

Operasjon Mjøsørret
Årsrapport 1990

av

Trond Taugbøl

FYLKESMANNEN I OPPLAND
MILJØVERNAVDELINGEN

RAPPORT 6, 1991


FORORD

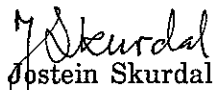
"Operasjon Mjøsørret" er en del av programmet for innsjøbeiting i Mjøsa og ble startet i september 1988. Hovedmålsettingene er å øke ørretbestanden i Mjøsa og tilløpselvene, stimulere interessen for fiske og friluftsliv og forsøke å skape holdninger og engasjement lokalt som gir vilje til å ta vare på Mjøsa og tilløpselvene. Prosjektet baserer seg på samarbeid med lokale fisker- og grunneierforeninger rundt Mjøsa, samt regulanter og kommuner. Det er på sin plass å rette en stor takk til alle disse, for innsatsvilje, engasjement og evne til å samarbeide om det felles mål; å bevare og øke ørretbestanden. Likeledes en stor takk til alle som bidrar med fangstrapporter og melding om gjenfangst av merket fisk. I denne rapporten beskrives aktiviteter innenfor prosjektet i 1990.

Programmet for innsjøbeiting i Mjøsa er et samarbeid mellom Direktoratet for naturforvaltning og fylkesmennenes miljøvernavdelinger i Hedmark og Oppland. Det styres av et programstyre bestående av Svein Aage Mehli (DN, formann), Erik Hauan (SFT), Hans Christian Gjerlaug (FM i Hedmark) og Torstein Wangensteen (FM i Oppland). Steinar Hermansen (MD) og Kato Lunder (FM i Oslo/Akershus) deltar med observatørstatus. Fiskeforvalterne Tore Qvenild og Jostein Skurdal deltar som faglige rådgivere for styringsgruppa.

"Operasjon Mjøsørret" har hittil mottatt økonomisk støtte, direkte eller indirekte via samarbeidende foreninger, fra Direktoratet for naturforvaltning, Statens forurensningstilsyn, Miljøverndepartementet, Fylkesmannen i Oppland, Fylkesmannen i Hedmark, Lillehammer kommune, Gausdal kommune, Gjøvik kommune, kraftregulanter (Glommen & Laagens Brugseierforening, Oppland Energiverk og Foreningen til Bægnavassdragets regulering), Norges Vassdrags- og Energiverk, Norges Jeger- og Fiskerforbund, ABU Garcia, Lågen Fiskeelv og Mjøsa Strandeierforening.

Lillehammer, mars 1991


Torstein Wangensteen
Fylkesmiljøvernsjef


Jostein Skurdal
Fiskeforvalter

INNHOOLD

	Side
1. SAMMENDRAG	4
2. INNLEDNING	5
3. TILTAKSOMRÅDER	5
3.1. Utsetting av ørret	5
3.1.1. Fiskerforeninger og grunneierlag	7
3.1.2. Regulanter - Utsettingspålegg	9
3.1.3. Operasjon Mjøsørret	10
3.1.4. Oversikt over utsettinger i 1990 - prognose for 1992	10
3.2. Habitatforbedringer	12
3.2.1. Brumunda og Moelva	12
3.2.2. Gausa	13
3.2.3. Rinda og Vismunda	13
3.2.4. Bråstadelva	13
3.2.5. Lenaelva	13
3.3. Overvåking av fiskebestanden	14
3.3.1. Genetisk undersøkelse	14
3.3.2. Bestandsstørrelse av pelagisk fisk	14
3.3.3. Alder- og størrelsessammensetning i gytebestanden til sik, lagesild og krøkle	14
3.3.4. Bestandsstørrelse og karakteristikk av ørretbest.	15
3.3.5. Fangstkvanrum av lagesild	17
3.3.6. Ernæring hos ørret	17
3.3.7. Naturlig produksjon av ørret - registrering i sideelver	18
3.3.8. Kvikksølv og klororganiske forbindelser i fisk	18
3.4. Fiskeregler og oppsyn	18
3.4.1. Fiskeregler	18
3.4.2. Fiskeoppsyn	18
3.5. Informasjon og tilrettelegging for fiske	19
3.5.1. Informasjon og holdningsskapende tiltak	19
3.5.2. Tilrettelegging for fiske	20
3.5.3. Fiskekortsalg	20
3.6. Organisering	21
4. BEMANNING OG ADMINISTRASJON	22
5. REGNSKAP	22
6. RAPPORTER OG INFORMASJON FRA "OPERASJON MJØSØRRET"	24

1. SAMMENDRAG

I rapporten beskrives aktiviteten innenfor de 6 hovedtiltaksområder for "Operasjon Mjøsørret" i 1990:

1. Utsetting av ørret: Det gis en oversikt over utsetninger av ørret i Mjøsa og tilløpselvene, fordelt på foreninger og regulanter. Økonomiske tilskudd til foreningene og ulike tiltak som er utført når det gjelder settefiskproduksjonen, er kort beskrevet. Totalt ble det i Mjøsa og tilløpselvene innenfor prosjektets aktivitetsområde satt ut ca. 7.000 ensomrig, 2.000 ettårig, 7.000 tosomrig og 17.000 toårig mjøsørret av ulike stammer i 1990. Det ble lagt inn totalt 520.000 rogn for klekking i 1991.

2. Habitatforbedringer: Fiskerforeningene har utført habitatforbedringer i Moelva og tilløpsbekker til Gausa. NVE sluttførte forbygningsarbeidene og habitatforbedringene i Rinda og Vismunda. I regi av Gjøvik kommune er Bråstadelva utbedret med hensyn på fiskeoppgang. Bygging av fisketrapp i Moelva er formelt avklart. Lenaelven fiskerforening har utbedret fisketrappa ved Kvernum.

3. Overvåking: Overvåkingsarbeidet har omfattet genetisk undersøkelse, alder- og størrelsessammensetning i gytebestanden til sik og lagesild, fangstjournaler fra lokale fiskere, merking av settefisk og villfisk, registrering av oppvandring/fellekontroll, radiomerking av Hunderørret og kartlegging av bekker/elver med naturlig ørretproduksjon. Rapport om resultater fra merkingsforsøk med Hunderørret i 1965-1989 er utgitt.

4. Fiskeforskrifter og oppsyn: Nye fiskeforskrifter for Mjøsa, Lågen opp til Hunderfossen og kommunene Gausdal, Lillehammer og Ringsaker ble stadfestet i 1990. Oppsynsordningen for Mjøsa har bestått av 17 oppsynsmenn fordelt på 6 foreninger.

5. Informasjon og tilrettelegging: Undervisningsopplegget "Mange bekker små...!" er utarbeidet. Det er utgitt to info-hefter fra "Operasjon Mjøsørret". Mjøsa Ørretfestival ble arrangert i mai i samarbeid med 7 fiskerforeninger. Rapport med resultater fra festivalen og fangsten er utgitt. En video med tittelen "Visst nytter det - fra mjøsaksjon til fast fisk" ble utarbeidet med ørretfestivalen som bærende element. Gausdal JFF og Moelv & Omegn JFF har utført enkle tilretteleggingstiltak for fritidsfiske. Fiskekortsalget i nære tilløpselver til Mjøsa har økt med 28% i perioden 1988-1990.

6. Organisering: Arbeidsgruppa under "Operasjon Mjøsørret" har kun hatt ett møte der de nye fiskeforskriftene for Mjøsa ble diskutert en siste gang før stadfesting. Arbeidet med å etablere et samarbeidsorgan vil først ta til i 1991.

Tilslutt i rapporten beskrives bemanning og administrasjon, regnskap for 1990, og det gis en oversikt over utgitte rapporter og informasjonshefter fra "Operasjon Mjøsørret".

2. INNLEDNING

"Operasjon Mjøsørret" er et samarbeidsprosjekt mellom Direktoratet for naturforvaltning, fylkesmennenes miljøvernavdelinger i Hedmark og Oppland og lokale fiskerforeninger og rettighetshavere. Prosjektet startet i september 1988 og har som hovedmålsettinger:

- øke produksjonen og avkastningen av ørret i Mjøsa og tilløpselvene.
- stimulere interessen og legge forholdene til rette for fiske og friluftsliv.
- skape holdninger og engasjement lokalt som gir vilje til å ta vare på Mjøsa og tilløpselvene.
- skape et egnet samarbeidsorgan for forvaltning av mjøsfisket

I arbeidet med å nå målsettingen er prosjektet hensiktsmessig delt inn i 6 hovedtiltaksområder:

1. Utsetting av ørret
2. Habitatforbedringer i elvene
3. Overvåking av fiskebestanden
4. Fiskeforskrifter og oppsyn
5. Informasjon og tilrettelegging for fritidsfiske
6. Organisering av mjøsfisket

Alle praktiske tiltak innen prosjektet bygger på lokalt engasjement og egeninnsats. Ingen tiltak gjennomføres uten god informasjon til og helst deltagelse fra lokale krefter. Prosjektet forsøker å stimulere og gir økonomisk støtte (i den grad det er mulig innenfor prosjektets egne rammer) til idéer og aktiviteter i lokalmiljøet som faller inn under "Operasjon Mjøsørret". Mange av tiltakene som beskrives i denne rapporten, kan i sin helhet være utført av fiskerforeninger eller andre, men når aktiviteten faller inn under målsettingen til "Operasjon Mjøsørret" og det har vært kontakt med utøveren om dette, er det naturlig at det nevnes her, slik at alle får god informasjon om aktivitetene.

I det følgende beskrives aktiviteten under de ulike tiltaksområdene i 1990. Tilslutt i rapporten gis en oversikt over bemanning, administrasjon og regnskap for 1990, samt en samlet oversikt over utgitte rapporter og informasjonshefter.

3. TILTAKSOMRÅDER

3.1. Utsetting av ørret

Mål: Sette ut 40.000 toårig / tosomrig ørret årlig innen 1992

Disse utsettingene kommer i tillegg til de 15.000 ungeenheter som A/L Opplandskraft er pålagt å sette ut, slik at utsettingsmålet inkludert disse blir minimum 55.000 toårig / tosomrig ørret årlig. Det tas sikte på å nå utsettingsmålet ved å fremme pålegg om utsetting av fisk i forbindelse med reguleringer (ubenyttede hjemler, revidering av pålegg) og gjennom oppbygging/opprusting av anleggskapasitet til lokale foreninger. Fiskerforeninger og grunneierlag har i en årrekke drevet viktig kultiveringsarbeid i tilløpselvene og selve Mjøsa. Ved å gi veiledning og økonomisk støtte

til driften kan eksisterende produksjon både økes og gjøres mer rasjonell og leddrevet. Ved å spre produksjonen rundt i lokalmiljøet er det større sjanse for å ivareta de ulike mjøsørretstammene, og det gir også større sikkerhet mot spredning av parasitter og sykdommer. Et samarbeid med og støtte til lokale foreninger vil videre være en god måte å stimulere til fiske, friluftsliv og miljøvernengasjement i lokalmiljøet, noe som også er en hovedmålsetting til "Operasjon Mjøsørret". I Tab. 1 gis en oversikt over de ulike foreningene i mjøsområdet som setter ut ørret i Mjøsa eller tilløpselvene, hvilken elv som kultiveres og hvor settefisk kommer fra. (Det kan være foreninger og grunneierlag i tillegg til disse som også driver kultivering og utsetting i tilløpselvene. Prosjektet vil være takknemlig over å få oversikt og kontakt med disse).

Tabell 1. Oversikt over foreninger i Mjøsområdet som setter ut ørret i Mjøsa eller tilløpselver.

Forening	Kultiverer	Stamfisk/Settefisk fra
Brumunddal & Omegn Sportsf.	Brumunda	Brumunda
Lillehammer Sportsfiskerf. ¹⁾	Lågen	Lågen (Hunderørret)
Gausdal Jeger- og Fiskerf.	Gausa	Gausa
Lenaelven Fiskerforening	Lenaelva	Lenaelva
Moelv & Omegn Jeger- og Fiskerf.	Moelva	Brumunda
Gjøvik Fiskerforening	Mjøsa/div.elver ²⁾	Lågen (Hunderørret)
Hamar & Omegn Sportsfiskere	Nybusj./Flagstadelva	Brumunda
Vestbygda & Nordlien Gr.lag	Hegshuselva	Lågen (Hunderørret)

1) Leverer settefisk av Lågenstamme (Hunderørret) til andre foreninger/grunneierlag for utsetting i Mjøsa/tilløpselver (Gjøvik FF, Vestbygda & Nordlien Gr.lag), i tillegg til egenutsetting.

2) Gjøvik FF har satt/setter ut ørret i Stokkelva, Skulhuselva, Bråstadelva og Vismunda.

Et mål er å ta stamfisk fra samme elv som settefisk skal ut. Dette fordi hver enkelt sideelv har sin egen ørretstamme som gjennom lang tid har blitt tilpasset forholdene i sin egen elv og fått sitt eget genetiske særpreg (se også pkt. 3.3.1). For de største og viktigste elvene (Lågen, Brumunda, Gausa og Lenaelva) er dette oppfylt (Tab. 1). Det er gode muligheter for å fange stamfisk også fra Moelva i forbindelse med fisketrapp/fiskefelle som skal bygges i 1991. Det er mer usikkert om det er praktisk mulig med stamfiske i de andre elvene. Uten egnede fangstinnretninger som fisketrapp/fiskefelle samt gode oppbevaringsmuligheter for stamfisken, kan fangst av stamfisk være meget vanskelig og sjanspreget og kan kreve en uforholdsmessig høy innsats sammenlignet med andre oppgaver som en forening har. Dersom stamfisk fra utsettingselva ikke kan skaffes bør fordeler og ulemper ved utsetting av annen ørretstamme nøye vurderes. Dersom konklusjonen blir at utsetting vil være fornuftig til tross for at stedegen settefisk ikke kan skaffes bør et krav være et ørreten skal være av annen mjøsørretstamme.

I det følgende gis en oversikt over settefiskproduksjonen og utsettingen av ørret i Mjøsa og tilløpselvene så langt prosjektleder kjenner til.

3.1.1. Fiskerforeninger og grunneierlag

Brumunddal & Omegn Sportsfiskerforening (BOSF)

Diverse problemer i 1989 ga et lite antall ensomrig fisk for overvintring til 1990; våren 1990 var det ca. 2000 ettåringer i tosomrig-dammen. Disse ble satt ut i Brumunda i mai (normalt går fisken i dammen til september) for å gi plass til ny yngel med tanke på å få til en bedre produksjon av tosomrig ørret i 1991. Det ble satt ut 12.000 yngel direkte i tosomrig-dammen i mai, og medio september var det anslagsvis 3.000 igjen. I september ble det i tillegg overført ca. 4.000 ensomringer fra ensomrig dammene samt ca. 3.500 som hadde blitt oppføret hos Lillehammer Sportsfiskerforening. Pr. september 1990 gikk det altså 10-11.000 ensomrig fisk for overvintring til 1991. Dersom utsettingen også i 1991 blir langt under forventet bør driftsformen nærmere vurderes, og et aktuelt alternativ kan være oppdrett i mer kontrollerbare kar (jfr. planene til Gausdal JFF).

Stamfisk ble fanget i fiskefella i Brumunda ved Sveum. Det ble strøket 31 hunner og 10 hanner, og totalt ble det lagt inn ca. 130.000 rogn i Tømmerli-klekkeriet. (Klekkeriet tilhører Mjøsen Fiskerforening som er en sammenslutning av BOSF, Gjøvik FF og Hamar FF).

Gjøvik Fiskerforening (GFF)

Fra den store dammen i Bassengparken ble det i september 1990 høstet og satt ut 1.760 tosomrig ørret (utfra ca. 4.000 ensomringer overført i 1989). Fisken ble satt ut direkte i Mjøsa og i tilløpselver. I ensomrig dammen ble det i mai utsatt ca. 26.000 yngel (ikke startføret) av Hunderørretstamme, levert av Lillehammer Sportsfiskerforening. Resultatet om høsten var 4.000 ensomrig ørret som ble overført til store dammen. Dette var et lavere antall enn forventet. Tidligere har det vært et problem at ørretyngelen har gravd seg ned i slammet ved uttappingen, og for å hindre dette ble ensomrig-dammen slamsugd høsten 1988. Hovedproblemet nå synes imidlertid å være store mengder av vannplanter som yngelen skjuler og graver seg ned i ved uttapping. Dette synes også å være et problem i den store dammen. Foreningen søker om midler fra Fiskefondet til utbedring av dette i 1991. En bedre overlevelse fra yngel til ensomrig fisk vil høyst sannsynlig også oppnås dersom foreningen går over til å sette ut startføret yngel. I 1990 ble det lagt ned mye arbeid med å sikre ensomrig-dammen mot rømming.

Lillehammer Sportsfiskerforening (LSF)

LSF mottok kr. 75.000,- i tilskudd fra "Operasjon Mjøsørret" i 1990 til opprusting av settefiskanlegget. I 1989 inngikk foreningen leieavtale med Kværner Eiendom om innendørs lokaler til produksjon av tosomrig settefisk og begynte oppbyggingen av dette anlegget ("Aquafarmen"). I 1990 brukte foreningen ca. kr. 70.000,- til oppbygging av Aquafarmen, kr. 17.500 til klekkeriet i Åveita og ca. kr. 43.000,- til pålagte tiltak mot fourensning. Foreningen har nå en kapasitet til produksjon av minimum 20.000 tosomrig ørret.

Naturlig nok har det vært diverse startproblemer, og dette førte til at 1990-produksjonen ble noe redusert. Totalt i 1990 produserte LSF 8.175 tosomrig fisk, 26.000 startføringsklare yngel (levert til Gjøvik FF) og 43.200 ensomrige fisk. Av ensomringene skal drøye 35.000 overvintres til tosomringer av foreningen selv, 1.000 ble levert Vestbygda & Nordlien Gr.lag for videre overvintring til tosomrig settefisk i

grunneierlagets egen dam, og de resterende 7.100 ble solgt for utsetting utenom selve Mjøsa og de nære tilløpselver. Av den tosomrige fisken er 1.500 levert til settefiskanlegget til A/L Opplandskraft (i et samarbeid om produksjon av toåringer), 670 ble levert til Gjøvik FF for overvintring i Bassengparken til tre-somringer, 1.000 ble levert til Midt-Gudbrandsdal E-verk for utsetting i Moksa/Lågen, 350 overvintrer LSF selv til toåringer, og 4.655 ble solgt utenom selve Mjøsa og de nære tilløpselver.

Stamfisk ble fanget nedenfor Hunderfossen også i 1990 (40 hunner og 15 hanner). Resultatet ble 42.5 liter rogn (ca. 190.000 stk.) som ble lagt inn i klekkeriet i Åveita. A/L Opplandskraft har vært velvillige og latt LSF få oppbevare stamfisken i egne kar inne i demningen fram til stryking. Dette har vært til uvurderlig hjelp.

Moelv & Omegn Jeger- og Fiskerforening (MOJFF)

I 1990 satte foreningen ut ca. 11.500 yngel i sine to ensomrig dammer. Av disse ble hele 60%, ca. 7.000 stk., høstet som ensomringer og satt ut i Moelva samt tilløpselver til Næra. Utsettingstallet er noe av det beste foreningen har hatt. Mudring og tilkjøring av pukkk i den største dammen i 1989 har gitt klart bedre forhold ved tømning av dammen. Ørreten er av Brumunda-stammen og er levert som yngel av Mjøsen Fiskerforening. I 1991 håper foreningen å få fanget egen stamfisk fra Moelva i ei fiskefelle i den planlagte fisketrappa (se pkt. 3.2.1).

Gausdal Jeger- og Fiskerforening (GJFF)

I 1989 ble det lagt inn 1.000 rogn av Gausaørret hos Lillehammer Sportsfiskerforening. Det har vært tildels stor dødelighet på ørret fra denne rogn p.g.a. uhell i anlegget og muligens dårlig kvalitet på rogn/melke. De som eventuelt greier seg vil bli satt ut som toåringer i 1991.

GJFF har i løpet av 1990 fått prosjektert et settefiskanlegg med total kapasitet til 20.000 tosomringer. Byggestart er mars 1991 med ferdigstillelse i løpet av sommeren. Opplegget baserer seg på samarbeid med Lillehammer Sportsfiskerforening om innlegging/klekking av rogn og eventuelt startføring. Til settefiskanlegget fikk GJFF et tilskudd på kr. 50.000,- fra "Operasjon Mjøsørret" i 1990.

Høsten 1990 ble det fanget stamfisk i trappa. Totalt ble 68 ørret fanget, av disse ble 17 (11 hunner og 6 hanner) brukt til stamfisk. Totalt ble resultatet ca. 25.000 rogn som ble lagt inn i klekkeriet til Lillehammer Sportsfiskerforening.

Lenaelven Fiskerforening (LFF)

LFF har settefiskdam sammen med Østre Toten Jakt og Fiskerforening lodd 2. Dammen ligger i tilknytning til Lenavassdraget. Stamfisk fra Lenaelva ble første gang fanget høsten 1989. Rogna ble lagt inn hos Mjøsen Fiskerforening og 10-12.000 yngel ble levert derfra og satt ut i settefiskdammen våren 1990. Foreningen vil forsøke å overvintre fisken til tosomrig, og det ble derfor ikke noen utsetting i 1990.

Det ble fanget stamfisk fra Lenaelva også i 1990. Utbyttet ble 3 liter rogn (ca. 25.000 stk.) som ble lagt inn hos Mjøsen Fiskerforening. Gjennom en gardbruker har foreningen fått tilgang til flere settefiskdammer utover den ene de selv eier, slik at tosomrig produksjonen ikke kommer i konflikt med utsetting av yngelen til våren.

Hamar og Omegn Sportsfiskere (HOSF)

HOSF har settefiskdammer på Vendkvern i Vang kommune, i nær tilknytning til Flagstadelva. Det er bl.a. behov for å utbedre vanntilførselen til dammene, og til dette arbeidet fikk foreningen kr. 8.000,- i tilskudd fra "Operasjon Mjøsørret". Andre

utbedringer vil bli vurdert nærmere i 1991.

Foreningen har Brumunda-ørret, levert fra Mjøsen FF, i dammene og har brukt å sette ut fisken i Nybusjøen, øverst i Flagstadelv-vassdraget. I 1990 ble det satt ut ca. 300 to- og tresomrig ørret. Foreningen er interessert i å kultivere Flagstadelva, og mulighetene for tiltak her, bl.a. fangst av stamfisk, vil bli nærmere undersøkt i 1991 i samarbeid med innlandsfiskenemnd og grunneierlag.

Vestbygda og Nordlien Grunneierlag (VNG)

VNG har settefiskdam i tilknytning til Hegshuselva. I 1989 ble det satt ut ca. 1.000 ensomrig Hunderørret (levert av Lillehammer SF) i settefiskdammen. Disse ble overvintret, og i 1990 ble de satt ut som tosomringer i et antall av ca. 500. Nye 1.000 ensomrige Hunderørret (levert av Lillehammer SF) ble satt i dammen i august 1990 for overvintring til 1991.

3.1.2. Regulanter - Utsettingspålegg

I Mjøsa og tilløpselvene, innenfor prosjektets aktuelle område, er det fem regulanter som har pålegg om utsetting av ørret (Tab. 2).

Tabell 2. Oversikt over regulanter og utsettingspålegg i Mjøsa og tilløpselvene innenfor aktivitetsområdet til "Operasjon Mjøsørret".

Regulant	Pålegg		Lokalitet
	Tosomrig	Toårig	
A/L Opplandskraft *)	-	15.000	Mjøsa/Lågen
Glommen & Laagen Br.	-	10.000	Mjøsa/Vorma
Lhmr. & Gausd. E-verk	5.000	-	Brumunda
Midt-Gudbr. E-verk	1.000	-	Moksa/Lågen
Hydroenergi A/S	250	-	Stokkeelva
SUM	6.250	25.000	

*) Eg. 15.000 unge-enheter, se forklaring i teksten nedenfor

A/L Opplandskraft (OK) - Mjøsa/Lågen

OK's utsettingspålegg i forbindelse med utbyggingen av Hunderfossen er av gammel dato (det første gitt i 1965, det nåværende kom i 1980). "Operasjon Mjøsørret"'s utsettingsmål på 40.000 tosomringer/toåringer inkluderer ikke dette utsettingspålegget.

For å oppfylle pålegget har OK bygd eget settefiskanlegg. Pålegget lyder på 15.000 toårig settefisk (20-24 cm) eller tilsvarende antall ungeenheter. (Det er tillatt å sette ut fisk mindre enn 20 cm, men disse omregnes til ungeenheter og vektlegges forskjellig avhengig av størrelsen). I 1990 ble det utsatt 18.065 ungeenheter, totalt 17.085 stk, noe som gir ca. 0.9 unger pr. enhet. Det er, av størrelse, det beste utsettingspartiet noensinne. I de siste sju årene har OK i gjennomsnitt satt ut 19.300 ungeenheter årlig, dvs. langt over pålegget, og de ønsker å utnytte anlegget optimalt med all utsetting i Mjøsa og tilløpselver.

Erfaringer med utsetting av Hunderørret i Lågen og Mjøsa i perioden 1965-1989 er oppsummert i egen rapport (Aass 1990).

Glommen & Laagens Brugseierforening (GLB) - Mjøsa/Vorma

Med hjemmel i konsesjonsvilkårene fra 1961 for reguleringen av Mjøsa, ble GLB i 1990 pålagt å sette ut 10.000 toårig ørret av mjøsørretstamme. Utsetting etter dette pålegget vil skje fra og med 1991.

Lillehammer og Gausdal E-verk (LGE) - Brumunda

LGE har konsesjon på overføring av 13% av Brumundas nedslagsfelt til Mesnavassdraget. Som kompensasjon for dette har det vært pålegg om utsetting av ørret i Brumunda. Utsettingspålegget er i 1989-1990 blitt revidert og omgjort fra 5.000 ensomringer årlig til tilsvarende antall tosomringer av Brumunda-stammen. Det reviderte pålegget ble oppfylt første gang i 1990, med 2000 ettåringer fra BOSF sitt settefiskanlegg og 3500 tosomringer fra A/L Settefisk på Reinsvoll.

Midt-Gudbrandsdal E-verk (MGE) - Mokså/Lågen

I Mokså, tilløpselv til Lågen ved Tretten, er MGE pålagt utsetting av 1.000 tosomrig Hunderørret. Dette pålegget ble oppfylt første gang i 1990 med Hunderørret levert av LSF.

Hydroenergi A/S - Stokkeelva

I Stokkeelva er det avtale mellom Hydroenergi A/S og Vardal Grunneierlag at førstnevnte finansierer utsetting av 250 tosomrig ørret av stedegen eller mjøsørretstamme som kompensasjon for regulering. I 1990 leverte Gjøvik Fiskerforening Hunderørret etter denne avtalen.

3.1.3. "Operasjon Mjøsørret" (OM)

Våren 1990 kjøpte prosjektet 60.000 øyerogn av Brumunda-stammen fra Mjøsen Fiskerforening og la inn på Reinsvoll. Disse vil settes ut som tosomringer i 1991, evt. toåringer i 1992.

Av øyerogna som ble kjøpt inn i 1989, ble det i 1990 satt ut 3.500 tosomringer i Brumundavassdraget (oppfylling av utsettingspålegg, se pkt 3.1.11.3). De resterende av dette partiet, ca. 1.000, settes ut som toåringer i 1991.

3.1.4. Oversikt over utsettinger i 1990 - prognose for 1992

I Tab. 3 er gitt en samlet oversikt (så langt prosjektleder kjenner til) over mjøsørretutsettinger i Mjøsa og tilløpselvene i 1990. Det synes å være langt igjen til utsettingsmålet på minimum 55.000 tosomringer/toåringer (inkludert OK's pålegg), men det er i løpet av 1988-90 lagt et godt grunnlag for å nå dette målet. Tab. 4 viser en prognose på hvordan utsettingene ligger an til å bli i 1992.

Et nøyaktig anslag over utsettingene i 1992 er vanskelig å gi fordi uforutsette hendelser ofte oppstår innenfor settefiskproduksjonen, men det synes meget realistisk at utsettingsmålet nås, og vel så det, i 1992. Fordi utsettingene er basert på frivillige foreningers ideelle innsats og pålegg til regulanter, er det mulig å videreføre utsettingene utover prosjektperioden når tilgangen på midler blir knapp. Å få til varige utsettinger har vært et viktig mål som har gitt premissene når det gjelder valg av utsettingsstrategi.

Tabell 3. Oversikt over ulike kategorier av mjøsørret som er satt ut i Mjøsa og tilløpselver i 1990, samt oversikt over innlagt rogn av mjøsørret. Når det gjelder utsettingssted, se Tab. 1 og 2.

Utsetter	Ensomrig	Ettårig	Tosomrig	Toårig	Innlagt rogn
BOSF 1)	-	2.000	-	-	130.000
GFF 2)	-	-	1.760	-	-
LSF 2) *)	-	-	-	-	190.000
MOJFF 1)	7.000	-	-	-	-
GJFF 3)	-	-	-	-	25.000
LFF 4)	-	-	-	-	25.000
HOSF 1)	-	-	300	-	-
VNG 2)	-	-	500	-	-
OK 2)	-	-	-	17.085	90.000
LGE 1)	-	-	3.500	-	-
MGE 2)	-	-	1.000	-	-
OM 1)	-	-	-	-	60.000
SUM	7.000	2.000	7.060	17.085	520.000

1) = Brumundaørret, 2) = Hunderørret, 3) = Gausaørret, 4) = Lenaørret

*) LSF har levert den fisken som er satt ut av GFF, VNG og MGE.

Tabell 4. Oversikt over realistiske utsetninger av mjøsørret i Mjøsa og sideelvene i 1992.

Utsetter	Ensomrig	Tosomrig	Toårig
BOSF 1)	-	5.000	-
GFF	-	3.000	-
LSF 2)	-	15.000	-
MOJFF	5.000	-	-
GJFF	-	10.000	-
LFF	-	2.000	-
HOSF 3)	-	5.000	-
OK 4)	-	-	20.000
G&LB 5)	-	-	10.000
SUM	5.000	40.000	30.000

1) Gjelder oppfylging av LGE's utsetningspålegg i Brumunda.

2) I tallet inngår eventuelle leveranser til andre foreninger og regulanter (f.eks. MGE og VNG) såvel som egenutsetting.

3) Avhengig av om foreningen vil utbedre dammene og eventuelt hvor raskt det kan skje.

4) Tallet inkluderer OK's utsetningspålegg samt kapasitet utover det.

5) OK i samarbeid med LSF har kapasitet til å oppfylle dette utsetningspålegget.

3.2. Habitatforbedringer i elvene - fisketrapper

Mål: Øke den naturlige produksjonen av ørret

For å øke ørretbestanden i Mjøsa og tilløpselvene er det også viktig med tiltak for å bedre den naturlige produksjonen av ørretunger i elvene. En fullstendig restaurering av de mange gyteelvene og bekkene slik at den naturlige rekrutteringen blir tilpasset de gode oppvektsforholdene ørreten har i Mjøsa (store mengder med sik, lagesild og krøkle), er imidlertid helt urealistisk fordi det vil koste titalls millioner. Mens matforholdene for ørreten i Mjøsa har blitt bedre i de siste tiår som følge av at Mjøsa har blitt mer næringsrik, har forholdene i mange av gyteelvene og bekkene endret seg til det katastrofale for ørreten (forurensning, kraftutbygging (her er imidlertid utbyggerne pålagt å kompensere for skader på fiskebestanden), kanalisering, forbygging, jordvanning m.m.). For å utnytte Mjøsas potensiale som ørretvann best mulig, er det derfor fornuftig både med utsetninger og habitatforbedringer (under forutsetning av at utsettingene baserer seg på og tar hensyn til de naturlige, stedege stammene).

Habitatforbedringer i elvene består i å grave kulper, legge ut steingrupper og bygge terskler og strømkonsentratorer. Dette gir bedre oppvekstforhold for ungfisk og letter oppvandringen av stamfisk fordi antallet skjulesteder og hvileplasser øker. I forbindelse med habitatforbedringene er det etablert et nært og godt samarbeid med Norges Vassdrags- og Energiverk (NVE). I dette kapitlet om habitatforbedringer tas også med bygging av fisketrapper fordi også det fører til økt naturlig produksjon ved at nye elvestrekninger blir tilgjengelig som gyte- og oppvekstområder.

3.2.1. Brumunda og Moelva

I disse elvene ble habitatforbedringer (kulper, terskler og steingrupper) utført i 1989 (se årsrapport 1989). Begge steder har tiltakene greid seg bra mot flom og isgang i perioden som har gått siden utførelsen. Det har blitt mange nye "favoritt"-fiskeplasser for både fisk og fiskerne, og tiltakene har, ifølge fiskerforeningene, bidratt til en økt interesse for elvene. Det var planlagt å undersøke fisketettheten på to forsøksstrekninger i de to elvene for å sammenligne med resultater før tiltakene, men høy vannføring ved fiskingen umuliggjorde en slik sammenligning.

Når det gjelder habitatforbedringer i 1990, har MOJFF fortsatt arbeidet fra 1989 med anlegging av enkle terskler og kulper i Moelva.

I Brumunda har BOSF tatt initiativ overfor grunneierforeningen med tanke på å fortsette habitatforbedringene fra 1989 videre oppover i elva. Dette blir fulgt opp nærmere i 1991.

Planer om fisketrapp i Moelva

En hadde håpet å kunne rapportere om ferdig bygget fisketrapp i Fossfallet i nærværende rapport (jfr. årsrapport 1989), men sen offentlig saksbehandling gjorde at det formelle ved byggingen ikke var i orden før i slutten av november. Da var det for sent å komme igang p.g.a. vinteren. NVE har sagt seg villig til å yte faglig og praktisk bistand, og det satses på å komme igang i løpet av våren 1991.

I forbindelse med trappa vil en forsøke å få til ei fiskefelle som gjør det mulig å fange stamfisk fra Moelva til fremtidige utsetninger.

3.2.2. Gausa

I 1989 ble det tatt initiativ til å bedre oppgangen for mjøsørret ved utløpet av Gausa ved å grave en djupål. Plan for dette ble utarbeidet i samarbeid med kultur- og miljøetaten i Lillehammer kommune. Videre oppfølging har vært kommunens ansvar, men det praktiske tiltaket har ikke skjedd ennå. I 1989 ble det også tatt initiativ til å bedre fiskeoppgangen over demningen ved Follebu Bruk. Plan for dette ble utarbeidet i 1990 i samarbeid med Gausdal JFF og Follebu Bruk og innarbeidet i Follebu Bruks planer om restaurering av demningen. Arbeidet vil starte i løpet av vinteren -91.

GJFF har i 1990 også utført habitatforbedringer i tilløpsbekker til Gausa. Det er gjort utførlige tiltak i nedre del av Finna, samt enkle tiltak for å bedre oppvandringen i Haukåa og Nevråa. Til arbeidet med habitatforbedringer og bedring av fiskeoppvandring, har GJFF fått kr. 88.000,- i støtte fra ABU Garcia og Norges Jeger- og Fiskerforbunds miljøfond.

3.2.3. Rinda og Vismunda

Det var sluttbefaring i 1990 med NVE i Rinda og Vismunda i forbindelse med forbygningsarbeidene etter flommen i 1988. Under disse arbeidene er det også utført fisketiltak, og NVE skal ha honnør for godt arbeid, også utfra fiskehensyn.

Høsten 1990 var det befarings i Rinda sammen med Fåberg Vestside Jakt- og Fiskeforening for å se på vandringshindre for mjøsørreten i Rinda og muligheten for å lette oppgangen. Det synes absolutt å være mulighet for å utvide mjøsørretens vandringsmuligheter på en relativt rimelig måte, og dette vil bli nærmere vurdert på lav vannføring våren 1991.

Når det gjelder habitatforbedringer i Vismunda har fiskeutvalget i Biri Grunneierlag planer som de vil følge opp nærmere i 1991 i samarbeid med bl.a. miljøvernrådsgiveren i Gjøvik kommune. Det er også innledet samarbeid mellom grunneierlaget og Biri Jeger- og Fiskeforening om tiltak i Vismunda, noe som anses som svært positivt.

3.2.4. Bråstadelva

Storflommen høsten 1988 medførte store problemer for fiskeoppgangen i Bråstadelva. I regi av Gjøvik kommune v/miljøvernrådsgiver ble det i 1989 og 1990 foretatt opprensning og enkle habitatforbedringstiltak til en total kostnad av kr. 35.000,- "Operasjon Mjøsørret" bidro med en delfinansiering på kr. 13.000,-. Gjøvik Fiskeforening bidro også sterkt til et vellykket resultat gjennom dugnadsinnsats.

3.2.5. Lenaelva

Fisketrappa ved Kvernum er forholdsvis utsatt for skader og gjenfylling ved flom og krever stadig opprensning og utbedring. Lenaelven fiskerforening gjorde en stor oppryddingsinnsats i 1990 og vil gjøre ytterligere forbedringer i 1991. Foreningen fikk et tilskudd på kr. 25.000,- til dette arbeidet i 1990.

3.3 Overvåking av fiskebestanden

Mål: Registrere forandringer i mjøsørretbestanden og annen pelagisk fiskebestand (sik, krøkle, lagesild) som følge av økt utsetting og større naturlig produksjon av ørret.

For å kunne vurdere effekten av økt ørretutsetting og habitatforbedringer samt ha grunnlag for en eventuell justering av tiltak og målsetting, er det nødvendig å følge med i utviklingen av ørretbestanden og de pelagiske fiskebestandene (sik, krøkle og lagesild). Prosjektet har et nært samarbeid med forsker Per Aass og med prosjektet "Bedre bruk av fiskeressursene i regulerte vassdrag i Oppland". Overvåkingsdelen tar sikte på å registrere følgende parametre, enten årlig eller i løpet av prosjektperioden:

1. Genetisk diversitet hos ulike mjøsørretstammer
2. Bestandsstørrelse av pelagisk fisk (lagesild, krøkle og sik)
3. Alder- og størrelsessammensetning i gytebestanden av sik og lagesild
4. Fangstkvantum av lagesild og ørret
5. Bestandsstørrelse og -karakteristikk av ørret. Andel utsatt ørret
6. Ernæring hos ørret
7. Naturlig produksjon av ørret
8. Kvikksølv i fisk

3.3.1. Genetisk undersøkelse

I samarbeid med Øystein Skaala, Universitetet i Bergen, er 12 ørretbestander fra tilløpselver til Mjøsa og Lågen undersøkt ved enzymelektroforese. Elvene er: Bråstadelva, Rinda, Lågen, Vismunda, Brumunda, Lenaelva, Båhusbekken, Skans-elva, Gausa, Stensengbekken, Bruvollbekken og Våla. I løpet av 1990 er materialet fra disse elvene ferdig bearbeidet. Rapportering av resultatene er igang og vil være ferdig i løpet av våren 1991. I 1990 er det i tillegg samlet inn fisk fra Vikselva, Torgunrud-elva og Flesvikelva, men dette materialet er ikke bearbeidet ennå.

Som en foreløpig oppsummering av resultatene kan nevnes at det er funnet markerte genetiske forskjeller mellom ørret fra ulike elver. Hovedforskjellen er mellom ørretbestander fra elver/bekker som drenerer til Furnesfjorden og elver som drenerer til Mjøsa fra Gjøvik og nordover. Forskjeller mellom ørret fra ulike elver betyr at hver elv har sin egen ørrettype som er spesielt tilpasset de lokale forholdene. Ved utsetting av fisk bør en derfor tilstrebe å bruke stedefisk.

3.3.2. Bestandsstørrelse av pelagisk fisk

Dette undersøkes ved hjelp av ekkoloddregistrering. Norsk Institutt for Naturforskning (NINA) har kjørt ekkolodd hver måned i 1990 fra mai og utover. "Operasjon Mjøsørret" så det derfor ikke nødvendig å bruke ressurser på egen ekkoloddregistrering i tillegg. Resultatene er ikke rapportert ennå.

3.3.3. Alder- og størrelsessammensetning i gytebestanden til sik, lagesild og krøkle

Per Aass har siden 1966 tatt årlige prøver av gytebestanden av lagesild og sik. "Operasjon Mjøsørret" samarbeider nå med Per Aass, og har i 1990 hjulpet til med prøvetaking av fisken. Det er i 1990 også bevilget kr. 25.000,- av prosjektets midler til

Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske (LFI) som en start på arbeidet med å bearbeide tidligere års sik og lagesildprøver. Under forutsetning av at finansiering kan skaffes har LFI sagt seg villig til å gjøre dette i samarbeid med Per Aass.

Krøkle er en svært viktig art i Mjøsas økosystem. Bortsett fra under fiskeundersøkelsene i 1979-81 har det ikke vært innsamlet prøver av gytebestanden av krøkle. Det har blitt arbeidet med å få til en rutineovervåking også på krøkla, og en håper å kunne starte med det i 1991.

3.3.4. Bestandsstørrelse og karakteristikk av ørret.

Fangstjournaler

Fangstjournaler fra lokale garn- og dreggefiskere gir gode data om ørretbestanden: lengde, vekt, andel merket og fangstinnsats. Fangst pr. innsats gir et godt relativt estimat på bestanden, og melding om gjenfangster gjør det også mulig å beregne total bestandsstørrelse. Godtgjørelse for fangstjournal i 1990 var kr. 50,- i grunnbeløp, kr. 100,- for skjema over fangstinnsats, samt kr. 5,- pr. ørret.

I årsrapporten for 1989 hadde ikke alle journalene for -89 kommet inn ennå. Totalt for 1989 ble antallet 23 journaler fra Mjøsa med tilsammen 772 ørreter. Andel merket blant disse (dvs. utsatt Hunderørret) var 27.6%. For Gausa kom det inn 17 journaler med tilsammen 78 ørreter, og fra Vorma kom det én rapport med 19 ørreter. Fangstjournalene for 1990 vil trolig fortsette å komme inn i løpet av våren 1991, så endelig resultat foreligger ikke ennå. Pr. 20. februar 1991 er det imidlertid kommet inn 24 fangstjournaler fra Mjøsa med tilsammen 469 ørret. Andel merket blant disse er 32.4%. For Gausa er det kommet inn rapport fra 35 fiskere med tilsammen 56 ørreter. For Vorma og Lenaelva er det kommet én journal fra hver elv med henholdsvis 19 og 91 ørreter.

Noe av opplysningene fra fangstjournalene (andel merket fisk) er tatt med i en rapport om merkingsforsøk med Hunderørret (se nedenfor). I løpet av prosjektperioden vil en egen rapport om resultater fra fangstjournalene (fangst pr. innsats, garnfangst vs. dreggefangst, m.m.) bli utarbeidet.

Mjøsa Ørretfestival

Deltagerne i Mjøsa Ørretfestival (se også pkt. 3.5.1.) leverer også fangstjournal. Data fra denne konkurransen vil kunne være et ledd i overvåkingen av ørretbestanden. Opplegg og resultater er beskrevet i egen rapport (Taugbøl 1990).

Kort sammendrag: Totalt i 1990 deltok 335 dreggefiskere (296 i 1989), herav 7.5% juniorer (under 19 år) og 2.7% kvinner. Det var 239 stk. (71.3%) som leverte inn fangstrapport med opplysninger om lengde, vekt, merket/umerket ørret og anvendt fisketid. I gjennomsnitt fisket hver deltager i 7.3 timer og total fisketid for alle deltagerne var 2.436 timer. Det var i år kun 10.4% av deltagerne som fikk fisk, og samlet ble det fanget 42 ørreter. Tilsvarende tall for 1989 var 34.5% og 154 ørreter. Dårlig vær med sterk nordavind er trolig hovedårsaken til liten fangst i 1990 sammenlignet med 1989. Midlere lengde, vekt og kondisjonsfaktor var henholdsvis 52.7 cm, 1.7 kg og 1.04. Andelen merket fisk (utsatt Hunderørret) i totalfangsten var 14.3%, sammenlignet med 33.1% i 1989.

Merking, registrering av oppvandring

Merking av settefisk

Idéelt sett burde all fisk som settes ut merkes, slik at det hadde vært mulig å skille ut

andelen som er naturlig produsert. Merkingen er imidlertid svært tidkrevende. Utsettingen foregår ved travel dugnad rundt om i lokale foreninger, og det er store praktiske vanskeligheter med å få innpasset merking av all fisk. Fettfinneklipping er trolig den eneste realistiske merkemethoden og kan foreløpig ikke benyttes på annet enn settefisk fra Hunderfossen, fordi det vil påvirke Per Aass sine omfattende merkeforsøk med Hunderørret. Fram til nå er imidlertid endel utsatt fisk merket individuelt med Floy-merker (se årsrapport 1989).

I 1990 ble 1.000 av de 3.500 tosomringene som ble satt ut i Brumunda-vassdraget, merket. Alle de merkede ble satt i Brumundsjøen, og hensikten er å finne ut om det skjer noen utvandring nedover i vassdraget herfra. (De resterende 2.500 ble satt ut på ulike plasser nedover i Brumunda-elva).

Videre ble, som i alle tidligere år, settefisken fra Opplandskraft merket. Av de 17.085 ble 2.000 individuelt merket (1.000 med Floy, 1.000 med Carlin) og resten fettfinneklippet. Hensikten med den individuelle merkingen er å registrere eventuelle forskjeller i gjenfangst/overlevelse med de ulike merketypene samt å få nye data på vandringer, overlevelse og avkastning som kan sammenlignes med tilsvarende forsøk i tidligere år. I 1990 laget Per Aass i samarbeid med "Operasjon Mjøsørret" en rapport om resultater fra merkingsforsøk med Hunderørret fra perioden 1965-1989 (Aass 1990).

Merking av villfisk

Det ble el-fanget og merket totalt 33 ørret større enn 15 cm høsten 1990 i øvre del av Moelva (ovenfor mjøsørretens vandringshinder) (stor vannføring vanskeliggjorde effektivt fiske). I 1989 ble det merket 143 ørreter i øvre del av Moelva og tilløpselver til Næra, slik at det totalt er merket 176 ørret. Målet med merkingen er å finne ut om ørret ovenfor vandringshinderet til mjøsørreten, vandrer ut i Mjøsa. MOJFF setter ut det meste av sin settefisk nettopp på denne strekningen. Endel av de merkede fiskene burde være et resultat fra utsettingen og dermed Brumunda-ørret med trang til utvandring. Foreløpige gjenfangstresultater tyder på at den merkede ørreten er svært stasjonær i elva.

Annen villfisk som merkes, er ørret (bl.a. stamfisk) som fanges i fiskefellene (se neste punkt).

Merking og registrering i fisketrapper og -feller og ved annet stamfiske

Det er fisketrapper og/eller -feller i Lågen, Gausa, Brumunda og Lenaelva.

Lågen: Fiskefella er plassert i trappa i demningen ved Hunderfossen. Her registreres og merkes (de som ikke er merket fra før) all oppvandrende ørret av Opplandskrafts personale. I 1990 gikk det opp 349 fisk som er det høyeste antall siden 1967. Antall oppvandrere varierer mye fra år til år, men langtidstrenden synes å være en klar økning. I de tre siste femårsperioder har det gått opp henholdsvis 680 (1976-1980), 848 (1981-1985) og 1230 ørret (1986-1990). Av oppgangsfisken i 1990 var 57.0% drettet opp ved Hunderfoss-anlegget. Det synes å være oppdrettsfisken som sterkest bidrar til den økte oppvandringen, men også villfisken har økt i antall. En tar sikte på å analysere og bearbeide Hunderørret-data nærmere i 1991. Per Aass, i samarbeid med Norsk institutt for naturforskning (NINA), arbeider nå med å se nærmere på sammenhengen mellom oppvandring, temperatur og vannføring. Rapport vil foreligge i 1991.

Gausa: Det er fisketrapp og -felle ved Follebu Bruk, men ørreten går trappa kun ved liten vannføring. Ellers har den oppvandringsmuligheter i hovedelva utenom trappa.

Det er derfor umulig å registrere all oppvandring. Fella i trappa var i funksjon fra 20. mai i 1990. De første ørretene gikk i trappa i slutten av juli. Totalt ble det, i regi av GJFF, fanget og merket 68 stk. som alle ble sluppet videre oppover i elva (16 stk. ble først benyttet som stamfisk). Det ble tatt prøver av alle ørretene, og rapport om storørreten i Gausa vil foreligge våren 1991.

Brumunda: I Brumunda ligger fiskefella ved Sveum, ca. 2 km ovenfor utløpet, i tilknytning til en betongdemning tvers over elva. Ørreten har vandringsmuligheter over demningen (dvs. utenom fella) ved middels/stor vannføring, men elveløpet nedenfor demningen er forsøkt utformet slik at ørreten blir ledet mot felleinngangen. I 1990 var fella i drift fra ca. midten av august. Totalt ble det fanget 73 ørreter i fella og 67 av disse ble merket (57 hunner, 10 hanner).

Lenaelva: I Lenaelva er det tre fiskefeller og det ble forsøkt å fange stamfisk med fiskefeller i trappene. Liten vannføring i perioden hvor fellene var ute ga dårlig resultat. Stamfisken ble derfor fanget ved bruk av håv og lys og ved stangfiske. Totalt ble det fanget og merket 90 ørreter, hvorav trolig bare 12 var oppvandrende mjøsørret (de fleste var stasjonær elveørret).

Tabell 5. Oversikt over registrering/merking av oppvandrende mjøsørret i fiskefeller og -trapper i tilløpselver til Mjøsa i årene 1988-90.

Elv (ansvarlig)	1988	1989	1990
Lågen (OK)	321	216	349
Gausa (GJFF)	3 ¹⁾	10 ²⁾	68
Brumunda (BOSF)	28	114	73 ³⁾
Lenaelva (LFF)	-	51 ⁴⁾	90 ⁴⁾
SUM	352	391	580

1) Ingen merket, 2) Kun 3 ble merket, 3) Av disse ble 67 merket, 4) De fleste ble fanget med lys/håv eller stang

Radiomerking av Hunderørret

I samarbeid med Universitetet i Trondheim er det satt igang forsøk med radiomerking av Hunderørret. En hovedfagstudent vil ta oppgave på dette, og 1990 var et prøveår hvor metodikken og opplegget ble testet. Forsøket tar sikte på å finne ut mer om vandringshastighet, hvordan oppvandringen av Hunderørret påvirkes av vannføring, vandring og gyteplasser ovenfor Hunderfossen, m.m.

3.3.5. Fangstkvantum av lagesild

På 60- og 70-tallet foretok Per Aass undersøkelser blant lagesildfiskere for å få et minimumsestimert over beskatningen. Det arbeides med å få til en undersøkelse blant dagens lagesildfiskere, og spørreskjema vil bli sendt ut våren 1991.

3.3.6. Ernæring hos ørret

Mjøsørretens ernæring er tidligere i prosjektet undersøkt på materiale fanget i 1987 (se egen rapport). Dette vil gjentas i løpet av prosjektperioden, sannsynligvis i 1992.

3.3.7. Naturlig produksjon av ørret - registrering i sideelver

Gausavassdraget

I Gausavassdraget har miljøvernavdelingen i Oppland også i 1990 forestått overvåking av vannkvalitet og fisk med midler fra SFT. "Operasjon Mjøsørret" har hatt ansvar for fiskedelen. Fiskeundersøkelsene omfatter 6 stasjoner i hovedvassdraget med særlig henblikk på å registrere eventuell redusert rekruttering. I 1990 ble det også prøvofisket i 7 tilløpsbekker til hovedvassdraget som en fortsettelse på arbeidet med å kartlegge egnede gyte- og oppvekstområder for Gausørreten samt vurdere behovet og muligheten for habitatforbedringer. Resultatene for 1990 vil foreligge i egen rapport i løpet av våren 1991.

Andre elver/bekker

Som et ledd i kartleggingen av gyteelver og -bekker for mjøsørreten og for å samle inn ytterligere materiale til den genetiske undersøkelsen, ble det el-fisket høsten 1990 i Torgunrudelva og Flesvikelva i Eidsvoll kommune samt i Vikselva i Stange kommune. Det ble tatt skjellprøver av alt materialet, men det er ikke bearbeidet og rapportert. Kartlegging av flere elver og bekker med tanke på å få en bedre oversikt over ulike ørretbestander og omfang av naturlig produksjon vil fortsette i 1991, og resultatene vil deretter bli rapportert samlet.

3.3.8. Kvikksølv og klororganiske forbindelser i fisk

Det er tidligere målt kvikksølvinnhold i fisk fra Mjøsa i 1969, 1975, 1979-80 og 1983-84. Hovedtrekkene fra undersøkelsene i 1979-80 ble gitt i årsrapporten for 1989. Resultatene fra 1983-84 er ikke rapportert, men indikerer at kvikksølvinnholdet i krøkle og ørret har gått noe ned siden 1979-80. I begge undersøkelsene var det en klar tendens til at fisk i Ringsakerfjorden og nordover til Lillehammer hadde høyest kvikksølvinnhold, noe som relateres til de tidligere kvikksølvutslippene ved Mesna Kartongfabrikk. Avhengig av midler, vil det vurderes å foreta nye kvikksølvundersøkelser i 1991.

I 1990 er det samlet inn lake fra Lågendeltaet for å undersøke innhold av klororganiske forbindelser og muligens også dioksin.

3.4. Fiskeforskrifter og oppsyn

Mål: Sikre mjøsørreten mot overbeskatning ved å revidere fiskeforskrifter for Mjøsa og sideelvene og etablere fiskeoppsyn.

3.4.1. Fiskeforskrifter

I 1990 ble de nye fiskeforskriftene for Mjøsa stadfestet med ikrafttredelse fra 1. mai 1990. Nye fiskeforskrifter for Lågen opp til Hunderfossen ble utarbeidet og trådte ikraft fra 18. juli 1990. I løpet av 1990 ble det også revidert og stadfestet nye fiskeforskrifter for kommunene Gausdal, Lillehammer og Ringsaker. For prosjektet sin del har det vært et mål å få innført, i de offentlige forskriftene (rammereglene), minstemål og utvidet fredningstid på strekninger hvor mjøsørreten gyter

3.4.2. Fiskeoppsyn

Gjennom "Operasjon Mjøsørret", ble det våren 1989 tatt initiativ til å få opprettet et fiskeoppsyn for Mjøsa. Samarbeidet med politikamrene i Vest-Oppland, Hamar og Gudbrandsdal har hele tiden vært smidig og greit.

Kort sammendrag av 1990-sesongen:

- Totalt i 1990 har det vært 17 oppsynsmenn med begrenset politimyndighet i Mjøsa og tilløpselvene. Av disse har 12 levert oppsynsrapport (dagbokskjema eller annen skriftlig rapport).
- I tillegg til de som har myndighet både i Mjøsa og tilløpselvene, har enkelte foreninger oppsynsfolk som deltar i elveoppsynet der foreningen organiserer fisket.
- Utfra innleverte oppsynsrapporter kan kort oppsummeres:
 - Antall oppsynsturer varierer fra 8-100 (mange har ikke ført opp turer hvor alt har vært OK).
 - 115 personer er kontrollert og 3 manglet fisketrygd (2.6% mot 8.8% i 1989).
 - Det er foretatt to beslag og anmeldelser (ulovlig garnbruk).
- Mjøsa er forholdsvis godt dekket av oppsynsmennene, men en strekning mellom Lillehammer og Moelv, samt sør for Stange, er dårlig dekket. Det er sterkt ønskelig med oppsynsmenn som naturlig hører til på disse strekningene.
- Utfra det oppsynsmennene har erfart, må det konkluderes med at det er et forholdsvis lite omfang av ulovlig fiske i Mjøsa. Det er en klar oppfatning av at oppsynsordningen har en stor preventiv betydning. Det synes imidlertid å være et problem med mye slukotring i Hamar-regionen. De som bedriver dette fisket nekter å rette seg etter regler og instruks fra oppsynsmennene. Dette problemet må en forsøke å få gjort noe med i 1991.
- Det er avholdt to møter med oppsynsmennene i 1990, 3.mai og 29. november, med henholdsvis 11 og 7 oppsynsmenn som deltok. Oppsynsmennene er blitt utstyrt med båtflagg som skal brukes ved inspeksjon av garn, samt armbind til frivillig bruk.

3.5. Informasjon og tilrettelegging for fiske

Mål: Stimulere interessen for fiske og friluftsliv. Skape holdninger og engasjement som gir vilje til å ta vare på Mjøsa og tilløpselvene.

3.5.1. Informasjon og holdningsskapende tiltak

"Mange bekker små...!"

Sammen med andre ansatte ved miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Oppland, har prosjektleder i 1990 utarbeidet et lære- og aktivitetstilbud om bekker, kalt "Mange bekker små...!", med barn og ungdom som målgruppe. Målet med "Mange bekker små...!" er å:

- sikre bekkene som levemiljø for dyr og planter
- vise hvor verdifulle bekkene er for dyre-, plante- og friluftsliv
- være et hjelpemiddel for å ta vare på bekkene
- skape større engasjement og ansvarsfølelse for eget nærmiljø

"Informasjon - Operasjon Mjøsørret"

"Operasjon Mjøsørret" gir ut heftet "Informasjon - Operasjon Mjøsørret". Hensikten med info-heftet er å informere om prosjektet og fisk, fiskekultivering og fritidsfiske generelt i mjøsområdet på en kort og lettfattelig måte. Det sendes til alle fiskerforeninger, grunneierforeninger og kommuner rundt Mjøsa, til en rekke institusjoner, til alle oppsynsmennene og de som sender inn fangstrapper, samt til andre privatpersoner med interesse for Mjøsa. I 1990 ble to hefter utgitt, i et opplag på 450.

"Mjøsa Ørretfestival" / Videoproduksjon

Dreggekonkurransen Mjøsa Ørretfestival ble arrangert for andre gang den 25.-26. mai 1990. Det ble startet fra 9 forskjellige steder rundt Mjøsa og sju fiskerforeninger var medarrangører. Hovedarrangementet med premieutdeling var i år lagt til Lillehammer. Bakgrunnen for festivalen er et ønske om å fokusere på de positive sider ved Mjøsa og stimulere interessen for fiske og friluftsliv (se også pkt. 3.3.4.)

I forbindelse med festivalen ble det laget en videoproduksjon med tittelen: "Visst nytter det - fra mjøsaksjon til fast fisk". Hensikten med videoen er å få fram at mjøsaksjonen fra 70- og 80-tallet har gitt resultater og at Mjøsa er en stor ressurs i fiske- og friluftssammenheng, men at det fortsatt er nødvendig med en stor innsats for å holde Mjøsa ren og få ytterligere forbedringer. Målet er å få vist filmen eller deler av den i NRK, noe en håper kan skje i løpet av 1991. Produksjonen kostet kr. 120.000 + moms. Lillehammer kommune bidro med kr. 40.000 og Miljøverndepartementet med kr. 50.000. Det resterende ble betalt av "Operasjon Mjøsørret", FM i Oppland og FM i Hedmark.

Informasjonsmøter/utstillinger

Prosjektleder har orientert om "Operasjon Mjøsørret" på diverse møter med ulike foreninger og institusjoner og deltok med utstilling om prosjektet på en markering av "Verdens Miljøverndag" i Lillehammer sentrum i juni.

Rapporter

"Operasjon Mjøsørret"s rapporter blir forholdsvis bredt distribuert til foreninger, offentlige institusjoner og spesielt interesserte privatpersoner. En oversikt over alle rapporter og informasjonshefter utgitt av "Operasjon Mjøsørret" eller som "Operasjon Mjøsørret" er delaktig i, er gitt tilslutt i denne rapporten.

3.5.2. Tilrettelegging for fiske

Gausa

Gausdal Jeger- og Fiskerforening har også i 1990 arbeidet med tilrettelegging for fiske ved utbedring av gangbruer. GJFF har, via kommunen, fått kr. 7.000,- av friluftsmidler til dette formål. De har videre hatt befarings med kommunen med tanke på anlegging av parkeringsplasser og oppsetting av info-tavler langs Gausa.

Moelva

Moelv & Omegn JFF har i 1990 fortsatt arbeidet fra 1989 med rydding og opparbeiding av stier langs Moelva.

Friluftsmidler/tilrettelegging for fritidsfiske

For 1990 var det kun Gausdal JFF som søkte (via kommunen) og fikk friluftsmidler (statlige midler) til tilretteleggingstiltak for fritidsfiske (jfr. ovenfor). Det må informeres bedre til foreningene om muligheten for å få del i friluftsmidlene, gjennom et samarbeid med kommunen, til tiltak som f.eks. opparbeiding av fiskestier, båtplasser, tilrettelegging for handikappede, m.m.

3.5.3. Fiskekortsalg

Fiskekortsalgget gir et godt bilde på utviklingen av fiskeinteressen og hvordan fisketilbudet verdsettes. I Tab. 5 er gitt en oversikt over antall solgte fiskekort i

perioden 1988-1990 for endel tilløpselver til Mjøsa. I alle elvene unntatt Brumunda har det vært en økning i fiskekortsalget gjennom perioden. I Brumunda gikk fiskekortsalget ned fra 1989 til 1990 til tross for et sterkt inntrykk av at fiskeinteressen er oppadgående (jfr. pkt. 3.2.1.). Fisket i Brumunda er veldig avhengig av vannføring, og fiskerne venter ofte med å kjøpe fiskekort til forholdene er gunstige. I store deler av fiskesesongen i 1990 var det dårlig oppgang av mjøsørret p.g.a. liten vannføring, og fiskerforeningen anser dette som viktigste årsaken til det relativt dårlige fiskekortsalget. I tillegg ble det kun solgt sesongkort, ikke døgnkort, noe som man antar førte til at mange tok sjansen på å fiske uten kort når forholdene omsider ble gunstige. I 1991 vil det bli bedre oppsyn og salg også av døgnkort. Totalt for alle elvene/elvestrekningene har det vært en økning i kortsalget fra 1988 til 1990 på 28%.

Tabell 6. Oversikt over antall fiskekort solgt i perioden 1988-1990 for endel tilløpselver til Mjøsa.

Lag/forening	Elv	1988	1989	1990
Lågen Fiskeelv, sone 3	Lågen (Ringebu)	86	104	125
Lågen Fiskeelv, sone 2	Lågen (Øyer)	93	186	301
Lågen Fiskeelv, sone 1	Lågen (Lhmr.)	577	632	644
Lågen Fiskeelv, sone 9	Gausa	106	157	166
Lenaelven Fiskerforen.	Lenaelva	85	92	100
Moelv & Omegn JFF	Moelva	49	79	126
Br.dal & Omegn SFF	Brumunda	434	449	370
	Sum	1430	1699	1832

3.6. Organisering

Mål: Etablere et samarbeidsorgan som kan forvalte mjøsfisket og videreføre oppgaver innen "Operasjon Mjøsørret" utover prosjektperioden.

Et samarbeidsorgan bør i første rekke bestå av representanter fra foreninger og rettighetshavere. Samarbeidsorgan som forvalter fisket innenfor større områder er opprettet en rekke andre steder i landet (f.eks. Oslo, Trondheim, Drammen og Romerike).

Arbeidsgruppe for "Operasjon Mjøsørret"

Arbeidsgruppa ble dannet i 1989. Gruppa består av 8 personer; tre representanter fra rettighetshaverne (Lågen Fiskeelv og Mjøsa Strandeierforening), tre fra fiskerforeninger, fiskeforvalterne i Hedmark og Oppland samt prosjektleder.

Arbeidsutvalget er tenkt å fungere som et forum hvor "Operasjon Mjøsørret"'s profil og målsetting, omfang og arbeidsmetoder diskuteres og hvor fisker- og grunneierforeninger kan ta opp saker som naturlig hører inn under prosjektet. Den viktigste saken for arbeidsgruppen er å se på muligheten for å etablere et samarbeidsorgan som stå for forvaltningen av mjøsfisket og videreføre endel av oppgavene til "Operasjon Mjøsørret" utover prosjektperioden. Arbeidet med og diskusjonen om et

mulig samarbeidsorgan vil starte for alvor i 1991.

Det ble kun avholdt ett møte i arbeidsutvalget i 1990. Møtet demonstrerte klart behovet for og nytten av et slikt arbeidsutvalg. På møtet ble de nye fiskereglene for Mjøsa gjennomgått en siste gang, og diverse misforståelser og feiltolkninger ble ryddet av veien.

4. BEMANNING OG ADMINISTRASJON

Prosjektleder har vært eneste fulltids engasjerte på prosjektet. Som det har fremgått foran, spiller lokale fiskerforeninger en vesentlig rolle i prosjektet, og disse har utført, på idéell basis, et arbeide som tilsammen tilsvarer flere årsverk.

Når det gjelder leid arbeidskraft, har Frank Hafsund vært engasjert som konsulent i forbindelse med planer for settefiskanlegg. I forbindelse med Mjøsa Ørretfestival har Ole Nashoug vært engasjert. Morten Kraabøl og Heidi Eriksen har utført el.fiske registreringer samt prøvetaking av fisk. Arne Håkon Eriksen bisto Per Aass med prøvetaking av lagesild.

Uten direkte lønn fra prosjektet har Ola Hegge og Arne Linløkken bidratt med diverse praktisk hjelp og kunnskaper. Fiskeforvalterne Jostein Skurdal og Tore Qvenild har, ikraft av sine stillinger og som prosjektets initiativtagere, lagt ned mye arbeid innenfor prosjektet. Vassdragsforvalterne Torbjørn Østdahl og Are Mobæk har også vært viktige medspillere i saker tilknyttet prosjektet og det samme har miljøvernrådgiverne i Gausdal, Gjøvik og Lillehammer kommuner. I habitatforbedringssaker har det vært et nært samarbeid med NVE, og samarbeidsvillige og smidige kontaktpersoner her er først og fremst Wiggo Houmb for Hedmark og Jørgen Rusten for Oppland. I forholdet til A/L Opplandskraft har prosjektet hatt et godt og nært samarbeid med bestyrer på settefiskanlegget, Frank Hansen, og også den øvrige ledelse. I oppsynsavdelingen og juridisk avdeling i DN har prosjektet fått god hjelp fra Johan Klegseth og Terje Karterud. Fylkesmannen i Oppland har bidratt vesentlig til prosjektet ved å stille kontorplass, kontorpersonele, EDB-utstyr m.m. til disposisjon.

"Operasjon Mjøsørret" styres av Programstyret for innsjøbeiting i Mjøsa, bestående av Svein Aage Mehli (DN, formann), Erik Hauan (SFT), Hans Chr. Gjerlaug (FM i Hedmark, avløste Ola Skjølaas) og Torstein Wangensteen (FM i Oppland). Steinar Hermansen (MD) og Kato Lunder (FM i Oslo/Akershus) deltar med observatørstatus. Fiskeforvalterne i Hedmark og Oppland er programstyrets faglige rådgivere. Sekretariatet for programmet er lagt til FM i Oppland og prosjektleder for "Operasjon Mjøsørret" er programstyrets sekretær. I 1990 ble det avholdt 2 programstyremøter.

5. REGNSKAP

I 1990 hadde prosjektet til disposisjon kr. 735.203,- i direkte midler (dvs. prosjektsekretariatet hos FM i Oppland hadde anvisningsmyndighet), bevilget av DN, Miljøverndepartementet, regulanter (Glommen & Laagens Brukseierforening, Oppland Energiverk og Foreningen til Bægnavssdragets regulering) og Statens Forurensningstilsyn. Indirekte kommer i tillegg kr. 248.000,- (Tab. 6). Med indirekte menes i denne sammenheng midler kommet til som en følge av eller i samarbeid med "Operasjon Mjøsørret", men uten at prosjektet har hatt anvisningsmyndighet. De indirekte midlene har blitt utbetalt enten til samarbeidende foreninger

eller rett til konkrete tiltak innenfor målsettingen til "Operasjon Mjøsørret". Totalt var det således tilgjengelig kr. 983.203,- i direkte og indirekte midler i 1990 (Tab. 6).

Regnskap for 1990 for de direkte midlene til prosjektet er gitt i tabell 7. Utgiftene er fordelt på 11 poster.

Tabell 6. Oversikt over direkte og indirekte midler i 1990, benyttet til tiltak innenfor målsettingen til "Operasjon Mjøsørret".

Kilde	Sum	
Direkte midler:		
Direktoratet for naturforvaltning	500.000	
Mjøsfondet (forvaltes av DN)	34.000	
Oppsynsmidler (DN)	30.000	
Miljøverndepartementet	50.000	
Regulanter	100.000	
SFT (overvåking i Gausa)	<u>21.203</u>	
SUM	735.203	735.203
Indirekte midler:		
FM i Oppland (kontorplass, m.m.)	50.000	
FM i Hedmark (video)	20.000	
ABU Garcia miljøfond (GJFF)	78.000	
NJFF-fiskestellfond (GJFF)	10.000	
Miljøverndept. (video)	50.000	
Lillehammer kommune (video)	40.000	
SUM	248.000	248.000
TOTAL SUM		983.203

Tabell 7. Regnskap for direkte midler bevilget til "Operasjon Mjøsørret" for 1990

Post	1990
1. Lønn/sos.omk., reise/kost, kontor	323.933,68 ¹⁾
2. Ekstern hjelp	19.673,74
3. Kjøp av rogn/settefisk	18.000,00
4. Tilskudd til settefiskanlegg	135.300,00
5. Habitatforbedringer	51.000,00
6. Overvåking/fangstjournaler	99.842,20
7. Oppsyn	31.176,50
8. Tilrettelegging/konk.	3.705,70
9. Rapporter/informasjon/video	38.444,80
10. Utstyr	6.269,50
11. Diverse	7906,43
SUM, anvendt	735.252,55
Til disposisjon	735.203,40

1) I dette beløpet inngår kr. 60.000,- som ble overført til 1991 for engasjement av ekstra hjelp.

6. RAPPORTER OG INFORMASJON FRA "OPERASJON MJØSØRRET"

"Operasjon Mjøsrret"-rapporter:

- Skurdal, A.G., Skurdal, J. & Taugbøl, T. 1989.* Blant fiskene i Mjøsa, et lære- og aktivitetshäfte. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernnavdelingen.
- Taugbøl, T., Hegge, O., Qvenild, T. & Skurdal, J. 1989.* Mjøsrretens ernæring. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernnavdelingen. Rapport 15, 17 s.
- Taugbøl, T. & Hafsvund, F. 1989.* Operasjon Mjøsrret. Tiltaksplan for settefisk produksjon. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernnavdelingen. Rapport 16, 35 s.
- Taugbøl, T. & Nashoug, O. 1989.* Dreggekonkurransen Mjøsa Ørretfestival. Opplegg og erfaringer. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernnavdelingen. Rapport 19, 23 s.
- Taugbøl, T. 1990.* Operasjon Mjøsrret. Årsrapport 1989. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernnavdelingen. Rapport 1, 23 s.
- Aass, P. 1990.* Utsetting av Hunderørret i Mjøsa og Lågen 1965-1989. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernnavdelingen. Rapport 9, 25 s.
- Taugbøl, T. 1990.* Dreggekonkurransen Mjøsa Ørretfestival 1990. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernnavdelingen. Rapport 11, 21 s.

Avdelingsrapporter, m.m. der "Operasjon Mjøsrret" er delaktig:

- Drageset, M., Hegge, O., Skurdal, J., Taugbøl, T. & Østdahl, T. 1989.* Vannkvalitet og fisk i Gausavassdraget 1987 og 1988. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernnavdelingen. Rapport 5, 26 s.
- Bjurgren, J., Strømø, E.B & Østdahl, T. (red.) 1990.* Miljøstatus for Oppland. Årsmelding 1989. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernnavdelingen. Rapport 3, 69 s.
- Østdahl, T. & Taugbøl, T. 1990.* Vannkvalitet og fisk i Gausavassdraget 1989. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernnavdelingen. Rapport 6, 33 s.
- Hegge, O., Lome, E., Skurdal, J., Taugbøl, T., Vagstein, G. & Østdahl, T. 1990.* Mange bekker små....! Et lære- og aktivitetsopplegg om bekker. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernnavdelingen.

Informasjon - "Operasjon Mjøsrret":

- Nr. 1, oktober 1989
- Nr. 2, desember 1989
- Nr. 3, mars 1990
- Nr. 4, juli 1990