

**Operasjon Mjøsørret**  
**Årsrapport 1989**

av

Trond Taugbøl

**FYLKESMANNEN I OPPLAND**  
**MILJØVERNAVDELINGEN**

**RAPPORT 1, 1990**

**Referanse:** Taugbøl, T. 1990. Operasjon Mjøsørret - Årsrapport 1989.  
Fylkesmannen i Oppland, miljøvernavdelingen. Rapport 1, 23 s.

## FORORD

"Operasjon Mjøsørret" er en del av programmet for innsjøbeiting i Mjøsa og startet i september 1988. Hovedmålsettingen 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.

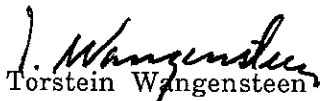
Det er på sin plass å rette en stor takk til alle disse, for innsatsvilje, engasjement og evne til å samarbeide om det felles mål; å bevare og øke ørretbestanden. Likeledes en stor takk til alle som bidrar med fangstrapporter og melding om gjenfangst av merket fisk.

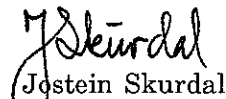
Programmet for innsjøbeiting i Mjøsa er et samarbeid mellom Direktoratet for naturforvaltning og fylkesmennenes miljøvern- og fiskeavdelinger i Hedmark og Oppland. Det styres av et programstyre bestående av Svein Aage Mehli (DN, formann), Erik Hauan (SFT), Ola Skjølaas (FM i Hedmark) og Torstein Wangensteen (FM i Oppland). Steinar Hermansen (MD) og Kato Lunder (FM i Oslo/Akershus) deltar med observatørstatus.

"Operasjon Mjøsørret" har mottatt økonomisk støtte, direkte eller indirekte, fra Direktoratet for naturforvaltning, Statens forurensningstilsyn, Miljøverdepartementet, Fylkesmannen i Oppland, Norges Vassdrags- og Energiverk, Norges Jeger- og Fiskerforbund, ABU Garcia og Laagen Fiskeelv.

Det ble ikke skrevet noen egen rapport for aktiviteten i de fire månedene i 1988. Denne årsrapporten for 1989 inkluderer derfor også det som skjedde i denne perioden.

Lillehammer, februar 1990

  
Torstein Wangensteen  
Fylkesmiljøvernssjef

  
Jostein Skurdal  
Fiskeforvalter

## INNHold

	Side
1. SAMMENDRAG	4
2. INNLEDNING	5
3. TILTAKSOMRÅDER	6
3.1. Utsetting av ørret/opprusting av settefiskanlegg	6
3.1.1. Tiltaksplan for settefiskproduksjon	6
3.1.2. Brumundal & Omegn Sportsfiskerforening	6
3.1.3. Gjøvik Fiskerforening	7
3.1.4. Lillehammer Sportsfiskerforening	8
3.1.5. Moelv & Omegn Jeger- og Fiskerforening	8
3.1.6. Gausdal Jeger- og Fiskerforening	8
3.1.7. Lenaelven Fiskerforening	8
3.1.8. Vestbygda og Nordlien Grunneierlag	9
3.1.9. A/L Opplandskraft	9
3.1.10. "Operasjon Mjøsørret"	9
3.1.11. Utsettingspålegg	11
3.2. Habitatforbedringer	11
3.2.1. Moelva	11
3.2.2. Brumunda	12
3.2.3. Gausa	12
3.2.4. Rinda og Vismunda	12
3.3. Overvåking av fiskebestanden	13
3.3.1. Mjøsørretens ernæring	13
3.3.2. Genetisk undersøkelse	13
3.3.3. Ekkoloddregistrering	14
3.3.4. Merking, fisketrapper og -feller	14
3.3.5. Mjøsa Ørretfestival	15
3.3.6. Fangstjournaler fra fiskere	16
3.3.7. Overvåking av sik/lagesild	16
3.3.8. Gausavassdraget	16
3.3.9. Elektrofiske i andre elver/bekker	16
3.3.10. Kvikksølv i fisk	17
3.4. Fiskeregler og oppsyn	17
3.4.1. Fiskeregler	17
3.4.2. Fiskeoppsyn	18
3.5. Informasjon og tilrettelegging for fiske	18
3.5.1. Informasjon og holdningsskapende tiltak	18
3.5.2. Tilrettelegging for fiske	20
3.6. Organisering	20
4. BEMANNING OG ADMINISTRASJON	21
5. REGNSKAP	21
6. OVERSIKT OVER RAPPORTER OG INFORMASJON	23

## 1. SAMMENDRAG

Innledningsvis i denne årsrapporten beskrives programmet for innsjøbeiting i Mjøsa og hvordan "Operasjon Mjøsørret" inngår som en del av dette. Hovedmålsettinger, hvordan prosjektet er lagt opp og forholdet til lokale foreninger og rettighetshavere defineres.

Hoveddelen av rapporten er oppdelt i de 6 hovedtiltaksområder:

1. Utsetting av ørret: Det gis en oversikt over tilskudd til foreningene, tiltak utført og settefiskproduksjon i 1988 og 1989. Andre aktiviteter i 1989: En tiltaksplan for settefiskproduksjon som beskriver hvordan utsettingsmålet på 40.000 tosomringer/toåringer årlig kan nås, er laget. Det er utarbeidet forslag til nytt utsettingspålegg i Mjøsa.

2. Habitatforbedringer: I nært samarbeid med NVE og lokale foreninger, er det gjort habitatforbedringstiltak i Moelva og Brumunda. Det er laget plan for tiltak i Gausa. I forbindelse med forbygningsarbeider har NVE også gjort tiltak for fisk i Rinda, Vismunda og Lenaelva.

3. Overvåking: Det er samlet inn ørret fra 12 ulike ørretbestander for genetisk undersøkelse. Stor variasjon finnes. Rapport om mjøsørretens ernæring er utarbeidet. Fangstjournaler fra lokale fiskere og fra Mjøsa Ørretfestival gir gode data om ørretbestanden. Sik og lagesild overvåkes i samarbeid med Per Aass. Utsatt ørret er merket, og det er registrert/merket oppvandrende ørret i fire fisketrapper og -feller.

4. Fiskeregler og oppsyn: Forslag til nye fiskeregler for Mjøsa og Ringsaker kommune er utarbeidet og vil stadfestes i løpet av våren 1990. Nye forskrifter for Lågen ovenfor Hunderfossen er stadfestet. I samarbeid med seks lokale fiskerforeninger er det etablert en oppsynsordning for Mjøsa og tilløpselvene.

5. Informasjon og tilrettelegging: Et lære- og aktivitetshefte for barn er utgitt og etter bestilling, sendt ut til 81 skoler rundt Mjøsa. To nummer av "Informasjon - Operasjon Mjøsørret" kom ut i 1989. Informasjonsmøter i foreningene, rapporter og Mjøsa Ørretfestival er andre informasjons- og holdningsskapende tiltak. I Gausa, Brumunda og Moelva har de lokale foreningene ryddet og tilrettelagt for fiske.

6. Organisering: Det er nedsatt ei arbeidsgruppe under "Operasjon Mjøsørret" bestående av representanter for forvaltningen og fisker- og grunneierforeninger. Det er holdt ett møte, og grunnlaget for å skape et samarbeidsorgan for forvaltning av mjøsfisket synes klart å være tilstede.

Tilslutt i rapporten beskrives bemanning og administrasjon, regnskap for 1988 og 1989, og det gis en oversikt over utgitte rapporter og informasjonshefter fra "Operasjon Mjøsørret".

## 2. INNLEDNING

Programmet for innsjøbeiting i Mjøsa ble lansert i oktober 1987 av Direktoratet for naturforvaltning i samarbeid med fylkesmennene i Hedmark og Oppland. Mer ørret, renere vann og økte muligheter for friluftsliv-fritidsfiske var hovedmålsettinger. Etter lanseringen pågikk det en tildels sterk faglig debatt om bl.a. virkningen av ørretutsetting på vannkvalitet og hvilke effekter en storstilt utsetting nær innsjøens bæreevne ville gi. Resultatet av denne faglige uenigheten var blant annet at utsettingsambisjonene ble redusert fra 80.000 til 40.000 toårig/tosomrig ørret årlig. Videre ville miljøvern-avdelingene i Hedmark og Oppland at hovedmålsettingen med programmet skulle være å legge forholdene tilrette for fiske og annet friluftsliv og at eventuell forskningsaktivitet innenfor programmet skulle ha grunnlag i tiltaksdelen.

Programmet for innsjøbeiting i Mjøsa er delt i tre hovedområder:

- Fisk og fritidsfiske
- Friluftsliv
- Forskning

Arbeidet med friluftslivsdelen, har foregått som en del av det øvrige friluftslivsarbeidet i Hedmark og Oppland. Direktoratet for naturforvaltning har gitt økte friluftslivsbevilgninger til Hedmark og Oppland, øremerket for mjøsområdet. Midlene er brukt til sikring, planlegging og opparbeiding av friluftsområder. Når det gjelder forskning, er det ennå ikke igangsatt forskningsaktiviteter knyttet til innsjøbeiteprogrammet.

Ansvar for gjennomføring av fisk og fritidsfiske-delen er lagt til miljøvern-avdelingen hos fylkesmannen i Oppland. Det er denne delen som kalles "Operasjon Mjøsørret", og dette prosjektet startet i september 1988.

"Operasjon Mjøsørret" 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 delt inn i 6 hovedtiltaksområder:

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

Prosjektet gjennomføres i nært samarbeid med lokale fiskerforeninger og rettighetshavere. Strategien til "Operasjon Mjøsørret" er, ved alle tiltak, å bygge på lokalt

engasjement og egeninnsats. Ingen tiltak gjennomføres uten god informasjon til og helst deltagelse fra lokale krefter. En søker å stimulere og gi 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 kommer inn under målsettingen til "Operasjon Mjøsørret" og det har vært kontakt med utøveren om dette, er det naturlig at det nevnes her.

I det følgende beskrives hva som er gjort under de ulike tiltaksområdene, og tilslutt i rapporten, en oversikt over bemanning og administrasjon, regnskap for prosjektet samt en oversikt over utgitte rapporter og informasjonshefter.

### **3. TILTAKSOMRÅDER**

#### **3.1. Utsetting av ørret/opprusting av settefiskanlegg**

*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. "Operasjon Mjøsørret" samarbeider som nevnt, med lokale fiskerforeninger og gir økonomisk støtte til oppbygging/opprusting av lokal anleggskapasitet. Fiskerforeninger 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 lettdrevet. Ved å spre produksjonen rundt i lokalmiljøet er det større sjanse for å ivareta de ulike mjøsørretstammene (hver forening sin stamme) og det gir også større sikkerhet mot spredning av parasitter og sykdommer. Denne modellen for settefiskproduksjon - oppbygging av lokale anlegg - gir også mulighet til en videreføring av utsettingsopplegget utover prosjektperioden med en forholdsvis lav kostnad. Videre vil et samarbeid med og støtte til lokale foreninger trolig være den beste måten å stimulere til fiske, friluftsliv og miljøvernengasjement i lokalmiljøet, noe som også er en hovedmålsetting til "Operasjon Mjøsørret".

##### **3.1.1. Tiltaksplan for settefiskproduksjon**

I løpet av våren 1989 ble det utarbeidet en tiltaksplan for settefiskproduksjon som beskriver hvordan utsettingsmålet kan nås (Taugbøl & Hafsund 1989). Fire fiskerforeninger er med i planen; Brumunddal & Omegn Sportsfiskerforening, Gjøvik Fiskerforening, Lillehammer Sportsfiskerforening og Moelv & Omegn Jeger- og Fiskerforening. Foreningenes settefiskanlegg, produksjonskapasitet, driftsproblemer og forslag til tiltak er beskrevet etter forutgående befaringer. Etter at planen var ferdig, er det etablert kontakt/samarbeid med ytterligere tre foreninger/grunneierlag og flere vil ventelig komme til. Det går ikke nærmere inn på tiltaksplanen her, men i det følgende beskrives kort hvilke tilskudd til settefiskproduksjon foreningene har fått, tiltak foreningene har utført og resultater fra settefiskproduksjonen i 1988 og 1989.

##### **3.1.2. Brumunddal & Omegn Sportsfiskerforening (BOSF)**

###### ***Tilskudd og tiltak***

BOSF mottok kr. 50.000,- i tilskudd til reparasjon/forbedring av settefiskanlegget høsten 1988. Det hadde vært store problemer med lekkasjer i damkrona og mye fisk gikk tapt på grunn av det. Reparasjoner ble utført av leid hjelp høsten 1988, men ble ikke godt nok utført, og problemet gjentok seg i 1989. Høsten 1989 ble nye reparasjons-

arbeider på dammen utført av NVE i sammenheng med at de samtidig utførte habitatforbedringstiltak i Brumunda-elva. Disse tetningsarbeidene ble gjort innenfor kostnadsrammen til habitatforbedringstiltakene, men det var endel grus- og transportutgifter i tillegg. Kr. 10.000 ble bevilget fra "Operasjon Mjøsørret" til delvis dekning av disse utgiftene.

Under arbeidet med habitatforbedringer gjorde NVE også tiltak ved stamfiskefella slik at ørreten lettere går gjennom fella ved oppgang. Dette tiltaket fungerte utmerket, og i motsetning til tidligere år, var det ingen problemer med å få nok stamfisk i 1989. Totalt ble det registrert 114 ørreter, hvorav 90 (78 hanner og 12 hunner) ble strøket (se også pkt. 3.3.4).

### ***Settefiskproduksjon***

Fiskeutsettingene i 1988 og 1989 er preget av problemene med settefiskanlegget. I 1988 ble det satt ut ca. 1600 tosomrig fisk mens ca. 5000 ensomrig fisk ble overført til tosomrig dam. Av disse var det kun 390 tosomringer igjen ved utsettingen høsten 1989. Ensomrig-produksjonen i 1989 var også dårlig, kun ca. 2100 stk.

Årsaken til dårlig tosomrig produksjon var, som nevnt ovenfor, lekkasje i damkrona. Dårlig ensomrig produksjon skyldes trolig i hovedsak liten vanntilførsel, varmt vann, vanningskonflikt med idrettslaget (Sveum-dammene) og predasjon fra hegre, laksender og mink samt kannibalisme fra innvandret stor elvefisk (Fossum-dammen). Lekkasje i damkrona i tosomrig-dammen er utbedret, men de andre problemene må det gjøres noe med i 1990. Settefiskanlegget bør kunne ha en produksjon på min. 5000 tosomrig ørret årlig hvis problemene løses.

All settefisken fra BOSF settes ut i Brumunda.

### **3.1.3. Gjøvik Fiskerforening (GFF)**

#### ***Tilskudd og tiltak***

GFF mottok kr. 50.000,- i tilskudd høsten 1988 til utbedring av settefiskanlegget i Bassengparken (først og fremst slamsuging av ensomrig dam og vedlikehold etter flom). Slamsugingen og oppryddingen ble utført høsten 1988.

#### ***Settefiskproduksjon***

På grunn av storflommen høsten 1988 kunne ikke dammen for tosomrig fisk tømmes. Ensomrig dam ga ca. 6300 stk. og disse ble overført tosomrig dam som nå inneholdt to årsklasser.

I mai 1989 ble det satt ut 20.000 yngel av Hunderørret, levert av Lillehammer Sportsfiskerforening, i ensomrig dam. GFF ville forsøke Hunderørret framfor Brumundaørret for å se om dette gir bedre resultater. Utsettingen høsten 1989 ga ca. 2500 tosomringer. Dette var i underkant av det forventede, men sannsynligvis hadde det rømt mer fisk i storflommen i 1988 enn man regnet med. Av de 20.000 Hunderørretene, ble det overført 4000 ensomrige til tosomrig dam. Dette var også i underkant av det forventede. Sannsynlige årsaker er at yngelen var i dårlig forfatning ved utsetting (det var stor dødelighet på denne yngelen også i klekkeriet til Lillehammer Sportsfiskerforening) og at det var endel kannibalisme fra eldre fisk som vandret opp fra tosomrig dam. Foreningen laget oppvandringssperre i forbindelsesbekken i 1989 og dermed burde kannibalismeproblemet være løst.

Ørreten fra GFF settes hovedsakelig direkte ut i Mjøsa, men endel er også satt ut i tilløpselvene nær Gjøvik.

### **3.1.4. Lillehammer Sportsfiskerforening (LSF)**

#### ***Tilskudd og tiltak***

LSF mottok kr. 50.000,- i tilskudd fra "Operasjon Mjøsørret" høsten 1988 og kr. 40.000 i 1989, til innkjøp av utstyr og opprusting av settefiskanlegg. I forbindelse med "Gausdalsarmen" og bru over Lågen utbetalte Statens Vegvesen kr. 40.000,- som kompensasjon for skadevirkninger på fisk og almenhetens bruk av området. I forståelse med A/L Laagen Fiskeelv og fylkesmannen fikk LSF kr. 20.000,- av disse midlene, øremerket til kultivering av Hunderørret for utsetting i Lågen.

LSF har kjøpt nye klekkerenner og fôrautomater til settefiskanlegget i Åveita. Foreningen har også fått leieavtale med Kværner Eiendom om innendørs lokaler for tosomrig settefiskproduksjon (jfr. tiltaksplanen). Totalt har foreningen investert ca. kr. 135.000,- i utstyr og tilrettelegging for settefiskproduksjon i 1989 og har fått en produksjonskapasitet på minimum 20.000 tosomringer årlig.

#### ***Stamfisk/settefiskproduksjon***

Høsten 1988 fanget LSF stamfisk nedenfor Hunderfossen. 34 liter rogn ble plassert i klekkeriet i Åveita. 20.000 yngel ble overført til GFF og 1000 ensomringer ble overført til Vestbygda og Nordlien Grunneierlag. Etter diverse uhell har foreningen ved utgangen av 1989 igjen ca. 11.000 Hunderørret som skal settes ut som tosomringer i 1990.

LSF fanget også stamfisk høsten 1989 og resultatet ble 25 liter rogn som nå er innlagt i klekkeriet. Ved stamfisket nedenfor Hunderfossen har A/L Opplandskraft vært velvillige og latt LSF få oppbevare stamfisken inne i settefiskanlegget. Veterinærbestemmelser setter en stopper for dette til neste år, men Opplandskraft er villig til å vurdere andre oppbevaringsmuligheter i Hunderfoss-anlegget for stamfisken fram til stryking.

### **3.1.5. Moelv & Omegn Jeger- og Fiskerforening (MOJFF)**

Høsten 1988 satte foreningen ut ca. 1900 ensomringer. I mai 1989 ble den ene av foreningens to settefiskdammer mudret. Høsten 1989 ble det også satt ut ca. 1900 ensomringer. Ørreten, som er av Brumunda-stammen og leveres av Mjøsen Fiskerforening, settes ut i øvre del av Moelva og tilløpsbekker til Næra. Produksjonskapasiteten til dammene er 5-6000 ensomringer under gode forhold. I 1988 og 1989 var lite og varmt vann samt hærverk på vanntilførselen årsak til stor dødelighet.

### **3.1.6. Gausdal Jeger- og Fiskerforening (GJFF)**

GJFF har i 1989 forsøkt å fange stamfisk fra Gausa med tanke på utsetting av ensomrig ørret av Gausa-stamme. Fisketrappen ved Follebu Bruk, som foreningen har ansvar for, var i funksjon fra midten av juni 1989. Ei fiskefelle er innmontert i trappa. Totalt ble det fanget 10 ørreter i trappa, men de fleste ble tatt så tidlig at det ikke var oppbevaringsmuligheter for dem fram til stryking. Foreningen forsøkte også å fange stamfisk med garn i andre deler av elva, men uten resultat. Totalt var utbyttet ca. 1000 rogn som ble lagt inn i klekkeriet til LSF.

### **3.1.7. Lenaelven Fiskerforening (LFF)**

LFF har settefiskdam sammen med Østre Toten Jakt og Fiskerforening lodd 2 og har tidligere satt ut både Tunhovd- og Slidreørret samt mjøsørret av Brumundastammen. Foreningen satte ikke ut ørret i Lenaelva i 1989. Det har tidligere blitt satt ut opptil 5000



ensomringer i Lenavassdraget. Høsten 1989 fanget foreningen stamfisk fra Lenaelva, både ved hjelp av feller i fisketrappene, ved elektrisk fiskeapparat (prosjektleder) og med lys og håv. Totalt ble det fanget 51 ørreter, men mange var umodne eller utgytt. Utbyttet var ca. 2 liter rogn som ble lagt inn i klekkeriet til Mjøsen Fiskerforening i Brumunddal.

### **3.1.8. Vestbygda og Nordlien Grunneierlag (VNG)**

VNG har settefiskdam i tilknytning til Hegshuselva. Settefisken overvintrer i dammen og settes ut som tosomringer i Hegshuselva. VNG satte ikke ut fisk i elva i 1989. Sommeren 1989 ble det satt ut 1000 ensomrig Hunderørret-yngel i dammen. Disse skal ut i elva som tosomringer i 1990. Yngelen ble levert av LSF.

### **3.1.9. A/L Opplandskraft (OK)**

Settefiskanlegget til Opplandskraft ble bygd for å oppfylle utsettingspålegget i forbindelse med utbyggingen av Hunderfossen. Opplandskraft har pålegg om å produsere 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 gjennomsnitt er det, fra 1973 til 1988, sluppet ut 16.768 ungeenheter pr. år, og antall fiskeunger pr. enhet har variert fra 4.3 til 1.6. I 1989 ble det utsatt 20.497 ungeenheter, totalt 30.316 stk, noe som gir ca. 1.5 unger pr. enhet. Det er, av størrelse, det beste utsettingspartiet noensinne.

Det er gode muligheter for å øke/effektivisere produksjonen i forhold til dagens drift (jfr. Taugbøl & Hafsund 1989). OK er positivt innstilt til dette og startet i 1989, i samarbeid med "Operasjon Mjøsørret", pilotforsøk med sprederautomater og høyere vannstand for å undersøke effekten på vekst og overlevelse. "Operasjon Mjøsørret" har lånt ut sprederautomater og styringssentral til dette forsøket.

### **3.1.10. "Operasjon Mjøsørret" (OM)**

Prosjektet har også selv kjøpt og satt ut ørret direkte. I juni 1989 ble det satt ut 650 toåringer av Brumundastammen. Rogna kom fra Mjøsen Fiskerforening og ble lagt inn som øyerogn på A/L Settefisk, Reinsvoll i 1987. OM kjøpte toåringene tilbake for markedspris minus rognverdien. Ørretene ble merket og satt ut i Brumunda og Furnesfjorden, halvparten på hvert sted, for å undersøke effekten av utsettingssted på overlevelse fram til voksen mjøsørret.

Vinteren 1989 kjøpte OM 20.000 øyerogn (Brumunda) fra Mjøsen FF og la inn på Reinsvoll. Disse vil settes ut som tosomringer i 1990, evt. toåringer i 1991.

I tabell 1 er gitt en samlet oversikt (så langt prosjektleder kjenner til) over mjøsørretutsettinger i Mjøsa og tilløpselvene i 1988 og 1989. Det synes å være langt igjen til utsettingsmålet på minimum 40.000 tosomringer/ toåringer når 15.000 ungeenheter (eller ca. 22.500 stk.) fra Opplandskraft trekkes fra, men det er i løpet av 1988 og -89 lagt et godt grunnlag for å nå dette målet.

Tabell 2 viser hvordan utsettingene ligger an til å bli i 1991/-92. Tallet for Opplandskraft (OK) er et anslag over mulig utsetting i tillegg til pålegget på 15.000 ungeenheter (som er ca. 22.500 stk. med størrelse som i 1989, dvs. 1.5 unger pr. enhet). G&LB (Glommens & Laagens Brukseierforening) vil sannsynligvis få pålegg om å sette ut 10.000 toåringer i sørlige del av Mjøsa (se neste pkt). Det er også flere

**Tabell 1.** Oversikt over ulike kategorier av mjøsørret, satt ut i Mjøsa og tilløpselver i 1988 og 1989, samt oversikt over innlagt rogn av mjøsørret.

Utsetter	Ensomrig		Tosomrig		Toåringer		Innlagt rogn	
	1988	1989	1988	1989	1988	1989	1988	1989
BOSF <sup>1)</sup>	-	-	1600	390	-	-	75000	200000
GFF <sup>1), 2)</sup>	-	-	-	2500	-	-	-	-
LSF <sup>2)</sup>	-	-	-	-	-	-	150000	120000
MOJFF <sup>1)</sup>	1900	1900	-	-	-	-	-	-
GJFF <sup>3)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	1000
LFF <sup>4)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	15000
OK <sup>2)</sup>	-	-	-	-	36589	30316	100000	100000
OM <sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	650	-	-
<b>SUM</b>	<b>1900</b>	<b>1900</b>	<b>1600</b>	<b>2890</b>	<b>36589</b>	<b>30966</b>	<b>325000</b>	<b>436000</b>

<sup>1)</sup> = Brumundaørret, <sup>2)</sup> = Hunderørret, <sup>3)</sup> = Gausaørret, <sup>4)</sup> = Lenaørret

Kommentar til tabell: Utsettingstallene til Opplandskraft (OK) er antall ørret. Omregnet til ungeenheter var tallene for 1988 og 1989 henholdsvis 22244 og 20497.

foreninger rundt Mjøsa enn det tabellen viser, som er interessert i kultiveringsarbeide, og som trolig vil komme til å bidra med ytterligere en- og tosomer. Et nøyaktig anslag over utsettingene er derfor meget vanskelig å gi, men at de i størrelsesorden ligger i nærheten av, eller endog over, målsettingen allerede i 1991 synes realistisk.

**Tabell 2.** Oversikt over realistiske utsettinger av mjøsørret i Mjøsa og sideelvene i 1991/92

Utsetter	Ensomrig	Tosomrig	Toåringer
BOSF	-	5000	-
GFF	-	5000	-
LSF	-	15000	-
MOJFF	5000	-	-
GJFF	5000	-	-
LFF	5000	-	-
OK	-	-	20000
G&LB	-	-	10000
<b>SUM</b>	<b>15000</b>	<b>25000</b>	<b>30000</b>

### 3.1.11. Utsettingspålegg

I konsesjonsvilkårene for reguleringen av Mjøsa er det hjemmel for å pålegge regulanten (Glommen & Laagens Brugseierforening) utsetting av fisk. Forslag til utsettingspålegg på 10.000 toårig ørret av mjøsørretstamme for utsetting i Vorma og/eller sørlige deler av Mjøsa, er utarbeidet og oversendt DN som må fremme pålegget.

Det ble i 1989 også påbegynt arbeidet med revidering av utsettingspålegget i Brumunda. Dette pålegget er på 5.000 ensomringer årlig, og det vil foreslås å gjøre det om til tilsvarende antall tosomringer.

For Moksa, tilløpselv til Lågen ved Tretten, ble det i 1989 foreslått utsettingspålegg på 1000 tosomrig Hunderørret med virkning fra 1990. Forslaget ble oversendt DN.

I Stokkeelva er det avtale mellom Hydroenergi A/S og Vardal Grunneierlag at førstnevnte finansierer utsetting av 250 tosomrig ørret av stedegen eller mjøsørretstamme. I 1989 leverte Gjøvik Fiskerforening ørret etter denne avtalen.

## 3.2. Habitatforbedringer i elvene

*Mål: Øke den naturlige produksjonen av ørret*

Det hadde selvsagt vært best å kunne øke produksjonen og avkastningen av ørret i Mjøsa gjennom økt naturlig rekruttering. Dette er da også en viktig del av prosjektet. En fullstendig restaurering av de mange gyteelvene og bekkene slik at 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. Som en idéell målsetting på lang sikt kan imidlertid dette være på sin plass. 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, kanalisering, forbygging, jordvanning m.m.). For å utnytte Mjøsas potensiale som ørretvann, bør derfor oppdrett og utsetting være et tillegg til habitatforbedringer.

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 samarbeid med Norges Vassdrags- og Energiverk (NVE).

Etter initiativ fra "Operasjon Mjøsørret" ble det høsten/vinteren 1988-89 avholdt befaringer i Moelva og Brumunda med deltagelse fra NVE, miljøvernmyndighetene i Hedmark og Oppland og lokale fiskerforeninger. Prosjektleder utarbeidet forslag til habitatforbedringstiltak, og NVE foresto den videre detaljplanlegging. Planene gjennomgikk så ordinær saksgang som ved forbygning (NVE-fylkesmannkommune), med bl.a. kommunalt skjemavedtak. Ringsaker kommune så meget positivt på tiltaket.

### 3.2.1. Moelva

Habitatforbedringene i Moelva ble utført i juni 1989 på en 600 m lang strekning fra utløpet og oppover. NVE utførte tiltakene (steingrupper, kulper, strømkonsentratorer) i nært samarbeid med MOJFF. Kostnadene var ca. 25.000, finansiert av NVE (60%) og "Operasjon Mjøsørret" (40%). Fisketettheten på strekningen ble grovt registrert før habitatforbedringene ble utført.

I tillegg til habitatforbedringene utført av NVE i nedre del, ryddet MOJFF stier

langs elva og laget enkle og effektive terskler og kulper lenger opp i vassdraget.

### ***Planer om fisketrapp***

I samarbeid med "Operasjon Mjøsørret" planlegger MOJFF å bygge ei fisketrapp i Fossfallet som er det første vandringshinderet for mjøsørreten. Fisketrapp her vil utvide gyte- og oppvekstområdet for mjøsørreten med ca. 6 km og vil kunne få stor betydning for Moelva som mjøsørretelv. Til dette arbeidet har MOJFF fått kr. 80.000 fra ABU Garcia miljøfond samt kr. 20.000 i tilskudd fra "Operasjon Mjøsørret". Sommeren/høsten 1989 er det tatt kontakt med en rekke instanser (DN, miljøvern-avdelingen i Hedmark, kommunen og NVE) og avholdt befarings. NVE er anmodet om å forestå prosjektering, kostnadsberegning og utførelse, og en håper å få trappen ferdig før høsten 1990. I forbindelse med trappa vil det forsøkes å få til ei fiskefelle som gjør det mulig å få stamfisk fra Moelva til fremtidige utsetninger.

### **3.2.2. Brumunda**

I Brumunda ble habitatforbedringene utført på en ca. 5 km lang strekning fra utløpet og oppover i august-september 1989. Som i Moelva, var det NVE som utførte arbeidet i nært samarbeid med fiskerforeningen. Også her finansierte NVE (60%) og "Operasjon Mjøsørret" (40%) tiltakene som totalt kostet ca. 140.000,-. Settefiskanlegget og fiskefella til foreningen ble også utbedret under dette arbeidet.

### **3.2.3. Gausa**

I 1989 var det to befarings i Gausa, med deltagelse fra bl.a Lillehammer og Gausdal kommuner, fiskerforeninger (GJFF og LSF), NVE og miljøvern-avdelingen, med tanke på habitatforbedringstiltak. Det er nedsatt ei arbeidsgruppe for Gausa bestående av prosjektleder og representanter fra grunneiere og fiskerforeningene i Gausdal og Lillehammer, som bl.a. diskuterer slike tiltak. Med tanke på utføring i 1990, er det skissert tiltak (konsentrering av lavvannsføringen) for å bedre fiskeoppgangen ved Follebu Bruk. Videre er det planlagt å forsøke enkle tiltak som steingrupper, strømvavvisere og djupål i nedre del av Gausa for å få mer erfaring med holdbarheten og effekten av slike tiltak i ei elv av Gausas kaliber.

### **3.2.4. Rinda, Vismunda og Lenaelva**

NVE har utført forbygningsarbeider i Rinda og Vismunda som følge av storflommen høsten 1988. Enkle habitatforbedringstiltak som utlegging av steingrupper var nevnt som aktuelle tiltak i NVE's planer. I uttalelsen til planene understreket fylkesmannen verdien av slike tiltak for å øke fiskeproduksjonen i elva, og dette ble også diskutert og påpekt ved befarings i Rinda sammen med NVE og Lillehammer kommune. Forbygningsarbeidene ble på det nærmeste fullført i 1989. Det vil være befarings sammen med NVE på lav vannstand våren/ forsommeren 1990 for å vurdere fisketiltakene.

I Lenaelva har NVE utført forbygningsarbeider med bygging av terskler som spesielle tiltak for fisken. Det var befarings sammen med NVE i mai 1989. Liten vannføring og uttørring er et av hovedproblemene for fisken i Lenaelva idag, og tersklene vil trolig kunne skape overlevelseskulper for fisken i tørre perioder.

### 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.*

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 de pelagiske fiskebestandene. Elementer som inngår i denne overvåkingen, er:

- ernæringsundersøkelse
- genetisk undersøkelse
- ekkoloddregistrering
- merking av fisk
- fangststatistikk
- elektrofiske

"Operasjon Mjøsørret" samarbeider i tillegg med forsker Per Aass som har et omfattende forsknings- og overvåkingsprogram på Hunderørret, lagesild og sik.

#### 3.3.1. Mjøsørretens ernæring

Det er utarbeidet en rapport som beskriver mjøsørretens ernæring (Taugbøl, Hegge, Qvenild & Skurdal 1989).

Kort sammendrag: Mageprøver fra 147 ørreter, fanget i perioden mai - november 1987 av lokale fiskere, er undersøkt. Ørretene var i lengdegruppen 26-84.5 cm og varierte i alder fra 3 til 14 år. 51% av ørretene hadde mageinnhold, og av disse hadde 86.7% spist krøkle, 2.7% sik og 10.6% fisk av ubestemt art (ikke krøkle). Midlere antall byttefisk pr. ørret var 2.9. Større ørret hadde flere byttefisk i magen. Det var ingen tendens til at større ørret spiste større byttefisk. 95.7% av byttefisken var krøkle. Middellengden av krøkla var 11.4 cm. Umoden ørret spiste mer enn gytemoden ørret i perioden juli-oktober. Andelen med tomme mager var lavest i juni-juli, høyest i november.

Mjøsørreten spiser nesten utelukkende krøkle og skifter ikke over til større byttefisk når den selv blir større. Til sammenligning spiser ørreten i Tyrifjorden først småsik og krøkle og skifter så over til kun å spise sik på 25-35 cm når den blir ca. 60 cm (Qvenild et al. 1983). Årsaken til disse forskjellene er nærmere diskutert i rapporten.

#### 3.3.2. Genetisk undersøkelse

I samarbeid med Øystein Skaala, Universitetet i Bergen, er 12 ørretbestander fra tilløpselver til Mjøsa og Lågen undersøkt ved enzynelektroforese. Elvene er: Bråstadelva, Rinda, Lågen, Vismunda, Brumunda, Lenaelva, Båhusbekken, Skanselva, Gausa, Stensengbekken, Bruvollbekken og Våla.

Det gjenstår noe bearbeiding av materialet (rapportering av resultater er derfor ikke ferdig ennå), men det finnes helt tydelig markerte forskjeller mellom ørret fra ulike elver. En spesiell ting som er oppdaget ved mjøsørreten, er at den har høy frekvens av et særskilt allell, i likhet med svenske ørretbestander, men i motsetning til sjørret langs norskekysten samt irske sjørretbestander. Dette indikerer at

mjøsørreten har vandret inn fra Sverige.

Markerte forskjeller mellom ørret fra ulike elver betyr at hver elv har sin egen ørrettype som er spesielt tilpasset de lokale forholdene. Ved utsetting i elv bør en derfor tilstrebe å ta stamfisk fra samme elva.

### 3.3.3. Ekkoloddregistrering

Ekkoloddregistrering gir en god oversikt over pelagisk fiskebestand. Miljøvern-avdelingene i Hedmark og Oppland har i fellesskap nødvendig utstyr for ekkoloddkjøring samt dataprogram for bearbeiding av signaler.

Det ble kjørt ekkolodd på Mjøsa i begynnelsen av juni, men kontaktfeil førte desverre til at ekkosignalene ikke kunne bearbeides videre.

### 3.3.4. Merking, fisketrapper og -feller

#### *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 kan være vanskelig å få innpasset merking av all fisk. Fettfinneklipping kan foreløpig ikke benyttes på annet enn settefisk fra Hunderfossen, fordi det vil påvirke Per Aass sine omfattende merkeforsøk med Hunderørret. Hos foreninger som produserer tosomrig fisk, har det derfor blitt merket kun en fraksjon (10-30%) av den utsatte fisken, og disse er merket individuelt med Floyd-merker.

*Tabell 3. Oversikt over utsatt og andel merket mjøsørret i 1988 og 1989.*

Utsetter	1988			1989		
	Utsatt	Herav merket	(%)	Utsatt	Herav merket	(%)
BOSF	1600	198	(12)	390	140	(36)
GFF	-			2500	287	(11)
MOJFF	1900	0	-	1900	0	-
OK	36589	alle	(100)	30316	alle	(100)
OM -				650	alle	(100)

Kommentar til tabell: I tabellen er brukt det reelle utsettingsantall fra Opplandskraft og ikke ungeenheter. Ørreten fra OK er finneklippet og fra OM Floyd-merket. Fisk fra BOSF og GFF varierer sterkt i størrelse, fra 8-10 til 25-30 cm. Kun ørret over 15 cm blir merket.

#### *Merking av villfisk*

Prosjektleder, med god hjelp fra fiskerforeningen, fanget og merket totalt 143 ørret større enn 15 cm høsten 1989 i Bøvra (tilløpsbekk til Næra), Koloa (tilløpsbekk til Moelva) og i øvre del av Moelva. Målet med merkingen er å finne ut om ørreten som MOJFF setter ut, ovenfor vandringshinderet til mjøsørreten, vandrer ut i Mjøsa.

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

#### *Fisketrapper og -feller*

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 1988 gikk det opp 321 ørret, mens det i 1989 gikk opp 216. Av disse var henholdsvis 41.4 og 56.9% drettet opp ved Hunderfoss-anlegget.

**Gausa:** Det er fisketrapp og -felle ved Follebu Bruk, men ørreten går trappa kun ved svært liten vannføring. Ellers har den oppvandringmuligheter utenom trappa. Det er derfor umulig å registrere all oppvandring. Fella i trappa var i funksjon fra 18. juni i 1989. Totalt ble det fanget 10 oppvandrende ørret hvorav 3 ble merket. I 1988 ble det kun tatt 3 ørret i trappa.

**Brumunda:** I Brumunda ble det bygd fiskefelle i 1978 ved Sveum. Den ligger i tilknytning til en betongdemning tvers over elva. Ørreten har vandringmuligheter over demningen (dvs. utenom fella) ved middels/stor vannføring, og i tidligere år har dette vært et problem. Sommeren 1989 ble det fylt opp med stein under demningen (jfr. s. 7 og 12) for å forsøke å lede fisken bedre mot felleinngangen. Dette ga resultater. Fella var i drift fra ca. 1 sept. til 27. september. Utenom denne perioden var fella stengt og ørreten passerte uten å bli registrert. Totalt ble det i 1989 registrert 114 ørret (også når fella var i funksjon ble dessverre endel ørret fanget, men sluppet videre uten merking). Av de 114 registrerte var 4 gjenfangster, og 110 ble merket. I 1988 ble det kun registrert 28 ørret i fella (mesteparten av ørreten passerte over betongdemningen).

**Lenaelva:** I Lenaelva er det tre fisketrapper, og fra midten av september 1989 var det montert fiskefeller i de to nederste. I tillegg ble det fanget stamfisk med håv/lys og med el-apparat. Totalt ble det fanget og merket 51 ørreter. Flere av ørretene som ble fanget, var trolig stasjonær elveørret.

*Tabell 4. Oversikt over registrering/merking av oppvandrende mjøsørret i fisketrapper og -feller i tilløpselver til Mjøsa.*

Elv (ansvarlig)	1988	1989
Lågen (OK)	321	216
Gausa (GJFF)	3 <sup>1)</sup>	10 <sup>2)</sup>
Brumunda (BOSF)	28	114
Lenaelva (LFF)	-	51 <sup>3)</sup>
SUM	352	391

1) Ingen merket

2) Kun 3 ble merket

3) De fleste ble fanget med lys/håv og el-apparat.

### 3.3.5. Mjøsa Ørretfestival

Dreggekonkurransen Mjøsa Ørretfestival ble arrangert 26.-27. mai 1989, med start fra 8 forskjellige steder rundt Mjøsa og hovedarrangementet med premieutdeling lagt til Hamar brygge. Opplegg, erfaringer og resultater fra konkurransen er beskrevet i egen rapport (Taugbøl & Nashoug 1989).

Bakgrunnen for festivalen var et ønske om å fokusere på de positive sider ved Mjøsa og stimulere til fiske og friluftsliv. Videre var håpet at dette kunne bli en årlig

dreggekonkurranse som gir viktige data med hensyn til overvåking av ørretbestanden. I 1989 var samlet fiskeinnsats 2.522 timer. Dette gir et godt øyeblikksbilde av ørretbestanden og resultater som kan sammenlignes fra år til år.

**Kort sammendrag:** Totalt deltok 296 dreggefiskere, herav 5.1% juniorer (under 19 år) og 2.7% kvinner. Det var 233 stk. som leverte inn fangstrappert med opplysninger om lengde, vekt, merket/umerket ørret og anvendt fisketid. Av deltagerne fikk 34.5% fisk, og samlet ble det fanget 154 ørreter. Midlere lengde, vekt og kondisjonsfaktor var henholdsvis 49.5 cm, 1.3 kg og 1.03. Resultatene varierte tildels sterkt mellom de ulike startstedene. Andelen merket fisk (utsatt Hunderørret) i totalfangsten var 33.1%.

### **3.3.6. Fangstjournaler fra fiskere**

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.

Per Aass har i en årrekke hatt kontakt med mange lokale fiskere om innsending av fangstjournal. "Operasjon Mjøsørret" samarbeider nå med Per Aass og har overtatt mottaket av journaler og utbetaling av honorar. Godtgjørelse for fangstjournal i 1989 var kr. 25,- i grunnbeløp samt kr. 4,- pr. ørret.

I tillegg til Per Aass' kontakter, ble det i mai 1989 også sendt ut fangstjournaler til formannen i alle fiskerforeningene rundt Mjøsa med anmodning om å dele ut journalene til mjøs- og elvefiskerne sammen med oppfordring om å sende inn.

I 1988 kom det inn 27 fangstjournaler med tilsammen 976 ørret. Andel utsatt Hunderørret i fangstene i 1988 var 34.5%. Fangstjournalene for 1989 vil trolig fortsette å komme inn i løpet av våren 1990, så endelig resultatet foreligger ikke ennå. Pr. 31. januar 1990 er det imidlertid kommet inn 22 fangstjournaler med tilsammen 637 ørret. Andel utsatt Hunderørret blant disse er 28.3%.

### **3.3.7. Overvåking av sik/lågsild**

Per Aass har siden 1966 tatt årlige prøver av gytebestanden av lagesild og sik. Som nevnt, samarbeider "Operasjon Mjøsørret" nå med Per Aass, og i 1988 og 1989 har prosjektleder hjulpet til med prøvetaking av fisken.

### **3.3.8. Gausavassdraget**

I Gausavassdraget har miljøvernveddelingen i Oppland i 1988 og 1989 forestått overvåking av vannkvalitet og fisk med midler fra SFT. "Operasjon Mjøsørret" har hatt ansvar for fiskedelen. Fiskeundersøkelsene omfatter på 6 stasjoner i vassdraget med særlig henblikk på å registrere eventuell redusert rekruttering. Resultatene fra 1988 er beskrevet i egen rapport (Drageset et al. 1989). I 1989 ble det i tillegg prøvofisket i 4 tilløpsbekker til hovedvassdraget som en start på å kartlegge egnede gyte- og oppvekstområder for Gausørreten. Resultatene for 1989 vil foreligge i egen rapport i løpet av våren 1990.

### **3.3.9. Elektrofiske i andre elver/bekker**

I 1988 og 1989 ble det, i forbindelse med innsamling av materiale til genetisk undersøkelse (se pkt. 3.3.2., s. 13), el-fisket i 11 tilløpselver og -bekker til Mjøsa (samt i Våla ved Ringebu). Stensengbekken, Bruvollbekken, Båhusbekken og Skanselva, alle med



utløp i Furnesfjorden, hadde sterkt redusert ørretbestand på 70-tallet på grunn av forurensning. Alle disse elvene/bekkene har nå tatt seg opp igjen og hadde ved registreringen en middels til bra bestand av ørret. Det er 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 1990, og resultatene vil deretter bli rapportert samlet.

### 3.3.10. Kvikksølv 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 (Sandlund et al. 1981) er gitt i tabell 5.

*Tabell 5. Middelerverdier av kvikksølv(Hg)-innhold ( $\mu\text{g/g}$  våtvekt) i ulike fiskearter fra Mjøsa i 1979-80. Intervallene betyr at kvikksølvinnholdet økte med alder (laveste middelerverdi ved laveste alder og høyeste middelerverdi ved høyeste alder). For krøkle og ørret var det ingen signifikant økning i midlere kvikksølvinnhold med alder.*

	Lagesild	Krøkle	Abbor	Lake	Gjedde	Ørret
Hg-innhold	0.21	0.1 - 0.7	0.07 - 2	0.6 - 2	0.6 - 2	>1.0
Alder	-	1 - 10	2 - 18	5 - 14	3 - 14	-

Resultatene fra 1983-84 (ikke publisert) 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.

Det er vurdert å foreta nye målinger av kvikksølv i mjøsfisken. Dette følges opp nærmere i 1990.

## 3.4. Fiskeregler og oppsyn

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

### 3.4.1. Fiskeregler

I 1989 ble det stadfestet nye fiskeregler for Lågen ovenfor Hunderfossen som gir bedre beskyttelse for ørreten som passerer trappa i Hunderfossen.

I løpet av første halvår 1989 ble det utarbeidet forslag til nye fiskeregler for Mjøsa. Det er først og fremst behov for å beskytte mjøsørreten mot overbeskatning, men samtidig skal reglene ikke være til hinder for en fornuftig beskatning av andre arter. Forslaget ble drøftet i møter med fiskerforeninger og rettighetshavere og sendt ut til kommunal behandling/høring i august 1989 med frist for kommunene til utgangen av året. Det tas sikte på å få stadfestet reglene slik at de kan tre ikraft fra 1. mai 1990.

Det ble i 1989 også utarbeidet forslag til nye fiskeforskrifter for Ringsaker kommune, først og fremst for å få bedre beskyttelse av mjøsørreten i Brumunda og Moelva. Forslaget er nå ute til kommunal behandling og høring. Stadfesting vil forhåpentligvis kunne skje i løpet av våren 1990.

Fiskeforskriftene for Lågen opp til Hunderfossen ble også tatt opp til ny vurdering

høsten 1989 og vil bli fulgt opp videre i 1990.

### 3.4.2. Fiskeoppsyn

Gjennom "Operasjon Mjøsørret", ble det våren 1989 tatt initiativ til å få opprettet et fiskeoppsyn for Mjøsa. Oppsynskurs ble arrangert på Lillehammer 21. april 1989 med forelesere fra Direktoratet fra naturforvaltning (Klegseth og Karterud) og deltagelse fra 5 fiskerforeninger (totalt 17 oppsynsmenn), innlandsfiskeremnda i Lillehammer og Gudbrandsdal politikammer. I mai meldte ytterligere en forening seg som interessert i å være med på oppsynsordningen, og fire oppsynsmenn herfra ble instruert av prosjektleder. Gudbrandsdal, Vest-Oppland og Hamar politikammer innvilget søknad om tildeling av begrenset politimyndighet. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernavdelingen v/prosjektleder for "Operasjon Mjøsørret" fungerer som koordinator for oppsynsordningen.

Kort oppsummering av 1989-sesongen: Det har totalt vært 21 oppsynsmenn med begrenset politimyndighet i funksjon fordelt på: Hamar Fiskerforening (4), Brumunddal & Omegn SF (3), Moelv & Omegn JFF (4), Gjøvik FF (4), Lillehammer SF (5) og Gausdal JFF (1).

I tillegg er det i Lågen, Moelv, Brumunda og Lenaelva drevet oppsynsvirksomhet av foreningsmedlemmer uten begrenset politimyndighet. Lillehammer Sportsfiskerforening har høsten 1989 hatt 5 vaktlag á 4 personer i Lågen, med oppsynsmennene med politimyndighet fordelt på de 5 lagene.

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.

De fleste av oppsynsmennene (11 av 21) har ført og levert dagboksskjemaer og utfra innleverte skjema kan kort oppsummeres:

- Antall oppsynsturer varierer fra 2-46 (mange har ikke ført opp turer hvor alt har vært reglementert).
- 182 personer er kontrollert og 16 manglet fisketrygd.
- 160 båter er kontrollert på avstand med tanke på ulovlig dregging, og ingen hadde åpenbart ulovlig redskap.
- Det er foretatt to beslag og anmeldelser (ulovlig garnbruk).

Utfra det oppsynsmennene har erfart, er konklusjonen at det i 1989 har vært et forholdsvis lite omfang av ulovlig fiske i Mjøsa. Det er en klar oppfatning av at oppsynsordningen, allerede første året, har hatt en stor preventiv betydning.

Det ble avholdt nytt møte med oppsynsmennene den 7. desember 1989 hvor erfaringene fra oppsyns-sesongen ble diskutert. Oppsynsfullmektig Klegseth fra Direktoratet for naturforvaltning deltok også nå og uttrykte stor tilfredshet med det oppsynsarbeidet som var utført, og måten oppsynet var organisert på.

## 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

#### *"Blant fiskene i Mjøsa"*

Når det gjelder å skape gode holdninger og engasjement innen natur og miljøvern, er barn og ungdom en viktig målgruppe. Det er de som i framtiden skal ha glede av å bruke naturen og også forvalte den. For å understreke dette, var den første rapporten

fra "Operasjon Mjøsørret" et lære- og aktivitetshefte for barn. Heftet "Blant fiskene i Mjøsa" ble tilbudt alle barneskoler (110) i kommuner rundt Mjøsa. Responsen var formidabel; 81 skoler svarte positivt og bestilte totalt 4775 hefter. I tillegg er det sendt ut 1000-1500 hefter til fiskerforeninger, grunneierorganisasjoner, barnehager og forskjellige offentlige institusjoner.

For å få vite hvordan heftet ble brukt i undervisningen og mottatt av elevene, ble det sendt ut et spørreskjema til læreren i juni 1989. 26 skoler svarte på henvendelsen. Årsaken til at ikke flere svarte er trolig at mange skoler ennå ikke hadde benyttet heftet i undervisningen. Reaksjonene var udelt positive. Lærerne syntes det var kjærkomment med et lokalt tilpasset opplegg, og ungene hadde vist stor interesse. Heftet ble overveiende brukt i 5. og 6. klasse, med spennvidde fra 1. til 9.

### ***"Informasjon - Operasjon Mjøsørret"***

For å skape lokalt engasjement, bevisstgjøring og oppslutning om "Operasjon Mjøsørrets" mål og virkemidler, kreves god informasjon. Det er ikke tilstrekkelig med faglige rapporter (som ofte blir for "tunge" for menigmann) og en avisnotis i ny og ne. Prosjektet gir derfor jevnlig ut informasjonsheftet "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.

I 1989 kom de to første heftene ut. Det sendes til alle fiskerforeninger, grunneierforeninger og kommuner rundt Mjøsa, til en rekke institusjoner, til alle oppsynsmennene og de som sender inn fangstrapporter, samt til andre privatpersoner med interesse for Mjøsa. De to første heftene er trykt i et opplag på 450.

### ***"Mjøsa Ørretfestival"***

Dreggekonkurransen Mjøsa Ørretfestival er også omtalt under pkt. 3.3.5, s.15. Konkurransen nevnes bare kort også under dette tiltaksområdet, fordi den klart bidrar til noe av målsettingen, nemlig å stimulere interessen for fiske og friluftsliv.

### ***Informasjonsmøter/utstillinger***

I 1988 og 1989 har prosjektleder deltatt/orientert om "Operasjon Mjøsørret" på møter med Gjøvik Fiskerforening, Lillehammer Sportsfiskerforening, Brumunddal & Omegn Sportsfiskerforening, Hamar & Omegn Sportsfiskerforening, Moelv & Omegn Jeger- og Fiskerforening, Mjøsen Fiskerforening og på fellesmøte i Gausdal med kommunen, Gausdal Naturvernforening, Gausdal Jeger- og Fiskerforening og Lillehammer Sportsfiskerforening som deltagere.

"Operasjon Mjøsørret" deltok med utstilling om prosjektet på Mjøsfestivalen på Biri Travbane i juni og på Jakt og Fiske-dagene på Skogbruksmuseet, Elverum, i august 1989.

### ***Rapporter***

"Operasjon Mjøsørret" utgir rapporter om spesielle tema innenfor tiltaksområdene. Selv om rapportene ikke blir så bredt distribuert som info-heftet nevnt ovenfor, er de likevel viktige i informasjonsarbeidet mot foreninger og offentlige institusjoner.

En oversikt over rapporter og informasjonshefter fra "Operasjon Mjøsørret" i 1989 er gitt tilslutt i denne rapporten.

### **3.5.2. Tilrettelegging for fiske**

#### ***Gausa***

Gausdal Jeger- og Fiskerforening har fått tillatelse fra grunneiere til skånsom hogst langs Gausa, og begynte i 1989 et arbeid med å rydde stier og fiskeplasser.

#### ***Brumunda***

Brumunddal & Omegn Sportsfiskerforening har ryddet stier og bedret adkomsten langs deler av Brumunda. Til dette arbeidet fikk foreningen et tilskudd på kr. 10.000,- fra "Operasjon Mjøsørret".

#### ***Moelva***

Moelv & Omegn Jeger- og Fiskerforening har ryddet og bedret adkomsten langs deler av Moelva. Stokker av nedfallstrær som lå over elveløpet er benyttet til å lage små terskler og kulper, med meget godt resultat (jfr. pkt. 3.2.1., s.11).

#### ***Samarbeid friluftslivssektoren/"Operasjon Mjøsørret"***

Det er tatt initiativ til et nærmere samarbeid mellom friluftslivssektoren i miljøvern-avdelingene i Hedmark og Oppland og "Operasjon Mjøsørret" med tanke på å få utført flere tilretteleggingstiltak for fritidsfiske. Foreninger må stimuleres til å søke, via kommunene, om friluftslivsmidler til slike tilretteleggingstiltak. Dette arbeidet følges nærmere opp i 1990.

### **3.6. Organisering**

*Mål: Etablere et samarbeidsorgan som kan forvalte mjøsfisket og videreføre "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"***

I mai 1989 ble det holdt møter med foreninger og rettighetshavere og utpekt representanter til ei arbeidsgruppe innenfor "Operasjon Mjøsørret". Gruppen består av 8 personer; tre representanter fra rettighetshaverne (Laagen Fiskeelv og Mjøsøen Strandeierforening), tre fra fiskerforeninger (vil alternere mellom ulike foreninger), fiskeforvalterne i Hedmark og Oppland samt prosjektleder.

Arbeidsutvalget er tenkt å fungere som et forum hvor "Operasjon Mjøsørrets" profil og målsetting, omfang og arbeidsmetoder diskuteres og hvor fisker- og grunneierforeninger kan ta opp saker som naturlig hører inn under prosjektet. Videre er det viktig å diskutere mulige organisasjonsformer for et organ som kan overta forvaltningen av mjøsfisket og videreføre "Operasjon Mjøsørret" utover prosjektperioden. Arbeidsutvalget vil ikke ha noen formell beslutningsmyndighet, men har mulighet til å få en meget sterk påvirkningskraft når det gjelder styringen av prosjektet.

Arbeidsutvalget bør ha møter 3-4 ganger pr. år. Fellesmøte med alle fiskerforeninger og rettighetshavere bør avholdes én gang pr. år, og på dette fellesmøtet kan nye medlemmer og/eller foreninger velges inn i arbeidsutvalget, eventuelt kan de som sitter der gis en fornyet periode. Av praktiske årsaker (utvalgets størrelse/effektivitet) kan ikke alle foreninger til enhver tid være representert i arbeidsutvalget. Alle

blir imidlertid informert om møtene og får referater herfra. En forening som ikke sitter i arbeidsutvalget, får allikevel mulighet til å stille opp på møter og legge fram spesielle saker dersom det er ønskelig. På møtet med fiskerforeningene i mai var det enighet om at foreningenes medlemmer i arbeidsutvalget bør være geografisk fordelt slik at Hamar/Brumunddal regionen har én, og Moelv/Gjøvik /Biri/Lillehammer regionen har to.

Første møte i arbeidsgruppa ble holdt i desember 1989. Alle deltakerne uttrykte et sterkt ønske om å få til et bedre samarbeid om forvaltning av mjøsfisket. Tanken om et samarbeidsorgan ble godt mottatt, og det var enighet om at en med en gang skulle begynne å se på mulige organisasjonsformer og vedtekter.

#### **4. BEMANNING OG ADMINISTRASJON**

Undertegnede prosjektleder har vært eneste fulltids engasjerte på prosjektet. Som det fremgår 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 tiltaksplanen for settefiskproduksjon og Asbjørn Taugbøl har vært engasjert én dag i forbindelse med utsetting av fisk. Under arbeidet med Mjøsa Ørretfestival var Ole Nashoug engasjert.

Uten direkte lønn fra prosjektet har Arne Håkon Eriksen, 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. I habitatforbedringssaker har det vært et nært samarbeid med NVE, og 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. 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, kontorpersonale, 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), Ola Skjølaas (FM i Hedmark) 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 1988 og 1989 ble det avholdt 5 programstyremøter.

#### **5. REGNSKAP**

I 1988 hadde "Operasjon Mjøsørret" kr. 400.000,- til disposisjon, bevilget av Direktoratet for naturforvaltning (DN).

I 1989 hadde prosjektet kr. 537.722,- i direkte, disponible midler, bevilget av DN, Miljøverndepartementet og Statens Forurensningstilsyn (Tab. 6). Indirekte kommer i tillegg verdi av kontorplass hos FM i Oppland, egenandel fra NVE ved habitatforbedringene i Brumunda og Moelva, tilskudd til MOJFF fra Abu Garcia miljøfond og Norges Jeger- og Fiskerforbund og tilskudd til LSF fra Laagen Fiskeelv/Statens Vegvesen, slik at midler tilgjengelig til tiltak innenfor "Operasjon Mjøsørret"s

målsetting i 1989 var kr. 795.222,- (Tab. 6). Tilskuddene til MOJFF (kr. 80.000) vil imidlertid ikke bli benyttet før i 1990 (fisketrapp i Moelva).

**Tabell 6. Oversikt over direkte og indirekte midler i 1989, benyttet til tiltak innenfor målsettingen til "Operasjon Mjøsørret".**

Kilde	Sum	
Direkte midler:		
Direktoratet for naturforvaltning	445.000	
Mjøsfondet (forvaltes av DN)	34.000	
Oppsynsmidler (DN)	6.000	
Miljøverndepartementet	20.000	
SFT (overvåking i Gausa)	<u>32.722</u>	
SUM	537.722	537.722
Indirekte midler:		
FM i Oppland (fri kontorplass)	60.000	
NVE (habitatforbedr.)	97.500	
ABU Garcia miljøfond (MOJFF)	70.000	
NJFF-fiskestellfond (MOJFF)	10.000	
Laagen Fiskeelv (LSF)	<u>20.000</u>	
SUM	257.500	257.500
TOTAL SUM		795.222

Regnskap for 1988 og 1989, fordelt på 11 poster, er gitt i tabell 7.

**Tabell 7. Regnskap for "Operasjon Mjøsørret" for 1988 og 1989**

Post	1988	1989
1. Lønn/sos.omk., reise/kost	89.344,93	281.174,93
2. Ekstern hjelp	18.232,13	8.787,80
3. Kjøp av rogn/settefisk	-	16.173,60
4. Tilskudd til settefiskanlegg	150.000,00	56.080,60
5. Habitatforbedringer	-	92.000,00
6. Overvåking/fangstjournaler	24.323,76	3.618,00
7. Oppsyn	-	6.946,00
8. Tilrettelegging/konk.	-	26.753,10
9. Rapporter/informasjon	34.806,00	34.290,00
10. Utstyr	84.504,76	8.886,00
11. Diverse	-	2473,50
SUM, anvendt	401.211,58	537.183,53
Til disposisjon	400.000,00	537.722,00

## 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, miljøvernavdelingen.

*Taugbøl, T., Hegge, O., Qvenild, T. & Skurdal, J. 1989.* Mjøsrretens ernæring. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernavdelingen. Rapport 15, 17 s.

*Taugbøl, T. & Hafsvund, F. 1989.* Operasjon Mjøsrret. Tiltaksplan for settefisk produksjon. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernavdelingen. Rapport 16, 35 s.

*Taugbøl, T. & Nashoug, O. 1989.* Dreggekonkurransen Mjøsa Ørretfestival. Opplegg og erfaringer. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernavdelingen. Rapport 19, 23 s.

### *Avdelingsrapporter 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, miljøvern-avdelingen. Rapport 5, 26 s.

### *Informasjon - "Operasjon Mjøsrret":*

- Nr. 1, oktober 1989

- Nr. 2, desember 1989

\*\*\*\*\*

### **Referanse:**

*Sandlund, O.T., Nashoug, O., Norheim, G., Høie, R. & Kjellberg, G. 1981.* Kvikksølv i fisk og evertebrater i Mjøsa og noen sjøer i mjøsområdet, 1979-80. DVF-mjøsundersøkelsen, rapport 4, 54 s.