

Gebouwen
Infrastructuur
Milieu

Ma 13.7

Rijkswaterstaat
Directie Flevoland



Visstandbeheer
in het Wolderwijd/Nulderwijd in het
kader van het BOVAR-Project

Aanvullende reductievisserij
voorjaar 1992

concept



Witteveen+Bos
Raadgevende ingenieurs b.v.

Van Twickelostraat 2
postbus 233
7400 AE Deventer
telefoon (05700) 9 79 11
telefax (05700) 9 73 44

RIJKSWATERSTAAT
DIRECTIE FLEVOLAND

Visstandbeheer
in het Wolderwijd/Nulderneauw in het
kader van het BOVAR-Project.

Aanvullende reductievisserij
voorjaar 1992

Auteur: J.J.G.M. Backx

Mei 1992
Werk No. Hd13.7

1947633




INHOUD:

Blz.

VOORWOORD

SAMENVATTING

1. INLEIDING	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Doel van de reductievisserij	2
1.3. Opzet van de rapportage	2
2. ONTWERP VAN DE REDUCTIEVISSERIJ	3
2.1. Schatting van de hoeveelheid te verwijderen vis	3
2.2. Inrichting van de visserij	4
3. REALISATIE VAN DE REDUCTIEVISSERIJ	5
3.1. Veldploegen en materiaal	5
3.2. Monitoring	5
3.3. Fasering van de visserij in de tijd	6
3.3.1. Januari	
3.3.2. Februari	
3.3.3. Maart	
3.3.4. April	
4. EVALUATIE	9
4.1. Gerealiseerde reductie	9
4.2. Efficiëntie van de reductievisserij	11
4.2.1. Vangstefficiëntie	
4.2.2. Kostenefficiëntie	
4.2.3. Verkoop en afvoer van de vis	
5. CONCLUSIES	13
6. AANBEVELINGEN VISSTANDBEHEER	14
6.1. Het beheer in de ABB-periode 1992 t/m 1995	14
6.2. Het beheer op langere termijn	15
7. LITERATUUR	17
8. LIJST VAN FIGUREN	18
BIJLAGE 1: OVEREENKOMST	
BIJLAGE 2: BASISDOCUMENTATIE	
Bijlage 2.1:	De gebruikte vangtuigen
Bijlage 2.2:	De gerealiseerde visserij-inspanning en de vangsten per dag met de procentuele samenstelling van de bemonsterde vangsten
Bijlage 2.2.1:	Overzicht van de zegenvisserijen
Bijlage 2.2.3:	Overzicht van de kuilvisserijen
Bijlage 2.2.2:	Overzicht van de fuikvisserijen
BIJLAGE 3: WEEKVERSLAGEN EN NOTITIES OVER DE VOORTGANG	
BIJLAGE 4: GEWENST BEHEER 1991/1992, W+B notitie oktober 1991.	



VOORWOORD

In het kader van Actief Biologisch Beheer (ABB) wordt in het Wolderwijd/Nulderneauw sinds 1990 visstandbeheer toegepast als onderdeel van een complex van integrale maatregelen. Deze maatregelen worden genomen met als doel de overmatige algengroei tegen te gaan. In de periode van november 1990 t/m juli 1991 is een eerste grootschalige reductie van de visstand gerealiseerd. In juni 1991 resulteerde de reductie van de visstand met $\pm 75\%$ (425 ton vis) in een verhoging van de zichtdiepte tot maximaal 1.80 m. In juli verminderde het doorzicht tot ± 50 cm.

Om het ecologisch herstel van het Wolderwijd/Nulderneauw voort te zetten is het raadzaam bevonden een aanvullende reductievisserij uit te voeren in de winter van 1991/1992 met als doel de uitgangssituatie in het voorjaar van 1992 zo optimaal mogelijk te doen zijn. Het voorliggende rapport handelt over deze aanvullende reductievisserij in 1992. Als zodanig valt dit project onder de auspiciën van de stuurgroep BOVAR (Bestrijding van de Overmatige Algengroei in de Randmeren) en is het in opdracht van Directie Flevoland van de Rijkswaterstaat uitgevoerd.



SAMENVATTING

Op 20 januari is de aanvullende reductievisserij op het Wolderwijd/Nulder-
nauw van start gegaan met als doel het bestand aan vissen < 15 cm te
reduceren tot \pm 20 kg/ha. Tot medio april is \pm 101 ton vis gevangen waarvan
ruim 64 ton vis kleiner dan 15 cm. Daartoe is een bevissing gerealiseerd
met de zegen in de havens, met de kuil in de vaargeul en met schietfuiken.
Het bestand na deze aanvullende reductievisserij, medio april 1992, is
geraamd op \pm 75 kg/ha, waarvan 14 kg/ha planktivoor, 30 kg/ha benthivoor-
potentieel planktivoor, 25 kg/ha benthivoor en 6 kg/ha piscivoor. Ondanks
het in 1991 reeds uitgedunde bestand is de visserij in 1992 met een grotere
efficiëntie uitgevoerd dan in 1991. In 1991 is gemiddeld 37.1 kg vis per
manuur inspanning gevangen met een kostprijs van f 2,11 per kg aangevoerde
vis. In 1992 is 43.2 kg/manuur gevangen met een kostprijs van f 1,62 per
kilogram.

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In 1990 heeft Rijkswaterstaat Directie Flevoland besloten tot een reductie van de visstand in het Wolderwijd/Nulderneau in het kader van het zogenaamde Actief Biologisch Beheer (ABB). De opzet, logistiek en resultaten van deze reductievisserij, uitgevoerd in de periode november t/m juli 1991 zijn beschreven in Backx et al. (1992). In 1990/1991 is in totaal 425 ton vis verwijderd uit het Wolderwijd/Nulderneau hetgeen overeenkomt met een reductie van de visbiomassa van $\pm 75\%$. Aanvankelijk resulteerde de reductie van de visbiomassa in juni tot een aanzienlijke verhoging van de zichtdiepte van 50 cm tot 180 cm. Vanaf juli nam de zoöplanktondichtheid af en verminderde het doorzicht tot ± 50 cm (Meijer et al., 1992). De afname van het doorzicht werd vermoedelijk veroorzaakt door het instorten van de Daphnia populatie. Dit, naar alle waarschijnlijkheid, als gevolg van de predatie door Neomysis en vis(broed). De totaal fosfaatconcentratie bedroeg in het voorjaar slechts 0.04 mg P/l en nam in augustus toe tot 0.09 mg P/l.

Uit visstandbemonsteringen in de zomer en in het najaar van 1991 (Grimm et al., 1992) bleek, door recrutering van broed en door de groei van het resterende bestand, dat het bestand aan planktivore vis aan het einde van het groeiseizoen in 1991 te hoog was om in het voorjaar van 1992 een snelle ontwikkeling van het zoöplankton te laten plaatsvinden. Een aangroei van de visstand na de reductievisserij was voorzien echter deze diende vergezeld te gaan van een herstel en/of uitbreiding van de areaalbedekking aan ondergedoken waterplanten om een optimale overleving van de uitgezette snoek te waarborgen. Zolang de roofvispopulatie onvoldoende tot ontwikkeling kan komen om de produktie aan planktivore vis te controleren dient er naar gestreefd te worden de biomassa plankton etende vissen, in het voorjaar, zo optimaal mogelijk te doen zijn zodat een bloei van zoöplankton in juni mogelijk is. In 1991, na de eerste reductievisserij, zijn er geen grote veranderingen in met name het door waterplanten beslagen bodemareaal opgetreden en zijn er geen maatregelen getroffen om de oevers meer geschikt te maken als opgroeigebied en/of paaiplaats voor snoek. Derhalve was er voor 1992 sprake van een soortgelijke uitgangssituatie als in 1990.

Om het ecologische herstel van het Wolderwijd/Nulderneau voort te zetten heeft Directie Flevoland van Rijkswaterstaat besloten tot een aanvullende reductievisserij in 1992, gericht op met name plankton etende vissen. Een belangrijke randvoorwaarde bij de uitvoering van de aanvullende reductievisserij was dat de in het Wolderwijd/Nulderneau aanwezige baars zoveel mogelijk ontzien diende te worden. Een hoge baarsstand is gewenst ter bestrijding van de Neomysis. Indien mogelijk dient baars uit de vangst gesorteerd en in opslag genomen te worden tot het einde van de reductievisserij in april 1992.

De in 1992 te treffen maatregelen omvatten:

- een reductie van het bestand aan planktivore vissen < 15 cm tot, zo mogelijk, een bestand van ± 20 kg/ha.
- een reductie van het bestand aan pos. Dit gezien de mogelijkheid dat pos massaal recroteert, als in 1991, en de mogelijk ongewenste competitie van pos met baars (Bergman, 1988;1991).
- het invangen van paairijpe brasem in de paaitijd teneinde de afzet van eieren zo gering mogelijk te laten zijn. De recrutering van de witvissen is in 1991, mogelijk door klimatologische omstandigheden

(koud voorjaar), laag gebleven. Het is onwaarschijnlijk dat deze omstandigheid zich nogmaals zal voordoen. Gezien de lage recrutering van witvis in 1991, toen ook intensief met fuiken in de paaitijd is gevist, is het gewenst geoordeeld de bevissing van de paaipopulaties met fuiken te herhalen in 1992.

- het verhinderen van intrek van ongewenste, gebiedsvreemde vissoorten via de sluizen en het verhinderen van de wegtrek van gewenste vissoorten.

1.2. Doel van de reductievisserij

Op basis van de visstandbemonsteringen in het najaar van 1991 (Grimm et al. 1992) en uitgaande van een gewenst bestand aan vissen < 15 cm van ± 20 kg/ha is ingeschat dat er ± 80 ton vis < 15 cm gevangen dient te worden (§ 2.1). Op voorhand was het onduidelijk of een dergelijke reductie binnen de financiële mogelijkheden gerealiseerd kon worden. Rijkswaterstaat streeft daarom een uitdunning van de visstand (< 15 cm) met minimaal 40 ton na. Zo mogelijk dient er 75 - 85 ton verwijderd te worden.

1.3. Opzet van de rapportage

Het voorliggende rapport handelt over de aanvullende reductievisserij in het voorjaar van 1992. De opgezet is conform de rapportage over de reductievisserij in 1990/1991 (Backx et al, 1992). Hierdoor kunnen de resultaten eenvoudig vergeleken en geëvalueerd worden.

2. ONTWERP VAN DE REDUCTIEVISSERIJ

2.1. Schatting van de hoeveelheid te verwijderen vis

De reductie van de visstand in 1992 is hoofdzakelijk gericht op pos en cypriniden (brasem en blankvoorn < 15 cm). Op basis van de bestandsopname in het najaar van 1991 (tabel 1, Grimm et al., 1992) werd het bestand aan brasem en blankvoorn < 15 cm geraamd op 15.9 kg/ha. Het bestand aan pos werd in 1991 tentatief geraamd op 29.5 - 40.5 kg/ha. Uitgaande van een gewenste stand aan deze soorten van in totaal \pm 20 kg/ha was een reductie van de stand aan deze soorten met \pm 80 ton wenselijk (Witteveen+Bos, 1991). Gezien de onzekerheid of een reductie met 80 ton binnen de financiële mogelijkheden haalbaar was, heeft Directie Flevoland in overleg met RIZA besloten dat er minimaal 40 ton vis < 15 cm verwijderd dient te worden (bijlage 1).

Tabel 1: Raming van het visbestand (kg/ha) in het Wolderwijd/Nulderneau ná de reductievisserij eind juni 1991, gedurende de zomer (30 juli) en aan het einde van het groeiseizoen (10 september 1991).

	Het bestand aan vis (kg/ha)		
	ná de reductie	30 juli	10 september
BROED			
Blankvoorn + brasem	-	3.5	10.1
Pos	-	29.5	29.5
Baars	-	3.2	3.9
Snoekbaars	-	0.8	2.0
Spiering	-	0.3	2.1
Stekelbaars	-	1.2	0.6
Totaal broed	-	27.4	48.2
MEERZOMERIG			
Blankvoorn > 0+-14cm	5.3	6.1 - 7.3	3.7 - 6.1
Blankvoorn \geq 15 cm	3.5	5.8 - 7.0	3.1 - 5.8
Brasem > 0+-14 cm	4.8	1.3 - 1.6	0.9
Brasem 15-24 cm	1.9	1.8 - 2.1	4.8
Brasem \geq 25 cm	21.5	21.3 - 25.5	25.6
Pos	7.4	8.0 - 10.0	10.0 - 12.0
Baars	0.8	1.6 - 2.0	0.7
Snoekbaars	0.1	2.2 - 2.6	0.0
Spiering	0.3	0.2 - 0.2	0.0
Totaal meerzomerig	45.6	48.3 - 58.3	48.8 - 55.9
TOTAAL VISSTAND	45.6	75.7 - 85.7	97.0 - 104.1

2.2. Inrichting van de visserij

De wijze van bevissing en de keuze van de vangtuigen is voor een groot deel gebaseerd op de ervaringen uit de eerste reductievisserij. Deze overwegingen zijn uitgewerkt en beschreven in het "Draaiboek voor de uitvoering van additionele maatregelen" (Witteveen+Bos, 1992). Hier wordt volstaan met een weergave van de belangrijkste punten.

Strategie

Op basis van bevindingen in 1991 (verspreiding, efficiëntie van de vangtuigen, bijvangst aan baars en kosten) werd in eerste instantie gekozen voor een extensieve visserij met de kuil in de periode van oktober 1991 t/m maart 1992 waarbij met twee kotters gedurende 2 dagen per week zou worden gevist. De visserij zou worden uitgevoerd tegen vergoeding per kilogram aangevoerde vis.

Het gedrag van met name de kleinere vissen (<15 cm) bleek tijdens de reductievisserij in 1991 onvoorspelbaar. Gezien deze onzekerheid kon niet tot overeenstemming gekomen worden met de beroepsvissers om de visserij uit te voeren tegen een vergoeding per kilogram aangevoerde vis. Uiteindelijk kon de aanvullende reductievisserij pas eind januari 1992 van start gaan. Hierdoor diende ook de oorspronkelijke strategie gewijzigd te worden.

De uiteindelijk gekozen bevissingsstrategie was dynamisch zodat, afhankelijk van de vangstresultaten, de strategie onmiddellijk kon worden gewijzigd. Er werd gevist naar bevind van zaken en op plaatsen waar concentraties vis zich verraden door de kleur van het water, danwel opgespoord worden door middel van echo-lokatie.

Gestart is aanvankelijk met één in span geviste kuil in de vaargeul en één zegenvisserij in de havens. De inzet van schietfuiken was optioneel indien half maart minder dan 60 ton vis < 15 cm of minder dan 10 ton pos zou zijn gevangen. Om tijdig op waarnemingen in het veld in te kunnen spelen zijn de vangstresultaten twee wekelijks geëvalueerd. Gedictieerd door deze resultaten wordt bij tegenvallende vangsten met de zegen in de havens een tweede spankuil ingezet in de vaargeul. Bij tegenvallende vangsten in de havens én de vaargeul wordt de zegenploeg gehandhaafd en een tweede kuilploeg in de vaargeul geïntroduceerd. De inzet van fuiken dient in eerste instantie beperkt te zijn vanwege de gebleken hoge bijvangst aan baars.

Tijdspad

Gepland was in totaal 6 - 8 weken effectief te vissen vanaf 1 januari tot 31 maart 1992. De visserij diende zo mogelijk vóór de paai van baars (april) beëindigd te zijn.

Indien half maart minder dan 60 ton vis < 15 cm of minder dan 10 ton pos was verwijderd zal een aanvullende visserij met schietfuiken worden uitgevoerd. Indien eind maart < 75 ton was gevangen zou met één of twee spankuilen in de vaargeul doorgevist worden tot 15 april.

3. REALISATIE VAN DE REDUCTIEVISSERIJ

De reductievisserij is op 20 januari van start gegaan en medio april beëindigd. In onderstaande wordt de inzet van mankracht en vangtuigen, de wijze waarop de monitoring van de inspanning en de vangst heeft plaatsgevonden en de bevissingsstrategie besproken.

3.1. Veldploegen en materiaal

Evenals in 1990/1991 is de visserij in 1992 uitgevoerd door beroepsvisser van het Wolderwijd. Oorspronkelijk was één ploeg voorzien voor het uitvoeren van de visserij met de zegen in de havens, één ploeg voor de visserij met de kuil in de vaargeul en één ploeg die assisteert tijdens de zegenvisserij en de baars uit de zegenvangsten sorteert. In tabel 2 is de samenstelling van de veldploegen en de globale taak per ploeg aangegeven.

In bijlage 1.1 zijn de vangtuigen beschreven die ingezet zijn tijdens de aanvullende reductievisserij in 1992.

Tabel 2: De globale samenstelling van de veldploegen tijdens de aanvullende uitdunningsvisserij in 1992 en de voorgestelde taakverdeling per ploeg.

Veldploeg	Afkorting	Samenstelling	Globale taak omschrijving
1 Jansen/ Klaassen (HK7 + HK61)	J/K	P. Jansen * M. Klaassen R. Jansen R. Kuipers	Kuilvisserij vaargeul Fuikvisserij vis sorteren/laden
2 Klaassen (HK21)	K	K. Klaassen * H. Klaassen H. Klaassen	Zegenvisserij havens Fuikvisserij vis sorteren/laden
3 Heimensen (PU3)	H	H. Heimensen * T. Bronkhorst	Assistentie zegenvisserij Kuil- en fuikvisserij vis sorteren/laden
4 Witteveen+Bos	W+B	J. Kampen *	Monitoring/veldcoördinatie Veldwaarnemer

3.2. Monitoring

De monitoring van de vangsten en de inspanning en de verwerking van de gegevens is in grote lijn uitgevoerd als in 1990/1991 (Backx et al., 1992). De inspanning en de vangsten zijn dagelijks op een logboekformulier genoteerd. In tegenstelling tot het voorgaande jaar zijn de monsters van de vangsten in 1992 door de beroepsvisser zelf genomen. De monsters zijn door de veldwerker van W+B uitgewerkt.

Een overzicht van de dagelijkse vangst en inspanning per vangtuig is gegeven in bijlage 2.

3.3. Fasering van de visserij in de tijd

In onderstaande wordt per maand de voortgang (met belangrijkste wijzigingen) en de status van de visserij aan het einde van de betreffende periode besproken. Een meer gedetailleerde beschrijving hiervan is gegeven in de voortgangsrapportages (Bijlage 3).

De maandelijkse inspanning en vangst per vangtuig is gepresenteerd in tabel 3. In figuur 1A is het verloop van de vangst per vangtuig gepresenteerd tegen de tijd en in figuur 1B de cumulatieve vangst in alle vangtuigen. De soortsaamenstelling van de vangst per vangtuig is gegeven in figuur 2.

Tabel 3: De maandelijkse inspanning (manuur) en vangst (kilogram) per vangtuig tijdens de aanvullende reductievisserij in het Wolderwijd/Nulderwijd in 1992.

VANGTUIG	Zegen	Kuil	Fuiken	Totaal
INSPANNING (manuur)				
Januari	60	60	0	120
Februari	381	392	121	894
Maart	246	249	491	986
April	0	0	357	357
Totaal	687	701	969	2357
VANGST (kilogram)				
Januari	3055	1070	0	4125
Februari	33545	8511	4488	46544
Maart	7330	5000	29643	41973
April	0	0	9162	9162
Totaal	43930	14581	43293	101804

3.3.1 Januari

Voortgang

Op 20 januari is de visserij van start gegaan. Uiteindelijk kon in januari vanwege ijsgang slechts gedurende twee dagen worden gevist met de kuil en de zegen. Voor de opslag van pootbaars is een deel van de Jachthaven Wolderwijd (de Bolhaven) dicht gezet met kernetten. De verspreiding van de vis is volgens verwachting ofschoon de vangsten in de vaargeul tegen vallen. De bijvangst aan baars is gering. Het sorteren van baars uit de vangsten in de havens blijkt zeer tijdrovend.

Status van de visserij eind januari

In januari is vanwege de geringe inspanning slechts 4 ton vis gevangen (tabel 3).

3.3.2 Februari

Voortgang

Vanaf 3 februari kon de visserij weer doorgang vinden. In februari is de oorspronkelijk geplande visserij met de kuil en de zegen uitgevoerd. Aanvankelijk zijn de vangsten in de haven zeer gering en is het aandeel baars in de vangsten hoog ($\pm 25\%$). Op 10 februari (bijlage 3) is besloten een tweede kuilploeg in te zetten en is de havenvisserij opgeschort tot er concentraties vis in de haven worden aangetroffen.

Aangezien de vangsten beneden verwachting blijven ontstaat er onzekerheid over de verspreiding van de planktivore vis. Om na te gaan of planktivore vis mogelijk buiten de vaargeul aanwezig is, is medio februari een proef met schietfuisen gestart. De bijvangst aan baars in deze schietfuisen dient acceptabel laag te zijn.

Tevens worden experimenten gestart om:

- de overleving van met de hand gesorteerde baars vast te stellen
- na te gaan of het sorteren van baars geoptimaliseerd kan worden
- de dichtzet in de Bolhaven te controleren en de overleving van de in dit deel uitgezette pootbaars vast te stellen.

De resultaten van deze experimenten zijn beschreven in weekverslag 4 (Bijlage 3).

Vanaf 17 februari zijn met de viszoeker visconcentraties in de havens waargenomen. In de laatste week van februari is, vanwege de goede vangsten, door alle ploegen in de havens gevist.

Status van de visserij eind februari

In februari is ± 46.5 ton vis verwijderd (tabel 3) waarvan ± 35 ton vis < 15 cm. Eind februari is in totaal ± 50 ton vis gevangen.

3.3.3 Maart

Voortgang

Aangezien de vangsten in de kuil en in de havens beneden verwachting blijven en gezien de goede vangsten met schietfuisen, met een acceptabele lage bijvangst aan baars, is besloten de inspanning met schietfuisen te verhogen. De visserij met de kuil en in de havens is eind maart beëindigd.

Status van de visserij eind maart

In maart is ± 42 ton vis verwijderd. In totaal is er t/m maart ± 92 ton aangevoerd waarvan 50% vis kleiner dan 15 cm, $\pm 30\%$ brasem van $15 - 25$ cm en $\pm 20\%$ brasem ≥ 25 cm. Aangezien de vangst eind maart nog onder de target ligt van 75 ton vis < 15 cm, en gezien het relatief hoge aantal onvisbare dagen, is besloten zo mogelijk de visserij met schietfuisen te verlengen.

3.3.4 April

Voortgang

In april is alleen met schietfuisen gevisd. De vissers hebben zich bereid verklaard met schietfuisen door te willen vissen tot medio april. Naar verwachting zal pos in deze periode paaien en kunnen nog goede vangsten gerealiseerd worden. Daarna zijn stokken gezet voor de reguliere visserij met hokfuisen op aal. Op verzoek van de watersportvereniging is in april ook de dichtzet in de Bolhaven verwijderd. Op 17 april is de laatste vis uit schietfuisen aangevoerd.

Status van de visserij

In april is ± 9 ton vis gevangen: In totaal is er ± 101 ton vis gevangen tijdens de aanvullende reductievisserij in 1992 waarvan ruim 64 ton kleiner dan 15 cm is.

4. EVALUATIE

4.1 Gerealiseerde reductie

In totaal is tijdens de aanvullende reductievisserij 101804 kg vis gevangen. De omvang en de samenstelling van de vangst per soort in de drie verschillende vangtuigen en in totaal is samengevat in tabel 4 en figuur 2. De lengte-frequentieverdeling van de vissen in de vangst is gegeven in figuur 3.

Tabel 4: Overzicht van de samenstelling van de vangst per vangtuig in de drie verschillende vangtuigen tijdens de aanvullende reductievisserij in 1992.

Vissoort Visserij	Blankvoorn		Brasem				Pos	Snoek- baars	Baars	Snoek	Spiering	Stekel- baars	Karper	TOTAAL
	0-14	> 15	0-14	15-24	25-39	>40								
Fuiken	2123	1	183	19	23	0	37422	419	2072	19	794	85	133	43293
Zegen havens	5088	7580	3208	16209	1870	347	6033	39	2316	7	1136	94	3	43930
Kuil vaargeul	455	520	285	1889	2983	834	6805	50	470	24	262	4	0	14581
totaal gevangen	7666	8101	3676	18117	4876	1181	50261	509	4858	50	2192	183	135	101804
totaal verwijderd	7666	8101	3676	18117	4876	1181	50261	509	2542	0	2192	183	135	99438
tot kg/ha verwijderd	2.8	3.0	1.4	6.7	1.8	0.4	18.6	0.2	0.9	0.0	0.8	0.1	0.1	36.8

Niet alle gevangen vis is verwijderd. Snoek is meteen teruggezet en van de in totaal 4858 kg baars is de in de havens gevangen baars uitgesorteerd en in opslag genomen. Uiteindelijk is er 99438 kg vis verwijderd, overeenkomend met 36.8 kg/ha (tabel 4).

Op basis van de resultaten van de visstandbemonsteringen in juli en september 1991 (Grimm et al., 1992) en de vangsten tijdens de aanvullende reductievisserij in 1992 is het bestand aan het einde van de visserij in april 1992 berekend (tabel 5)

Tabel 5: Raming van het visbestand (kg/ha) in het Wolderwijd/Nulderneau na de reductievisserij in april 1992 en een overzicht van de ramingen in 1991 (Backx et al. 1992, Grimm et al., 1992).

	Het bestand aan vis (kg/ha)				1992		Rest
	na de reductie	30 juli '91	10 september 1991		Gevangen + verwijderd	% reductie april '92	
Totaal broed	-	38.5	min.	max.			
MEERZOMERIG			MEERZOMERIG + BROED				
Blankvoorn > 0+-14cm	5.3	6.1 - 7.3	3.7	6.1	5.0	2.8	7.1
Blankvoorn > 15 cm	3.5	5.8 - 7.0	3.1	5.8		3.0	1.5
Brasem > 0+-14 cm	4.8	1.3 - 1.6	0.9		5.1	1.4	4.6
Brasem 15-24 cm	1.9	1.8 - 2.1	4.8			6.7	15.0
Brasem > 25 cm	21.5	21.3 - 25.5	25.6			2.2	23.4
Pos	7.4	8.0 - 10.0	10.0	12.0	29.5	18.6	15.0
Baars	0.8	1.6 - 2.0	0.7		3.9	0.9*	3.7
Snoekbaars	0.1	2.2 - 2.6	0.0		2.0	0.2	1.8
Spiering	0.3	0.2 - 0.2	0.0		2.1	0.8	1.3
Stekelbaars					0.6	0.1	0.5
Karper						0.1	-
Totaal meerzomerig	45.6	48.3 - 58.3	48.8	55.9	48.2	36.8	
TOTAAL VISSTAND	45.6	78.7 - 85.7	97.0	104.1			73.9

* - totaal is ± 4858 kg baars gevangen, ± 2542 kg is verwijderd en de rest is in opslag genomen en in april losgelaten.

In onderstaande worden de ramingen van het restbestand in april 1992 per trofische groep toegelicht. Het resterende bestand wordt in totaal geraamd op ± 75 kg/ha (exclusief aal).

Planktivoor:

Aan cypriniden (brasem en blankvoorn) met een lengte van 0 - 14 cm wordt het bestand geraamd op 11.7 kg/ha. Het spiering- en stekelbaarsbestand wordt geraamd op ± 2 kg/ha. Totaal is er naar schatting ± 14 kg planktivore vis per hectare aanwezig.

Benthivoor + potentieel planktivoor:

Tijdens de visserij in 1992 is meer brasem met een lengte van 15 - 24 cm gevangen dan aanwezig werd verondersteld op basis van de gegevens verzameld in 1991. De lengte van deze brasem, in 1992 gemiddeld 15 - 17 cm lang, rechtvaardigt de veronderstelling dat deze groep in juli 1991 tot de klasse 0 - 14 cm behoorde, toen gemiddeld ± 11 cm lang. Op basis van deze groei mag worden aangenomen dat het bestand van ± 5 kg/ha vlak na de reductievisserij in de periode juni 1991 tot april 1992 met een factor 3 is toegenomen. Indien geen mortaliteit verondersteld wordt kan deze groep in 1992 een biomassa vertegenwoordigen van ± 15 kg/ha. Inclusief de in 1991 reeds aanwezige brasem in de klasse 15 - 24 cm (± 5 kg/ha in september 1992) kan een bestand van ± 20 kg/ha geanticipeerd worden voor 1992. Verminderd met de vangst in 1992 wordt het restbestand geraamd op ± 15 kg/ha.

Uitgaande van een reductie van ± 30 %, dat gemiddeld ook voor de andere vissen is gerealiseerd, wordt het resterende bestand geraamd op 15.6 kg/ha. Deze raming is in overeenstemming met bovenstaande veronderstellingen.

In 1991 is het bestand aan meerzomerige pos tentatief geraamd op 10 - 12 kg/ha op basis van de juli bemonstering (Grimm et al., 1992). In september kwam er slechts weinig meerzomerige pos in de vangst voor. Het bestand aan 0+ vis is eind 1991 geraamd op 29.5 kg/ha. Tijdens de uitdunningsvisserij in 1992 is voornamelijk 0+ pos gevangen. Op dit moment wordt het resterende bestand aan pos geraamd op minimaal 10 en maximaal ± 20 kg/ha. In de magen van pos bleek in maart zowel plankton als muggenlarven aanwezig.

Benthivoor:

Het bestand aan brasem ≥ 25 cm wordt geraamd op ± 23 kg/ha en het bestand aan blankvoorn ≥ 15 cm op ± 2 kg/ha.

Piscivoor:

Alle baars gevangen met fuiken en in de kuil is afgevoerd. De vangst in de havens is in opslag genomen en losgelaten. De baarsstand wordt geraamd op 4 kg/ha. Aan snoekbaars is, volgens verwachting, voornamelijk éénjarige snoekbaars gevangen. Deze bleken goed gegroeid. Het resterende bestand wordt geraamd op ± 2 kg/ha.

Snoek is met alle vangtuigen gevangen. Alle snoek is meteen teruggezet. Een schatting van de omvang van het bestand is op basis van deze gegevens niet mogelijk.

4.2 Efficiëntie van de reductievisserij

4.2.1 Vangstefficiëntie

De efficiëntie van de reductievisserij, uitgedrukt in kilogram per manuur inspanning is gepresenteerd in tabel 6 en figuur 4A. In januari is slechts een geringe inspanning geleverd. Het maandgemiddelde neemt in 1992 af van 52.1 kg/manuur in februari tot 42.6 kg/manuur in maart en 25.7 kg/manuur in april. Opgemerkt dient te worden dat in april alleen met fuiken is gevist. Het aantal manuur is hierbij veel minder dan het aantal uur dat de fuiken daadwerkelijk gevist hebben. In totaal is in 1992 43.2 kg/manuur gevangen. In 1991 was dit 37.1 kg/manuur (tabel 6).

Tabel 6: De vangst per manuur inspanning (kg/uur) per maand en type visserij tijdens de reductievisserij Wolderwijd/Nulderneauw in 1992 en een vergelijking van het gemiddelde in 1992 met het gemiddelde van 1991.

	Vangst (kg/manuur)				gemiddeld	
	januari	februari	maart	april	1992	1991
Havenvisserij	50.9	88.0	29.8	-	63.9	38.8
Kuilvisserij	17.8	21.7	20.1	-	20.8	26.9
Fuikenvisserij	-	37.1	60.4	25.7	44.7	40.5
Totaal	34.4	52.1	42.6	25.7	43.2	37.1

Bovenstaande tabel laat zien dat er tussen de vangtuigen en in vergelijking met 1991 enkele opmerkelijke verschillen bestaan.

Met de kleine zegen is tijdens de havenvisserij in 1992 gemiddeld 63.9 kilogram vis per manuur inspanning gevangen. In februari wordt de hoogste vangst per eenheid van inspanning bereikt (88.0 kg/manuur). Dit is de hoogste vangst per manuur inspanning in 1992. In maart is in de havens nog slechts 29.8 kg/manuur gevangen. In 1991 werd met de kleine zegen gemiddeld 38.8 kg/manuur gevangen. Door gebruik te maken van de ervaringen uit de reductievisserij in 1991 is in 1992 in de havens, ondanks het reeds sterk gereduceerde bestand, met een hogere efficiëntie gevist.

Tijdens de visserij met de kuil is in 1992 gemiddeld 20.8 kg/manuur gevangen. In februari en maart blijft de vangst vrijwel gelijk, respectievelijk 21.7 kg/manuur en 20.1 kg/manuur. Dit mede omdat de visserij gestaakt is op het moment dat de vangsten afnemen. In 1991 is gemiddeld met de kuil iets meer vis gevangen dan in 1992. Echter de vangt nam in tegenstelling tot in 1992 gestaag af van 55 kg/manuur in december 1990 tot 17 kg/manuur in april 1991.

Met fuiken is in 1992 gemiddeld 44.7 kg/manuur gevangen. In maart worden de hoogste vangsten gerealiseerd (60.4 kg/manuur). In 1991 is tijdens de visserij met fuiken gemiddeld iets minder gevangen dan in 1992, namelijk 40.5 kg/manuur.

4.2.2 Kostenefficiëntie

Indien de kosten van de reductievisserij, uitgedrukt in guldens per kilogram aangevoerde vis, worden berekend blijkt dat de gemiddelde kosten in 1992 lager zijn dan de kosten in 1991, respectievelijk f 1,62 en f 2,11 (tabel 7). Een analyse van de maandelijkse kosten geeft meer inzicht in de verschillen tussen de typen visserij. De maandelijkse kosten zijn gepresenteerd in tabel 7 en figuur 4B.

Tabel 7: De kosten per kilogram vis gevangen (f/kg) per maand en type visserij tijdens de reductievisserij Wolderwijd/Nulderuauw in 1992 en een vergelijking van het gemiddelde in 1992 met het gemiddelde van 1991.

	Kosten (f/kg)				gemiddeld	
	januari	februari	maart	april	1992	1991
Havenvisserij	1.80	0.88	2.64		1.24	1.47
Kuilvisserij	7.35	2.48	2.62		2.88	2.77
Fuikvisserij		1.51	1.24	2.66	1.57	2.64
Totaal	3.24	1.24	1.65	2.66	1.62	2.11

Havenvisserij

Ondanks het feit dat in 1992 baars handmatig uit de vangsten is gesorteerd blijkt de havenvisserij in 1992, evenals in 1991, de goedkoopste visserij. Gemiddeld is in 1992 een kostprijs berekend van f 1,24 tegen f 1,47 in 1991. In maart zijn de kosten relatief hoog omdat relatief veel baars bijgevangen wordt en omdat ook andere pootvis uitgesorteerd diende te worden. De opbrengst van de pootvis (zie 4.2.3) is hier niet verrekend.

Kuilvisserij

De gemiddelde prijs per kilogram aangevoerde vis tijdens de kuilvisserij is in 1992, evenals in 1991, de hoogste. In 1992 is gemiddeld f 2,88 per kilogram berekend en f 2,77 in 1991. De kostprijs van de vis gevangen met de kuil is met name hoog doordat het visklaar maken van dit vangtuig arbeidsintensief is en door schade aan het vangtuig.

Fuikvisserij

De visserij met fuiken is uitgevoerd op basis van een vergoeding voor de inzet van materiaal en een vergoeding voor de verrichtte arbeid. De gemiddelde prijs bedroeg in 1992 f 1,57. In 1991 is tot 15 april onder gelijke voorwaarden met fuiken gevist. Toen werd een kostprijs van f 2,64 berekend. Na 15 april 1991 en ook in de paaitijd in 1992 is vis gevangen met fuiken aangevoerd tegen een vergoeding van f 0,50 per kilogram aangevoerde vis.

4.2.3 Verkoop en afvoer van vis

Tijdens de visserij in de havens is een deel van de gevangen brasem ≥ 25 cm en blankvoorn ≥ 15 cm als pootvis verkocht. In totaal is 1500 kg brasem en 7110 kg blankvoorn aan diverse handelaren geleverd met een waarde van respectievelijk f 1.500,- en f 19.690,-.

De afvoer van niet marktwaardige vis is door de firma de Wit verzorgd en is vrijwel zonder problemen verlopen.

5. CONCLUSIES

5.1 Vangst en visstand 1992

- Uiteindelijk is er 99.4 ton vis verwijderd waarvan ruim 64 ton vis < 15 cm. Gewogen naar het totale meeroppervlak is er 36.8 kg/ha verwijderd.
- Tijdens de visserij met de kuil in de vaargeul is 14.3 %, in de havens is 43.2 % en met fuiken is er 42.5 % van het totaal gevangen.
- Van de totaal vangst was 5.2 kg/ha benthivore vis (brasem \geq 25 cm en blankvoorn \geq 15 cm) en 30.3 kg/ha potentieel planktivore vis (blankvoorn en brasem < 15 cm, brasem 15 - 24 cm, pos en spiering).
- De vangsten met de kuil werden gedomineerd door pos en brasem met een lengte van 15 - 40 cm. De vangsten in de haven werden gedomineerd door blankvoorn, brasem met een lengte van 0 - 24 cm en pos. Met schietfuiken werd vrijwel alleen pos gevangen.
- Met fuiken is 74.5 % van alle verwijderde pos gevangen. In de havens is 93.6 % van de blankvoorn \geq 15 cm en 78.6 % van alle brasem van 15 - 40 cm gevangen.
- Het bestand wordt eind april 1992 geschat op \pm 75 kg/ha (exclusief aal). Hiervan is 14 kg/ha planktivoor, 30 kg/ha benthivoor - potentieel planktivoor, 25 kg benthivoor en 6 kg/ha piscivoor.

5.2 Vergelijking 1991 met 1992

- Ondanks het reeds gereduceerde bestand is de visserij in 1992 met een grotere efficiëntie uitgevoerd dan in 1991. In 1991 werd gemiddeld 37.1 kg vis per manuur inspanning gevangen met een kostprijs van f 2,11 per kg aangevoerde vis. In 1992 is 43.2 kg vis per manuur gevangen met een kostprijs van f 1,62 per kilogram.

6. AANBEVELINGEN VISSTANDBEHEER

6.1 Het beheer in de ABB-periode 1992 t/m 1995

Toegesneden op de situatie is in juli 1991, vlak na de reductievisserij (Backx et al., 1992: Bijlage 3.7) ~~en in oktober 1991 (Bijlage 4)~~ aangegeven welke maatregelen vanuit de perspectieven van ABB wenselijk zijn in het Wolderwijd/Nulderuauw. Deze aanbevelingen zijn op dit moment nog immer gewenst.

Samengevat verdienen in het kader van het visstandbeheer op korte termijn de volgende aspecten aandacht:

Waterplanten

De ontwikkeling van de vegetatie heeft in 1991, mogelijk als gevolg van het koude voorjaar, niet de verwachte ontwikkeling vertoont. Voor een optimaal beheer van de snoek is, bij een fosfaatgehalte van 0.1 mg/l, een areaal beslag van ondergedoken waterplanten in de vorm van kranswieren en waterpest gewenst van minimaal 40 % van het meer oppervlak. Van dit areaal dient minimaal 6% te bestaan uit emergente oeverzones als opgroei gebied voor jonge snoek.

Indien blijkt dat het areaalbeslag met ondergedoken waterplanten in 1992 toeneemt kan de vormgeving van het oeverareaal ter hand worden genomen. Voorgesteld wordt in totaal 160 hectare opgroeiareaal voor snoek aan te leggen. Kennis omtrent de kwalitatieve kenmerken die deze opgroei gebieden voor snoek moeten hebben is slechts beperkt aanwezig. Zo is niet met zekerheid aan te geven wat de optimale stengeldichtheid, de optimale breedte van de velden en de optimale ratio open water:begroeid water zijn. Daarom is het gewenst de aanleg van opgroei gebieden voor snoek fasegewijs en zo mogelijk in samenhang met de aanleg van natuurgebieden, die in het kader van de inrichtingsschets gewenst zijn (Werkgroep CIBRIJ, 1986), uit te voeren. Een eerste aanleg in dit kader zou gerealiseerd kunnen worden in het Nulderuauw of op de ondiepten bij Harderwijk.

Indien het areaalbeslag en de soortsaamenstelling in 1992 wederom niet aan de verwachtingen voldoet kan overwogen worden op beperkte schaal de potentie van het uitstoelen van de vegetatie en de kiemkracht van de bodem na te gaan middels het aanbrengen van tijdelijke en verplaatsbare damwanden. Hierdoor ontstaan stroken water met een ander regime van water en windwerking waar in combinatie met visstandbeheer mogelijk een versnelde kolonisatie van waterplanten plaatsvindt. Bij gebleken succes kan middels de zogenaamde "kaasschaafmethode" het met waterplanten begroeide areaal opgeschaald worden tot het gewenste areaalbeslag is bewerkstelligd.

Waterpeilbeheer

De inrichting van het opgroeiareaal voor snoek hangt mede af van de mogelijkheden die er bestaan met betrekking tot het instellen van het waterpeil.

Een gewijzigd waterpeilbeheer: hoog peil in de winter en een laag peil in de zomer, is gewenst om respectievelijk gunstige condities voor de paai van snoek te scheppen en om de oevervegetatie te stimuleren. De reeds aanwezige gebieden met een nat/dras karakter zouden kunnen dienen als opgroei gebied voor snoek indien er in de periode maart t/m medio juni een waterdiepte van 30 - 40 cm wordt gehandhaafd en als ze in de zomer daaropvolgend droogval-
len.

Onder het huidige waterpeilbeheer is de aanleg van een slotengebied: vaarten gescheiden door rietgordels, met een omvang van ± 400 ha gewenst.

Visstandbeheer

In het kader van het ABB staat het beheer van de planktivoren vis en de roofvisstand centraal. Het visstandbeheer dient erop gericht te zijn de planktivore visstand en de aasgarnaalpopulatie te beheersen.

Het verwijderen van vis

Zolang de roofvispopulatie onvoldoende tot ontwikkeling komt om de productie aan planktivore vis te controleren dient er naar gestreefd te worden de uitgangssituatie in het voorjaar zo optimaal mogelijk te doen zijn zodat een bloei van het zoöplankton in juni mogelijk is. Door een reductie van de stand aan plankton etende vissen in de winter tot een streefniveau van ± 20 kg/ha wordt een optimale situatie gecreëerd voor herstel van de waterkwaliteit. De beroepsvisserij kan hierbij ingeschakeld worden door bijvoorbeeld een permanente schietvuikvisserij in de winter en een zomervisserij op (poot)brasem (zie 6.2). Maatregelen ter voorkoming van de intrek van vis door de sluizen blijven noodzakelijk.

Indien zich in het Wolderwijd/Nuldernauw een roofvisstandstand ontwikkelt die voldoende groot is om de planktivore visstand te controleren is een exploitatie van de roofvisstand nodig ter optimalisering van de predatie op de planktivore vis. De wijze van bevissing en de daartoe benodigde middelen zou beschreven moeten worden in een visstandbeheersplan. Daarbij zou onderscheid gemaakt moeten worden tussen de periode van het experimentele beheer tot 1995 en de periode daaropvolgend (zie 6.2). Op dit moment is de ontwikkeling van de vegetatie nog onvoldoende voor een goede roofvisstand.

Het uitzetten van vis

In 1991 is pootsnoek uitgezet. Momenteel is het niet opportuun meer snoek uit te zetten aangezien geslachtsrijpe individuen aanwezig zijn. Als "bottle-neck" wordt de afwezigheid van geschikte paaiplaatsen en opgroeia-reaal van jonge snoek gezien.

Ter reductie van de aasgarnaalpopulatie is in 1991/1992 overwogen baars te introduceren. Als gevolg van een onverwachte goede overleving van de jaarklasse 1991 is het uitzetten van baars in 1992 niet langer noodzakelijk gevonden. Echter de controle van de aasgarnaalpopulatie blijft een punt van aandacht in 1992 en daaropvolgende jaren. Het beheer van de baarspopulatie is derhalve een punt van aandacht.

6.2 Het beheer op langere termijn

Voor de ontwikkeling van het ecosysteem Wolderwijd/Nuldernauw zijn op lange termijn een aantal scenario's denkbaar. De mogelijkheden zijn:

- 1) Het meer raakt overgroeid met waterplanten en het water blijft helder.
- 2) Het meer blijft het grootste gedeelte van de zomer helder, maar na de eerste zooplanktonbloei in juni komen er weer algen op wat tot een verminderde zichtdiepte leidt in juli-augustus. In de loop van de maand augustus is er weer sprake van een verbetering van de zichtdiepte doordat de watervlooiën in de zogenaamde najaarsbloei weer toenemen. De 40% bedekking met waterplanten is gerealiseerd.
- 3) Het meer is helder tot einde juni, daarna verdwijnen de grote water-

vlooiën. De bedekking met waterplanten is toegenomen maar de 40% bedekking is nog niet gerealiseerd.

- 4) Na een initiële helderheid die tot einde juni duurt vervalt het meer in de uitgangspositie.
- 5) Er treed geen verbetering op t.o.v. de periode voor ABB

Ongeacht de ontwikkelingen die optreden is er ondubbelzinnig behoefte aan een plan dat voor de belanghebbenden (waterbeheerder, beroeps- én sportvis-sers en natuurbescherming) de wensen, de verwachtingen en de (on)mog-elijkheden ten aanzien van het beheer van de visstand weergeeft. Toege-spitst op de geschetste scenario's dient in een visstandbeheersplan het beheer t.a.v de visstand en de waterkwaliteit te worden beschreven en, met de reeds gemaakte afspraken, vastgelegd te worden in een plan.

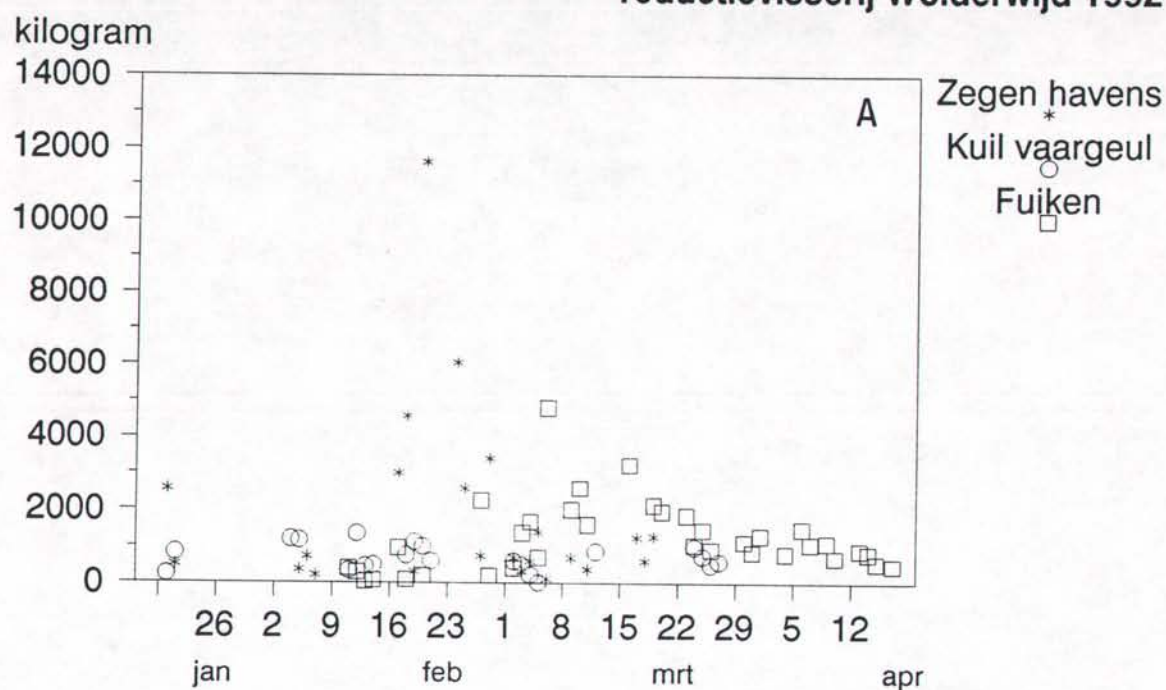
7. LITERATUUR

- Backx, J.J.G.M., Grimm, M.P. & Ligtoet, W., 1992.
 Visstandbeheer in het Wolderwijd/Nulderneau in het kader van het BOVAR-Project. Deel 1: De reductie van de aanwezige visstand. Witteveen+Bos rapport No Hd13.6. 42pp + 3 bijlagen.
- Bergman, E., 1991.
 Changes in abundance of two percids, *Perca fluviatilis* and *Gymnocephalus cernuus*, along a productivity gradient: relation to feeding strategies and competitive abilities. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 48:536-545.
- Bergman, E., 1988.
 Foraging abilities and niche breadths of two percids, *Perca fluviatilis* and *Gymnocephalus cernua*, under different environmental conditions. *Journal of Animal Ecology* 57:443-453.
- Grimm, M.P., Backx, J.J.G.M. & Klinge, M., 1992.
 Visstandbeheer in het Wolderwijd/Nulderneau in het kader van het BOVAR-Project. Deel 4: Bemonstering van het bestand aan broed en meerzomerige vis in 1991. 4.1 Bemonstering in juli 1991, 4.2 Bemonstering in september 1991. Witteveen+Bos rapport No Hd13.6.
- Meijer, M.L., Blaauw, E.M. & Breukelaar, A.W., 1992.
 Drastische uitdunning van de visstand in het Wolderwijd. Resultaten van 1991 en verwachtingen voor 1992. *H20* 25: 197-199.
- Witteveen+Bos, 1991.
 Voorstel voor de begeleiding en de uitvoering van aanvullende visserijkundige maatregelen in het Wolderwijd/Nulderneau in 1992.
- Witteveen+Bos, 1992.
 Actief Biologisch Beheer in het Wolderwijd/Nulderneau. Draaiboek voor de uitvoering van additionele maatregelen in 1992. Witteveen+Bos rapport no Hd13.7.
- Werkgroep 3 van de CIBRIJ, 1986.
 Deelplan Nulderneau-Wolderwijd (concept). Deelplan van het integraal beleidsplan randmeren IJsselmeerpolders. Werkgroep Nulderneau-Wolderwijd van de CIBRIJ. 102p.

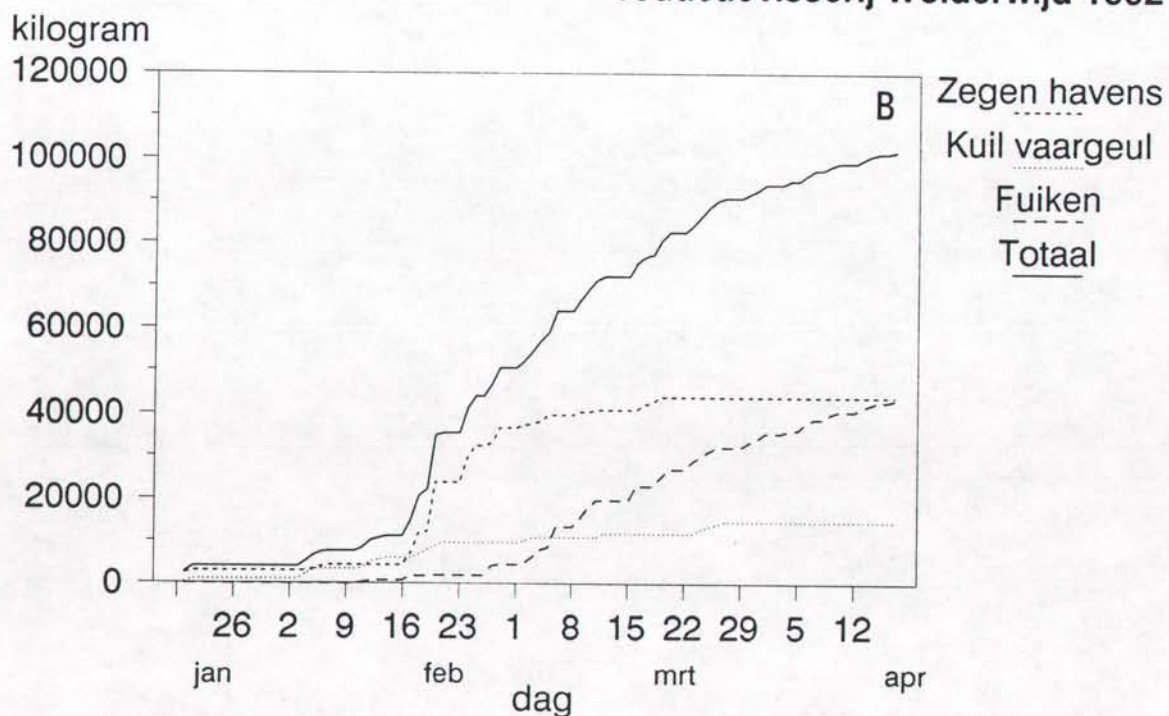
8. LIJST VAN FIGUREN

- Figuur 1: De gerealiseerde totaalvangst (kg) per dag (A) en de cumulatieve vangst (B) per vangtuig tijdens de reductievisserij in het Wolderwijd/Nulderneauw in 1992.
- Figuur 2: De soortsaamenstelling van de vangst met schietfuisen, met de zegen in de havens en met de kuil in de vaargeul tijdens de reductievisserij in het Wolderwijd/Nulderneauw in 1992.
- Figuur 3: De relatieve lengte-frequentieverdeling van de meest voorkomende vissen in de vangst tijdens de reductievisserij in het Wolderwijd/Nulderneauw in 1992.
- Figuur 4: De efficiëntie van de reductievisserij per maand en per vangtuig (A) uitgedrukt als vangst per manuur inspanning (kg/manuur) en de kosten van de reductievisserij (f/kg) in het Wolderwijd/Nulderneauw in 1992 (B).

Dagvangsten per vangtuig reductievissersrij Wolderwijd 1992

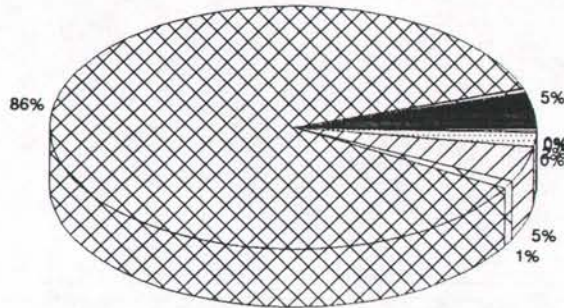


Cumulatieve vangsten reductievissersrij Wolderwijd 1992

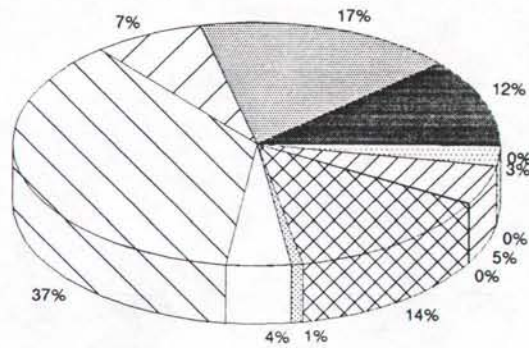


Figuur 1: De gerealiseerde totaalvangst (kg) per dag (A) en de cumulatieve vangst (B) per vangtuig tijdens de reductievissersrij in het Wolderwijd/Nulderwijd in 1992.

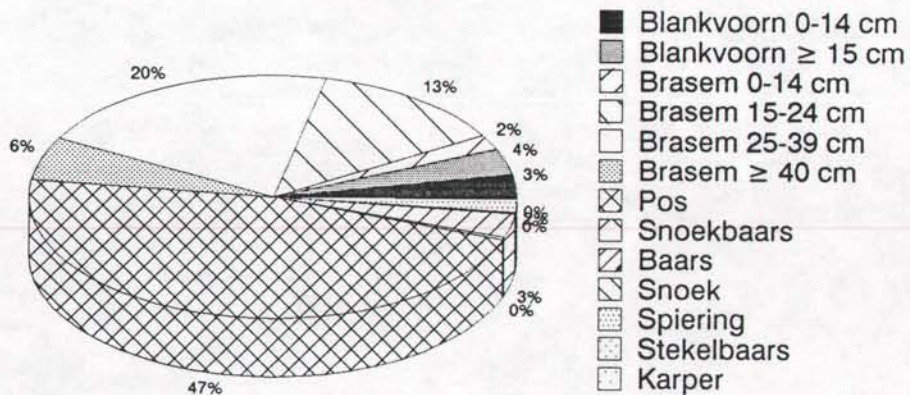
Schietfuiken
totaal 43293 kg



Zegen havens
totaal 43930 kg

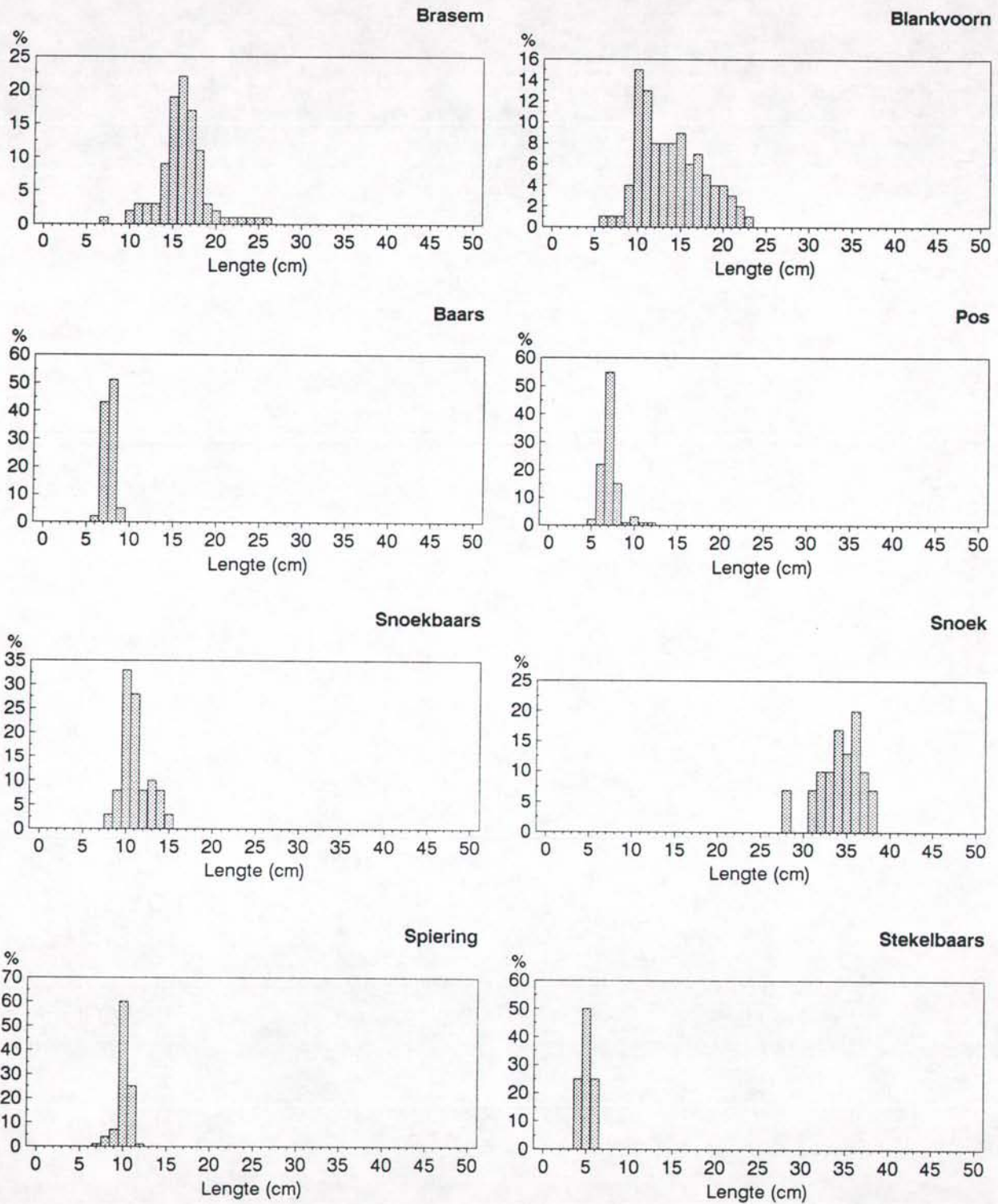


Kuil vaargeul
totaal 14581 kg



- Blankvoorn 0-14 cm
- Blankvoorn ≥ 15 cm
- ▨ Brasem 0-14 cm
- ▨ Brasem 15-24 cm
- ▨ Brasem 25-39 cm
- ▨ Brasem ≥ 40 cm
- ▨ Pos
- ▨ Snoekbaars
- ▨ Baars
- ▨ Snoek
- ▨ Spiering
- ▨ Stekelbaars
- ▨ Karper

Figuur 2: De soortsaamenstelling van de vangst met schietfuiken, met de zegen in de havens en met de kuil in de vaargeul tijdens de reductievisserij in het Wolderwijd/Nulderneauw in 1992.

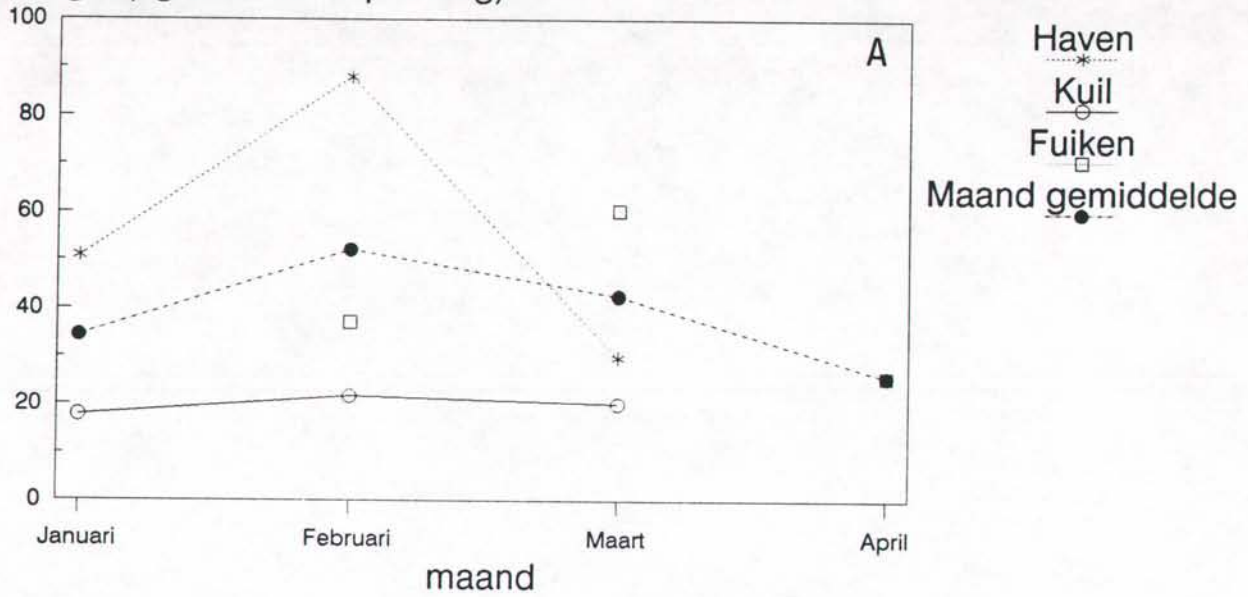


Figuur 3: De relatieve lengte-frequentieverdeling van de meest voorkomende vissen in de vangst tijdens de reductievisserij in het Wolderwijd/Nulderneauw in 1992.

Efficiëntie reductievisserij (kg/uur)

naar type visserij in 1992

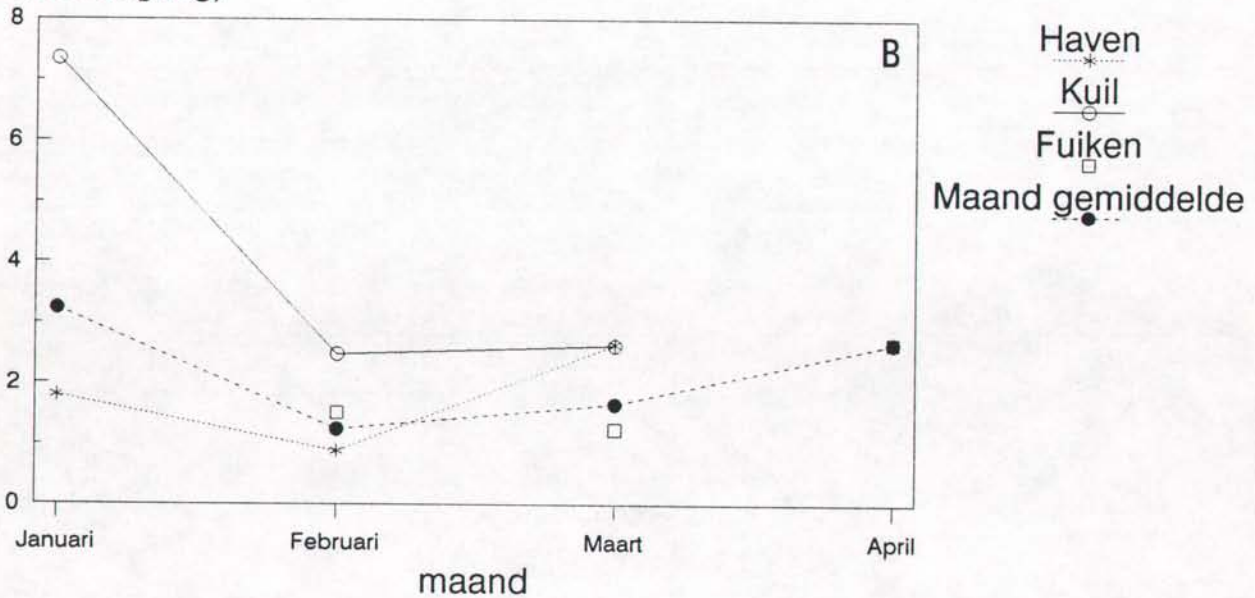
vangst (kg/manuur inspanning)



Kosten reductievisserij (f/kg vangst)

naar type visserij in 1992

Kosten (f/kg)



Figuur 4: De efficiëntie van de reductievisserij per maand en per vangtuig (A) uitgedrukt als vangst per manuur inspanning (kg/manuur) en de kosten van de reductievisserij (f/kg) in het Wolderwijd/Nulderneauw in 1992 (B).

BIJLAGEN

BIJLAGE 1: OVEREENKOMST

BIJLAGE 2: BASISDOCUMENTATIE

Bijlage 2.1:	De gebruikte vangtuigen
Bijlage 2.2:	De gerealiseerde visserij-inspanning en de vangsten per dag met de procentuele samenstelling van de bemonsterde vangsten
Bijlage 2.2.1	Overzicht van de zegenvisserijen
Bijlage 2.2.3	Overzicht van de kuilvisserijen
Bijlage 2.2.2	Overzicht van de fuikvisserijen

BIJLAGE 3: WEEKVERSLAGEN EN NOTITIES OVER DE VOORTGANG

BIJLAGE 4: GEWENST BEHEER 1991/1992. W+B Notitie oktober 1991.

Bijlage 1: Overeenkomst



Af te doen door

Gir

Med: 13.7/1

Ad: 13.7/9

Comp

9203-244

10 MAART 1992

Ter kennis van aan:

verraf gez.

nr. FLA-487

Rijksbegroting
Dienst 1992**Overeenkomst voor een aanvullende
reductievisserij op het Wolder-
wijd en het Nulderneauw, in de
winter van 1991 - 1992**

met 1 (één) bijlage

De ondergetekenden:

de hoofdingenieur-direkteur van de Rijkswaterstaat in de directie Flevoland te Lelystad, handelende namens het Rijk, daartoe gemachtigd door de minister van Verkeer en Waterstaat, contractant ter ene zijde, verder te noemen "de opdrachtgever"

en

Witteveen en Bos Raadgevende Ingenieurs te Deventer, contractant ter andere zijde, verder te noemen "de opdrachtnemer",

zijn overeengekomen als volgt:

Artikel 1 Algemene beschrijving

In het kader van het BOVAR-project is in het najaar van 1990 een project Aktief Biologisch Beheer op het Wolderwijd en Nulderneauw van start gegaan, teneinde de waterkwaliteit van beide meren te verbeteren en het doorzicht te vergroten. Uit een evaluatie van de uitgevoerde maatregelen en de resultaten over 1991 is gebleken dat, mede als gevolg van het aktief biologisch beheer, een aanvang is gemaakt met het ecologisch herstel van het Wolderwijd en het Nulderneauw. Voor uitbreiding van de ecologisch herstel is het van het grootste belang dat in het voorjaar van 1992 een periode van helder water wordt verkregen, zodat met name de kranswieren en waterpest zich kunnen ontwikkelen. Om dit heldere water te krijgen is het nodig dat het aantal watervlooiën groot is en dat de opwoeling van het bodemslib wordt beperkt. Hiervoor zal in eerste instantie een aanvullende reductievisserij worden uitgevoerd in de winter van 1991 - 1992.

De opdrachtgever streeft naar realisatie van de volgende doelen:

- uitdunning van het visbestand (<15 cm) met minimaal 40 ton; gedurende de uitvoering van de reductievisserij kan de opdrachtgever bijstelling van deze doelstelling noodzakelijk achten;



- bescherming van de huidige baarsstand door de bijvangst van baars te minimaliseren. Indien het totaal van de bijvangst aan baars de hoeveelheid van 2000 kg overschrijdt, kan de reductievisserij worden stopgezet, zulks ter beoordeling van de opdrachtgever;
- sparen van de bijvangst aan baars door beschadiging van de baars zo goed mogelijk te voorkomen en door de baars in opslag te bewaren, waardoor deze vis na afloop van de reductievisserij weer kan worden losgelaten;
- tegengaan van vis(broed)intrek via de Nijkerker- en Hardersluis;
- tegengaan van het wegtrekken van soorten als snoek en (eventueel) baars via de Nijkerker- en Hardersluis.

De afvissing zal worden verzorgd door lokale beroepsvissers van het Wolderwijd.

De opdrachtnemer verbindt zich in dit verband tot het uitvoeren van de volgende werkzaamheden:

- a) zorgdragen voor de coördinatie van de reductievisserij. Daartoe zal voor aanvang van de reductievisserij een draaiboek 'Reductievisserij winter 1991 - 1992' worden opgesteld en up-to-date worden gehouden;
- b) zorgdragen voor de wekelijkse rapportage over de voortgang van de afvissing en het opstellen van een evaluerend eindverslag over het resultaat van de reductievisserij;
- c) zorgdragen voor het op kosten van het projekt aanschaffen van de benodigde materialen, welke, tenzij anders gespecificeerd, eigendom van de opdrachtgever worden en welke na afloop van het projekt aan de opdrachtgever zullen worden overgedragen;
- d) zorgdragen voor de administratie van het projekt, in het bijzonder het controleren en registreren van het door de ingehuurde vissers ingezette materieel en de door hun geleverde arbeid;
- e) zorgdragen voor de betalingen aan de vissers, na controle van de door hen over te leggen officiële nota's;
- f) zorgdragen voor de afzet van de gevangen vis en het innen van de met de afnemer overeengekomen financiële vergoedingen hiervoor;
- g) zorgdragen voor het aanbrengen van afdoende viskerende werken indien dit, bijvoorbeeld ingeval van visintrek door openstaande sluizen, noodzakelijk mocht zijn

De te verrichten werkzaamheden zijn hierna aangeduid als 'het projekt'.



Artikel 2 Nadere beschrijving

Het project zal worden uitgevoerd conform de beschrijving in de offerte van 16 januari 1992 (werknummer Hd.13.7), welke als bijlage 1 integraal deel uitmaakt van deze overeenkomst. Optionele werkzaamheden kunnen alleen worden verricht na schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Artikel 3 Organisatie

De opdrachtgever wijst een projectbegeleider aan. De projectbegeleider vertegenwoordigt de opdrachtgever voor alle zaken het project betreffende, behoudens in die gevallen waarin in deze overeenkomst uitdrukkelijk de opdrachtgever is genoemd en in die gevallen welke financiële consequenties hebben voor de opdrachtgever.

De opdrachtnemer wijst aan een projectleider, een coördinator en een veldwaarnemer. Voor de taken van de genoemde vertegenwoordigers wordt verwezen naar de bijlage behorende bij deze overeenkomst.

Artikel 4 Rapportage/overleg

De opdrachtnemer geeft eenmaal per week aan de projectbegeleider een gespecificeerd overzicht van de voortgang en resultaten van het project en van de planning voor de daaropvolgende week. Daarbij zal worden aangegeven in hoeverre de reductiedoelstelling gerealiseerd is. Tevens wordt een overzicht gegeven van de dagelijkse inzet van de individuele beroepsvissers. Ook wordt de stand van zaken m.b.t. de bijvangst aan baars en de overleving van de in opslag gehouden baars aangegeven.

De projectbegeleider en de projectleider zullen tenminste eenmaal per twee weken mondeling overleg voeren over de voortgang van het project, de financiële afwikkeling ervan en de eventuele noodzaak om de te verrichten werkzaamheden bij te stellen. Van dit overleg zal door de projectleider een verslag worden opgemaakt.

Artikel 5 Financiën

1. De door de opdrachtnemer verrichte werkzaamheden, zoals die staan aangegeven in de bij deze overeenkomst behorende bijlage 1, worden verrekend op basis van nacalculatie, waarbij de tarieven worden gehanteerd zoals die in de bijlage zijn opgenomen.
2. Werkzaamheden verricht door ingehuurde beroepsvissers zullen met de opdrachtnemer worden verrekend tegen de tarieven zoals vastgelegd in de overeenkomsten tussen de opdrachtgever en de individuele beroepsvissers.



3. De door derden, anders dan bedoeld in lid 2, bij de opdrachtnemer in rekening te brengen kosten voor leveringen en/of werkzaamheden verricht in het kader van het project, worden door de opdrachtgever, tegen overlegging van bewijsstukken zoals facturen en betalingsbewijzen, tegen kostprijs vergoed.
4. Indien 75% van het per onderdeel geraamde bedrag (excl. optionele werkzaamheden), zoals aangegeven in bijlage 1, is besteed, zal de opdrachtgever hiervan tijdig, schriftelijk in kennis worden gesteld door de opdrachtnemer; waarna overleg zal plaatsvinden over de mogelijke besteding van de resterende gelden voor desbetreffend onderdeel.
5. Betaling aan de opdrachtnemer geschiedt, voor zover het kosten als bedoeld in lid 1, 2 en 3 betreft, telkens na afloop van een kalendermaand en naar rato van hetgeen door de opdrachtnemer in de afgelopen maand is verricht. De declaratie moet vergezeld gaan van gespecificeerde berekeningen met daarbij gevoegd de bewijsstukken van de aan derden verrichtte betalingen cq. gedane ontvangsten. Op alle declaraties moet het nummer van deze overeenkomst worden vermeld.
6. Eventuele ontvangsten in het kader van het project worden, tegen overlegging van bewijsstukken, door de opdrachtnemer in mindering gebracht op zijn eerstvolgende deklaratie(s).
7. Geen betaling aan de opdrachtnemer zal geschieden dan nadat deze een declaratie heeft gezonden aan het bureau financiële administratie van de Rijkswaterstaat directie Flevoland, postbus 600, 8200 AP Lelystad.
8. De volgens de declaraties verschuldigde en goedgekeurde bedragen, verhoogd met de ter zake verschuldigde omzetbelasting, zullen binnen zes weken nadat de declaraties in goede orde op het in lid 7 vermelde adres zijn ontvangen, worden betaald.
9. De in de bij deze overeenkomst behorende bijlage vermelde tarieven ten behoeve van personeel van de opdrachtnemer zijn vast gedurende de looptijd van deze overeenkomst.
10. De opdrachtnemer zal maandelijks een gedetailleerd overzicht verstrekken van de door hem in de betreffende maand aan derden gedane betalingen. Dit overzicht moet vergezeld gaan van bewijsstukken zoals facturen en betalingsbewijzen.



Artikel 6 Tussentijdse beëindiging van de overeenkomst

De opdrachtgever is gerechtigd deze overeenkomst tussentijds te beëindigen, indien voortzetting van het projekt naar het oordeel van de opdrachtgever niet langer gewenst is, of indien de kosten van het projekt niet binnen acceptabele grenzen blijven. De opdrachtnemer kan hieraan geen enkel recht op schadevergoeding ontlenen.

Artikel 7 Tijdsduur van de overeenkomst

De overeenkomst wordt geacht te zijn gesloten op 6 januari 1992 en wordt beëindigd na schriftelijke kennisgeving van de opdrachtgever, doch uiterlijk op 15 juni 1992.

Artikel 8 Algemene voorwaarden

Op het projekt zijn, voor zoveel daarvan in deze overeenkomst niet is afgeweken, van toepassing de Regeling van de Verhouding tussen Opdrachtgever en adviserend Ingenieursbureau (RVOI-1987), met uitzondering van artikel 4, lid 2 en de tweede volzin van artikel 11, lid 2.

Artikel 9 Eigendomsrechten

1. In afwijking van artikel 17, leden 1 t/m 4 van de RVOI 1987 worden de resultaten van de in het kader van deze overeenkomst verrichte werkzaamheden, met inbegrip van alle rechten, eigendom van de opdrachtgever.
2. In artikel 17, lid 8, onder e van de RVOI 1987 wordt de zinsnede "een in beginsel..... toe te passen" gewijzigd in: "een vrij overdraagbare licentie".
3. De opdrachtnemer heeft het recht een door hem en voor zijn rekening vervaardigde kopie van alle resultaten te behouden.
4. De opdrachtnemer heeft niet het recht de uit deze overeenkomst voortkomende gegevens en resultaten op enigerlei wijze openbaar te maken, tenzij daartoe door de opdrachtgever voorafgaand schriftelijke toestemming is verleend. De opdrachtgever kan aan deze toestemming voorwaarden verbinden.
5. Indien de in lid 4 bedoelde toestemming is verkregen moet in de publicaties worden vermeld dat de inhoud uitsluitend, danwel voor een deel, berust op gegevens verkregen in het kader van een projekt dat is verricht in opdracht van de Rijkswaterstaat, directie Flevoland.



Artikel 10 Publiciteit

De opdrachtgever draagt primair de verantwoordelijkheid voor het projekt en zal in de contacten met de (vak)pers ook als zodanig naar buiten treden. De opdrachtnemer zal zich in voorkomende contacten met de (vak)pers, presenteren als adviseur/coördinator voor het projekt. Contacten tussen de opdrachtnemer en de pers zullen aan de opdrachtgever worden gemeld.

Artikel 11 Geschillen

In afwijking van artikel 18 lid 2 van het RVOI 1987 zullen alle geschillen, welke mochten ontstaan naar aanleiding van de onderhavige overeenkomst, danwel van nadere overeenkomsten die daarvan het gevolg mochten zijn, worden beslecht door de bevoegd burgerlijke rechter te 's-Gravenhage.

Aldus opgemaakt en in tweevoud ondertekend,

Lelystad

-----, 30 januari 1992

Deventer

De contractant ter
ene zijde,
de hoofdingenieur-directeur,

b.a

ir. E.J. van de Kaa
wnd. hoofdingenieur-directeur

ir. e.d. van der Wildt.

De contractant ter
andere zijde

ir. J.G.A. Coppes

BIJLAGE 2: BASISDOCUMENTATIE

Bijlage 2.1: De gebruikte vangtuigen.

Vangtuig:	KLEINE HANDZEGEN
Afkorting:	Z180
Lengte (m)	180 (of 110 met afgeknoopte vleugel)
Hoogte (m)	5,50
Maaswijdte zak (mm gestrekt)	10

Ingezet voor:

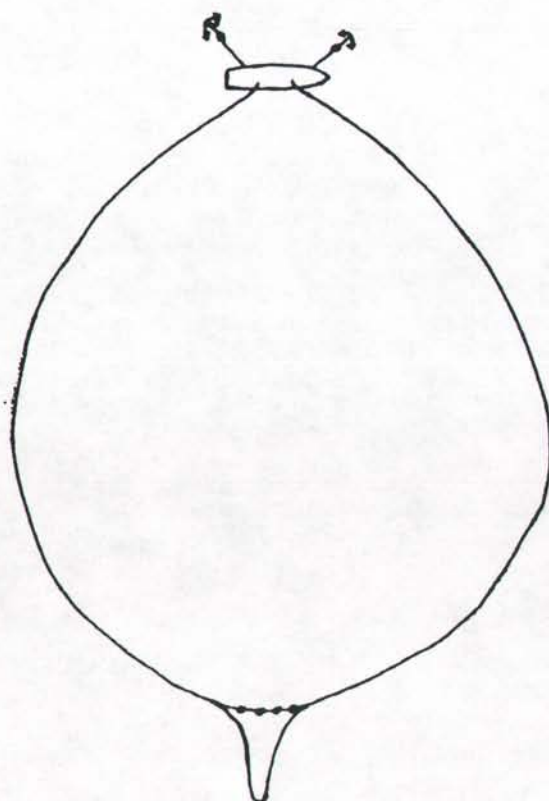
Bevissing van de havens

Wijze van bevissing:

De zegen wordt vanuit een vlet in een open gedeelte van de haven uitgevaren waarna de vis met stokken, met de schroef van buitenboordmotoren of met elektriciteit onder boten vandaan gejaagd wordt richting de openliggende zegen. Onderwijl wordt de zegen dichtgetrokken en tenslotte met de hand binnengehaald. De vangst wordt in een drijvend leefnet gesluisd.

Bijzonderheden:

Schematische weergave:



Vangtuig:	STORTKUIL
Lengte bovenpees (m)	14
Vissende breedte (m)	8
Vissende hoogte (m)	1,5
Maaswijdte zak (mm gestrekt)	20

Ingezet voor:

Bevissing van de vaargeul

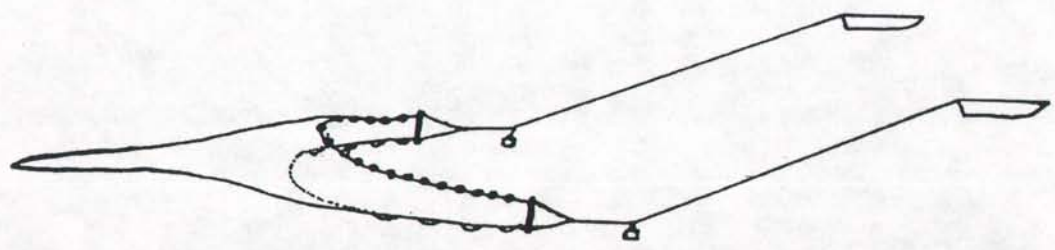
Wijze van bevissing:

De kuil wordt voortgetrokken met een snelheid van $\pm 3,5$ km per uur door twee boten met motoren van minimaal 50 pk.

Bijzonderheden:

De stortkuil is voorzien van een rolpees en is gemaakt van een zware kwaliteit garen. Daarmee is de kuil geschikt voor het bevissen van water met een bodem die niet geheel obstakelvrij hoeft te zijn.

Schematische weergave:



Vangtuig:	ATOOMKUIL (W+B)
Lengte bovenpees (m)	15,0
Lengte onderpees (m)	16,0
Lengte zijpees (m)	10,0
Vissende breedte (m)	10,0
Vissende hoogte (m)	5,0
Maaswijdte zak (mm gestrekt)	10

Ingezet voor:

Bemonstering visbroed in water dieper dan \pm 2 meter.

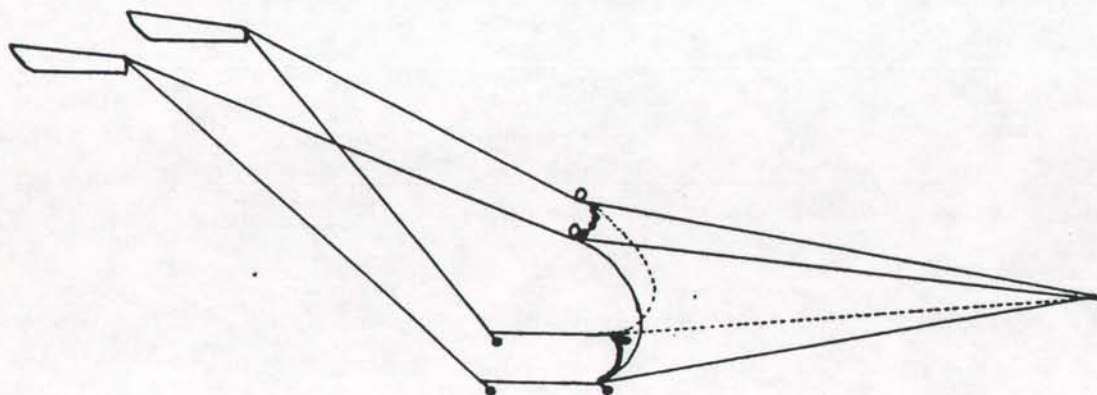
Wijze van bevissing:

De kuil kan zowel op de bodem als pelagisch gevist worden. Het net wordt door 2 boten voortgetrokken met een snelheid van 3 tot 4 km per uur.

Bijzonderheden:

De kuil is voorzien van een rolpees en gemaakt van een zware kwaliteit garen. De kuil is daarmee geschikt voor het vissen in gebieden waar obstakels op de bodem voorkomen.

Schematische weergave:



Vangtuig:**SCHIETFUIKEN**

Lengte (m)	25 (per stel)
Breedte (m)	1,40 - 1,75 (eerste hoepel)
Hoogte (m)	1,0 - 1,25
Maaswijdte zak (mm gestrekt)	12

Ingezet voor:

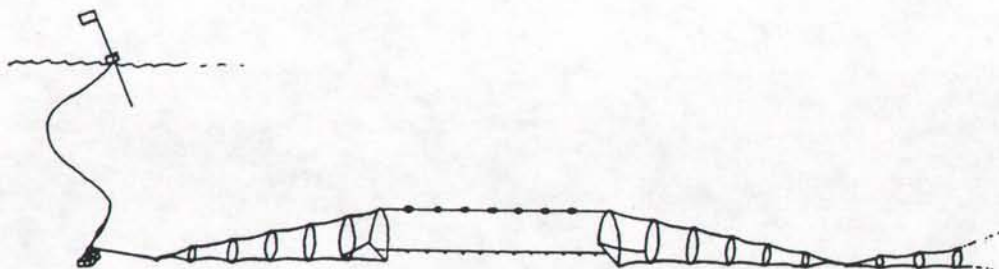
Bevingingen in en langs de vaargeul en diepere gaten.

Wijze van bevissing:

De fuiken worden in regels van ± 10 stel aan elkaar gezet. De fuiken worden 1 tot 2 maal per week geleege.

Bijzonderheden:

De fuiken kunnen op iedere willekeurige plaats in het water geplaatst worden. Bij een waterdiepte minder dan 3 meter kan schade door passerende boten opgelopen worden.

Schematische weergave:

Vangtuig:

HOKFUIKEN

Lengte (m)	20
Breedte (m)	1,8 (eerste hoepel)
Hoogte (m)	1,8 " "
Maaswijdte (mm gestrekt)	12

Ingezet voor:

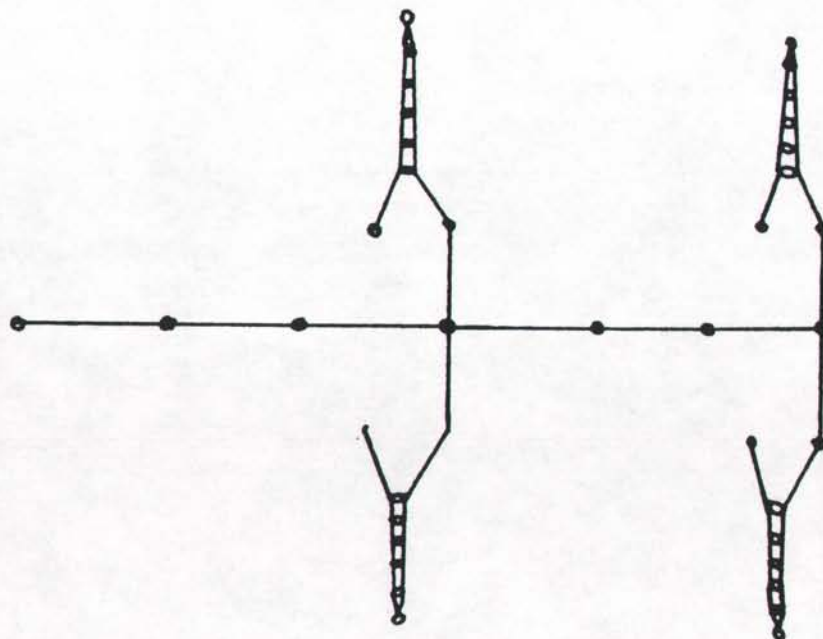
Bevingen langs de oever en langs de vaargeul. Voornamelijk voor de beving van paipopulaties.

Wijze van bevissing:

De fuiken staan aan het eind van een schutwant opgesteld. De fuikstellingen staan langs de kant van het water, van de vaargeul of van een gat opgesteld op vaste plaatsen. De fuiken worden één tot twee maal per week geleegd.

Bijzonderheden:

Schematische weergave:



Bijlage 2.2: De gerealiseerde visserij-inspanning en de vangsten per dag met de samenstelling van de bemonsterde vangsten.

Bijlage 2.2.1: Overzicht van de zegenvisserijen in de havens.

referentie	visploeg ha	kg	aantal personen	aantal manuur uren	Procentuele biomassa verdeling in de monsters (excl. pootvis)											K totaal					
					BV		BR		POS		BA		SN		STB						
					> 0-14	> 15	> 0-14	> 15-24	> 25-39	> 40	SB	BA	SN	SP	STB		K				
200192ha2	HK21	1.3	100	3	10	30	12.75	26.72	0.23	57.27	2.58	0.25	0.20	100							
200192ha2	HK21	0.8	2460	3	10	30	17.51	2.51	61.62	18.22	0.03	0.11	100								
210192ha2	HK21	1.8	495	3	10	30	0.90	1.20	96.50	1.40			100								
030292ha1	HK21	0.5	(150)	3	4	12							100								
050292ha5	HK21	0.8	45	3	10	30	13.83	7.25	6.78	69.18	2.83	0.15	100								
050292ha2	HK21	0.8	310	3	10	30	10.93	5.89	61.43	7.77	13.42	0.27	0.05	100							
060292ha2	HK21	0.4	170	3	10	30	13.20	12.97	1.04	8.41	62.18	1.66	0.55	100							
060292ha2	HK21	0.8	550	3	10	30	7.00	13.60		65.30	1.00	2.00	11.10	100							
070292ha1	HK21	0.7	210	3	10	30	0.83	9.94		12.00	0.36	3.19	73.66	100							
170292ha1	HK21	1.0	3000	3	10	30	4.95	13.29		38.78	9.75	33.23		100							
180292ha3	HK21	1.5	1395	3	5	15	22.28	10.85	5.05	17.33	16.05	7.71	17.08	0.94	1.00	0.29	1.43	100			
180292ha3	HK21	1.0	3180	3	5	15	11.22	22.98	4.04	52.86	8.64	0.17	0.02	0.04	0.02			100			
190292ha3	HK21	1.5	300	3	10	30	0.72	13.69	2.44	80.64	1.25	1.24						100			
200292ha3	HK21	3.0	11615	3	10	30	3.16	0.99	8.20	77.13	8.53	1.79	0.03	0.15	0.01			100			
240292ha3	HK7	1.5	3040	3	14	42	19.16	1.75	12.02	62.02	4.62	0.18	0.26					100			
240292ha2	HK21	1.5	3000	3	10	30	2.69	2.82	2.07	22.82	14.98	49.55	0.46	4.61				100			
250292ha2	HK21	1.5	2580	3	10	30	5.07	1.17	3.30	90.46								100			
270292ha5	HK21	2.5	750	3	10	30	4.12	1.04	3.51	51.26	38.93	0.10	1.04					100			
280292ha1	HK21	2.0	1400	3	5	15	33.08	1.52	11.15	47.66	4.59	0.20	1.79					100			
280292ha3	HK7	1.5	2000	3	4	12	0.09	0.86	12.08	79.44	7.02	0.42	0.10					100			
020392ha1	HK21	0.3	50	3	10	30			1.88	56.23	19.94	21.23	0.10	0.63				100			
020392ha1	HK21	0.3	500	3	10	30			1.88	56.23	19.94	21.23	0.10	0.63				100			
020392ha1	HK21	0.3	150	3	10	30			63.51	30.04	6.45							100			
030392ha1	HK21	0.3	300	3	5	15	9.70	17.73	6.47	39.32	4.71	0.87	13.95	0.09	4.14	0.02	2.86	0.13	0.01	100	
040392ha3	HK21	1.0	600	3	10	30	1.44	8.96	89.61										100		
050392ha5	HK21	0.5	300	3	3	9	9.70	17.73	6.47	39.32	4.71	0.87	13.95	0.09	4.14	0.02	2.86	0.13	0.01	100	
050392ha5	HK21	0.5	550	3	3	9	17.02	50.29		30.84	1.85									100	
050392ha5	HK21	0.5	550	3	4	12	48.08	28.29	14.84	7.41	0.82	0.56								100	
060392ha5	HK21	0.5	80	3	3	9	9.70	17.73	6.47	39.32	4.71	0.87	13.95	0.09	4.14	0.02	2.86	0.13	0.01	100	
060392ha5	HK21	0.5	40	3	3	9	9.70	17.73	6.47	39.32	4.71	0.87	13.95	0.09	4.14	0.02	2.86	0.13	0.01	100	
090392ha2	HK21	0.8	620	3	3	9	6.80	5.75	7.03	72.65	7.30	0.27								100	
090392ha2	HK21	0.3	80	3	3	9	11.51	15.29		26.59	0.84									100	
110392ha1	HK21	0.5	70	3	2	6	43.30	30.69	1.92	22.82	0.42	0.84								100	
110392ha1	HK21	0.5	300	3	3	9	4.68	3.41	9.29	60.08	0.08	22.45								100	
170392ha5	HK21	1.0	750	3	3	9	51.45	41.01			7.21	0.31								100	
170392ha5	HK21	1.0	300	3	3	9	36.29	18.41	1.05	43.99	0.25									100	
170392ha5	HK21	1.0	200	3	3	9	51.45	41.01		7.21	0.31									100	
180392ha2	HK21	0.4	350	3	5	15	31.73	1.87	3.63	7.33	54.38	1.06								100	
180392ha2	HK21	0.4	260	3	5	15	44.41	19.89	2.86	31.41	1.43									100	
190392ha2	HK21	0.8	580	3	5	15	23.84	4.07	8.28	27.18	36.07	0.08	0.49							100	
190392ha2	HK21	0.3	700	3	6	18	56.96	37.43		4.86										100	
Totaal			43930			687														0.92	100

BIJLAGE 3: WEEKVERSLAGEN EN NOTITIES OVER DE VOORTGANG

WEEKVERSLAG 1: REDUCTIEVISSERIJ WOLDERWIJD/NULDERNAUW winter 1991/1992.

Periode: 20 t/m 26 januari 1992.

Datum: 27 januari 1992.

Door: Witteveen+Bos.

1. INLEIDING

In onderstaande wordt verslag gedaan van de veldwerkzaamheden in het kader van het project Hd13.7 "Reductievisserij Wolderwijd/Nulderneauw, overeenkomst FLA-487" in de periode van 20 t/m 26 januari 1992. Er wordt een overzicht gegeven van de inspanning en de vangsten in deze periode. Uitwerking van de bemonsteringsgegevens en de financiële administratie is nog niet in dit verslag opgenomen. Hiervan wordt maandelijks een overzicht verstrekt.

2. DE VISSERIJEN**2.1 Planning**

Volgens plan moet in de periode van 1 januari t/m 31 maart 1992 minimaal 40 ton en zo mogelijk 75 - 85 ton kleine (< 15 cm) planktivore vis weggevangen worden. Ingeschat is dat in deze periode 6 tot 8 weken effectief gevist kan worden met een gemiddelde dagvangst van 2.4 - 3.5 ton. Aan baars mag in totaal tenhoogste 2000 kg gevangen worden. In de periode van 20 t/m 26 januari is een visserij met de kuil in de vaargeul en een visserij met de zegen in de havens voorgenomen.

2.2 Uitgevoerde visserijen

In de week van 20 t/m 26 januari 1992 is slechts gedurende twee dagen gevist. Door ijsgang kon vanaf woensdag 22 januari geen visserij worden uitgevoerd en in de rest van de week kon geen visserij meer worden uitgevoerd. In de vaargeul is gedurende twee dagen gevist door de ploeg Jansen/Klaassen. De eerste dag met de atoomkuil en de tweede dag met de stortkuil. De jachthaven Wolderwijd bij Zeewolde is met de zegen bevestigd door de ploeg van K. Klaassen.

2.2.1 Overige activiteiten

Voor de opslag van pootbaars is een deel van de Jachthaven Wolderwijd (de Bolhaven) afgezet met vier keernetten. Naar de in deze haven aanwezige roeivereniging is een informatieve brief gezonden. Tevens is er telefonisch contact geweest met de voorzitter van de vereniging.

2.3 Inzet mankracht

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de mankracht die ingezet is tijdens de veldwerkzaamheden. In principe beslaat een veldwerkdag 10 uur. De ploegen Jansen/Klaassen en de ploeg Klaassen hebben zorg gedragen voor de visserij. De ploeg Heimensen heeft de keernetten geplaatst in de jachthaven Wolderwijd en heeft met de ploeg van K. Klaassen pootbaars gesorteerd.

3. DE VANGST

In tabel 2 wordt een eerste overzicht gegeven van de geschatte samenstelling van de vangst tot en met 26 januari 1992. De vangst is verdeeld in pootvis, consumptie vis, baars en puf (niet marktwaardige vis).

De verspreiding van de vis is volgens verwachting ofschoon de vangsten in de vaargeul enigszins tegenvallen. In de vaargeul en de havens is met de kuil en de zegen voornamelijk kleine (< 15 cm) vis gevangen. In de vaargeul is vrijwel geen baars gevangen.

De totale vangst t/m 26 januari 1992 bedraagt 4125 kg. Hiervan is 540 kg baars waarvan 270 kg in levende opslag is genomen. Deze dieren waren bij uitzetten in goede staat.

4. KNELPUNTEN EN ONVOORZIENE OMSTANDIGHEDEN

4.1 Afvoer van de vis

De vis is in kisten aangevoerd in de haven van Harderwijk en zal worden opgehaald door de firma de Wit. Door de vorst konden de kisten niet meteen geleegd worden.

4.2 Sorteren van baars

Het sorteren van pootbaars uit de vangsten in de havens is zeer tijdrovend gebleken. Er wordt gezocht naar een optimalisatie van de sorteermethode.

4.3 Schade

Op maandag is de atoomkuil vastgelopen en stuk getrokken. De kuil is dinsdag naar Urk gebracht voor reparatie. Op dinsdag is de stortkuil beschadigd door de vangst van een grote partij veen. Deze schade is woensdag door Jansen/Klaassen herstelt.

4.4 Aanpassen vistuigen

Op dinsdag en woensdag 22 januari is door Jansen/Klaassen de tweede atoomkuil visklaar gemaakt zodat in geval van schade doorgevist kan worden.

5. AANSCHAF MATERIAAL

In de afgelopen periode is volgens afspraak één atoomkuil aangepast. Verder zijn geen materialen aangeschaft.

6. VOORTGANG

Zodra er geen ijs meer ligt wordt de visserij hervat.

TABELLEN

Tabel 1: De MANKRACHT aanwezig in het veld tijdens de reductievisserij in de periode van 20 t/m 26 januari 1992.

Datum	BEROEPSVISSERS									WITTEVEEN+BOS		
	Jansen\Klaassen			Klaassen			Heimensen					
	Piet	Meindert	Rudi	Kees	Henk	Harm	Gerard	Teus		Jouke	Joost	Marcel
ma 20-Jan-92	x	x	x	x	x	x	x	x		x	-	-
di 21-Jan-92	x	x	x	x	x	x	x	x		x	-	-
wo 22-Jan-92	atoomkuil visklaar maken											
do 23-Jan-92	GEEN VISSERIJ VANWEGE IJSGANG											
vr 24-Jan-92												
za 25-Jan-92												
zo 26-Jan-92												

Tabel 2: Een eerste globale schatting van de totale hoeveelheid (kg), de sortering en de herkomst van de vis gevangen tijdens de reductie visserij op het Wolderwijd/Nulder nauw in de periode 20 t/m 26 januari 1992.

Lokatie vistuig	Vaargeul		Havens zegen	Totaal
	Wolderwijd kuil	Nulder nauw kuil		
Vissoort				
Pootvis				
blankvoorn	-	-	-	-
brasem	-	-	-	-
baars (in opslag)	-	-	270	270
baars (verwijderd)	-	-	270	270
Consumptie vis				
snoekbaars	-	-	-	-
baars	-	-	-	-
Puf				
vis < 15 cm (excl. ba)	25	1045	2515	3585
"poot"brasem	-	-	-	-
Totaal	25	1045	3055	4125

WEEKVERSLAG 2: REDUCTIEVISSERIJ WOLDERWIJD/NULDERNAUW winter 1991/1992.

Periode: 27 januari t/m 9 februari 1992.
Datum: 11 februari 1992.
Door: Witteveen+Bos.

1. INLEIDING

In onderstaande is verslag gedaan van de veldwerkzaamheden in het kader van het project Hd13.7 "Reductievisserij Wolderwijd/Nulderneauw, overeenkomst FLA-487" in de periode van 27 t/m 9 februari 1992. Er is een overzicht gegeven van de inspanning en de vangsten in deze periode. Uitwerking van de bemonsteringsgegevens en de financiële administratie is nog niet in dit verslag opgenomen. Hiervan wordt maandelijks een overzicht verstrekt.

2. DE VISSERIJEN

2.1 Planning

Na een periode van ijsbedekking (22 januari t/m 2 februari) was uitvoering van een visserij vanaf maandag 3 februari weer mogelijk. Gepland was een bevissing van de vaargeul met een kuil welke deels in de nacht plaats zou vinden en een bevissing van de havens met een zegen. Er is gekozen voor een nachtvisserij om te evalueren of de vangsten dan hoger lagen in vergelijking met overdag.

2.2 Uitgevoerde visserijen

In de week van 3 t/m 7 februari 1992 is door de ploeg Jansen/Klaassen twee nachten gevist met de stortkuil. Door werkzaamheden elders en ijsbedekking in het begin van de week bleef de inspanning beperkt. Na de nachtvisserij weer "in de vingers te hebben" wordt overgeschakeld op de minder gemakkelijk handelbare atoomkuil. Door de ploeg van K. Klaassen is met de zegen gevist in de havens van Harderwijk (H1), jachthaven Horst (H5) en Zeewolde (H2). In tabel 1 en 2 is de inspanning en de totaal vangst aangegeven.

2.2.1 Overige activiteiten

Geen

2.3 Inzet mankracht

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de mankracht die ingezet is tijdens de veldwerkzaamheden. In principe beslaat een veldwerkdag 10 uur. De ploeg K. Klaassen en G. Heimensen hebben de havenvisserij op 3 februari na 3 uur (één trek) gestaakt vanwege lage vangsten en ijsbedekking. De ploeg Heimensen heeft alleen 3 februari geassisteerd daarna waren de vangsten gering en uitbreiding van de ploeg K. Klaassen onnodig. De ploeg Jansen/Klaassen heeft zorg gedragen voor de kuilvisserij.

3. DE VANGST

In tabel 1 en 2 is een eerste overzicht gegeven van de omvang van de vangst en het aandeel baars in de vangsten per visserij type.

In tabel 4 is de geschatte samenstelling van de vangst van de afgelopen week. De vangst is verdeeld in pootvis, consumptie vis, baars en puf (niet

marktwaardige vis).

Met name in de havens is weinig vis gevangen. Er is ook weinig vis waargenomen met de hengel en de viszoeker. In de vaargeul zijn 's nachts in het Nulderneauw soms vis concentraties waargenomen, bij daglicht verdwijnen deze voor een groot deel. In de vaargeul en in de havens is met de kuil en de zegen voornamelijk kleine (< 15 cm) vis gevangen. De vangst in de vaargeul bestond voor $\pm 1\%$ uit baars, in de havens was dit $\pm 25\%$.

Deze week is totaal 3805 kg vis gevangen waarvan 265 kg pootbaars. Deze zijn gesorteerd en in opslag genomen in de Bolhaven. Eén vangst van 150 kg in de haven van Harderwijk is direct losgelaten omdat het vrijwel alleen 0+ baars, snoekbaars en 10 snoeken (± 35 cm) betrof.

In totaal is in deze periode 3390 kg vis verwijderd waarmee in totaal tot 9 februari 1992 7245 kg is verwijderd. Er is tot en met 9 februari naar schatting 805 kg baars gevangen waarvan 535 kg in opslag is genomen in de Bolhaven (tabel 4).

4. KNELPUNTEN EN ONVOORZIENE OMSTANDIGHEDEN

4.1 Sorteren van baars

Het sorteren van pootbaars uit de vangsten in de havens is zeer tijdrovend gebleken. Er wordt gezocht naar een optimalisatie van de sorteermethode. Mogelijk kan gebruik gemaakt worden van een verschil in de verticale verspreiding van de vis gedurende de nachtelijke uren waarbij pos aan de oppervlakte het leefnet kan verlaten en terecht komt in een ander leefnet.

4.3 Schade

Er is geen grote schade aan de vangtuigen ontstaan deze week in de zin van gescheurde netwerken. Wel raakte een stortkuil beschadigd doordat meerdere malen een partij veen werd gevangen. Deze zal ter reparatie aangeboden worden. Verder waren enkele kleine reparaties nodig

5. AANSCHAF MATERIAAL

Er zijn geen materialen aangeschaft.

6. VOORTGANG

Gezien de geringe hoeveelheden vis in de havens en de bijvangst aan baars wordt voorgesteld de havenploeg met een kuil te laten vissen. De kuilvisserij wordt 's nachts uitgevoerd. Dit betekent wel dat er nog twee schepen met vislichten uitgevoerd dienen te worden. De kosten hiervan bedragen naar schatting f 1000,- tot 1500,-. Verder wordt indien er kans is op een redelijke vangst in een haven met de zegen gevist en wordt een onderzoek gedaan naar het zelfsorteren van de vis gedurende de nacht.

Tabel 1: Overzicht van de met de kuil verrichtte inspanning op het Wolderwijd/Nulderneau in de periode 20 t/m 26 januari 1992. Aangegeven is het referentienummer van de trek bestaande uit: de datum, het vistuig (ak = atoomkuil en sk = stortkuil) en het treknummer, de lokatie (VaNu = vaargeul Nulderneau, VaWo = vaargeul Wolderwijd) het bemonsterde oppervlak per kuil trek en de vangst in kilogram. Tevens is de omvang en de bestemming van de vangst aan baars aangegeven.

verslag 2 referentie	lokatie	nacht- vangst	visploeg	Totaal		aantal personen	aantal uren	Schatting van de hoeveelheid			
				ha	kg			vangst	Baars (kg)	dood	
				1 cm - 615.4 m breedte kuilen							
				sk 8 m: ak 10 m							
040292sk1	VaWo	*	J/K	3.9	200	3	10	0			
040292sk2	VaNu	*	J/K	5.7	600			0			
040292sk3	VaNu		J/K	2.5	400			0			
050292sk1	VaNu	*	J/K	5.4	500	3	10	0			
050292sk2	VaNu	*	J/K	3.2	220			0			
050292sk3	VaNu		J/K	3.4	200			0			
050292sk4	VaNu		J/K	3.7	250			0			
Totaal				27.8	2370			0	0	0	

Tabel 2: Overzicht van de in de havens van het Wolderwijd/Nulderneau verrichtte inspanning met de zegen in de periode 20 t/m 26 januari 1992. Aangegeven is het referentienummer van de trek bestaande uit: de datum en de bevestigde haven, het bemonsterde oppervlak en de vangst in kilogram. Tevens is de omvang en de bestemming van de vangst aan baars aangegeven. Verklaring van de afkortingen voor de havens: ha1 = haven Harderwijk; ha2 = Jachthaven Wolderwijd; ha3 = haven Nulde; ha4 = Jachthaven recreatiecentrum Zeewolde; ha5 = Jachthaven Horst. (150) = gevangen maar losgelaten.

Verslag 2 referentie	visploeg	opp. bevestigd deel	ha	kg	aantal personen	aantal uren	Schatting van de hoeveelheid		
							vangst	Baars (kg)	dood
030292ha1	K	0.5 (150)			3	5	laten lopen	75 % ba + sb	
050292ha5	K	0.8	45		5	10	5	5	
050292ha2	K	0.8	310				15	15	
060292ha2	K	0.4	170		3	10	70	70	
060292ha2	K	0.8	550				120	120	
070292ha1	K	0.7	210		3	10	55	55	
Totaal		4.0	1285				265	265	0

Tabel 3: De MANKRACHT aanwezig in het veld tijdens de reductievisserij in de periode van 27 januari 1992 t/m 9 februari 1992.

Verklaring van de tekens

x = aanwezig

- = afwezig

verslag 2	BEROEPSVISSERS			WITTEVEEN+BOS		
	Jansen\Klaassen	Klaassen	Helmensen			
	Piet Meindert Rudi	Kees Henk Harm	Gerard Teus	Jouke	Joost	Marcel
Datum						
ma 27-Jan-91						
di 28-Jan-91	GEEN VISSERIJ VANWEGE IJSGANG					
wo 29-Jan-91						
do 30-Jan-91						
vr 31-Jan-91						
za 01-Feb-91						
zo 02-Feb-91						
ma 03-Feb-91	-	-	-	x	x	x
di 04-Feb-91	-	-	-	x	-	-
wo 05-Feb-91	-	-	-	x	x	x
do 06-Feb-91	x	x	x	x	x	x
vr 07-Feb-91	x	x	x	x	x	x
za 08-Feb-91	-	-	-	-	-	-
zo 09-Feb-91	-	-	-	-	-	-

Tabel 4: Een eerste globale schatting van de totale hoeveelheid (kg), de sortering en de herkomst van de vis gevangen tijdens de reductie visserij op het Wolderwijd/Nulderneauw in de periode 20 januari t/m 9 februari 1992.

Lokatie	Vaargeul		Havens	Totaal
	Wolderwijd	Nulderneauw		
vistuig	kuil	kuil	zegen	
Vissoort				
Pootvis				
blankvoorn	-	-	-	-
brasem	-	-	-	-
baars (in opslag)	-	-	535	535
baars (verwijderd)	-	-	270	270
Consumptie vis				
snoekbaars	-	-	-	-
baars	-	-	-	-
Puf				
vis < 15 cm (excl. ba)	225	3215	3535	6975
"poot"brasem	-	-	-	-
Totaal	225	3215	4370	7780

WEEKVERSLAG 3: REDUCTIEVISSERIJ WOLDERWIJD/NULDERNAUW winter 1991/1992.

Periode: 10 t/m 16 februari 1992.

Datum: 18 februari 1992.

Door: Witteveen+Bos.

1. INLEIDING

In onderstaande is verslag gedaan van de veldwerkzaamheden in het kader van het project Hd13.7 "Reductievisserij Wolderwijd/Nulderneauw, overeenkomst FLA-487" in de periode van 10 t/m 16 februari 1992. Er is een overzicht gegeven van de inspanning en de vangsten in deze periode. Uitwerking van de bemonsteringsgegevens t/m 7 februari en de gemaakte kosten in januari 1992 zijn als bijlagen 1 en 2 bij dit verslag opgenomen.

2. DE VISSERIJEN

2.1 Planning

Op maandag 10 februari is met de beroepsvissers gesproken over de voortgang van de visserij (bijlage 3). Besloten is de havenvisserij voorlopig te beëindigen vanwege de lage vangsten en het relatieve hoge aandeel baars in deze vangsten. In de resterende dagen van deze week is door twee ploegen gekuild. De tweede kuilploeg bestaat in principe uit drie personen (K. Klaassen 2x + G. Heimensen 1x) en twee kotters (HK21 en PU3).

Door de lage vangsten met de kuil en in de havens bestaat er onzekerheid over de verspreiding van de planktivore vis. Op beperkte schaal is een proef met schietfuiken ingezet om na te gaan of planktivore vis ook buiten de vaargeul aanwezig is. Ervaring in voorgaande jaar leert dat de vangst aan baars in de schietfuiken hoog kan zijn. Daarom wordt tevens nagegaan of er lokaties zijn waar minder baars wordt bijgevangen en of er verschil bestaat tussen dag- en nachtvangsten.

2.2 Uitgevoerde visserijen

In de week van 10 t/m 16 februari 1992 is door de ploeg Jansen/Klaassen drie nachten gevist met de stortkuil. De proefvisserij met de schietfuiken is eveneens door deze ploeg uitgevoerd. Door K. Klaassen en G. Heimensen is één dag en drie nachten met de kuil gevist. Op de eerste dag diende de kuil opgetuigd en proef gevist te worden. De inspanning en de vangst met de kuil en de schietfuiken is gegeven in tabel 1 en 2.

2.2.1 Overige activiteiten

Geen

2.3 Inzet mankracht

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de mankracht die ingezet is tijdens de veldwerkzaamheden. Op maandag zijn enkele kleine reparaties uitgevoerd en heeft er 's middags overleg met de vissers plaats gevonden in Harderhaven. De overige dagen zijn besteed aan de visserij.

3. DE VANGST

3.1 Kuilvisserij

In tabel 1 is een eerste overzicht gegeven van de omvang van de vangst en het aandeel baars in de vangsten tijdens de kuilvisserij.

Tijdens de kuilvisserij is in totaal 2656 kg vis gevangen. De nachtvangsten (*) zijn hoger dan de dagvangsten. In de vaargeul is met de kuil voornamelijk kleine (< 15 cm) vis gevangen. Er zijn twee trekken met de kuil buiten de vaargeul gevist. De vangst bestond, volgens verwachting, voor een groot deel uit brasem \geq 25 cm.

3.2 Schietfuisen

Tabel 2 geeft de vangsten met de schietfuisen. In totaal is 1753 kg gevangen (waarvan 1605 kg pos en 129 kg baars). Op basis van de vangsten kan geconcludeerd worden dat:

- de vangst bestaat uit vis \leq 15 cm.
- het percentage pos en baars in de vangst overdag en/of 's nachts vrijwel gelijk is (pos dominant 75 - 95 % en baars van 17 - 2 %)
- in de vroege ochtend relatief de meeste vis gevangen wordt (vergeleijk bemonstering op de zelfde lokatie in het donker en met licht: E1/E4, E2/E6 en C1/C2).
- relatief goede vangsten gerealiseerd zijn binnen de pier bij de haven van Harderwijk en op de kop van de haven bij Horst.
- er vrijwel geen brasem is gevangen in de schietfuisen

In tabel 4 is de geschatte samenstelling van de vangst van de afgelopen week gegeven. De vangst is verdeeld in pootvis, consumptie vis, baars en puf (niet marktwaardige vis).

Deze week is totaal 4409 kg vis gevangen en verwijderd. Er is geen baars in opslag genomen. Eén vangst van \pm 750 kg met de kuil in de haven van Harderwijk is direct losgelaten omdat baars 40 % van de vangst uit maakte.

In totaal is tot 16 februari 1992 11654 kg vis verwijderd en naar schatting 535 kg baars in opslag genomen in de Bolhaven (tabel 4).

4. KNELPUNTEN EN ONVOORZIENE OMSTANDIGHEDEN

4.1 Sorteren van baars

Naar aanleiding van de hoge vangst met de kuil in de haven van Harderwijk en het relatief grote deel baars (40 %) hierin wordt volgende week een proef uitgevoerd om het sorteren van baars te optimaliseren en wordt de overleving van gesorteerde baars vastgesteld.

4.2 Schade

Tijdens de visserij met de atoomkuil is éénmaal de zak verspeeld. De kuil is ter reparatie naar Snijder in Urk gebracht. Overige schade aan netwerk is tijdens de visserij gerepareerd worden.

5. AANSCHAF MATERIAAL

Door Heimensen en Klaassen is verlichting aangeschaft voor het 's nachts kuilen. Verder zijn geen materialen aangeschaft.

6. VOORTGANG

Gezien de concentratie vis in de haven van Harderwijk zal de komende week weer aandacht besteed worden aan het lokaliseren van visconcentraties en het bevissen van de havens. Tevens worden proeven ingezet om het sorteren van baars te optimaliseren en om de overleving van gesorteerde baars vast te stellen. Door een duiker zal de dichtzet in de Bolhaven gecontroleerd worden.

Tabel 1: Overzicht van de met de kuil verrichtte inspanning op het Wolderwijd/Nulder nauw in de periode 10 t/m 16 februari 1992. Aangegeven is het referentienummer van de trek bestaande uit: de datum, het vistuig (ak = atoomkuil en sk = stortkuil) en het treknummer, de lokatie (VaNu = vaargeul Nulder nauw, VaWo = vaargeul Wolderwijd) het bemonsterde oppervlak per kuil trek en de vangst in kilogram. Tevens is de omvang en de bestemming van de vangst aan baars aangegeven.

verslag 3 referentie	lokatie	nacht- visploeg vangst	Totaal		aantal personen	aantal uren	Schatting van de hoeveelheid			
			ha	kg			Baars (kg)			
			1 cm - breedte sk 8 m:	615.4 m ak 10 m				vangst	pootvis	dood
110292sk1	VaWo		x	0	3	8		0		
110292sk2	VaNu		3.0	1				0		
110292sk3	VaNu		4.5	40				0		
110292at1	VaNu *	J/K	5.6	225	3	10		0		
110292at2	VaNu *	J/K	5.6	80				0		
110292at3	VaNu *	J/K	x	0				0		
120292sk1	VaNu *	K/H	4.0	150	3	10		0		
120292sk2	VaNu *	K/H	2.75	330				0		
120292sk3	VaNu *	K/H	2.5	130				0		
120292sk4	VaNu *	K/H	2.5	110				0		
120292sk5	VaNu *	K/H	2.5	20				0		
120292sk6	VaNu *	K/H	2.25	10				0		
120292at1	VaNu *	J/K	x	0	3	10		0		
120292at2	VaNu *	J/K	3.75	60				0		
120292at3	VaNu *	J/K	5.6	300				0		
120292at4	VaNu *	J/K	3.75	240				0		
130292sk1	VaNu *	K/H	3.75	150	3	10		0		
130292sk2	VaNu *	K/H	x	0				0		
130292sk3	VaNu *	K/H	2.5	170				0		
130292sk4	VaNu *	K/H	2.5	5				0		
130292sk5	HA1	K/H	0.5 (750)		los gelaten			(300)		
130292at1	WW1a *	J/K	1.9	45	3	10		0		
130292at2	WWpo *	J/K	4.7	50				0		
130292at3	VaNu *	J/K	1.9	40				0		
140292sk1	VaNu *	K/H	3.0	120	3	10		0		
140292sk2	VaNu *	K/H	2.5	120				0		
140292sk3	VaNu *	K/H	2.5	120				0		
140292sk4	VaNu *	K/H	2.5	90				0		
140292sk5	VaNu *	K/H	2.5	30				0		
140292sk6	VaNu *	K/H	3.0	20				0		
Totaal			82.05	2656				0	0	0

Tabel 2: Overzicht van de vangsten met de schietfuisen tijdens de proef naar de verspreiding van de planktivore vis en de bijvangst aan bears.

Schietfuisen woiderwijd/Nuldernaau

Gezet	gezet datum	gehaald tijd datum	aantal fuisen	lokatie (boei nr.) zie kaart	uur gevist	Vangst kg totaal	Procentuele biomassa verdeling per soort												
							kg/fuisen	po	ba	bv	br	sp	rvidp	stb	sb	ka			
A.1	05-Feb-92	11-Feb-92	10	WW37	168	400	0.24	84.8	14.8	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
A.2	05-Feb-92	12-Feb-92	10	WW27	192	300	0.16	93.1	6.4	0.0	0.2	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	100.0	
B	12-Feb-92	13-Feb-92	10	WW27	24	5	0.02	82.7	13.5	0.8	0.0	2.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
C1	12-Feb-92	2.30 13-Feb-92	10	WW37	4	2	0.05	94.7	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	0.0	0.0	100.0	
C2	12-Feb-92	2.30 13-Feb-92	10	WW37	8	20	0.25	97.5	2.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
D	11-Feb-92	8.30 14-Feb-92	10	VaNu33	73	10	0.01	90.5	2.9	2.1	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	0.0	100.0	
E.1	13-Feb-92	19.00 14-Feb-92	10	WW37	15.5	10	0.06	90.2	8.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
E.2	13-Feb-92	19.45 14-Feb-92	10	WW14	12.25	1	0.01	89.4	6.8	2.7	0.0	0.7	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	100.0	
E.3	13-Feb-92	9.00 14-Feb-92	6.30	10 WW37	9.5	8	0.08	89.4	4.6	4.7	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
E.4	13-Feb-92	19.00 14-Feb-92	6.30	10 WW37	11.5	1	0.01	83.7	16.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
E.5	13-Feb-92	18.30 14-Feb-92	13.00	10 Stredam WW14	18.5	30	0.16	93.5	6.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
E.6	13-Feb-92	19.45 14-Feb-92	12.00	10 WW14	16.25	8	0.05	86.0	9.6	0.0	0.0	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
F.1	14-Feb-92	12.00 17-Feb-92	12.30	10 Binnen pier	72.5	350	0.48	94.1	5.3	0.1	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
F.2	14-Feb-92	11.30 17-Feb-92	8.30	10 NN33	69	100	0.14	95.2	3.4	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	100.0	
F.3	14-Feb-92	12.30 17-Feb-92	7.00	10 Wppo	66.5	60	0.10	91.1	7.7	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
F.4	14-Feb-92	8.15 17-Feb-92	8.15	6 WW17	72	50	0.12	91.9	6.9	0.6	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
F.5	14-Feb-92	9.00 17-Feb-92	10.15	6 NN15	73.25	10	0.02	76.4	16.2	5.3	0.0	0.6	0.4	0.0	1.0	0.0	0.0	100.0	
F.6	14-Feb-92	10.15 17-Feb-92	9.30	10 NN13	71.25	15	0.02	73.7	17.2	6.6	0.0	0.0	0.4	0.0	1.9	0.0	0.0	100.0	
F.7	14-Feb-92	9.45 17-Feb-92	11.00	10 NN29	73.25	8	0.01	74.6	2.3	5.5	1.2	8.8	0.0	0.0	7.6	0.0	0.0	100.0	
F.8	14-Feb-92	10.00 17-Feb-92	10.30	6 NN19	72.5	15	0.03	90.5	3.8	3.6	0.0	0.8	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	100.0	
F.9	14-Feb-92	11.15 17-Feb-92	9.00	6 Kop H. Horst	69.75	350	0.84	95.8	2.8	0.6	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	
Totaal gevangen (kg)							1753	1604.8	128.7	9.8	0.7	3.2	1.8	0.3	3.6	0.1	0.0	0.0	0.0

Tabel 3: De MANKRACHT aanwezig in het veld tijdens de reductievisserij in de periode van 10 t/m 16 februari 1992.

Verklaring van de tekens

x = aanwezig

- = afwezig

verslag 3	BEROEPSVISSERS						WITTEVEEN+BOS				
	Jansen\Klaassen			Klaassen			Heimensen				
	Piet	Meindert	Rudi	Kees	Henk	Harm	Gerard	Teus	Jouke Joost Marcel		
Datum											
ma 10-Feb-91	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	-
di 11-Feb-91	x	x	x	x	x	x	x	-	-	x	-
wo 12-Feb-91	x	x	x	x	x	x	x	-	½x	½x	-
do 13-Feb-91	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-	-
vr 14-Feb-91	x	x	x	x	x	x	x	-	x	-	-
za 15-Feb-91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
zo 16-Feb-91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

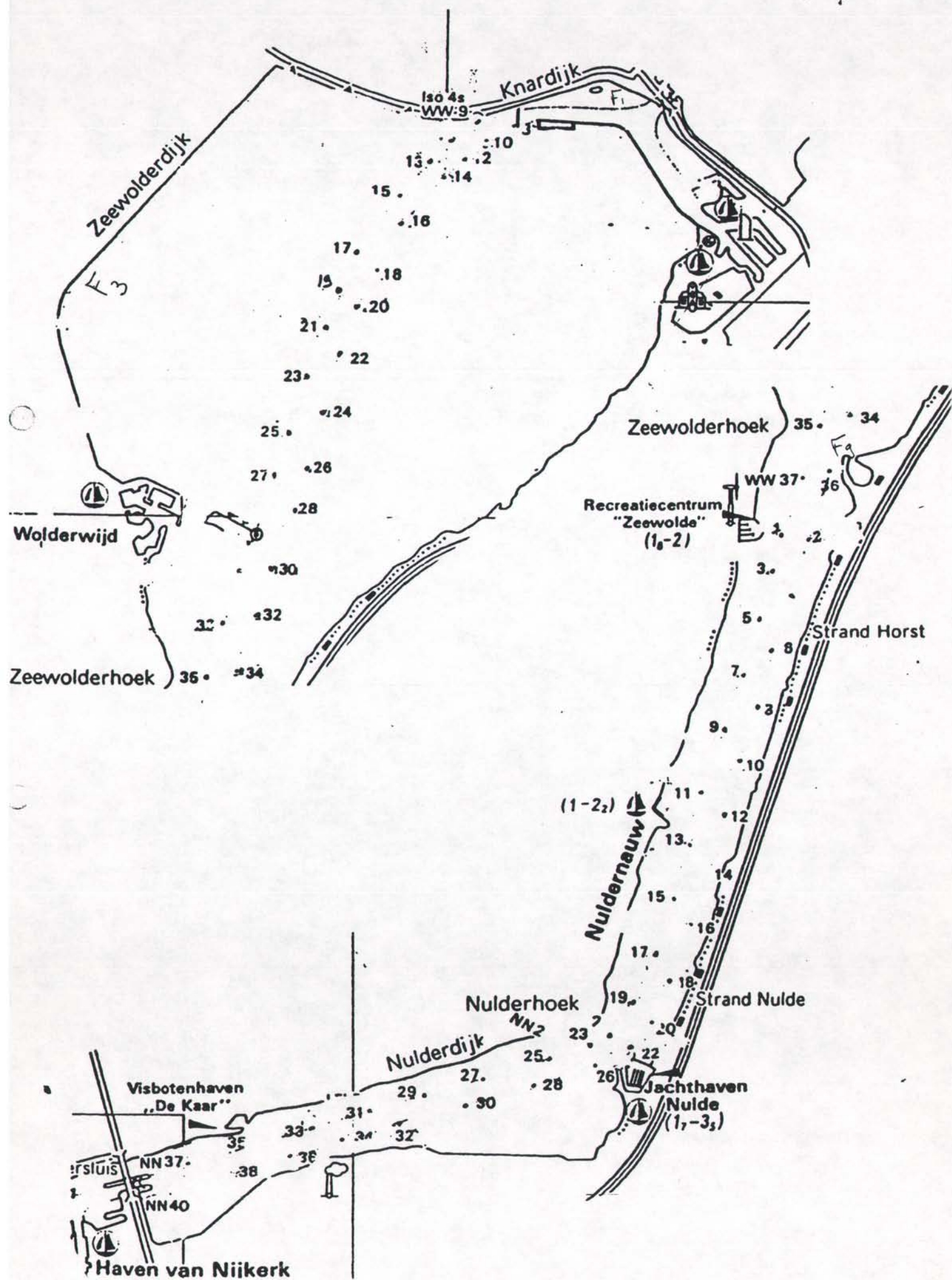
vergadering Harderhaven

Tabel 4: Een eerste globale schatting van de totale hoeveelheid (kg), de sortering en de herkomst van de vis gevangen tijdens de reductie visserij op het Wolderwijd/Nulderneauw in de periode 20 januari t/m 16 februari 1992.

Lokatie	Vaargeul			Havens	Totaal
	WW	NN	Schietfuiken		
vistuig				zegen	
Vissoort					
Pootvis					
blankvoorn	-	-	-	-	-
brasem	-	-	-	-	-
baars (in opslag)	-	-	-	535	535
baars (verwijderd)	-	-	129	270	399
Consumptie vis					
snoekbaars	-	-	-	-	-
baars	-	-	-	-	-
Puf					
vis < 15 cm (excl. ba)	320	5776	1624	3535	11255
"poot"brasem	-	-	-	-	-
Totaal	320	5776	1753	4340	12189

SCHIETFUIKEN

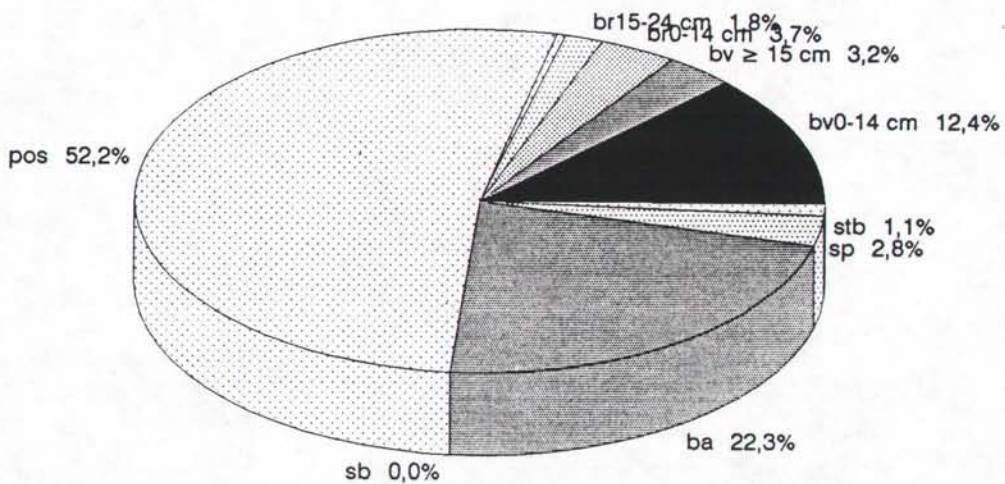
LOKATIES



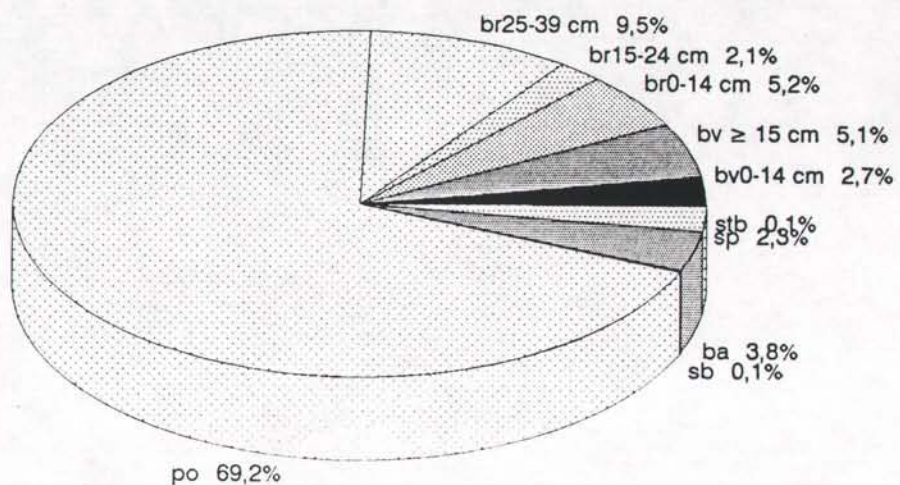
BIJLAGE 1: Eerste resultaten van de uitwerking van de bemonsteringsgegevens t/m 9 februari 1992. Gegeven is de samenstelling van de vangst met de zegen in de havens en met de kuil in de vaargeul in kilogram per soort en lengte klasse.

Soort:	Blankvoorn		Brasem				Pos	Snoekbaars	Baars	Spiering	3d. Stbaars	Karper	Totaal
	0-14 cm	>15 cm	0-14 cm	15-24 cm	25-39 cm	>40 cm							
Lokatie:													
Havens	538	140	159	77	18	0	2264	1	969	123	49	2	4340
Vaargeul	94	174	180	71	326	0	2382	3	130	79	3	0	3442
Totaal	632	314	339	148	344	0	4646	4	1099	202	52	2	7782

**Vangst Havens Wolderwijd t/m 9 feb
totaal 4340 kg (535 kg ba in opslag)**



**Vangst Kuil Wolderwijd t/m 9 feb
totaal 3440 kg verwijderd**



BIJLAGE 3: Verslag bijeenkomst Witteveen+Bos en Beroepsvissers Wolderwijd d.d. 10 februari 1992 te Harderhaven.
door: J. Backx

Aanwezig: P. Jansen, M. Klaassen, R. Kuipers, K. Klaassen, H. Klaassen, H. Klaassen, G. Heimensen, J. Kampen en J. Backx.

Besproken is:

1. Voortgang reductievisserij 1992 (W+B)
2. Visserij in de paaitijd (W+B)
3. Aalgarantie (Beroep)
4. Toekomstig visstandbeheer (Beroep)

1. Gezien de tegenvallende vangsten in de haven en het relatief hoge aandeel baars in deze vangsten ($\pm 25\%$) is besloten de havenvisserij voorlopig te staken. Tot het moment dat visconcentraties in de haven aangetroffen worden is voorgesteld een extra kuilploeg in te zetten. Voorwaarden hierbij zijn dat er dient in span gevist moet worden en dat het budget gelimiteerd is op f 1600,- /dag (3 man, 2 kotters). Indien niet aan deze voorwaarden voldaan kan worden zal er slechts door één ploeg (Jansen/Klaassen) gekuild worden en komt de havenvisserij voorlopig te vervallen.

Overeengekomen is dat Kees Klaassen en Gerard Heimensen de tweede kuilploeg vormen. Beide firma's laten één man thuis. De vergoeding voor mankracht en materiaal per 10 uur kuilen is f 1.000,- voor Klaassen en f 600,- voor Heimensen. Op 11 februari wordt de kuil opgetuigd en overdag (test) gevist. De visserij met de kuil is in principe, bij gebleken hoge vangsten, voor een periode van twee weken. Beide kuilploegen willen zekerheid over de voortgang. Dit gezien de wens van Jansen/Klaassen om vanaf 1 maart spiering te gaan vissen op het IJsselmeer. Ook K. Klaassen wil spiering gaan vissen en indien zijn aanwezigheid na 1 maart gewenst is (havenvisserij) is eerder reeds toegezegd dat ook H. Arends (+ 2 man en schip) deelneemt aan de visserij op het Wolderwijd.

2. Over de wenselijkheid van een visserij in de paaitijd en de aanvoer van bijvangst uit de fuiken bestond onenigheid, metname gezien de bijvangst aan baars en het nut van afvoeren van blankvoorn. In het contract is (3.2) genoemd dat er in de winter van 1994/1995 voldoende maatse (15 cm) blankvoorn aanwezig zal zijn. Men twijfelt hieraan indien nu grote blankvoorn verwijderd wordt. Tevens is men van mening (Jansen) dat het contractueel niet vanzelf sprekend is dat elk jaar de bijvangst uit de fuiken wordt aangevoerd. Dit gezien de betekenis van het woord "enig" (= in één jaar) in onderdeel 5.1 van het contract en onderdeel 9.1 waarin aangegeven is dat reductie van blankvoorn zal plaatsvinden in de periode tot 15 maart 1992. Er kon nog niet tot een overeenkomst gekomen worden (zie 3 + 4).
3. In plaats van de aalgarantie willen de vissers dat er aandacht besteed wordt aan het beheer van de aalstand (met name verbeteren van de intrek mogelijkheden en/of uitzetten van glasaal). Er is op gewezen dat het, wat het beheer van de visstand (metname aal, pootvis en roofvis) betreft, noodzakelijk is een visstandbeheersplan op te stellen. Hierin kunnen de wensen van beroep, sport en waterkwaliteitbeheerder verwoord worden.
4. Wat het toekomstig beheer betreft is wederom gewezen op de noodzaak van een visstandbeheersplan.

Verslag bijeenkomst RWS en W+B d.d. 20 februari 1992 te Harderhaven.

Aanwezig: H. v. Amstel, E. Blaauw, M. Grimm, J. Kampen, J. Backx.

Gespreksonderwerpen:

1. Verslagen 1 t/m 5 Hd13.6
2. Afronding Hd13.6
3. Voortgang Hd13.7
 - visserij (maart)
 - pootbaars
 - overigen
4. Visstandbeheersplan
 - aalgarantie/aalbeheer
 - visstandbeheer komende jaren

Kort verslag van hetgeen besproken is:

1. Verslagen Hd13.6

De 5 deelverslagen zijn besproken en de opmerkingen worden zo snel mogelijk verwerkt.

2. Afronding Hd13.6

Op het moment dat de verslaglegging is afgerond kan aangegeven worden hoeveel tijd door W+B aan Hd13.6 is besteed in 1992. Deze kosten worden in rekening gebracht met de kosten van december 1991. Vervolgens wordt door W+B contact opgenomen met RWS over de definitieve (financiële) afronding van dit project. Aandachtspunten bij de afronding zijn o.a.:

- het aanleveren van een lijst met materialen aanschaf in project
- de terugbetaling van Manshanden
- overleg met Bolier van RWS + Elc + Hans.

3. Voortgang Hd13.7

Na aanvankelijk geringe vangsten in de havens en de vaargeul nemen de vangsten, metname in de havens, toe. Door K. Klaassen is een werkgarantie van één maand (maart) gevraagd. Dit is akkoord bevonden tegen een vergoeding van f 1350,- /dag.

Met klem is er nog op gewezen dat de intrek van vis ongewenst is. Op het moment dat paai van spiering of andere vis plaatsvindt zal het rooster bij de Hardersluis van Nicolondoek worden voorzien of wordt er alleen via het gemaal water ingelaten. Bij de spuisluis van Nijkerk wordt dan een keernet geplaatst.

*kan pas dat veranderd wordt
doel = mogelijk slaat dicht → indien boord dan
alleen*

De overige onderwerpen zijn niet besproken. Daarom is besloten de vergadering op 26 februari 1992 voort te zetten.

Gespreksonderwerpen d.d. 26 februari 1992 zijn:

1. Aalgarantie
2. Visstandbeheersplan
3. Overigen
 - voortgang Hd13.7
 - verslaglegging; vergaderingen
 - info naar sport
 - rekeningen

In onderstaande is voor de onderwerpen 1 en 2 de visie van W+B gegeven.

1. Alternatieven voor de zogenaamde aalgarantie.

Tijdens de soms zeer emotioneel verlopen onderhandelingen met de beroepsvissers over de uitdunningsvisserijen, is het nodig gebleken om een zogenaamde aalgarantie af te geven. Deze garantie is gegeven in het volste vertrouwen, dat de conditie en de groei van de aal in het meer alleen maar zou kunnen verbeteren als de plantengroei zou toenemen. De vissers hadden naast vragen over deze aspecten ook twijfels over de aantrekkelijkheid van het water voor aal. Daarom is overeengekomen om de conditie van de aal en de omvang van de vangst op een onpartijdige manier vast te stellen. De belangrijkste randvoorwaarde daarbij was dan wel dat de vangstinspanning van de vissers gelijk moest blijven.

Dit laatste blijkt nu een bepaling waar in de praktijk van de marginale visserij niet mee valt te leven.

Het lijkt er nu op dat de vissers nijgen om te geloven dat de kwaliteit van de aal niet te lijden heeft van de ingreep. Het zorgpunt nu is vooral dat de aantallen die er te vangen zijn niet op peil blijven. De geringe vangst zou dan mogelijk minder aan de ingreep in de visstand liggen als wel in een gewijzigd inlaat beleid, dat sinds 1985 wordt gevoerd.

De vissers stellen nu voor om de aalclausule uit de overeenkomst af te schaffen. De voorwaarde die zij daarbij stellen is dat er actief gepoogd gaat worden om de intrek van de aal uit het Gooi- en Eemmeer te stimuleren. Daartoe zouden maatregelen met betrekking tot het beheer van de sluizen en een evaluatie daarvan moeten komen.

Een dergelijke wijziging kan naar onze mening alleen maar voordelig voor Rijkswaterstaat zijn. Immers in de toekomst worden dan moeizame discussies, eventueel voor de rechter in Zwolle, vermeden. Met name de bepaling met betrekking tot het doorvissen ook bij de realisatie van marginale vangsten zal dan door de rechter op redelijkheid getoetst worden. Het resultaat van een dergelijke toets is moeilijk te voorspellen.

Als we ingaan op het voorstel van de vissers hoeft Rijkswaterstaat zich geen zorgen meer te maken over een dergelijke toetsing.

Voor het monitorings programma komt dan een pakket maatregelen en de evaluatie daarvan, dat in de budgettaire ruimte die door het vervallen van de monitoring ontstaat gerealiseerd kan worden.

We denken daarbij aan het openstellen van de deuren van de schutsluis aan de Eemmeerkant en het openen van de rinkets in de dichte deuren aan de Nuldernauw kant. (Bij te gering peilverschil tussen de meren kan een lokstroom worden gemaakt door in plaats van de rinkets te openen een klein klokpompje te laten te draaien. Een dergelijke pomp functioneerde ook in 1991). De intrekkende aal wordt in de sluis kolk bemonsterd met toebellen en fijnmazige fuiken in de uren dat de doorvaart verboden is. Aan het einde van de nacht worden de vangsten door de vissers in het Nuldernauw uitgezet. Het gewicht van de vangst wordt bepaald en er worden monsters getrokken.

Daarnaast wordt de spuisluis bemonsterd. Voor de sluis wordt een keernet geplaatst op de plaats waar het het afgelopen jaar ook stond. De aal kan door dit net heen zwemmen. Echter ook de kleine vissen van minder dan 5-6 cm. Daarom zal het keernet aan de ene kant dubbel worden gezet. Achter het keernet en voor de spuisluis zullen langs de linker en rechter oever vitrage fuiken worden geplaatst. De beroepsvissers lichten deze fuiken dagelijks.

De wenselijkheid om de effecten van aalgoten aan te brengen (halfpijpen gevuld met borstels en "uitgerust" met een kleine lokstroom) kan nader worden bepaald.

2. Visstandbeheersplan.

Vier scenario's zijn denkbaar voor het WN:

- 1) Het meer overgroeit met waterplanten, het water blijft helder.
- 2) Het meer blijft het grootste gedeelte van de zomer helder, maar na de eerste zooplanktonbloei komen er weer algen op wat tot een verminderde zichtdiepte leidt in juli augustus. In de loop van de maand augustus is er weer sprake van een verbetering van de zichtdiepte doordat de watervlooiën in de zogenaamde najaarsbloei weer toenemen.
- 3) Het meer is helder tot einde juni, daarna verdwijnen de grote watervlooiën. De bedekking met waterplanten is toegenomen maar de 40% bedekking is nog niet gerealiseerd.
- 4) Na een initiele helderheid die tot einde juni duurt vervalt het meer in de uitgangssituatie.

Volgt de ontwikkeling het eerste scenario dan is er ondubbelzinnig behoefte aan een visstandbeheersplan.

In het geval van scenario 2 en 3 is de ontwikkeling zodanig dat er van een verdergaand herstel van het meer kan worden gesproken. Er kan een tegenvallende ontwikkeling van de waterplanten (temperatuurs gevoelig) zijn geweest. Maar het lijkt erop dat de problemen met de predatie door de aasgarnaat onder de knie zijn. In dit geval is het gewenst om een doorgaande beheersvisserij te realiseren om het doorgaan van het herstel te garanderen. Deze bevissing zal dan vooral het karakter van een zichzelf bedruipende visserij moeten zijn. Daarin past een bevissing van de vispopulatie het gehele jaar door.

In het geval van scenario 4 is een beheersplan vanuit het oogpunt van ABB niet meer opportuun. Het opzetten van een plan blijft echter voor de waterkwaliteitsbeheerder van belang. De mogelijkheden voor vispassage, het gewenste beheer van de witvisstand, het gewenste beheer van de roofvisstand met betrekking tot de natuurontwikkeling in de randmeren is dan de gewenste invalshoek.

Een visstandbeheersplan geeft voor de belanghebbenden (waterkwaliteit, beroeps- én sportvissers) weer wat de wensen, verwachtingen en de (on)mogelijkheden t.a.v het beheer van de visstand zijn. Om discussies met en valse verwachtingen bij o.a. sport en beroep te voorkomen is het naar ons idee gewenst het beheer en de reeds gemaakte afspraken t.a.v dit beheer te omschrijven en vast te leggen in een plan.

WEEKVERSLAG 4: REDUCTIEVISSERIJ WOLDERWIJD/NULDERNAUW winter 1991/1992.

Periode: 17 t/m 29 februari 1992.

Datum: 4 maart 1992.

Door: Witteveen+Bos.

1. INLEIDING

In onderstaande is verslag gedaan van de veldwerkzaamheden in het kader van het project Hd13.7 "Reductievisserij Wolderwijd/Nulderneauw, overeenkomst FLA-487" in de periode van 17 t/m 29 februari 1992. Er is een overzicht gegeven van de inspanning en de vangsten in deze periode. Uitwerking van de bemonsteringsgegevens zal in een volgend verslag worden opgenomen. In bijlage 1 is een indicatie van de personeelskosten van W+B in week 6 t/m 8 (3 t/m 21 februari 1992) gegeven. De rekeningen van de beroepsvissers over de maand februari zijn nog niet ontvangen. Als deze binnen zijn wordt een kostenoverzicht voor de maand februari opgesteld.

2. DE VISSERIJEN

2.1 Planning

Aangezien in de havens aanzienlijke visconcentraties aangetroffen zijn, is besloten tenminste de ploeg K.Klaassen in de havens te laten vissen. Door de ploeg Jansen/Klaassen wordt in eerste instantie gekuild in combinatie met een schietfuikevisserij. De bijvangst aan baars blijkt gering in zowel de schietfuike als in de kuil.

2.2 Uitgevoerde visserijen

In de periode van 17 t/m 21 februari 1992 is door de ploeg Jansen/Klaassen vier nachten gevist met de stortkuil in combinatie met een schietfuikevisserij in de ochtend. Door K. Klaassen en G. Heimensen is in de havens gevist en gesorteerd. Vanwege de goede vangsten in de havens is van 21 t/m 28 februari door alle ploegen in de havens gevist. De ploeg Jansen/Klaassen heeft ook schietfuike gevist. De inspanning en de vangst met de kuil, in de havens en met de schietfuike is gegeven in tabel 1 t/m 3.

2.2.1 Overige activiteiten

Op maandag 17 februari zijn drie experimenten uitgevoerd om:

1. De overleving van met de hand gesorteerde baars vast te stellen.
2. Na te gaan of het sorteren van baars efficiënter kan.
3. De dichtzet in de Bolhaven te controleren en de overleving van de in dit deel uitgezette pootbaars vast te stellen.

1. Op maandag 17 februari is ± 100 kg baars (15 - 20.0000 stuks) handmatig gesorteerd uit een zegenvangst in de haven van Harderwijk. Deze baars is in een leefnet gezet. Na twee dagen bleek de overleving van deze baars goed. Er werden slecht 10 stuks dood aangetroffen.

Conclusie: de overleving van gesorteerde baars is goed.

2. Op maandag 17 februari is een proef ingezet om na te gaan of baars automatisch te sorteren is. Aangenomen werd dat baars, meer dan pos en cypriniden, 's nachts naar het oppervlak komt. Om dit na te gaan zijn twee leefnetten in elkaar gehangen. De bovenpees van het binnenste leefnet

bevond zich \pm 20 cm onder het wateroppervlak. Op maandag is \pm 3000 kg vis (40% baars en 60 % pos) in het binnenste leefnet gezet.

Na één nacht bleek er 400 kg vis in het buitenste leefnet te zitten waarvan \pm 90 % baars en 10 % pos. De tweede nacht is een lampje boven het net geplaatst in de veronderstelling dat baars meer door het licht aangetrokken wordt dan pos. Dit bleek geen of zelfs een tegengesteld effect te hebben. Er bevond zich 200 kg baars in het buitenste leefnet en \pm 90 kg pos. Na 2 nachten werd vrijwel alle baars in het binnenste leefnet levend en de meeste spiering en pos dood aangetroffen. De oorzaak hiervan is niet bekend.

Conclusie: Het automatisch scheiden van baars m.b.v leefnetten biedt perspectief. Er blijft echter nog te veel baars in het binnenste leefnet achter.

3. Op maandag is door een duiker het keernet in de Bolhaven gecontroleerd. De dichtzet bleek goed aangebracht en intact.

Om de overleving van reeds in dit havendeel uitgezette pootbaars (\pm 535 kg) vast te stellen is door de duiker een transect van 200 x 1.5 meter gezwommen en gecontroleerd op dode vis. Slecht op 25 meter van het keernet, de plaats waar de pootbaars meestal wordt uitgezet, zijn 8 stuks dode baars aangetroffen.

Conclusie: De dichtzet blijkt goed te functioneren en de overleving van de uitgezette pootbaars is goed.

Voortgang: Voorgesteld is om de sorteerproef uit te breiden. Nagegaan wordt of een ontsnappingsmogelijkheid aan de onderkant van het leefnet tot een betere scheiding van baars en pos leidt.

2.3 Inzet mankracht

In tabel 4 is een overzicht gegeven van de mankracht die ingezet is tijdens de veldwerkzaamheden.

3. DE VANGST

3.1 Kuilvisserij

In tabel 1 is een eerste overzicht gegeven van de omvang van de vangst en het aandeel baars in de vangsten tijdens de kuilvisserij.

Tijdens de kuilvisserij is in deze periode in totaal 3485 kg vis gevangen. Er is met de kuil voornamelijk kleine (< 15 cm) vis gevangen.

3.2 Havenvisserij

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de omvang van de vangst in de havens. In deze periode is in totaal 32260 kg vis gevangen in de havens. Hiervan is 125 kg pootbaars in opslag genoemd en is 6020 kg blankvoorn en 1500 kg brasem als pootvis verkocht.

3.3 Schietfuisen

Tabel 3 geeft de vangsten met de schietfuisen. In totaal is 2735 kg gevangen. De vangst bestond voornamelijk uit pos.

3.4 Totaal vangst

In totaal is in de periode van 17 t/m 29 februari 1992 38480 kg vis gevangen en verwijderd. Er is 125 kg baars in opslag genomen. In de havens is in deze periode 6020 kg blankvoorn en 1500 kg brasem als pootvis geleverd aan verschillende handelaren. Deze hoeveelheid pootvis dient met 10 % opgewaardeerd te worden vanwege het in de handel gebruikelijke meergewicht wat geleverd wordt.

In tabel 5 is de globale samenstelling van de vangst t/m 29 februari 1992 gegeven. De vangst is verdeeld in pootvis, consumptie vis, baars en puf (niet marktwaardige vis).

In totaal is tot 29 februari 1992 50009 kg vis verwijderd en naar schatting 125 kg baars in opslag genomen in de Bolhaven (tabel 4).

4. KNELPUNTEN EN ONVOORZIENE OMSTANDIGHEDEN

4.1 Sorteren van baars

De bijvangst aan baars in de havens van Nulde, Zeewolde en Horst bleek gering. In Harderwijk werd nog immer veel baars bijgevangen. Het sorteren is steeds ter plaatse uitgevoerd.

4.2 Schade

Er is geen grote schade aan vang- en vaartuigen ontstaan.

5. AANSCHAF MATERIAAL

Er zijn geen materialen aangeschaft.

6. VOORTGANG

Gezien de concentratie vis in de havens zal de komende week weer aandacht besteed worden aan het lokaliseren van visconcentraties en het bevissen van de havens. Door P. Jansen wordt een visserij met schietfuiken uitgevoerd. M. Klaassen gaat spiering vissen op het IJsselmeer.

Tabel 1: Overzicht van de met de kuil verrichtte inspanning op het Wolderwijd/Nulderneauw in de periode 17 t/m 29 februari 1992. Aangegeven is het referentienummer van de trek bestaande uit: de datum, het vistuig (ak = atoomkuil en sk = stortkuil) en het treknummer, de lokatie (VaNu = vaargeul Nulderneauw, VaWo = vaargeul Wolderwijd) het bemonsterde oppervlak per kuil trek en de vangst in kilogram. Tevens is de omvang en de bestemming van de vangst aan baars aangegeven.

verslag 4 referentie	lokatie	nacht- visploeg vangst	Totaal		aantal personen	aantal uren	Schatting van de hoeveelheid			
			ha	kg			Baars (kg)			
			1 cm = 615.4 m breedte kuilen sk 8 m: ak 10 m				vangst	pootvis	dood	
180292sk1	VaNu	*	J/K	3.9	110	3	8	0		
180292sk2	VaNu	*	J/K	2.4	360			0		
180292sk3	VaNu	*	J/K	2.9	200			0		
180292sk4	VaNu	*	J/K	3.9	90			0		
190292sk1	VaNu	*	J/K	4.1	250	3	8	0		
190292sk2	VaNu	*	J/K	2.7	600			0		
190292sk3	VaNu	*	J/K	2.7	275			0		
200292sk1	VaNu	*	J/K	4.2	200	3	8	0		
200292sk2	VaNu	*	J/K	2.5	575			0		
200292sk3	VaNu	*	J/K	4.2	225			0		
210292sk1	VaWo	*	J/K	6.6	350	3	6	0		
210292sk2	VaWo	*	J/K	6.6	250			0		
Totaal				46.7	3485	12	30	0	0	0

Tabel 2: Overzicht van de in de havens van het Wolderwijd/Nulderneauw verrichtte inspanning met de zegen in de periode 17 t/m 29 februari 1992. Aangegeven is het referentienummer van de trek bestaande uit: de datum en de beviste haven, het bemonsterde oppervlak en de vangst in kilogram. Tevens is de omvang en de bestemming van de vangst aan baars aangegeven. Verklarin van de afkortingen voor de havens: ha1 = haven Harderwijk; ha2 = Jachthaven Wolderwijd; ha3 = haven Nulde; ha4 = Jachthaven recreatiecentrum Zeewolde; ha5 = Jachthaven Horst.

Verslag 4 referentie	opp. bevist visploeg deel ha	kg	aantal		Schatting van de hoeveelheid			Afgeleverde pootvis (kg)	
			personen	uren	vangst	Baars (kg) pootvis	dood	blankvoorn	brasem
170292ha1	K	3000	3	10	sorteerproef	leefnet	gezet		
180292ha3	K	4575	3	10			5		
190292ha3	K	300	3	10			10		
200292ha3	K	11615	3	10				3520	750
240292ha3	J/K	3040	3	10			110	900	750
240292ha2	K	3000	3	10				400	
250292ha2	K	2580	3	10				250	
270292ha5	K	750	3	10					
280292ha1	K	1400	3	10				350	
280292ha3	J/K	2000	3	4				600	
Totaal		32260			0	110	0	6020	1500

Tabel 5: Een eerste globale schatting van de totale hoeveelheid (kg), de sortering en de herkomst van de vis gevangen tijdens de reductie visserij op het Wolderwijd/Nulderneauw in de periode 20 januari t/m 29 februari 1992.

Lokatie vistuig	Vaargeul			Havens zegen	Totaal
	WW kuil	NN	Schietfuiiken		
Vissoort					
Pootvis					
blankvoorn	-	-	-	6020	6020
brasem	-	-	-	1500	1500
baars (in opslag)	-	-	-	660	660
baars (verwijderd)	-	-	129	270	399
Consumptie vis					
snoekbaars	-	-	-	-	-
baars	-	-	-	-	-
Puf					
vis < 15 cm (excl. ba)	920	8661	4359	28150	42090
"poot"brasem	-	-	-	-	-
Totaal	920	8661	4488	36600	50669

Aan: M.L. Meijer
Van: J. Backx (Witteveen+Bos)

10 maart 1992

Betreft: Eerste resultaten aanvullende reductievisserij op het Wolderwijd/Nulderneauw in de winter 1991/1992.

Op 20 januari 1992 is een aanvullende reductievisserij op het Wolderwijd / Nulderneauw van start gegaan met als doel vóór 1 april 1992 minimaal 40 ton en zo mogelijk 75 - 85 ton kleine (< 15 cm) vis te verwijderen. Het verwijderen van baars is niet gewenst. Indien het aandeel baars in de vangst hoog is (> 2 %) wordt deze gesorteerd. De uitgesorteerde baars wordt in opslag genomen in een deel van de haven van Zeewolde (de Bolhaven) dat met een kernnet is dichtgezet.

Tot en met 6 maart is in totaal 63 ton vis gevangen waarvan ± 40 ton met de zegen in de havens, 13 ton met schietfuiken en 10 ton met de kuil in de vaargeul. De kuil- en de schietfuikevangsten worden gedomineerd door pos. Baars wordt weinig (< 2 %) aangetroffen in deze vangsten. De samenstelling van de vangst in de havens is zeer divers. Op dit moment is er uit de havenvangsten ruim 700 kg baars gesorteerd en in opslag genomen. Er is tevens ± 6000 kg pootblankvoorn (> 15 cm) en 1500 kg pootbrasem uit de havenvangsten gesorteerd. Naar schatting is ± 40 ton vis < 15 cm verwijderd. De komende tijd zal, zolang de bijvangst aan baars acceptabel is, vooral met schietfuiken gevist worden.

Opmerkelijk is verder de vangst aan snoek. In de kuil een enkele exemplaar per trek maar in de havens vaak 5 tot 10 snoekjes met een lengte van 35 - 40 cm per dag. De hoge vangst aan spiering (100 - 150 kg in één trek) en het frequent voorkomen van eenjarige karper met een lengte van ± 9 cm is eveneens opmerkelijk.

FAX NR 03200-34300

Directie Flevoland
t.a.v. de heer H. Van Amstel
Postbus 600
8200 AP Lelystad

SPOED !

15 maart 1992

ir. J.J.G.M. Backx

Hd13.7

Voortgang

Bij deze het vijfde weekverslag inzake de reductievisserij WW/NN in de winter 1991/1992 met als bijlage een overzicht van de kosten in dit project t/m februari 1992.

In totaal is er tot 7 maart ± 63 ton vis verwijderd, waarvan naar schatting ± 40 ton vis kleiner dan <15 cm. Er is 780 kg baars in opslag genomen. Uitgaande van een noodzakelijke reductie van maximaal 80 ton kleine vis wordt geraamd dat er in totaal ± 120 ton vis gevangen dient te worden. Gezien de omvang van de vangsten op dit moment wordt voorzien dat de visserij tenminste doorgang moet vinden tot 10 april. Een inschattig die ook in het eerste voorstel voor de begeleiding en uitvoer van aanvullende visserijkundige maatregelen in het Wolderwijd/Nulder nauw is aangegeven.

Op 7 maart zijn reeds 6 van de in totaal 8 aanbestede visweken verstreken (herziene offerte d.d. 16 januari 1992). Voor de uitvoering van de visserijen tot maart is door derden echter slechts 34 % van het budget besteed. Door W+B is voor de uitvoering van de visserij tot maart reeds 43 % besteed. Voor coördinatie van het veldwerk en voor overleg is tot maart door W+B reeds 48 % besteed (zie bijlage 1 weekverslag 5). In onderstaande is een raming van de kosten Derden voor de uitvoering van de visserij in de maand maart en de periode t/m 10 april gegeven en een overzicht van meerkosten W+B indien de visserij met 4 weken wordt verlengd. Hierbij is er vanuit gegaan dat er vooral met schietfuiken wordt gevist. De visserij met de zegen en de kuil wordt uitgevoerd zolang visconcentraties aangetroffen worden in respectievelijk de havens en de vaargeul. De vangst aan baars dient acceptabel laag te zijn (< 2%).

Naar verwachting biedt de huidige overeenkomst voldoende budgettaire ruimte om de visserij door Derden tot medio april voort te zetten. De opbrengsten uit de verkoop van pootvis, totaal tot dit moment f 20.160,-, waarvan reeds f 7.260,- is verrekend met de rekening van Jansen in februari 1992, zijn hierbij verrekend. Voor werkzaamheden door W+B wordt maximaal f 60.280,- aan meerwerk voorzien indien de visserij verlengd wordt tot 10 april.

Voor de voortgang en planning van het project is het noodzakelijk om binnen zeer korte tijd uitsluitsel te krijgen over de wenselijkheid en aanbesteding van:

	GEPLANDE AANVANG
- een verlenging van de visserij tot 10 april	heden
- het aanbrengen van viswerende werken bij de spuisluis	heden
- de monitoring van de aalvangst (aalgarantie)	½ april
- het afvoeren van de bijvangst uit fuiken in de paaitijd	½ april
- de bestrijding van Neomysis (pootbaars is een probleem)	april/mei
- de monitoring intrek glasaal (alternatief aalgarantie)	v.a. mei
- monitoring visstand Wolderwijd en Veluwemeer zomer van 1992	juli

Wij stellen daarom voor om nog deze week, eventueel telefonisch, met u hierover te overleggen.

Met vriendelijke groet

WEEKVERSLAG 5: REDUCTIEVISSERIJ WOLDERWIJD/NULDERNAUW winter 1991/1992.

Periode: 2 t/m 7 maart 1992.

Datum: 11 maart 1992.

Door: J. Backx (Witteveen+Bos).

1. INLEIDING

In onderstaande is verslag gedaan van de veldwerkzaamheden in het kader van het project Hd13.7 "Reductievisserij Wolderwijd/Nulderneauw, overeenkomst FLA-487" in de periode van 2 t/m 7 maart 1992. Er is een overzicht gegeven van de inspanning en de vangsten in deze periode. In bijlage 1 is een overzicht van de kosten t/m februari gegeven.

2. DE VISSERIJEN

2.1 Planning

Gezien de zeer goede vangsten met schietfuiken en het lage aandeel baars in de vangst is besloten de inspanning met schietfuiken te vergroten. Door de ploeg J/K wordt de schietfuikevisserij gecombineerd met een nachtvisserij met de kuil. De ploeg K.Klaassen vist in de havens, zolang daar visconcentraties aangetroffen worden. Indien de vangsten in de havens afnemen wordt ook door K. Klaassen met schietfuiken gevist.

2.2 Uitgevoerde visserijen

In de periode van 2 t/m 7 maart 1992 is door de ploeg Jansen/Klaassen drie nachten gevist met de stortkuil. Vanwege schade aan de kuil en tegenvallende vangsten is de inspanning beperkt gebleven. De rest van de week zijn schietfuiken gevist. K. Klaassen heeft de havens bevist en op 3 maart zijn 200 schietfuiken gezet. In totaal worden er op dit moment 475 stuks schietfuiken gevist.

2.2.1 Overige activiteiten

Naar aanleiding van de resultaten van de sorteerproef op maandag 17 februari is op 5 maart een tweede experiment ingezet. In eerste instantie is de vis de mogelijkheid geboden om het leefnet aan de onderkant door een opening te verlaten. De opening was afgezet met een fuik. Reeds na enkele minuten bleek de fuik vol met vis te zitten. Er was geen voorkeur van een bepaalde soort. Vervolgens is een opening met fuik aan de bovenkant van het leefnet aangebracht. Ook nu bleek de vis zich niet naar soort te sorteren. Tenslotte is, overeenkomstig de eerste proef (zie weekverslag 4), de vis de mogelijkheid geboden om het leefnet aan de bovenkant te verlaten. Een tweede leefnet was rond het eerste aangedracht om de samenstelling van de uit het binnenste leefnet weggezwoomen vis vast te kunnen stellen.

Van de in totaal 405 kg vis in het binnenste leefnet, is één dag later 225 kg vis in het binnenste en 180 kg vis in het buitenste leefnet aangetroffen. De verdeling in biomassa per soort is gegeven in figuur 1. Van de in totaal ± 110 kg baars is ± 90 kg baars uit het binnenste leefnet gezwoomen. Van de ± 180 kg pos is slecht 10 kg uit het binnenste leefnet gezwoomen. Aan blankvoorn is ± 90 kg uitgezet, waarvan ± 70 kg uit het net is gezwoomen.

Conclusie: Baars en blankvoorn zijn te sorteren m.b.v. leefnetten. Echter volledig sorteren van baars is onmogelijk.

2.3 Inzet mankracht

In tabel 4 is een overzicht gegeven van de mankracht die ingezet is tijdens de veldwerkzaamheden.

3. DE VANGST

3.1 Kuilvisserij

In tabel 1 is een eerste overzicht gegeven van de omvang van de vangst en het aandeel baars in de vangsten tijdens de kuilvisserij.

Tijdens de kuilvisserij is in deze periode in totaal 1325 kg vis gevangen. Er is met de kuil voornamelijk kleine (< 15 cm) vis gevangen.

3.2 Havenvisserij

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de omvang van de vangst in de havens. In deze periode is in totaal 3120 kg vis gevangen in de havens. Hiervan is 120 kg pootbaars en 285 kg blankvoorn in opslag genomen.

3.3 Schietfuiken

Tabel 3 geeft de vangsten met de schietfuiken. In totaal is 8940 kg gevangen. De vangst bestond voornamelijk uit pos.

3.4 Totaal vangst

In totaal is in de periode van 2 t/m 7 maart 1992 13385 kg vis gevangen en verwijderd. Er is 120 kg baars in opslag genomen. In de havens is in deze periode 285 kg blankvoorn als pootvis in opslag genomen.

In tabel 5 is de globale samenstelling van de vangst t/m 7 maart 1992 gegeven. De vangst is verdeeld in pootvis, consumptie vis, baars en puf (niet marktwaardige vis).

In totaal is tot 7 maart 1992 63274 kg vis verwijderd en naar schatting 780 kg baars in opslag genomen in de Bolhaven (tabel 5).

4. KNELPUNTEN EN ONVOORZIENE OMSTANDIGHEDEN

4.1 Schade

De kuil is tweemaal stukgetrokken. Deze zijn voor reparatie naar Urk gebracht.

5. AANSCHAF MATERIAAL

Er zijn geen materialen aangeschaft.

6. VOORTGANG

Gezien het succes van de visserij met schietfuiken zal deze visserij meer aandacht krijgen in de komende week. Indien visconcentraties in de havens voorkomen worden deze bevestigd.

Tabel 1: Overzicht van de met de kuil verrichtte inspanning op het Wolderwijd/Nulderneauw in de periode 2 t/m 7 maart 1992. Aangegeven is het referentienummer van de trek bestaande uit: de datum, het vistuig (ak = atoomkuil en sk = stortkuil) en het treknummer, de lokatie (VaNu = vaargeul Nulderneauw, VaWo = vaargeul Wolderwijd) het bemonsterde oppervlak per kuil trek en de vangst in kilogram. Tevens is de omvang en de bestemming van de vangst aan baars aangegeven.

verslag 5 referentie	lokatie	nacht- visploeg vangst	visploeg	Totaal		aantal personen	aantal uren	Schatting van de hoeveelheid		
				ha	kg			Baars (kg)		
				1 cm = 615,4 m				vangst	pootvis	dood
				sk 8 m: ak 10 m						
020392sk1	VaWo	*	J/K	4.1	350	3	7	0		
020392sk1	VaNu	*	J/K	3.5	250			0		
030392sk1	VaWo	*	J/K	4.7	350	3	6	0		
030392sk1	VaNu	*	J/K	3.9	150			0		
040392sk1	VaWo	*	J/K	4.5	225	3	5	0		
040392sk1	VaNu	*	J/K	x	0			0		
050392sk1	VaWo	*	J/K	x	0	3	4	0		
Totaal				20.7	1325	6	11	0	0	0

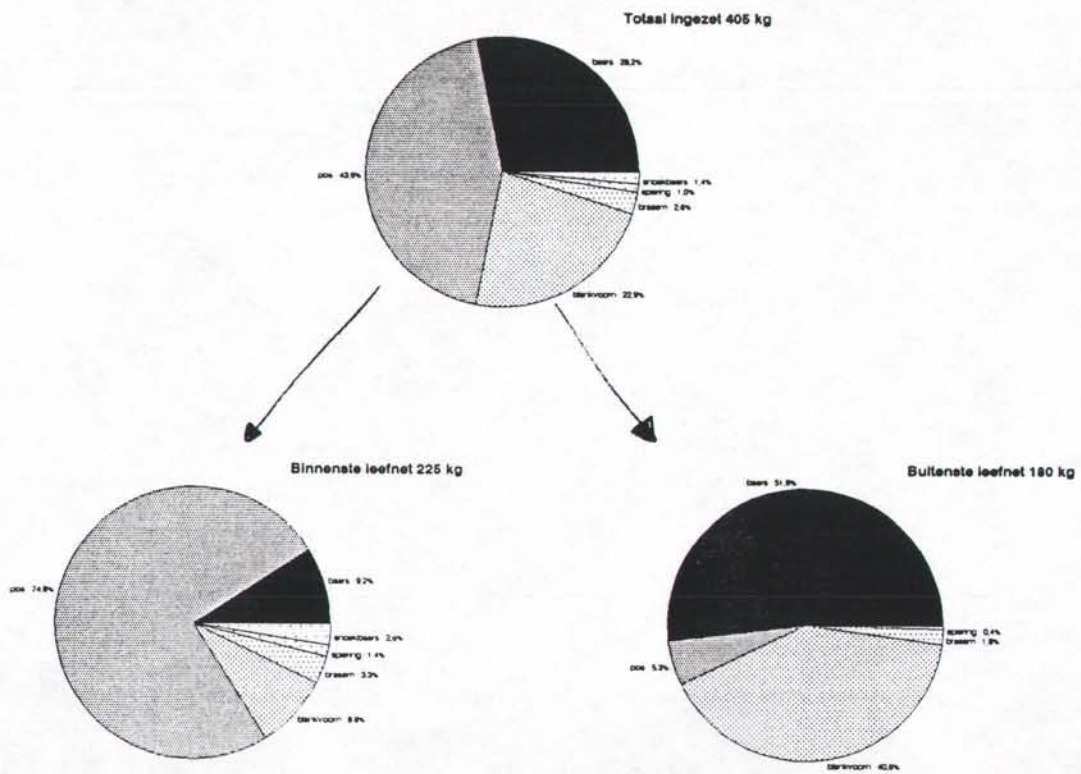
Tabel 2: Overzicht van de in de havens van het Wolderwijd/Nulderneauw verrichtte inspanning met de zegen in de periode 2 t/m 7 maart 1992. Aangegeven is het referentienummer van de trek bestaande uit: de datum en de beviste haven, het bemonsterde oppervlak en de vangst in kilogram. Tevens is de omvang en de bestemming van de vangst aan baars aangegeven. Verklarin van de afkortingen voor de havens: ha1 = haven Harderwijk; ha2 = Jachthaven Wolderwijd; ha3 = haven Nulde; ha4 = Jachthaven recreatiecentrum Zeewolde; ha5 = Jachthaven Horst.

Verslag 5 referentie	visploeg	opp. bevist deel ha	kg	aantal		Schatting van de hoeveelheid			Overige pootvis (kg) blankvoorn
				personen	uren	vangst	Baars (kg)		
						vangst	pootvis	dood	
020392ha1	K		50	3	10				
020392ha1	K		500						135
020392ha1	K		150						
030392ha1	K		300	3	5				
040392ha3	K		600	3	10		40		150
050392ha5	K		300	3	10				
050392ha5	K		550				50		
050392ha5	K		550				30		
060392ha5	K		80	3	5				
060392ha5	K		40						
Totaal			3120				120		285

Tabel 5: Een eerste globale schatting van de totale hoeveelheid (kg), de sortering en de herkomst van de vis gevangen tijdens de reductie visserij op het Wolderwijd/Nulderneauw in de periode 20 januari t/m 7 maart 1992.

Lokatie vistuig	Vaargeul			Havens	Totaal
	WW	NN	Schietfuiken		
	kuil			zegen	
Vissoort					
Pootvis					
blankvoorn	-	-	-	6305	6305
brasem	-	-	-	1500	1500
baars (in opslag)	-	-	-	780	780
baars (verwijderd)	-	-	129	270	399
Consumptie vis					
snoekbaars	-	-	-	-	-
baars	-	-	-	-	-
Puf					
vis < 15 cm (excl. ba)	1620	9286	13299	30865	55070
"poot"brasem	-	-	-	-	-
Totaal	1620	9286	13428	39720	64054

Figuur 1: De resultaten van de sorteerproef met leefnetten. Totaal ingezet 405 kg vis, na één nacht 225 kg in binnenste leefnet en 180 kg in buitenste leefnet.



Aan: H. van Amstel & E. Blaauw

FAX: 03200-34300

Van: J. Backx (Witteveen+Bos)
8 april 1992

Stand van zaken Wolderwijd:

Op dit moment is er ruim 91 ton vis verwijderd (33.8 kg/ha). Onderstaand wordt globaal ingeschat wat de samenstelling van het resterende bestand is op basis van de gegevens uit 1991 en de eerste uitwerking van de samenstelling van de vangsten tot nu toe.

Tabel 1: Raming van het visbestand (kg/ha) in het Wolderwijd/Nuldernauw na de reductievisserij eind juni 1991, gedurende de zomer (30 juli) en aan het einde van het groeiseizoen (10 september 1991), en een eerste raming van de samenstelling van de vis verwijderd tijdens de aanvullende reductievisserij in de winter van 1991/1992 Gegevens t/m 31 maart 1992).

	Het bestand aan vis (kg/ha)				Gevangen t/m 31/3	% reductie	rest bestand
	na de reductie	30 juli	10 september				
Totaal broed	-	27.4					
MEERZOMERIG			MEERZOMERIG + BROED				
Blankvoorn > 0+-14cm	5.3	6.1 - 7.3	3.7 - 6.1	5.0	2.5	25.3	7.4
Blankvoorn > 15 cm	3.5	5.8 - 7.0	3.1 - 5.8		2.8	62.9	1.7
Brasem > 0+-14 cm	4.8	1.3 - 1.6	0.9	5.1	1.4	23.3	4.6
Brasem 15-24 cm	1.9	1.8 - 2.1	4.8		6.8	142.0	??
Brasem > 25 cm	21.5	21.3 - 25.5	25.6		1.9	7.4	23.7
Pos	7.4	8.0 - 10.0	10.0 - 12.0	29.5	15.9	39.3	24.6
Baars	0.8	1.6 - 2.0	0.7	3.9	1.6*	13.0	4.0
Snoekbaars	0.1	2.2 - 2.6	0.0	2.0	0.1	5.0	1.9
Spiering	0.3	0.2 - 0.2	0.0	2.1	0.8	38.1	1.3
Stekelbaars				0.6	0.0	0.0	0.6
Totaal meerzomerig	45.6	48.3 - 58.3	48.8 - 55.9	48.2	33.8		
TOTAAL VISSTAND	45.6	75.7 - 85.7	97.0 - 104.1				69.8+??

Planktivore vis:

Aan cypriniden 0 - 14 cm wordt het bestand geraamd op 12 kg/ha en aan spiering en stekelbaars ± 1.9 kg/ha. Totaal is er naar schatting 14 kg planktivore vis per hectare.

Benthivoor + potentieel planktivoor:

Het bestand aan brasem van 15 - 24 cm is vermoedelijk onderschat in 1991. Op dit moment is reeds meer gevangen dan op basis van 1991 aanwezig werd verondersteld. Uitgaande van een reductie van de stand in 1992 met ± 30 % is het bestand mogelijk 20 kg/ha geweest bij aanvang van de tweede visserij. Er rest dan nu nog 13.2 kg/ha. Aangenomen wordt dat deze vis voornamelijk benthivoor is.

De schatting aan meerzomerige pos is in 1991 tentatief geraamd op 10 - 12 kg/ha. Aangezien nauwelijks meerzomerige pos is gevangen in 1992 is dit mogelijk een overschatting geweest. Op dit moment wordt het resterende bestand aan pos geraamd op 15 - 25 kg/ha.

Benthivoor

Het bestand aan brasem ≥ 25 cm wordt geraamd op ± 25 kg/ha.

Piscivore vis:

* Baars: met fuiken is 1071 kg, met de kuil 421 kg en in de havens 2331 kg gevangen. Alle baars gevangen met fuiken en in de kuil is afgevoerd. De vangst in de havens is in opslag genomen of losgelaten. In totaal is 1492 kg (0.6 kg/ha) baars verwijderd. Het bestand wordt op dit moment geraamd op 4.0 kg/ha.

* Snoekbaars: er is, volgens verwachting, voornamelijk 1 jarige snoekbaars gevangen. De vangst was gering.

* Snoek: met fuiken is ± 10 kg, met de kuil ± 24 kg en in de havens ± 33 kg gevangen. Alle snoek is teruggezet.

VOORSTEL VOORTGANG

De visserij met schietfuiken wordt in principe uitgevoerd tot 10 april. Gezien de goede vangsten op dit moment en met warm weer in het vooruitzicht lijkt het ons zinvol de visserij in ieder geval de komende week nog te continueren. Echter gezien het budget dient de visserij met schietfuiken op basis van de huidige voorwaarden na volgende week afgerond te zijn. Voor het opruimen van de (extra) schietfuiken zijn enige dagen werk voorzien.

Voorgesteld wordt komende week de visserij met schietfuiken af te bouwen en, op basis van de huidige vergoeding, te beëindigen (tenzij er middelen zijn de visserij te continueren met een of twee weken op basis van de huidige vergoeding).

Verder wordt nagegaan of de beroepsvissers na volgende week bijvangst uit de reguliere fuikenvisserij op aal willen gaan aanvoeren tegen een vergoeding per kg vis. Met de vissers wordt overleg gevoerd over het aanvoeren van de in fuiken gevangen vis op basis van een vergoeding van f 0.50 per kilogram (zoals dat ook in de paaitijd wenselijk is). Nog niet alle vissers zijn het hiermee eens.

Gespreksonderwerpen Hd13.7: overleg RWS en W+B
25 maart 1992 te Harderhaven.
J. Backx (W+B)

- reductievisserij

Stand van zaken

Op dit moment is ± 85 ton vis gevangen. Hiervan is ± 50 % vis kleiner dan 15 cm, ± 30 % brasem van 15 t/m 25 cm en ± 20 % benthivore brasem (> 25 cm) en blankvoorn (> 15 cm). Een eerste uitwerking van de verdeling van de vangst naar soort per vangtuig is uitgewerkt tot 5 maart en gegeven in figuur 1.

De vangsten in de haven zijn op dit moment zeer laag. De hoeveelheid vis gevangen in de schietfuiken neemt af. Met de kuil wordt soms een redelijke vangst gerealiseerd. De bijvangst aan baars is alleen in de havens zo groot dat er gesorteerd dient te worden. De vissers hebben te kennen gegeven tot 3 april, of uiterlijk 10 april, door te willen vissen met schietfuiken. Daarna willen ze stokken gaan zetten voor de visserij met hokfuiken op aal.

Voortgang

Voortgang: Voorgesteld wordt de visserij met schietfuiken voort te zetten tot 10 april. Naar verwachting zal pos in deze periode paaien. Tijdens de paai kunnen goede vangsten gerealiseerd worden. In de periode daarna kan, indien dit wenselijk is, mogelijk met de vissers tot een overeenstemming gekomen worden om de bijvangst uit de fuiken aan te voeren tegen een vergoeding per kg. Hierover dient dan overleg met de vissers gevoerd te worden.

Fuikenvisserij in de paaitijd: De noodzaak en voorwaarden waaronder een visserij met fuiken op paairijpe blankvoorn (en brasem) uitgevoerd dient te worden is een punt van discussie met de beroepsvissers. Door RWS is toegezegd dat per brief een offerte aanvraagd wordt bij W+B (memo 1).

Dichtzet Bolhaven: De Bolhaven in Zeewolde is op dit moment afgesloten voor de opslag van baars. De watersportvereniging heeft te kennen gegeven dat deze dichtzet, zoals ook is afgesproken, tenminste vóór 1 april verwijderd dient te zijn.

- aalgarantie

Naar aanleiding van een telefonisch overleg met E. Blaauw (memo 1) is een brief opgesteld in naam van de beroepsvissers van het Wolderwijd. Bij deze wordt de brief als concept voorgelegd (memo 2). Na een akkoord betreffende de tekst wordt de brief voorgelegd aan de beroepsvissers en aan J. v. Santvoort (OVRIJ). Indien alle partijen tot overeenstemming kunnen komen is een monitoring van de aalstand niet noodzakelijk. Indien, zoals reeds is aangegeven door RWS, de wens blijft bestaan de aalmonitoring op te starten, is dit een punt van onmiddellijke actie aangezien de visserij reeds op beperkte schaal is gestart. Zoals in fax d.d. 160392 is aangegeven zal zonder aanpassing in de huidige aalgarantie en/of de toezegging tot onderzoek naar de intrek van (glas)aal, de medewerking van de vissers bij de aalmonitoring nihil zijn.

- pootbaars

De levering van pootbaars is een probleem. Door een misverstand was onduidelijkheid ontstaan over een "beschikbaar" quotum baars bij de Firma van Wijk. Deze baars is, volgens hun opgaaf, in opslag genomen in een polder waar ze volgens v. Wijk op dit moment niet meer uitgevist kunnen worden (argumenten: te groot oppervlak, visrecht en looprecht, beschadigen andere paarijpe vis). De indruk bestaat dat deze baars nooit in opslag is genomen.

Een offerte aanvraag voor pootbaars uit Finland is op verzoek van RWS gecancelled in de veronderstelling dat er reeds ± 7 ton pootbaars beschikbaar was. Nagegaan wordt of het nog mogelijk is baars uit Finland aan te kopen.

Mogelijk kunnen er alternatieven ter bestrijding van de Neomysis gevonden worden.

- w.v.t.t.k.

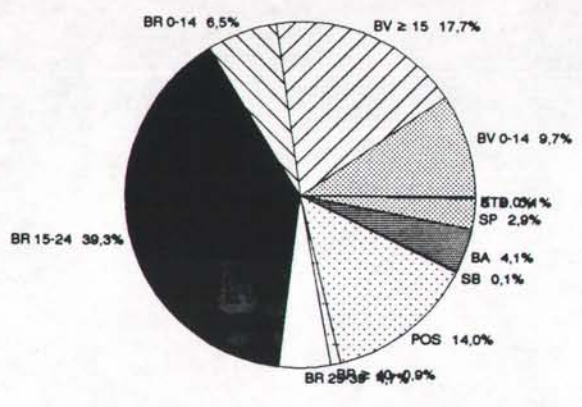
Figure 1

Soort samenstelling vanst Waddenvijld
Concept 250392

1/2 in zomaart

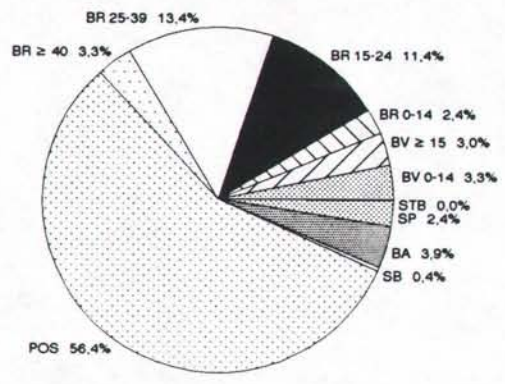
Havens

Bt = 43343 kg



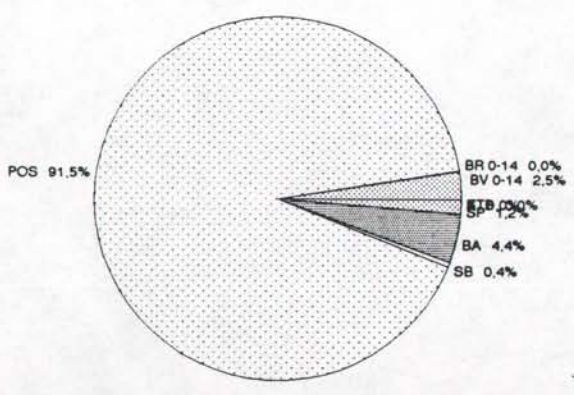
Kuil vaargeul

Bt = 11796 kg



Schietfinken

Bt = 26704 kg



+

totaal 81845 kg

+ smrt is ± 2650 kg baars gevangen waar van ± 800 kg in opslag is gehouden.

Eerste concept uitwerking vangstgegevens en soortsaamenstelling

Vissoort Type visserij	BV > 15	BR 0-14	BR 15-24	BR 25-39	BR > 40	POS	SB	BA	SP	STB	K	totaal Vangst t/m 6 mrt9 t/m 20 mrt	Totaal	
Zegenvisserij havens	3854	7041	2571	15618	1870	347	5540	36	1645	1136	50	3	39711	43344 kg
Kuilvisserij	356	322	264	1236	1459	360	6118	46	421	261	4	0	10847	11797 kg
Schietfuikvisserij	329	0	1	0	0	0	12108	48	561	165	2	1	13235	26705 kg
Totaal	4538	7363	2836	16854	3328	707	23766	130	2648	1562	56	4	63792	81845 kg

Totaal potentieel planktivoor 80 % van de biomassa (incl. br tot 25 cm) 65 1.2.2

50 % van de biomassa (excl. br tot 25 cm) 11.1.2

Totaal benthivoor 20 % van de biomassa

± 800 kg pootbaars in opslag genomen

20 kg / 1.2.2

BIJLAGE 4: GEWENST BEHEER 1991/1992. W+B Notitie oktober 1991.

GEWENST BEHEER IN HET WOLDERWIJD/NULDERNAUW IN
1991/1992 VANUIT DE PERSPECTIEVEN VAN ABB

Witteveen+Bos
oktober 1991

1. INLEIDING

De operatie die tot doel had om 400 ton uit het Wolderwijd - Nulder nauw (WN) te verwijderen werd 25 ton boven target afgesloten. De resterende visstand in het meer bedroeg per begin juni 1991 ca. 46 kg/ha. Deze stand aan meerzomerige vis nam door groei van de individuen enigszins toe en wordt nu geraamd op 50-60 kg/ha. De toevloed aan witvisbroed is, in vergelijking met andere wateren waar de visstand werd verwijderd, beperkt geweest en is niet boven de 10 kg/ha uitgekomen. Deze stand was zelfs zo laag dat er in alle redelijkheid van een prooivis tekort voor de uitgezette snoekjes kan worden gesproken, een gegeven dat de wegtrek van deze vissen, eerst als 10-15 cm individuen en later als snoekjes van 25-30 cm naar het Gooi- en Eemmeer verklaart. De lage recrutering van de witvis kan het gevolg zijn van een gering broedsucces, van wegvraat door snoek of door een combinatie van beide factoren. De rol die de snoek daarin heeft gespeeld kan tengevolge van het ontbreken van deze dieren in de vangst niet kwantitatief worden vastgesteld.

Bezien we deze resultaten, dan mag het project voor zover het de reductie van de aanwezige visstand en het terughouden van de recrutering van de nieuwe jaarklassen betreft, als een succes worden beschouwd. De gevolgen van de bewerkstelligde veranderingen in de visstand waren tot begin juli afleesbaar in de ontwikkeling van de watervlooien en in een aanmerkelijke toename van de zichtdiepte. Mede tengevolge van een lage aanvangsdichtheid van de Daphnia populatie werden deze veranderingen relatief laat in het seizoen, vanaf medio mei, manifest. Daardoor en door de lage voorjaarstemperaturen bleef de geanticiperde uitbreiding van het areaalbeslag van de waterplanten uit. In alle redelijkheid mag worden verwacht dat deze omstandigheden in een komend jaar anders zullen zijn: de aanvangsdichtheid van de Daphniden zal ten gevolge van de waargenomen produktie van winterei-eren vanaf medio april hoog zijn en de kolonisatie door waterplanten mag bij gemiddelde voorjaarstemperaturen ook beter worden verondersteld dan in het koude voorjaar van 1991.

Wat deze aspecten betreft is het gerechtvaardigd om de ontwikkelingen van het ecosysteem met optimisme tegemoet te zien. Het beheer wat dan ook in het WN wenselijk wordt geacht beperkt zich, net zoals in alle tot nu toe behandelde wateren, tot een onderhoudsvisserij op de visstand. Deze visserij heeft tot doel om ontwikkelingen in de visstand te corrigeren, die het gevolg zijn van de toename van soorten zoals pos en stekelbaars die minder graag door roofvissen worden gegeten en/of het gevolg zijn van immigratie vanuit belendende meren.

Als negatief wordt de ontwikkeling van de populatie van de aasgarnaal worden beschouwd. Deze stand vertegenwoordigde medio juli 50-70 kg/ha en was daarmee vergelijkbaar met de populatie die zich in 1989/90 in de Binnenschelde nabij Bergen op Zoom ophield. De conclusie is dan ook gerechtvaardigd, dat het uitblijven van een herstel van de zoöplankton populatie na de eerste "normale" afname van het zoöplankton, zoals die na de voorjaarsbloei plaatsvindt, veroorzaakt is door de predatie die door de aasgarnalen is uitgeoefend.

De situatie in het WN laat zich als volgt kenschetsen:

- De biomassa van planktivore cypriniden onder de 15 cm bedraagt 13-16 kg/ha en is daarmee onder het streef niveau dat bij de uitdunningsvisserij is vastgesteld.
- De biomassa van de stekelbaars en de spiering bedraagt tezamen 4 kg/ha. Gevoegd bij de stand aan planktivore cypriniden, benadert de biomassa aan planktivore vissen de kritische grens van 20 kg/ha.

- De biomassa die de posstand vertegenwoordigt is ca. 27 kg/ha en wordt als ongewenst hoog beschouwd (zie hieronder).
- De biomassa van de overige vissen anders dan pos en planktivore cypriniden, bedraagt naar schatting ca. 50 kg/ha, daarvan neemt benthivore vis 25-30 kg/ha in. De biomassa van deze vissen ligt daarbij op het streefniveau dat bij de aanvang van de reductie visserij is gehanteerd.
- De uitgezette snoekjes vertegenwoordigen een bestand van onbekende omvang, de snoekjes houden zich buiten de begroeide oeverarealen op in dieper water. Daar zijn zij kwetsbaar voor de vangst in fuiken, maar tot nu toe onvangbaar in andere tuigen.
- Het areaalbeslag dat door de onderwatervegetatie wordt vertegenwoordigd is vergelijkbaar met de voorgaande jaren
- Er is een Neomysis populatie aanwezig, die als hoofdpredator op het zooplankton bestand kan worden aangemerkt.
- De aanwezige visstand en de aasgarnalen zijn verantwoordelijk voor de troebeling van de waterkolom, waardoor het minimum doorzicht in plaats van 0,9 m. (berekend op basis van het chlorofylgehalte) 0,4 m. bedraagt.

Toegesneden op de situatie zoals die zich nu voordoet wordt hieronder een schets gegeven van de beheersmaatregelen, zoals die in de komende jaren naar ons oordeel gewenst zijn. Uitgangspunt daarbij is dat in het WN een ecosysteem wordt gecreëerd, dat zichzelf bij een minimum van menselijk ingrijpen als evenwichtig systeem in stand kan houden. Daarbij wordt met nadruk gesignaleerd, dat er ten aanzien van de voorspelbaarheid waarmee een ecosysteem op ingrepen reageert onzekerheid bestaat die geassocieerd is met de status van onze kennis betreffende de (interactieve) relaties tussen de deelsystemen.

2. DE ECOLOGISCHE PERSPECTIEVEN VAN HET WOLDERWIJD-NULDERNAUW.

Op grond van onze huidige visbiologische inzichten (Grimm, Klinge en Jagtman; in voorbereiding) is de ecologische potentie van het WN, dat van een helder en plantenrijk water, waarin een zogenaamde snoek-zeelt associatie aanwezig is. Daarbij is dan wel voorwaarde, dat het nutriëntgehalte beperkt wordt tot een niveau, waarvoor een totaal P gehalte van ca. 0,10 mg/l indicatief is. In deze populatie is naast snoek, de soort baars de belangrijkste predator. Deze twee predatoren reguleren de witvisstand. Daarbij neemt snoek het leeuwendeel van de predatie (± 85 kg/ha) voor zijn rekening en is baars de additionele roofvis (± 20 kg/ha wegvraat). Afhankelijk van de sturing van het nutriëntgehalte van het meer is menselijk ingrijpen in dit ecosysteem in meer of mindere mate gewenst. Naar het zich laat aanzien gebiedt de werkelijkheid om er van uit te gaan, dat de nutriëntgehalten zich voorlopig op een niveau bewegen, waarvoor een totaal P- gehalte van 0,08-0,11 mg/l indicatief is.

Bij een dergelijke trofiegraad is het gewenst om de productiviteit van de planktivore vissen, middels een permanent beheer van de (roof)visstand in te dammen.

De instrumenten die voor de verwerkelijking van deze potentie ingezet moeten worden, zijn het richtinggevend beheer van de visstand. Dit behelst dat de visstand en de aasgarnalen populatie worden beheerst, tot het WN de gewenste inrichting, voorzover het de waterplanten en de oeverplanten betreft, heeft verkregen en dat maatregelen worden getroffen om deze inrichting te realiseren.

2.1. Karakteristieken van de gewenste inrichting met oeverplanten en met ondergedoken waterplanten.

De ervaring die in de andere ABB projecten is opgedaan leert, dat aanwezigheid van waterplanten op zich geen garantie vormt voor de in standhouding van een goede snoekpopulatie. Een analyse van de gegevens van proefobjecten en van visvijvers leert dat de oevervegetatie, de emerse planten of ondergelopen gras- en zegge velden, naar alle waarschijnlijkheid de belangrijkste factor is die de jaarklassterkte van snoek bepaalt. De oppervlakte van het areaal dat door deze planten in beslag wordt genomen, bepaalt de aantallen kleine snoek (8-12 cm) die in een later stadium, als de proovisjes zich meer over een water verspreiden, de onderwaterbegroeiing bevolken. Niet alleen voor de kleine wateren, maar ook voor de grotere meren en plassen mag worden verondersteld, dat de emerse vegetatie van doorslaggevend belang is. Het voorkomen daarvan verklaart de goede snoekstand die eertijds in het Veluwemeer en in het Drontemeer voorkwam. In dat laatste meer is ook nu nog een opstand van biezen en riet aanwezig dat 4% van het waterareaal beslaat. Ook is verklaarbaar, waarom de jaarklasse van snoek in de jaren 50-60 in de Friese meren en in de rivieren een positief verband met de waterkwaliteit vertoonde: Deze wateren hadden alle een relatief kleine randzone van emerse vegetatie en daardoor een gering opgroeiareaal voor jonge snoek. Deze flessehals voor de recrutering werd opgeheven als bij hoog water de weilanden en de zeggevelen onderliepen.

Voor het WN bedraagt het gewenste oppervlaktebeslag van ondergedoken waterplanten in de vorm van kranswieren en waterpest minimaal 30-40%, de oppervlakte van de oeverlanden, waarin de benodigde hoeveelheid jonge snoek kan opgroeien bedraagt 15% van dit areaal dwz. 6% van het meer oppervlak. Over de karakteristieken die dit opgroei gebied moet hebben zijn geen éénduidige uitspraken te doen. Onze kennis omtrent de kwalitatieve kenmerken die de opgroei gebieden moeten hebben, schiet te kort. Zo weten we niet wat de optimale stengeldichtheid, de optimale breedte van de velden en optimale ratio open water:begroeid water is.

3. DE PRIORITEIT DIE AAN DE TE NEMEN BEHEERSMAATREGELEN KAN WORDEN TOEGEKEND.

3.1. Herstel van de waterplanten

De natuurlijke ontwikkeling van de onderwatervegetatie met een areaal bedekking van 30-40% is van wezenlijk belang voor het realiseren van de ecologische potentie van het WN. Daarom verdient het aanbeveling om het beheer in eerste instantie te richten op het scheppen van condities waarbij deze ontwikkeling gerealiseerd kan worden. Blijkt het areaalbeslag van de onderwatervegetatie in 1992 toe te nemen zoals dat eerder is geanticipeerd, dan kan vervolgens de benodigde vormgeving van het oeverareaal ter hand worden genomen. Daar de ontwikkeling van de onderwaterplanten moeilijk door menselijk ingrijpen is te stimuleren vormt deze vegetatie in eerste instantie de flessehals.

Vanuit dit perspectief hebben die maatregelen voorrang die de heldere waterfase mede doen bewerkstelligen en de handhaving daarvan zo lang mogelijk doen duren.

3.1.1. Het beheer van de visstand

De verwijdering van vissen.

Wat de stand aan planktivore witvissen betreft is er ruimte voor de discussie of een aanvullende bevissing wenselijk is. De biomassa van deze vissen ligt beneden het streefniveau dat eerder is gehanteerd. Op grond daarvan kan worden betoogd dat een uitdunning achterwege kan blijven. Echter de stand aan deze vissen is zo opgebouwd, dat eerstejaars vissen daarin in vergelijking met 1990 naar schatting de dubbele biomassa vertegenwoordigen. Dit betekent dat de aantalsrijkdom in dit bestand hoger is dan bij de aanvang van de uitdunningsvisserij. Deze kleine dieren hebben een hoge groeipotentie en een navenante potentiële consumptie. Op grond daarvan kan een reductie van deze stand bepleit worden. Ook wat de verwijdering van de benthivore vis betreft is een éénduidig advies met betrekking tot de verwijdering niet te geven. Er is ruimte voor de opvatting dat de aanwezige stand te tolereren is.

Het werkelijke aandachtspunt wat de huidige visstand betreft wordt gevormd door de posstand. Van deze vis is ca. 27 kg/ha aanwezig. Deze populatie wordt om twee redenen te hoog beschouwd:

- 1) Allereerst moet er vanuit worden gegaan dat het merendeel van de populatie paairijp is. Daarom moet er gerekend worden op een aanzienlijke recrutering van posbroed. Ter illustratie, de posstand die in 1991 achterbleef besloeg 8 kg/ha en produceerde een jaarklasse die half juli al 12 kg/ha vertegenwoordigde. De recruten zwemmen naar verwachting vanaf begin mei rond en zullen dan, zoals alle juveniele vissen van zoöplankton leven.
- 2) Ten tweede kan niet worden uitgesloten dat de oudere pos, ondanks het feit dat de voorkeur van possen van enige centimeters groot in andere wateren naar muggelarven als voedsel blijkt uit te gaan, evenals zoveel andere soorten, tijdelijk op grote watervlooiën als voedsel overschakelt.

Vooraf met het oog op de dichtheid van de pos wordt daarom een aanvullende uitdunningsvisserij in het WN gewenst geacht. Door middel van deze visserij zal dan ook de reductie van de geslachtsrijpe stekelbaarspopulatie, van de paairijpe spiering en van de eerstejaars cypriniden worden gerealiseerd. De doelstelling van deze visserij zou dan zijn om het bestand aan 0-15 cm vissen te reduceren van ca. 47 kg/ha tot 20 kg/ha, danwel gezien de aantallen kleine vissen die nu aanwezig zijn tot ± 15 kg/ha. Daartoe dient dan ca. 75 - 85 ton kleine vis te worden verwijderd. Deze vangst wordt gerealiseerd in de vaargeul en in de havens de bijvangst van grotere vissen is daar beperkt, maar toch wordt geraamd dat een totale oogst van ca. 110 ton gerealiseerd moet worden om de doelstelling voor de kleine vis te verwezenlijken.

Het uitzetten van vissen.

Kanttekeningen bij de resultaten van de uitzetting van snoek in 1991

In 1991 zijn er op 8 en 28 mei 304.235 stuks, respectievelijk 270.900 stuks pootsnoek uitgezet. De snoekjes verkeerden in een goede conditie en waren, zoals door het Centraal Diergeneeskundig Instituut is vastgesteld, vrij van ziekten. Het rendement van de uitzetting is onbekend. De voornaamste oorzaak is dat de snoekjes niet met de gebruikte vangtuigen, het electrovisapparaat en de kuil, konden worden gevangen. De snoekjes verbleven vrijwel uitsluitend buiten de begroeide oeverarealen, waar zeer weinig prooivis aanwezig was. Zij hielden zich, blijkens de vangst in fuiken, op tussen de waterplanten in het meer en langs de richels van de vaargeul, waar ook de prooivisjes schoolden.

Vanaf begin augustus worden de snoeken in de fuiken van beroepsvissers gevangen. Opmerkelijk daarbij is dat de eerste vangsten zijn gerealiseerd in het Gooi-en Eemmeer in het Nijkerkernauw. Hier werd volgens de beroepsvisser ter plekke voorheen geen snoek gevangen. De eerste in augustus gevangen individuen maten 10-15 cm. In oktober was de lengte 25-30 cm. Deze bijvangst aan snoek is daarna tot in oktober doorgegaan met een gemiddelde vangst van 20-25 stuks per dag. De lengte van de snoeken stemt overeen met de afmetingen van de exemplaren, die in het WN worden gevangen. Als zodanig onderscheidt zich de "Wolderwijd" snoek van de snoekjes die in het Veluwe-meer zijn geboren en gevangen. Deze vissen meten aan het einde van de zomer rond de 15 cm.

Een tentatieve raming van de aantallen snoekjes in september, die berust op spaarzame vangsten tijdens een electrovisserij, komt neer op 45.000 stuks. In september hebben al een onbekend aantal snoekjes het meer verlaten. De minimale overleving kan geschat worden op ca. 16%. Een waarde die in een snoekvrij water, waar de ontwikkeling van de waterplanten sterk is tegengevallen als gemiddeld kan worden beschouwd.

Op grond van deze gegevens is het aannemelijk om te veronderstellen dat de eerstejaars snoek in het WN in een voor deze populatie overbevolkte situatie leefde. Deze overbevolking had dan niet met een tekort aan woonareaal maar met een te gering aanbod aan prooivis te maken. Dit resulteerde allereerst in een trek vanuit de begroeide oeverarealen naar het wijde water en vervolgens in een wegtrek van een deel van de populatie naar het Gooi- en Eemmeer. In hoeverre de snoekjes eerst dit prooivis tekort zelf hebben tot stand gebracht, danwel dat dit het resultaat was van een mislukte paai van de witvis, kan niet worden vastgesteld. Wel is het waarschijnlijk dat de eenzomerige possen, die 50-70% van het bestand aan eenzomerige vis uitmaakten, niet noemenswaard door snoek als prooivissen worden benut.

De (on)wenselijkheid van een hernieuwde introductie van snoek.

Wat de uitzetting van voorjaarssnoek in 1992 betreft zou op basis van het hierboven vermeldde de opvatting gehuldigd kunnen worden, dat een dergelijke uitzetting als risicodekking verantwoord is. Echter, het essentiële verschil in vergelijking met 1991 is, dat er nu een stand aan eenjarige snoeken in het water aanwezig is. Een bestand, dat voor 50-70% uit geslachtsrijpe exemplaren bestaat. In het leeggeviste WN in het voorjaar van 1991, kwam geen snoekstand van enige betekenis voor, daardoor konden de in 1991 uitgezette individuen zich over het areaal verspreiden en zich ook buiten de begroeide arealen ophouden. In 1992 is dit niet meer het geval. Daardoor hangt het succes van een eventuele uitzetting veel meer dan in 1991 af van de aanwezigheid van waterplanten.

Gegeven het feit dat niet vaststaat of er einde mei, de laatste termijn waarin pootsnoekjes beschikbaar zijn, ook een voldoende groot areaal met waterplanten is begroeid, waarin de uitgezette dieren beschutting kunnen vinden, wordt een uitzetting van pootsnoek niet opportuun geacht.

Het tegengaan van een verdere reductie van de snoekstand in de periode november - april.

Er vanuitgaande dat een verhouding van de roofvisbiomassa: de prooivisbiomassa van 1:1 de kritische grens is, waarbij wegtrek wordt geïnduceerd, kan de biomassa aan snoek tentatief op 4-10 kg/ha worden geraamd (4-10 kg/ha is het traject van de biomassa van eenzomerige witvissen in de periode einde juli-medio september. Op basis van een sexe verhouding van 1:1, en een

gonaden gewicht dat in vergelijking met oudere dieren 80% minder van het lichaamsgewicht beslaat (5% versus 25%) laat zich een fecunditeit van 8.000-20.000 eieren per hectare berekenen. Daaruit kunnen onder gunstige omstandigheden 80-200 stuks jonge snoeken recrutereren. Het kan dan ook van belang zijn de nog in het WN aanwezige snoeken daar te houden. In het voorjaar aan het begin van de voortplantingstijd vertonen geslachtsrijpe exemplaren een verhoogde migratie drang. Het is niet uit te sluiten dat de neiging tot wegtrekken in de winterperiode wordt gestimuleerd door een bevissing van het meer.

Het wordt van belang geacht de wegtrek van snoek te verhinderen om een paipopulatie van enige omvang in het meer te handhaven. De plaatsing van extra viswerende netten voor de spuisluis bij Nijkerk wordt dan ook aanbevolen. De al staande netten aan de achterzijde van de sluis, die de intrek van vissen vanuit het Gooi- en Eemmeer moeten verhinderen volstaan in deze niet. Deze zouden de vissen tegenhouden op het moment dat zij het WN al verlaten hebben.

Het uitzetten van baars.

De populatie van de aasgarnaal vormt indien deze zich ontwikkelt zoals dat in 1991 het geval was een wezenlijk probleem. De biomassa van de aasgarnaal groeide in de periode van mei-juli aan tot ca. 65 kg/ha. Voorzover we nu weten zijn er wat de aasgarnaal betreft twee mogelijkheden: 1) de populatie wordt niet bestreden met als gevolg dat deze "spontaan" verdwijnt; 2) danwel de aasgarnaal wordt bestreden door de inzet van baars als zijn meest specifieke predator. De eerste benadering heeft in "de Binnenschelde" een ondiep meer van 180 ha tot ineenstorting van de populatie aan het einde van het tweede groeiseizoen geleid. Gezien de onzekerheid of een dergelijke gang van zaken zich ook in het WN zal voordoen wordt de inzet van baars als predator wenselijk beoordeeld.

Uitgaande van een voedselconversie coëfficiënt van 16% van baars is het gewenst dat er een produktie van 10 kg/ha aan baars op basis van een consumptie van Neomysis wordt gerealiseerd. Bij een potentiële biomassa toename door individuele groei met een factor drie tot halverwege het seizoen, dient er daartoe aan het begin van het groeiseizoen, 5 kg baars van 8-15 cm per ha aanwezig te zijn. Als de natuurlijke mortaliteit gedurende de winter als 50% wordt verrekend, is het gewenst om aan het nu aanwezige bestand van 3-4 kg/ha nog eens 3-4 kg/ha toe te voegen.

Daartoe moet dan, rekening houdend met sterfte na het uitzetten, 4,5-5,5 kg baars per hectare worden uitgezet.

Met betrekking tot het beheer van de baars is het van belang de populatie die in het meer aanwezig is te beschermen tegen nadelige gevolgen van een reductie visserij. Dit kan zoveel mogelijk gerealiseerd worden door de baarzen die met de zegens in de haven worden gevangen, in een daartoe gereserveerde haven in opslag te nemen en hen aldus te vrijwaren voor hervangst in de navolgende visserijen. Daarnaast is het van groot belang om op een zo vroeg mogelijk tijdstip met de acquisitie van pootbaars te beginnen. Deze vissoort wordt niet planmatig gekweekt en is een bijproduct van extensief beheerde visvijvers. De afvissing daarvan stopt uiterlijk medio november in Europa.

4. DE MAATREGELEN DIE GEWENST ZIJN NADAT DE ONDERGEDOKEN WATERPLANTEN DE GEWENSTE SOORTSAMENSTELLING EN HET GEWENSTE AREAALBESLAG VERTEGENWOORDIGEN.

4.1. Maatregelen bij een produktie nivo, zoals dat gerealiseerd wordt bij een totaal P gehalte (zomergemiddelde) van 0,1 mg P/l.

4.1.1. De aanleg van opgroeigebieden voor jonge snoeken.

Op grond van recent gegroeide inzichten is de aanwezigheid van emergente vegetatie in een waterkolom van 0,3 m en dieper, als opgroei gebied voor de jonge snoek tot een lengte van 10-15 cm en als overwinteringsgebied voor eenjarige snoeken, een vereiste voor de ontwikkeling van een stand van de gewenste omvang. Op basis van deze inzichten laat zich de - soms teleurstellende - ontwikkeling van de snoekstand in de ABB proefobjecten, alsook het niet benutten van aangebrachte habitat structuren in de vorm van wilgebossen in het midden van een water verklaren.

Het huidige areaalbeslag van deze vegetatie wordt in het WN op maximaal 0,5-1% geraamd en is daarmee een factor 6 te weinig. De recrutering van voldoende jonge snoeken is daarom niet gegarandeerd. Theoretisch zou deze limitering opgelost kunnen worden door de uitzetting van jonge snoeken van 10-15 cm in een dichtheid van 120-240 stuks per ha. (dwz. 400-800 per ha begroeid waterareaal). In de praktijk is deze maatregel waarschijnlijk moeilijk haalbaar. Snoekjes van deze maat zijn beperkt voorradig en duur. Zij kosten fl. 1,- a fl 1,50 per stuk, wat betekent dat er jaarlijks fl. 324.000,- tot 927.000,- met de uitzetting gemoeid is.

De meest voor de hand liggende oplossing ligt dus in de aanleg van opgroei areaal voor snoek (in totaal 160 hectare gewenst).

Gezien de beperkingen in kennis omtrent de optimale vormgeving van deze arealen is het gewenst verschillende varianten fasegewijs uit te voeren. Een eerste aanleg kan gerealiseerd worden in het Nuldernauw in samenhang met de aanleg van natuurgebieden, die in het kader van de inrichtingsschets gewenst zijn, en die zonodig wat oppervlakte betreft uitgebreid worden.

De invloed van het waterpeilbeheer

In totaal is de aanleg van ca. 160 ha opgroeigebied gewenst, dat wil zeggen van een areaal waarin de waterdiepte van 0,3-0,7 meter varieert, en waarin de waterkolom wordt doorsneden door waterplanten. In het geval deze planten zodevormend zijn, zoals dat bijvoorbeeld voor riet en liesgras het geval is, wordt het gewenst geacht, dat er tussen de vegetatie tenminste eenzelfde areaal aan open water beschikbaar is. In het geval deze vegetatie bestaat uit soorten, die meer open van structuur zijn, zoals dat het geval is met zegges, paardestaartachtigen, biezen en buntgras, kortom van soorten van nat/dras gebieden, is de oppervlakte van 160 ha als zodanig mogelijkere wijs voldoende.

De inrichting van het opgroei areaal hangt af van de mogelijkheden die er bestaan met betrekking tot het instellen van een ecologisch waterpeil. De gebieden met een nat/dras vegetatie zouden kunnen functioneren als opgroeigebied indien er in de periode maart tot medio juni een waterdiepte van 0,3-0,4 meter wordt gehandhaafd en als in de zomer daarop aansluitend droogvallen. Indien het huidige waterpeilbeheer onverkort wordt gehandhaafd is de aanleg van een "slotengebied": vaarten gescheiden door rietgordels, gewenst. Het areaal beslag van een dergelijk gebied wordt geraamd op ± 400 ha.

4.1.2. Het beheer van de visstand

De predatie van de planktivore vis door roofvis zal in het WN dat optimaal geschikt is gemaakt voor snoek, door een hoog productieve snoek en baarsstand gerealiseerd moeten worden ten einde een zo stabiel mogelijke ecosysteem te scheppen, waarin een grootschalige verwijdering de totale visstand ook op een termijn van 10 jaar en meer in principe niet meer nodig is.

Ter optimalisering van de predatie van planktivore vis is een exploitatie van de roofvisstand nodig. De bevissing van deze populatie, de inzet van de daartoe benodigde middelen in de ruimte en in de tijd zou beschreven moeten worden in een Visstandbeheersplan. Daarbij zou dan een onderscheid gemaakt moeten worden voor de periode van het experimentele beheer tot 1995 en voor de periode daaropvolgend.

4.2. De reductie van het totaal P gehalte als gedeeltelijk alternatief voor de schepping van natuurwaarden voor de snoek

Indien het aanleggen van opgroeigebieden van snoek niet uitvoerbaar geacht wordt, ligt er een alternatieve mogelijkheid in de verlaging van de produktiviteit van het water.

Uitgaande van een opgroei areaal van emergente begroeiing, dat 1% van het meer oppervlak beslaat, laat zich berekenen dat de produktie aan snoek in combinatie met die van baars zodanig kan zijn dat er sprake is van een stabiel ecosysteem bij een totaal fosfaatgehalte dat 0,04 -0,07 bedraagt. Een situatie die werkelijkheid kan worden na afleiding van de Schuitenbeek en in combinatie met het doorspoelen met kalkrijk polderwater in het winterhalfjaar.

De bevissing van het WN in de afgelopen jaren heeft geleerd dat er in het meer sprake is van een opmerkelijk lage vertegenwoordiging van snoek. Een situatie die blijkens de informatie van de beroepsvissers waarschijnlijk ook in het Gooi- en Eemmeer bestaat, maar die in het Veluwe- Drontemeer niet wordt aangetroffen. In dit laatste water is er sprake van een aantoonbare reproductie en worden iedere herfst snoekjes van ca. 15 cm gevangen (een maat, die er overigens op kan duiden dat de opgroei mogelijkheden voor deze visjes niet optimaal zijn). Deze gegevens duiden erop dat het aanbod aan paaisubstraat voor snoek in het WN in de periode maart-medio mei nihil is, danwel dat eventueel afgezette eieren sterven, bijvoorbeeld door verstikking ten gevolge van de bedekking met een laagje slib.

Vanwege het feit dat het aanbod van paaisubstraat voor snoek in het WN nihil is dient er in deze beheersvariant aandacht gegeven te worden aan de aanleg van paaigebieden voor de snoek.

5. DE INPASBAARHEID VAN EEN ECOLOGISCHE INFRASTRUCTUUR VOOR SNOEK, DE HAALBAARHEID VANUIT HET PERSPECTIEF VAN VOORGENOMEN MAATREGELEN EN BESTAANDE PLANNEN.

De inrichting van het water ten behoeve van snoek door het aanleggen van legakkers (\pm 400 ha) of de aanleg van nat/drasgebieden (\pm 160 ha) zou een kostbare zaak zijn. Een eerste raming voor de kosten van de aanleg van legakkers bedraagt \pm 20 miljoen. Het betreft de aanleg van 125.000 meter dam met een breedte van één meter breed en het opspuiten van zand over een oppervlak van 120 hectare. Voor de aanleg van nat/drasgebieden, waarbij voornamelijk ondiepten dienen te worden opgespoten, worden de kosten geraamd op 2 á 2,75 miljoen

Echter naar het zich laat aanzien kan de gewenste infrastructuur voor een groot gedeelte binnen het raam van al bestaande plannen (zie:" Deelplan Nuldernauw en Wolderwijd; deelplan van het integraal beleidsplan randmeren IJsselmeerpolders") worden gerealiseerd. Aandachtspunten hierbij zijn:

- 1) De aanleg van een depot voor de berging van baggerspecie uit de havens en uit de vaargeul (p.40-42;68)
- 2) Het aanleggen van rietvelden voor de zuivering van het water uit de beken (p.63,84,85)
- 3) De schepping van de aangewezen natuurgebieden (p.83)
- 4) De vergraving van voorlanden in het kader van natuurontwikkeling (p.87)
- 5) De aanleg van een eiland ten zuiden van de Zegge (p.88,89)
- 6) De afsluiting van de natuurgebieden met rietgordels om recreanten uit de natuurgebieden te weren (p.89)
- 7) De verwerkelijking van de nieuwe tracés van de vaargeul