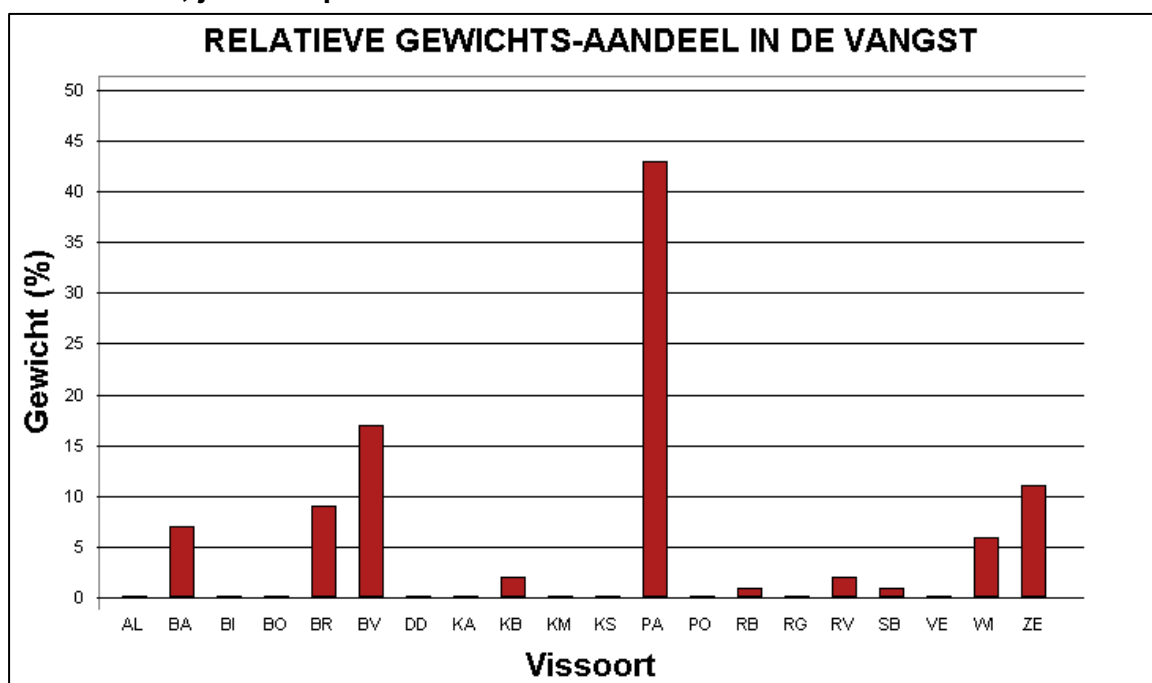


BIJLAGE 2: Samenstelling van de vangst

Figuur 2a: het relatieve aantals-aandeel van alle vissoorten in de totale vangst in de drie locaties, juli en september.



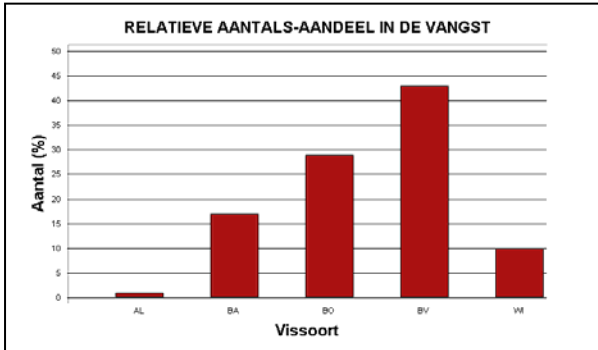
Figuur 2b: het relatieve gewichts-aandeel van alle vissoorten in de totale vangst in de drie locaties, juli en september.



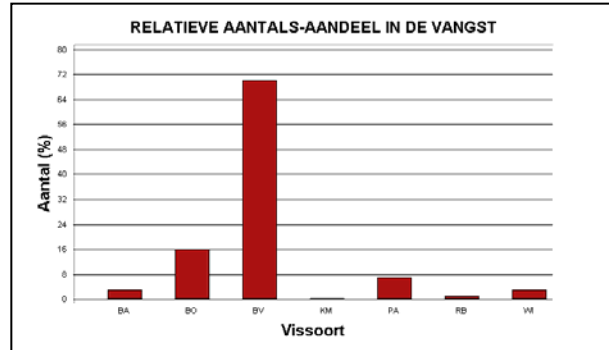
AL = Alver	BV = Blankvoorn	Km = Kleine	RB = Roofblei	WI = Winde
BA = Baars	DD = Driedoornige	modderkruiper	RG = Riviergrondel	ZE = Zeelt
BI = Bittervoorn	stekelbaars	KS = Spiegelkarper	RV = Ruisvoorn	
BO = Bot	KA = Karper	PA = Paling	SB = Snoekbaars	
BR = Brasem	KB = Kolblei	PO = Pos	VE = Vetje	

Figuur 3: het relatieve aantals-aandeel van de vissoorten in de vangst bij Nieuwerkerk in juli en september, weergegeven per vistuig.

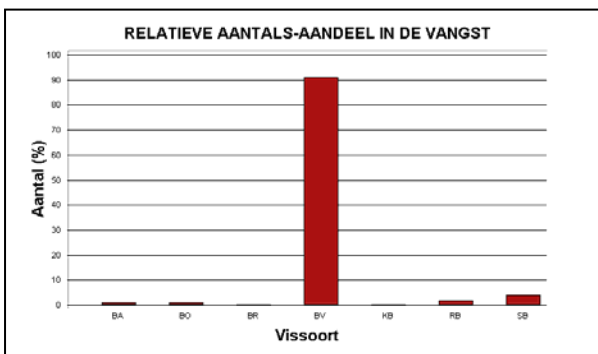
Broedzegen, juli 2003



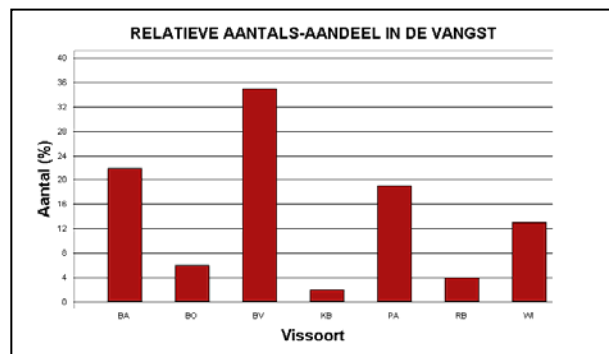
Elektrovisserij, juli 2003



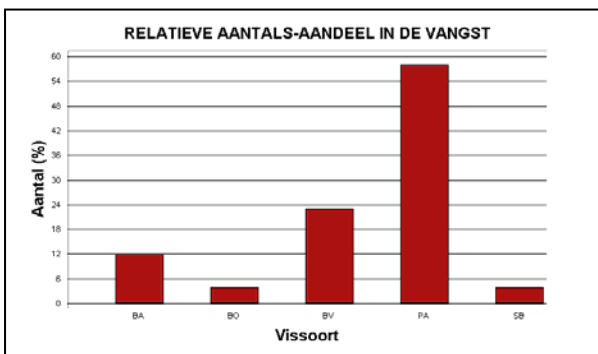
Grote zegen, september 2003



Elektrovisserij, september 2003

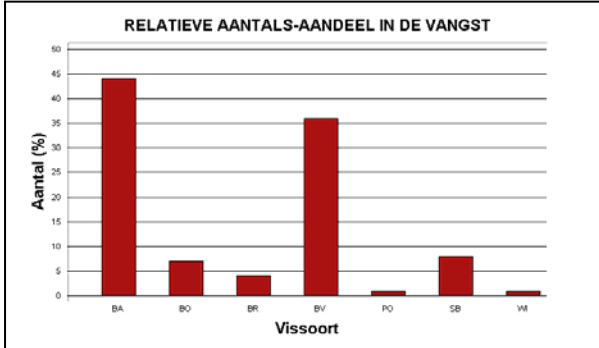


Fuiken, september 2003

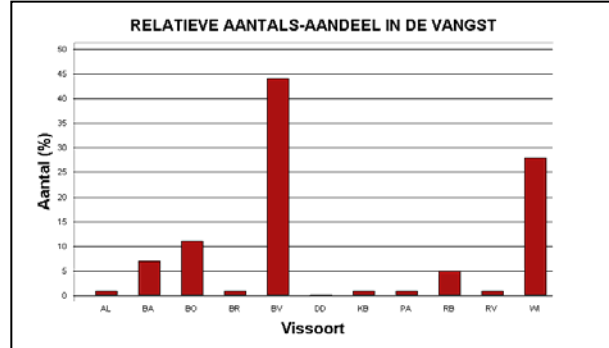


Figuur 4: het relatieve aantals-aandeel van de vissoorten in de vangst in het Balkengat in juli en september, weergegeven per vistuig.

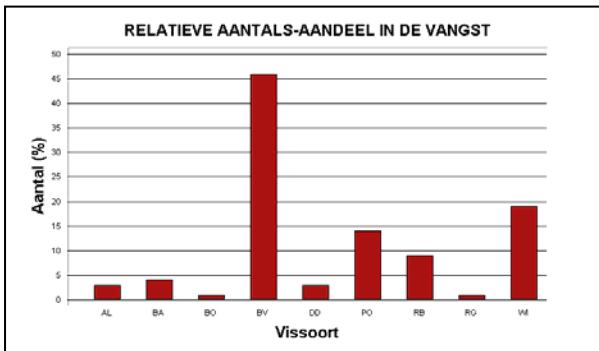
Broedzegen, juli 2003



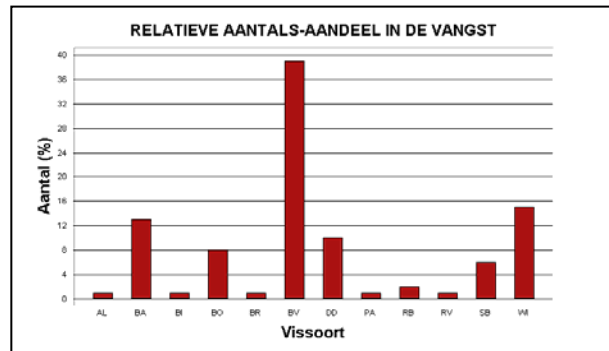
Elektrovisserij, juli 2003



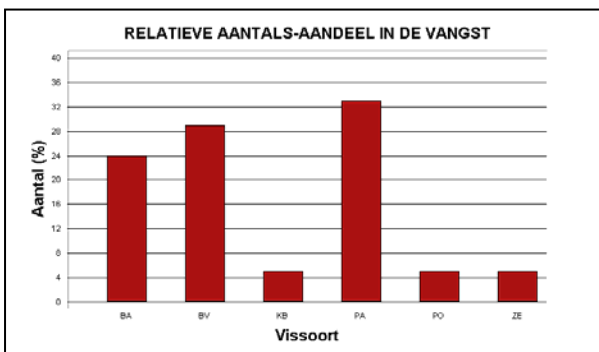
Grote zegen, september 2003



Elektrovisserij, september 2003

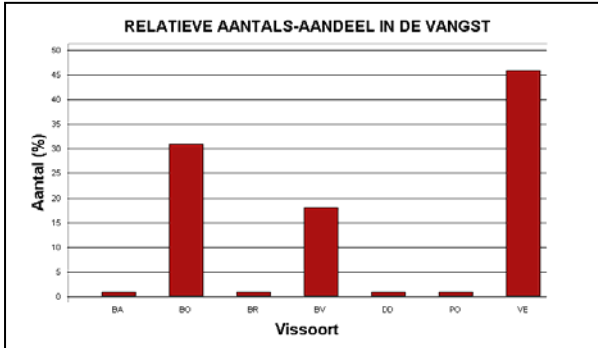


Fuiken, september 2003

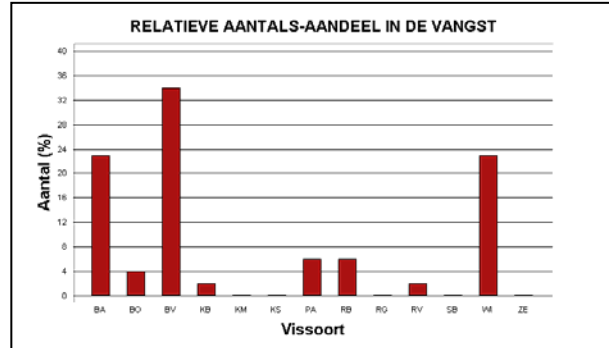


Figuur 5: het relatieve aantals-aandeel van de vissoorten in de vangst bij Moordrecht-oost in juli en september, weergegeven per vistuig.

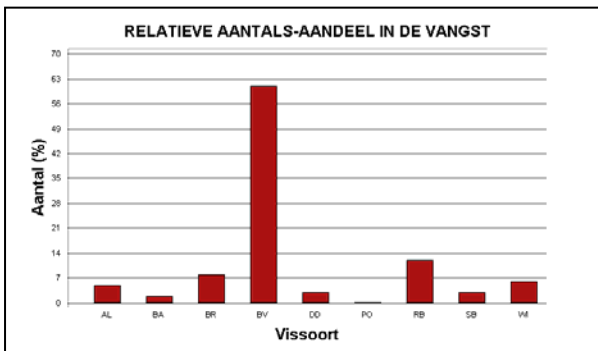
Broedzegen, juli 2003



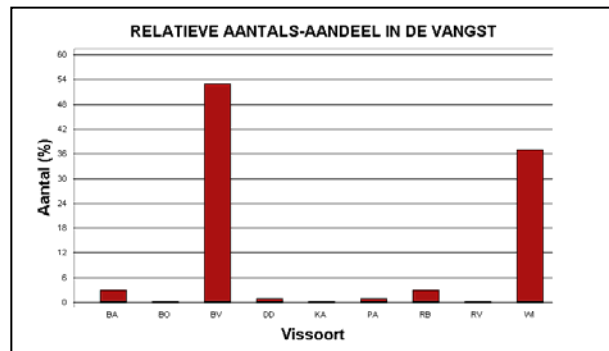
Elektrovisserij, juli 2003



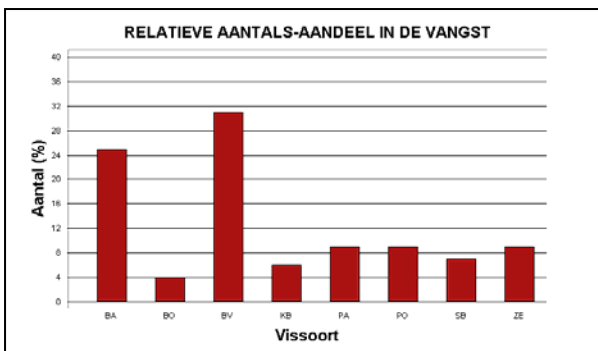
Grote zegen, september 2003



Elektrovisserij, september 2003



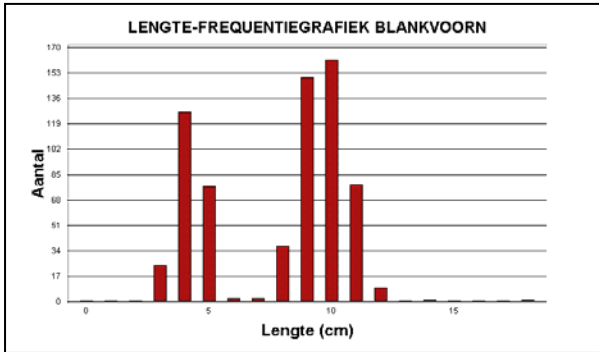
Fuiken, september 2003



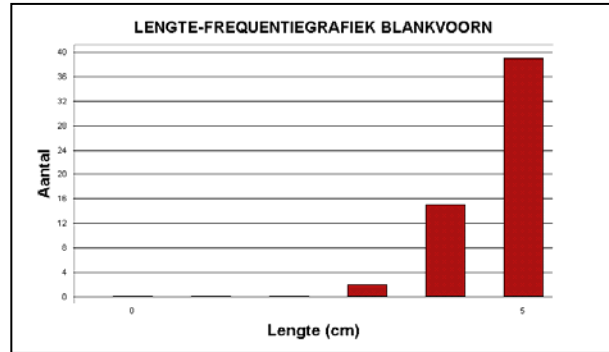
Figuur 6a: Lengte-frequentieverdelingen van de vangst bij Nieuwerkerk in juli en september, indien relevant weergegeven per vistuig.

Blankvoorn

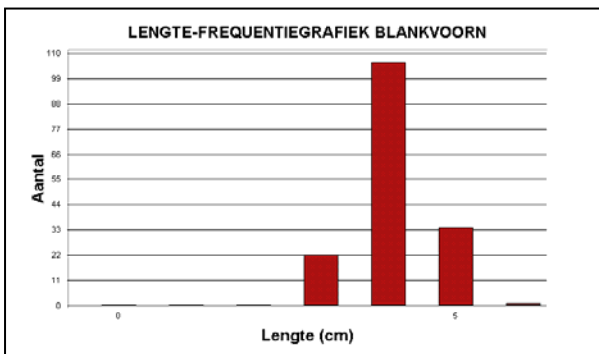
Totaalvangst, juli en september 2003



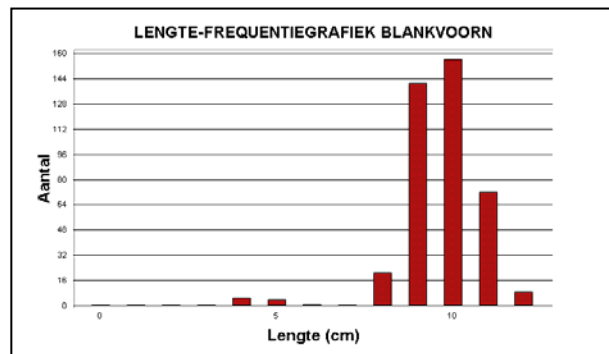
Broedzegen, juli 2003



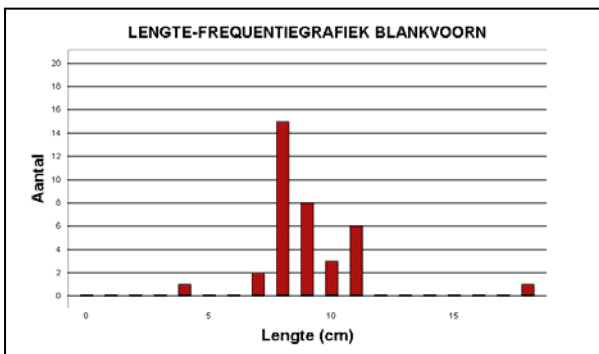
Elektrovisserij, juli 2003



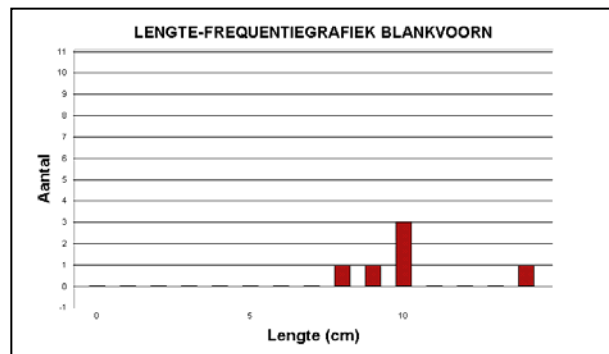
Grote zegen, september 2003



Elektrovisserij, september 2003

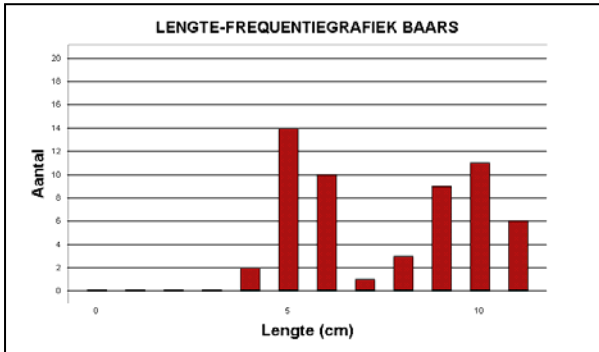


Fuiken, september 2003

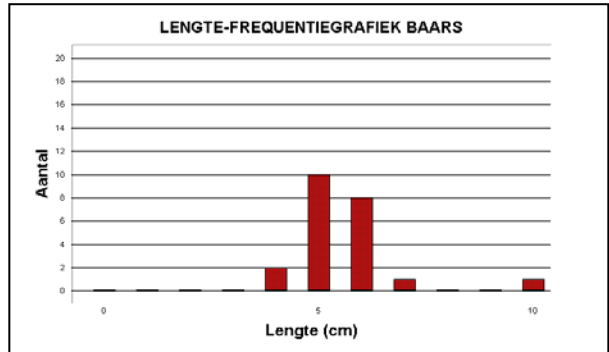


Baars

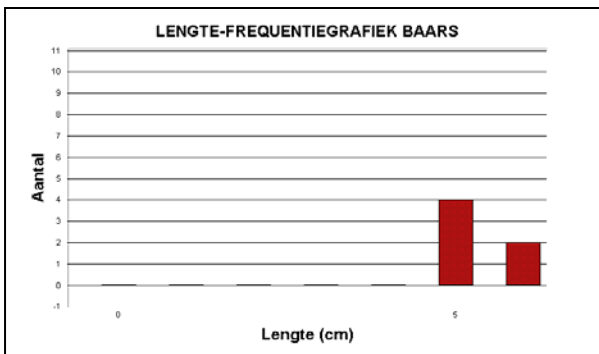
Totaalvangst, juli en september 2003



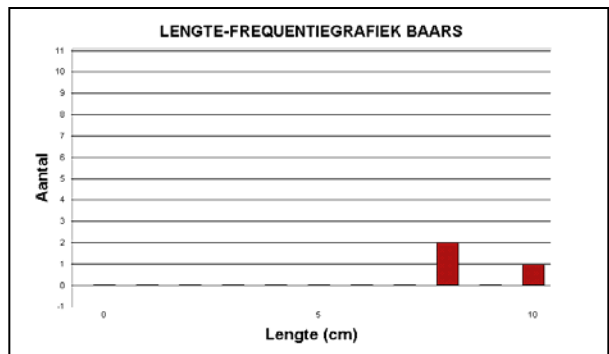
Broedzegen, juli 2003



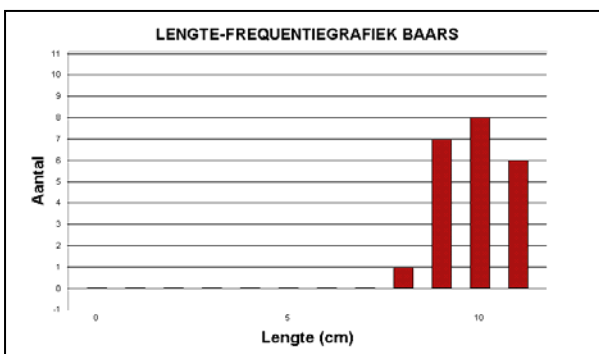
Elektrovisserij, juli 2003



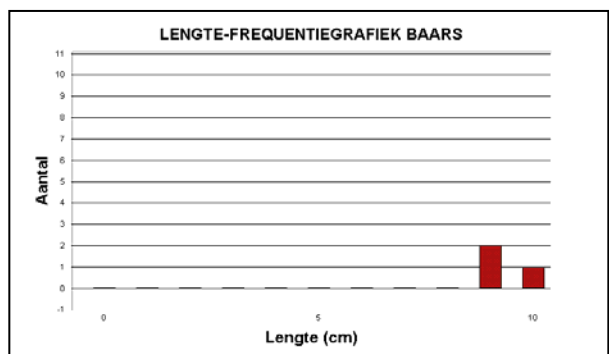
Grote zegen, september 2003



Elektrovisserij, september 2003

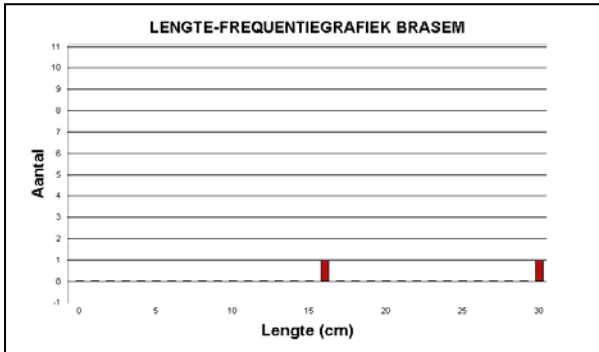


Fuiken, september 2003



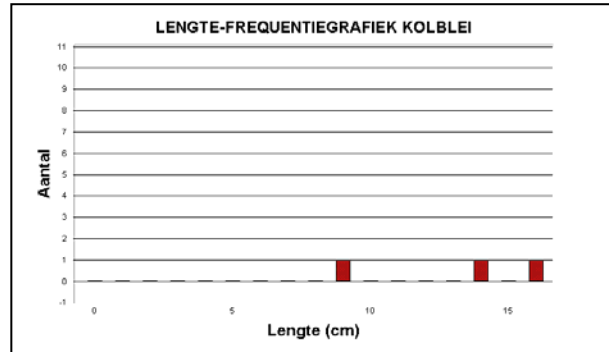
Brasem

Totaalvangst, juli en september 2003



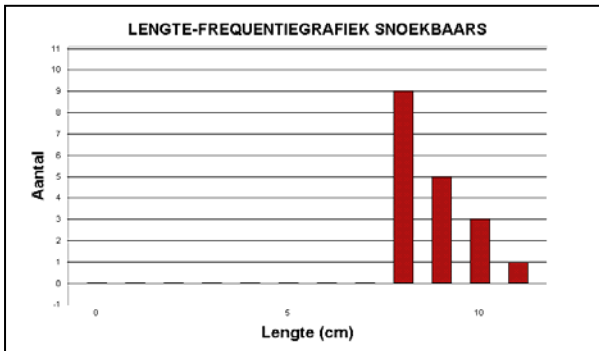
Kolblei

Totaalvangst, juli en september 2003



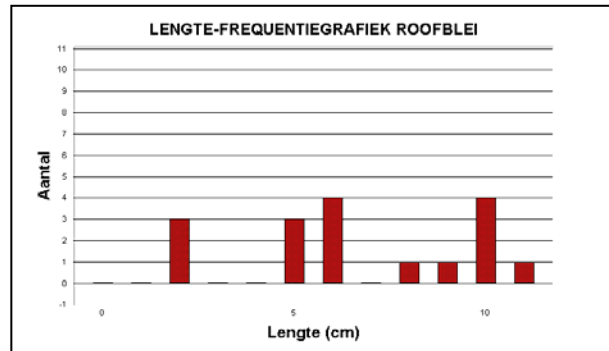
Snoekbaars

Totaalvangst, juli en augustus 2003



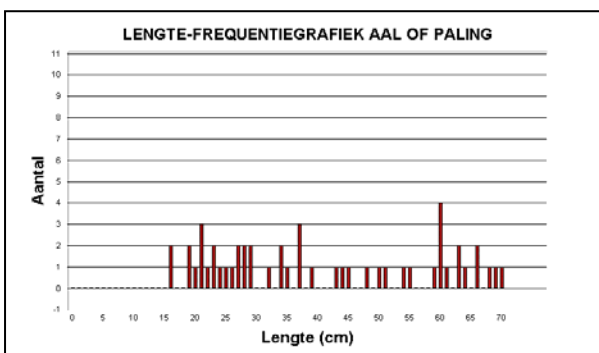
Roofblei

Totaalvangst, juli en september 2003



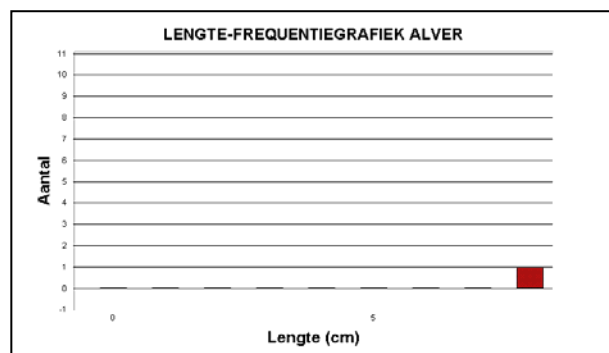
Paling

Totaalvangst, juli en september 2003



Alver

Totaalvangst, juli en september 2003

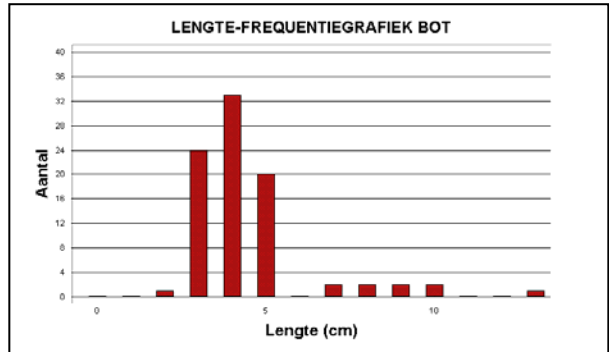
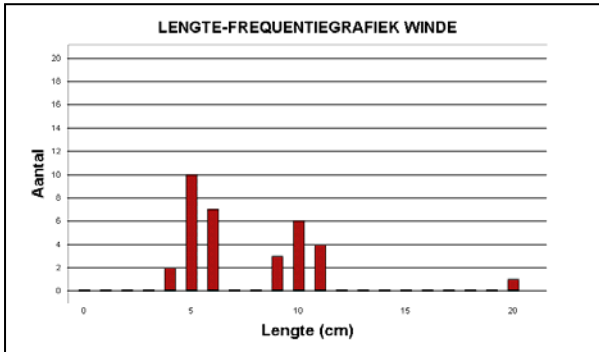


Winde

Bot

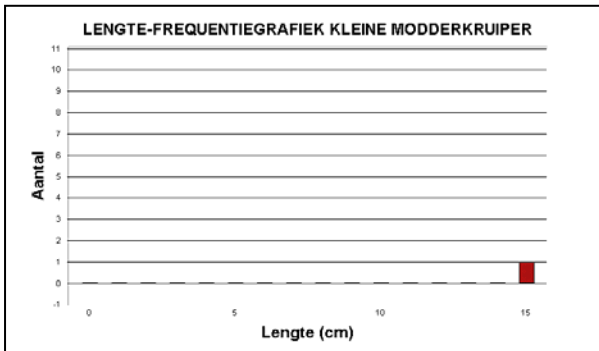
Totaalvangst, juli en september 2003

Totaalvangst, juli en september 2003



Kleine modderkruiper

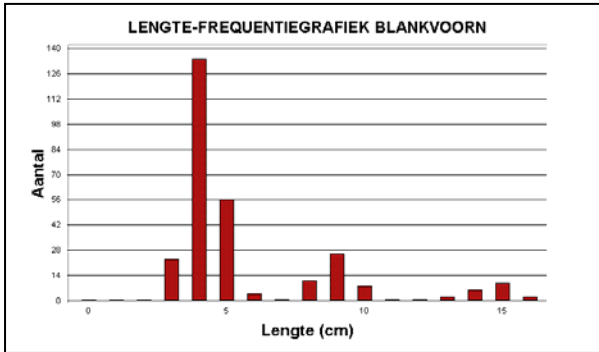
Totaalvangst, juli en augustus 2003



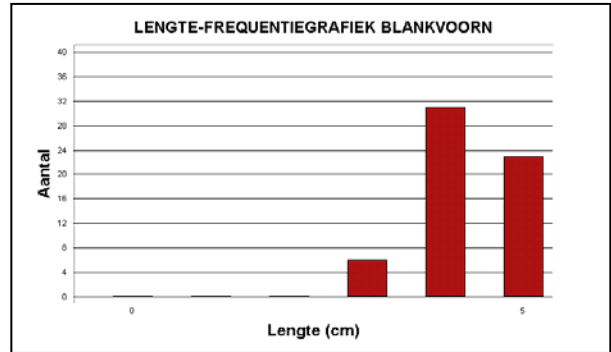
Figuur 6b: Lengte-frequentieverdelingen van de vangst in het Balkengat in juli en september, indien relevant weergegeven per vistuig.

Blankvoorn

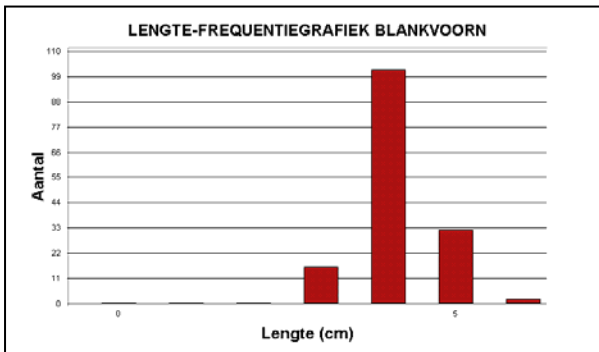
Totaalvangst, juli en september 2003



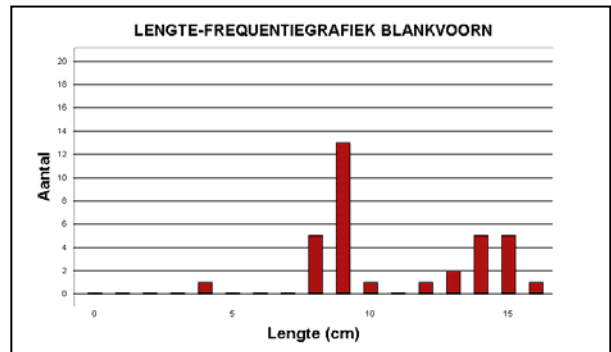
Broedzegen, juli 2003



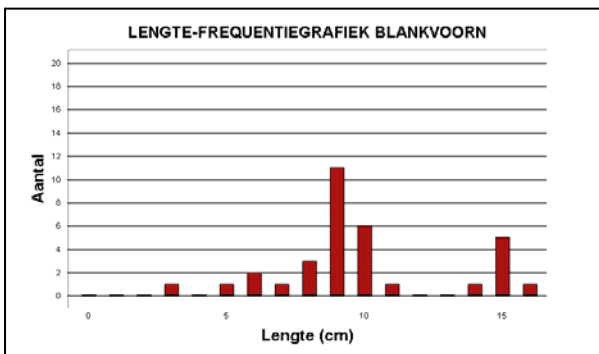
Elektrovisserij, juli 2003



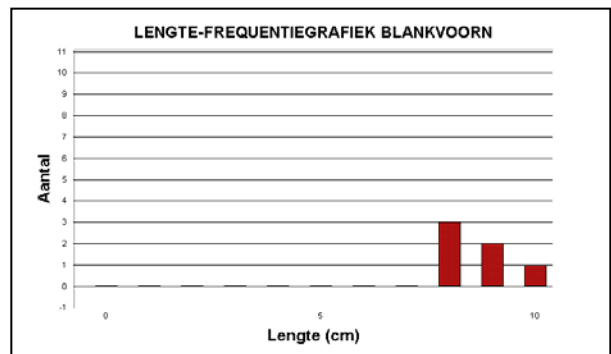
Grote zegen, september 2003



Elektrovisserij, september 2003

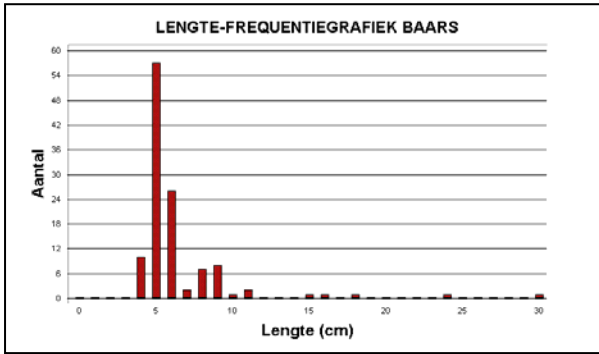


Fuiken, september 2003

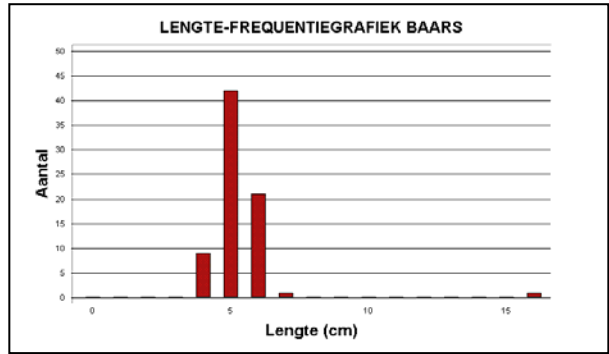


Baars

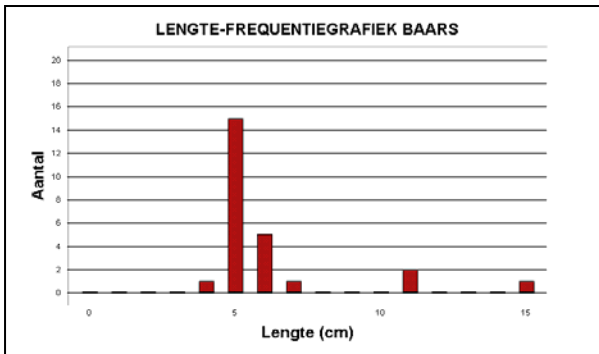
Totaalvangst, juli en september 2003



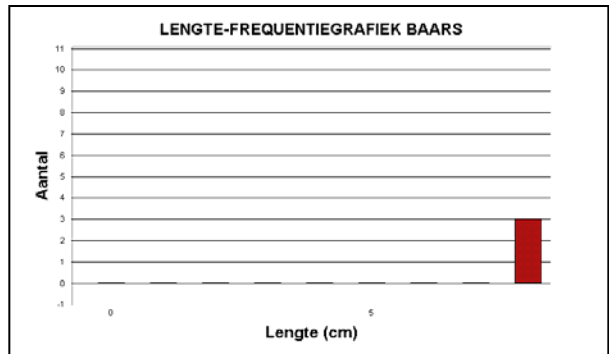
Broedzegen, juli 2003



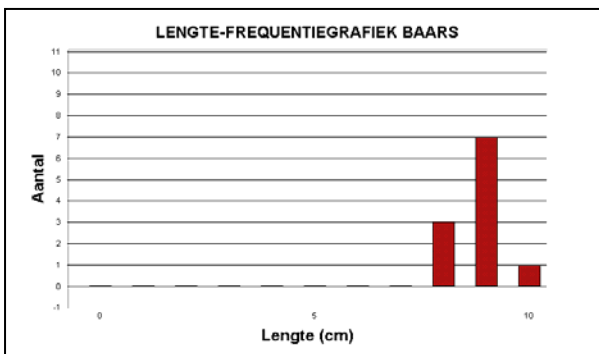
Elektrovisserij, juli 2003



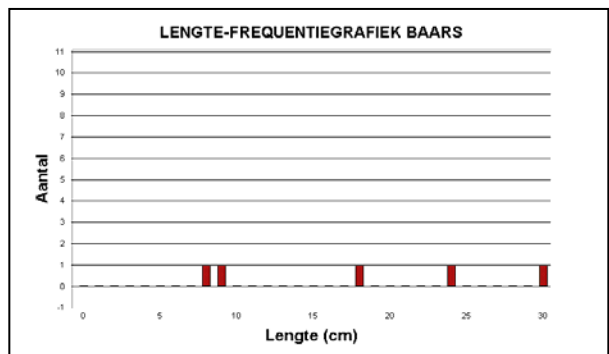
Grote zegen, september 2003



Elektrovisserij, september 2003

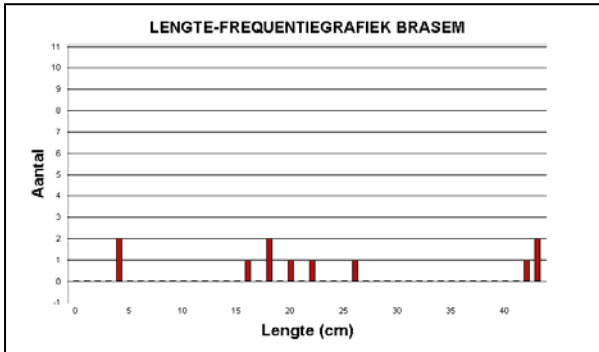


Fuiken, september 2003



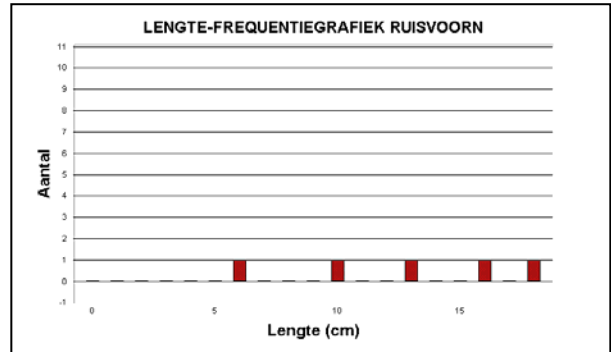
Brasem

Totaalvangst, juli en september 2003



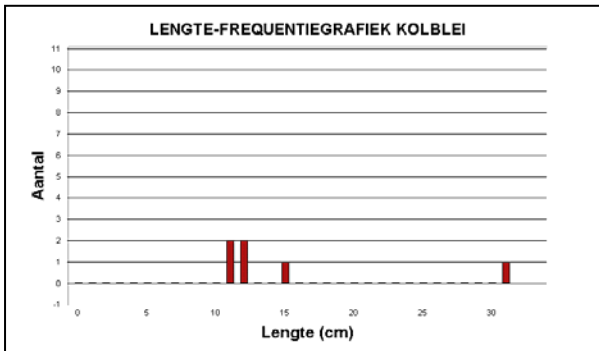
Ruisvoorn

Totaalvangst, juli en september 2003



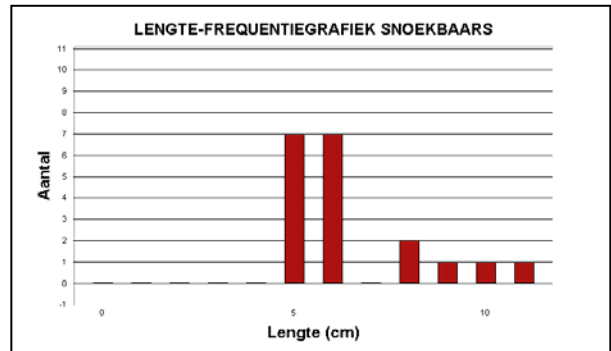
Kolblei

Totaalvangst, juli en augustus 2003



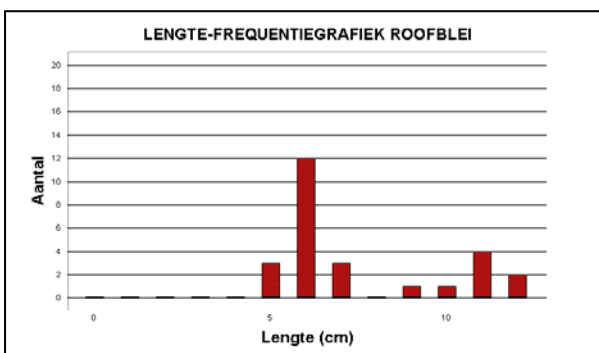
Snoekbaars

Totaalvangst, juli en september 2003



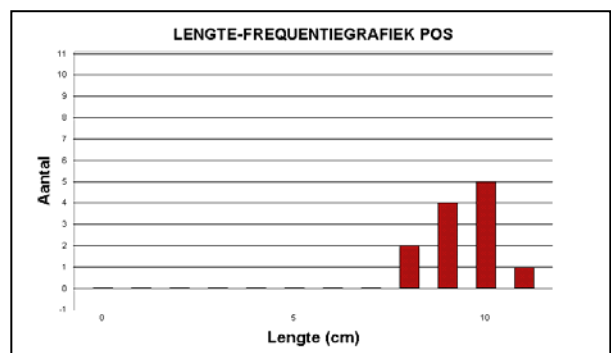
Roofblei

Totaalvangst, juli en september 2003



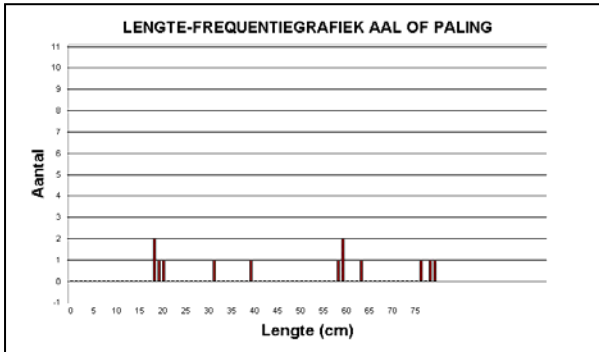
Pos

Totaalvangst, juli en september 2003



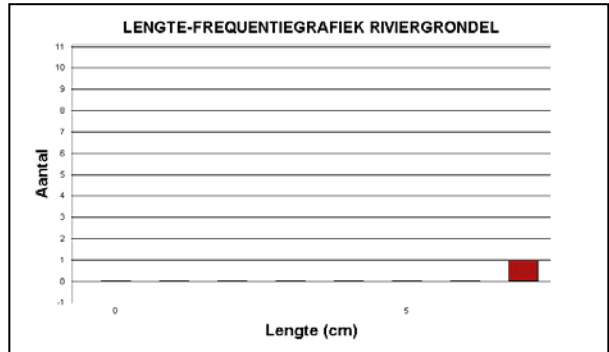
Paling

Totaalvangst, juli en september 2003



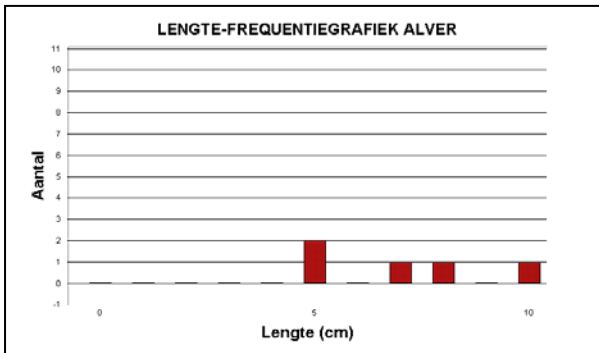
Riviergrondel

Totaalvangst, juli en september 2003



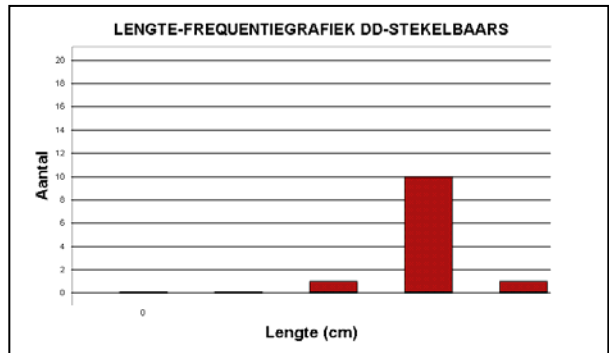
Alver

Totaalvangst, juli en september 2003



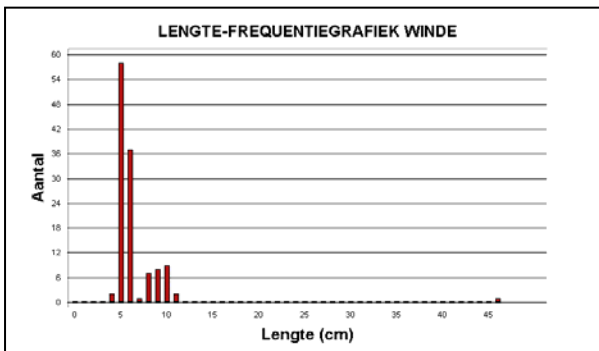
Driedoornige stekelbaars

Totaalvangst, juli en september 2003



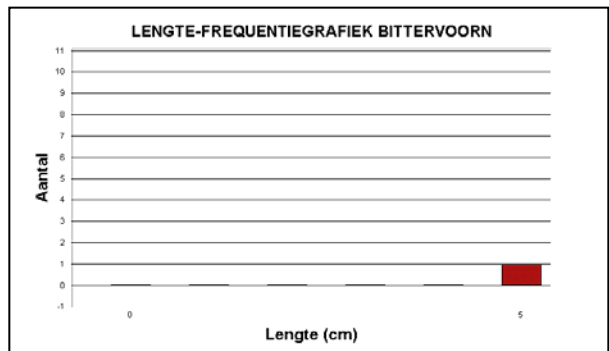
Winde

Totaalvangst, juli en september 2003



Bittervoorn

Totaalvangst, juli en september 2003

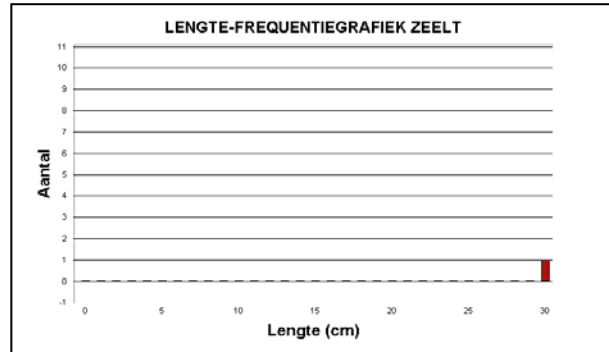
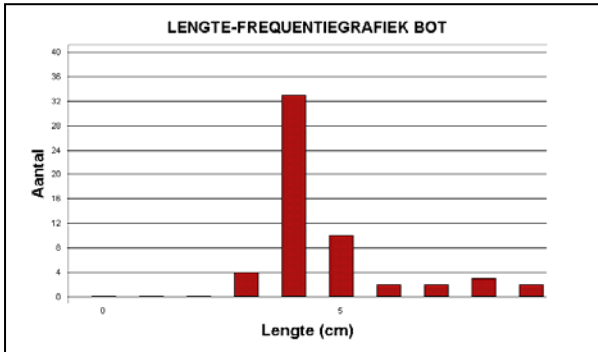


Bot

Zeelt

Totaalvangst, juli en september 2003

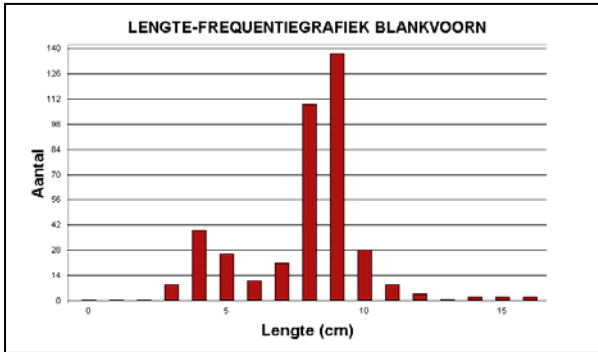
Totaalvangst, juli en september 2003



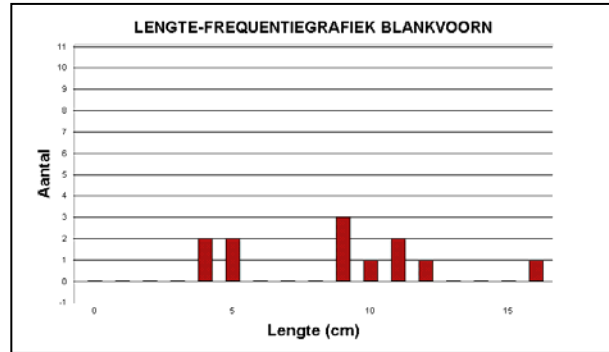
Figuur 6c: Lengte-frequentieverdelingen van de vangst bij Moordrecht-oost in juli en september, indien relevant weergegeven per vistuig.

Blankvoorn

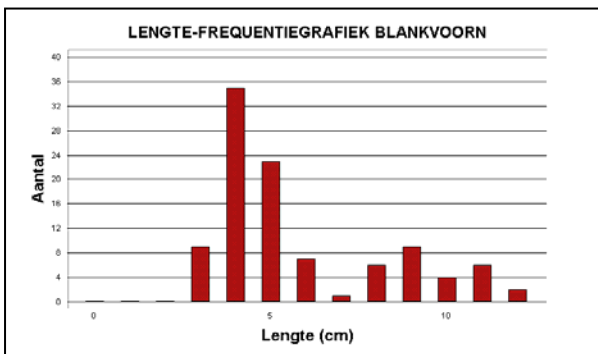
Totaalvangst, juli en september 2003



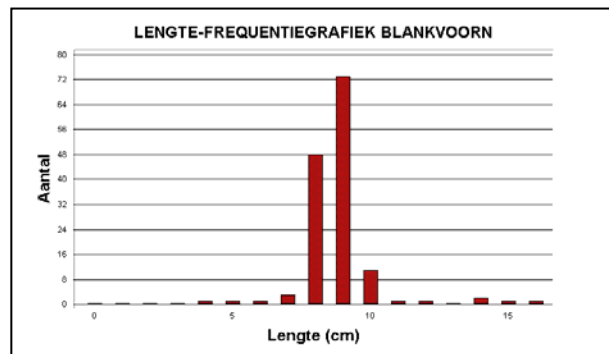
Broedzegen, juli 2003



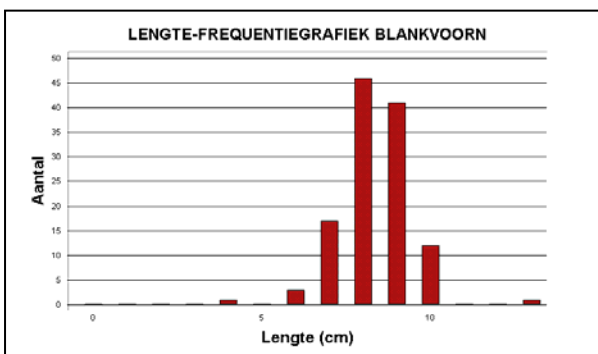
Elektrovisserij, juli 2003



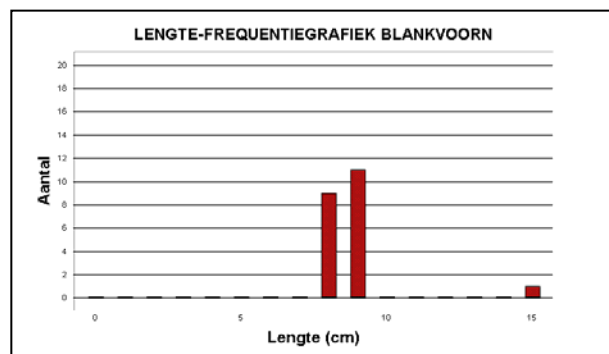
Grote zegen, september 2003



Elektrovisserij, september 2003

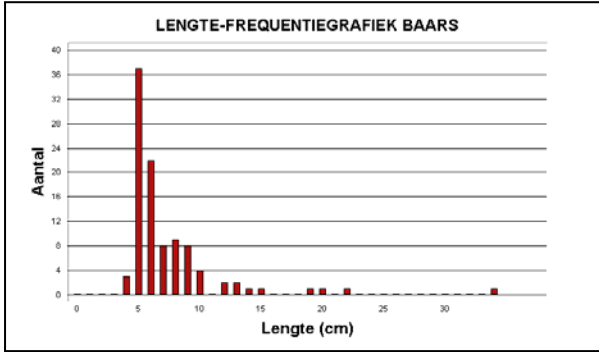


Fuiken, september 2003

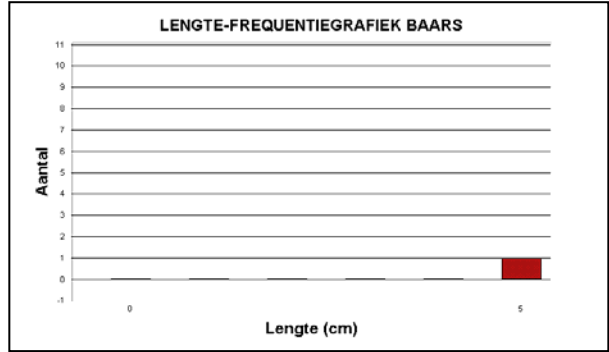


Baars

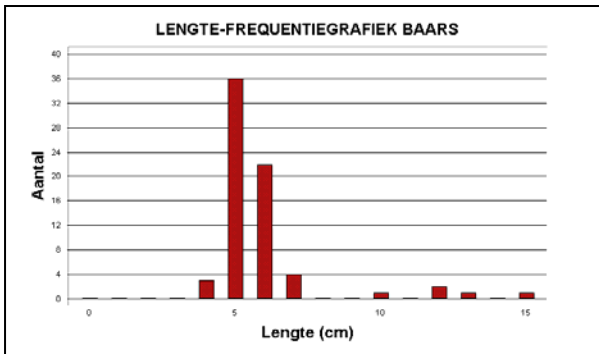
Totaalvangst, juli en september 2003



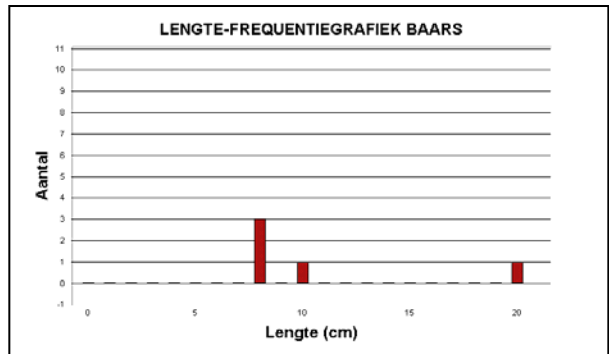
Broedzegen, juli 2003



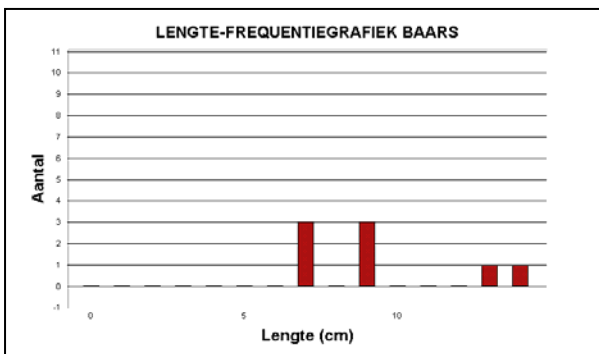
Elektrovisserij, juli 2003



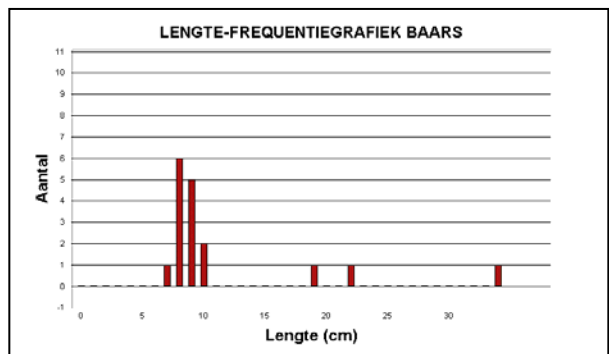
Grote zegen, september 2003



Elektrovisserij, september 2003

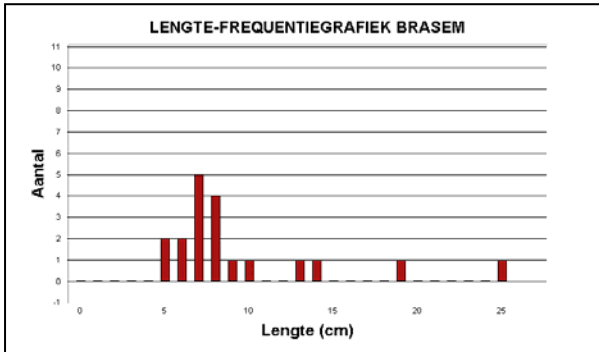


Fuiken, september 2003



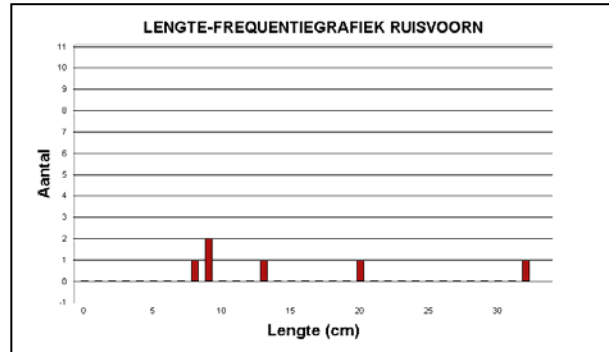
Brasem

Totaalvangst, juli en september 2003



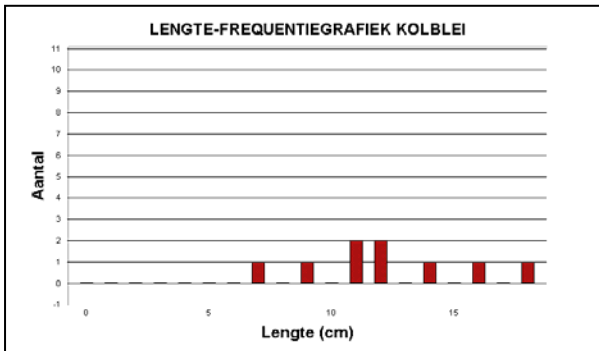
Ruisvoorn

Totaalvangst, juli en september 2003



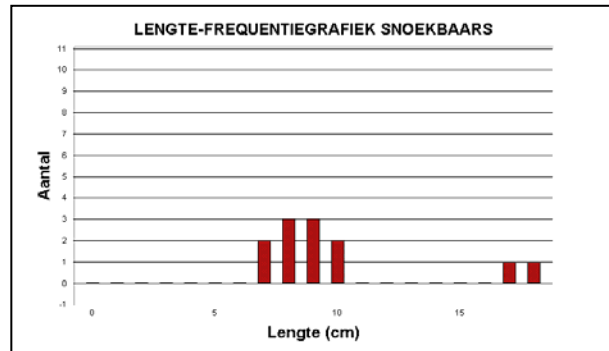
Kolblei

Totaalvangst, juli en augustus 2003



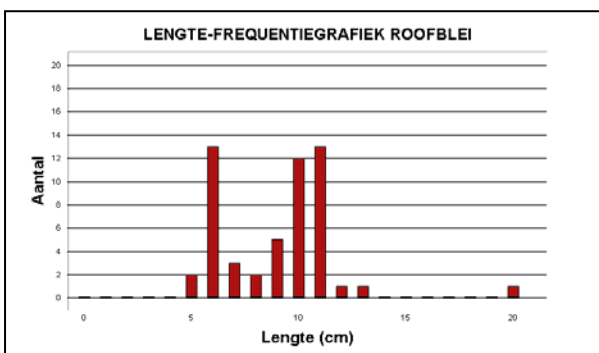
Snoekbaars

Totaalvangst, juli en september 2003



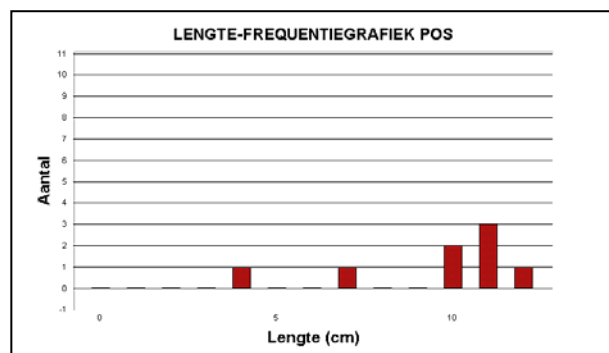
Roofblei

Totaalvangst, juli en september 2003



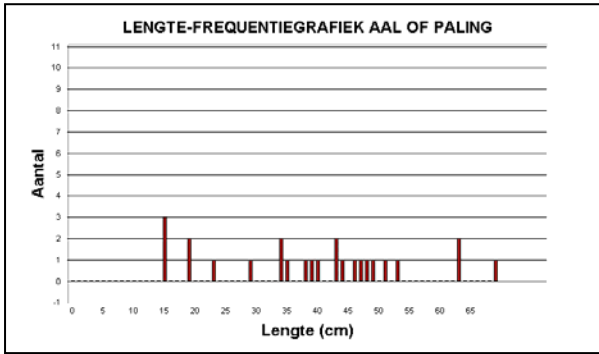
Pos

Totaalvangst, juli en september 2003



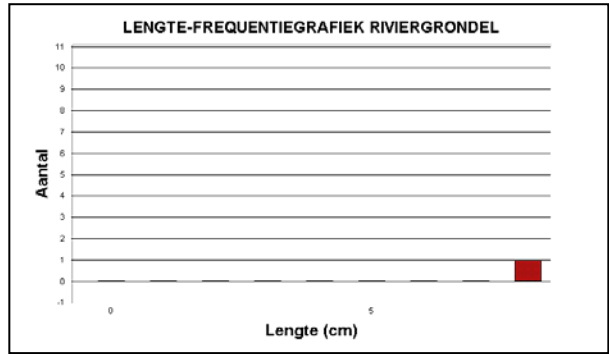
Paling

Totaalvangst, juli en september 2003



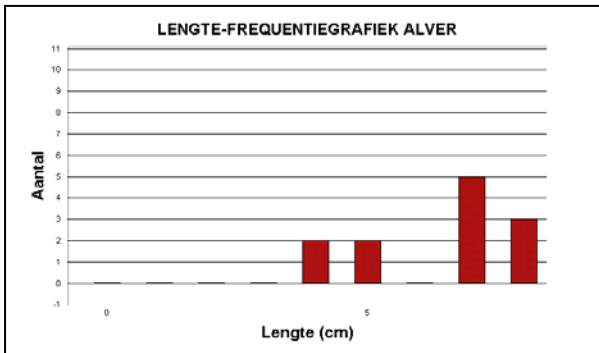
Riviergrondel

Totaalvangst, juli en september 2003



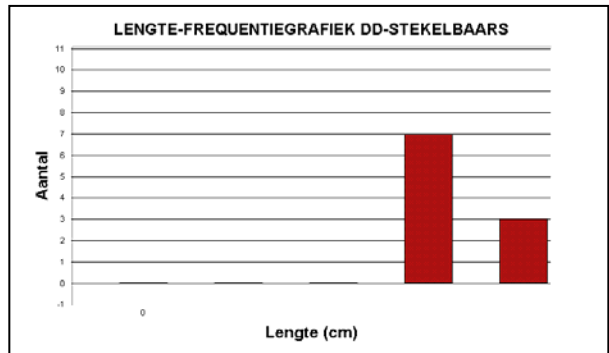
Alver

Totaalvangst, juli en september 2003



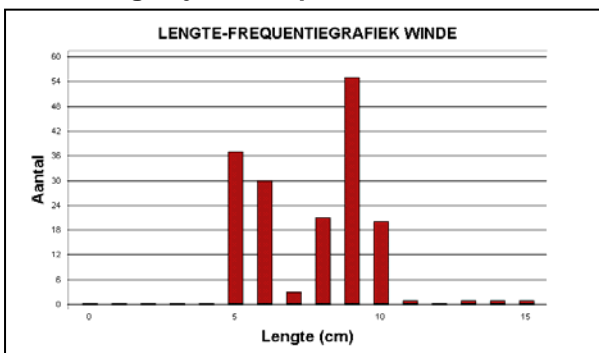
Driedoornige stekelbaars

Totaalvangst, juli en september 2003



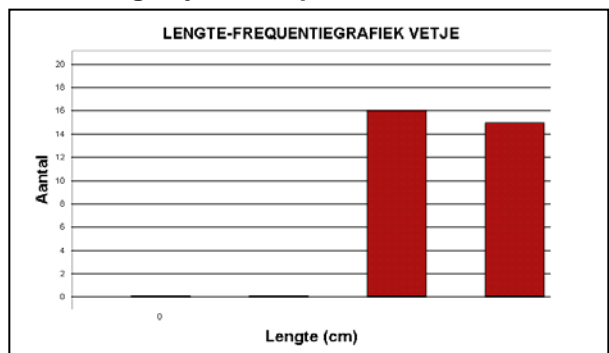
Winde

Totaalvangst, juli en september 2003



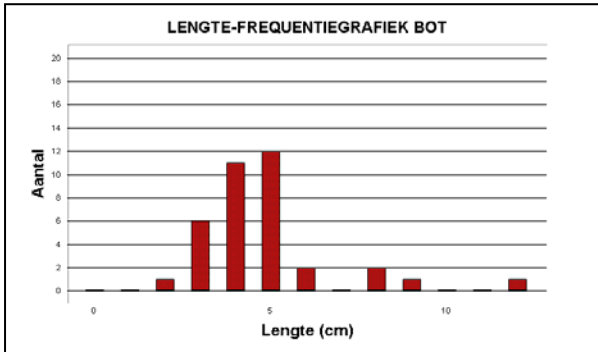
Vetje

Totaalvangst, juli en september 2003



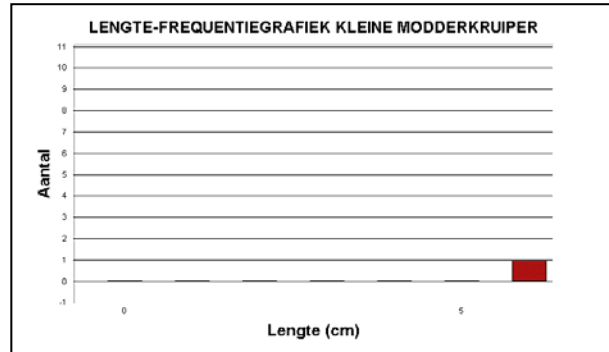
Bot

Totaalvangst, juli en september 2003



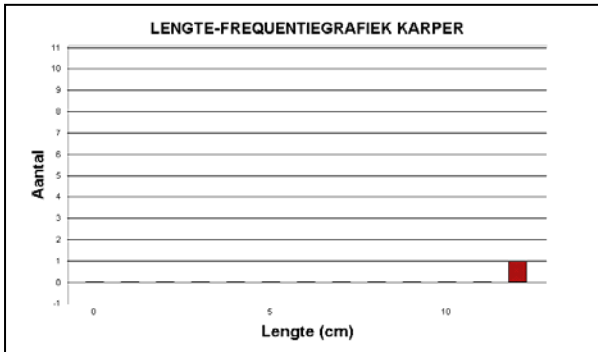
Kleine modderkruiper

Totaalvangst, juli en september 2003



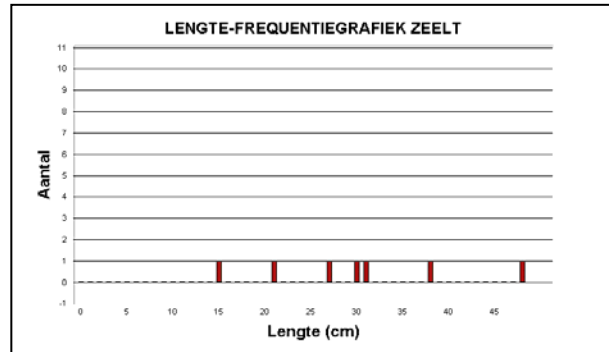
Karper

Totaalvangst, juli en september 2003



Zeelt

Totaalvangst, juli en september 2003



BIJLAGE 3a: vangst in aantal per eenheid van inspanning (100 m oever voor elektro en 1000 m2 wateroppervlak bij zegen) in juli.

treknr	blankvoorn				brasem					kolblei				pos		snoekbaars				baars				zeelt				ruisvoorn				
	0+	>0+ -14	15-24	>-25	0+	>0+ -14	15-24	25-39	>-40	0+	>0+ -14	15-24	>-25	0+	>0+	0+	>0+ -24	25-39	>-40	0+	>0+ -14	15-24	>-25	0+	>0+ -14	15-24	>-25	0+	>0+ -14	15-24	>-25	
Nieuwerkerk a.d. IJssel																																
Z1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Z2	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Z3	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Z4	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EI1	153	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EI2	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EI3	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balkengat																																
Z1	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Z2	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Z3	70	-	-	-	-	-	8	2	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	13	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EL1	13	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	0	-
EL2	56	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EL3	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Moordrecht-oost																																
Z1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Z2	-	12	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Z3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Z4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Z5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Z6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EL1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EL2	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
EL3	18	14	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	0	-	-	-	12	1	0	-	-	-	-	-	-	1	0	-	0
EL4	47	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

treknr	karper				aal	alver		winde		3d stb		rivgrondel		kl.mod.kr.		bit.voorn		vetje		roofblei		bot		TOTAAL	
	0+	>0+ -14	15-24	>-25		0+	>0+	0+	>0+	0+	>0+	0+	>0+	0+	>0+	0+	>0+	0+	>0+	0+	>0+	0+	>0+		
Nieuwerkerk a.d. IJssel																									
Z1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	42
Z2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	2	66	
Z3	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-	70	
Z4	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	55	
E11	-	-	-	-	6	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	22	-	195	
E12	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	
E13	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	10	-	27	
Balkengat																									
Z1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	82	
Z2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	90	
Z3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	107	
EL1	-	-	-	-	-	-	-	23	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	47	
EL2	-	-	-	-	-	1	-	15	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	19	-	93	
EL3	-	-	-	-	3	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	-	51	
Moordrecht-oost																									
Z1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	5	-	14	
Z2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	5	2	31	
Z3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	37	
Z4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	6	
Z5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	-	-	-	10	-	60	
Z6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	24	
EL1	-	-	-	-	5	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	13	
EL2	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	
EL3	1	-	-	-	2	-	-	13	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	5	-	2	-	72	
EL4	-	-	-	-	1	-	-	27	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	5	-	2	-	108	

treknr	karper				aal	alver		winde		3d stb		rivgrondel		kl.mod.kr.		bit.voorn		vetje		roofblei		bot		TOTAAL
	0+	>0+ -14	15-24	>-25		0+	>0+	0+	>0+	0+	>0+	0+	>0+	0+	>0+	0+	>0+	0+	>0+	0+	>0+	0+	>0+	
Nieuwerkerk a.d. IJssel																								
Z1	-	-	-	-	-	-	-	40	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	3	325
Z2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	12
E11	-	-	-	-	2	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	6	-	69
E12	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	19
E13	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
Balkengat																								
Z1	-	-	-	-	-	1	-	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	1	-	37
Z2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Z3	-	-	-	-	-	1	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
EL1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	0	7
EL2	-	-	-	-	1	-	-	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	22
EL3	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	21
Moordrecht-oost																								
Z1	-	-	-	-	-	7	-	7	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	88
Z2	-	-	-	-	-	1	-	1	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	51
Z3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	9
EL1	-	-	-	-	-	-	-	18	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	74
EL2	-	-	-	-	1	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
EL3	0	-	-	-	-	-	-	25	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	0	-	49
EL4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

BIJLAGE 3c: fuikvangst in aantal (september).

treknr	blankvoorn				kolblei				pos		snoekbaars				baars				zeelt				aal	bot		TOTAAL
	0+	>0+ -14	15-24	>-25	0+	>0+ -14	15-24	>-25	0+	>0+	0+	>0+ -24	25-39	>-40	0+	>0+ -14	15-24	>-25	0+	>0+ -14	15-24	>-25		0+	>0+	
Nieuwerkerk a.d. IJssel																										
F1	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	16	-	1	27
Balkengat																										
F1	6	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2	-	2	1	-	-	-	1	7	-	-	21
Moordrecht-oost																										
F1	20	-	1	-	-	2	2	-	6	-	4	1	-	-	15	-	1	1	-	-	1	5	6	3	-	68