

MAATREGELEN TER VOORKOMING VAN VERDRINKING VAN ZEEHONDEN
EN HUN EFFECTEN OP DE VISVANGST IN HARDERFUIKEN

N.Dankers & K.Zegers

RIJKSINSTITUUT VOOR NATUURBEHEER
VESTIGING TEXEL
Postbus 59, 1790 AB Den Burg, Texel
tel. 02226 - 343

RIN-rapport 85/18

Rijksinstituut voor Natuurbeheer
Texel

1985

219908

BIBLIOTHEEK
RIJKSINSTITUUT VOOR NATUURBEHEER
POSTBUS 9201
6800 HB ARNHEM-NEDERLAND

R.I.N.-RAPPORT-1

Voorwoord

Uit beheersoogpunt vormen zeehonden in de Waddenzee een belangrijke diergroep. Het aantal jongen dat in de Nederlandse Waddenzee geboren wordt is te klein om een stabiele populatie te garanderen. Grote bedragen zijn geïnvesteerd om een betere overleving van jongen te waarborgen, (o.a. zeehondencreches en terugzetpremies). Omdat regelmatig zeehonden verdronken in fuiken is aan vissers gevraagd maatregelen te treffen die voorkomen dat zeehonden de fuiken inzwemmen. Eventuele vangstvermindering zou dan aan de vissers vergoed moeten worden.

Aan het RIN werd gevraagd de vangstvermindering te kwantificeren. Daarom is in samenwerking met een hardervisser in het voorjaar van 1984 een proef uitgevoerd. De resultaten worden in deze rapportage besproken.

De Directie

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding	3
2 Methoden	3
3 Resultaten	5
3.1 Vangsten in de proeffuiken	5
3.1.1 Invloed van milieufactoren op vangst.	6
3.2 Berekening van vangstvermindering t.g.v. aanbrengen van zeehonden- kering	6
4 Konklusies	8
5 Berekening van de vangstvermindering t.o.v. de totale besomming	9
6 Samenvatting	10

1 Inleiding

Er is in het verleden gebleken, dat er gemakkelijk zeehonden kunnen verdrinken in visfuiken. Dit probleem deed zich vooral voor bij harderfuiken, die, voorzien van een lang schutwant, in een zeehondenrijk gebied op het open wad worden geplaatst. Deze vorm van visserij wordt vooral in het voorjaar beoefend. Bijvangst in deze fuiken zijn vooral zeeforel, zeebaars en platvis.

Aan vissers met kleinere fuiken (vooral voor palingvisserij) is door het ministerie met klem verzocht in de fuik een kering aan te brengen waardoor zeehonden er niet meer in kunnen komen. Er wordt algemeen aangenomen dat dit net geen effect heeft op de vangst van de paling.

Voor de harderfuiken waren er echter aanwijzingen dat een kering in de vorm van een grofmazig net in de eerste keel van de fuik wel effect zou kunnen hebben op de vangst. De desbetreffende visser was echter genegen met Staatsbosbeheer een regeling te treffen over schadevergoeding als compensatie voor zijn vangstverlies. Door het Staatsbosbeheer is aan het RIN gevraagd te onderzoeken hoe groot de vangstverliezen zijn om op grond van de resultaten van het onderzoek de grootte van de schadevergoeding vast te stellen.

2 Methoden

Op de rand van de Vliehors werden door een beroepsvisser een drietal fuiken geplaatst (fig. 1).

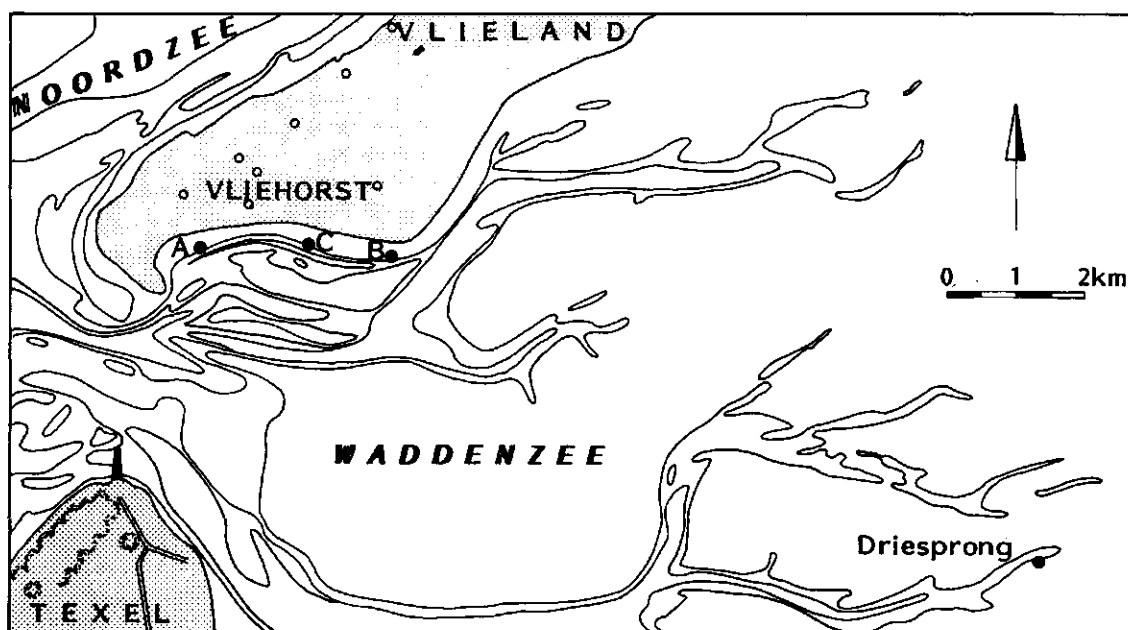


Fig. 1. Het Eyerlandse gat met de locaties van de harderfuiken

Deze fuiken werden voorzien van een grofmazig net aan het eind van de eerste keel (fig. 2).

De maaswijdte van deze kering was $\pm 14 \times 14$ cm. De exacte maat hing af



Fig. 2. De zeehondenkering in de fuik.

van de grootte van de keel van de fuik omdat getracht werd in een fuik alle mazen even groot te maken. De proefperiode begon op 1 april 1984 en zou eindigen rond 1 juni 1984, afhankelijk van het moment waarop

zeesla (*Ulva laetuca*) de netten zou verstoppen. De proef eindigde op 24 mei 1984.

Gedurende de gehele proefperiode was de kering in de fuik aanwezig, maar tijdens van tevoren geselecteerde dagen werd de kering gedurende 24 uur verwijderd. Het aantal vissen dat gedurende de 24 uur voorafgaand aan het verwijderen van de kering was gevangen werd genoteerd, en de vissen werden gewogen. Hetzelfde gebeurde nadat gedurende 24 uur zonder kering gevist was. De monsterdata waren 2-3 april, 8-9 april, 16-17 april, 23-24 april, 30 april-1 mei, 6-7 mei, 17-18 mei en 23-24 mei.

Uit de vangstgegevens van de monsterdata met en zonder kering kunnen de vangstverliezen berekend worden. Deze gegevens slaan echter alleen op de 16 monsterdata. De totale vangstperiode bestond uit 54 vangdagen waarvan 8 zonder zeehondenkering. De vangstverliezen voor 1984 kunnen dus berekend worden door de vangstverliezen van de monsterdagen te vermenigvuldigen met $46/8 = 5,75$. Een andere mogelijkheid is om het vangstverlies voor de monsterdagen percentueel uit te drukken en met behulp van de visserijstatistiek, die voor alle vangdagen door de visser werd bijgehouden, het vangstverlies als een percentage van de totale vangst te berekenen. Beide methodes zullen hier worden toegepast.

Door staatsbosbeheer werd ook gevraagd het vangstverlies te berekenen als percentage van de totale vangst van de visser. Hierbij is begrepen de vangst die gedaan werd in een groot complex van fuiken en staande netten op het wad in de buurt van de Driesprong. Op de wijze van berekenen wordt nader ingegaan in hoofdstuk 5.

3 Resultaten

3.1 Vangsten in de proeffuiken

De vangsten van de proefdagen zijn weergegeven in figuur 3.

In deze tabel zijn alleen de commercieel belangrijke soorten opgenomen. Behalve de in de tabel opgenomen Harder, Zeeforel en Zeebaars werden grote hoeveelheden platvis gevangen. Verder werden enkele finten, gepen en een zeeprick, een griet en een inktvis in de fuiken aangetroffen.

Buiten de tijdens de proefdagen door een medewerker van het RIN getelde en gewogen vangsten werden door de beroepsvisser gedurende het gehele vangst-seizoen (1 april - 24 mei) de aantallen gevangen vis per fuik genoteerd. Gedurende deze tijd was de zeehondenkering steeds aanwezig. De aantallen gevangen vissen zijn weergegeven in figuur 4. In deze tabel zijn niet opgenomen de tijdens de proefdagen zonder kering gevangen vissen.

Om een vergelijking met de proefdagen mogelijk te maken is in tabel 2 de gemiddelde vangst per dag berekend, en eveneens zijn de gemiddelde vangsten van de 8 proefdagen met kering weergegeven. Uit de tabel blijkt dat vooral fuik A tijdens de proefdagen relatief weinig vis gevangen heeft. De tijdens de proefdagen gevangen platvis is weergegeven in figuur 5.

Uit deze tabel blijkt dat de aantallen op dagen met en zonder kering niet veel verschillen. Omdat de meeste van de gevangen platvissoorten nauwelijks commerciële waarde hebben en evt. gevangen tong niet verkocht mag worden, wordt de platvis in deze rapportage verder buiten beschouwing gelaten.

FUIK	DATUM	AANTAL						GEWICHT					
		met kerring			zonder kerring			met kerring			zonder kerring		
		Harder	Zee-forel	Baars	Harder	Zalm	Baars	Harder	Zee-forel	Baars	Harder	Zalm	Baars
A	2-3 apr												
	8-9 apr												
	16-17 apr		1						1.0				
	23-24 apr	1			4			1.3			4.0		
	30 apr-1 mei	1				2		0.9				1.8	
	6-7 mei												
	17-18 mei		1		14	1			1.1		16.0	1.0	
	23-24 mei	1			1			1.5			0.6		
Totaal		3	2	0	19	3	0	3.7	2.1	0	20.6	2.8	0
B	2-3 apr												
	8-9 apr												
	16-17 apr		2			1			3.0			1.0	
	23-24 apr	1	1		11			1.6	1.7		15.0		
	30 apr-1 mei	1				1		1.1				0.6	
	6-7 mei				6						9.5		
	17-18 mei	6		2	9	1	1	6.0		7.5	9.5	0.7	2.5
	23-24 mei	3		1	10		1	3.0		1.5	11.0		5.0
Totaal		11	3	3	36	3	2	11.7	4.7	9.0	45	2.3	7.5
C	2-3 apr		1						1				
	8-9 apr												
	16-17 apr	1	7		2	1		0.5	10.5		3.2	0.5	
	23-24 apr	14	3		14	1		15.0	2.3		19.0	1.0	
	30 apr-1 mei	2	2		4	1		1.5	2.2		2.2	2.2	
	6-7 mei	3	1		1			3.5	0.7		1.0		
	17-18 mei	3	1		20	4		4.7	0.9		26.0	2.2	
	23-24 mei	9	5		6			10.0	4.0		6.0		
Totaal		32	20	0	57	7	0	35.2	21.6	0	57.4	5.9	0
TOTAAL 3 fuiken		46	25	3	112	13	2	50.6	28.4	9.0	123.0	11.0	7.5

Fig. 3. Aantallen en gewichten van de commercieel belangrijke vissoorten in fuiken met en zonder zeehondenkering

3.1.1 Invloed van milieufactoren op vangst

Vangsten in fuiken kunnen per dag grote verschillen vertonen. Een analyse van de vangstgegevens gaf aan dat vooral windrichting en windkracht een invloed hadden op de vangst. Echter door de grote spreiding, de verschillen tussen fuiken en het relatief kleine aantallen waarnemingen kunnen geen statistisch verantwoorde conclusies worden getrokken.

3.2 Berekening van vangstvermindering t.g.v. aanbrengen van zeehondenkering

Uit tabel 1 blijkt dat op de proefdagen zowel met als zonder kerring zeer weinig zeebaarzen gevangen werden. Het is niet duidelijk of dit een gevolg is van de zeehondenkering, of dat de weersomstandigheden dit jaar ongunstig waren voor deze soort. Door de lage aantallen kunnen conclusies betreffende een eventueel effect van de zeehondenkering op de vangst van de zeebaars in deze rapportage dan ook niet

	Fuik A			Fuik B			Fuik C		
	Harder	Zeeforel	Baars	Harder	Zeeforel	Baars	Harder	Zeeforel	Baars
AANTAL in 46 vangdagen met kering incl. proefdagen met kering	59	17	2	98	32	7	163	77	0
gem. per dag	1.28	0.37	0.04	2.13	0.70	0.15	3.54	1.67	0.00
gem. per dag bij proef met kering	0.38	0.25	0.00	1.38	0.38	0.38	4.00	2.50	0.00
idem zonder kering	2.38	0.38	0.00	4.50	0.38	0.25	7.13	0.88	0.00

Fig. 4. De aantallen in de verschillende fuiken gevangen vissen. Voor toelichting zie tekst.

FUIK	met kering	zonder kering
A	167	172
B	72	77
C	87	146

Fig. 5. De aantallen gevangen platvis tijdens de 16 proefdagen in de fuiken met en zonder kering.

getrokken worden. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat in het verleden zeebaars ook altijd onregelmatig gevangen werd. Meestal zit er geen zeebaars in de fuik, maar af en toe kunnen op een gunstige dag scholen van enkele tientallen gevangen worden. Commercieel is deze vis erg aantrekkelijk omdat ze soms f 50,— a f 100,— per stuk opbrengen.

Uit de tabel blijkt ook dat op de proefdagen dat met een kering werd gevist meer zeeforellen werden gevangen dan op dagen zonder kering in de fuik. De variatie in de vangsten was echter zo groot dat daaruit niet geconcludeerd kan worden dat de kering een vangstvermeerdering tot gevolg had. Door de visser werd opgemerkt dat op dagen met lichte ZW wind regelmatig zeeforellen in de kom voor de fuik rondzwommen. Deze dieren waren kennelijk door de kering ervan weerhouden de fuik in te zwemmen (Eilander, pers. com.).

Op de proefdagen werd op dagen dat met een kering gevist werd minder harders gevangen dan op dagen zonder kering (46 resp. 112). Indien in plaats van aantallen de gewichten genomen worden blijkt dat resp. 50.6 en 123 kg gevangen werd. Zowel voor aantallen als gewichten blijkt dat op de dagen met kering 41,1 % van de hoeveelheid van de

dagen zonder kering werd gevangen. D.w.z. dat een omrekeningsfactor van 2.43 aangehouden moet worden om de potentieel te vangen hoeveelheid te berekenen. Hieruit blijkt dat voor verdere berekeningen zowel aantallen als gewichten als uitgangsmateriaal genomen kunnen worden. Het gemiddelde gewicht van een harder was 1,1 kg. Omdat de variaties in aantallen tussen de verschillende fuiken en de verschillende dagen erg groot waren zijn de verschillen tussen de vangsten met en zonder kering statistisch niet significant. Bij een onbetrouwbaarheidsinterval van 90% moet een omrekeningsfactor tussen 0.95 en 7.6 aangehouden worden.

Als uitgangsmateriaal voor de berekening van de vangstverliezen wordt genomen:

- Het aantal gevangen harders op proefdagen met zeehondenkering (46 stuks, 50.6 kg);
- Het aantal gevangen harders op dagen zonder zeehondenkering (112 stuks, 123 kg);
- 8 proefdagen met kering en 8 proefdagen zonder kering regelmatig verdeeld over het visseizoen. Elke proefdag bestond uit een periode van + 25 uur waarin twee opeenvolgende hoogwaters;
- Een visseizoen van 1 april - 24 mei waarin op 26 dagen met een zeehondenkering werd gevestigd.

Als de 8 proefdagen een normale vangst hebben gehad kan berekend worden hoeveel vis op 46 dagen gevangen werd. Dit is $46/8 \times 46 = 265$ harders. Als zonder kering gevestigd was hadden op de 46 visdagen $46/8 \times 112 = 644$ harders gevangen moeten worden. Hieruit kan geconcludeerd worden dat in het vangstseizoen 1984 379 harders $\hat{=}$ 1,1 kg minder gevangen zijn t.g.v. het aanbrengen van de zeehondenkering.

Omdat door de beroepsvisser de vangst dagelijks werd bijgehouden is bekend dat tussen 1 april en 24 mei op de dagen dat met kering gevestigd is 320 harders gevangen werden. Indien aangenomen wordt dat dit 41,1% is van het aantal dat zonder zeehondenkering gevangen zou zijn, kan berekend worden dat de vangst 779 dieren had moeten zijn. D.w.z. dat het verlies t.g.v. de zeehondenkering 459 dieren of 505 kg zou bedragen.

4 Konklusies

Over een eventueel effect van een zeehondenkering op de vangst van zeebaars of zeeforel kan op grond van de uitgevoerde proef geen uitspraak worden gedaan. Ook voor harders kan geen statistisch verantwoorde konklusie getrokken worden. De hierna volgende berekening zou echter gebruikt kunnen worden in het overleg tussen de visser en Staatsbosbeheer. Op grond van de resultaten van de proef kon een vangstderving van 379 harders berekend worden, en met gebruikmaking van de vangststatistiek van de beroepsvisser kan berekend worden dat in 1984 459 harders niet werden gevangen als gevolg van het aanbrengen van een zeehondenkering in de fuik. Voor beide benaderingen moet worden opgemerkt dat de vangsten tussen verschillende dagen grote variaties vertoonden. Hierdoor konden statistisch significante verschillen tussen dagen met en zonder kering niet aangetoond worden. Er is te weinig bekend over de invloed van weersomstandigheden op de vangst om op verantwoorde wijze de vangsten van de verschillende dagen te corrigeren voor de milieufactoren. De vangstverliezen kunnen dus beduidend groter of lager zijn geweest. B.v. indien toevallig op 18 mei niet gemonsterd was (zonder kering) zouden de getallen en percentages heel anders uitgevallen zijn. Daartegenover staat dat op proefdagen dat de kering in de proeffuiken aanwezig was in de fuiken

bij de Driesprong 350 harders gevangen werden en op de dagen dat de proeffuiken zonder kering visten werden bij de Driesprong 188 harders gevangen. In hoeverre dit een aanwijzing is dat de proefdagen met kering betere visdagen waren dan de proefdagen zonder kering, of dat voor het gebied van de Driesprong de relevante milieufactoren een andere werking hebben is niet duidelijk. Wel maakt dit feit duidelijk dat alle getallen met de nodige voorzichtigheid gehanteerd moeten worden.

5 Berekening van de vangstvermindering t.o.v. de totale besomming

Om in de toekomst jaarlijks de vergoeding aan de beroepsvisser te kunnen berekenen moet op basis van de totale besomming het vangstverlies berekend worden.

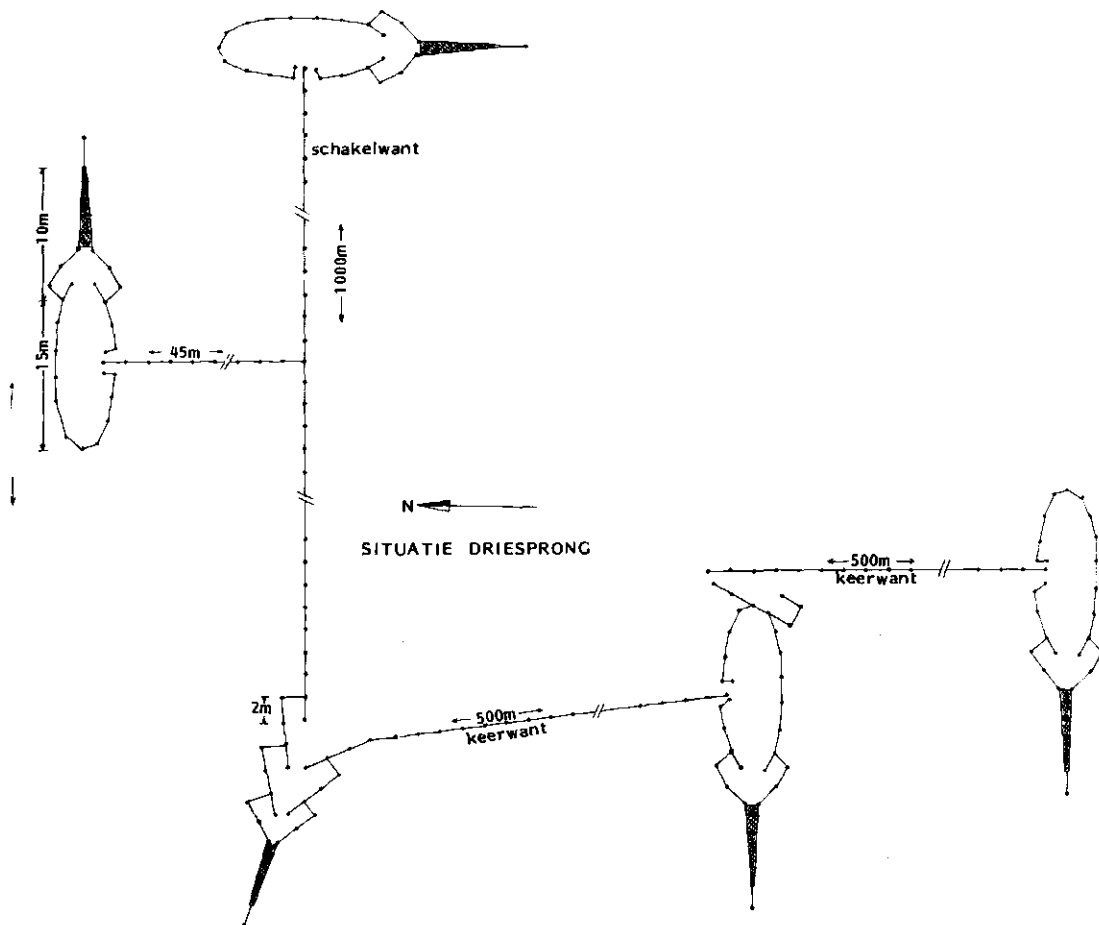


Fig. 6. De fuiken en wanten bij de driesprong.

In de periode dat met fuiken gevist kan worden (april en mei) werd gevangen met de drie fuiken op de Vliehors en een complex van fuiken en staand want bij de Driesprong. Volgens opgave van de visser werden in totaal 2438 harders gevangen. Als uitgegaan wordt van een vangstderving van 379 of 459 harders betekent dit dat t.g.v. het

aanbrengen van de zeehondenkering in de periode april t/m mei 15,5 - 18,8 % meer gevangen had moeten worden. Volgens opgave van de visafslag werd 3469 kg harder aangevoerd. Dit betekent dat de harders per stuk gemiddeld 1.4 kg waren. Deze percentages kunnen in de toekomst een richtlijn zijn bij het bepalen van de hoogte van de vergoeding aan de beroepsvisser.

Hierbij moet wel met een aantal zaken worden rekening gehouden. Bij de voorgaande berekening is uitgegaan van 3 fuiken langs de Vliehors en een grote vangstinstallatie bij de Driesprong (fig. 3). Bij een aanpassing van de vangstinstallatie zal het eerder genoemde percentage niet meer kloppen. Dit geldt zowel voor een uitbreiding van de installatie bij de Driesprong (het percentage moet dan omlaag) als voor het verplaatsen van de slecht vangende fuik (Fuik A) op de Vliehors naar een betere positie (het percentage moet dan omhoog).

Er moet van worden uitgegaan dat de visser de vangstinstallatie niet elk jaar op exact dezelfde plaats neerzet omdat, vooral langs de Vliehors, de configuratie van geulen en platen sterk veranderd en op grond van ervaring steeds betere plekken gevonden worden. Ook moet hier worden opgemerkt dat vangsten van de Driesprong en Vliehors moeilijk met elkaar te vergelijken zijn. Wind (zowel richting als kracht) heeft op de twee posities heel verschillende effecten. Zo kan een lange periode van ZW wind een positief effect hebben op de vangsten op de Vliehors en een negatief effect op de vangsten bij de Driesprong. Bij wind uit noordelijke richtingen kan het tegenovergestelde optreden. Er is te weinig bekend over het effect van de windrichting om dit in het berekenen van de vangstverliezen mee te nemen.

6 Samenvatting

Door een regelmatige vergelijking van de vangsten in fuiken voorzien van een net om zeehonden tegen te houden en fuiken zonder deze voorziening kon berekend worden wat de vangstverliezen t.g.v. deze zeehondenkering waren. Door de grote spreiding in de vangsten kunnen geen statistisch verantwoorde conclusies getrokken worden. Er werden zo weinig zeebaarzen gevangen dat voor deze soort geen conclusies getrokken kunnen worden. Voor de zeeforel konden op grond van de uit deze proef verkregen resultaten geen negatieve effecten van de zeehondenkering aangetoond worden. Op de dagen dat de proef werd uitgevoerd werden minder harders gevangen indien de zeehondenkering aangebracht was. Er kan berekend worden dat op de proefdagen met kering 41,1 % van het aantal zonder kering gevangen vissen in de fuik terecht kwam. Hiervan uitgaande werd berekend dat in 1984 de totale besomming aan harders 15,5 - 18,8 % hoger had moeten zijn als zonder kering gevist was. Aan deze percentages moet echter geen hoge mate van nauwkeurigheid gehecht worden.

Wij bedanken Theo en Henny Eilander voor de prettige samenwerking en Hans van Biezen voor het statistisch advies.