

BW 85-02

DE INVLOED VAN DE VISSERIJ MET FUIKEN
OP DE SNOEKBAARS- EN BAARSSTAND IN HET
IJSELMEER

J. Willemsen

BW 85-02

RIJKSINSTITUUT VOOR VISSERIJONDERZOEK

Haringkade 1 - Postbus 68 - IJmuiden - Tel. (02550) 3 16 14

Afdeling: BIOLOGISCH ONDERZOEK ZOEKWATERVISSERIJ

Rapport: BW 85-02

DE INVLOED VAN DE VISSERIJ MET FUIKEN
OP DE SNOEKBAARS- EN BAARSSTAND IN HET
IJSSELMEER

Auteur: J. Willemsen

Project: 5-7020

Schubvisstand IJsselmeer en verwante
wateren.

Projectleider: J. Willemsen

Datum van verschijnen: 1 augustus 1985

Inhoud:

- I. INLEIDING
- II. KWANTIFICERING VAN DE SCHADE DIE FUIKEN-
VISSERIJ VEROORZAAKT
 - A. De intensiteit van de fuikenvisserij
 - B. De vangst per fuikdag en per jaarklasse
 - C. De overleving van teruggezette onder-
maatse vis
 - D. De stand van jonge snoekbaars en baars
 - E. Vangst in fuiken als fractie van de
stand
- III. MAATREGELEN TER VERMINDERING VAN DE SCHADE

SAMENVATTING

Naar aanleiding van plannen om maatregelen te treffen die de vangst van ondermaatse snoekbaars en baars in fuiken verminderen, is getracht de schade die fuiken veroorzaken te kwantificeren. Op basis van de beschikbare gegevens is deze schade slechts globaal te schatten. Aangegeven is dat de berekende sterfte van 30 à 50 % zowel een onder- als een overschatting kan zijn.

Enkele maatregelen die de door fuiken veroorzaakte schade zouden kunnen verminderen, worden besproken.

DE INVLOED VAN DE VISSERIJ MET FUIKEN OP DE SNOEKBAARS- EN BAARSSTAND IN HET IJSSELMEER

I INLEIDING

Na het kuilverbod in het IJsselmeer (1970) is de aalvisserij ingrijpend gewijzigd doordat werd overgeschakeld op visserij met schietfuiken. Het aantal daarvan heeft zich snel uitgebreid en wordt nu geschat op ca. 25.000. Op economische en biologische gronden valt te betwijfelen of een dergelijke intensieve visserij zinvol is. Deze twijfel wordt gedeeld door de beroepsvissers en inkrimping van deze visserij via beperking in aantal fuien, of via gesloten gebieden of seizoenen, lijkt wenselijk. De vraag rijst dan welke visserij qua intensiteit, minimummaten en maaswijdten optimaal is, maar deze vraag is door zijn gecompliceerde achtergrond op dit moment niet te beantwoorden. Op een deelaspect hiervan, de schade die schietfuiken veroorzaken aan de snoekbaars- en baarsstand, wordt in dit rapport nader ingegaan. Ook daarbij zal echter blijken dat slechts globale indicaties zijn te geven over deze schade.

In algemene zin valt op te merken dat de maaswijdte van de fuien onvoldoende aangepast lijkt aan de wettelijke minimummaat van aal van 28 cm. Volgens het huidige Reglement voor de binnenvisserij bedraagt de minimum maaswijdte 20 mm, en zijn kleinere maaswijdten slechts toegestaan indien ringetjes met een middellijn van 13 mm zijn aangebracht. De maasomtrek van een 20 mm-maas komt inderdaad vrijwel overeen met de omtrek van een 13 mm-ring en indien de mazen makkelijk vervormbaar zouden zijn, zou aal beiden even goed kunnen passeren. De mazen in fuien, vooral in het achterste deel, zijn echter allerminst makkelijk vervormbaar, maar staan strak gespannen in de lengterichting. Alleen voor kleine ondermaatse aal en jonge schubvis zijn deze mazen passeerbaar. Indien de eis gesteld wordt dat slechts een klein percentage ondermaatse aal gevangen wordt, dan zou de maaswijdte mogelijk in de grootte-orde van 30-35 mm moeten liggen. Bij een dergelijke maaswijdte zou de ongewenste vangst van kleine snoekbaars en baars eveneens duidelijk kleiner zijn. In die situatie zouden ringetjes, die in feite een erkenning zijn van een te kleine maaswijdte, overbodig zijn.

II KWANTIFICERING VAN DE SCHADE DIE FUIKENVISSERIJ VEROORZAAKT

Ter bepaling van de schade die fuikenvisserij toebrengt aan de stand van snoekbaars en baars is informatie vereist over:

- A. De intensiteit van de fuikenvisserij.
- B. De vangst per fuikdag en per jaarklasse.
- C. De overleving van teruggezette ondermaatse vis.
- D. De totale stand aan jonge snoekbaars en baars.

Over de onderwerpen A en B heeft de Staatssecretaris van Landbouw en Visserij op 25 juni 1985 aan het bestuur van de OVRIJ inlichtingen gevraagd. Vooruitlopend op het ter beschikking komen van deze informatie, is voor deze punten hierna uitgegaan van schattingen die terzijner tijd zonnodig kunnen worden bijgesteld.

A. De intensiteit van de fuikenvisserij

Schattingen voor het aantal schietfuiken waarmee gevist wordt, lopen uiteen van 20.000 tot 30.000. Daarnaast wordt gevist met ca. 2000 grote fuiken. Wanneer aangenomen wordt dat een grote fuik per dag ongeveer vijf maal zoveel vangt als een schietfuik, kan gesteld worden dat de gezamenlijke vangstcapaciteit van schietfuiken en grote fuiken overeenkomt met die van ongeveer 35.000 schietfuiken.

Fuikenvisserij op aal vindt voornamelijk plaats in de periode mei-oktober (zie figuur); bovendien wordt veelal in maart-april op spiering gevist. De totale vangstperiode omvat dus ca. 7,5 maand. Indien alle fuiken gedurende deze periode te water zouden staan, zou dit overeen komen met 7,9 miljoen fuikdagen. In werkelijkheid staan in deze periode niet alle fuiken continu te water en lijkt een reëlere schatting daarom in de grootte-orde van 5 à 6 miljoen fuikdagen. Met het oog op de vangst van ondermaatse snoekbaars en baars is echter een ander gegeven belangrijker, namelijk de periode waarin deze jonge vis in de fuiken gevangen wordt. Aangezien snoekbaars en baars tot een lengte van ca. 7 cm door de mazen van de fuiken kunnen ontsnappen, worden ze pas na het bereiken van die lengte, dat is omstreeks eind juli, in fuiken gevangen. Dat betekent dat in het eerste jaar de periode waarin ze gevangen worden ca. 3 maanden omvat, hetgeen overeen zou komen met 3,2 miljoen fuikdagen. Gezien het al vermelde feit dat niet continu met alle fuiken gevist wordt, zal het getal van 2,5 miljoen dichter bij de werkelijkheid liggen. In het daaropvolgende voorjaar staan de dan éénjarige vissen aan een fuikenvisserij van ongeveer gelijke omvang bloot. In de loop van de tweede zomer neemt de vangst in fuiken zodanig af dat de schade die fuiken veroorzaken vanaf juni in het algemeen verwaarloosbaar is.

B. De vangst per fuikdag en per jaarklasse

In de jaren 1981-1985 is door het RIVO met schietfuiken gevist in het IJsselmeer, in hoofdzaak in de gebieden Wagenpad, Enkhuiszand en Vrouwenzand (tabel I). De vangst per 100 fuikdagen is weergegeven in tabel II, waaruit blijkt dat jonge snoekbaars en baars voornamelijk gevangen worden in de tweede helft van het eerste jaar en in het daaropvolgende voorjaar.

Uitgaande van de gegevens uit tabel II en een visserij-inspanning van ca. 2,5 miljoen fuikdagen in zowel de eerste zomer als het daarop volgende voorjaar, is te berekenen dat van de jaarklassen 1981 tot en met 1984 in de fuiken respectievelijk gevangen werden: ongeveer 1-4-13 en 2 miljoen jonge snoekbaarsjes. Op dezelfde wijze is te berekenen dat de sterfte van deze zelfde jaarklassen voor baars in de grootte-orde lag van achtereenvolgens 2-13-22 en 3 miljoen.

Opgemerkt moet worden dat de voorgaande berekeningen berusten op eigen proefvisserijen en mogelijk een onderschatting van de werkelijke vangst geven omdat volgens mondelinge mededelingen van beroepsvissers soms zeer grote aantallen jonge

snoekbaarsjes in fuiken gevangen worden. Het is niet bekend in welke mate deze grote vangsten zich voordoen, maar indien dit meer dan incidenteel optreedt, betekent het dat de schade die fuiken veroorzaken groter is dan op basis van de proefbevissingen geconcludeerd werd.

Een tweede opmerking geldt de constatering dat in en na de tweede zomer weinig snoekbaarsjes meer gevangen worden. Ook hier doen zich uitzonderingen op de regel voor, zoals bijvoorbeeld de vangst door één beroepsvisser op één dag in zijn fuiken van ruim 400 tweezomerige snoekbaarsen op 12 oktober 1970 (hiervan werden er destijds 393 door het RIVO gemerkt).

C. De overleving van teruggezette ondermaatse vis

In 1981-1983 is onderzoek verricht naar de overleving van ondermaatse schubvis die gevangen was in fuiken. In dit onderzoek werden de fuiken voorzichtig gelicht, werd de vis zo zorgvuldig mogelijk uit de fuiken verwijderd, naar het RIVO getransporteerd en daar gedurende 14 dagen in grote bakken gehouden. Het overlevingspercentage voor éénzomerige snoekbaars bedroeg daarbij ca. 55%, voor éénzomerige baars 8% en voor tweezomerige baars 32%. In de dagelijkse praktijk van de fuikenvisserij moet er echter rekening mee worden gehouden dat daarbij de overlevingskansen tot vrijwel nihil gereduceerd worden. Dit betekent dat de onder B genoemde aantallen die gevangen worden ook inderdaad aan de stand onttrokken worden.

In de genoemde cijfers is geen rekening gehouden met sterfte die veroorzaakt wordt door een fatale huidbeschadiging van jonge vis die nog net door de mazen kan ontsnappen. Als gevolg van de snelle groei in juli duurt deze kwetsbare periode voorafgaande aan de periode waarin ontsnappen niet meer mogelijk is, immers maar zeer kort.

D. De stand van jonge snoekbaars en baars

Het bepalen van de totale visstand is uiterst moeilijk omdat er geen vismethode beschikbaar is die alle vis in een bepaald gebied vangt. De beste benadering wordt bereikt met behulp van gegevens uit proefvisserijen die het RIVO sinds 1966 in het IJsselmeer uitvoert met de kuil. Het nadeel van de kuil is dat een onbekend aantal van de in het gebied aanwezige vissenvóór, boven en opzij van het net uitvlucht en dat bovendien alleen het gedeelte nabij de bodem bevist wordt. Voor relatieve veranderingen in de visstand is deze methode goed bruikbaar, maar voor een absolute bestandsschatting is het resultaat altijd een onderschatting van de werkelijkheid.

In tabel III zijn de gegevens van de proefvisserijen met de kuil verwerkt samen met die van de op dezelfde wijze uitgevoerde bemonsteringen van de Hoofdafd. Sportvisserij en Beroepsbinnenvisserij. Met behulp van deze aantallen en het gegeven dat het totale oppervlakte van IJsselmeer plus Markermeer ca. 200.000 ha bedraagt (waarvan het IJsselmeer 2/3 inneemt), is de totale stand aan éénzomerigen te bere-

kenen. De in tabel IV vermelde aantallen zijn dus nadrukkelijk als minimumwaarden te beschouwen.

E. Vangst in fuiken als fractie van de stand

De rechtse kolommen van tabel IV (zie ook onder B) vermelden de aantallen éénzomerigen die in fuiken gevangen werden. Combinatie van deze aantallen met de gegevens over de stand levert de essentiële informatie over de invloed van de fuikenvisserij op de jaarklassterkte: 30-50% van de jonge snoekbaarsen wordt gevangen in fuiken; voor jonge baars ligt dit in het eerste jaar lager, maar omdat ook in het tweede en derde jaar nog vrij veel baars in fuiken gevangen wordt, zal ook voor deze soort het totale vangstpercentage op een vergelijkbaar niveau liggen.

In werkelijkheid zal een kleiner deel dan 30 à 50% in de fuiken gevangen worden. In de eerste plaats omdat, zoals hiervoor reeds vermeld is, de berekende stand in feite een onderschatting is. In de tweede plaats is de berekening van de stand vooral gebaseerd op de najaarsbemonstering, dus op een moment waarop al een deel van de jonge populatie in fuiken is gevangen. Beide berekeningen suggereren daardoor een populatie die aan het begin van de fuikenvisserij kleiner is dan de werkelijkheid en leiden dus tot een te hoge schatting van de schade die fuiken toebrengen.

Het voorgaande is als volgt samen te vatten:

Berekend is dat fuiken ca. 30 à 50% van de stand aan jonge snoekbaars en baars wegvangen. Enerzijds (vooral als gevolg van de keuze van monstergebieden) kan dit een onderschatting zijn. Zo duidt het grotendeels verdwijnen van de oorspronkelijk sterke jaarklassen 1982 en 1983 sterk op een grotere fuikensterfte dan 30 à 50%. Anderzijds (door een onderschatting van de stand aan jonge vis) kan de schade overschat zijn. Feit blijft dat de schade aanzienlijk is, maar dat de grootteorde slechts globaal kan worden aangegeven.

III. MAATREGELEN TER VERMINDERING VAN DE SCHADE

In de IJsselmeer-situatie met een geringe snoekbaarsstand en een zeer dichte prooivisstand zal een vergroting van de snoekbaars- en baarsstand aan de basis leiden tot een evenredige vergroting van de stand en dus de vangst. In dit licht bezien is het effectief en wenselijk om de sterfte onder jonge snoekbaars en baars te verminderen.

Als maatregelen ter reductie van de sterfte zijn te overwegen:

- a. Vergroting van de maaswijdte. Bij de huidige minimum maaswijdte van 20 mm worden snoekbaars en baars gevangen vanaf een lengte van ca. 7 cm. Wanneer de maaswijdte verhoogd zou worden naar bijvoorbeeld 30 mm zou snoekbaars pas vanaf 10,5 cm gevangen worden. Gezien de normale groeisnelheid van snoekbaars betekent dit dat de visjes nog 20-25 dagen langer door de mazen kunnen ontsnappen. Als resultaat hiervan wordt de kritieke fuikenperiode met ca. 0,7 miljoen fuikdagen verkleind; ten opzicht van het totaal van ca. 5 miljoen betekent dit een winst van ca. 15%.

- b. Gesloten seizoen. In maart is de fuikenvisserij meer gericht op spiering dan op aal. Niet meer met fuiken vissen in maart zou de sterfte met ca. 10% doen afnemen, maar ten koste gaan van de spieringvangst. Een eventueel ook sluiten van het seizoen in april zou het effect ongeveer verdubbelen. Hierbij is ook te overwegen om, teneinde de spieringvisserij mogelijk te houden, het gesloten seizoen niet te doen gelden voor de oevergebieden omdat vooral daar spiering zich in de paaitijd concentreert en dan goed vangbaar is. Deze maatregel heeft weinig rendement indien het voorgaande jaar een zwakke jaarklas van snoekbaars en baars heeft opgeleverd.
- c. Reductie van het aantal schietfuiken. Deze maatregel behoeft geen nadere toelichting.
- d. Schubviswerende voorzieningen. Door gebruik te maken van verschil in gedrag tussen aal en andere vissoorten, moet het mogelijk zijn om fuiken zodanig te wijzigen dat deze selectiever aal vangen en jonge snoekbaars en baars verhinderen of afremmen om de fuik binnen te zwemmen. In 1985 is het RIVO begonnen aan experimenten op laboratoriumschaal en in het IJsselmeer. De resultaten met fuiken waarin netwerk of draden in de voorste hoepel waren aangebracht of met gewijzigde kelen, zijn voorlopig nog weinig succesvol. Gezien de beperkte vaartijd, mankracht en financiën, kan dit onderzoek niet intensief worden voortgezet. Gezocht wordt echter naar mogelijkheden om dit probleem meer fundamenteel te onderzoeken in proefvijvers.

Als slotopmeringen zijn nog te vermelden dat:

- De stand aan de basis is te vergroten door uitzetting van pootsnoekbaarsjes, maar dat zeer grote aantallen nodig zijn om een wezenlijke bijdrage aan de stand te geven (tabel IV) en dat bij de huidige visserij de sterfte van éénzomerige tot vangbare snoekbaars waarschijnlijk meer dan 90% bedraagt.
- De vangst van snoekbaars duidelijk verhoogd zou kunnen worden door een verhoging van de minimummaat (zie oa. Jaarverslag 1983, RIVO).

TABEL I - Overzicht proefvisserijen schietfuiken IJsselmeer

<u>Periode</u>	<u>Fuikdagen</u>	<u>Gebieden</u>
16-21/10/1981	140	Wagenpad, Kreupel
24/3-1/4/1982	200	Wagenpad
17-24/5/1982	238	Kreupel
9-13/8/1982	200	Wagenpad, Vrouwenzand, Rotterdamse Hoek
20-29/10/1982	450	Wagenpad, Vrouwenzand, Enkhuijzerzand
28-31/3/1983	30	Wagenpad
24-31/5/1983	360	Wagenpad, Vrouwenzand, Enkhuijzerzand
11-21/7/1983	580	Wagenpad, Vrouwenzand, Enkhuijzerzand
24/10-3/11/1983	540	Wagenpad, Vrouwenzand, Enkhuijzerzand, Kreupel
26-28/3/1984	80	Wagenpad, Vrouwenzand
21-28/5/1984	414	Wagenpad, Vrouwenzand, Enkhuijzerzand, Rotterdamse Hoek
23-27/7/1984	240	Wagenpad, Vrouwenzand, Enkhuijzerzand
27-31/8/1984	236	Wagenpad, Vrouwenzand, Enkhuijzerzand
1-5/10/1984	238	Wagenpad, Vrouwenzand, Enkhuijzerzand
29/10-5/11/1984	200	Wagenpad
20-24/5/1985	160	Wagenpad
11-14/6/1985	224	Wagenpad
1-5/7/1985	<u>64</u>	Wagenpad
Totaal	4594	

TABEL II - Aantal jonge snoekbaars(SB) en baars (B) per 100 fuikdagen.
Jaarklassen 1981 - 1984

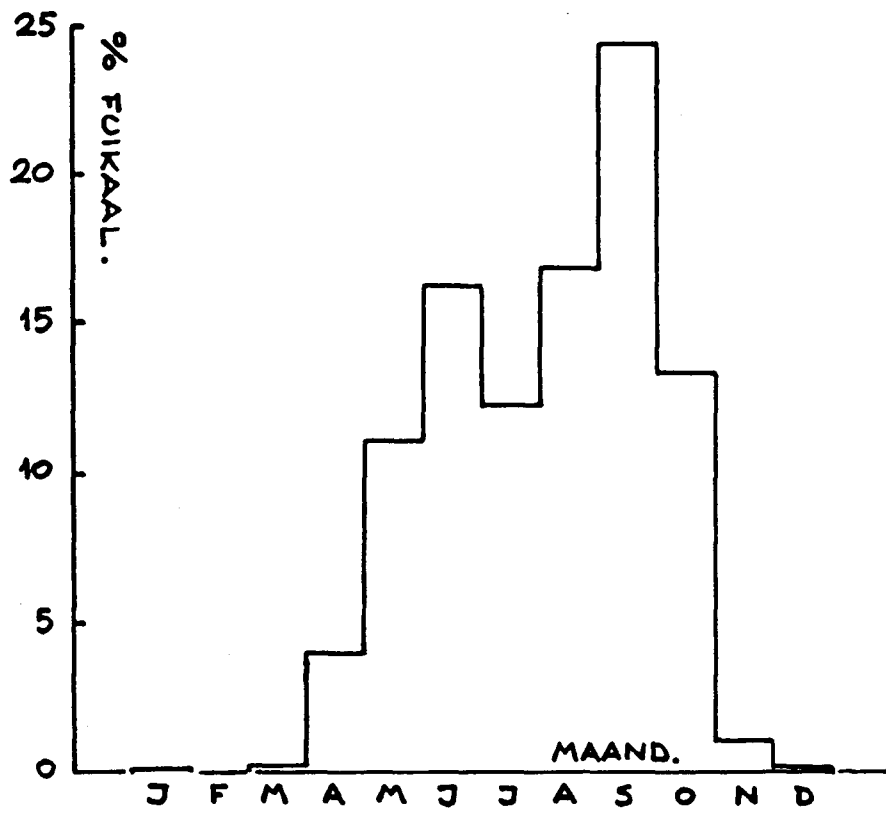
Maand	Jaarklas							
	1981		1982		1983		1984	
	SB	B	SB	B	SB	B	SB	B
juli					4	6	1	0
aug.			216	402			13	17
okt.	13	19	52	219	258	798	162	124
nov.							585	97
mrt.	24	22	57	320	521	115		
mei	31	19	11	78	11	61	3	48
juni							4	63
juli			4	101	1	23		
aug	0	8			0	39		
okt.	0	1	0	2	0	13		
nov.					0	38		
mrt.			3	1				
mei					1	1		

TABEL III - Jaarklassterkte van snoekbaars en baars volgens proefvisserijen met de kuil door RIVO en Hoofdafd. S en B.
Berekend als aantal éénzomerigen per ha.

Jaarklas	IJsselmeer		Markermeer	
	SB	B	SB	B
1981	24	18	4	7
1982	36	70	22	1300
1983	200	500	28	3000
1984	26	70		

TABEL IV - Berekende stand en vangst in fuiken van éénzomerige snoekbaars en baars.
Aantal x miljoen

Jaarklas	stand		vangst in fuiken	
	SB	B	SB	B
1981	3,5	3	1	2
1982	6	96	4	13
1983	29	268	13	22
1984	5	14	2	3



FUIKAAL ALS % VAN JAARAANVOER
USSELMEER.