

# RIJKSINSTITUUT VOOR VISSERIJONDERZOEK

Haringkade 1 — Postbus 68 — IJmuiden — Tel. (02550) 1 91 31

Afdeling:

BIOLOGISCH ONDERZOEK ZOETWATERVISSERIJ-SCHUBVIS

Rapport:

ZS 83-02

Onderzoek van de visstanden in de inlaat-  
bekkens van WRK III en PWN bij Andijk in  
1983

Auteur:

L.A. Schaap

Project:

5-7020 "Onderzoek ten behoeve van het  
optimaliseren van de schubvisstand  
in het IJsselmeer en verwante wateren

Projectleider:

J. Willemsen

Datum van verschijnen:

juli 1983

Inhoud:

Samenvatting  
I Inleiding  
II Beschrijving van de bekkens  
III Uitvoering van het onderzoek  
IV Resultaten  
V Conclusies  
Tabellen

**DIT RAPPORT MAG NIET GECITEERD WORDEN ZONDER TOESTEMMING VAN DE  
DIRECTEUR VAN HET R.I.V.O.**

GG

229 3170

ONDERZOEK VAN DE VISSTANDEN IN DE INLAATBEKKENS VAN WRK III EN PWN BIJ  
ANDIJK IN 1983.

SAMENVATTING

Dit onderzoek is een voortzetting van onderzoek dat in 1980 in het PWN-bekken en in 1981 in het WRK III-bekken is gedaan.

De belangrijkste roofvissoorten in beide bekkens, dat wil zeggen in WRK III snoekbaars en in PWN baars zijn sinds 1980 en 1981 in aantal duidelijk verminderd, hetgeen voor de bedrijfsvoering (zo weinig mogelijk kleine vis in het bekken en dus op de roosters) niet wenselijk is.

De proefvisserijen met verschillende maaswijdtes zullen voorlopig niet meer worden uitgevoerd en het is verder aan te bevelen alleen de visserij met zo groot mogelijke maaswijdtes (130 mm en groter) toe te staan.

De weinig beviste situatie in de beide bekkens is ten opzichte van het zwaarbeviste IJsselmeer een interessant vergelijkingsobject gebleken. Duidelijk kan worden aangetoond dat de schijnbare groeivertraging van baars en in mindere mate snoekbaars, verkregen uit commerciële vangsten in het IJsselmeer een gevolg zijn van het selectieve effect dat door het gebruik van staande netten wordt veroorzaakt.

De conditie en de groei liggen evenals bij het vorige onderzoek nog steeds op IJsselmeer niveau of daarboven.

## I INLEIDING

Zowel in het RIVO-advies (brief nr. 2481/Wi d.d. 30-09-1981) aan de PWN als in het RIVO-rapport ZS 82-01: "Visstand en visserijmogelijkheden in het WRK III inlaatbekken bij Andijk", is de aanbeveling gedaan om via geregelde bemonsteringen door een beroepsvisser minimaal éénmaal per jaar de veranderingen in de visstand en de conditie van de vis te volgen om zonodig via beheersmaatregelen te kunnen bijsturen. Bovendien zijn de visstanden in beide bekkens, omdat ze bijna niet bevist worden, interessante vergelijkingsobjecten ten opzichte van de visstand in het zeer intensief beviste IJsselmeer.

## II BESCHRIJVING VAN DE BEKKENS

In de beide bekkens wordt IJsselmeerwater ingelaten. Het WRK III-bekken is door een terugslagklep, die is aangebracht in het inlaatkanaal, in de normale situatie bijna afgesloten van het IJsselmeer en alleen bereikbaar voor kleine vis. In uitzonderingsgevallen is het, bij een grote watertoevoer, mogelijk dat ook grotere vis wordt ingelaten. De oppervlakte bedraagt 45 ha en de maximale diepte 20 meter. Gedurende de zomer wordt door middel van beluchting stratificatie voorkomen. De gemiddelde doorvoer ligt op ongeveer  $35 \cdot 10^6 \text{ m}^3$  per jaar. Het PWN-bekken staat via met grove roosters afgesloten duikers in een voor kleine vis enigszins meer open verbinding met het IJsselmeer. Het bekken heeft een oppervlakte van 42 ha en een maximale diepte van 6 meter. De jaarlijkse doorvoer is ongeveer  $20 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ .

## III UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

Op verzoek van en in samenwerking met het RIVO heeft de beroepsvisser de heer Lageveen in beide bekkens gedurende 1 nacht gevist met staande netten. In het WRK III-bekken vond de bevissing plaats van 10-11 januari 1983 en in het PWN-bekken van 2-3 februari 1983. Helaas waren niet steeds dezelfde maaswijdtes beschikbaar (tabel I). De roofvis (snoekbaars en baars) is ter plaatse verwerkt en de cypriniden (brasem en blankvoorn) zijn meegenomen naar het RIVO. Het onderzoek heeft zich in navolging van het vorige onderzoek opnieuw toegesplitst op de volgende onderdelen: vangstsamenstelling, conditie en groei. Het voorkomen van parasieten is alleen bij cypriniden onderzocht.

## IV RESULTATEN

### a. Vangstsamenstelling

In beide bekkens zijn de verschillende maaswijdtes door elkaar gebruikt en niet selectief geplaatst. Eén uitzondering hierop is een 101 mm net in het WRK III-bekken, dat op het ondiepere deel in de zuidwesthoek heeft gestaan en waarin een belangrijk deel van de blankvoorn is gevangen. De overige netten hebben net als vorig jaar op 10-15 meter diepte gevist.

Tijdens de visserij in de nacht van 2 en 3 februari 1983 moeten in het PWN-bekken door stropers één perkje van 120 mm (75 m) en twee van 135 mm (150 m) zijn gelicht en meegenomen. Na langdurig dreggen werden niet de eigen netten, maar wel twee zogenaamde "spooknetten" (dat zijn netten die gedurende lange tijd in het water staan) met veel dode vis en eenden gevonden. Naast de financiële schade is de belangrijkste conclusie dat het bekken niet alleen wordt bevist door de heer Lageveen en dat de kwalificatie "nauwelijks bevist water" met enige reserve moet worden bekeken.

De vangstgegevens van de twee bemonsteringen in beide bekkens zijn weergegeven in tabel II.

Aan de hand hiervan zijn een aantal opmerkingen te maken:

De snoekbaarsvangst in het PWN-bekken is in 1983 beduidend groter dan in 1980. Een groot deel van deze vangst is waarschijnlijk afkomstig van een uitzetting van "enkele tientallen" tweezomerige snoekbaars (jaarklas 1980), die de heer Lageveen in het voorjaar van 1982 heeft gedaan.

In de winter van 81/82 is er éénmaal beroepsmatig gevist in dit bekken met een iets gunstiger resultaat dan in 1983. De snoekbaarzen waren toen allemaal vrij groot (> 55 cm). Dit houdt in dat de zwakke jaarklassen 1979 en 1980 die op dat moment in het IJsselmeer resp. ongeveer 42 en 30 cm waren, in dit bekken bijna volledig ontbreken. De grote afname van de baarsvangst (vangst bij gelijke netlengte ruim 50% lager), de toename van het gemiddelde gewicht en het ontbreken van nieuwe jaarklassen in de vangst wijzen op een duidelijke "vergrijzing" van de baarsstand.

Bij blankvoorn heeft de sterke jaarklas 1975 wel voor de noodzakelijke aanvulling gezorgd. Het gemiddelde gewicht is door het grote aandeel van die jaarklas in de vangst zelfs met 15% afgenomen.

Het grote aantal brasems in 1983 in de vangst in vergelijking met 1980 is voor een deel te verklaren door het gebruik van grotere maaswijdtes (91% van alle brasem is gevangen in de 110 en 120 mm netten). Opmerkelijker is echter het grote verschil in leeftijdssamenstelling in de vangsten van de beide bekkens. In het WRK III-bekken, dat in 1976 is ontstaan, vertegenwoordigen de jaarklassen 1973 t/m 1977 95% van de vangst. In het PWN-bekken dat sinds 1968 bestaat, vertegenwoordigen die zelfde jaarklassen echter maar 13% van de vangst. Blijkbaar hebben die jaarklassen in dit bekken door predatie geen kans gehad. Hier is dus duidelijk sprake van een sterk verouderde brasemstand (tabel III).

In het WRK III-bekken is bij alle vier onderzochte vissoorten een toename van het gemiddelde gewicht geconstateerd. Bij baars, brasem en blankvoorn is dat grotendeels het gevolg van de invloed die de sterke jaarklas 1975 heeft op de vangst. Omdat echter ook nieuwe jaarklassen een wezenlijk deel zijn gaan uitmaken van de beviste stand, is hier dus geen sprake van vergrijzing (tabel III). Bij snoekbaars is dat daarentegen wel het geval, want op één na behoren alle gevangen snoekbaarzen, evenals in 1981, opnieuw tot de in dit bekken blijkbaar sterke jaarklas 1979. De vangst omvat echter, met ongeveer gelijke inspanning, nu maar de helft van de vangst in 1981.

Van 15-16 oktober 1982 is ook hier éénmaal beroepsmatig gevist met 750 m staande netten met een maaswijdte van 120 mm. De oogst van die nachtvisserij: 42 snoekbaarzen (dat komt overéén met een vangst van 6 exemplaren per 100 m netlengte en is vergelijkbaar met de vangst in 1983), 6 baarzen, 8 botten en 20 kg blankvoorn.

Omdat de gemiddelde lengte van de jaarklas 1979 met 6,6 cm is toegenomen, is het verband tussen de maaswijdte en de lengte van de gevangen snoekbaars ook veranderd. In 1981 was er een vrij duidelijke verschuiving aantoonbaar tussen 100 en 110 mm. Nu is die verschuiving in iets mindere mate aanwezig tussen 110 en 120 mm (tabel IV).

#### b. Conditie

Uit de relatie  $\text{Gewicht} = a \times \text{Lengte}^b$  is voor iedere soort uit een groot aantal waarnemingen een normaal curve berekend. Voor ieder individu is daaruit het quotiënt gewicht/normaal gewicht x 100% berekend. Deze percentages zijn, met de gegevens uit de vorige bemonsteringen in 1980 en 1981, samengevat in tabel V.

De condities van snoekbaars, brasem en blankvoorn zijn gunstig, zowel

in het PWN- als in het WRK III-bekken. In het WRK III-bekken zijn ze ten opzichte van 1981 op hetzelfde niveau gebleven, maar de conditie van de blankvoorn in het PWN-bekken is duidelijk teruggelopen. Vreemd genoeg is de matige conditie van de baars in WRK III bijna op het normale niveau gekomen, terwijl in PWN de conditie enigszins verslechterd is.

### c. Groei

De groeicijfers uit de monsters van 17-12-81 en 11-01-83 uit het WRK III-bekken en van 02-09-80 en 03-02-83 uit het PWN-bekken zijn bijelkaar gevoegd. Deze gemiddelden zijn in tabel VI vergeleken met de groeireeksen van de vier onderzochte soorten.

#### Snoekbaars

In het hoofdstuk vangstsamenstelling is al vastgesteld dat de vangst in WRK III in 1983 ook bijna uitsluitend uit de jaarklas 1979 bestond (99%). Van de zwakke jaarklas 1980 (gegevens IJsselmeer) is geen enkel exemplaar gevangen. Dat is toch enigszins vreemd, omdat de jaarklas door toedoen van de warme zomer in 1982 toch nog goed gegroeid is in het IJsselmeer (gemiddelde terugberekende groei 3-jarigen: 13,4 - 29,0 - 45,8) en dus net als de slechte IJsselmeer-jaarklas 1979 in dit bekken wel verwacht had kunnen worden. Omdat de groeicijfers uit dit bekken uitsluitend betrekking hebben op de jaarklas 1979 is het interessanter om die te vergelijken met dezelfde gegevens uit het IJsselmeer (tabel VIII) en niet alleen zoals in tabel VI met een gemiddelde groeireeks van een groot aantal jaarklassen. Bij de vergelijking van die gemiddelde lengtes blijkt het moeilijk te zijn om tot een goede indicatie van de groeimogelijkheden te komen. Staande netten bevissen namelijk een selectief deel van de stand, omdat de vangkans niet voor alle individuen in een jaarklas gelijk zijn.

De spreiding in de werkelijke lengteverdeling in het eerste jaar van de snoekbaarsjaarklas 1979 uit het IJsselmeer (metingen in 1979) is b.v. veel groter dan de spreiding in de terugberekende lengtes van de driejarigen aangeeft (gemiddelde lengte van de jaarklas 1979 11,9 cm met standaardafwijking 2,95 en de terugberekende gemiddelde lengte van de driejarigen 12,8 met  $s=1,89$ ). Dit betekent dat alleen het snelst groeiende deel van de stand als driejarigen in de vangst is gekomen, wat nog eens duidelijk tot uiting komt (hoewel het aantal vierjarigen niet groot is) in de vergelijking van de terugberekende lengtes van de drie- en vierjarigen: de snoekbaars die als driejarige werd gevangen was 6,5 cm groter dan degenen die in het IJsselmeer achterbleven. De groeisnelheid én de spreiding in de lengteverdeling bepalen dus hoe selectief de staande netten visserij met een vaste maaswijdte zal zijn. Zo kwam bijvoorbeeld, door de twee zeer warme zomers van 1975 en 1976, de snel gegroeide jaarklas 1975 in het IJsselmeer al na twee zomers gedeeltelijk in de vangst. De standaardafwijking van de terugberekende lengte in het eerste jaar van de driejarigen gaf daarom al geen juiste afspiegeling meer van de werkelijke spreiding (gemiddelde lengte in eerste jaar 17,2 met  $s=2,45$  en de terugberekende gemiddelde lengte van de driejarigen 15,6 met  $s=1,9$ ).

Deze selectiviteit van het vangtuig die praktisch onvermijdelijk is, heeft vooral door de lage visserij-intensiteit in het WRK III-bekken slechts een geringe invloed gehad: lengteverschil tussen de wél en niet gevangen driejarige snoekbaars slechts 1,7 cm.

De vangkans voor het grootste deel van de stand aan driejarigen zijn dus gelijk geweest.

Opmerkelijk is wel dat de groei in 1982 in WRK III veel minder snel is verlopen dan in het IJsselmeer (resp. 8,3 en 13,1 cm). De groei van de jaarklas 1980 is in het PWN-bekken buiten beschouwing gelaten, omdat, zoals al is opgemerkt, die exemplaren afkomstig zijn van een uitzetting in het voorjaar van 1982. De groei in het laatste jaar van de jaarklas 1980 bedroeg 16.3 cm en duidt er wel op dat de omstandigheden blijkbaar zeer gunstig zijn geweest voor snoekbaars in dit bekken en dat de stand aanzienlijk dichter zou kunnen zijn.

#### Baars

Uit tabel VI blijkt dat de groeireeksen van het IJsselmeer en het WRK III-bekken analoog zijn en dat de baars uit het PWN-bekken op latere leeftijd schijnbaar iets sneller doorgroeit. De vangst van deze soort bestaat meestal uit meerdere jaarklassen. Daardoor is de gemiddelde groei niet aan zulke grote schommelingen onderhevig als bijvoorbeeld bij snoekbaars. Natuurlijk drukken sterke jaarklassen door de grote aantallen een belangrijk stempel op de gemiddelde groei. Daarom is de sterke jaarklas 1975 van het IJsselmeer, die een aantal jaren talrijk in de vangst is gebleven, apart vergeleken met die van de beide bekkens (tabel VIII).

Bij de in het IJsselmeer voorgeschreven maaswijdte van 101 mm wordt baars pas van betekenis gevangen bij een lengte groter dan ca. 27 cm. In dit geval betekent het, dat het snelst gegroeide deel van de baarsstand pas als 5-zomerige in de vangst komt. Dan treedt hetzelfde effect op als bij snoekbaars: een overschatting van de gemiddelde lengte na vijf jaar en een onderschatting van de groeipotentie van het water als wordt uitgegaan van de terugberekende groei na het vijfde jaar van de zesjarigen. Na het daarop volgende groeiseizoen zijn de vangkansen voor de gehele jaarklas ongeveer hetzelfde. Daarmee verdwijnt ook de selectiviteit van het vistuig (vergelijk de vrijwel identieke groeireeksen van seizoen 80/81 en 81/82). Omdat in de beide bekkens pas na het zesde groeiseizoen voor het eerst op baars is gevist, komt deze selectie hier dus niet voor.

Aangezien de groei in IJsselmeer en WRK III tot het vijfde jaar ongeveer gelijk loopt kan worden aangenomen dat de groei van de oudere baarzen in dat bekken aangeeft wat er in het IJsselmeer mogelijk was geweest als er geen visserij had plaatsgevonden. De groei in het PWN-bekken is al vanaf het derde jaar zowel bij de gemiddelde groei in tabel VI als ook bij de groeicijfers van de jaarklas 1975 in tabel VIII systematisch beter.

#### Brasem

De verschillen in de gemiddelde terugberekende lengtes van een groot aantal jaarklassen van de drie wateren zijn zeer gering (tabel VI). Er zijn ten opzichte van de resultaten uit het rapport ZS 82-01 geen wezenlijke veranderingen opgetreden. Het voedselaanbod in het PWN-bekken is blijkbaar zeer groot, want ook de oudere jaarklassen blijven optimaal groeien.

#### Blankvoorn

De monsters uit de beide bekkens in 1983 hebben slechts kleine veranderingen gebracht in de groeicijferreeksen uit de eerdere rapportages. De verschillen ten opzichte van het IJsselmeer zijn daarmee nog verder verkleind.

d. Parasieten

*Ligula intestinalis* is bij brasem en blankvoorn in beide bekkens niet waargenomen. Wel is de vrij algemeen voorkomende oogparasiet *Diplostomum volvens* bij alle onderzochte exemplaren aangetroffen. De infectiegraad was in het WRK III-bekken hoger dan in het PWN-bekken. Naar het voorkomen van *Cotylurus* bij snoekbaars en baars is nu niet gekeken om de marktwaarde van de vis te behouden.

V CONCLUSIES

Van de dichte snoekbaarsstand in het WRK III-bekken, die grotendeels bestond uit de jaarklas 1979 is in 1981 en 1983 respectievelijk 3,6 en 2,7 kg/ha geoogst. Uit de vangstgegevens blijkt dat de jaarklas 1980 niet voor de nodige aanvulling heeft gezorgd, zodat moet worden aangenomen dat de dichtheid op dit moment sterk is gereduceerd. Bij de vergelijking van de snoekbaarsjaarklassen 1979 blijkt er een duidelijk verschil in gemiddelde lengte al na het eerste jaar aanwezig te zijn, dat automatisch doorwerkt in de latere jaren. Mogelijk is de overstap van zoöplankton naar groter voedsel (vis) in die eerste zomer in dit bekken gunstiger geweest dan in het IJsselmeer (tabel VII).

De snoekbaarsstand in beide bekkens zou beslist nog dichter kunnen zijn. Dat bewijst de zeer goede groei van alle jaarklassen en in PWN de explosieve groei van de uitgezette jaarklas 1980 in het laatste jaar. De groeicijfers uit de vangsten van een intensieve staande netten visserij zoals in het IJsselmeer, geven in de meeste gevallen een vertekend beeld. De gemiddelde groei ligt in het derde jaar meestal lager, omdat door de spreiding in de lengteverdeling de vangkansen niet voor alle individuen gelijk zijn. Van een jaarklas worden de grote vissen het eerst gevangen. Uit het verschil in lengte na drie jaar van de vissen die respectievelijk als drie- of vierjarigen worden gevangen, is af te lezen hoe groot en welk deel van de stand van de driejarigen niet is bevestigd. In het WRK III-bekken is dat verschil, door de lage visserij-inspanning en de snelle groei, gering. In het IJsselmeer is het verschil groot, maar is het aantal dat als vierjarige wordt gevangen klein, zodat de gemiddelde groei vrijwel overeen zal komen met die van de driejarigen. De groeireeksen van snoekbaars in tabel VI verschillen niet wezenlijk van elkaar.

Bij baars in het IJsselmeer is bij de vijfjarigen dat selectieve effect, relatief gezien, nog duidelijker aanwezig (tabel VIII). De groei van de jaarklas 1975 na het vijfde jaar in het WRK III-bekken geeft aan wat de groei in het IJsselmeer ongeveer had kunnen zijn.

De groei in het PWN-bekken is al vanaf het derde jaar sneller dan in de beide andere objecten. Hoewel de stand vrij sterk is gedecimeerd, is er geen visserij-effect op de groei aanwezig, zodat het stropen waarschijnlijk een éénmalige zaak is geweest.

De groei van brasem en blankvoorn is bijna onveranderd zeer goed (gebleven). De parasitaire worm *Ligula intestinalis* is niet waargenomen, maar de oogparasiet *Diplostomum volvens* daarentegen wel bij alle onderzochte cypriniden.

De conditie van snoekbaars, brasem en blankvoorn is zeer goed; de baars vertoont wat schommelingen.

De algemene conclusie moet zijn dat de snoekbaarsstand in WRK III en de baarsstand in PWN vrij sterk gereduceerd is en dat het daarom is aan te bevelen de roofvisstanden in beide bekkens voorlopig alleen te bevisen met maaswijdtes van 130 mm of groter en geen proefvisserij met nauwere maaswijdtes uit te voeren.

Tabel I

Gebruikte netlengte(m) van verschillende maaswijdtes (mm).

mon=monofil

PLAATS	DATUM	MAASWIJDTE (mm)							
		100	mon 101	mon 104	110	120	130	135	$\Sigma$
PWN	02-09-80			800					800
	03-02-83		500		450	450			1400
WRK III	17-12-81	100		800	600		100		1600
	11-01-83		500		450	525		150	1625



Tabel II

Overzicht totale vangst in staande netten.

	SNOEKBAARS				BAARS				BRASEM				BLANKVOORN			
	PWN		WRK III		PWN		WRK III		PWN		WRK III		PWN		WRK III	
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
Totaal gewicht (kg)	-	36,5	163,0	120,6	37,1	10,4	10,3	15,9	-	84,4	7,0	39,3	10,6	14,0	7,4	20,2
kg/100m net	-	2,6	10,2	7,3	4,6	0,7	0,6	1,0	-	6,0	0,4	2,4	1,3	1,0	0,5	1,2
aantal	3	16	184	89	57	13	21	25	5	45	9	40	22	34	19	47
gem.gew. (gr)	-	2280	890	1360	650	800	491	636	-	1875	778	980	482	411	389	430
gem.gew. toename %	-	-	-	53	-	23	-	30	-	-	-	26	-	-15	-	11

- A = 09-02-1980
- B = 03-02-1983
- C = 17-12-1981
- D = 11-01-1983

Tabel III

Verdeling van de jaarklassen in de vangst.

Jaarklas	SNOEKBAARS				BAARS				BRASEM				BLANKVOORN			
	PWN		WRK III		PWN		WRK III		PWN		WRK III		PWN		WRK III	
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
61										2						
62																
63																
64																
65										3						
66										3						
67										2						
68										3						
69		1								5		1	4	1		
70					1	1				10			8	1		
71					4					7		1	1			
72					6					4			1	1		1
73		3			14	1		1		1	2	3	6	6		2
74					5	4	1			4	1	2	1	3	2	2
75		2			11	4	13	11		1	6	19	1	20	7	28
76			1		15	1	2	4				9		2	9	6
77			6	1			5	4				2				1
78						2		2								
79		1	45	88				3								
80		8														
81		1														
Σ	3	16	52 (184)	89	56	13	21	25	5	45	9	37	22	34	18	40

PWN A = 02-09-1980      WRK III C = 17-12-1981

PWN B = 03-02-1983      WRK III D = 11-01-1983

TABEL IV

Vangst snoekbaars in verschillende maaswijdtes in het WRK III-bekken.

	Maaswijdte mm	Netlengte m	Vangst per 100 m		Gemiddelde lengte cm
			aantal	kg	
17 dec. 1981	100	100	22	18	45.1
	104	800	14	12	45.4
	110	600	8	7	47.1
	130	100	4	7	56.8
11 jan. 1983	101 <sup>*)</sup>	400	9	12	51.9
	110	450	5	7	52.0
	120	525	5	8	53.4
	135	150	1	1	-

\*) 1 perkje van 100 m buiten beschouwing gelaten (zie tekst).

TABEL V

Conditiegegevens van de belangrijkste vissoorten.

Lengte- klasse	SNOEKBAARS				BAARS				BRASEM				BLANKVOORN			
	PWN 1983	WRK III 1981	WRK III 1983	PWN 1980	PWN 1983	WRK III 1981	WRK III 1983	WRK III 1983	PWN 1983	WRK III 1981	WRK III 1983	PWN 1980	PWN 1983	WRK III 1981	WRK III 1983	
21-25																
26-30				103(6)			108(2)					103(1)				
31-35				97(30)	94(4)	98(4)	99(14)					114(9)				
36-40				94(18)	96(8)	89(16)	95(9)					112(10)				
41-45	100(1)	104(22)	102(1)	83(3)	84(1)	94(1)						106(2)				
46-50	101(4)	106(24)	100(32)													
51-55	107(4)		106(39)													
56-60	102(1)	107(4)	108(16)													
61-65		109(3)														
66-70	110(3)		110(1)													
71-75	113(2)															
76-80																
81-85	117(1)															
Σ	107(16)	105(53)	104(89)	97(57)	94(13)	91(21)	98(25)	108(45)	113(9)	111(40)	113(22)	107(34)	108(19)	109(47)		

Tabel VI

Gemiddelde groei van diverse jaarklassen (cm)

		1	2	3	4	5	6	7 jaren
PWN	SNOEKBAARS	15	30	43	53	58		
	BAARS	6	14	22	27	31	33	35
	BRASEM	8	14	21	27	32	37	40
	BLANKVOORN	7	12	16	20	22	25	27
WRK III	SNOEKBAARS	17	31	44	52			
	BAARS	7	15	22	26	29	31	
	BRASEM	8	16	21	26	31	35	38
	BLANKVOORN	7	13	17	21	23	27	28
IJSSELMEER	SNOEKBAARS	15	30	42	50	57		
	BAARS	8	15	21	26	29	31	
	BRASEM	8	15	21	26	32	35	39
	BLANKVOORN	8	12	16	20	22	24	25

Tabel VII

Groei­vergelijking van de terugberekende gemiddelde lengte (cm), en tus­sen haakjes de standaardafwijking, van de snoekbaars jaarklas 1979 tus­sen het WRK III-bekken en het IJsselmeer.

	DATUM/SEIZOEN	1979	1980	1981	1982
WRK III	17-12-1981	17,1 (2,3)	31,4 (2,6)	45,5 (2,4)	
	11-01-1983	16,2 (2,2)	30,3 (3,5)	43,8 (3,3)	52,1 (3,6)
IJSEL- MEER	81/82	12,8 (1,9)	28,4 (2,4)	44,0 (2,0)	
	82/83	11,6 (3,1)	23,9 (4,1)	37,5 (4,4)	50,6 (6,6)

TABEL VIII

Groei­ver­gelijking van de terug­be­re­kende gemid­de­elde lengte in cm van de baars jaarklas 1975.

	DATUM/SEIZOEN	1	2	3	4	5	6	7	8
PWN	02-09-80	6,0	14,1	20,9	25,9	30,2	32,4		
	03-02-83	6,8	14,3	22,5	27,8	32,3	34,0	35,1	36,4
WRK III	17-12-81	7,1	14,6	20,9	25,0	28,3	30,6	32,5	
	11-01-83	6,8	14,3	21,1	24,9	28,4	30,9	33,0	35,3
IJSELMEER	79/80	8,1	16,7	21,2	25,5	29,9			
	80/81	7,2	14,3	19,4	22,8	25,9	29,2		
	81/82	7,6	15,2	18,9	22,8	26,3	29,2	31,8	