

Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding
Wageningen

DE BETEKENIS VAN DE GREVELINGEN VOOR DE SPORTVISSERIJ
- VISSERIJKUNDIGE WAARNEMINGEN IN DE JAREN 1971-1977 -

D. Slothouwer en ir. B. Steinmetz (Directie van de Visserijen)

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatiemiddelen, dus geen officiële publikaties.

Hun inhoud varieert sterk en kan zowel betrekking hebben op een eenvoudige weergave van cijferreeksen, als op een concluderende discussie van onderzoeksresultaten. In de meeste gevallen zullen de conclusies echter van voorlopige aard zijn omdat het onderzoek nog niet is afgesloten.

Bepaalde nota's komen niet voor verspreiding buiten het Instituut in aanmerking

I N H O U D

	Blz.
1. INLEIDING EN VERANTWOORDING	1
2. HISTORISCH PERSPECTIEF	4
3. DE ONTWIKKELING VAN HET AANTAL SPORTVISSERS DAT DE GREVELINGEN BEZOCHT SINDS 1972	4
3.1. Inleiding	4
3.2. Opzet van de tellingen en eerste bewerkingen	5
3.3. De ontwikkeling van het aantal sportvissers	11
3.4. De ontwikkeling in de aantallen sportvisbootjes en verhuurschepen	21
4. DE VISVANGSTEN IN HET GREVELINGENMEER	24
4.1. Inleiding	24
4.2. Opzet van de vangstenquêtes	24
4.3. Vangsten van oever- en bootvissers per uur	26
4.4. Een raming van de onttrokken hoeveelheden schol en bot uit het Grevelingenbekken	28
5. HERKOMST, AFSTAND EN DEELNEMERSPERCENTAGE	35
5.1. Inleiding	35
5.2. Herkomstgebieden en herkomst van de sportvissers	35
5.3. Afstand van de Grevelingen tot de herkomst- gebieden	38
5.4. Onderzochte correlaties	40

	Blz.
6. DE VISSTAND	45
6.1. Inleiding	45
6.2. Wijze van bemonstering en resultaten sinds 1971	46
6.3. Aal	52
6.4. Schol	56
6.5. Bot	64
6.6. Schar	65
6.7. Overige platvis	66
6.8. Puitaal en zeedonderpad	67
6.9. Overige vissoorten	67
6.10. Schelpdieren	68
7. VOORZIENINGEN EN BEHEER	69
7.1. Algemeen	69
7.2. Het beheer ten aanzien van de trek	70
8. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	72
9. SUMMARY AND CONCLUSIONS	77
LITERATUUR	78c
BIJLAGEN	

1. INLEIDING EN VERANTWOORDING

Met de beslissing van de aanleg van een stormvloedkering in de Oosterschelde is thans op een groot aantal vragen met betrekking tot de zuid-westelijke delta een antwoord te geven.

De belangrijkste is wel dat de Oosterschelde - 37 000 ha - open blijft - zout dus - met een duidelijk getij. Op de hoogte van het getij, en het belang daarvan voor de schelpdiercultures zal hier niet worden ingegaan. Wel kan worden vermeld dat wordt verwacht dat de, voor de sportvisserij en beroepsvisserij, belangrijke vissoorten als platvis en aal in de Oosterschelde zullen binnentrekken. De Oosterschelde zal daardoor een viswater kunnen blijven voor de sportvisserij en de beroepsvisserij. Het is echter goed denkbaar dat dit water veel belangrijker zal worden dan thans het geval is, onder meer onder invloed van het verkleinen van het zoute areaal viswater door de aanleg van de Philips- en Oesterdam.

Ook over de toekomst van het Veerse Meer - 2000 ha - is thans duidelijkheid ontstaan. Dit meer zal niet zoet worden. Dit houdt echter in dat de huidige problemen met de visstand, zoals die zich ook in algemene zin voordoen bij de Grevelingen, (voorlopig?) zullen blijven bestaan. Deze zijn dat een belangrijk deel van de visstand, ondermeer schol, bot en schaar slechts een deel van hun levenssycclus in de Delta doorbrengen. Zo planten deze drie vissoorten zich in de Noordzee voort. Jonge vis komt met het getij de Delta in. De betekenis van het Veerse Meer voor de sportvisserij lijkt daarmee beperkt. In de zomer wordt er af en toe met succes op aal gevist, terwijl sinds de uitzettingen van forel - voor het eerst in 1968 - ook forel is te vangen, met name gedurende de periode september tot en met mei. Deze forel moet echter regelmatig worden uitgezet, hetgeen de beheerende Deltafederatie van sportvisserij per jaar tienduizend gulden kost. De forel plant zich namelijk niet voort in het brakke milieu van het Veerse Meer. In de jaren 1968 tot en met 1977 werden er totaal ca. 275 000 regenboog- en 30 000 beekforellen uitgezet.

Behoorde de sportvisser die in de eerste jaren van de forelutzettingen het Veerse Meer beviste, overwegend tot de zeevisser, langzamerhand treft men er meer en meer vliegvissters aan. De vraag rijst dan ook in hoeverre dit meer een in ieder geval zeer specifieke, niet of nauwelijks door andere detalwateren te vervullen, rol is gaan spelen.

Voor de Grevelingen - 11 000 ha - is de situatie tot rond 1985 onduidelijk. Het hoofd van de Deltadienst heeft in een perscommuniqué in 1976 medegedeeld dat de beslissing over een zoete dan wel een zoute Grevelingen niet voor 1985 zal worden genomen.

Dit betekent dat dit meer de komende ca. 8 jaar brak tot zout zal blijven. De visserijkundige situatie is daarmee evenals in het Veerse Meer niet rooskleurig te noemen, hoewel zich in de Grevelingen de laatste jaren tocht enkele positieve ontwikkelingen hebben voorgedaan. In hoofdstuk 6 zal hierop nader worden ingegaan.

Voor de sportvisserij in de Grevelingen met name op platvis, die in de eerste jaren na de afsluiting in 1971 een grote vlucht nam (zie hfdst. 3), moet worden onderkend dat andere wateren zoals de Oosterschelde en het kustwater een aantrekkelijker mogelijkheid om te vissen kunnen gaan worden. Gezien het feit dat bijna alle vis door de (zee)vissters wordt meegenomen, waardoor de visstand mede verder terugloopt, lijkt het aannemelijk dat de belangstelling voor de Grevelingen zal verminderen.

Het punt waarop een evenwicht zal zijn bereikt tussen de uitzettingen van platvis die sinds 1975 plaatsvinden, mogelijk enige natuurlijke voortplanting en intrek door de sluis bij Bruinisse en door het doorlaatwerk met vissluis in de Brouwersdam enerzijds en de onttrekking door sportvissters en de natuurlijke sterfte anderzijds zal voor een groot deel worden bepaald door de mogelijkheden elders in de delta. Vangt men op andere plaatsen meer dan is de kans groot dat men daar naar toegaat en de Grevelingen laat liggen.

Wanneer een voor de sportvisserij aantrekkelijke en zich goed in de Grevelingen voortplantende vissoort zou zijn te vinden, lijken de huidige problemen oplosbaar. Thans wordt onder meer nagegaan of de in de Oostzee levende platvis zoals schol en bot, die zich ter plaatse voortplant, uitkomst kan bieden.

In dit licht is het echter van groot belang dat thans kan worden aangegeven wat de betekenis van de Grevelingen kan zijn, wanneer de visserijkundige problemen kunnen worden opgelost. Daarbij komt dan nog dat de thans aanwezige centra van tweede woningen rond de Grevelingen in de jaren 1973 tot en met 1975 nog voor het meerendeel moesten worden gebouwd. Het is dus denkbaar dat de belangstelling nog groter zou zijn geweest.

Wanneer de Grevelingen zoet zou worden, mag een aantrekkelijke visstand worden verwacht, waarvoor ook de nodige belangstelling zal bestaan; onder meer van de vele bewoners van tweede woningen en zomergasten.

Ten einde de ontwikkeling in de bevissing en de visstand in de Grevelingen globaal te kunnen volgen werd vanaf het moment van afsluiting van de Grevelingen gestart met een aantal visserijkundige waarnemingen. Deze omvatten:

- sportvisserstellingen en vangstenquêtes (bijlage 1 en 2),
- visserijkundige waarnemingen, zoals resultaten van halfjaarlijkse proefvisserijen, bemonsteringen van de glasaalintrek bij Bruinisse etc.,
- herkomstgegevens van de bezoekende sportvisser en een aantal kenmerken van het visgedrag.

Deze gegevens zijn in de loop van de jaren gebruikt voor de advisering in het beheer van de visstand en de inrichting van het Grevelingenmeer. De vraag is gerezen of de gegevens ook bruikbaar zijn als basis voor een economische beoordeling van plannen die voor de sportvisserij in het Grevelingenmeer aan de orde komen, zoals uitbreiding van havenfaciliteiten en het uitzetten van vis.

In het volgende hoofdstuk wordt kort aandacht besteed aan de afsluitingen in zuidwest-Nederland. In hoofdstuk 3 zal worden ingegaan op de resultaten van de tellingen van sportvisseren, terwijl in hoofdstuk 4 een analyse van het vangstverloop zal worden gegeven. Hoofdstuk 5 is gewijd aan het afstandsgedrag van de sportvisser en de herkomst, terwijl in hoofdstuk 6 zal worden ingegaan op de visserijkundige waarnemingen. In hoofdstuk 7 komen aspecten van het beheer ter sprake en in hoofdstuk 8 tenslotte zullen de conclusies en een samenvatting worden gegeven.

2. HISTORISCH PERSPECTIEF

Alvorens op het jongste verleden en de nabije toekomst van de Grevelingen voor de visserij in te gaan, lijkt het nuttig de veranderingen in de zuid-westelijke delta nog eens kort te memoreren:

- afsluiting van het Veerse Meer in 1961,
- voltooiing van de oostelijke Grevelingendam in 1963,
- voltooiing van de Volkerakdam met sluizen in 1969,
- ontstaan van een zoet Haringvliet (afsluiting 1970),
- afsluiting van de Grevelingen in 1971 met de Brouwersdam,
- aanleg van een stormvloedkering in de Oosterschelde met aanleg van een Philips- en Oesterdam, alsmede het op deltahoogte brengen van de dijken (ca. 1985),
- omkading van het Markiezaat van Bergen op Zoom (1981 ?),
- het ontstaan van een zoet Zoommeer (ca. 1985).

Eén voor één houden deze veranderingen een wijziging in van de bestaande zout water visserij door sportvisseren en beroepsvisseren, of vonden deze reeds plaats. Andere wijzigingen zoals de grote vlucht van de waterrecreatie werden hierdoor mede gestimuleerd.

3. DE ONTWIKKELING VAN HET AANTAL SPORTVISSERS DAT DE GREVELINGEN BEZOCHT SINDS 1972

3.1. I n l e i d i n g

Na de afsluiting van de Grevelingen eind 1971 ontstond een ware stormloop van sportvisseren op de ingesloten visstand, met name platvis, zoals dat ook het geval was na de afsluiting van het Veerse Meer.

Om deze ontwikkeling van de bevissing door sportvisseren in een dergelijke vrij uitzonderlijke situatie - grote vangsten en nauwelijks andere vormen van recreatie - te volgen zijn op beperkte schaal periodiek tellingen georganiseerd (STEINMETZ, 1972, 1973, 1974). Daarnaast werd reeds in 1972 een uitgebreidere enquête gehouden om informatie over het vispatroon en over de wensen en voorkeuren van

de sportvisser te verzamelen (STEINMETZ, e.a. 1973). Bovendien werden binnen de beperkte mogelijkheden vangstenquêtes gehouden die in het volgende hoofdstuk worden besproken. Eerst zal in dit hoofdstuk worden ingegaan op de ontwikkeling van:

- aantallen sportvissers op de oever,
- aantallen bootvissers,
- aantallen sportvissers op de oever ten opzichte van bootvissers,
- aantallen sportvisbootjes en verhuurschepen.

In deze analyse zijn de gegevens over de periode medio 1972 tot en met maart 1977 opgenomen en bewerkt. Gegevens verzameld na maart 1977 zijn wel in de tabellen en grafieken vermeld, doch niet meer geanalyseerd.

3.2. O p z e t v a n d e t e l l i n g e n e n e e r s t e b e w e r k i n g e n

Ten behoeve van de sportvisserij in het Grevelingenmeer zijn er vanaf medio 1972, naast algemene recreatietellingen, die vooral in de zomerperiode plaatsvonden, het gehele jaar door tellingen verricht van het aantal oever- en bootvissers die in dit gebied kwamen vissen.

De tellingen zijn in verband met beschikbaar personeel zo gekozen dat er in principe minstens één keer per maand, evenals tot 1978 het geval was, werd geteld; het accent lag daarbij op woensdag en donderdag (tabel 3)

Tabel 3.1. Verdeling van de teldagen in de periode 1972-1977 over de dagen van de week

	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo	Totaal
1972	-	2	-	-	1	2	1	6
1973	-	2	6	3	2	6	8	27
1974	-	1	12	6	4	3	4	30
1975	1	1	7	5	2	1	5	22
1976	1	3	3	7	4	2	3	23
1977	-	4	1	5	4	4	2	20
(t/m maart)								
Totaal	2	13	29	26	17	18	23	128

Bij de verwerking is aangenomen dat het aantal sportvissers dat de Grevelingen op werkdagen bezoekt globaal vergelijkbaar is. Uit een landelijk onderzoek van het CBS in de zomer van 1975 (CBS in bewerking) blijkt dat het sportvissersbezoek op één van de werkdagen maximaal 10% van het gemiddelde bezoek op een werkdag afwijkt. Ook bij een sportvisserij onderzoek in Limburg (MUYRES, 1977) blijkt het aantal sportvissers dat één van de beschouwde visvijvers bezocht op de verschillende werkdagen in dezelfde orde van grootte te liggen.

Voor de Grevelingen is het aantal teldagen in de maanden mei tot en met september door koppeling met de algemene recreatietellingen hoger dan in de overige maanden. Bovendien werd bij deze algemene recreatietellingen ook op de weekend dagen geteld, hetgeen buiten deze periode nauwelijks haalbaar bleek (tabel 3.2). Het ontbreken van de week-end dagen in de winterperiode was aanleiding om de sportvissers op werkdagen en in de weekends afzonderlijk te beschouwen.

Tabel 3.2. Aantal werkdagen en weekend dagen waarop in de zomer- en winterperiode van 1972 tot en met 1977 werd geteld

	Winterperiode (oktober t/m april)		Zomerperiode (mei t/m september)	
	werkdagen	weekends	werkdagen	weekends
1972			3	3
1973	5	-	8	14
1974	8	1	15	6
1975	8	-	8	6
1976	13	-	5	5
1977	14	6		
(t/m maart)				
Totaal	48	7	39	34

Bij de eerste, oriënterende tellingen (STEINMETZ, 1972) werd duidelijk dat de sportvisserij voor het overgrote deel plaats vond in het westelijk gedeelte van het Grevelingenmeer, namelijk ten westen van de lijn Brouwershaven-Ouddorp. Om deze reden zijn vele tellingen ten behoeve van de sportvisserij, alsmede de vangstenquêtes tot dit gedeelte beperkt (fig. 1). De fout die hiermee gemaakt wordt lijkt zeer gering ten aanzien van de uitspraken gebaseerd op het proefgebied, geldend voor het gehele gebied.

Wijze van tellen

De tellingen werden over het algemeen uitgevoerd met behulp van één of meer boten, waarbij zodanige afstanden tot de sportvisser werden aangehouden dat personen individueel, zowel op de oever als in de boten, konden worden geteld. Personen op verhuurschepen die op het moment van de telling benedendeks waren, konden toch globaal worden geschat aan de hand van de aan dek achtergebleven hengels.

De tellingen werden doorgaans tussen 11 en 14 uur verricht. Gedurende deze periode is het grootste aantal sportvisser gelijktijdig aanwezig, zoals uit onder meer de resultaten voor de oevervisser bij

Fig. 1. Overzichtskaart van het Grevelingenmeer met de lokatie van de sportvissers op de drukste teldag

de enquête in augustus 1972 blijkt (fig. 3.1); voor de bootvisser blijkt hetzelfde te gelden (STEINMETZ e.a., 1973). Ook bij het sportvisserij onderzoek in de Biesbosch (STEINMETZ en BAKKER, 1976) en in Limburg (MUYRES, 1977) werd een vergelijkbaar gedragspatroon van de sportvissers gevonden. In een landelijk onderzoek naar onder andere het gedrag van de sportvissers in 1972 (PRINSEN en KROPMAN, 1975) werd een veel vroeger tijdstip gevonden waarop het grootste aantal sportvissers gelijktijdig aanwezig is: namelijk 9 uur. Hierbij dient te worden opgemerkt dat bij deze enquête aanmerkelijk langere tijdsintervallen - van 3 uur - werden gehanteerd, terwijl bij dit thuis onderzoek ook meer in het algemeen naar het visgedrag werd gevraagd.

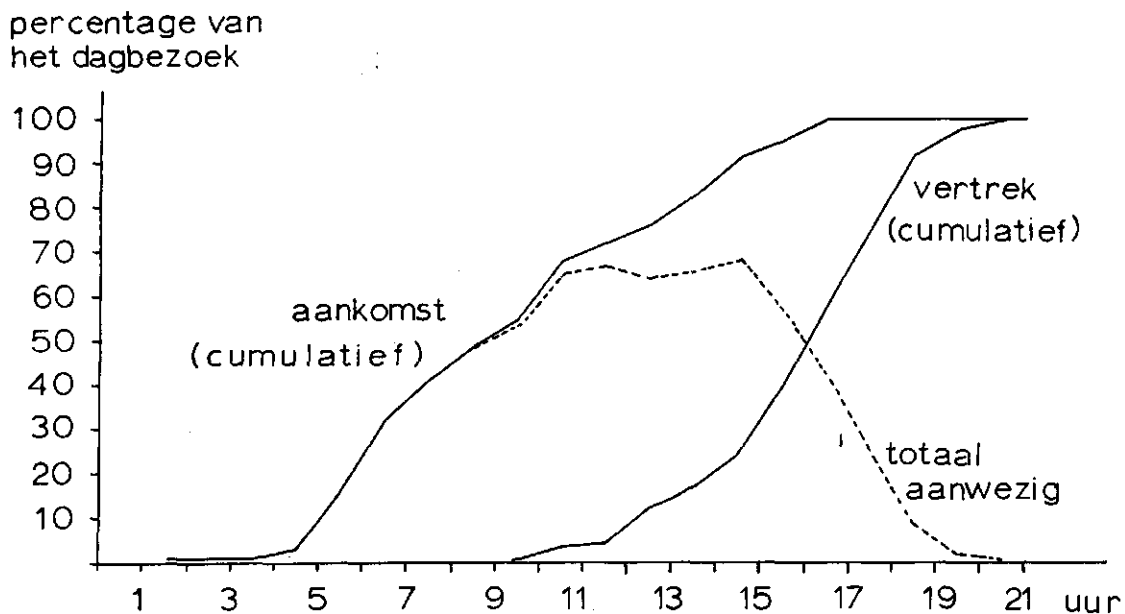


Fig. 3.1. Verloop van het dagbezoek van o e v e r v i s s e r s op zaterdag 26 augustus 1972 aan het Grevelingenmeer

Aangezien men tussen 11 en 14 uur slechts een gedeelte van de sportvissers telt, namelijk 60-70% van het totale dagbezoek, moeten deze resultaten nog met een factor worden opgehoogd om het dagtotaal vast te stellen. Dit percentage is voor de oever- en bootvissers in het Grevelingenmeer tijdens de drukste uren niet gelijk, zodat verschillende ophogingsfactoren zijn gebruikt, namelijk:

- voor de oevervisser 1,5
- voor de sportvisser, vissend vanuit een klein bootje 1,1
- voor de sportvisser, vissend vanaf een verhuurschip 1,0

Aangenomen is dat deze factoren over het jaar en in de loop der jaren globaal dezelfde zijn gebleven.

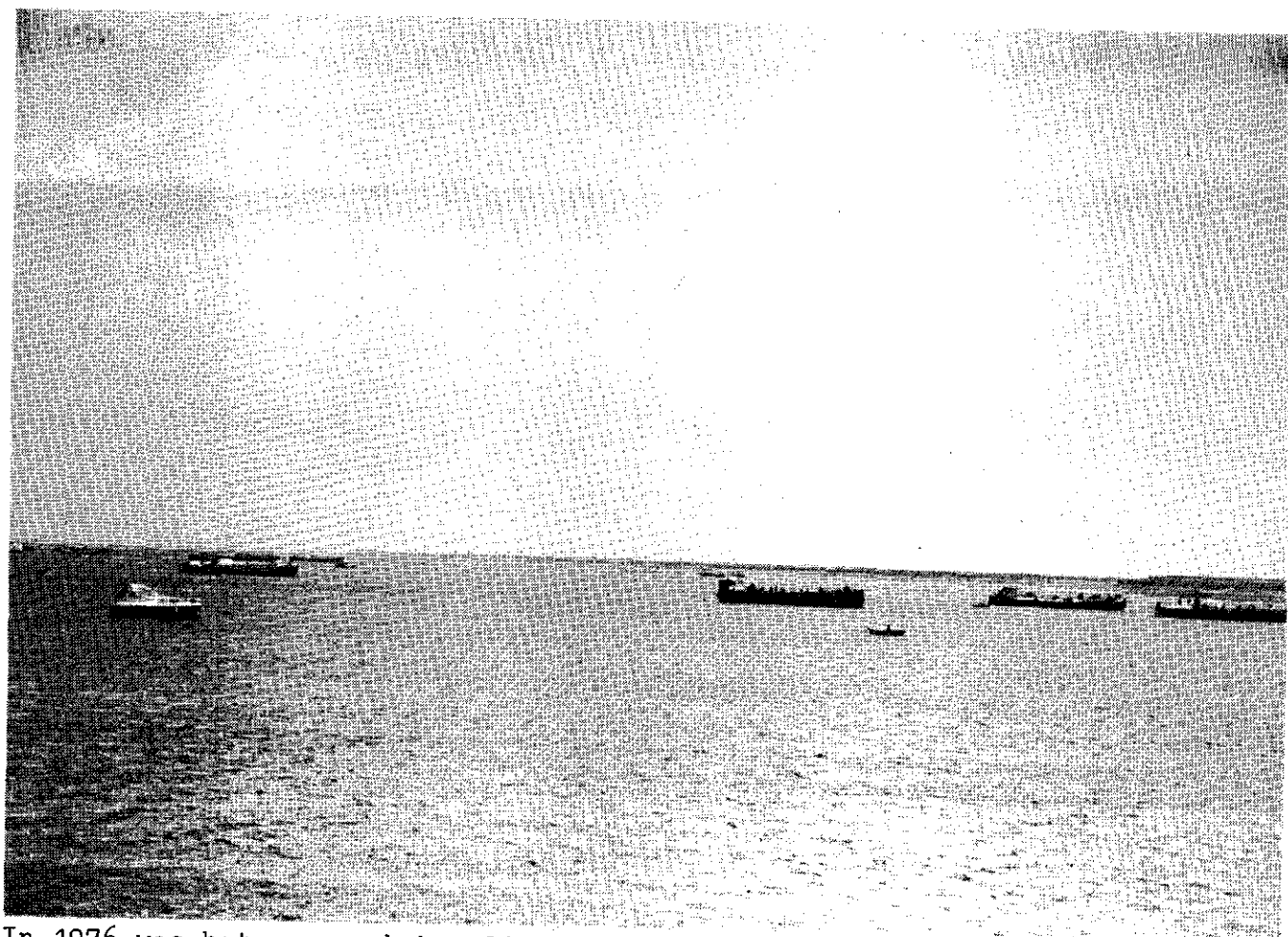
Indien niet van boten gebruik kon worden gemaakt, werd vanaf de oever geteld. Hierbij kon wel het aantal oevervissers nauwkeurig worden vastgesteld, doch niet het aantal bootvissers. Vanaf de oevers kon echter wel het aantal sportvisboten en verhuurschepen worden bepaald. In deze gevallen werd het aantal sportvissers geschat door het aantal sportvisbootjes respectievelijk verhuurschepen te vermenigvuldigen met een gemiddelde voor de bootbezetting, dat werd afgeleid uit de telresultaten die vanaf een boot waren verricht.

De gemiddelde bootbezetting

De gemiddelde bootbezetting in 1972/1973 bedroeg ca. 15 sportvissers per verhuurschip en 2,5 per sportvisbootje (STEINMETZ, 1972 en STEINMETZ e.a., 1973). Uit de latere tellingen (met boten) is gebleken dat de totale bootbezetting na 1973 afnam. Van deze tellingen is per telling alleen het totaal aantal bootvissers bekend. Hierin kwam na medio 1976 een verandering toen de aantal bootvissers en het aantal boten afzonderlijk werden vermeld. Het was echter achteraf niet meer mogelijk de veranderingen per boottype per jaar te berekenen. Er is aangenomen dat de gemiddelde bootbezetting van verhuurschepen en sportvisbootjes in de jaren 1974 tot en met 1976 in dezelfde mate is teruggelopen (tabel 3.3).

Tabel 3.3. Gemiddeld aantal sportvissers per verhuurschip c.q. sportvisbootje en de indexcijfers (1973 = 100) over de jaren 1973 tot en met 1976

	Aantal sportvissers per verhuurschip	Index- cijfer	Aantal sportvissers per sportvisbootje	Index- cijfer
1973	15	100	2,5	100
1974	14,1	94	2,4	94
1975	12,3	82	2,1	82
1976	11,3	75	1,9	75



In 1976 was het er nog behoorlijk druk. Omgeving Brouwersdam 16 mei 1976.
Foto: B. Steinmetz.



Grevelingen omgeving Brouwersdam 25 juni 1977. Nog vrij grote aantallen sportvisbootjes. Foto: B. Steinmetz.



Oevervissers Brouwersdam 6-6-1972. Foto: B. Steinmetz.



Ook in de winter werd er druk gevist. West. Repart 14-2-1974.
Foto: B. Steinmetz.

Een volledig overzicht van de aantallen sportvissers en boten per teldag is in bijlage 1 te vinden. Er is daarbij aangegeven wanneer vanaf de oever is geteld dan wel vanuit een boot.

3.3. De ontwikkeling van het aantal sportvissers

In de volgende paragrafen wordt achtereenvolgens de ontwikkeling in de aantallen oevervissers (3.3.1) en bootvissers (3.3.2) besproken; beide onderverdeeld naar werkdagen en weekenddagen. Tenslotte volgt dan een vergelijking van het verloop in de aantallen oevervissers en bootvissers (3.3.3).

3.3.1. Aantallen oevervissers

3.3.1.1. Aantallen oevervissers op werkdagen. Om een inzicht in het verloop van de aantallen sportvissers op de oevers van de Grevelingen op werkdagen te verkrijgen is uit bijlage 1 tabel 3.4 samengesteld waarin het gemiddelde dagbezoek per maand en de relatieve cijfers (basisjaar 1973) van dit dagbezoek zijn gegeven.

Tabel 3.4. Absolute en relatieve ontwikkeling van het aantal o e v e r v i s s e r s op w e r k d a g e n in de periode 1972-1977

		M a a n d:											
		jan.	febr.	mrt.	apr.	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.
Absolute aantallen	1972							785	.	160	.	.	.
	1973	.	165	172	180	111	417	738	527	.	.	.	32
	1974	70	431	247	331	219	116	685	311	186	.	.	15
	1975	92	210	.	130	110	56	248	125	69	38	35	9
	1976	56	95	75	45	53	60	114	57	.	12	5	10
	1977	9	38	53	(21)	(11)	(83)	(.)	(6)	(18)	(6)	(.)	(.)
Indexcijfers (1973 = 100)	1972							106	.	.	.	.	.
	1973	.	100	100	100	100	100	100	100	.	.	.	100
	1974	.	261	144	184	197	28	93	59	.	.	.	47
	1975	.	127	.	72	99	13	34	24	.	.	.	28
	1976	.	58	44	25	48	14	15	11	.	.	.	31
	1977	.	23	31	(12)	(10)	(20)	(.)	(1)	.	.	.	(.)

¹⁾ Indien twee of meer tellingen in de betreffende maand beschikbaar waren is een gemiddelde berekend

. Geen gegevens beschikbaar of konden niet worden berekend

() Deze getallen zijn niet in de verdere berekeningen opgenomen

Uit de tabel blijkt het volgende:

- de grootste aantallen oevervissers die de Grevelingen op werkdagen bezochten kwamen in de zomermaanden juli en augustus - 500 tot 700 per dag - en in de eerste maanden van het jaar, vooral in februari - 300 tot 400 per dag -,
- de belangstelling van de oevervissers op werkdagen neemt voor de Grevelingen sterk af; de afname is in de zomermaanden (juni, juli en augustus) het grootst.

Aangezien de sportvisser die in de Grevelingen vist, in de eerste plaats naar de Grevelingen komt om vis te vangen (STEINMETZ e.a., 1973) ligt een verband met de vangsten voor de hand. Zoals nog nader in het hoofdstuk over de vangsten zal worden toegelicht (hfdst. 4) zijn in de maanden januari, februari en maart de vangsten het grootst. De piek in de eerste maanden van het jaar lijkt hierdoor verklaard.

De drukte in de zomermaanden houdt verband met vakantie en weekendbewoning van huisje, tent of caravan (VAN DER ZWAN, 1976).

Het afnemen van de belangstelling van de sportvisser is grotendeels toe te schrijven aan de achteruitgang van de vangsten in het afgesloten Grevelingenbekken. Toch zou men verwachten dat de oevervisser in de zomermaanden ook bij de lagere vangsten zouden blijven komen, juist wegens de algemene recreatie in deze maanden. Zoals uit de gegevens echter blijkt is dit niet het geval; de afname is juist sterker dan in de overige maanden. Het is goed mogelijk dat de sportvisser in de zomermaanden de Oosterschelde opzoekt of in ander kustwater gaat vissen waar de vangsten mogelijk wat beter zijn.

In fig. 3.2 is de ontwikkeling in het aantal berekende sportvisser nog eens op een andere wijze gepresenteerd. De trend van het totale aantal oevervisser op werkdagen in deze figuur vertoont na een aanvankelijke stijging een voortdurende daling, die vooral door de relatief grote afname van het aantal oevervisser in de zomerperiode het sterkst tot uiting komt.

Om de trends te berekenen werd het gemiddelde dagbezoek (op werkdagen) van de ontbrekende maanden lineair geïnterpoleerd.

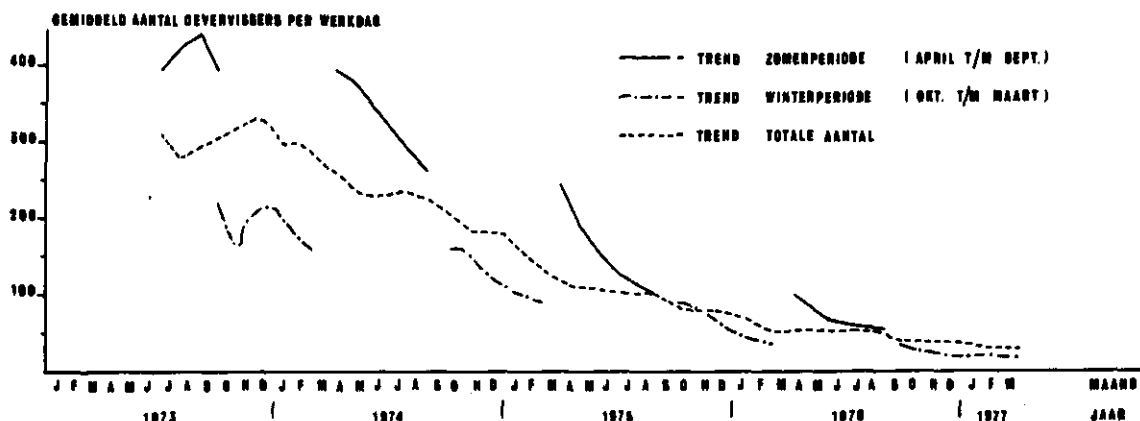


Fig. 3.2. Trend (voortschrijdend 12-maands gemiddelde) van het gemiddelde dagbezoek per maand en de trends (voortschrijdend 6-maands gemiddelde) van het gemiddelde dagbezoek in respectievelijk de zomer- en winterperiode van o e v e r v i s s e r s op w e r k d a g e n aan het Grevelingen-bekken in de periode 1973-1977

3.3.1.2. H e t a a n t a l o e v e r v i s s e r s op w e e k - e n d d a g e n. Uit bijlage 1 is het hierna gegeven overzicht samengesteld van de aantallen oevervissers op weekenddagen (tabel 3.5). Evenals in tabel 3.4 zijn de absolute en relatieve aantallen (basisjaar 1973) opgenomen.

Tabel 3.5. Absolute en relatieve ontwikkeling van het aantal
o e v e r v i s s e r s o p w e e k e n d d a g e n i n
de periode 1972-1977

		M a a n d:				
		mei	juni	juli	aug.	sept.
Absolute ¹⁾ aantallen	1972			667	606	.
	1973	563	575	676	676	565
	1974	.	888	617	660	102
	1975	527	.	354	236	.
	1976	.	307	162	102	.
	1977	(.)	(65)	(96)	.	.
Indexcijfers (1973 = 100)	1972		.	99	90	.
	1973	100	100	100	100	100
	1974	.	154	91	98	18
	1975	94	.	52	35	.
	1976	.	53	24	15	.
	1977	(.)	(11)	(14)	.	.

¹⁾ Indien twee of meer tellingen in de betreffende maand beschikbaar waren is een gemiddelde berekend

. Geen gegevens beschikbaar

() Deze getallen zijn niet in de verdere berekeningen opgenomen

Uit de tabel is het volgende op te maken:

- in de zomerperiode is er bij de oevervissers in het weekend van een afnemende belangstelling sprake, al is deze afname niet zo sterk als op werkdagen,
- op weekenddagen blijkt de belangstelling van de oevervissers voor de maand juni het minst te dalen. Op werkdagen geldt dit voor juli (tabel 3.4).

3.3.2. Aantallen bootvissers

Evenals bij de oevervissers wordt eerst een samenvatting gegeven van de getelde aantallen bootvissers op werk- en weekenddagen. De bootvisser wordt hierbij niet ingedeeld naar boottype; in par. 3.4 zal hier op worden ingegaan.

3.3.2.1. Het aantal bootvisser s op werkdagen. In tabel 3.7, gebaseerd op bijlage 1, is een overzicht gegeven van de absolute en relatieve aantallen bootvisser s in sportvisbootjes en op verhuurschepen op werkdagen.

Tabel 3.7. Absolute en relatieve ontwikkeling van het aantal bootvisser s op werkdagen in de periode 1972-1977

		M a a n d:											
		jan.	febr.	mrt.	apr.	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.
Absolute aantallen	1972	.	.	.	.	.	.	426	.	44	.	.	.
	1973	.	123	128	312	177	522	618	510	.	.	.	.
	1974	128	278	206	306	257	294	617	421	331	.	.	38
	1975	106	146	111	232	209	269	356	212	168	60	50	49
	1976	73	146	118	210	96	114	115	149	.	32	74	52
	1977	96	175	164	(138)	(90)	(125)	(.)	(34)	(69)	(68)	(.)	(.)

Indexcijfers (1973 = 100)	1972	.	.	.	.	.	.	69	.	.	.	.	.
	1973	.	100	100	100	100	100	100	100	.	.	.	.
	1974	.	226	161	98	145	56	100	83	.	.	.	.
	1975	.	119	87	74	118	52	58	42	.	.	.	.
	1976	.	119	92	67	54	22	19	29	.	.	.	.
	1977	.	142	128	(44)	(51)	(24)	(.)	(8)	.	.	.	.

1) Indien twee of meer tellingen in de betreffende maand beschikbaar waren is een gemiddelde berekend

. Geen gegevens beschikbaar of konden niet worden berekend

() Deze getallen zijn niet in de verdere berekeningen opgenomen

Uit de tabel blijkt het volgende:

- de meeste bootvisser s die de Grevelingen op werkdagen bezochten, kwamen in juni, juli en augustus - 500 à 600 per dag -. De laatste jaren vindt een duidelijke verschuiving naar februari, maart en april plaats; een dagbezoek van 100 bootvisser s is in deze maanden normaal,
- op werkdagen neemt de belangstelling van de bootvisser voor de Grevelingen af. Ten opzichte van het basisjaar 1973 geldt dit niet voor de maanden februari en maart. Doch in 1974 lagen deze aantal-

len veel hoger. De afname in de zomermaanden is opvallend. Zie ook fig. 3.3.

Een verklaring hiervoor is dat de ingesloten platvis die na een aantal jaren paairijp wordt en dan in de winterperiode naar zee wil trekken zich in een bepaald gebied met dieper water voor de Brouwersdam concentreert, waardoor de vangstkansen hier elk jaar toenemen. De bootvisser kan de vis in dit diepere water beter bereiken dan de oevervisser zodat het voor hem langer aantrekkelijk blijft. In de zomermaanden verspreidt de platvis zich echter weer over de g e h e l e Grevelingen waardoor de vangsten dan sterk teruglopen. In vergelijking met de aantallen oevervissers is de daling van het aantal bootvissers veel minder sterk (tabel 3.8).

Tabel 3.8. Het aantal oevervissers in procenten van het aantal bootvissers in de periode 1973-1976

	Werkdagen		Weekenddagen
	januari t/m mei	juni t/m augustus	juni t/m augustus
1973	105 (20 000) ¹⁾	102 (37 000)	116 (15 000)
1974	110 (29 000)	83 (24 000)	98 (17 000)
1975	89 (16 000)	51 (9 000)	85 (8 000)
1976	50 (7 000)	61 (5 000)	73 (5 000)

¹⁾Tussen haakjes het afgeronde aantal oevervissers

Uit de uit tabel 3.7 afgeleide figuur, waarin de trends van de aantallen bootvissers op werkdagen voor de periode 1973-1974 zijn getekend, valt af te lezen dat de afname in de zomerperiode hoger is dan die in de overige maanden van het jaar (fig. 3.3). In de winterperiode 1976-1977 lijkt er sprake van enige stabilisatie in de geraamde aantallen sportvissers.

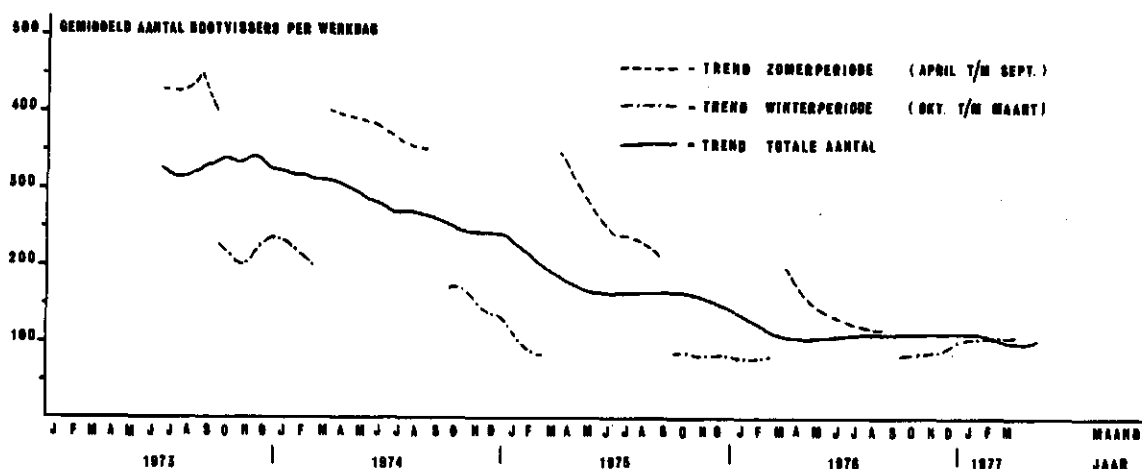


Fig. 3.3. Trend (voortschrijdend 12-maands gemiddelde) van het gemiddelde dagbezoek per maand en de trends (voortschrijdend 6-maands gemiddelde) van het gemiddelde dagbezoek in respectievelijk de zomer- en winterperiode van bootvissers op werkdagen aan het Grevelingenbekken in de periode 1973-1977

3.3.2.2. Aantallen bootvissers op weekenddagen. De slechts over de zomerperiode beschikbare telgegevens van het aantal bootvissers op weekenddagen zijn in tabel 3.9 vermeld.

Tabel 3.9. Absolute en relatieve ontwikkeling van het aantal boot-
vissers op weekenddagen in de periode 1972-1977

		M a a n d:				
		mei	juni	juli	aug.	sept.
Absolute ¹⁾ aantallen	1972	.	.	421	426	.
	1973	556	360	606	699	967
	1974	.	801	712	686	377
	1975	651	.	364	396	.
	1976	.	479	183	120	.
	1977	(.)	(105)	(.)	(195)	(.)
Indexcijfers (1973 x 100)	1972	.	.	69	61	.
	1973	100	100	100	100	100
	1974	.	223	117	98	39
	1975	117	.	60	53	.
	1976	.	133	30	17	.
	1977	(.)	(29)	(.)	(28)	(.)

1) Indien twee of meer gegevens in de betreffende maand beschikbaar waren is een gemiddelde berekend

. Geen gegevens beschikbaar

() Deze gegevens zijn niet in de verdere berekeningen opgenomen

Tabel 3.9 geeft aanleiding tot de volgende opmerking:

- in de zomerperiode is er ook op de weekenddagen bij de bootvissers van een afnemende belangstelling sprake, met uitzondering (t.o.v. basisjaar 1973) van juni.

Eenzelfde tendens, namelijk een verschuiving in de belangstelling van de latere zomermaanden naar juni werd bij de oevervisser op weekenddagen in dezelfde periode geconstateerd.

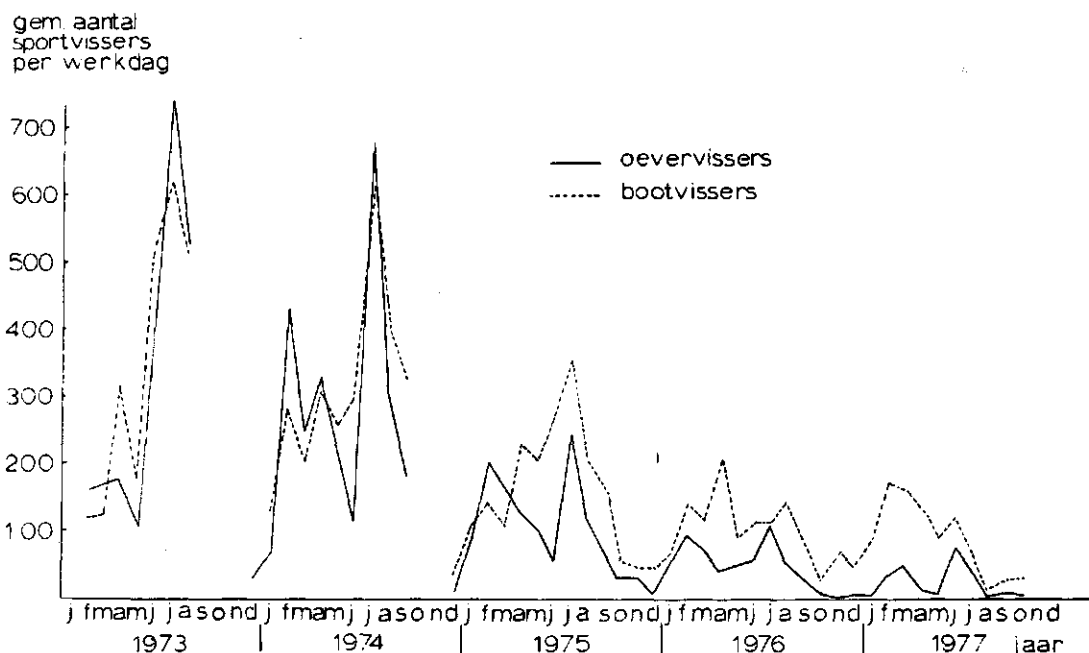


Fig. 3.4. Het gemiddeld aantal oever- en bootvissers op werkdagen dat in de periode 1973-1977 de Grevelingen bezocht

Uit fig. 3.4. blijkt onder meer dat het seizoenspatroon van oever- en bootvissers globaal hetzelfde is. Duidelijk is verder de snellere afname van het aantal oevervissers ten opzichte van het aantal bootvissers.

3.3.3. Samenvatting en vergelijking van de aantallen oever- en bootvissers

De belangrijkste conclusies uit de voorafgaande paragrafen over de aantallen sportvissers zijn:

- zowel het aantal oevervissers als het aantal bootvissers neemt sinds 1973/1974 af,
- de afname van het aantal oevervissers is sneller verlopen dan die van het aantal bootvissers,

- op werkdagen blijkt deze afname het sterkst te zijn in de zomermaanden juni, juli en augustus en het geringst in februari en maart. Het aantal bootvissers in deze laatste twee maanden van 1977 is zelfs ten opzichte van 1973 gestegen,
- op weekenddagen (waarover slechts gegevens van de zomerperiode beschikbaar zijn) daalt in het algemeen het aantal sportvissers in juni niet zo snel als in de zomermaanden juli en augustus,
- de sportvisserij op werkdagen is ook thans nog het belangrijkste in de periode februari tot en met augustus.
- Op grond van de verzamelde gegevens is het totale sportvissers bezoek in de jaren 1972 tot en met 1977 geraamd op ongeveer 400 000 oevervissers en 500 000 bootvissers; 78% van de oevervissers en 62% van de bootvissers brachten dit bezoek in de drie eerste jaren.

3.4. De ontwikkeling in de aantallen sportvisbootjes en verhuurschepen

De bootvissers zijn voor de Grevelingen te verdelen in een groep die vist vanaf een verhuurschip met schipper (per schip kunnen, afhankelijk van de grootte, zo'n 20 à 30 sportvissers tegelijk vissen) en een groep sportvissers die vanuit een klein sportvisbootje vist. Hierbij kan verder onderscheid worden gemaakt tussen de sportvisser die het bootje na een visdag in een haven aan de Grevelingen laat, en de sportvisser die het visbootje weer meeneemt, bijvoorbeeld op een trailer achter de auto. Dit laatste onderscheid is echter niet verder uitgewerkt. Op grond van de tellingen kan worden gesteld dat gemiddeld ca. 60% van de sportvisbootjes per trailer wordt vervoerd (STEINMETZ e.a., 1973).

Eerst wordt ingegaan op de ontwikkeling zoals die zich op werkdagen heeft voorgedaan, vervolgens op de ontwikkeling op weekenddagen.

3.4.1. De aantallen sportvisbootjes en verhuurschepen op werkdagen

Uit bijlage 1 is tabel 3.10 met de getelde aantallen sportvisbootjes en verhuurschepen samengesteld. Behalve de gemiddelde aantallen per dag zijn ook indexcijfers (met basisjaar 1973) vermeld.

Uit de tabel kunnen voor de aantallen boten op w e r k d a g e n in de maanden februari tot en met augustus de volgende algemene conclusies worden getrokken:

- het aantal verhuurschepen is in de maanden februari tot en met april over de periode 1973-1977 na een duidelijke toename in 1974 en 1975 licht gedaald; in de overige maanden is de daling sterker,
- het aantal sportvisbootjes vertoont na een duidelijke piek in de meeste maanden van 1974, een daling,
- in de zomermaanden juni, juli en augustus is de afname van het aantal sportvisbootjes en verhuurschepen (op werkdagen) eveneens groot.

3.4.2. De aantallen sportvisbootjes en verhuurschepen op weekenddagen

In de tabel 3.11 zijn de aantallen sportvisbootjes en verhuurschepen op weekenddagen gegeven. Aangezien vrijwel alleen cijfers bekend zijn over de zomerperiode is de tabel tot deze periode beperkt.

Tabel 3.11. Ontwikkeling van de sportvisserij vanuit sportvisbootjes en vanaf verhuurschepen op w e e k e n d d a g e n in de periode 1972-1976

	Absolute aantallen				Indexcijfers (1973 = 100)									
	sportvis- bootjes		verhuur- schepen		sportvisbootjes					verhuurschepen				
	1973	1976	1973	1976	1972	1973	1974	1975	1976	1972	1973	1974	1975	1976
juni	99	135	6	20	.	100	223	.	136		100	276	.	333
juli	137	86	17	4	94	100	120	82	63	29	100	129	65	24
augustus	141	34	20	5	100	100	120	65	24	25	100	105	80	25

Uit de tabel blijkt voor de weekenddagen dat:

- de aantallen sportvisbootjes en verhuurschepen slechts een toename te zien geven in de maand juni en dat over het algemeen na een hoogtepunt in 1974 de aantallen afnemen.

Bij een vergelijking van de bootvisserij op weekenddagen met die op werkdagen in de periode van juni tot en met augustus over de jaren 1973-1976 valt op dat het aantal sportvisbootjes op de w e e k e n d-

d a g e n hoger is en het aantal verhuurschepen op een enkele uitzondering na, juist lager dan op w e r k d a g e n.

4. DE VISVANGSTEN IN HET GREVELINGENMEER

4.1. I n l e i d i n g

Naast de in het vorige hoofdstuk uitgewerkte tellingen, die opgezet waren om het aantal sportvissters in de Grevelingen te ramen, zijn er ook regelmatig vangstenquêtes onder de sportvissters gehouden om de omvang van de vangsten per vissoort globaal vast te stellen. Tevens werden daarbij gegevens over de tijd van aankomst, het aantal geviste uren tot het moment van de enquête en de vertrekplaats van de sportvisser verzameld.

In dit hoofdstuk zal eerst op de vangstenquêtes (4.2) worden ingegaan en vervolgens op de ontwikkeling van de vangsten van de oever- en bootvissters per uur (4.3). Er zal geen onderscheid tussen de vangsten op werkdagen en die op weekenddagen worden gemaakt omdat mag worden aangenomen dat de vangstgrootte hiervan niet afhankelijk is. In het tweede gedeelte van het hoofdstuk zal een raming van de onttrokken hoeveelheid vis uit het Grevelingenmeer (4.4) worden gegeven.

4.2. O p z e t v a n d e v a n g s t e n q u ê t e s

Het aantal enquêtes per jaar varieert van 1 (1972) tot 12 (in 1976). Zij zijn voor zover dat tot de mogelijkheden behoorde over het gehele jaar gespreid (tabel 4.1).

Tabel 4.1. Verdeling van de enquêtedagen over de maanden in de periode 1972-1977

	jan.	febr.	mrt.	apr.	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.	Totaal
1972								1					1
1973			1		1		1	1					4
1974	3	1	1	1	1		1			1		1	10
1975	1	1				1	1	1	1	1	1	1	9
1976	1	1	1	5	1		1				1	1	12
1977	1	1	1	1				1		1			6
Totaal	6	4	4	7	3	1	4	4	1	3	2	3	42

De enquêtes zijn niet alle op dezelfde, vergelijkbare dag van een bepaalde maand gehouden. In een maand waarin de vangsten weer toenemen zoals in januari of februari, kan het wat uitmaken of men aan het begin, in het midden of aan het eind van de maand de vangsten bepaalt. Hetzelfde geldt voor een periode waarin de vangsten teruglopen zoals in april. Bovendien zal een factor als het weer - een zachte of een koude winter - ook van invloed kunnen zijn. Dit is van belang als de raming van de onttrokken vis, zoals thans is gedaan, wordt gebaseerd op daggemiddelden per maand. Gezien het globale karakter van deze raming lijkt echter toch een redelijk beeld van de vangst te zijn verkregen.

Een overzicht van de data waarop de enquêtes plaatsvonden en van het aantal bij de enquêtes betrokken sportvisseren en hun vangsten geeft bijlage 2.

Op de meeste dagen zijn zowel de oever- als de bootvisseren geënquêteerd. Bovendien is ernaar gestreefd gelijktijdig de aanwezige sportvisseren te tellen om onder meer het geënquêteerde aantal met het werkelijke aantal sportvisseren dat op een enquêtedag aanwezig was, te kunnen vergelijken. Voor de meeste dagen kon dit worden gerealiseerd. Bij de oevervisseren werd afhankelijk van het aanwezige aantal, iedereen of één op bijvoorbeeld drie geënquêteerd. Bij de bootvisseren werden in het algemeen de sportvisseren op verhuurschepen benaderd, waarbij de moeilijkheid zich voordeed dat een beperkt aantal schippers hun medewerking weigerden. Dat hierdoor mogelijk een systematische afwijking zou ontstaan lijkt uitgesloten aangezien de verhuurschepen meestal in bepaalde - beperkte - gebieden opereren.

Tussen de vangsten van sportvisseren op verhuurschepen en die in sportvisbootjes lijkt een systematische afwijking meer voor de hand te liggen. Een analyse van de vangstenquêtes bevestigde dit vermoeden echter niet. Er is bij de gemiddelde vangstgrootte dan ook geen onderscheid meer gemaakt tussen de diverse categorieën bootvisseren.

Zoals reeds bij de opzet van de tellingen werd vermeld konden de tellingen en vangstenquêtes beperkt blijven tot het westelijk gedeelte van de Grevelingen omdat de sportvisserij zich hier voor het grote deel afspeelt.

4.3. V a n g s t e n v a n o e v e r - e n b o o t v i s s e r s p e r u u r

Bij de vangstenquêtes (bijlage 9) werd gevraagd hoe lang de sportvissers tot het tijdstip van de enquête aan het vissen waren en hoeveel vis zij van de verschillende soorten in die tijd hadden gevangen. Uit deze gegevens (bijlage 2) werd de gemiddelde vangst per uur berekend (bijlage 3).

De vangsten bestaan voor het overgrote deel uit schol en bot en in mindere mate uit schar. Verder worden er onder andere nog kleine aantallen forel, aal, puitaal, wijting en haring gevangen. In fig. 4.1 wordt een overzicht gegeven van het t o t a l e aantal per uur gevangen vissen.

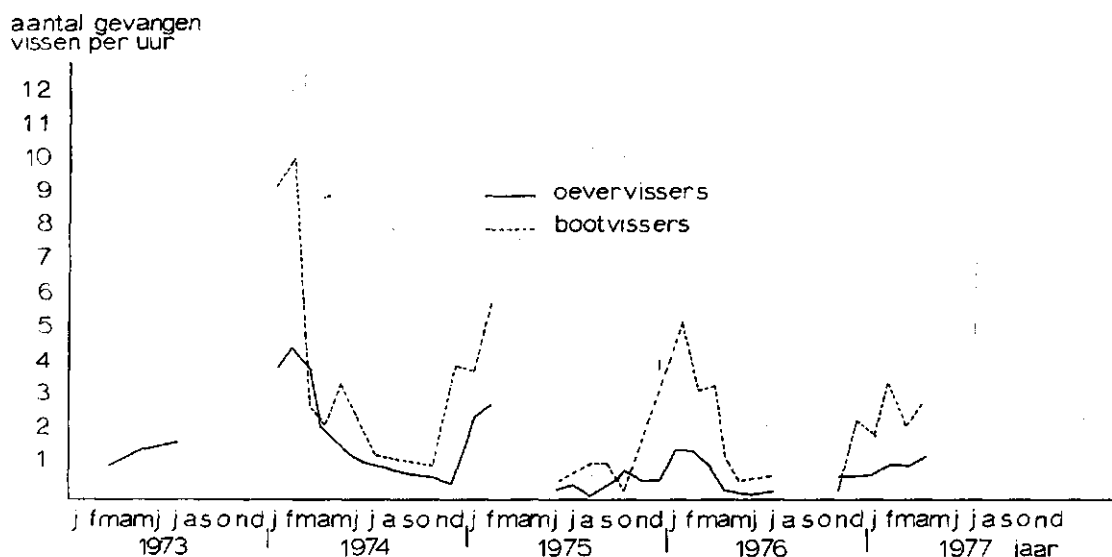


Fig. 4.1. Gemiddelde vangst per uur (in aantallen) van alle vissoorten van de oevervissers en de bootvissers in de Grevelingen in de periode 1973-1977

Uit fig. 4.1 blijkt dat:

- de bootvisser doorgaans beduidend meer vis per uur vangt dan de oevervisser,

- de gemiddelde uurvangst zowel bij de bootvisser als bij de oevervisser in de loop van de periode 1974-1977 is afgenomen,
- de grootste vangsten worden gemaakt in de wintermaanden en er het minst wordt gevangen in de (na)zomer en in de herfst.

Nagegaan is verder welk percentage van de totale vangst uit schol respectievelijk bot en de overige vissoorten bestond en waarbij verder nog onderscheid is gemaakt tussen de vangst van oever- en bootvissers (tabel 4.2).

Tabel 4.2. Gemiddelde vangst per uur van oever- en bootvissers in de jaren 1974 tot en met 1977 in procenten van de gezamenlijke totale vangst per uur

Totale vangst per uur (abs)	Verdeling naar:								
	schol		bot		overige		totaal ³⁾		
	oeverv.	bootv.	oeverv.	bootv.	oeverv.	bootv.	oeverv.	bootv.	
	%	%	%	%	%	%	%	%	
1974									
Winter- periode ¹⁾	9,8	34	49	7	8	1	2	42	58
Zomer- periode ²⁾	3,1	35	54	3	2	1	6	39	61
1975									
Winter- periode	6,5	12	61	16	8	0	4	28	72
Zomer- periode	1,2	27	58	10	2	1	2	38	62
1976									
Winter- periode	3,8	8	56	10	14	5	7	22	78
Zomer- periode	0,9	8	31	18	3	3	36	30	70
1977									
Winter- periode	3,2	11	37	20	15	6	11	31	69

1) Winterperiode: november tot en met april (nov. en dec. zijn van het voorgaande jaar)

2) Zomerperiode : mei tot en met oktober

3) Het totaal kan door afronding iets afwijken van de som van de vissoorten

Uit tabel 4.2 kan het volgende worden afgelezen:

- totale vangst per uur door oever en bootvisser is in de winterperiode (1974-1977) en in de zomerperiode (1974-1976) met ongeveer 70% afgenomen,
- hoewel de schol nog een groot gedeelte van de totale vangst uitmaakt, neemt deze ook relatief in betekenis af; vooral bij de oevervisser. Ook uit de resultaten van het visserijkundig onderzoek blijkt een dergelijke teruggang (hfdst. 6),
- de vangst van bot is in de periode 1974-1977 in verhouding toegenomen en in aantallen ongeveer hetzelfde gebleven. Voor de oevervisser is bot nu de meest gevangen vis,
- ook het aandeel van de overige vissoorten in de totale vangst is groter geworden. Bekend is dat het aandeel van de schaar na de nog te bespreken platvisuitzettingen (hfdst. 6) is toegenomen,
- de grotere vangstdaling bij de oevervissers ten opzichte van die van de bootvissers is vooral veroorzaakt door het achterblijven van de scholvangst.

4.4. Een raming van de onttrokken hoeveelheden schol en bot uit het Grevelingenbekken

Voor het beleid ten aanzien van de uitzettingen is het van belang inzicht te hebben in de jaarlijkse onttrekking van met name vissoorten, die in het verleden van zoveel belang voor de sportvisserij zijn geweest en het deels nog zijn.

De gevolgde werkwijze die tot een raming van de onttrokken hoeveelheden schol en bot leidt en waarbij onderscheid is gemaakt tussen de vangsten van genoemde soorten door oever- en bootvisser, berust op een schatting van:

- a. het aantal visuren per maand en
- b. van de gemiddelde vangst per uur van respectievelijk schol en bot.

Vermenigvuldiging van deze twee maandcijfers geeft de hoeveelheid onttrokken schol en bot. Door de maandcijfers bij elkaar op te tellen worden de vangsten per jaar verkregen. Aangezien uit de praktijk bekend is dat de vangsten vrijwel steeds worden meegenomen is binnen

het kader van deze globale raming van de vangsten aangenomen dat deze hoeveelheden ook zijn meegenomen.

De berekeningen zijn slechts uitgevoerd voor schol en bot. Schattingen van de overige soorten moesten bij gebrek aan voldoende gegevens achterwege blijven.

4.4.1. Raming van het aantal visuren van oever- en bootvisser per maand

Bij de behandeling van de resultaten van de tellingen (hfdst. 3) en vangstenquêtes (eerste gedeelte van dit hoofdstuk) werden op grond van een beperkt aantal tellingen en vangstenquêtes enkele conclusies getrokken, zonder dat een poging werd ondernomen het beeld voor het gehele jaar te geven.

Voor de nu volgende raming van het totale aantal visuren over de gehele periode 1972-1977 moeten de ontbrekende cijfers van de aantallen sportvisser op werkdagen en weekenddagen echter worden ingevuld. Dit kan niet zonder een aantal aannamen, namelijk:

- dat het aantal sportvisser dat op werkdagen in een bepaalde maand in de Grevelingen vist onderling globaal vergelijkbaar is (hfdst. 3, opzet van tellingen). Hetzelfde is voor de zaterdagen respectievelijk de zondagen onderling aangenomen;
- dat het aantal sportvisser op zaterdagen en zondagen in een vaste verhouding tot elkaar staat. Gevonden werd dat op een zaterdag 1,2 keer zoveel sportvisser in de Grevelingen vissen als op een zondag in d e z e l f d e maand,
- voorts dat het aantal sportvisser op een zaterdag en een zondag tezamen een vaste verhouding heeft tot de werkdagen in dezelfde maand voor de verschillende jaren,
- en tenslotte dat het aantal sportvisser in de maanden waarover in het geheel geen cijfers beschikbaar zijn zich in dezelfde mate heeft ontwikkeld als in de overige maanden van datzelfde jaar.

Door het berekende aantal sportvisser per maand vervolgens te vermenigvuldigen met de gemiddelde visduur van respectievelijk 6 en 7 uur voor oever- en bootvisser (STEINMETZ e.a., 1973) werd het totale aantal visuren berekend. Een correctie op de gemiddelde ver-

blijfstijd die op grond van een enquête op zaterdag 26 augustus 1972 werd berekend is echter noodzakelijk omdat de tellingen vrijwel alle onder niet zeer ongunstige weersomstandigheden zijn verricht.

Als zeer ongunstig werden aangemerkt:

- dagen met een gemiddelde windsnelheid die hoger of gelijk was aan 25 halve m/sec (gemeten over een etmaal),
- dagen met een neerslag van 10 mm of meer (gemeten over een tijdvak van 8-8 uur),
- dagen waarop de gemiddelde etmaaltemperatuur onder het vriespunt bleef.

Het aantal van deze dagen in 1972 tot en met 1977 bedroeg te Vlissingen (KNMI) gemiddeld (bijlage 8):

	In de zomer (april t/m september)	In de winter (overige maanden)
Wind > 25 halve m/sec	1,9 dagen	9,4 dagen
Neerslag > 10 mm	8,8 "	8,2 "
Gem. temp. < 0,0°C	- "	5,5 "
Totaal	10,7 "	23,1 "
	d.i. ~ 6% v.h. aantal dagen in de zomer	d.i. ~ 13% v.h. aantal dagen in de winter

Deze percentages werden afgerond op respectievelijk 5% en 15%. Voor de zomerperiode (april t/m september) werden de visuren verminderd met 5% en voor de overige periode met 15%.

Nader onderzoek met betrekking tot het werkelijke aantal visuren dat de sportvisser op en aan de Grevelingen doorbrengt lijkt voor een beter inzicht noodzakelijk.

Tabel 4.3. Aantal visuren x 1000

Jaar	1972	1973	1974	1975	1976	1977	Totaal
Oevervisser	580	636	640	295	145	75	2368
Bootvisser	363	766	768	517	332	290	3036

De aantallen sportvisseren en de berekende visuren zijn in bijlage 4 en 5 per maand vermeld.

4.4.2. Raming van de gemiddelde visvangst per uur van schol en bot

Voor de raming van de schol- en botvangsten zijn de uit de vangst-enquêtes berekende gemiddelde vangsten per uur gebruikt (bijlage 3).

Evenals bij de raming van het aantal visuren moest ook hier een aantal ontbrekende cijfers worden geschat. Er blijkt (par. 4.2) een vrij duidelijk seizoenspatroon in de vangsten te bestaan met in de zomermaanden januari, februari en maart de hoogste gemiddelde vangst per uur van schol en bot (fig. 4.2 en 4.3). Aangezien er voor deze maanden ook de meeste vangstgegevens over een aantal opeenvolgende jaren beschikbaar zijn is bij de schatting van het seizoenspatroon uitgegaan van de periode januari tot en met maart in de jaren 1973 tot en met 1977.

Op basis van de gemiddelde vangst per uur over deze maanden zijn voor ieder jaar per maand afzonderlijk indexcijfers berekend (tabel 4.4).

Tabel 4.4. Maandindices van de gemiddelde vangsten per uur van oever- en bootvisseren in de periode 1973 tot en met 1977 (gemiddelde vangst per uur over januari t/m maart = 100)

	Schol		Bot	
	oevervisser	bootvisser	oevervisser	bootvisser
januari	35,8	35,8	32,5	40,7
februari	32,1	42,3	39,3	42,6
maart	32,1	21,9	28,3	16,9
april	14,3	7,7	3,8	6,9
mei	11,1	9,4	3,4	0,6
juni	10,1	5,6	0,9	1,3
juli	9,1	5,0	4,5	0,6
augustus	3,6	11,7	0,9	0,4
september	14,0	11,8	1,9	0,9
oktober	12,7	3,8	4,7	1,7
november	4,2	10,8	21,2	2,6
december	1,5	25,4	4,6	9,9

Er zij op gewezen dat het huidige seizoenspatroon tengevolge van de sportvisserij op platvis een globaal karakter heeft en zeker niet statisch is. Als de visstand verandert, bijvoorbeeld andere soorten, is het goed denkbaar dat ook de bevissing zich wijzigt, zoals bijvoorbeeld in het Veerse Meer is gebleken.



Fig. 4.2. Vangst per uur van schol en bot door o e v e r v i s s e r s in de periode 1973 tot en met 1977

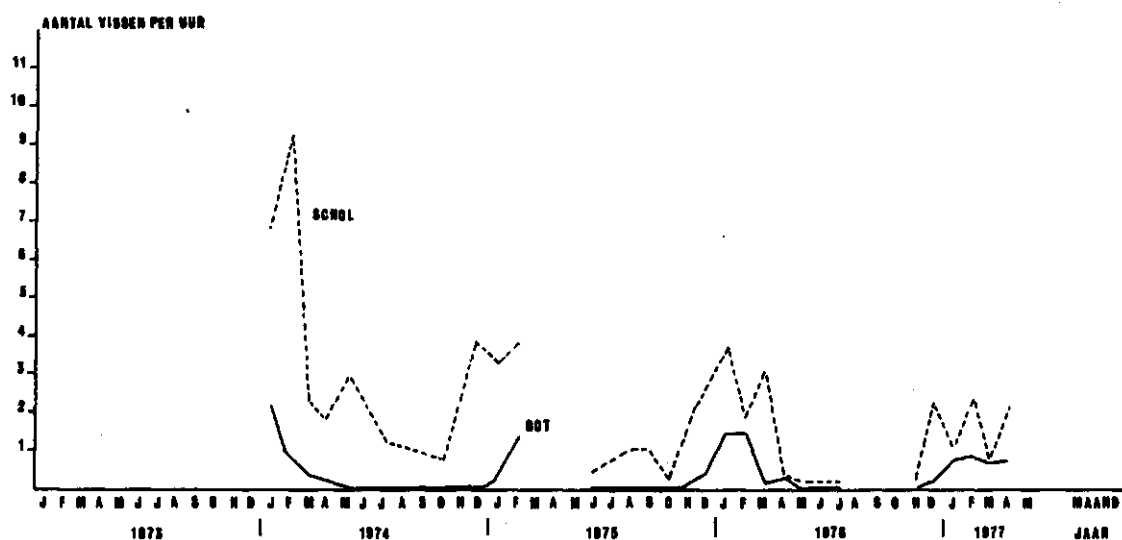


Fig. 4.3. Vangst per uur van schol en bot door b o o t v i s s e r s in de periode 1973 tot en met 1977

4.4.3. De onttrokken hoeveelheden schol en bot

Nu de visuren en de vangsten per uur globaal bekend zijn kan door vermenigvuldiging van deze beide maandcijfers de hoeveelheid schol en bot die uit de Grevelingen is onttrokken worden geschat (bijlage 4 en 5).

Naast de weergave van deze raming in de bijlagen is in fig. 4.4 en 4.5 een beeld van de vangsten gegeven.

- Het blijkt dat in de periode 1972 tot en met 1977 ongeveer 7,5 miljoen stuks schol en zo'n 1,5 miljoen botten naast een onbekend aantal schar, forel, wijting, haring, aal en 'overige zeevis' in het Grevelingenbekken zijn gevangen en naar wordt verondersteld zijn meegenomen.
- Ook is het belangrijke aandeel van de bootvisser in de totale vangst te zien.
- Voorts blijkt uit de fig. 4.4 en 4.5 nog eens dat de oevervisser een groter aandeel in de vangst van bot had dan de bootvisser en dat deze laatste de meeste schol heeft gevangen.

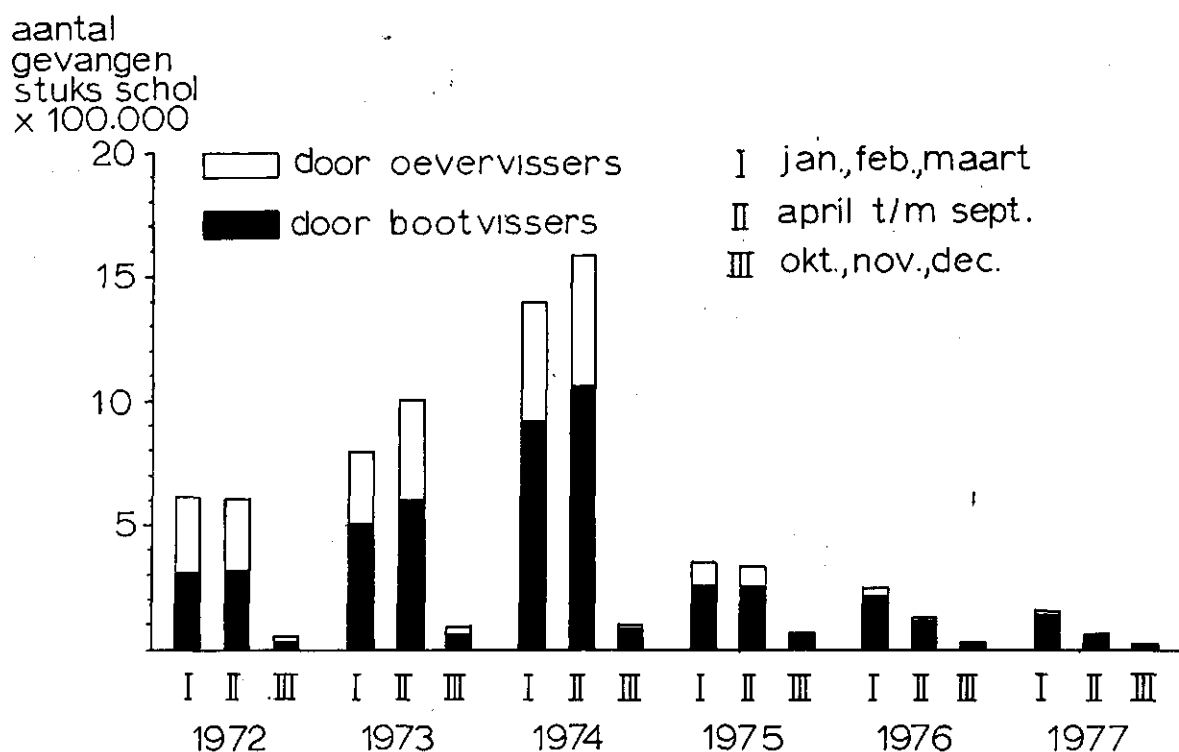


Fig. 4.4. Gevangen schol door oevervissers en bootvissers in de periode 1972 tot en met 1977

aantal
gevangen
stuks bot
x 100.000

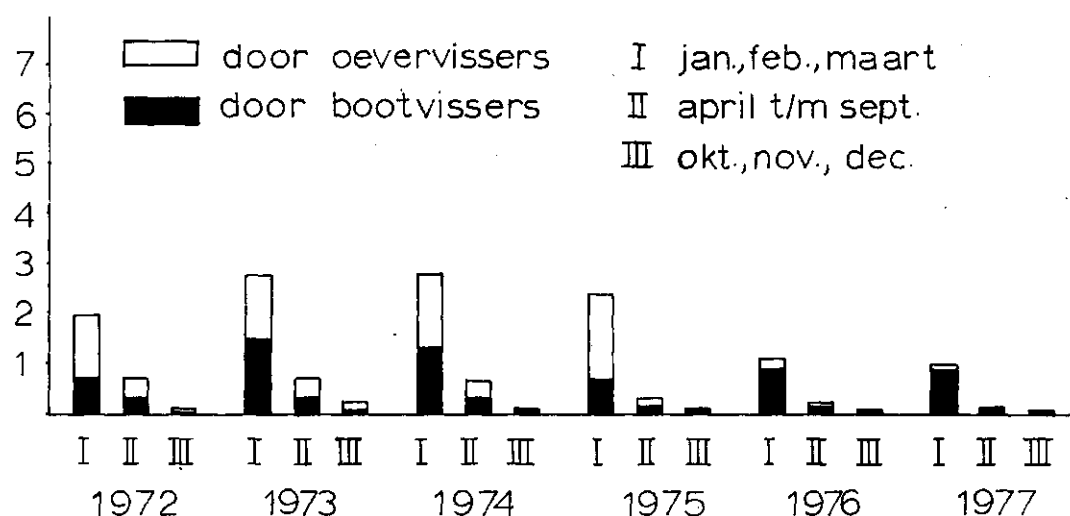


Fig. 4.5. Gevangen bot door oevervissers en bootvissers in de periode 1972 tot en met 1977

Een eerdere schatting van de onttrokken hoeveelheden schol en bot (STEINMETZ e.a., 1973) in de jaren 1972 en 1973 (tot eind september) komt wat de schol betreft vrijwel overeen met het aantal dat bij dit onderzoek over dezelfde periode is gevonden, namelijk ongeveer 3,0 ten opzichte van 2,9 miljoen. Bij het aantal bot, dat aan het meer is onttrokken is de afwijking wat groter; de cijfers zijn hier respectievelijk 0,6 miljoen en 0,5 miljoen. Bedacht dient echter te worden dat bij deze vroegere raming een andere methode is gevolgd, terwijl op het ogenblik over meer gegevens kan worden beschikt, hetgeen de betrouwbaarheid van beide schattingen ondersteunt.

5. HERKOMST, AFSTAND EN DEELNEMERSPERCENTAGE

5.1. I n l e i d i n g

Een verband tussen de woonafstand van de sportvisser en de wens in een bepaald water te vissen, ligt voor de hand. Hoe verder de sportvisser van een viswater af woont des te minder zal hij geneigd zijn naar dit water gaan om er te vissen. Een aantal factoren zoals de vangsten in dat water ten opzichte van andere wateren in de omgeving, andere vismogelijkheden rond de woonplaats en dergelijke zullen echter van invloed zijn.

In dit hoofdstuk wordt op dit verband in de periode 1972-1977 nader ingegaan.

Nadat in de volgende twee paragrafen achtereenvolgens de herkomstgebieden en herkomst van de sportvisser (5.2) en de afstand van de respectievelijke herkomstgebieden tot de Grevelingen worden aangegeven (5.3), komen in par. 5.4 de samenhangen tussen de verschillende variabelen aan de orde.

5.2. H e r k o m s t g e b i e d e n e n h e r k o m s t v a n d e s p o r t v i s s e r s

In de vangstenquêtes is ook een vraag opgenomen met betrekking tot de herkomst van de sportvisser. Aanvankelijk werd slechts gevraagd naar de woonplaats, doch nadat was gebleken dat de sportvisser in de zomerperiode dikwijls uit een andere plaats vertrok dan zijn woonplaats door vakantie en verblijf in een tweede woning en dergelijke is vanaf 15 maart 1974 ook naar de vertrekplaats gevraagd. Afgezien van de uitgebreide enquête op 26 augustus 1972 toen zowel de woonplaats als de vertrekplaats werd genoteerd, konden van de enquêtes van vóór 15 maart 1974 slechts die enquêtes worden gebruikt welke betrekking hadden op de winter; in de winterperiode is namelijk het aantal sportvissers dat niet vanuit de woonplaats vertrekt uiterst gering.

De sportvissers die niet vanuit hun woonplaats vertrokken en de sportvissers die vanuit het buitenland kwamen zijn bij de correlatieberekening buiten beschouwing gelaten; hun aantal (zie bijlage 6)

kon niet in relatie worden gebracht met enerzijds de wisselende extra bevolking door vakantie- en weekendverblijf en anderzijds door het ontbreken van informatie over de woonplaats van buitenlanders (voornamelijk Belgen).

Aangezien de aantallen sportvisser per woon (herkomst)plaats op een steekproef berust is dit aantal opgehoogd tot het werkelijke aantal vissers dat op de bewuste enquêtedag in de Grevelingen aan het vissen was.

Bij de bewerking van het materiaal bleek al spoedig dat de steekproef te klein was om een verdeling per gemeente te maken. De woonplaatsen zijn daarom gecombineerd tot woongebieden van ongeveer 15 km breedte, bestaande uit gehele gemeenten. Het eerste gebied ligt rond de Brouwersdam. Het tweede ligt daar als een halve concentrische cirkel omheen. Er zijn op deze wijze zeven woongebieden samengesteld. Hierna volgen nog drie woongebieden van ongeveer 50 km breedte. De laatste drie gebieden moesten groter worden genomen dan de overige om toch over voldoende waarnemingen te kunnen beschikken. Tenslotte werden de herkomstgebieden nog in een aantal regio's verdeeld omdat per regio de hoeveelheid en verdeling van het daar aanwezige viswater mogelijk al selectief zou kunnen werken op het aantal visbezoeken in de Grevelingen.

Voor een overzicht van de herkomstgebieden wordt verwezen naar fig. 5.1. Opgemerkt wordt nog dat de enige afwijking die werd gemaakt met betrekking tot het samenvallen van gemeentegrenzen met de herkomstgebieden dit de gemeentegrenzen van Rotterdam betreft (o.a. Hoek van Holland en Rozenburg).

Herkomst

Uit de enquêtes bleek dat de sportvisser dikwijls een grote afstand had afgelegd om in de Grevelingen te kunnen vissen. Naast de belangrijke bevolkingscentra zoals Rotterdam, Schiedam en Vlaardingen op ongeveer 50 km-60 km afstand, waar ongeveer 24% van de oevervissers en 5% van de bootvissers vandaan komen, zijn er bij de Grevelingen veel sportvissers uit Noord-Brabant en Limburg aangetroffen; 23% van de oevervissers en zelfs 42% van de bootvissers.



Fig. 5.1. Herkomstgebieden van sportvissers, verdeeld in 10 zones
 en 4 regio's

In fig. 5.2 is de herkomst van de sportvisser in grote lijnen aangegeven. In bijlage 6 is deze informatie per zone terug te vinden.

Uit fig. 5.2 blijkt duidelijk dat de Grevelingen in de afgelopen jaren een rol van meer dan regionale betekenis voor de sportvisserij heeft vervuld, waarbij ook de sportvisser uit het buitenland (België) niet mogen worden vergeten.

5.3. A f s t a n d v a n d e G r e v e l i n g e n t o t d e h e r k o m s t g e b i e d e n

Bij de vangstenquêtes is gevraagd naar de woon- en de vertrekplaats van de sportvisser (par. 5.2), dit om de betekenis van de Grevelingen aan te kunnen geven. Voorts is globaal bekend waar de sportvisser zich op de oever bevonden en zijn er summier gegevens beschikbaar over de plaatsen waar de bootvisser van wal staken. Dit alles is echter onvoldoende om de exacte afstand te berekenen die de individuele sportvisser heeft afgelegd om op zijn stekkie aan de Grevelingen te komen.

Bij de afstandbepaling zijn de volgende uitgangspunten gekozen:

- de afstanden zijn alle berekend tot het midden van de Brouwersdam.
Het feit is dat de meeste sportvisser in het westelijk gedeelte van de Grevelingen vissen. Ook de belangrijkste vertrekplaats van de bootvisser Den Osse wordt daarmee nauwelijks 'te kort' gedaan,
- de afstand is langs de kortste route over de weg gemeten. Deze aanname houdt in dat de sportvisser met eigen vervoer, alleen of met een aantal sportvisser tezamen naar de Grevelingen zijn gereisd. Bij de enquête op 26 augustus bleek dat geen van de sportvisser met een openbaar middel van vervoer naar de Grevelingen was gekomen,
- binnen één gemeente werd één afstand aangehouden, namelijk tot de grootste woonkern,
- de gemeenten werden tot grotere herkomstgebieden samengevoegd waarna voor ieder herkomstgebied (par. 5.2 en fig. 5.1) één afstand tot de Brouwersdam voor de verdere berekening is aangehouden.
- bij verbindingen per veerdienst (vanuit Zeeuws-Vlaanderen) is een toeslag berekend, welke globaal neerkomt op een kilometer per minuut oponthoud.

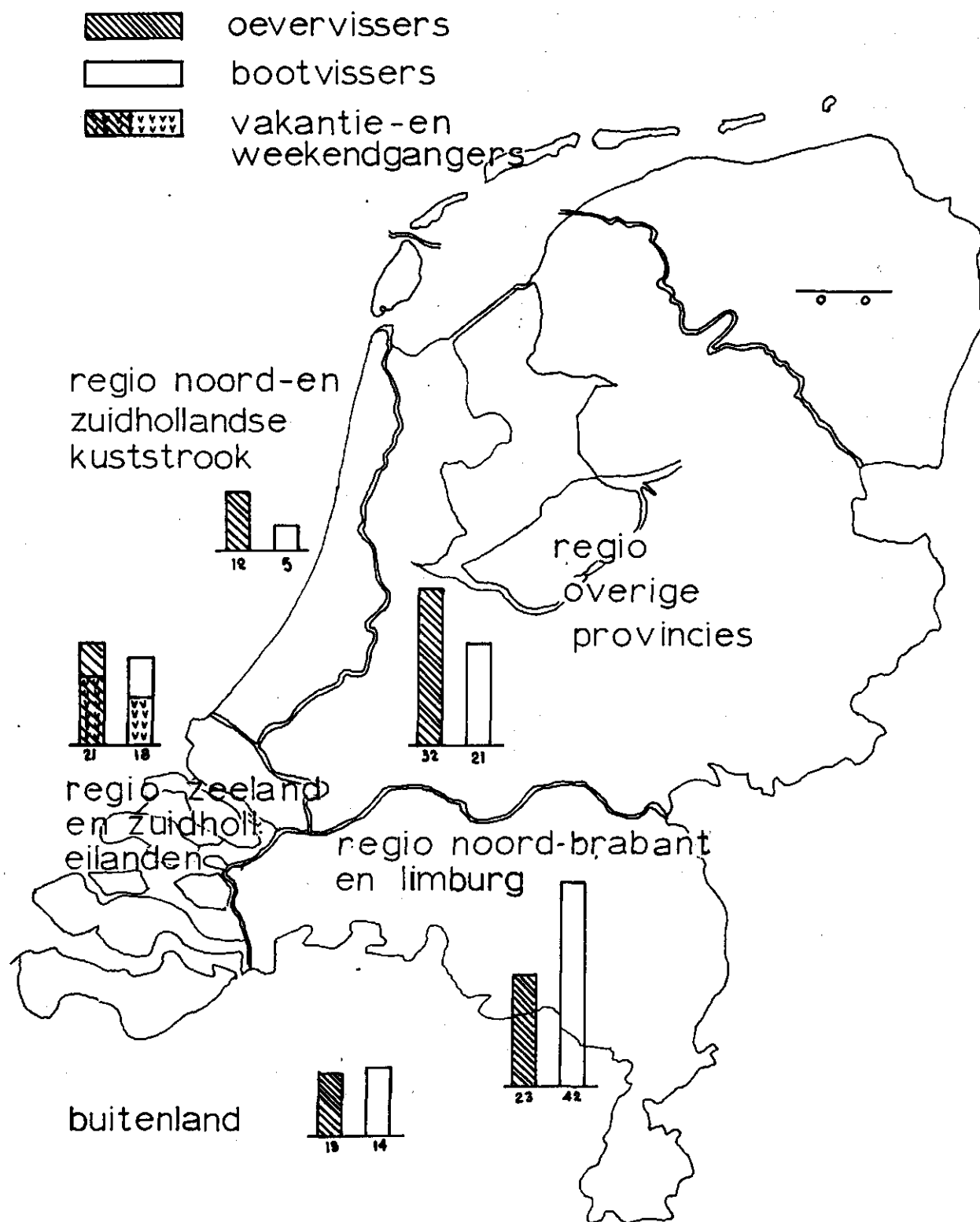


Fig. 5.2. Herkomst van oever- en bootvissers per regio in procenten van het totaal aantal oevervissers respectievelijk bootvissers dat de Grevelingen op de enquêtedagen in de jaren 1973-1977 bezocht

5.4. O n d e r z o c h t e c o r r e l a t i e s

Een correlatie tussen de woonafstand en het aantal visbezoeken zegt op zich niet veel zonder deze in relatie te brengen met de omvang van de bevolking van de herkomstgebieden. Als peildatum voor de grootte van de bevolking is 1 januari 1975 aangehouden.

Nadat voor ieder van de 27 herkomstgebieden de bevolkingsgrootte was bepaald, werd nagegaan welk deel van de geënquêteerde sportvis-sers uit de onderscheiden herkomstgebieden afkomstig was. Vervolgens werden deze percentages betrokken op de op die dag totaal getelde aantallen sportvissers. In tabel 5.1 zijn deze percentages gegeven per 100 inwoners voor de onderscheiden gebieden in de vier regio's:

- Zeeland met de Zuidhollandse eilanden
- Noord-Brabant en Limburg
- de kuststrook van Noord- en Zuid-Holland
- overige provincies

De jaren 1973 tot en met 1977 zijn als één periode beschouwd. Correlatieberekeningen per jaar waren niet mogelijk wegens te weinig gegevens. Op deze wijze is geen rekening gehouden met de afnemende vangsten in de loop der jaren, die met name het grootst waren voor de oevervissers.

Tabel 5.1. Aantal oever- en bootvissers per 100 inwoners per herkomstgebied, als gemiddelde van alle enquêtedagen in de periode 1973-1977

Gemiddelde afstand in km	Aantal sportvissers per 100 inwoners van de bevolking van herkomstgebied							
	Zeeland en Zuid- hollandse eilanden		Noord-Brabant en Limburg		kuststrook van N- en Z-Holland		overige provincies	
	oeverv.	bootv.	oeverv.	bootv.	oeverv.	bootv.	oeverv.	bootv.
7,5	.128	.144	.	.	.	.	.	.
22,5	.074	.090	.	.	.	.	.	.
37,5	.043	.126	.	.	.	.	.119	.054
52,5	.010	.003	.169	.100	.055	.001	.066	.021
67,5	.018	.001	.052	.028	.023	.005	.022	.027
82,5	.	.	.047	.052	.017	.001	.007	.026
97,5	.	.	.017	.043	.002	.014	.003	.013
127,5	.009	.038	.022	.105	.001	.016	.001	.014
175,0	.	.	.007	.050	.001	.001	.001	.009
225,0	.	.	.001	.001	.	.	.001	.001

Uit tabel 5.1 blijkt dat in de periode 1973-1977 naarmate de afstand toeneemt een steeds geringer percentage van de bevolking in de Grevelingen heeft gevist. Dit geldt op het eerste gezicht zowel voor de oevervisser als voor de bootvisser. Voorts valt op dat de relatieve belangstelling bij vergelijkbare afstanden voor de sportvisserij in de Grevelingen van de inwoners van Zeeland veel geringer is dan van de sportvisser uit overig Nederland. Er kan nog aan worden toegevoegd dat de sportvisser uit Noord-Brabant in verhouding de meeste visbezoeken aan de Grevelingen brachten.

Voordat wordt ingegaan op mogelijke oorzaken is de samenhang tussen afstand en het deelnemerspercentage door middel van een regressieberekening nader geanalyseerd. Bij de uitgevoerde regressieberekening zijn de cijfers uit tabel 5.1 als uitgangspunt genomen. Er zijn per regio berekeningen uitgevoerd voor zowel de oevervisser als voor de bootvisser. In tabel 5.2 zijn de correlatiecoëfficiënten vermeld en in bijlage 7 zijn de resultaten weergegeven van de geschatte coëfficiënten van de functie

$$p = b \cdot d^a \quad (5.1)$$

Deze functie is ook te schrijven als

$$\log p = \log b + a \log d \quad (5.2)$$

waarin: p = het aantal sportvisser (oevervisser of bootvisser) per 100 inwoners van het betreffende herkomstgebied

b = een constante

d = de afstand in kilometers van de Grevelingen tot het herkomstgebied

a = de afstandgevoeligheidscoëfficiënt

In tabel 5.2 is te zien dat de correlatie tussen de afstand en het aantal sportvis-bezoeken aan de Grevelingen bij de oevervisser voldoende groot is (correlatiecoëfficiënten tussen de 0,92 en 0,95) om aan te kunnen nemen dat de functie de werkelijkheid redelijk beschrijft. Ook de standaardafwijkingen zijn voor de oevervisser in de meeste gevallen acceptabel (bijlage 7).

Tabel 5.2. Correlatiecoëfficiënten van de samenhang tussen oever- en bootvisser's bezoek aan de Grevelingen per 100 inwoners van de herkomstgebieden en de afstand in km van de herkomstgebieden tot de Grevelingen. Gemiddeld over de periode 1973-1977 op een aantal enquêtedagen

	Zeeland en Zuidhollandse eilanden	Noord-Brabant en Limburg	Z- en N- hollandse kust	Overige provincies	Totaal
Oevervisser's	0,922	0,953	0,935	0,954	0,781
Bootvisser's	0,537	0,614	0,172	0,864	0,446

Hetzelfde kan niet gezegd worden van de bootvisser's. Met uitzondering wellicht van een redelijk goede correlatie bij de 'overige provincies' is de correlatie bij de overige regio's te laag en is de standaardafwijking van zowel de constante (b) als de afstandsgevoeligheidscoëfficiënt (a) te hoog (bijlage 7). Mogelijke oorzaken kunnen zijn:

- in de vangstenquêtes zijn de bootvisser's op verhuurschepen ten opzichte van de totale groep bootvisser's sterk oververtegenwoordigd,
- de sportvisser's die van verhuurschepen gebruikmaken komen dikwijls met een vrij grote groep bijvoorbeeld met een hengelsport-, of personeelsvereniging. Deze visser's komen veelal uit hetzelfde herkomstgebied,
- groepen komen over het algemeen uit de verderweg gelegen herkomstgebieden (boven de ongeveer 80 km),
er is tijdens de enquête niet naar een eventueel groepsverband gevraagd.

Nadat de waarden van de coëfficiënten a en b in vergelijking (5.1) zijn gesubstitueerd kan het aantal sportvisser's per 100 inwoners (p) bij verschillende afstanden (d) worden berekend. In fig. 5.3 is dit gedaan voor de oevervisser's in de vier onderscheiden regio's. De basisgegevens van het aantal oevervisser's per 100 inwoners van de herkomstgebieden uit tabel 5.1 zijn ter vergelijking eveneens in fig. 5.3 aangegeven. In verband met de lage correlatie

en de grote standaardafwijkingen van de meeste afstandgevoeligheidscoëfficiënten en constante factoren zijn de functies van de bootvisser niet gegeven. Hiervoor zijn meer verklarende variabelen nodig.

In fig. 5.3 zijn duidelijk uiteenlopende curven te herkennen voor de verschillende regio's. De correlatiecurve van alle waarnemingen tezamen is niet gegeven omdat deze veel lager is dan van één van de onderscheiden regio's. Om een voldoende grote correlatie te krijgen zijn ook hiervoor te weinig variabelen bekend.

Overigens geldt zowel voor de oevervissers als voor de bootvisser dat de vergelijkingen slechts gehanteerd mogen worden voor de relevante herkomstgebieden.

De ligging van de curven (fig. 5.3) wijst erop dat de oevervisser uit de verschillende delen van het land een eigen attractiviteit aan de Grevelingen toekennen. Deze lijkt geringer naarmate de sportvisser over meer alternatief viswater beschikt. Zo is er de reeds gesignaleerde geringe belangstelling van de sportvisser uit Zeeland voor de Grevelingen en de grote belangstelling van de sportvisser uit Noord-Brabant voor dit water. Bij een vergelijkbare afstand van ca. 50 km kwamen er in de periode 1972-1977 acht keer zoveel sportvissers uit Noord-Brabant (per 100 inwoners van het herkomstgebied) als uit Zeeland en Zuid-Holland.

Reeds is opgemerkt dat het met het gegeven basismateriaal niet mogelijk was om een betrouwbare regressieberekening per jaar op te zetten ten einde na te gaan of de sportvisser bij de geringe vangsten, die vooral na het seizoen 1974/1975 optraden, gaandeweg de bereidheid verloor een grote afstand te overbruggen om in de Grevelingen te gaan vissen. Gezien het feit dat het totale aantal oevervissers in 1977 zo gering was, lijkt voor hen elke afstand tot de Grevelingen reeds te groot.

Resumerend kan worden gesteld:

Een correlatie tussen de afstand van het herkomstgebied tot het Grevelingenbekken en het aantal personen in dat herkomstgebied dat het bekken bevist, lijkt voor de hand te liggen. Een dergelijke samenhang kon worden aangetoond voor de oevervisser, doch niet voor de bootvisser.

De alternatieve vismogelijkheden die in de diverse regio's aanwe-

zig zijn spelen waarschijnlijk een belangrijke rol bij de keuze of men in Grevelingen zal gaan vissen.

aantal oevervissers
per 100 inw.

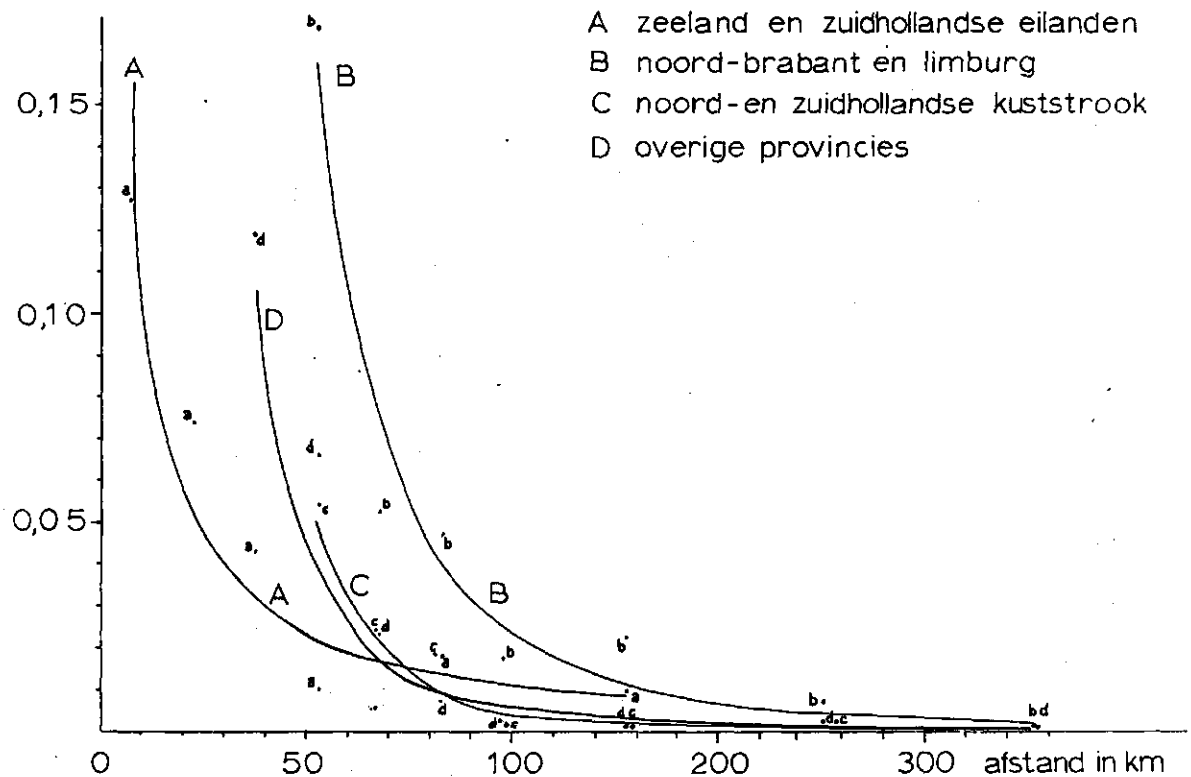
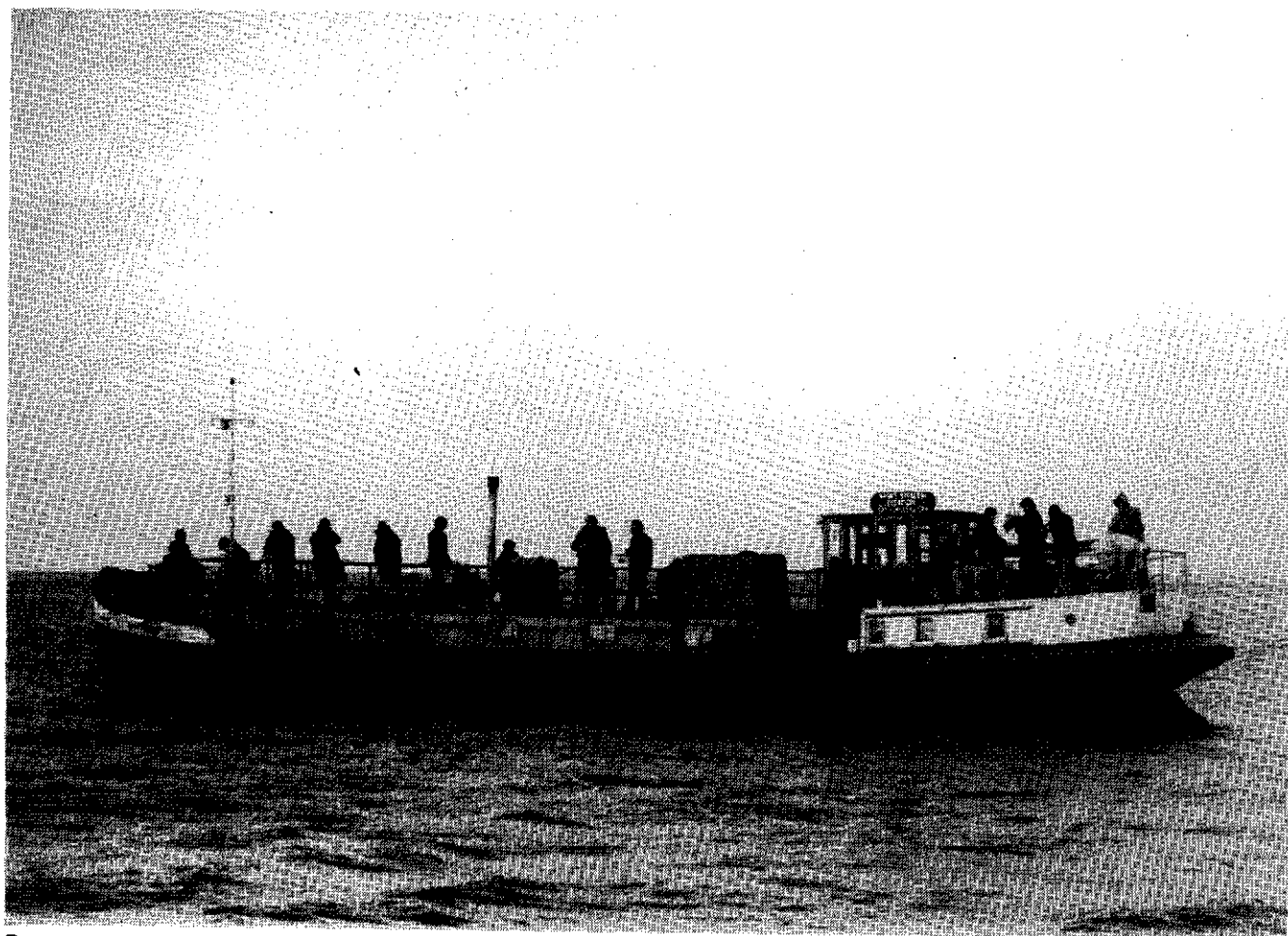
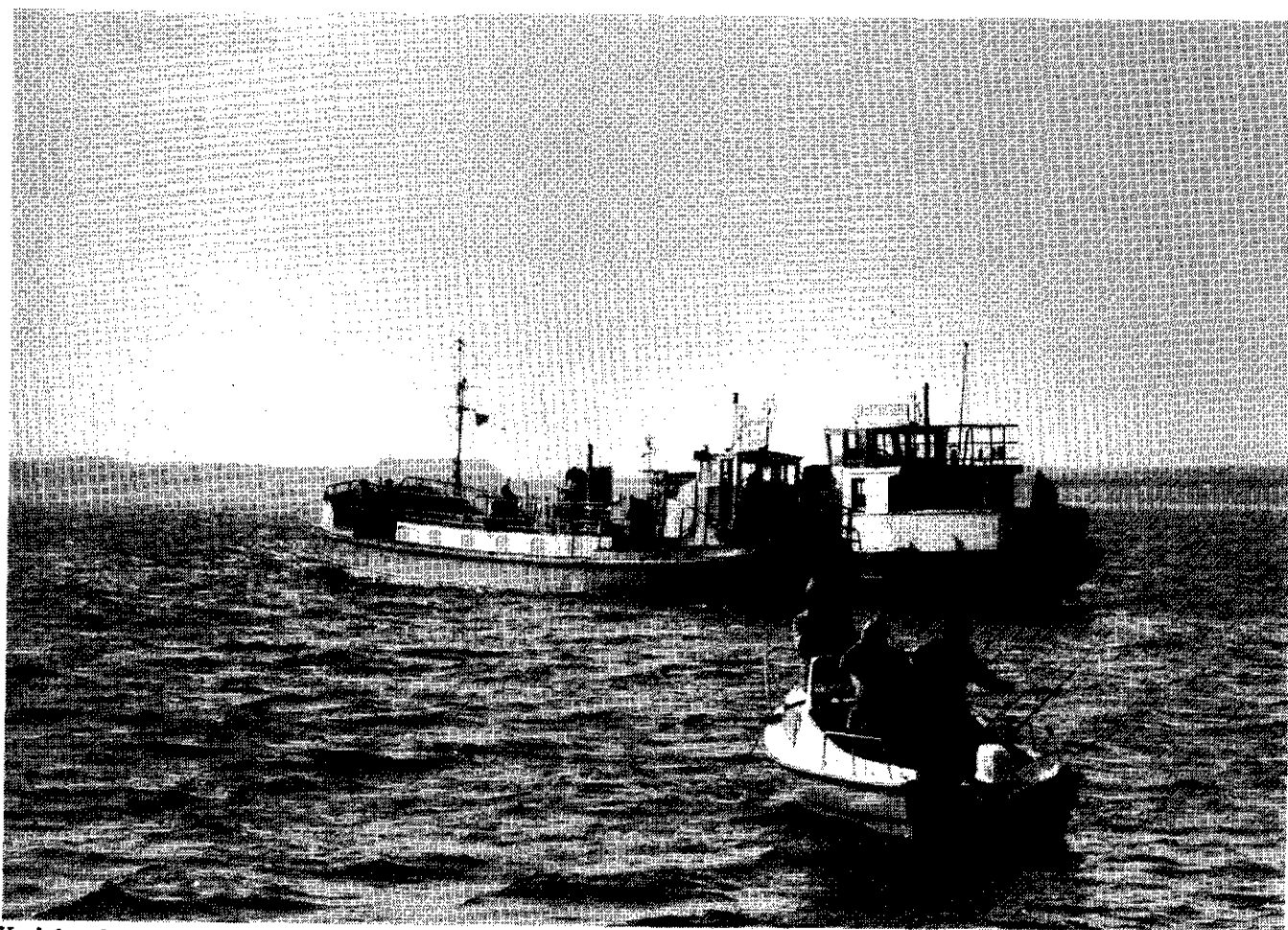


Fig. 5.3. Samenhang tussen oever-sportvissersbezoek aan de Grevelingen per 100 inwoners en de afstand in km van de herkomstgebieden (A t/m D) tot de Grevelingen. Gemiddeld over de periode 1973-1977 op de enquêtedagen.

De kleine letters geven de waarnemingen aan, welke zijn terug te vinden in tabel 5.1



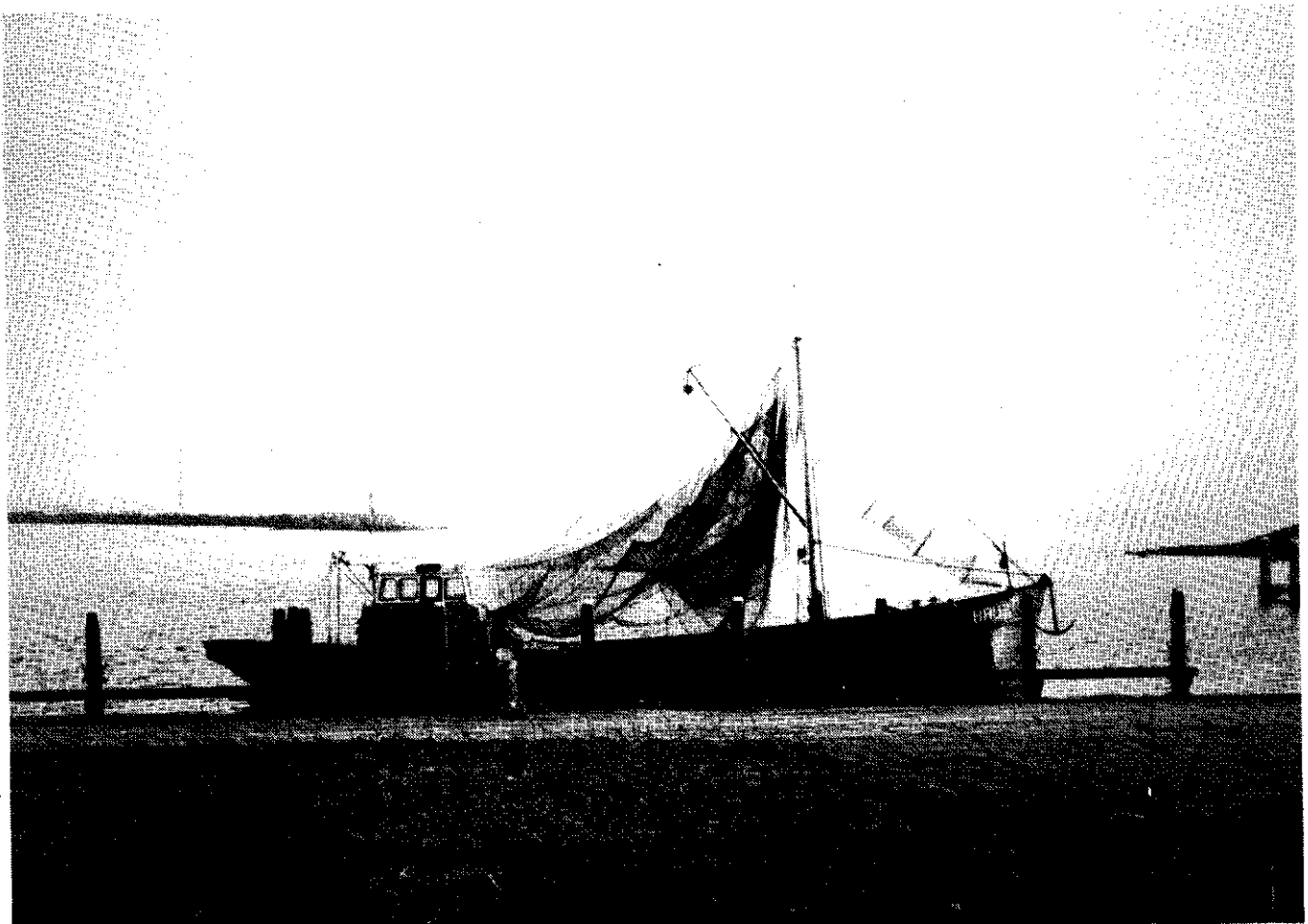
De eerste jaren na de afsluiting 's winters grote vangsten (24-2-1974).
Foto: B. Steinmetz.



Vrijwel lege verhuurschepen omgeving Brouwersdam 6-3-1979.
Foto: B. Steinmetz.



Resultaat van een proefvisserij in de omgeving van de Brouwersdam 6-12-1978.
Foto: B. Steinmetz.



Vaartuig van aalberoepsvissers 14-12-1978. Foto: B. Steinmetz.

6. DE VISSTAND

6.1. I n l e i d i n g

Nadat in vorige hoofdstukken uitvoerig is stilgestaan bij de bevissing, zal thans aandacht worden geschonken aan de ontwikkeling van de visstand sinds de afsluiting in 1971: dit in aansluiting op eerdere artikelen daarover (STEINMETZ, 1972-1978). Bij deze beschrijving zal onder meer gebruik worden gemaakt van:

- resultaten van de proefvisserijen met de kor en met de staande netten, alsook van een enkele fuikenbemonstering;
- de geraamde onttrekking van verschillende vissoorten;
- resultaten van uitzettingen van platvis en forel;
- de resultaten van de glasaalbemonstering bij de sluis van Bruinisse.

Mogelijke nieuwe ontwikkelingen in de visstand en schelpdieren, mede onder invloed van het in werking treden van het doorlaatwerk in de Brouwersdam, zullen afzonderlijk worden behandeld.

Van belang hierbij is dat wordt onderkend, dat een groot deel van de visstand die in het open estuarium voorkomt, bijvoorbeeld in de Oosterschelde, daar slechts een deel van het jaar leeft. Zo planten een schol en een bot zich normaliter voort in de Noordzee, terwijl een geep zich juist in het estuarium begeeft voor de voortplanting. Met het wegvallen van de dynamiek van het getij door de afsluiting van de Grevelingen met de Grevelingen- en de Brouwersdam, begonnen dezelfde visserijkundige problemen van een teruglopende visstand als na de afsluiting van het Veerse Meer in 1961, zij het met daarbij enkele positieve ontwikkelingen.

Tenslotte moet er hier op worden gewezen dat bij de bewerking van het materiaal over de jaren 1971 tot en met 1977 enkele wijzigingen in het reeds eerder gepubliceerde cijfermateriaal zijn aangebracht, onder meer om tot een uniforme afronding te komen.

6.2. W i j z e v a n b e m o n s t e r i n g e n r e s u l t a - t e n s i n d s 1 9 7 1

Voor de bemonstering van de visstand is gebruik gemaakt van een kor - met name geschikt om bodemvis als schol en bot te vangen - van een standaard serie staande netten en van fuiken.

Na een oriëntatie in 1971 werd vanaf 1972 tot 1976 één voorjaars- en één najaarsvisserij uitgevoerd met de kor en staande netten, nadien alleen nog in het najaar. Bij deze bemonsteringen wordt volgens een vast programma gewerkt, waarbij overdag op ieder van 10 vaste monsterplaatsen 10 minuten met de kor wordt gevist (gesleept) en 's nachts op 3 van deze 10 monsterplaatsen gedurende 30 minuten. Bij de keuze van de monsterplaatsen is gestreefd naar een redelijke verdeling over de Grevelingen. De bemonstering van de visstand vindt verder plaats met de standaard serie netten van 70, 85-96, 108 en 120 mm maaswijdte gedurende één nacht in het westelijk deel van de Grevelingen en één nacht in het oostelijk deel. De resultaten van deze twee nachten vissen met staande netten worden samengevoegd. De resultaten van genoemde visserijen zijn gedetailleerd in bijlage 11 te vinden.

In tabel 6.1 wordt een overzicht gegeven van de totale vangst per 100 respectievelijk 30 minuten korren overdag en 's nachts voor de n a j a a r s v i s s e r i j e n . Tevens zijn in deze tabel resultaten van de bemonstering met staande netten in diezelfde periode opgenomen. In tabel 6.2 zijn de totale vangsten voor de hierboven genoemde bemonsteringen tijdens de voorjaarsvisserijen weergegeven. Uit tabel 6.1 blijkt het volgende:

- de totale vangsten (per 100 minuten vissen) bij de o v e r d a g gehouden k o r v i s s e r i j e n geven in de periode 1971-1978, na een aanvankelijke stijging een duidelijke daling te zien. Voor de 's nachts in de reeds genoemde periode, gehouden korvisserijen blijken de totale vangsten geen grote fluctuaties te vertonen. Wel blijkt dat men 's nachts totaal minder dan 30% van de vangst overdag vangt, doch dit wordt zeker ook bepaald door de keuze van de drie monsterplaatsen uit de 10. Bekend is verder dat schol
- de belangrijkste vissoort in de vangsten bij de bemonsteringen -

in het algemeen beter overdag dan 's nachts wordt gevangen. De vangsten met staande netten geven voor het eerst in september 1977 een daling te zien. Zoals nog zal blijken, zal bij een verdere interpretatie van de gegevens, aandacht moeten worden geschonken aan de samenstelling van de vangst om de verschillen in de totale vangst per bemonstering/vistuig te kunnen verklaren;

- de resultaten van het beperkte aantal v o o r j a a r svisserijen met de kor en de staande netten wijken in het algemeen niet af van het hierboven gegeven beeld, zij het met die beperking dat de korvangsten overdag en 's nachts beduidend lager zijn dan in de voorafgaande najaarsperioden. Opvalt dat de vangsten met de staande netten in dezelfde orde van grootte liggen en ook een stijging te zien geven in de jaren 1975 en 1976, terwijl de korvangsten dan reeds een tendens tot dalen te zien geven.

Tabel 6.1. Overzicht van de totale vangsten (in kg) met een aantal vistuigen (n a j a a r svisserij)

Vistuig	Periode						
	9/71	9/72	9/73	9/74	9/75	9/76	9/77
Kor 1	22,1	95,8	109,4	91,9	63,1	44,3	38,1
2	15,0	22,3	25,3	18,0	17,6	18,0	17,6
Staan- de netten	-	63,5*	111,1	84,5	107,4**	144,4	87,1

* 1 nacht gevist

**net 120 mm maaswijdte gestolen

1 vangst/100 min. korren op vaste monsterplaatsen overdag

2 vangst/ 30 min. korren op 3 van de 10 vaste monsterplaatsen
's nachts

Tabel 6.2. Overzicht van de totale vangsten (in kg) met enkele vistuigen (v o o r j a a r svisserij)

Visttuig	Periode			
	5/72	5/73	5/75	5/76
Kor 1	19,6	74,2	23,0	22,3
2	n.g.	31,1	13,7	7,2
Staannde netten	15,5*	77,5*	115,3	166,5

* beperktere proefvisserij met staande netten (1 nacht)

n.g. = niet gevist

1 vangst/100 min. korren op 10 vaste monsterplaatsen overdag

2 vangst/ 30 min. korren op 3 van de 10 vaste monsterplaatsen 's nachts

Het ligt voor de hand, met name de n a j a a r svisserijen nader te analyseren hiervoor relatief veel informatie beschikbaar is. Dit zal worden gedaan door per najaarsvisserij voor een aantal vissoorten aan te geven:

- het percentage dat de betreffende vissoort uitmaakt op de totale vangst met een bepaald vistuig en
- het gewicht (in kg) van de vangst per vissoort gedurende een bepaalde standaard-tijdseenheid (100 min. korren overdag; 30 min. korren 's nachts en 2 nachten vissen met de standaard serie staande netten). Een aantal weinig gevangen soorten zijn samengevoegd tot de categorie 'overige vissoorten'.

In tabel 6.3 zijn deze gegevens weergegeven. Hieruit blijkt het volgende:

- s c h o l is de belangrijkste vissoort in de vangst met de kor. Sinds september 1972 bestaat '50 tot 80' procent van deze vangst uit schol. Dit geldt zowel voor de korvangsten overdag als 's nachts. Qua gewichtshoeveelheid per 100 respectievelijk 30 minuten korren ziet men dat de scholvangsten overdag én 's nachts, na aanvankelijk te zijn toegenomen, na september 1974 dalen; de scholvangsten 's nachts reeds na september 1973,

Tabel 6.3. Vangsten met de kor onderscheiden per vissoort van 100 min. korren overdag en 30 min. 's nachts*

Vissoort	P e r i o d e											
	9/71		9/72		9/73		9/74		9/75		9/76	
	dag	nacht	dag	nacht	dag	nacht	dag	nacht	dag	nacht	dag	nacht
<u>Aal</u>												
Gewichtsperscentage	3,2	40,0	11,5	32,4	20,0	15,6	13,5	23,9	15,5	38,2	11,1	48,3
Kg/tijdseenh. kor	0,7	6,0	11,0	7,0	21,9	4,0	12,4	4,3	9,8	6,8	4,9	8,7
											26,0	29,5
											9,9	5,1
<u>Schol</u>												
Gewichtsperscentage	46,1	17,3	70,0	45,4	72,3	62,3	82,8	69,4	79,4	52,8	83,3	47,8
Kg/tijdseenh. kor	10,2	2,6	67,7	9,8	79,1	16,0	76,1	12,5	50,1	9,4	36,9	8,6
											24,1	8,5
<u>Bot</u>												
Gewichtsperscentage	12,7	8,0	6,1	5,6	-	7,4	3,1	1,7	1,6	9,0	1,4	1,7
Kg/tijdseenh. kor	2,8	1,2	5,8	1,2	-	1,9	2,8	0,3	1,0	1,6	0,6	0,3
											2,1	1,2
											0,8	0,2
<u>Schar</u>												
Gewichtsperscentage	7,2	3,3	1,7	0,9	0,3	-	-	1,7	0,3	-	2,0	0,6
Kg/tijdseenh. kor	1,6	0,5	1,6	0,2	0,3	-	-	0,3	0,2	-	0,9	0,1
											3,4	2,3
											1,3	0,4
<u>Overige platvis</u>												
Gewichtsperscentage	11,3	8,7	-	5,6	1,7	7,8	-	-	0,6	-	0,9	-
Kg/tijdseenh. kor	2,5	1,3	-	1,2	1,9	2,0	-	-	0,4	-	0,4	-
											5,2	16,8
											2,0	2,9
<u>Puitaal</u>												
Gewichtsperscentage	5,4	2,0	7,3	-	3,6	2,0	0,2	-	0,3	-	1,4	-
Kg/tijdseenh. kor	1,1	0,3	7,0	-	3,9	0,5	0,2	-	0,2	-	0,6	-
											p.m.	p.m.
<u>Zeedonderpad</u>												
Gewichtsperscentage	5,4	4,7	2,6	2,3	1,4	3,1	0,4	-	0,6	-	-	-
Kg/tijdseenh. kor	1,2	0,7	2,5	0,5	1,5	0,8	0,4	-	0,4	-	-	-
<u>Overige vissoorten</u>												
Gewichtsperscentage	9,0	16,0	0,2	7,9	0,7	2,0	p.m.	3,4	1,6	-	-	1,7
Kg/tijdseenh. kor	2,0	2,4	0,2	1,7	0,8	0,5	p.m.	0,6	1,0	-	-	0,3
											-	0,2
Tot.kg/tijdseenh. kor	22,1	15,0	95,8	21,6	109,4	25,7	91,9	18,0	63,1	17,2	44,3	18,0
	====	====	====	====	====	====	====	====	====	====	====	====

*Grondelsoorten zijn niet opgenomen in de berekening

- b o t, s c h a r e n o v e r i g e p l a t v i s s o o r t e n, zoals griet en tarbot, maken slechts een klein deel uit van de korvangsten, zowel overdag als 's nachts. Bot en schar vertonen na de, nog te behandelen platvisuitzettingen, enig herstel. Ook op de griet en de tarbot zal nog afzonderlijk worden teruggekomen.
- A a l neemt in de korvangsten absoluut (kg per min. korren) niet duidelijk toe; lijkt zelfs wat terug te lopen. Dit laatste zal eveneens, in het licht van andere gegevens, nader worden behandeld,
- p u i t a a l e n z e e d o n d e r p a d hebben duidelijk aan belang ingeboet, evenals dat in het verleden in het Veerse Meer gebeurde,
- vissoorten als spiering, sprout, haring, forel, kornaarvisje, wijting en dergelijke worden over het algemeen slechts in beperkte aantallen met de kor gevangen. Zij zijn samengevoegd tot de o v e r i g e v i s s o o r t e n. De grondelsoorten zijn hier n i e t bij opgenomen. Aan deze vissoorten kon slechts weinig aandacht worden geschonken. Onder meer vanwege
 1. het zeer tijdrovende werk om deze minuscule visjes tussen schelpen en ander materiaal uit te zoeken,
 2. het vaak te geringe gewicht van de vangst van deze soorten om in trek van 10 minuten om met de beschikbare weegmiddelen tot een gewichtsbepaling te komen en
 3. omdat wordt onderkend dat de toegepaste bemonsteringsmethode weinig geschikt is om deze vaak in ondieper water levende visjes goed te vangen,
- op grond van de korvisserijen kan niet worden gesteld dat één of meer van de oorspronkelijk voorkomende vissoorten reeds geheel uit de Grevelingen is/zijn verdwenen,
- wel is duidelijk dat de eerder in dit hoofdstuk signaleerde teruggang in de totale vangsten met de kor voornamelijk wordt veroorzaakt door de geringere scholvangsten. Hierbij speelt dan nog het feit dat het gemiddeld gewicht van de schol in de periode tot eind 1975 toenam, een nivellerende rol (bijlage II). Hierna vonden uitzettingen plaats van platvis, waardoor de situatie veranderde. Zoals bij de behandeling van de schol nog zal blijken namen de gevangen aantallen per standaard bemonstering reeds eerder af.

Tabel 6.4. Vangsten met staande netten - 2 nachten (maaswijdten
65-70; 96; 108; 120 mm)

Vissoort	Periode				
	9/73	9/74	9/75	9/76	9/77
<u>Aal</u>					
Gewichtspercentage	-	-	0,3	-	-
Kg	-	-	0,3	-	-
<u>Schol</u>					
Gewichtspercentage	68,7	55,0	59,9	62,5	65,9
Kg	76,3	46,5	64,3	90,3	57,4
<u>Bot</u>					
Gewichtspercentage	8,1	34,4	32,6	35,2	13,0
Kg	9,0	29,1	35,0	50,9	11,3
<u>Schar</u>					
Gewichtspercentage	0,8	-	-	0,1	0,6
Kg	0,9	-	-	0,1	0,5
<u>Overige platvissoorten</u>					
Gewichtspercentage	2,2	7,1	5,3	2,1	13,3
Kg	2,4	6,0	5,7	3,0	11,6
<u>Zeedonderpad</u>					
Gewichtspercentage	2,9	2,1	0,8	-	-
Kg	3,2	1,8	0,9	-	-
<u>Overige vissoorten</u>					
Gewichtspercentage	17,4	1,3	1,1	0,1	7,2
Kg	19,3	1,1	1,2	0,1	6,3
Totale vangst (kg)	111,1	84,5	107,4	144,1	87,1

In tabel 6.4. is eenzelfde overzicht gegeven voor de vangsten met staande netten in het najaar. Deze reeks is korter omdat tot september 1973 slechts gedurende één nacht met staande netten werd gevist.

Uit deze gegevens blijkt, meer nog dan bij de korvisserij dat het grootste deel van de vangst uit schol bestaat, met nu bot op een uitgesproken tweede plaats. Het aandeel van de 'overige vissoorten' wijting, kabeljauw, gul, haring, etc.) liep een aantal jaren terug,

doch lijkt zich te herstellen. Dit 'herstel' wordt echter veroorzaakt door de vangst van een enkel zeer groot exemplaar, bijvoorbeeld een kabeljauw.

Vervolgens zal per vissoort nader op de problematiek worden ingegaan, te beginnen met aal en daarna onder meer een aantal platvissoorten.

6.3. A a l

Voor de aal zijn, evenals bijvoorbeeld voor de platvissen, de intrek mogelijkheden van groot belang. Is de intrek beperkt, dan zal men om een aalstand te houden, glasaal of pootaal moeten uitzetten. De hoop bestaat dat het mogelijk zal zijn via het doorlaatwerk in de Brouwersdam en de daar gesitueerde vissluis, glasaal binnen te lokken.

De resultaten van de glasaalbemonstering bij de scheepvaartsluis bij Bruinisse zijn echter niet in alle opzichten gunstig. Deze resultaten, met die van de vergelijkbare bemonstering bij Kats- Veerse Meer, zijn in tabel 6.5 vermeld (STEINMETZ, KROES, 1976). Hieruit blijkt dat de intrek over het geheel genomen beperkt was, met een enkele uitzondering zoals het jaar 1975, toen na een natte periode gedurende twee weken constant spuien, in de daaropvolgende week veel glasaal werd gevangen.

Ook de resultaten van de bemonstering in 1977 waren onder soortgelijke omstandigheden opmerkelijk veel beter dan in voorgaande jaren. Hierbij moet men zich echter terdege realiseren dat de glasaalvangsten bij het Veerse Meer, bij eenzelfde wijze van bemonsteren bij sluizen van Bruinisse en Kats, steeds beduidend hoger zijn geweest. Neemt men daarbij in beschouwing dat de Grevelingen 5 x zo groot is als het Veerse Meer, terwijl de aalvangsten van het Veerse Meer ten opzichte van de Grevelingen relatief veel beter zijn, dan zal het begrijpelijk zijn dat glasaaluitzettingen op beperkte schaal en met de nodige begeleiding plaatsvonden.

Door de Directie van de Visserijen is in eerste instantie geadviseerd jaarlijks ca. 1800 kg glasaal uit te zetten (STEINMETZ, 1973)

Tabel 6.5. De gemiddelde vangst van glasaal voor 1) de fuik per lichting, 2) het kruisnet per keer vissen, voor Bruinisse en Kats

Plaats		Jaar					
		1972	1973	1974	1975	1976	1977
Bruinisse	1.	p.m.* (3/70) ³	1* (3/54)	4* (3/57)	25 (3/69)	9 (3/58)	33 (3/57)
	2.	p.m. (3/71)	p.m. (3/64)	2 (3/40)	4 (3/86)	1 (3/61)	2 (3/68)
Kats	1.	6 (3/31)	42 (3/30)	68 (3/24)	35 (3/38)	37 (3/30)	76 (3/22)

1. gemiddelde glasaalvangst per fuik lichting

2. idem per keer vissen met een kruisnet

(A/B)³ A - aantal maanden waarin werd gevist

B - aantal lichtingen van de fuik respectievelijk aantal keren dat met het kruisnet werd gevist

* in deze jaren werd met 2 glasaalfuiken in plaats van met één gevist, zoals bij Kats; de vangsten van de 2 fuiken zijn samen-gevoegd

en dit aan de hand van onder meer de vangsten van jaar tot jaar te bezien. Zoals uit tabel 6.6 blijkt konden de voorgestane uitzettingen niet steeds worden gerealiseerd.

Tabel 6.6. Glasaal- en pootaaluitzettingen

Jaar	Uitgezet (in kg) glasaal	Pootaal
1973	160	-
1974	1709	-
1975	507*	-
1976	529*	1500
1977	2700	2740

*door schaarste op Europese markt is bestelde hoeveelheid niet geleverd

prijs per kg glasaal f 35,-

prijs per kg pootaal - 4,-

Aan de gepresenteerde resultaten van de visserijen met de kor (tabel 6.3) kunnen geen indicaties worden ontleend voor een toenemende aalstand in de afgelopen jaren.

De vraag die vervolgens rijst, is hoe de resultaten van de 11 bedrijven, die de aalvisserij uitoefenen, in de jaren na de afsluiting zijn geweest, bijvoorbeeld in vergelijking tot de resultaten van de aalvisserij in het Veerse Meer. In tabel 6.7 wordt hier een indruk van gegeven, aan de hand van de vertrouwelijk ter beschikking gestelde vangstdocumentatie.

Tabel 6.7. Verloop van de beroepsmatige aalvangsten in het Veerse Meer en de Grevelingen; basisjaren 1964/'65 respectievelijk 1974/'75 (gem. over 1964 en 1965 resp. 1974 en 1975 = 100)

Jaar	Veerse Meer totale vangst	Jaar	Grevelingen totale vangst
1962	58	1972	112
1963	72	1973	102
1964	100	1974	100
1965	100	1975	100
1966	210	1976	133
1967	257	1977	113

Uit deze gegevens blijkt onder meer dat de vangsten in het Veerse Meer, dat thans tot de wateren met betere aalvangsten kan worden gerekend, beduidend sneller stegen dan in de Grevelingen. Daarbij komt dat de vangsten uitgedrukt in kg/ha/jaar in de vergelijkbare basisjaren - ca. 2,5 jaar na de afsluiting - in het Veerse Meer reeds 30% hoger waren dan in de Grevelingen.

Van de totale aalvangst per jaar bestaat globaal een derde uit de zogenaamde schieraal - de voor de voortplanting naar zee wegtrekende aal. Dit geldt zowel voor de schieraal van het Veerse Meer als van de Grevelingen. Op basis van metingen van deze schieraal blijkt,

dat deze thans in beide wateren overwegend uit de veel grotere vrouwelijke schieraal bestaat. (De grens tussen mannelijke en vrouwelijke schieraal ligt in wateren zoals de Grevelingen, waar de aal goed groeit, bij ca. 45 cm). Naar verwachting wijst dit er op, dat de aal in beide wateren ruim over voedsel kan beschikken.

Vergelijkt men nu de lengtesamenstelling van de schieraal van beide wateren in 1977 (tabel 6.8) dan valt verder op dat de schieraal van de Grevelingen beduidend groter is. Dit wijst er vermoedelijk op dat de aalstand in de Grevelingen dunner is dan in het Veerse Meer. Een soortgelijke aanwijzing komt, zoals reeds is vermeld, ook uit de resultaten van de glasaalbemonsteringen bij Bruinisse en Kats naar voren.

Een verbetering van de aalvisserij in de Grevelingen lijkt mogelijk. Hierbij zal het spui- en inlaatregiem van groot belang zijn, zowel in verband met de intrek van glasaal, als voor het wegtrekken van de schieraal. Op dit punt wordt in hoofdstuk 7 nader ingegaan.

Tabel 6.8. Lengtesamenstelling van schieraal van het Veerse Meer en de Grevelingen (5 november 1977)

Lengte (cm)	Veerse Meer (%)	Grevelingen (%)
35 - 40	1,2	0,6
41 - 45	2,3	1,7
46 - 50	1,2	-
51 - 55	13,2	0,6
56 - 60	31,8	3,5
61 - 65	32,6	17,4
66 - 70	11,2	31,4
71 - 75	3,9	30,2
76 - 80	1,9	9,9
81 - 85	0,4	4,6
86 - 90	-	-
> 90	0,4	-
Tot. aant. gewicht (kg)	258	172
	116	115

Uit het oogpunt van een doelmatig beheer van de aalstand is onderzoek gewenst naar:

- een betrouwbare methode van leeftijdsbepaling bij de aal om een inzicht in de opbouw van de aalstand in de jaren te kunnen krijgen, bijvoorbeeld in verband met de uitzettingen van glasaal en intrekgegevens,
- factoren die de intrek van glasaal bepalen, met name in situaties zoals bij de Grevelingen waar een brak meer grenst aan zee.

6.4. S c h o l

Zoals in par. 5.2 van dit hoofdstuk is gebleken, neemt de schol de belangrijkste plaats in binnen de vangsten met de kor en de staande netten. Hetzelfde is al eerder aangetoond voor de vangsten van sportvissers (fig. 4.2 en 4.3).

Evenals bij de aal is het voor de schol en de andere platvis een groot belang dat jonge vis de Grevelingen kan binnenkomen, zoals dat vroeger met het getij gebeurde. Is dit niet of nauwelijks mogelijk, dan zal de betreffende vissoort op den duur vrijwel geheel verdwijnen, tenzij uitzettingen plaats blijven vinden (STEINMETZ, 1977) of zodanige milieuomstandigheden kunnen worden gecreëerd, dat een succesvolle paai mogelijk wordt.

In tabel 6.9 zijn de resultaten weergegeven van de najaarsvisserijen met de kor in de jaren 1971 tot 1978. Hieruit blijkt duidelijk dat de schol - eveneens blijkt uit soortgelijke gegevens van visserijen met staande netten - zich tot nu toe **n i e t** met succes in de Grevelingen voorplantte, noch door de sluis van Bruinisse in enige aantallen binnentrok.

Verder blijkt dat de schol - ook nadat eind 1975 werd begonnen met platvisuitzetten - bij de standaard bemonstering overdag met de kor, evenals met de staande netten, minder wordt gevangen (Bijlage 11).

Deze ontwikkeling loopt voor beide bemonsteringsmethoden echter niet synchroon.

Aan de hand van de gegevens vermeld in tabel 6.9 is de gemiddelde lengte van de gevangen schol berekend alsmede een globaal gemiddeld gewicht. Daarnaast zijn in tabel 6.10 op basis van de gevangen aantallen schol in september 1971 - omgerekend per 100 minuten korren - indexcijfers bepaald voor de scholvangsten met de kor in het najaar van de daaropvolgende jaren.

Tabel 6.9. Lengte van met de kor gevangen schol (100 min. korren op 10 vaste monsterplaatsen; 9/71 - 110 min.)

Lengte (cm)	Datum visserij								
	9/71	9/72	9/73	9/74	9/75	9/76	9/77		
4						*	*		
5									
6	-								
7	1								
8	1								
9	6								
10	2								
11	2								
12	6	-							
13	7	1							
14	13	1				-			
15	17	7				1	-		
16	24	18				-	2		
17	20	58		-		2	1		
18	15	78		1		11	-		
19	8	112	-	-		17	(-)		
20	8	83	2	-		16	(3)		
21	9	53	2	-		17	(5)		
22	7	46	18	1		12	(6)		
23	9	31	65	1	-	4	(2)		
24	6	33	116	-	1	6	(1)		
25	3	32	120	10	-	4	-		
26	4	21	82	35	-	5	(1)		
27	3	16	35	65	10	3	(4)		
28	3	9	20	67	25	3	(11)		
29	0	4	10	39	23	8	(21)		
30	1	6	3	34	22	5	(25)		
31		1	2	13	27	13	(36)		
32		2	-	15	16	10	(32)		
33		3	1	5	9	9	(17)		
34		1		3	11	3	(21)		
35		2		-	7	3	(16)		
36		-		1	5	5	(16)		
37		1		-	5	7	(11)		
38				1	-	2	(8)		
39				1		2	(8)		
40						-	(3)		
41						1	(2)		
42							(1)		
43							-		
44							1		
Totaal aantal Vangst (kg)	175 ¹⁾	619	476	292	161	169	(250)	89	(184)
Gem.leng- te cm	11,2 ¹⁾	67,6	79,1	76,1	50,1	36,9	(90,3)	24,1	57,4
Gem.gew. (gr)	17,6	20,8	25,9	28,3	30,1	-	-	-	-
	67	109	166	260	311	-	-	-	-

* ter vergelijking scholvangst vaste bemonstering met staande netten
1) vangst per 110 minuten korren

Tabel 6.10. Relatieve aantallen schol (9/71 = 100), met gemiddelde lengte (cm) en gewicht (gr), gevangen met de kor

Datum	9/71	9/72	9/73	9/74	9/75	9/76	9/77
Rel. aantal schol	100	389	299	184	101	(106)*	(56)*
Gem. lengte (cm)	17,6	20,8	25,9	28,3	30,7	-	-
Gem. gewicht (gr)	67	109	166	260	311	-	-

*In verband met de platvisuitzettingen in het najaar van 1975 en in de daaropvolgende jaren is geen gemiddelde berekend

Uit tabel 6.10 blijkt dat de gemiddelde lengte van de met de kor gevangen schol een duidelijke toename te zien geeft, terwijl ook het gemiddelde gewicht eenzelfde beeld vertoont (ook bij de andere bemonsteringen vindt men dit verschijnsel). De waarde van deze cijfers blijkt echter pas duidelijk, wanneer een inzicht in de leeftijdsopbouw van deze schol beschikbaar is. Tabel 6.11 geeft een dergelijk inzicht voor de periode dat er nog geen platvisuitzettingen hadden plaatsgevonden. Hierbij wordt opgemerkt dat in de diverse monsters alleen voor de jaarklas 1971 over voldoende aantallen wordt beschikt om een redelijk betrouwbaar gemiddelde te berekenen.

Tabel 6.11. Overzicht leeftijdsverdeling en groei van met de kor gevangen schol - Grevelingen 1973-1976

Monster d.d.	Jaarklas:								Totaal aantal
	voor 1970		1970		1971		1972		
	1	2	1	2	1	2	1	2	
31.10.73	3,0	(28,4)	12,9	(27,3)	84,2	(24,4)	-	-	101
28.02.74	10,8	(29,9)	24,3	(28,2)	64,9	(26,8)	-	-	74
25.02.75	4,0	(33,1)	9,0	(30,6)	86,0	(29,7)	1,0	(28,2)	100

1 = aantal %

2 = gemiddelde lengte (cm)

Uit tabel 6.11 blijkt dat:

1. de schol zich n i e t in de Grevelingen voortplantte en,
2. dat de gevangen schol voor ca. 75% uit de jaarklas 1971 bestond.

De in tabel 6.10 op basis van dezelfde bemonstering met de kor berekende gemiddelde lengte in september 1971 en de daaropvolgende jaren geeft daarmee naar verwachting een redelijke indicatie voor de groeimogelijkheden.

Vergelijkt men deze groei met bijvoorbeeld de groei van schol uit de Oosterschelde, globaal 13, 20, 27, 32, 35, 37, 39, 40 cm.

Aan het einde van de eerste, tweede, enz. groei/zomer-periode, dan wordt duidelijk dat de mogelijkheden voor de schol in de Grevelingen als redelijk zijn te kwalificeren. Zoals echter uit tabel 6.11 en 6.12 blijkt, blijft de groei van de jaarklas 1971 al in het vierde jaar achter bij die in het open kustwater. De lengte van de schol in de Grevelingen is dan ca. 30 cm tegen 32 cm buiten (tabel 6.11).

Tabel 6.12. Leeftijdsverdeling en groei (jaarklas 1971) van met de kor gevangen schol, Grevelingen 1977

Monster d.d.	Jaarklasverdeling in %								
	voor 1970	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	Totaal aantal
02.3.77*	5	6	47 (34,1)	10	-	-	30	-	77
26.1.78 1.	3	5	19 (34,6)	22	1	19	30	1	100
2.	4	13	52 (35,4)	23	-	2	5	-	98

1. monster uit geheel oostelijk deel van de Grevelingen

2. monster uit geheel westelijk deel van de Grevelingen

* monster uit oostelijk en westelijk deel

() gemiddelde lengte (cm)

De vraag rijst of er voor de oudere schol, die normaal in zee blijft, in de Grevelingen nog wel het juiste voedsel aanwezig is.

Bij tabel 6.12 zijn de volgende kanttekeningen van belang:

- na de uitzettingen van platvis eind 1975 en in de daaropvolgende

jaren, is er sprake van een duidelijke verjonging.

- Naarmate schol ouder wordt, wordt het leeftijdsonderzoek moeilijker; zeker wanneer, zoals uit tabel 6.12 blijkt, de schol - in dit geval de jaarklas 1971 - nauwelijks meer groeit. Vermoedelijk is dit ook de oorzaak van de vrij hoge percentages schol van de jaarklas 1972 welke redelijkerwijs tot de jaarklas 1971 kunnen worden gerekend; immers vroeger leeftijdsonderzoek wees uit, dat de met de afsluiting ingesloten schol voor ca. 75% tot de jaarklas 1971 behoorde;
- het leeftijdsonderzoek aan de hand van schol - monster 1978 - leert dat in het deelmonster uit het oostelijke gedeelte van de Grevelingen veel meer jongere schol zit, dan in het monster uit het westelijke deel. Dit wijst er op dat de vrijwel steeds in het oostelijke deel uitgezette platvis niet massaal was doorgetrokken naar het westelijke deel. Het gegeven uit de praktijk dat kleinere schol in relatief ondieper water wordt aangetroffen kan hiervoor een gedeeltelijke verklaring zijn.

Alvorens, in verband met de ontwikkeling van de scholstand, op de uitzettingen van platvis in te gaan, zullen enkele resultaten van ouder onderzoek en van het onderzoek naar de vangsten worden gemomenteerd (STEINMETZ, 1973). Aan de hand van oude vangstgegevens van het Veerse Meer is in het verleden een raming gemaakt van de hoeveelheden schol die de eerste 4 jaar na de afsluiting zouden kunnen worden onttrokken (STEINMETZ e.a., 1973). Dit kwam neer op ca. 1,2 miljoen kilo. Gaat men uit van een gemiddeld gewicht van ca. 200 gr., dan betekent dit ca. 6 miljoen schollen.

Aan de hand van de gehouden sportvisserstellingen en vangsten-enquêtes is in dit rapport reeds een raming gemaakt van de gevangen aantallen (bijlage 4). Deze vangsten, die voor het grootste deel zijn meegenomen voor consumptie (STEINMETZ e.a., 1973), zijn samengevat in tabel 6.13.

Tabel 6.13. Raming van de door sportvisser's onttrokken aantallen
schol en bot in de jaren 1972-1978

Jaar	Vangst (aantallen)	
	Schol	Bot
1972	1 300 000	300 000
1973	1 700 000	300 000
1974	3 100 000	400 000
1975	800 000	300 000
1976	400 000	100 000
1977	200 000	100 000
Totaal	7 500 000 =====	1 500 000 =====

Geconstateerd moet worden dat de raming uit 1973 (STEINMETZ e.a., 1973) van de mogelijke onttrekking van ca. 6 miljoen schollen over de eerste 4 jaar wat te laag lijkt te zijn geweest, enerzijds omdat de raming weergegeven in tabel 6.13 ca. 7 miljoen beloopt en anderzijds omdat er nog steeds schol van de jaarklassen 1970 en 1971 wordt gevangen. Vermoedelijk is het zo dat de intrek van jonge schol van de jaarklas 1971 beter is geweest dan de intrek van schol van de jaarklas 1961 in het Veerse Meer. Daarbij kunnen ook verschillen in de sterkte van de jaarklas een rol hebben gespeeld

Wel is het zo dat sinds het najaar van 1975 platvisuitzettingen in de Grevelingen hebben plaatsgevonden. Het betrof voornamelijk maatse schol (> 25 cm), bot (> 20 cm) en schar (> 15 cm), die binnen een afstand van ongeveer 5 kilometer van de sluis van Bruinisse in de Grevelingen werd uitgezet (STEINMETZ, 1977). In tabel 6.14 wordt hieromtrent verder informatie verstrekt.

Tabel 6.14. Platvisuitzettingen in de Grevelingen sinds 1975

Periode	Uitgezet (kg)	Gewichtspercentage (globaal)		
		schol	bot	schar
December 1975	10 550	40	40	20
Januari 1976	16 200	20	20	60
Februari 1976	11 600	40	40	20
Maart 1976	14 150	40	40	20
Subtotaal	52 500			
November 1976	11 750	15	10	75
December 1976	12 050	10	5	85
Januari 1977	13 150	15	10	75
Februari 1977	18 850	20	50	30
Maart 1977	4 150	10	70	20
Subtotaal	59 950			
November 1977	7 150	40	15	45
December 1977	8 000	20	20	60
Januari 1978	15 150	30	30	40
Subtotaal	30 300			
Totaal (kg)	142 750 =====	35 890 =====	40 400 =====	66 460 =====

Oriënterende overleveringsproeven, welke in februari en maart 1976 en februari 1977 onder meer werden gehouden om na te gaan met welke verliezen tengevolge van vangen, transporteren en weer uitzetten rekening zou moeten worden gehouden, leerden dat:

- de d i r e c t e sterfte tengevolge van vangen, transporteren en weer uitzetten van grotendeels (> 80%) maatse schol en bot in de orde van grootte van 10% ligt. Of er na een periode van ongeveer een maand nog sterfte door de reeds genoemde behandeling optreedt, is niet nagegaan,
- voor schar zijn er aanwijzingen verkregen dat de sterfte beduidend hoger is. Deze wordt geraamd op 30 tot 50% (STEINMETZ, 1977).

Overziet men deze gegevens, dan kan een zeer globale raming van

de uitgezette aantallen schol, bot en schar worden gegeven. Uitgaande van de geraamde uitgezette hoeveelheden van ca. 36 000 kg schol, ca. 40 000 kg bot en ca. 66 000 kg schar komt men bij een stuksgewicht van een maatse schol, respectievelijk bot en schar, van ca. 200 gr., 100 gr. en 40 gr. en rekening houdende met de genoemde verliezen voor vangen, transporteren en uitzetten op 160 000 stuks, 350 000 stuks en 1 miljoen.

Uit de gegevens over de onttrokken aantallen schol (tabel 6.13) en het zo juist vermelde aantal van 160 000 stuks, blijkt dat de onttrekking in de periode tussen eind 1975 en begin 1978 beduidend groter is geweest dan de uitzettingen van schol. Wel mag worden geconstateerd dat het afnemen van de scholstand is vertraagd, waarbij door het uitzetten van jongere schol (en andere platvis) een zekere verjonging is opgetreden. In hoeverre dit nog in de toekomst van belang kan zijn, bijvoorbeeld in verband met mogelijkheden voor voortplanting wanneer de milieuomstandigheden met het functioneren van het doorlaatwerk in de Brouwersdam wijzigen, is thans niet bekend.

Tenslotte moet er hier reeds op worden gewezen dat met het functioneren van het doorlaatwerk in de Brouwersdam de kans bestaat dat de paairijpe schol hierdoor naar zee kan wegtrekken, wanneer met deze trek geen rekening bij het spuiregiem zou worden gehouden.

Voor het onderzoek liggen er voor de schol evenals voor (de) andere platvissoorten de nodige vragen, zoals:

- onder welke milieuomstandigheden zou de schol tot succesvolle voortplanting kunnen komen in de Grevelingen,
- aan welke eisen zou verder moeten worden voldaan om broed respectievelijk jonge scholletjes te mogen verwachten en
- op welke wijze is de intrek van schollarven en één jaar oudere schol door het doorlaatwerk maximaal te maken en
- wat zijn de oorzaken voor het niet massaal naar het westen doortrekken van de in het oostelijk deel uitgezette schol, zoals uit tabel 6.12 naar voren komt.

6.5. B o t

In de korvangsten, neemt de bot, in tegenstelling tot de vangsten met de staande netten, een bescheiden plaats in. Vermoedelijk zal dit ten dele samenhangen met een ander gedragspatroon. De ervaring is dat de bot in de periode van globaal mei tot oktober ondieper zit, waardoor de korvisserij wat minder effectief is voor de bemonstering. Met de staande netten is meestal veel meer bot gevangen, ook ten opzichte van schol.

De bot trekt, evenals schol en schar en mogelijk ook griet en tarbot, normaliter naar de Noordzee om zich daar in diep water voort te planten. Het bij schol aangegeven verouderingsproces (tabel 6.9) vindt men ook bij de bot terug, kleine exemplaren (> 15 cm) vangt men niet (tabel 6.15). Hoewel geen leeftijdsonderzoek bij de bot is uitgevoerd, omdat de nodige ervaring op dit punt nog ontbreekt, lijkt het aannemelijk te stellen dat men bij de ingesloten bot ook voor een groot deel met de jaarklas 1971 heeft te maken. Een duidelijke lengte toename blijkt echter niet uit de lengtemetingen, evenmin als uit de gepresenteerde berekende gemiddelde lengte. Met de kor werden ook geen kleinere botten gevangen.

Tabel 6.15. Groei van de ingesloten bot bepaald a.b.v. de vangsten met staande netten

Datum	9/72	9/73	9/74	9/75	9/76	9/77
Aantal bot	82	45	139	158	231	48
Gem. lengte (cm)	28,1	26,1	26,9	26,3	28,0	27,5
Gem. gewicht (gr)	260	160	209	222	220	235

Op basis van de reeds eerder aangehaalde oudere vangstgegevens van het Veerse Meer is een onttrekking van 20 kg bot/ha in de eerste 4 jaar na de afsluiting mogelijk geacht (STEINMETZ, 1973, STEINMETZ e.a., 1973). Dit betekent bij een gemiddeld gewicht van ca. 150 gr dat er ca. 1,5 miljoen botten zouden kunnen worden weggevangen. Uit

tabel 6.13 is de geraamde onttrekking door sportvisseren in de jaren 1972 tot en met 1977 vermeld, namelijk ca. 1,5 miljoen. Hierbij dient men zich te realiseren dat er, rekening houdende met sterfte tengevolge van vangen, transporteren en weer uitzetten sinds het najaar van 1975 ca. 350 000 maatse botten zijn uitgezet (tabel 6.19, STEINMETS, 1977). Globaal genomen lijken de cijfers voor mogelijk geachte vangsten en de onttrokken hoeveelheden goed in overeenstemming met elkaar te zijn.

Verder kan voor de bot, in tegenstelling tot de schol, met redelijke zekerheid worden gesteld dat de botstand de laatste jaren - sinds de eerste uitzettingen in het najaar van 1975 - niet verder is teruggelopen, doch zelfs iets is aangevuld. Er werden volgens de beschikbare gegevens immers ca. 200 000 botten weggevangen in 1976 en 1977, terwijl er ca. 100 000 meer werden uitgezet in die periode. Tenslotte geldt voor de bot evenals voor de schol dat deze in de winter zal proberen de Grevelingen te verlaten om zich in de Noordzee voort te planten.

Naast de reeds bij schol genoemde vragen voor onderzoek, die evenzeer voor andere platvissoorten gelden is speciale aandacht van belang voor een bot uit de Finse Golf, die ter plaatse bij een veel lager zoutgehalte tot succesvolle voortplanting komt.

6.6. S c h a r

Over schar is veel minder informatie beschikbaar dan over bot en schol. In de eerste jaren na de afsluiting werd de schar in geringe aantallen/hoeveelheden gevangen tijdens de visserijen met de kor en de staande netten (tabel 6.3 en 6.4); meestal slechts enkele gewichtsprocenten van de totale vangst.

Uit het verloop van deze visserijen en uit het verloop van de hengelvangsten lijkt een indicatie te komen dat de schar, zoals reeds eerder werd gesteld (STEINMETZ e.a., 1973), relatief vlugger werd weggevangen door sportvisseren, dan de overige platvis. Uit bijlage 11 en tabel 6.3 blijkt dat in 1975 vrijwel geen schar meer werd gezien, noch tijdens de visserijen met de kor en de staande netten,

noch met de hengel (bijlage 2).

Na de platvisuitzettingen treedt hier een zo duidelijke verbetering in op dat voldoende is aangetoond dat de scharstand effectief werd aangevuld; dit ondanks de verwachte sterfte tengevolge van vangen, transporteren en weer uitzetten dan bij schol en bot. Door de beperkte gegevens met betrekking tot de schar is het niet mogelijk een raming te maken van de onttrokken aantallen en deze te relateren aan de uitzettingen van totaal ca. 1 miljoen.

6.7. Overige platvis

Bij de overige platvis wordt met name bedoeld op griet en tarbot en verder op tong. Andere platvissoorten werden niet gevangen, hetgeen overigens niet inhoudt dat deze niet sporadisch zouden voorkomen.

De genoemde drie soorten werden direct bij de visserijen in de eerste jaren gevangen, zij het slechts enkele exemplaren. Dit bleef zo. Aangezien er af en toe ook een wat kleiner exemplaar van de griet en de tarbot wordt gevangen - soortgelijke informatie is ook van de beroepsvissers verkregen - rijst de vraag of deze soorten zich in voldoende mate in de Grevelingen kunnen voortplanten. Dit wordt echter onwaarschijnlijk geacht.

De mogelijkheid dat griet en tarbot met de platvisuitzettingen in het meer komen, moet daarbij ook in beschouwing worden genomen. In de Oostzee komt een tarbot voor, die zich ter plaatse bij een laag zoutgehalte voortplant.

Voor onderzoek naar mogelijkheden voor platvis in de Grevelingen zal zeker ook moeten worden gedacht aan griet en tarbot.

Uit het oogpunt van een verder beheer van de visstand in de Grevelingen verdient het aanbeveling de gevangen griet en tarbot de komende jaren terug te zetten. Het effect van een dergelijke beheersmaatregel wordt echter in hoge mate bepaald door het waterhuishoudkundige beheer.

Hoewel tong zich vermoedelijk wel in de Grevelingen heeft voortgeplant zit de moeilijkheid bij deze vissoort, net als bij de harder,

in het feit dat deze 's winters moet kunnen wegtrekken en in het voorjaar weer binnen moet kunnen komen. Deze vissoorten zijn niet bestand tegen lage watertemperaturen.

6.8. P u i t a a l e n z e e d o n d e r p a d

Beide vissoorten hebben duidelijk in de loop der jaren aan belang ingeboet en worden slechts sporadisch gevangen. Een soortgelijke ontwikkeling heeft zich indertijd in het Veerse Meer voorgedaan (VAAS, 1970).

6.9. O v e r i g e v i s s o o r t e n

Tot de veelal meer sporadisch gevangen vissoorten, die in deze paragraaf zijn ondergebracht, behoren haring, wijting, kabeljauw, steenbolk, zandspiering, het botervisje en nog enkele andere in bijlage II vermelde vissoorten. Voor de visserij zijn deze vissoorten, door de beperkte aantallen direct van weinig betekenis, mogelijk echter wel deels bijvoorbeeld als prooivis voor vis en/of vogels.

Plaatselijk wordt haring met de hengel gevangen. De indruk bestaat dat deze vissoort zich met enig succes in de Grevelingen weet voort te planten. Om dit aan te tonen zou verder onderzoek nodig zijn.

Kleine Geep wordt vrij regelmatig gemeld tijdens de bemonsteringen van de intrek van glasaal door de scheepvaartsluis bij Bruinisse. De laatste jaren melden beroepsvissers dat in het najaar grotere aantallen geepjes van ca. 30 cm in het schutwant van fuiken langs de Brouwersdam voorkomen. Of hier sprake is van binnengetrokken, dan wel in de Grevelingen geboren geep, is niet bekend.

Sprot is de enige van de in deze paragraaf behandelde vissoorten, die in grote aantallen wordt gevangen zij het slechts af en toe. Intrek door de sluis bij Bruinisse is vermoedelijk de oorzaak.

Verder kan de vorskwab worden genoemd, deze vissoort plant zich vermoedelijk in de Grevelingen voort (BROUWER, 1976).

Regenboogforel werd voor het eerst eind 1971 uitgezet. In de afgelopen jaren is dit regelmatig herhaald (tabel 6.16).

Tabel 6.16. Uitzettingen van regenboogforel

Jaar	Uitgezet aantal	Kg
1971	ca. 65 000	12 917
1972	ca. 31 000	6 150
1973	ca. 42 000	8 415
1974	ca. 25 000	4 983
1975	ca. 23 000	4 500
1976	ca. 20 000	4 000
1977	ca. 25 000	5 000
Totaal	ca. 231 000	45 965

Op grond van de ervaringen met soortgelijke uitzettingen in het Veerse Meer (STEINMETZ, 1975, 1978) wordt de forel de laatste jaren geconcentreerd in het voorjaar uitgezet, daar waar de sportvisser goed van de oever kan vissen, zoals bij het Springersdiep. In de praktijk is namelijk gebleken dat de forel zich de eerste maanden na de uitzetting in het voorjaar weinig verspreid en dan redelijk is te vangen. Het wordt echter betwijfeld of deze uitzettingen uit het oogpunt van de visstandsbeheerder nog wel verantwoord zijn; dit in het licht van de sterke teruggang in het aantal oevervissers dat de Grevelingen in de laatste jaren beviste (tabel 3.4 en 3.5). De behorende Deltafederatie heeft echter het plan de forel uitzettingen op het Veerse Meer te concentreren.

6.10. Schelpdieren

In de afgelopen jaren is enkele malen mosselzaad gewonnen voor het opkweken elders in Zeeland. Hoewel hierdoor verwachtingen zijn ontstaan over meer regelmatige mosselzaadvisserijen heeft onderzoek door het RIVO eind 1977 aangetoond dat zowel de mosselstand als de kwaliteit van de aanwezige mossel te wensen overliet. Nader onderzoek door reeds genoemd instituut zal moeten uitwijzen of, indien er behoefte aan mosselzaad zou bestaan, tot een zaadvisserij kan worden

overgegaan.

Voor het winnen van oesterbroed zij onder meer verwezen naar een verslag in Visserij (nr 7, 1977). In het algemeen kan men stellen dat het nog te vroeg is om uitspraken te doen over de mogelijkheden om broed te winnen.

Thans vindt een proef op semi-praktijkschaal plaats tot het winnen van oesterbroed, waarbij belanghebbende oesterkwekers en het RIVO samenwerken. Een begeleidingscommissie met vertegenwoordigers van visrechthebbenden, belanghebbende oesterkwekers, die thans op een vergunning met een looptijd van één jaar in de proef deelnemen en enkele ambtelijke deelnemers, onder meer als voorzitter en de secretaris, adviseren de Directeur van de Visserijen over deze proef.

7. VOORZIENINGEN EN BEHEER

7.1. A l g e m e e n

Met het gereedkomen van het doorlaatwerk met vissluis in de Brouwersdam eind 1977 zijn de mogelijkheden in het waterhuishoudkundige beheer aanzienlijk vergroot. De voorgestane mogelijkheden tot beheer zullen echter pas volledig beschikbaar zijn, wanneer ook via de Grevelingendam meer ingelaten en gespuid kan worden dan thans via de schutsluis bij Bruinisse het geval is.

In dit hoofdstuk zullen factoren, die van belang (kunnen) zijn voor de ontwikkeling van de visstand en de visserij en die als randvoorwaarden voor het waterhuishoudkundig beheer kunnen worden aangemerkt, worden behandeld. Een en ander zal, in aansluiting op een eerder artikel (STEINMETZ, 1975), worden toegelicht aan de hand van tijdschema (tabel 7.1).

Een economische beoordeling van beheers- en inrichtingsaspecten zoals die met dit onderzoek mede werd beoogd, is uiteindelijk niet uitgevoerd. Bij de analyse van de gegevens, met name van de ontwikkeling van de bezoekersaantallen, bleek reeds dat uitbreiding van de havenfaciliteiten - althans voorlopig - nog niet zinvol is. Ook is gebleken dat de gegevens toch onvoldoende zijn toegespitst op het-

geen voor een economische benadering van de beslissingen nodig is. Dat betreft vooral de kennis van de kwaliteit van de visgelegenheden elders en de reactie van de omvang van het bezoek op de kwaliteit van het viswater.

7.2. H e t b e h e e r t e n a a n z i e n v a n d e t r e k

De migratie van jonge vis in een open estuarium in ons land kan reeds in januari beginnen met de komst van glasaal. Dit gebeurt doorgaans echter alleen wanneer de winter zacht is. Normaliter komt de grote stroom glasaal in de maanden maart en april (STEINMETZ en KROES, 1976).

Vanaf eind februari, begin maart kan men de bijna één jaar oude platvis, die vanuit dieper (kust)water weer het estuarium binnentrekt, verwachten, evenals exemplaren van de oudere jaarklassen. De trek loopt tot ongeveer eind mei. In die periode, vanaf eind maart, komt ook het platvisbroed het estuarium binnen, met jonge exemplaren van onder andere zeebaars, steenbol, kabeljauw en wijting. Over het eigenlijke trekmechanisme van de diverse (zee)vissoorten is nog maar weinig bekend. Met het oplopen van de watertemperatuur tot ca. 18°C bestaat eind juni de mogelijkheid dat men oesterbroed inlaat van onder andere de Japanse Oester. Aangezien hierdoor de ontwikkelingsmogelijkheden voor de inheemse platte Zeeuwse oester zouden kunnen worden geschaad, lijkt het dienstig ook hiermee bij het waterhuishoudkundige beheer rekening te houden.

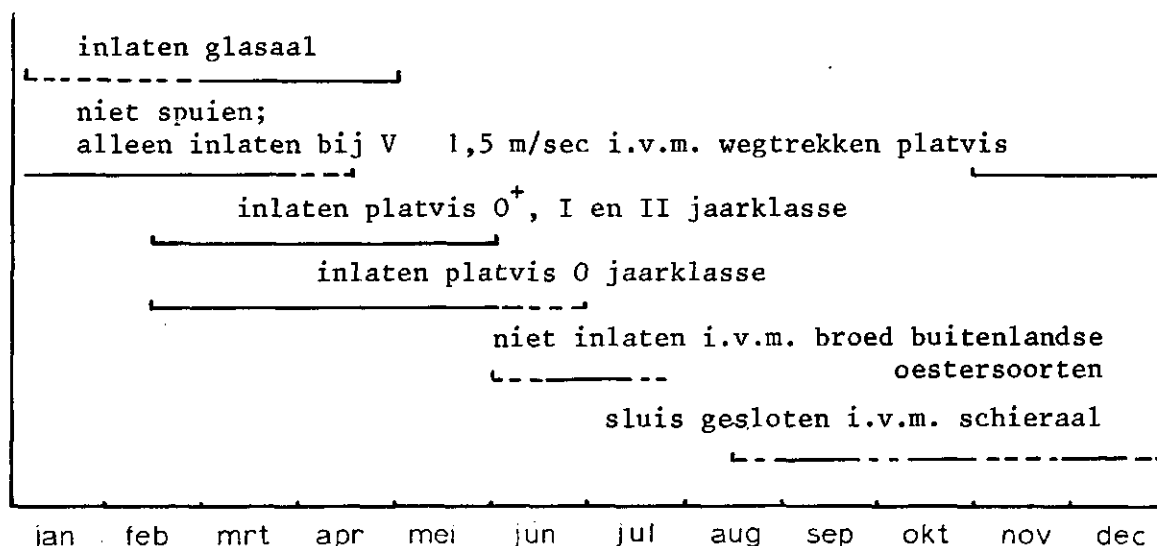
Van belang is ook de omvang van een mogelijke trek u i t h e t meer. Ongelukkigerwijs trekt de paairijpe platvis, onder meer schol, bot en schar, in de periode januari tot en met eind maart/begin april naar zee, wanneer de glasaal naar binnen komt. Begin 1978 bleek tijdens een eerste oriënterende visserij voor en na het inlaten van zeewater door het kunstwerk in de Brouwersdam dat met name de nazomer bot op deze (lok)stroom begon te trekken.

In de nazomer en in het najaar zal de aal, die naar zee wil trekken voor de voortplanting - de zogenaamde schieraal - het meer trachten te verlaten.

In het licht van de kostbare uitzettingen van glasaal, pootaal

en platvis en vanwege het belang van de elf bedrijven, die de aalvisserij uitoefenen, is het gewenst dat hiermee bij het spuuregime zo veel mogelijk wordt rekening gehouden. Bovendien is een vissluis naast het doorlaatwerk gebouwd, waardoor meer mogelijkheden aanwezig zijn om bedoelde belangen te behartigen.

In onderstaand schema is weergegeven in welke periode van het jaar bepaalde wensen voor de visserij gelden voor het spuubedrijf.



Bij dit schema is de volgende toelichting van belang.

- Intrek van glasaal. Deze is naar verwachting te realiseren door de vissluis, waarbij al dan niet gecombineerd met het eigenlijke doorlaatwerk een aanzienlijke lokstroom moet worden gegeven om vervolgens glasaal in te laten via de vissluis.
- Wegtrekken van platvis. Met de eerste aanwijzing over een trek van paairijpe bot bij het inlaten, is niet gezegd dat platvis bij spuien niet weg zal trekken. Waarschijnlijk is dit wel het geval. Uit nog niet gepubliceerd onderzoek van G.P. Arnold en S.J. de Groot (RIVO), dat werd gedaan om na te gaan welke stroomsnelheid minimaal in het doorlaatwerk in de Brouwersdam zou moeten worden aangehouden om te voorkomen dat de paairijpe platvis zou wegtrekken, bleek 1,5 m/sec als ondergrens te komen.
- Wat het inlaten van bijna één jaar oude (0⁺) platvis en de jongste platvis betreft, is de verwachting dat deze 'intrek' beperkt zal

zijn en wat groter naarmate er meer wordt ingelaten. Daarbij bestaat naar de huidige inzichten niet de hoop dat deze intrek enigszins vergelijkbaar zal zijn met die in de vroegere open situatie. Voor jonge bot, die normaliter op zoet water trekt, evenals glas-aal zal de situatie gunstiger zijn.

- In verband met de mogelijke verdringing door buitenlandse oestersoorten van de inheemse platte Zeeuwse oester, waarvan de cultuur met het open blijven van de Oosterschelde wordt bevorderd, wordt het van veel belang geacht te voorkomen dat larven van buitenlandse oestersoorten worden ingelaten.
- De schieraaltrek vindt in de nazomer en herfst plaats met name tijdens de periode tussen volle en nieuwe maan 's nachts bij stormachtig weer. Aangezien schieraal, zeker deze grootte uit de Grevelingen stroomsnelheden van enkele meters per seconde kunnen overwinnen is noch inlaten noch spuien mogelijk zonder dat ernstige verliezen zullen optreden. De betrokken beroepsvissers zijn echter van mening op een termijn van ca. één dag aan te kunnen geven wanneer deze zo belangrijke trek plaats zal vinden. Het overleg tussen de beroepsvissers en de beheerder, dat sinds 1978 plaats vindt, is belangrijk bij het vermijden van een massaal wegtrekken van de schieraal.

8. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Met de voltooiing van de Brouwersdam in september 1971 ontstond een 11 000 ha groot brak meer met een relatief hoog zoutgehalte, namelijk ca. 15 000 mg Cl-/l. De verbinding met de open kustwater was tot 1978 beperkt tot de kleine scheepvaartsluis bij Bruinisse. Thans is ook een doorlaatwerk beschikbaar in de Brouwersdam voor inlaten en spuien, zodat over meer mogelijkheden dan in de eerste jaren, voor een waterhuishoudkundig beheer wordt beschikt. Tevens is in dit kunstwerk een vissluis gebouwd. Ondanks de beperkte mogelijkheden om in deze beginjaren water in en uit te laten, is het chloridegehalte niet gedaald beneden een niveau van ca. 13 000 mg/l.

Doordat de definitieve afsluiting in september plaats vond, kwam

er in 1971, zo is uit latere visserijen gebleken, nog massaal jonge platvis binnen, die dat jaar was geboren. Ook andere vissoorten, met name wijting, werd in grote aantallen ingesloten. De verwachtingen over de ontwikkeling van de visstand waren echter niet hoog gespannen. De ervaring bij het eveneens brakke Veerse Meer had namelijk geleerd, dat de ingesloten visstand door bevissing en door natuurlijke sterfte zou teruglopen zonder dat dit proces door natuurlijke voortplanting in dit Meer, intrek door de sluis bij Kats of met behulp van uitzettingen - zonder al te grote kosten - kon worden gestopt.

De visserijkundige waarnemingen, die in dit rapport worden behandeld, werden gestart met de bedoeling zowel de ontwikkeling in de visstand als in de bevissing g l o b a a l te volgen. Hierbij is in dit rapport begonnen met de bevissing, teneinde het grote belang van de Grevelingen voor met name de sportvisserij in deze uitzonderlijke situatie met grote vangsten aan te geven. Vervolgens zijn de ontwikkelingen in de visstand en de daarbij optredende problemen en onderzoeksvragen aangegeven.

De belangrijkste resultaten op het gebied van de bevissing zijn hierna vermeld.

- In de eerste jaren na de afsluiting werden grote aantallen sportvisserij aangetroffen, die hetzij vanaf de oevers hetzij vanuit boten in de Grevelingen visten. Deze visserij vond, evenals thans nog het geval is, voor het overgrote deel plaats ten westen van de lijn Brouwershaven - Ouddorp.

Het aantal visbezoeken door oever- en bootvisserij in de jaren 1972 tot en met 1977 wordt geraamd op ruim 4000 respectievelijk bijna 500 000. Hierbij moet worden opgemerkt, dat in de topjaren 1973 en 1974 per jaar bijna 120 000 bezoeken door oevervisserij en eenzelfde aantal bezoeken door bootvisserij werden gebracht.

Het bezoek geeft een duidelijk seizoenspatroon te zien met de eerste jaren een duidelijke piek in de wintermaanden en een nog grotere top in de zomer. Hierbij gaat het op werkdagen om enkele honderden tot 700 à 800 oever- respectievelijk bootvisserij in de piekperioden. Op weekenddagen was 600 oevervisserij bepaald geen bij-

zonderheid. Hetzelfde geldt voor de bootvisser. Vanaf 1975 zijn de toppen in het totale visbezoek in de wintermaanden wat groter dan in de zomer, doch beide toppen zijn beduidend kleiner, terwijl het totale bezoek over het gehele jaar ook is teruggelopen (fig. 3.4 en tabel 3.5; 3.8). De belangstelling van de oever- en bootvisser voor de Grevelingen neemt echter niet in dezelfde mate af; het aantal bootvisser neemt minder af dan het aantal oevervisser. In 1977 ligt het aantal sportvisser dat de Grevelingen nog op een weekenddag in de zomer bezoekt in de orde van grootte van 50 tot 100 oevervisser en 100 tot 200 bootvisser. De laatsten maken daarbij in toenemende mate gebruik van de mogelijkheid om van verhuurschepen te vissen.

- Wat voor beeld geven de vangsten in de afgelopen jaren nu te zien (hfdst. 4). In de eerste plaats dat deze voor het grootste deel uit schol en in mindere mate bot bestonden, evenals thans nog het geval is. Naar schatting zijn er in de jaren 1972 tot en met 1977 7,5 miljoen schollen en 1,5 miljoen botten gevangen en vrijwel zeker ook grotendeels meegenomen. Het overgrote deel werd verschalkt in de jaren 1972 tot en met 1975 (tabel 6.13).

in de gemiddelde vangsten van schol en bot komen duidelijke pieken voor, namelijk in de wintermaanden. Deze kunnen redelijkerwijs worden verklaard met het verschijnsel dat platvis normaliter in de winter naar de Noordzee trekt, om daar al dan niet te paaïen. Bij deze trek stuit de vis echter op de Brouwersdam en concentreert zich in de diepere gaten in die omgeving, waardoor grote vangsten mogelijk blijken te worden. De piek in het bezoek in de wintermaanden hangt hiermee samen. Het verband tussen deze twee factoren lijkt duidelijk.

Over het geheel genomen maken de bootvisser de beste vangsten van zowel schol als van bot. Voor bot is dit echter wat minder uitgesproken het geval (fig. 4.4; 4.5).

- De sportvisser die de Grevelingen bezoeken komen, zo blijkt uit hoofdstuk 5, voor een belangrijk deel uit Noord-Brabant en Limburg (ruim 20% van de oevervisser en ruim 40% van de bootvisser), verder uit Rotterdam en omgeving (ca. 24% resp. 5% van de oever- en bootvisser). Ook het buitenland, met 13 à 14% voor beide cate-

gorieën, is nog steeds belangrijker dan de Zuidhollandse en Zeeuwse eilanden zelf - zonder vakantie- en weekendgangers - met 7% (oever- vissers) en 8% (bootvissers).

- De visstand in de Grevelingen, direct na de afsluiting, bestond voor een groot deel uit platvis, en wel voornamelijk de jaarklas 1971. Schol bleek binnen de platvis de belangrijkste soort te zijn. Naast schol werd veel bot en in mindere mate schar aangetroffen. Griet en tarbot kwamen sporadisch voor.

Aangezien in de loop der jaren bleek dat grote hoeveelheden platvis aan het meer werden onttrokken, terwijl uit de visserijen en nader onderzoek duidelijk naar voren kwam dat er noch sprake was van een succesvolle voortplanting, noch van enige intrek door de sluis van Bruinisse, is door de beherende organisatie van sportvissers, 'Deltafederatie', tot het uitzetten van maatse platvis, schol, bot en schar overgegaan (tabel 6.14). Geraamd wordt dat ca. 160 000 schollen, 350 000 botten en 1 miljoen scharretjes, overwegend maatse exemplaren, werden uitgezet.

Vergelijkt men deze cijfers met die van de onttrekking in 1976 en 1977 van de diverse soorten door de sportvissers dan ziet men dat er voor de schol sprake is van een verdere teruggang van de stand, terwijl er voor bot en schar aanwijzingen zijn dat de stand weer iets werd uitgebreid.

- Van de overige platvissoorten lijken alleen griet en tarbot van enig belang, en wel omdat de vraag is gerezen of beide soorten zich wellicht met enig succes in het meer voortplanten. Het gaat echter (nog?) om beperkte aantallen. Hoewel deze soorten nauwelijks worden gevangen, is de 'Deltafederatie' toch geadviseerd voorlopig in de vergunning op te nemen dat wanneer men deze soorten vangst, deze onmiddellijk moeten worden teruggezet.
- Tot de overige soorten die zich mogelijk in voldoende mate voortplanten en of binnentrekken via de sluis van Bruinisse behoren geep, glasaal, haring, puitaal en sprot. Of jonge exemplaren van vissoorten als kabeljauw, wijting en makreel, die (vrij) dicht onder de Nederlandse kust paaien, binnen zullen trekken door de Brouwersdam zal moeten blijken.
- Bij de vissoorten, waar de voortplanting geen probleem lijkt op te

leveren, kunnen grondelsoorten worden genoemd, waaronder de zwarte grondel, verder koornaarvisjes.

- In de jaren 1971 tot en met 1977 werden in totaal door de Deltafederatie bijna 46 000 kg maatse regenboogforel uitgezet (ca. 230 000 exemplaren) tabel 6.16 (blz. 64). Het is echter de vraag, gezien het bezoek door sportvisseren, op welke schaal hiermee zal worden doorgegaan.
- Ook glasaal werd uitgezet (tabel 6.6). Door tekorten op de Europese markt werd echter minder uitgezet dan was geadviseerd.
- De resultaten van de beroepsmatige aalvisserij waren redelijk doch zijn beduidend lager dan in het eveneens brakke Veerse Meer.

Op het gebied van het visserijkundige onderzoek liggen er een groot aantal vragen zowel in verband met de voortplanting van de van origine in het open estarium voorkomende vissoorten als ten behoeve van het te voeren waterhuishoudkundige beheer en de economische evaluatie van sportvisserij voorzieningen. Ook is er onderzoek nodig, dat gedeeltelijk reeds plaats vindt, naar de ontwikkeling van het aantal mossels en oesters.

9. SUMMARY AND CONCLUSIONS

The completion of the Brouwersdam in September 1971 created a brackish lake of 11,000 ha with a relatively high salinity of about 15,000 mg Cl/l. Until 1978 the narrow lock at Bruinisse constituted the only communication with the open coastal water. Nowadays there is also a sluiceway in the Brouwersdam for letting in and discharging water, so that now more possibilities for controlled water management are available than in the first few years. Moreover, a fish-sluice has been incorporated into this piece of engineering. In spite of the limited possibilities for letting water in and out that were available in the early years, the chlorid content has not fallen below the 13,000 mg/l level.

The results of later fisheries show that a mass of young flat-fish born in 1971 could still enter that year, the final closure taking place in September. Large numbers of other fishes, too, were enclosed, particularly whiting. Expectations on the development of the fish stock did not run high, however. Experience with lake Veere, which is brackish as well, had shown that the enclosed fish stock, mainly flat-fish would fall as a result of fishing and natural mortality, whereas this process could not be halted by natural reproduction in this Lake, migration through the sluice at Kats or by means of plantings - without too high costs.

The aim of the fishery observations dealt with in this report was to trace r o u g h l y the development of both fish stocks and fishing. This report starts with a discussion of fishing in order to stress the great potential importance of the Grevelingen for sport fishing, if the catches are attractive. Subsequently the development of fish stocks and the attendant problems and research questions are dealt with.

What follows are the main results

- In the first few years after the enclosure large numbers of sport fishermen were found fishing either from the shores or from vessels in the Grevelingen. Fishery mainly took place in the area west of the line Brouwershaven-Ouddorp, as is still the case. Calculations indicate that over the 1972-1977 period the number of

visits paid to the Grevelingen by shore fishermen and boat fishermen amounted to more than 400,000 and nearly 500,000 respectively. It should be added that in the peak years 1973 and 1974 shore fishermen paid nearly 120,000 visits annually and that boat fishermen accounted for a similar number.

- The visits show a clear seasonal pattern with a distinct peak in the winter months and an even higher peak in summer. On working days in the peak periods there were several hundred shore fishermen and 700 to 800 boat fishermen - a day. In the weekends 600 people fishing from the shores were not exceptional at all. The same thing is true for the boat fishermen. Since 1975 the visitors' peaks in winter have been a little higher than in summer, but both are substantially lower, while the total number of visits of the whole year has fallen as well (Fig. 3.4 and Table 3.5; 3.8). However, the shore fishermen and boat fishermen are not losing interest at the same rate; the number of boat fishermen is not falling as fast as that of people fishing from the shore.

In 1977 the number of sport fishermen visiting the Grevelingen on a weekend day in summer was in the order of 50 to 100 shore fishermen and 200 boat fishermen. The latter increasingly avail themselves of the opportunity to fish from hired vessels.

- Some features of catches in the last 7 years.

Catches have consisted mainly of plaice and to a lesser extent of flounder. It is estimated that in the years 1972 up to and including 1977 about 7.7 million plaices and 1.6 million flounders were caught and almost certainly the bulk were taken home. The vast majority were caught in the period 1972-1975 (Table 6.13).

The average catches of plaice and flounder show distinct peaks in the winter months. A reasonable explanation is that normally flat-fish swim to the North Sea in winter for spawning. This run of the fish is obstructed by the Brouwersdam, however, and they gather in the deeper inlets nearby, making big catches possible. The visitors' peak in the winter months coincides with this period. The connection between these two factors seems obvious. On the whole the boat fishermen make the best catches of both plaice and flounder, though for flounder the differences are somewhat less

marked (Fig. 4.4; 4.5).

- A substantial proportion of the sport fishermen visiting the Grevelingen are from the provinces of Noord-Brabant and Limburg (over 20% of the shore fishermen and over 40% of the boat fishermen), and other parts of the Netherlands located more than 35 km from the Grevelingen (about 30% of the shore fishermen and 20% of the boat fishermen). Foreigners, too, accounting for nearly 15% of both categories, still outnumber visitors from the islands of South Holland and Zeeland, who account for less than eight percent.
- Immediately after the closure the fish stocks in the Grevelingen consisted largely of flat-fish, the majority having been born in 1971.

Plaice proved to be the most important species of flat-fish. In addition to plaice a lot of flounder and a smaller amount of dab was found. As large numbers of flat-fish were found to have been withdrawn from the lake in the course of the years, whereas fisheries and further research clearly indicated that neither successful reproduction nor migration through the lock at Bruinisse was taking place, the 'Deltafederatie', the managing organisation of sport fishermen, proceeded to planting fullgrown flat-fish, plaice, flounder and dab caught in coastal waters (Table 6.14). It is estimated that grown specimens, were planted.

Comparison of these figures with catches of the various species made by sport fishermen in 1976 and 1977 shows a further decline of plaice, whereas flounder and dab stocks show indications of a slight recovery.

- Of the other species of flat-fish only brill and tarbot seem to have some significance, because the question has arisen whether these two species might be reproducing in the lake with some success. The numbers concerned are (still?) small, however. Another possibility is the introduction with the flat-fish stocking. Although these species are hardly being caught, the 'Deltafederatie' has been advised to insert, for the time being, a clause in the licence stating that catches of these species must be thrown back immediately.
- Among the other species that may be reproducing and/or migration

through the lock at Bruinisse are garfish, elver, herring, eel-pout and sprat. It remains to be seen if young specimens of fishes such as cod, whiting and mackerel, which spawn rather close to the Dutch coast, will migrate through the Brouwersdam.

- Fishes whose reproduction does not seem to present any problems are the gobies e.g. the black goby and atherines.
- In the years 1971-1977 the 'Deltafederatie' planted a total of nearly 46,000 tonnes of full-grown rainbow trout, i.e. about 230,000 specimens. However, in view of the declining number of visits by sport fishermen it remains to be seen on what scale this will be continued.
- Elver was planted as well (Table 6.6). Due to shortages on the European market, however, the amount fell short of the amount that had been advised. Professional eel fishing results were reasonable, but converted into kg/ha/year they were substantially lower than in Lake Veere, which is brackish as well.
- A great many questions concerning the reproduction of fishes indigenous to the open estuary and the kind of management that is needed are still to be answered. What is necessary, too, is an evaluation of sport fishing facilities and further research into the mussel and oyster population, although some research into the latter is already being carried out.

LITERATUUR

- ALDERWEGEN, H.A. VAN, 1977. Rekenschema voor de bepaling van de huidige vraag naar visplaatsen in een regio. Nota ICW 931, Wageningen.
- BROUWER, C., 1976. Zeldzame vissoort in het Grevelingenbekken. Visserij nr 6 (1976), Den Haag.
- CBS, 1975. Bevolking der gemeenten van Nederland op 1 januari 1975, Voorburg.
- (nog niet gepubliceerd). Onderzoek naar vakanties en uitgaan, 1975, Voorburg.
- INSTITUUT VOOR TOEGEPASTE SOCIOLOGIE (ITS), 1972. Vooronderzoek op een drietal objecten van sportvisserij in Zuid-Holland, Nijmegen.
- 1975. PRINSSSEN, J.C.C. en J.A. KROPMAN. De Nederlandse sportvisserij, een onderzoek naar kenmerken gedrag en wensen van de sportvisserij, Nijmegen.
- KNMI, diverse jaargangen. Maandelijks overzicht der weersgesteldheid 1972 tot en met 1977, De Bilt.
- MUYRES, W.J.M., 1977. Het gebruik van voor de sportvisserij aangelegde viswateren in Limburg. Documentatierapport nr 20, Directie van de Visserij, Den Haag.
- STEINMETZ, B., 1971. Schieraal van het Veerse Meer. Visserij nr 3 (1971) blz. 145-149, Den Haag.
- 1972. Sportvisserstellingen op de Grevelingen. Visserij nr 8 (1972), Den Haag.
- 1973. Visserijkundig onderzoek in de Grevelingen. Visserij nr 3 (1973), Den Haag.
- 1974. Sportvisserij van de Grevelingen, let op Uw zaak. Visserij nr 7 (1974), Den Haag.
- 1975. De Grevelingen zoet of zout voor de visserij. Visserij nr 1 (1975) blz. 15-40, Den Haag.
- 1975. Resultaten van de platvisuitzettingen in het Veerse Meer in de jaren 1965 en 1966 en de betekenis daarvan voor de Grevelingen. Visserij nr 2 (1975) blz. 106-116, Den Haag.
- 1975. Enkele kanttekeningen over de te verwachten intrek van vis in het Grevelingenbekken. Visserij nr 6 (1975) blz. 408-420, Den Haag.

- 1975. Resultaten van de experimentele foreluitzettingen in het Veerse Meer in de jaren 1968 tot 1971. Visserij nr 8 (1975) blz. 519-544, Den Haag.
- 1977. Platvisuitzettingen in de Grevelingen in de jaren 1975, 1976 en 1977. Visserij nr 7 (1977), Den Haag.
- 1978. Enkele resultaten van de foreluitzettingen in het Veerse Meer in 1976 en 1977. Visserij nr 2 (1978) blz. 156-169, Den Haag.
- en J.G. BAKKER, 1976. De betekenis van de Biesbosch voor de sportvisserij. Documentatierapport nr 18, Directie van de Visserijen, Den Haag.
- en C.J. VAN GINKEL, 1978. Foreluitzettingen in het Veerse Meer najaar 1977. Visserij nr 3 (1978) blz. 219-226.
- en H. KROES, 1976. Glasaalbemonsteringen in de Zuidwestelijke Delta van Nederland. Visserij nr 2 (1976).
- STEINMETZ, B., L.M. VAN DER ZWAN en E. TER HAAR, 1973. Een oriënterend onderzoek naar de mogelijkheden voor de sportvisserij in het Grevelingenbekken. Visserij nr 8 (1973), Den Haag.
- , L.M. VAN DER ZWAN en E. TER HAAR, 1973. Een oriënterend onderzoek naar de mogelijkheden voor de sportvisserij in het Grevelingen bekken. Visserij nr 8 (1973), Den Haag.
- VAAS, K.F., 1970. Studies on the fish fauna of the newly created lake near Veere, with the special emphasis on the plaice (*Pleuronectus platessa* L.). Netherland Journal of Sea Research 5 (1) pages 50-95.
- VEEN, J.F. DE, 1977. Aspecten van de Nederlandse zee- en kustvisserij II. Visserij nr 8 (1977) blz. 450-488, Den Haag.
- WERKGROEP HERZIENING INRICHTINGSSCHETS GREVELINGEN BEKKEN, 1975. Nieuwe inrichtingsschets voor het Grevelingen bekken. Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders, Lelystad.
- ZWAN, L.M. VAN DER, 1974. Actie-radius van sportvisboten op het Grevelingen bekken. Visserij nr 4 (1974), Den Haag.
- 1976. Sportvisserers langs de Grevelingen - zomer 1974. Visserij nr 1 (1976), Den Haag.
- ANONIEM, 1977. Oesterbroedwinning in de Grevelingen. Visserij nr 6 (1977) blz. 338-247, Den Haag.

Sportvisserstellingen op de Grevelingen

Noot	Datum	Dag	Verhuurboten		Sportvisboten		Aantal sport- vissers op het water	Aantal sport- vissers op de oever'	Totaal aantal sport- vissers
			boten'	per- sonen'	boten'	personen'			
t	11- 7-'72	di.	3	.	143	.	442	1020	1462
t	15- 7-'72	za.	5	.	129	.	421	667	1088
t	18- 7-'72	di.	2	.	102	.	409	549	958
t	20- 8-'72	zo.	5	.	120	.	375	559	934
Vt	26- 8-'72	za.	5	.	161	.	477	652	1129
b	22- 9-'72	vr.	-	-	16	.	44	160	204
b	1- 1-'73	do.	7	.	69	.	296	418	714
b	1- 2-'73	do.	5	.	16	.	123	165	288
bV	16- 3-'73	vr.	6	.	12	.	128	172	300
t	18- 4-'73	wo.	10	.	25	.	312	180	492
b	12- 5-'73	za.	11	.	121	.	500	531	1031
bV	17- 5-'73	do.	10	.	6	.	177	111	288
b	20- 5-'73	zo.	11	.	163	.	612	595	1207
b	1- 6-'73	vr.	25	.	108	.	690	579	1269
pb	11- 6-'73	ma.	7	.	120	.	433	735	1168
b	17- 6-'73	zo.	5	.	77	.	286	414	700
t	27- 6-'73	wo.	12	.	81	.	353	255	608
b	1- 7-'73	zo.	15	.	228	.	851	693	1544
t	3- 7-'73	di.	19	.	84	.	518	719	1237
t	7- 7-'73	za.	31	.	119	.	664	869	1533
b	11- 7-'73	wo.	28	.	95	.	703	749	1452
b	17- 7-'73	di.	23	.	109	.	660	771	1431
b	22- 7-'73	zo.	9	.	47	.	270	538	808
b	25- 7-'73	wo.	18	.	113	.	591	712	1303
b	28- 7-'73	za.	14	.	155	.	639	604	1243
b	5- 8-'73	zo.	11	.	40	.	284	430	714
b	8- 8-'73	wo.	30	.	42	.	594	417	1011
b	12- 8-'73	zo.	26	.	163	.	853	805	1658
Vt	15- 8-'73	wo.	12	.	100	.	425	637	1062
b	18- 8-'73	za.	23	.	221	.	960	793	1753
t	8- 9-'73	za.	42	.	299	.	1391	754	2145
b	23- 9-'73	zo.	24	.	59	.	542	376	918
b	20-12-'73	do.	.	.	.	.	.	32	
bV	4- 1-'74	vr.	4	.	3	.	64	69	133
Vt	9- 1-'74	wo.	9	.	6	.	146	59	205
Vt	23- 1-'74	wo	11	.	10	.	174	81	255

Zie voor verklaring der noten blz. 83

Bijlage 1 vervolg

Noot	Datum	Dag	Verhuurboten		Sportvisboten		Aantal sport- vissers op het water	Aantal sport- vissers op de oever'	Totaal aantal sport- vissers
			boten'	per- sonen'	boten'	personen'			
Vt	14- 2-'74	do.	11	.	41	.	278	431	709
b	23- 2-'74	za.	31	.	129	.	741	977	1718
t	5- 3-'74	vr.	9	.	10	.	124	179	303
b	26- 3-'74	di.	13	.	44	.	287	315	602
Vt	5- 4-'74	vr.	15	.	10	.	267	.	.
t	17- 4-'74	wo.	19	.	34	.	344	331	675
t	16- 5-'74	do.	16	.	43	.	326	276	602
Vt	17- 5-'74	vr.	9	.	25	.	177	186	363
b	29- 5-'74	wo.	15	.	24	.	268	194	462
b	12- 6-'74	wo.	17	.	31	.	312	117	429
b	16- 6-'74	zo.	16	.	221	.	801	888	1689
t	26- 6-'74	wo.	17	.	33	.	276	114	390
b	10- 7-'74	wo.	16	.	110	.	484	555	1039
b	14- 7-'74	zo.	14	.	118	.	475	562	1037
Vt	18- 7-'74	do.	21	.	171	.	799	.	.
b	19- 7-'74	vr.	22	.	148	.	658	777	1435
t	20- 7-'74	za.	29	.	211	.	948	672	1620
b	25- 7-'74	do.	17	.	123	.	528	724	1252
t	1- 8-'74	do.	13	.	59	.	341	421	762
b	7- 8-'74	wo.	20	.	89	.	492	252	745
b	14- 8-'74	wo.	18	.	93	.	472	355	827
b	15- 8-'74	do.	15	.	96	.	437	376	813
b	18- 8-'74	zo.	21	.	197	.	759	763	1522
b	21- 8-'74	wo.	20	.	81	.	472	235	707
b	25- 8-'74	zo.	20	.	141	.	613	556	1169
b	28- 8-'74	wo.	12	.	60	.	310	226	536
b	7- 9-'74	za.	26	.	4	.	377	102	479
b	11- 9-'74	wo.	17	.	39	.	331	186	517
b	19-12-'74	do.	2	.	4	.	38	15	53
Vt	8- 1-'75	wo.	6	.	4	.	106	92	198
Vt	7- 2-'75	vr.	6	.	17	.	123	180	303
t	13- 2-'75	do.	12	.	11	.	168	240	408
t	25- 3-'75	di.	8	.	4	.	111	.	.
t	16- 4-'75	wo.	19	.	12	.	232	130	362
t	15- 5-'75	do.	9	.	40	.	209	110	319
pb	19- 5-'75	ma.	19	.	204	.	651	527	1178
b	18- 6-'75	wo.	17	.	29	.	269	56	325

Zie voor verklaring der noten blz. 83

Noot	Datum	Dag	Verhuurboten		Sportvisboten		Aantal sport- vissers op het water	Aantal sport- vissers op de oever'	Totaal aantal sport- vissers
			boten'	per- sonen'	boten'	personen'			
b	6- 7-'75	za.	5	.	150	.	369	309	678
b	8- 7-'75	di.	14	.	135	.	449	.	
b	13- 7-'75	zo.	12	.	70	.	291	399	690
Vt	15- 7-'75	di.	17	.	-	.	209	248	457
b	27- 7-'75	zo.	15	.	120	.	431	.	
b	31- 7-'75	do.	17	.	98	.	410	.	
b	6- 8-'75	wo.	14	.	83	.	343	143	486
b	8- 8-'75	vr.	7	.	66	.	221	81	302
t	9- 8-'75	za.	24	.	132	.	594	291	885
b	10- 8-'75	zo.	11	.	77	.	294	168	462
Vt	11- 8-'75	ma.	4	.	23	.	86	95	181
b	27- 8-'75	wo.	9	.	42	.	197	180	377
b	31- 8-'75	zo.	13	.	68	.	299	249	548
Vt	17- 9-'75	wo.	10	.	35	.	168	69	237
Vt	9-10-'75	do.	4	.	-	.	60	38	98
Vt	13-11-'75	do.	4	.	10	.	61	29	90
t	20-11-'75	do.	5	.	1	.	39	41	80
Vt	17-12-'75	wo.	4	.	3	.	49	9	58
Vt	29- 1-'76	do.	4	.	6	.	73	56	129
Vb	26- 2-'76	do.	11	.	12	.	146	95	255
Vb	30- 3-'76	di.	9	.	9	.	118	75	205
Vt	22- 4-'76	do.	13	.	19	.	210	45	255
Vt	26- 5-'76	wo.	5	.	10	.	96	53	149
bP	7- 6-'76	ma	18	.	179	.	539	495	1084
t	10- 6-'76	do.	7	.	24	.	114	60	174
b	26- 6-'76	za.	22	.	91	.	419	119	577
Vt	8- 7-'76	do.	11	.	56	.	259	114	373
b	11- 7-'76	zo.	2	.	61	.	137	78	228
t	18- 7-'76	zo.	6	.	110	.	228	246	474
b	22- 7-'76	zo.	2	.	25	.	70	.	
b	7- 8-'76	za.	5	.	34	.	120	102	230
t	10- 8-'76	di.	7	.	42	.	180	92	272
t	25- 8-'76	wo.	5	.	30	.	117	21	138
t	13-10-'76	wo.	6	32	3	6	38	12	44
Vt	12-11-'76	vr.	6	85	9	18	103	9	112
t	26-11-'76	vr.	4	40	1	4	44	-	44

Zie voor verklaring der noten blz. 83

Bijlage 1 vervolg

Noot	Datum	Dag	Verhuurboten		Sportvisboten		Aantal sport- vissers op het water	Aantal sport- vissers op de oever'	Totaal aantal sport- vissers
			boten'	per- sonen'	boten'	personen'			
	3-12-'76	vr.	2	37	2	4	41	8	49
t	7-12-'76	di.	2	16	2	4	20	.	
t	10-12-'76	vr.	3	23	8	15	38	14	52
t	14-12-'76	di.	6	39	6	18	57	9	66
Vt	16-12-'76	do.	5	52	6	9	61	-	61
t	23-12-'76	do.	3	23	1	1	24	-	24
t	27-12-'76	ma.	11	116	7	11	127	29	156
t	4- 1-'77	di.	5	75	7	19	94	-	94
t	8- 1-'77	za.	13	174	31	78	252	20	272
Vt	13- 1-'77	do.	6	43	7	11	54	14	68
t	18- 1-'77	di.	10	123	10	22	145	9	154
t	23- 1-'77	zo.	10	116	19	39	155	35	190
t	27- 1-'77	do.	8	84	3	6	90	12	102
t	1- 2-'77	di.	9	235	14	29	264	24	288
b	5- 2-'77	za.	22	.	69	.	377	140	532
t	10- 2-'77	do.	8	84	7	14	98	47	145
Vt	11- 2-'77	vr.	11	141	11	21	162	26	188
t	16- 2-'77	wo.	13	182	17	34	216	33	249
b	19- 2-'77	za.	23	.	44	.	342	239	594
t	25- 2-'77	vr.	8	92	20	42	134	60	194
t	1- 3-'77	di.	16	215	24	62	277	60	337
t	5- 3-'77	za.	.	.	.	.	.	71	
Vt	11- 3-'77	vr.	11	136	8	19	155	66	221
t	17- 3-'77	do.	12	111	11	33	144	41	185
b	20- 3-'77	zo.	18	.	80	.	353	147	514
t	25- 3-'77	vr.	11	123	11	22	145	44	189
t	31- 3-'77	do.	11	77	11	22	99	54	153
t	4- 4-'77	ma.	10	90	3	7	97	41	138
b	6- 4-'77	wo.	16	.	3	.	186	.	186
t	28-4-'77	do.	8	68	7	13	81	33	114
t	17- 5-'77	di.	7	86	2	4	90	11	101
t	5- 6-'77	zo.	8	91	7	14	105	65	170
b	28- 6-'77	di.	5	.	34	.	120	83	208
t	10- 7-'77	zo.	5	50	69	154	204	60	264
t	17- 7-'77	zo.	4	40	77	145	185	131	316
Vt	18- 8-'77	do.	2	14	10	20	34	6	40
t	15- 9-'77	do.	4	43	12	26	69	18	87
Vt	13-10-'77	do.	3	38	13	30	68	6	74

Zie voor verklaring der noten blz. 83

Noot	Datum	Dag	Verhuurboten		Sportvisboten		Aantal sport- vissers op het water	Aantal sport- vissers op de oever'	Totaal aantal sport vissers
			boten'	per- sonen'	boten'	personen'			
t	1- 3-'78	wo.	6	93	31	74	167	17	184
t	2- 3-'78	do.	10	159	25	54	213	5	218
b	22- 3-'78	wo.	6 ¹⁾	63	7	15	78	6	84
b	23- 3-'78	do.	4	46	-	-	46	9	55

' Dagtotalen; deze totalen zijn een factor hoger dan de waargenomen aantallen sportvissers (en boten) tijdens de drukste uren.

Deze ophogingsfactoren bedragen (3.2):

- voor de oevertvisser 1,5
- voor de sportvisser, vissend vanuit een klein sportvisbootje en voor sportvisbootjes 1,1
- voor de sportvisser, vissend vanaf een verhuurschip en voor verhuurschepen 1,0

t Telling vanaf een telboot (3.2)

b Telling vanaf de oever, het aantal sportvissers op het water is berekend (3.2)

V Op deze dag werd tevens een vangstenquête gehouden

. Gegevens ontbreken

1) Waaronder 1 boot van 4 à 5 personen

Bijlage 2

Totaal aantal bij de vangstenquêtes betrokken sportvisser en de vangsten van oever- en bootvisser

Datum vangst- enquête	Aantal sportvisser		Totaal visuren		Schol		Bot		Schar		Rest		Totaal	
	oever	boot	oever	boot	oever	boot	oever	boot	oever	boot	oever	boot	oever	boot
1972 26- 8 ¹⁾	175	211												
1973 16- 3	85	.	367	.	287	.	54	.	25	.	13	.	379	.
17- 5	65	.	362	.	350	.	162	.	-	.	44	.	556	.
12- 7	96	.	370	.	578	.	12	.	17	.	26	.	633	.
15- 8	.	65	.	188	.	257	.	-	.	9	.	36	.	302
1974 4- 1	46	.	182	.	362	.	231	.	1	.	-	.	594	.
9- 1	39	77	160	401	440	1.885	269	983	2	37	-	29	711	2.934
23- 1	54	82	259	428	653	3.997	381	764	13	77	1	50	1.048	4.888
14- 2	54	49	315	261	975	2.427	369	201	75	9	10	5	1.429	2.642
15- 3	47	41	253	241	855	567	110	104	8	3	-	12	973	686
5- 4	47	67	281	322	534	595	49	79	-	9	-	33	583	716
17- 5	54	59	289	338	444	980	29	10	-	1	8	171	481	1.162
18- 7	57	70	210	379	191	487	7	1	-	-	5	4	2.3	492
31-10	29	49	148	189	96	157	12	13	2	-	-	29	110	199
4-12	15	28	68	149	18	570	16	7	-	12	-	2	34	591
1975 8- 1	52	51	248	270	384	894	208	120	7	13	-	7	599	1.034
7- 2	50	54	257	245	88	928	637	352	-	13	-	149	725	1.442
25- 6	40	33	130	146	36	74	5	4	-	-	2	4	43	82
15- 7	55	.	185	.	72	.	1	.	-	.	11	.	84	.
11- 8	35	20	100	84	10	89	4	1	-	-	-	2	14	92
17- 9	23	43	108	162	42	174	10	3	-	-	-	3	52	180
9-10	25	28	107	127	54	35	33	4	-	-	4	1	91	40
13-11	17	25	68	142	10	244	24	11	1	1	1	-	36	256
17-12	4	27	16	108	-	302	1	49	-	-	8	-	9	351
1976 29- 1	25	57	99	285	34	1.055	108	421	-	-	5	-	147	1.476
26- 2	32	59	159	255	110	458	107	379	1	9	14	-	232	846
30- 3	20	34	115	170	72	521	30	43	6	24	6	-	114	588
8- 4	.	40	.	211	.	193	.	169	.	1	.	53	.	416
10- 4	13	13	71	65	-	50	-	-	-	-	12	26	12	76
14- 4	.	19	.	68	.	-	.	-	.	-	.	121	.	121
17- 4	.	14	.	49	.	-	.	-	.	-	.	20	.	20
22- 4	28	32	113	136	26	82	18	27	-	49	10	12	54	170
26- 5	22	27	100	143	9	40	7	1	1	21	4	21	21	83
8- 7	28	39	99	201	5	53	25	9	-	54	-	11	30	127
12-11	4	46	20	253	1	57	14	12	-	9	-	2	15	80
16-12	.	33	.	132	.	283	.	35	.	3	.	-	.	321
1977 13- 1	5	25	27	122	17	132	3	96	3	10	-	-	23	238
11- 2	17	48	56	210	35	496	20	184	3	58	-	-	58	738
11- 3	25	40	126	191	40	140	82	135	6	51	-	86	128	412
28- 4	13	29	43	145	5	303	5	11	2	59	44	41	56	76
18- 8	4	10	7	40	6	133	2	63	1	-	1	10	10	121
13-10	4	26	12	130	1	45	2	4	-	34	-	6	3	20

¹⁾ Afwijkende enquête

. Gegevens ontbreken

- Nul

G e m i d d e l d e u u r v a n g s t v a n d e b i j d e v a n g s t e n q u ê t e b e t r o k k e n
sportvisser's naar oever- en bootvisvangst

Datum vangst- enquête	Schol		Bot		Schar		Rest		Totaal	
	oever	boot	oever	boot	oever	boot	oever	boot	oever	boot
1972 26- 8	0,26	1,69	0,01	0,26	0,15	1,13	-	-	0,42	3,0
1973 16- 3	0,78	.	0,15	.	0,07	.	0,04	.	1,03	.
17- 5	0,97	.	0,45	.	-	.	0,12	.	1,54	.
12- 7	1,56	.	0,03	.	0,05	.	0,07	.	1,71	.
15- 8	.	1,37	.	-	.	-	.	0,19	.	1,61
1974 4- 1	1,99	.	1,27	.	0,01	.	-	.	3,26	.
9- 1	2,75	4,70	1,68	2,45	0,01	0,09	-	0,07	4,44	7,32
23- 1	2,52	9,34	1,47	1,79	0,05	0,18	-	0,12	4,05	11,42
14- 2	3,10	9,30	1,17	0,77	0,24	0,03	0,03	0,02	4,54	10,12
15- 3	3,38	2,35	0,43	0,43	0,03	0,01	-	0,05	3,85	2,85
5- 4	1,90	1,85	0,17	0,25	-	0,03	-	0,10	2,07	2,22
17- 5	1,49	2,90	0,10	0,03	-	-	0,03	0,51	1,61	3,44
18- 7	0,91	1,28	0,03	-	-	-	0,02	0,01	0,97	1,30
31-10	0,65	0,83	0,08	0,07	0,01	-	-	0,15	0,74	1,05
4-12	0,26	3,83	0,24	0,05	-	0,08	-	0,01	0,50	3,97
1975 8- 1	1,55	3,31	0,84	0,44	0,03	0,05	-	0,03	2,42	3,83
7- 2	0,34	3,79	2,48	1,44	-	0,05	-	0,61	2,82	5,89
25- 6	0,28	0,51	0,04	0,03	-	-	0,02	0,03	0,33	0,56
15- 7	0,39	.	0,01	.	-	.	0,06	.	0,45	.
11- 8	0,10	1,06	0,04	0,01	-	-	-	0,02	0,14	1,10
17- 9	0,39	1,07	0,09	0,02	-	-	-	0,02	0,48	1,11
9-10	0,50	0,28	0,31	0,03	-	-	0,04	0,01	0,85	0,31
13-11	0,15	1,72	0,35	0,08	0,01	0,01	0,01	-	0,53	1,80
7-12	-	2,80	0,06	0,45	-	-	0,50	-	0,56	3,25
1976 29- 1	0,34	3,70	1,09	1,48	-	-	0,05	-	1,48	5,18
26- 2	0,69	1,80	0,67	1,49	0,01	0,04	0,09	-	1,46	3,32
30- 3	0,63	3,06	0,26	0,25	0,05	0,14	0,05	-	0,99	3,46
8- 4	.	0,91	.	0,80	.	-	.	0,25	.	1,97
10- 4	-	0,77	-	-	-	-	0,17	0,40	0,17	1,17
14- 4	.	-	.	-	.	-	.	1,78	.	1,78
17- 4	.	-	.	-	.	-	.	0,41	.	0,41
22- 4	0,23	0,60	0,16	0,20	-	0,36	0,09	0,09	0,48	1,25
26- 5	0,09	0,28	0,07	0,01	0,01	0,15	0,04	0,15	0,21	0,58
8- 7	0,05	0,26	0,25	0,04	-	0,27	-	0,05	0,30	0,63
12-11	0,05	0,23	0,70	0,05	-	0,04	-	0,01	0,75	0,32
16-12	.	2,14	.	0,27	.	0,02	.	-	.	2,43
1977 13- 1	0,63	1,08	0,11	0,79	0,11	0,08	-	-	0,85	1,95
11- 2	0,63	2,36	0,36	0,88	0,05	0,28	-	-	1,04	3,51
11- 3	0,32	0,73	0,65	0,71	0,05	0,27	-	0,45	1,02	2,16
28- 4	0,12	2,09	0,12	0,76	0,05	0,41	1,02	0,28	1,30	2,86
18- 8	0,86	3,33	0,29	1,58	0,14	-	0,14	0,25	1,43	5,15
13-10	0,08	0,35	0,17	0,03	-	0,26	-	0,05	0,25	0,64

. Gegevens ontbreken

- Nul

Bijlage 4

Overzicht van de geraamde aantallen oevervissers, het aantal visuren en de onttrokken hoeveelheden schol en bot per maand

1972 Maand	Aantallen oever- vissers	Visuren x 1000	Visuren per kwartaal	Schol		Bot	
				per uur	totaal x 1000	per uur	totaal x 1000
Jan.	6 500	33,2		2,59	86,0	0,98	32,5
Febr.	11 000	56,1	130,1	2,32	130,2	1,18	66,2
Maart	8 000	40,8		2,32	94,7	0,85	34,7
April	12 000	68,4		1,03	70,5	0,11	7,5
Mei	11 000	62,7	191,0	0,80	50,2	0,10	6,3
Juni	10 500	59,9		0,73	43,7	0,03	1,8
Juli	22 000	125,4		0,66	82,8	0,14	17,6
Aug.	12 500	71,3	225,2	0,26	18,5	0,01	0,7
Sept.	5 000	28,5		1,01	28,8	0,06	1,7
Okt.	3 000	15,3		0,92	14,1	0,14	2,1
Nov.	3 000	15,3	33,2	0,30	4,6	0,64	9,8
Dec.	500	2,6		0,11	0,3	0,14	0,4
Totaal	105 000	579,5	579,5		624,4		181,3
	Aantallen boot- vissers						
Jan.	4 000	23,8		5,17	123,0	1,34	31,9
Febr.	3 500	20,8	62,5	6,11	127,1	1,41	29,3
Maart	3 000	17,9		3,16	56,6	0,56	10,0
April	6 500	43,2		1,11	48,0	0,23	9,9
Mei	5 000	33,3	126,4	1,36	45,3	0,02	0,7
Juni	7 500	49,9		0,81	40,4	0,04	2,0
Juli	12 000	79,8		0,72	57,5	0,02	1,6
Aug.	9 500	63,2	153,0	1,69	106,8	0,26	16,4
Sept.	1 500	10,0		1,70	17,0	0,03	0,3
Okt.	1 500	8,9		0,55	4,9	0,06	0,5
Nov.	1 500	8,9	20,8	1,56	13,9	0,09	0,8
Dec.	500	3,0		3,67	11,0	0,33	1,0
Totaal	56 000	362,7	362,7		651,5		104,4
Oever- + boot- vissers	161 000	942,2			1275,9		285,7

Bijlage 4 vervolg

1973 Maand	Aantallen oever- vissers	Visuren x 1000	Visuren per kwartaal	Schol		Bot	
				per uur	totaal x 1000	per uur	totaal x 1000
Jan.	9 000	45,9		2,27	104,2	0,98	45,0
Febr.	7 000	35,7	117,3	2,03	72,5	1,18	42,1
Maart	7 000	35,7		0,78	27,8	0,15	5,4
April	9 500	54,2		0,91	49,3	0,11	6,0
Mei	7 500	42,8	174,0	0,97	41,5	0,45	19,3
Juni	13 500	77,0		0,64	49,3	0,03	2,3
Juli	21 500	122,6		1,56	191,3	0,03	3,7
Aug.	17 500	99,8	293,7	0,23	23,0	0,03	3,0
Sept.	12 500	71,3		0,89	63,5	0,06	4,3
Okt.	4 500	23,0		0,80	18,4	0,14	3,2
Nov.	4 500	23,0	51,1	0,27	6,2	0,64	14,7
Dec.	1 000	5,1		0,95	4,8	0,14	0,7
Totaal	115 000	636,1			651,8		149,7
	Aantallen boot- vissers						
Jan.	8 000	47,6		4,19	199,4	1,34	63,8
Febr.	5 000	29,8	107,2	4,95	147,5	1,41	42,0
Maart	5 000	29,8		2,56	76,3	0,56	16,7
April	14 000	93,1		0,90	83,8	0,23	21,4
Mei	8 500	56,5	252,7	1,10	62,2	0,02	1,1
Juni	15 500	103,1		0,66	68,0	0,04	4,1
Juli	19 000	126,4		0,59	74,6	0,02	2,5
Aug.	17 500	116,4	352,5	1,37	159,5	-	-
Sept.	16 500	109,7		1,38	151,4	0,03	3,3
Okt.	4 000	23,8		0,44	10,5	0,06	1,4
Nov.	3 500	20,8	53,5	1,26	26,2	0,09	1,9
Dec.	1 500	8,9		2,97	26,4	0,33	2,9
Totaal	119 000	765,9			1085,8		161,1
Oever- + boot- vissers	234 000	1402			1737,6		310,8

Bijlage 4 vervolg

1974 Maand	Aantallen oever- vissers	Visuren x 1000	Visuren per kwartaal	Schol		Bot	
				per uur	totaal x 1000	per uur	totaal x 1000
Jan.	2 500	12,8		2,42	31,0	1,47	18,8
Febr.	17 500	89,3	153,1	3,10	276,8	1,17	104,5
Maart	10 000	51,0		3,38	172,4	0,43	21,9
April	17 000	96,9		1,90	184,1	0,17	16,5
Mei	14 500	82,7	239,5	1,49	123,2	0,10	8,3
Juni	10 500	59,9		0,90	53,9	0,03	1,8
Juli	20 500	116,9		0,91	106,4	0,03	3,5
Aug.	13 000	74,1	219,5	0,32	23,7	0,03	2,2
Sept.	5 000	28,5		1,25	35,6	0,06	1,7
Okt.	2 500	12,8		0,65	8,3	0,08	1,0
Nov.	2 500	12,8	28,2	0,37	4,7	0,65	8,3
Dec.	500	2,6		0,26	0,7	0,24	0,6
Totaal	116 000	640,3	640,3		1020,8		189,1

	Aantallen boot- vissers						
Jan.	5 000	29,8		7,02	209,2	2,12	63,2
Febr.	11 000	65,5	138,7	9,30	609,2	0,77	50,4
Maart	8 500	43,4		2,35	102,0	0,43	18,7
April	14 000	93,1		1,85	172,2	0,25	23,3
Mei	11 500	76,5	272,6	2,90	221,9	0,03	2,3
Juni	15 500	103,0		1,05	108,2	0,04	4,1
Juli	19 500	129,7		1,28	166,0	-	-
Aug.	17 000	113,0	309,2	2,18	246,3	0,01	1,1
Sept.	10 000	66,5		2,20	146,3	0,03	2,0
Okt.	3 500	20,8		0,83	17,3	0,07	1,5
Nov.	3 000	17,9	47,6	2,02	36,2	0,09	1,6
Dec.	1 500	8,9		3,83	34,1	0,05	0,4
Totaal	122 000	768,1	768,1		2068,9		168,6
Oever- + boot- vissers	238 000	1408,4			3054,1		358,9

1975 Maand	Aantallen oever- vissers	Visuren x 1000	Visuren per kwartaal	Schol		Bot	
				per uur	totaal x 1000	per uur	totaal x 1000
Jan.	3 000	15,3		1,55	23,7	0,84	12,9
Febr.	9 000	45,9	94,4	0,34	15,6	2,48	113,8
Maart	6 500	33,2		0,89	29,5	1,31	43,5
April	7 000	39,9		0,40	16,0	0,18	7,2
Mei	7 000	39,9	96,9	0,31	12,4	0,16	6,4
Juni	3 000	17,1		0,28	4,8	0,04	0,7
Juli	9 000	51,3		0,39	20,0	0,01	0,5
Aug.	5 000	28,5	91,2	0,10	2,9	0,04	1,1
Sept.	2 000	11,4		0,39	4,4	0,09	1,0
Okt.	1 000	5,1		0,50	2,6	0,31	1,6
Nov.	1 000	5,1	12,8	0,15	0,8	0,35	1,8
Dec.	500	2,6		0	-	0,06	0,2
Totaal	54 000	295,3	295,3		132,7		190,7

	Aantallen boot- vissers						
Jan.	4 500	26,8		3,31	88,7	0,44	11,8
Febr.	6 000	35,7	89,3	3,79	135,3	1,44	51,4
Maart	4 500	26,8		1,99	53,3	0,38	10,2
April	10 500	70,0		0,70	49,0	0,16	11,2
Mei	9 500	63,2	213,0	0,85	53,7	0,01	0,6
Juni	12 000	79,8		0,51	41,0	0,03	2,4
Juli	12 000	79,8		0,45	35,9	0,01	0,8
Aug.	8 500	56,5	176,2	1,06	59,9	0,01	0,6
Sept.	6 000	39,9		1,07	42,7	0,02	0,8
Okt.	2 500	14,9		0,28	4,2	0,03	0,4
Nov.	2 000	11,9	38,7	1,72	20,5	0,08	1,0
Dec.	2 000	11,9		2,80	33,3	0,45	5,4
Totaal	80 000	517,2	517,2		617,5		96,6
Oever- + boot- vissers	134 000	812,5	812,5		750,2		287,3

Bijlage 4 vervolg

1976 Maand	Aantallen oever- vissers	Visuren x 1000	Visuren per kwartaal	Schol		Bot	
				per uur	totaal x 1000	per uur	totaal x 1000
Jan.	2 000	10,2		0,34	3,5	1,09	11,1
Febr.	4 000	20,4	45,9	0,69	14,1	0,67	13,7
Maart	3 000	15,3		0,63	9,6	0,26	4,0
April	2 500	14,3		0,12	1,7	0,04	0,6
Mei	3 500	20,0	48,6	0,09	1,8	0,07	1,4
Juni	2 500	14,3		0,17	2,4	0,02	0,3
Juli	4 000	22,8		0,05	1,1	0,25	5,7
Aug.	2 000	11,4	39,9	0,06	0,7	0,02	0,2
Sept.	1 000	5,7		0,23	1,3	0,04	0,2
Okt.	500	2,6		0,21	0,5	0,09	0,2
Nov.	500	2,6	7,8	0,05	0,1	0,70	1,8
Dec.	500	2,6		0 03	0,1	0,09	0,2
Totaal	26 000	142,2	142,2		36,9		39,4

	Aantallen boot- vissers						
Jan.	3 000	17,9		3,70	66,2	1,48	26,5
Febr.	6 000	35,7	83,4	1,80	64,3	1,49	53,2
Maart	5 000	29,8		3,06	91,2	0,25	7,5
April	9 500	63,2		0,46	29,1	0,20	12,6
Mei	4 500	30,0	129,8	0,28	8,4	0,01	0,3
Juni	5 500	36,6		0,48	17,6	0,04	1,5
Juli	4 500	30,0		0,26	7,8	0,04	1,2
Aug.	4 000	26,6	83,2	1,00	26,6	0,01	0,3
Sept.	4 000	26,6		1,01	26,9	0,03	0,8
Okt.	1 000	6,0		0,33	2,0	0,05	0,3
Nov.	3 000	17,9	35,8	0,23	4,1	0,05	0,9
Dec.	2 000	11,9		2,14	25,5	0,27	3,2
Totaal	52 000	332,2	332,2		369,7		108,3
Oever- + boot- vissers	78 000	474,4			406,6		147,5

Bijlage 4 vervolg

1977 Maand	Aantallen oever- vissers	Visuren x 1000	Visuren per kwartaal	Schol		Bot	
				per uur	totaal x 1000	per uur	totaal x 1000
Jan.	500	2,6		0,63	1,6	0,11	0,3
Febr.	2 500	12,8	25,6	0,63	8,1	0,36	4,6
Maart	2 000	10,2		0,32	3,3	0,65	6,6
April	1 500	8,6		0,23	2,0	0,04	0,3
Mei	500	2,9	25,8	0,18	0,5	0,04	0,1
Juni	2 500	14,3		0,16	2,3	0,01	0,1
Juli	3 000	17,1		0,14	2,4	0,05	0,9
Aug.	-	1,1	21,1	0,6	0,7	0,01	-
Sept.	500	2,9		0,22	0,6	0,02	0,1
Okt.	-	1,0		0,20	0,2	0,05	0,1
Nov.	-	0,8	2,3	0,07	0,1	0,24	0,2
Dec.	-	0,5		0,02	-	0,05	-
Totaal	13 000	74,8	74,8		21,8		13,3
	Aantallen boot- vissers						
Jan.	4 000	23,8		1,08	25,7	0,79	18,8
Febr.	6 500	38,7	107,1	2,36	91,3	0,88	34,1
Maart	7 500	44,6		0,73	32,6	0,71	31,7
April	5 500	36,6		0,32	11,7	0,16	5,9
Mei	4 500	30,0	93,2	0,39	11,7	0,01	0,3
Juni	4 000	26,6		0,23	6,1	0,03	0,8
Juli	5 000	33,3		0,21	7,0	0,01	0,3
Aug.	1 000	6,7	56,7	0,49	3,3	0,01	0,1
Sept.	2 500	16,7		0,49	8,2	0,02	0,3
Okt.	2 500 ¹⁾	14,9		0,16	2,4	0,04	0,6
Nov.	2 000 ¹⁾	11,9	32,8	0,45	5,4	0,06	0,7
Dec.	1 000 ¹⁾	6,0		1,06	6,4	0,24	1,4
Totaal	46 000	289,8	289,8		211,8		95,0
Oever- + boot- vissers	59 000	364,6			233,6		108,3

1) Geschat

Overzicht van het geraamde aantal visuren en de onttrokken hoeveelheden schol en bot per jaar

		Oevervisser				Bootvisser			
		visuren x 1000	schol x 1000	per uur	bot x 1000	visuren x 1000	schol x 1000	per uur	bot x 1000
1972	jan. t/m maart	130,1	310,9	2,4	133,4	62,5	306,7	4,9	71,2
	april t/m sept.	416,2	294,5	0,7	35,6	279,4	315,0	1,1	30,9
	okt. t/m dec.	33,2	19,0	0,6	12,3	20,8	29,8	1,4	2,3
	jaar	579,5	624,4	1,1	181,3	362,7	651,5	1,8	104,4
1973	jan. t/m maart	117,3	204,5	1,7	92,5	107,2	423,2	3,9	122,5
	april t/m sept.	467,7	417,9	0,9	38,6	605,2	599,5	1,0	32,4
	okt. t/m dec.	51,1	29,4	0,6	18,6	53,5	63,1	1,2	6,2
	jaar	636,1	651,8	1,0	149,7	765,9	1085,8	1,4	161,1
1974	jan. t/m maart	153,1	480,2	3,1	145,2	138,7	920,4	6,6	132,3
	april t/m sept.	459,0	526,9	1,1	34,0	581,8	1060,9	1,8	32,8
	okt. t/m dec.	28,2	13,7	0,5	9,9	47,6	87,6	1,8	3,5
	jaar	640,3	1020,8	1,6	189,1	768,1	2068,9	2,7	168,6
1975	jan. t/m maart	94,4	68,8	0,7	170,2	89,3	277,3	3,1	73,4
	april t/m sept.	188,1	60,5	0,3	16,9	389,2	282,2	0,7	16,4
	okt. t/m dec.	12,8	3,4	0,3	3,6	38,7	58,0	1,5	6,8
	jaar	295,3	132,7	0,4	190,7	517,2	617,5	1,2	96,6
1976	jan. t/m maart	45,9	27,2	0,6	28,8	83,4	221,7	2,7	87,2
	april t/m sept.	88,5	9,0	0,1	8,4	213,0	116,4	0,6	16,7
	okt. t/m dec.	7,8	0,7	0,1	2,2	35,8	31,6	0,9	4,4
	jaar	142,2	36,9	0,3	39,4	332,2	369,7	1,1	108,3
1977*	jan. t/m maart	25,6	13	0,5	11,5	107,1	149,6	1,4	84,6
	april t/m sept.	46,9	8,5	0,2	1,5	149,9	48,0	0,3	7,7
	okt. t/m dec.	2,3	0,3	0,1	0,3	32,8	14,2	0,4	2,7
	jaar	74,8	21,8	0,3	13,3	289,8	211,8	0,7	95,0
1972 t/m 1977*	jan. t/m maart	566,4	1104,6	2,0	581,6	588,2	2298,9	3,9	571,2
	april t/m sept.	1666,4	1317,3	0,8	135,0	2218,5	2422,0	1,1	136,9
	okt. t/m dec.	135,4	66,5	0,5	46,9	229,2	284,3	1,2	25,9
	totaal	2368,2	2478,4	1,0	763,5	3035,9	5005,2	1,6	734,0
Totaal(oever en bootvisser)5404,1		7483,6	1,4	1529,4	0,3				

*1977: vanaf nov. geschat

Overzicht van de gemiddelde afstand van de herkomstgebieden tot de Grevelingen, de bevolkingsgrootte in de herkomstgebieden en het aantal sportvisserij in een percentage van het op de enquêtedagen getelde totale aantal sportvisserij

	Gemiddelde afstand in kilometers	Bevolking herkomst-gebied x 1000	Code ¹⁾	Percentage van het getelde aantal sportvisserij in de Grevelingen	
				oever- visserij	boot- visserij
Zeeland en	7,5	18	1	1,0	0,7
Zuidhollandse	22,5	73	2	2,4	1,7
Eilanden	37,5	127	3	2,4	4,2
	52,5	176	4	0,8	0,2
	67,5	11	5	0,1	-
	127,5	106	8	0,4	1,0
Totaal	-	511	-	7,1	7,8
Noord-Brabant	52,5	13	4	1,0	0,3
en Limburg	67,5	120	5	2,8	0,9
	82,5	299	6	6,4	4,1
	97,5	134	7	1,0	1,5
	127,5	949	8	9,2	25,9
	175,5	727	9	2,3	9,4
	225,0	618	10	0,2	0,2
Totaal	-	2 860	-	22,9	42,3
Noord- en Zuid- hollandse	52,5	33	4	0,8	-
kuststrook	67,5	824	5	8,4	1,1
	82,5	277	6	2,2	0,1
	97,5	163	7	0,2	0,6
	127,5	695	8	-	2,8
	175,5	231	9	-	-
Totaal	-	2 221	-	11,6	4,6
Overige provincies	37,5	26	3	1,4	0,4
	52,5	814	4	24,1	4,5
	67,5	370	5	3,6	2,6
	82,5	215	6	0,7	1,4
	97,5	142	7	0,2	0,5
	127,5	2 174	8	0,5	8,1
	175,5	1 429	9	0,9	3,4
	225,0	1 838	10	0,2	0,1
Totaal	-	7 008	-	31,6	21,0

Bijlage 6 vervolg

	Gemiddelde afstand in kilometers	Bevolking herkomst- gebied x 1000	Code ¹⁾	Percentage van het getelde aantal sportvisser's in de Grevelingen	
				oever- visser's	boot- visser's
Buitenland	-	-	-	13,1	14,3
Vakantie-	7,5	-	1	12,1	7,1
en weekend-	22,5	-	2	1,1	1,2
gangers	37,5	-	3	0,2	1,7
Algemeen totaal	-	12 600	-	100,0 (2.229) ²	100,0 (3.825) ²

¹⁾ De code geeft de zone-indeling aan van de herkomstgebieden.
De codecijfers zijn terug te vinden op het kaartje in fig. 5.1

²⁾ Totaal aantal oever- en bootvisser's nadat een verhoging van de bij
de enquêtes betrokken sportvisser's had plaatsgevonden tot het
totaal getelde aantal sportvisser's op de bewuste enquêtedagen

Samenhang tussen oever- en boot-sportvisser'sbezoek aan de Grevelingen per 100 inwoners en de afstand in km van de herkomstgebieden tot de Grevelingen. Gemiddeld over de periode 1973-1977 op een aantal enquêtedagen¹⁾

	Correlatie- coëfficiënt		Afstand- gevoeligheids- coëfficiënt (a)		Constante (b)	
	oever- visser's	boot- visser's	oever- visser's	boot- visser's	oever- visser's	boot- visser's
Zeeland en Zuid- hollandse eilanden	,922	,537	-1,027 (,215)	-1,157 (,909)	1,227 (2,23)	1,592 (29,92)
Noord-Brabant en Limburg	,953	,614	-3,025 (,430)	-1,886 (1,084)	25 527,0 (7,48)	207,01 (159,59)
Zuid- en Noord- hollandse kuststroken	,935	,172	-3,779 (,714)	,533 (1,522)	160 694,1 (25,64)	0,0002 (1002,31)
Overige provincies	,954	,864	-3,069 (,395)	-1,708 (,406)	7 161,43 (6,08)	1,48 (6,37)
Totaal	0,781	0,446	-1,817 (,290)	-1,035 (,415)	32,885 (3,614)	1,276 (6,27)

¹⁾ Bij de afstandgevoeligheidscoëfficiënt (a) en de constante (b) van de hier gehanteerde functie $p = b \cdot d^a$ staat de standaardafwijking tussen haakjes vermeld. Voor de waarnemingen wordt naar tabel 5.1 verwezen

Bijlage 8

Enkele cijfers van het weer in Vlissingen over de jaren 1972 tot en met 1977) (bron: KNMI)

	1972				1973				1974				1975			
	W	V	N	T	W	V	N	T	W	V	N	T	W	V	N	T
Januari	-	5	-	2,4	-	-	-	3,9	3	1	1	6,0	5	-	3	6,9
Februari	-	1	1	3,8	1	1	1	4,0	3	-	1	5,9	-	-	1	4,1
Maart	2	-	1	6,5	-	-	-	6,0	-	-	1	6,0	-	-	2	4,7
April	4	-	-	8,2	1	-	1	7,1	-	-	-	9,6	-	-	1	7,0
Mei	2	-	2	11,5	-	-	1	12,1	-	-	-	11,7	-	-	-	10,7
Juni	-	-	2	13,4	-	-	1	15,8	-	-	1	14,6	-	-	3	14,6
Juli	-	-	3	16,8	-	-	4	17,0	-	-	4	15,7	-	-	1	17,6
Augustus	-	-	-	16,2	-	-	-	18,2	-	-	2	17,0	-	-	4	19,6
September	-	-	3	13,2	-	-	2	15,9	2	-	7	13,8	2	-	1	16,1
Oktober	-	-	1	10,7	-	-	1	11,1	-	-	7	8,7	-	-	-	10,2
November	2	-	1	7,7	2	-	3	7,5	4	-	4	7,4	1	-	4	6,6
December	3	3	-	5,1	1	2	-	4,7	7	-	2	7,6	1	2	-	4,7

	1976				1977				1972 t/m 1977 gemiddeld				Normaal	
	W	V	N	T	W	V	N	T	W	V	N	T	N	T
Januari	7	4	-	4,9	2	2	2	3,3	2,8	2,0	1,0	4,6	1	2,9
Februari	-	6	-	2,9	2	-	-	5,0	1,0	1,3	0,7	4,2	1	3,0
Maart	-	3	1	4,0	-	-	2	7,0	0,3	0,5	1,2	5,7	1	5,2
April	-	-	-	7,6	-	-	1	7,2	0,8	-	0,5	7,8	1	8,4
Mei	-	-	-	13,1	-	-	2	11,8	0,3	-	0,8	11,8	1	12,1
Juni	-	-	1	17,7	-	-	1	13,8	-	-	1,5	15,0	1	15,3
Juli	-	-	-	19,7	-	-	-	16,8	-	-	2,0	17,3	2	17,2
Augustus	-	-	-	18,8	-	-	4	16,3	-	-	1,7	17,7	2	17,4
September	-	-	2	15,1	1	-	-	14,8	0,8	-	2,3	14,8	2	15,5
Oktober	1	-	1	12,4	1	-	1	13,0	0,3	-	1,8	11,0	2	11,5
November	1	-	2	7,8	6	-	3	8,0	2,7	-	2,8	7,5	2	7,3
December	1	3	-	2,7	1	-	2	5,8	2,3	1,7	0,7	5,1	1	4,3

W = aantal dagen met een gemiddelde windsnelheid hoger of gelijk aan 45 km/uur (= windkracht

V = aantal dagen waarop de gemiddelde temperatuur onder het vriespunt bleef

N = aantal dagen met een neerslag van meer of gelijk aan 10 mm per etmaal

T = gemiddelde temperatuur over de maand in ° celcius

VANGSTENQUÊTE

Datum				Vangst (meegenomen)										tijd van aankomst		tijd verblijft		tijd van aankomst		tijd verblijft													
DAG		MAAND		WOON GEBIED		VERTREK PLAATS		VAK		AAL		SCHOL		BOT		SCHAR		WIJTING		FOREL		OVERIGE ZEEVIS											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	

★1 code 0 = 1973
1 = 1974
2 = 1975
enz.

★4 voor 5 uur
tussen 5.01 - 6.00 uur
6.01 - 7.00
7.01 - 8.00
8.01 - 9.00
9.01 - 10.00
10.01 - 11.00
11.01 - 12.00
12.01 - 13.00
13.01 - 14.00
na 15.00
niet ingevuld

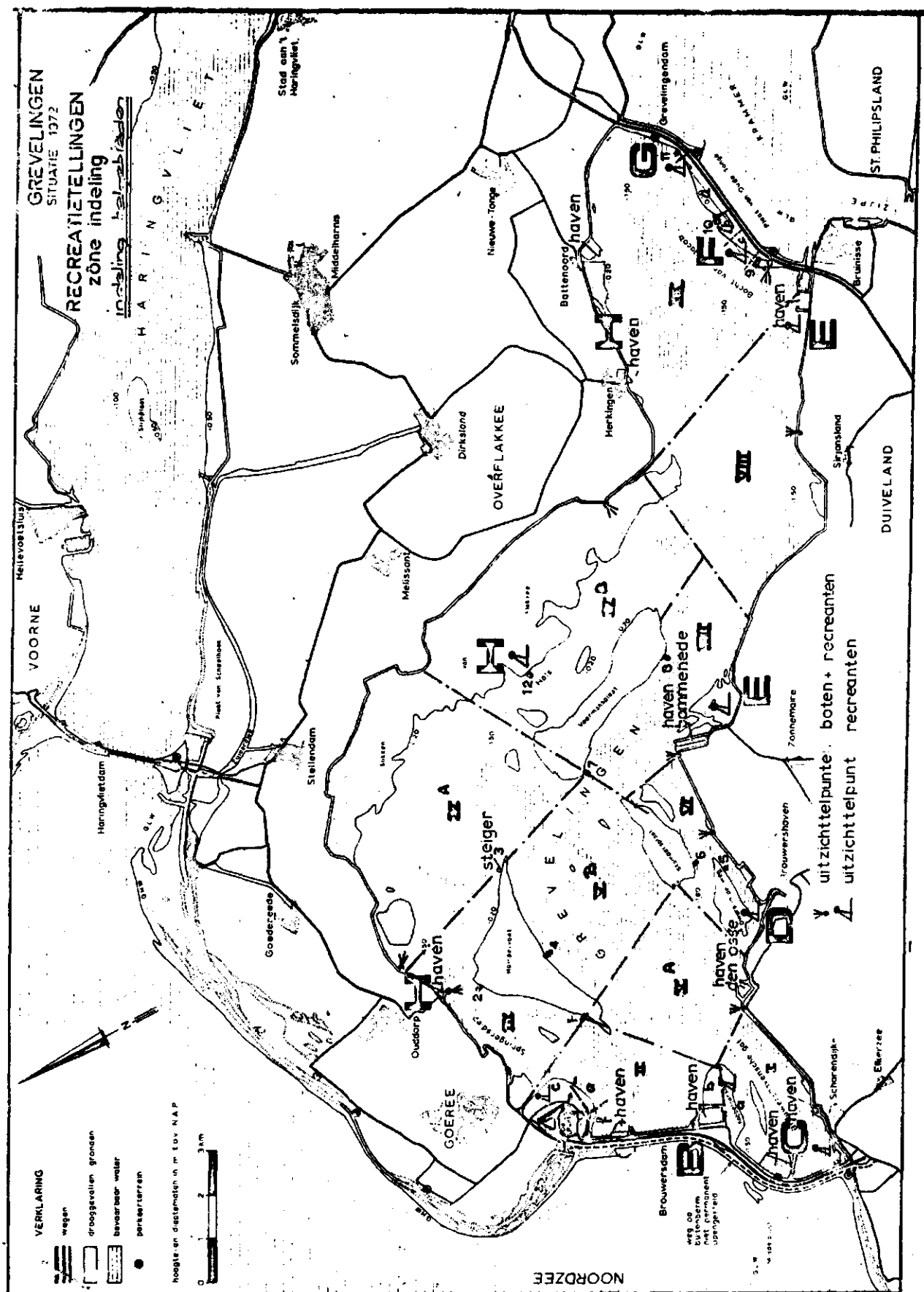
★5 verblijftijd tot moment van enquête
afrondding:
meer dan 30 min. wordt 1 uur
0 uur = net aangekomen

★2 zie bijbehorende kaart

9 = 9 of meer uren

★3 idem

w + v. Tilburg g. w. Schiedijk 15-11-73



Bijlage 11 vervolg

Tabel 2. Overzicht resultaten van proefvisserijen met de kor (nachtrokken)

Maand/jaar	9/71	9/72	5/73	9/73	9/74	5/75	9/75	5/76	9/76	9/77
Totale visduur (min.)	35	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Aantal monsterplaatsen	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Vissoorten/30 min. korren	aan- tal	ge- wicht kg.	aan- tal	ge- wicht kg.	aan- tal	ge- wicht kg.	aan- tal	ge- wicht kg.	aan- tal	ge- wicht kg.
1. Aal (<i>Anguilla anguilla</i> L.)	45	6,0	106	7,0	29	0,5	46	6,8	57	8,7
2. Schol (<i>Pleuronectes platessa</i> L.)	45	2,6	107	9,8	80	27,4	35	9,4	44	8,6
3. Bot (<i>Platichthys flesus</i> L.)	15	1,2	9	1,2	8	1,0	5	1,6	4	0,3
4. Schar (<i>Limanda limanda</i> L.)	20	0,5	1	0,2	-	0,1	-	-	1	0,1
5. Tong (<i>Solea solea</i> L.)	10	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Tarbot (<i>Scophthalmus maximus</i> L.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7. Griet (<i>Scophthalmus rhombus</i> L.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8. Wjting (<i>Gadus aeglefinus</i> L.)	6	0,3	1	0,4	1	0,8	-	-	-	-
9. Kabeljauw (<i>Gadus morhua</i> L.)	1	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-
10. Haring (<i>Clupea harengus</i> L.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11. Sprot (<i>Sprattus sprattus</i> L.)	-	-	-	-	8	0,1	-	-	-	-
12. Spiering (<i>Osmorus merluccius</i> L.)	1	0,1	228	1,2	-	-	-	-	39	0,25
13. Puitaal (<i>Zoarces viviparus</i> L.)	3	0,3	7	0,7	17	0,3	-	-	-	-
14. Groenbol (<i>Trisopterus luscus</i> L.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15. Zandspijering (<i>Ammodytes lanceus</i> L.)	26	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-
16. Botervisje (<i>Pholis gunnelus</i> L.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17. Zeebaars (<i>Norona labrax</i> L.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18. Zeeonderpad (<i>Myoxocephalus scorpius</i> L.)	9	0,7	10	0,5	4	1,0	-	-	-	-
19. Geep (<i>Belone belone</i> L.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20. Harder (<i>Mugil spec.</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal stuks/gewicht kg.	182	15,0	471	22,3	148	31,1	169	25,3	142	18,0
	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

* Niet opgenomen in totaal.

Tabel 3. Vangsten met staande netten (Oost + West)
Maasvelden 70, 96, 108 en 120 mm.)

Data	24/25 en 25/26				16/17 en 17/18				20/21 en 21/22*				13.5.1976				14.9.1976				20.9.1977			
	9-1973				9-1974				mei 1975				16.9.1975*											
Vissoorten	aan- tal	ge- wicht kg.	aan- tal	ge- wicht kg.	aan- tal	ge- wicht kg.	aan- tal	ge- wicht kg.	aan- tal	ge- wicht kg.	aan- tal	ge- wicht kg.	aan- tal	ge- wicht kg.	aan- tal	ge- wicht kg.	aan- tal	ge- wicht kg.	aan- tal	ge- wicht kg.	aan- tal	ge- wicht kg.	aan- tal	ge- wicht kg.
1. Aal (<i>Anguilla anguilla</i> L.)	302	76,3	153	46,5	194	65,4	1	0,3	151	64,3	315	97,3	250	90,3	184	57,4	184	57,4	184	57,4	184	57,4	184	57,4
2. Schol (<i>Pleuronectes platessa</i> L.)	45	9,0	159	29,1	245	45,8	158	35,0	158	35,0	349	68,2	231	50,9	48	11,3	48	11,3	48	11,3	48	11,3	48	11,3
3. Bot (<i>Platichthys flesus</i> L.)	5	0,9	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5
4. Schor (<i>Lisanda lisanda</i> L.)	4	1,8	2	4,0	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9
5. Tong (<i>Solea solea</i> L.)	1	0,6	1	2,0	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9
6. Tarbot (<i>Scophthalmus maximus</i> L.)	1	0,6	1	2,0	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9
7. Griet (<i>Scophthalmus rhombus</i> L.)	23	12,0	23	12,0	23	12,0	23	12,0	23	12,0	23	12,0	23	12,0	23	12,0	23	12,0	23	12,0	23	12,0	23	12,0
8. Wijting (<i>Gadus merlangus</i> L.)	3	7,1	9	0,2	9	0,2	9	0,2	9	0,2	9	0,2	9	0,2	9	0,2	9	0,2	9	0,2	9	0,2	9	0,2
9. Kabeljauw (<i>Gadus morhua</i> L.)	9	0,2	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1
10. Haring (<i>Clupea harengus</i> L.)	9	0,2	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1
11. Sprot (<i>Sprattus sprattus</i> L.)	9	0,2	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1
12. Spiering (<i>Osmerus eperlanus</i> L.)	9	0,2	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1
13. Puitaal (<i>Zoarces viviparus</i> L.)	9	0,2	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1
14. Grondel (<i>Pomatoschistus spec.</i>)	9	0,2	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1
15. Steenbol (<i>Trisopterus luscus</i> L.)	9	0,2	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1
16. Zandspierting (<i>Ammodytes lanceus</i> L.)	9	0,2	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1
17. Botervisje (<i>Pholis gunnellis</i> L.)	9	0,2	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1
18. Zeebaars (<i>Morone labrax</i> L.)	9	0,2	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1
19. Zeeonderpad (<i>Myoxocephalus scorpius</i> L.)	9	0,2	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1
20. Geep (<i>Belone belone</i> L.)	9	0,2	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1
21. Harder (<i>Mugil spec.</i>)	9	0,2	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1	23	1,1
Totaal stuks/gewicht kg.	410	111,1	326	84,5	451*	115,3	324	107,4	668*	166,5	489	144,4	258	89,1	258	89,1	258	89,1	258	89,1	258	89,1	258	89,1

* net 108 ontbreekt (22.5.75 en 16.9.75)

*1 excl. 1 forel 0,33 kg.

*2 excl. 1 forel 0,4 kg.