

# ROTENONBEHANDLING I GJEMNES KOMMUNE 1994



**Framsidedfoto: Hovedutslipp ved Åndalsbrua, Batnfjordselva**

**Foto: Ove Eide**

**Rapport nr. 14/1995**

**ISBN 82-7430-086-6**

**ISSN 0801-9363**

Fylkesmannen i Møre og Romsdal  
**Miljøvernavdelinga**

**RAPPORT**

14 - 1995

**TITTEL**

Rotenonbehandling i Gjemnes kommune 1994

**DATO**

15.11.1995.

**SAKSBEHANDLER/FORFATTER**

Hilde Aspås

**ANTALL SIDER**

15

**EKSTRAKT**

Lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* ble første gang påvist i Batnfjordselva i 1980. Etter det man kjenner til ble parasitten introdusert til elva ved utsetting av infisert fisk i 1977. Tettheten av laksunger har avtatt. Det er gjort mange undersøkelser av laksestammen i Batnfjordselva siden parasitten ble oppdaget. Selv om tettheten av laksunger er redusert, viser vassdraget et atypisk bilde. Overlevelsen hos laksungene er bedre enn i de andre *G. salaris*-infiserte vassdragene i landet. Årsaken til dette er ikke kjent.

Batnfjordselva og Skeidsdalselva, samt sidebekker på begge sider av Batnfjorden til Høgsetneset på nordsiden og til Torvikneset på sørsiden, ble rotenonbehandlet 27. juli 1994. Av totalt 18 *G. salaris*-infiserte vassdrag i Møre og Romsdal, er nå 15 vassdrag rotenonbehandlet. Av disse er så langt 9 elver friskmeldt.

Rotenonbehandlingen i Gjemnes kommune ble gjennomført på en tilfredsstillende måte.

Denne rapporten gir en beskrivelse av organisering, gjennomføring og evaluering av rotenonbehandlingen i Gjemnes kommune i 1994.

**STIKKORD**

*Gyrodactylus salaris*

Rotenonbehandling

Gjemnes kommune

## FØRORD

I juli 1994 ble Batnfjordselva og Skeidsdalselva i Gjemnes kommune rotenonbehandlet for å fjerne lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*.

Denne rapporten gir en beskrivelse av planlegging og gjennomføring av behandlingen, samt en evaluering av aksjonen. Rapporten er skrevet av Hilde Aspås.

Vi takker alle som var med under planleggingen og gjennomføringen av behandlingen.

Molde, november 1995



Per Fredrik Brun  
fylkesmiljøvernssjef

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1. INNLEDNING.....</b>	<b>1</b>
<b>2. VASSDRAGSBESKRIVELSE.....</b>	<b>2</b>
<b>3. PLANLEGGING.....</b>	<b>3</b>
<b>3.1 Kartlegging/planlegging.....</b>	<b>3</b>
<b>3.2 Saksbehandling.....</b>	<b>3</b>
<b>3.3 Informasjon.....</b>	<b>3</b>
<b>3.4 Bevaring av fiskebestandene.....</b>	<b>3</b>
<b>3.5 Fiske før behandling.....</b>	<b>4</b>
<b>3.6 Drikkevannskilder.....</b>	<b>4</b>
<b>4. GJENNOMFØRING.....</b>	<b>5</b>
<b>4.1 Organisering.....</b>	<b>5</b>
4.1.1 Aksjonsledelse.....	5
4.1.2 Mannskap.....	5
4.1.3 Lag.....	5
4.1.4 Samband.....	5
4.1.5 Arbeidsplaner.....	5
4.1.6 Kart.....	6
<b>4.2 Gjennomgang av behandlingen.....</b>	<b>6</b>
4.2.1 Hovedutslipp.....	6
4.2.2 Manngard.....	6
4.2.3 Garnstengsel.....	7
4.2.4 Fiskeplukking/registrering av fisk.....	7
4.2.5 Rotenonforbruk.....	7
<b>5. UNDERSØKELSER PÅ BUNNFAUNA OG MARINE FISKEARTER.....</b>	<b>8</b>
<b>5.1 Universitetet i Trondheim, bunndyrundersøkelser.....</b>	<b>8</b>
<b>5.2 Fiskeridirektoratet/Nordmøre politikammer, undersøkelser på marin fisk</b>	<b>8</b>
<b>6. EVALUERING.....</b>	<b>9</b>
<b>7. KONKLUSJON.....</b>	<b>9</b>
<b>8. OPPFØLGING.....</b>	<b>9</b>
<b>8.1 Overvåking.....</b>	<b>9</b>
<b>8.2 Bevaring/reetablering av fiskebestandene.....</b>	<b>9</b>
<b>8.3 Forvaltning/beskatning.....</b>	<b>10</b>
<b>9. LITTERATURLISTE.....</b>	<b>11</b>

Vedlegg 1 og 2

## 1. INNLEDNING

Lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* ble første gang påvist i Batnfjordselva i 1980 (Johnsen og Jensen 1985). I 1977 ble det kjøpt yngel fra Sunndalsøra (FFL) (*Gyrodactylus*-prosjektet 1981), som ble satt ut både i øvre og nedre deler av vassdraget. Tettheten av laksunger har etter den tid avtatt. Det er gjort mange undersøkelser av laksestammen i Batnfjordselva siden parasitten ble oppdaget. Selv om tettheten av laksunger er redusert, viser vassdraget et atypisk bilde. Overlevelsen hos laksungene er bedre enn i de andre *G. salaris*-infriserte vassdragene i landet. Årsaken til dette er ennå ikke kjent.

Siden parasitten for første gang ble registrert i Norge i 1975, har den spredt seg til 38 vassdrag (Anon 1995). Parasitten *G. salaris* har alvorlige negative virkninger på laksebestanden i de infiserte vassdragene. Parasittinfeksjonen er også en kilde for smittespredning til andre vassdrag. Parasitten angriper laksungene og fører til stor dødelighet. De mest kjente spredningsveiene er utsetting av infisert fisk, spredning via brakkvannslaget i fjorden og spredning fra fiskeanlegg som har avløp i eller i nærheten av lakseførende vassdrag (Anon. 1992). Spredningsveier kan være knyttet til menneskelig aktivitet som f.eks. sportsfiske og padling, men slik spredning er ikke påvist.

For å utrydde parasitten i infiserte vassdrag blir plantestoffet rotenon benyttet. Rotenon utvinnes fra røttene av visse tropiske planter av erteplantefamilien. Ved bruk av dette stoffet dør all fisk i vassdraget, og dermed opphører grunnlaget for parasittens eksistens. Rotenon nedbrytes raskt i naturen til karbondioksyd og vann, og det vil derfor ikke skje noen akkumulering i vann, jord, vegetasjon, pattedyr eller fugler (Ugedal, O. 1986). Denne behandlingsformen er til nå benyttet i 23 norske vassdrag, hvorav 11 vassdrag er friskmeldt.

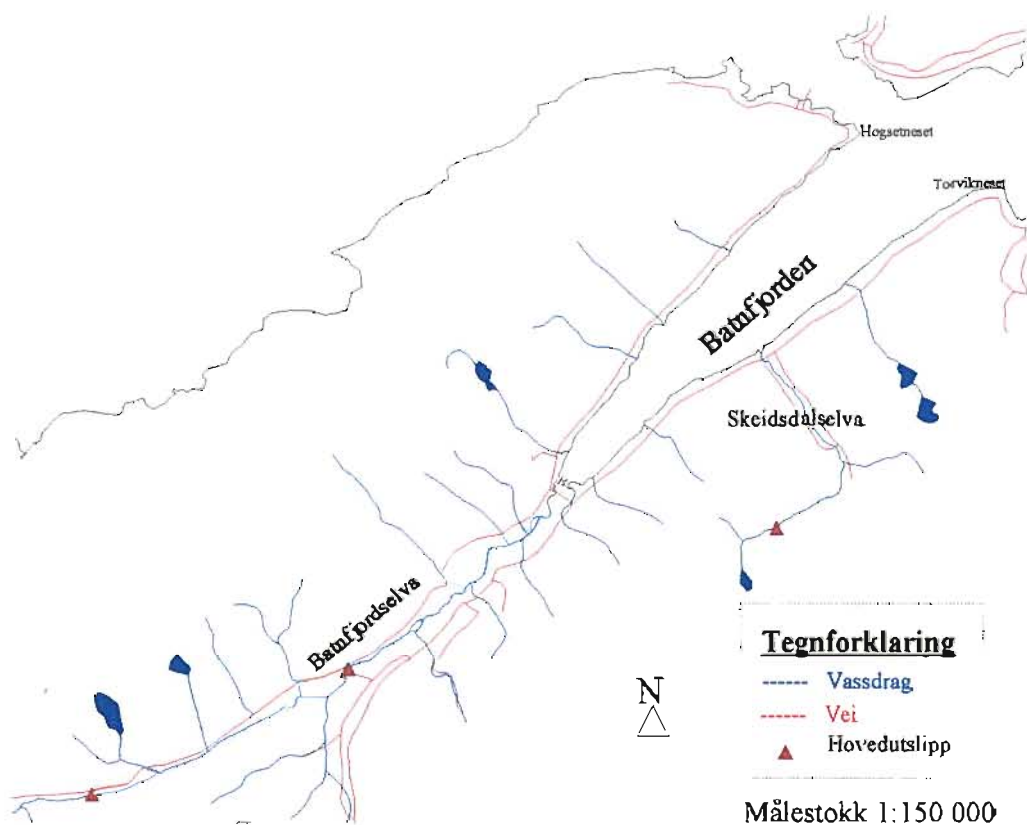
Med bakgrunn i virkningene av *G. salaris* på laksen i infiserte vassdrag, utarbeidet Direktoratet for naturforvaltning (DN) en nasjonal handlingsplan for tiltak mot lakseparasitten i 1986 (revidert i 1988). I 1992 ble det nedsatt en gruppe i DN's regi som skulle utrede en ny handlingsplan for tiltak mot lakseparasitten fram mot år 2000. Denne planen ble forelagt DN våren 1995.

Batnfjordselva og Skeidsdalselva, samt sidebekker på begge sider av Batnfjorden til Høgsetneset på nordsiden og til Torvikneset på sørsiden, ble rotenonbehandlet 27. juli 1994. Formålet med rotenonbehandlingen var å fjerne Batnfjordselva som smittekilde for andre vassdrag i regionen og reetablere elva som et friskt laksevassdrag.

## 2. VASSDRAGSBESKRIVELSE

Batnfjordselva har et nedbørfelt på 75 km<sup>2</sup>. Elva som munner ut ved Batnfjordsøra, kommer fra en del småvatn vest for Åndalssetrene (fig. 1) (Johnsen og Jensen 1985). Vassdraget er uregulert. Den lakseførende delen av elva er ca. 12 km lang. Det er ingen større sideelver i vassdraget. Store nedbørsmengder eller temperatursvingninger skaper raske endringer i vannføringen i vassdraget.

Skeidsdalselva er lakseførende i ca 6 km. Lakseparasitten er ikke påvist i vassdraget, men laksestammen i elva er blitt sterkt redusert de senere årene. Fylkesmannen vurderte en behandling av Skeidsdalselva som nødvendig, da vassdraget ligger i kort avstand fra Batnfjordselva. Sidebekker/elver langs Batnfjorden, til Høgsetneset på nordsiden og til Torvikneset på sørsiden, måtte rotenonbehandles samtidig med Batnfjordselva. Lakseparasitten er ikke påvist i disse bekkene/elvene. Av sikkerhetsmessige grunner ble de likevel behandlet, da smolt på vei til havet kunne ha gått opp i disse bekkene/elvene våren 1994.



Figur 1. Kart over Batnfjorden med Batnfjordselva og Skeidsdalselva.

### **3. PLANLEGGING**

#### **3.1 Kartlegging/planlegging**

Batnfjordselva og Skeidsdalselva samt sidebekker langs begge sider av fjorden, ble befart i hele sin lakseførende strekning på begge sider. Spesielle punkt som dammer, bakevjer, sidebekker, grøfter, oppkommer, flomløp o.l. ble nedtegnet på kartet (økonomisk kartverk i målestokk 1:5000).

Vannhastighetsdata ble benyttet som grunnlag for oppsetting av timeplaner for aktørene under behandlingen. For å beregne vannhastighet, ble det gjennomført forsøk med fargestoffet Basynol. Ved utslipp av fargestoffet kan man følge vannets hastighet nedover elva. Vannføringsdata ble benyttet til å beregne mengde rotenon som var nødvendig i behandlingen av de to elvene. Ved behandlingen ble det tatt sikte på å holde en konsentrasjon på 0,5 ppm rotenonløsning (dvs 0,5 liter rotenon pr. 1 million liter vann).

Ved fastsetting av behandlingstidspunktet ble hensynet til vannføring og fiskebestandene vurdert. Utfra fiskebiologiske synspunkt er en rotenonbehandling mest gunstig om sommeren da flest fisk er i sjøen på næringssøk. Behandlingstidspunktet ble fastsatt til 27. juli 1994.

#### **3.2 Saksbehandling**

Planen for rotenonbehandling i Gjemnes kommune ble sendt ut på høring til offentlige og lokale instanser våren 1994. Høringen ble kunngjort i pressen. Søknad om tillatelse til rotenonbehandling ble sendt til SFT (myndighet etter forurensningsloven) og DN (myndighet etter lov om laksefisk og innlandsfisk m.v.). Tillatelse til rotenonbehandling ble gitt av begge instanser før planlagt behandlingstidspunkt.

#### **3.3 Informasjon**

Det ble holdt to informasjonsmøter i Gjemnes kommune våren 1994. Møtene var åpne for alle interesserte i kommunen.

Før behandlingen ble det sendt ut et informasjonsskriv til alle husstander i kommunen. Dette skrevet ga viktig informasjon om lakseparasitten, rotenon og forestående behandling.

Rotenonbehandlingen ble kunngjort i pressen. Under behandlingen tok ledelsen seg av de informasjonsbehov som oppsto.

#### **3.4 Bevaring av fiskebestandene**

Batnfjordslaksen er idag sikret i DN's genbank (nedfrost melke) og i levende genbank ved Haukvik Kraftsmolt i Sør-Trøndelag. Laksestammen i Batnfjordselva er av DN plassert i kategori 2, dvs. truet bestand (Anon. 1995).



I Skeidsdalselva er det ikke registrert laksunger de siste 10 årene. Det er derfor grunn til å tro at laksestammen i elva er borte.

Stamfiske etter sjøaure ble ikke foretatt i Batnfjordselva og Skeidsdalselva før rotenonbehandlingen. Hovedmengden av sjøaure går opp i disse elvene i august/september. Stamfiske etter sjøaure ble derfor vurdert som unødvendig.

### **3.5 Fiske før behandling**

Da det ikke skulle fanges stamfisk før behandlingen, ble det åpnet for fiske etter laks og sjøaure i Batnfjordselva i tidsrommet 16.-24. juli. Dette ble gjort for å utnytte en del av fisken som likevel ville bli drept under behandlingen. Det var lov å fiske med stangredskap og garn.

### **3.6 Drikkevannskilder**

Faren knyttet til at mennesker og dyr drikker rotenonholdig vann er svært liten med de lave konsentrasjonene av rotenon som blir brukt under en behandling. Det kan imidlertid bli dårlig lukt og smak, og det anbefales ikke å drikke vannet. Under rotenonbehandlingen i Gjemnes kommune var det ingen brønner som ble berørt.

## 4. GJENNOMFØRING

### 4.1 Organisering

#### 4.1.1 Aksjonsledelse

Aksjonsledelsen holdt til i Batnfjorden samfunnshus under aksjonen. Ledelsen hadde radiosamband med alle lagene ute i felten. Gjennom meldinger fra lagene kunne ledelsen følge og koordinere aktiviteten ute i terrenget.

#### 4.1.2 Mannskap

Deltagerne under rotenonbehandlingen kom fra DN, miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Gjemnes kommune og elveeierlagene i Batnfjorden og Skeidsdalen (vedlegg 1). Elveeierlagene stilte med mannskap både til selve behandlingen og til fiskeplukkingen. Totalt var det 66 personer (inkl. fiskeplukkere) som deltok under rotenonbehandlingen av Batnfjordselva og Skeidsdalselva.

#### 4.1.3 Lag

Deltagerne ble delt inn i lag. Antall personer på hvert lag varierte fra 2-5 personer avhengig av arbeidsoppgaver. Under aksjonen ble lag med ledig kapasitet omdisponert til å assistere andre lag som hadde behov for ekstra hjelp. Alle lagene var utstyrt med radiokommunikasjon.

Hvert lag hadde sin lagleder. Laglederen hadde ansvaret for at de gitte arbeidsoppgaver ble gjennomført på en tilfredsstillende måte. Laglederen hadde ansvaret for uthenting og innlevering av utstyr og skulle gjennom radioen gi situasjonsmeldinger til lagledelsen med jevne mellomrom.

#### 4.1.4 Samband

VHF-radioer ble benyttet under aksjonen. Under en rotenonbehandling er det viktig at kontakten mellom aksjonsledelsen og lagene fungerer godt. I Gjemnes var sambandforholdene varierende. Av og til var kontakten mellom ledelsen og lagene dårlig, avhengig av hvor i terrenget lagene befant seg.

#### 4.1.5 Arbeidsplaner

Det ble utarbeidet en detaljert arbeidsplan for hvert lag. Hvert lag var gitt definerte oppgaver der tidspunkt for start og varigheten på arbeidsoperasjonen var fastsatt. I planen stod det også hvilket utstyr som var nødvendig til de ulike arbeidsoppgavene.

#### 4.1.6 Kart

Deltakerne fikk utdelt detaljerte kart i målestokk 1: 5000. På disse kartene var de fleste behandlingspunktene avmerket. Deltakerne fikk utdelt detaljkart for hele vassdraget. Dette var viktig da omdisponeringer av lag/arbeidsoppgaver under aksjonen var nødvendig.

De avmerkede punktene på kartet var de viktigste områdene som skulle rotenonbehandles. Områdene mellom disse punktene skulle imidlertid undersøkes og behandles dersom forandringer var oppstått. Det viste seg, som forventet, at det var skjedd forandringer langs elva etter at kartleggingen var foretatt pga. av endret vannføring.

### **4.2 Gjennomgang av behandlingen**

#### 4.2.1 Hovedutslipp

I Batnfjordselva ble hovedutdoseringen av rotenon foretatt ovenfor lakseførende strekning ved Fallhølen (ca. 12 km fra sjøen) og ved Åndalsbrua (ca. 6 km fra sjøen). I Skeidsdalselva ble hovedutdoseringen foretatt ved Skeidssetra (ovenfor lakseførende strekning, ca. 7 km fra sjøen). Rotenon ble utdosert over flere timer. Det ble først dosert ut en høy konsentrasjon i en 1/2 time (1 ppm), dette for å få en sterk front på rotenonskyen. Deretter ble det dosert vanlig konsentrasjon (0,5 ppm).

Ved Fallhølen og Skeidssetra ble det benyttet et 200-l fat med slange, mens det ved Åndalsbrua ble benyttet aggregat med utdoseringsutstyr.

#### 4.2.2 Manngard

Samtidig med hovedutdoseringen ble alle bekker, bakevjer, dammer, flomløp etc. langs elva samt munningsområdet behandlet. Denne behandlingen var koordinert med strømmen av rotenon nedover i elva og foregikk tidsmessig i etterkant av selve rotenonfronten. Denne behandlingen ble gjort av manngardslag.

Manngardslagene benyttet seg av hagekanner og ryggspøyter (manuelle og motoriserte) til utdoseringen av rotenon. Rotenon ble blandet med vann før utdosering og spredd med beina slik at den ble godt fordelt.

Større bekker/sideelver ble behandlet over lengre tid. Rotenon ble utdosert over 1-2 timer ovenfor punkt for fiskestopp. Rotenon ble blandet med vann i bøtter og deretter helt sakte og jevt ut i bekken mest mulig kontinuerlig. Det ble gått manngard i disse bekkene på samme måte som langs hovedelva. Mindre bekker ble gått fra elva og så langt fisk kunne gå. Stoppunkt for fiskeoppgang var for de fleste tilfeller merket av på kartet med en tverrstrek. Rotenon ble utdosert punktvis oppover i bekken. Ved å behandle bekken motstrøms ble behandlingstiden lengre ved at "rotenonskyen" ble strukket.

Lagene gikk ut på øyer og grusører. Lagene brukte ryggspøyter på grusører. Der elva var forbygd, ble elvekanten sprøytet godt med rotenon.

På fjære sjø tørlegges det et større område i munningen av Batnfjordselva. Munningsområdet ble behandlet med tåkesprøyte.

#### 4.2.3 Garnstengsel

Det ble satt opp garnstengsel i elvemunningen av Batnfjordselva og Skeidsdalselva. Garnet forhindret at det kom fisk opp i elva rett etter at behandlingen var avsluttet, samt at det samlet opp død fisk som kom drivende. Garnet ble fjernet fra munningen noen dager etter behandling. Elveeierlagene hadde ansvaret for å sette opp garnstengsel.

#### 4.2.4 Fiskeplukking/registrering av fisk

Fiskeplukkingen startet straks etter at rotenonbehandlingen var satt igang. Fiskeplukkerne bruke langskaftede håver og fisken ble lagt i plastsekker. Så mye som mulig av fisken ble plukket opp. Dette var viktig både for å redusere faren for smittespredning og for å unngå forurensning. All opplukket fisk ble levert inn for registrering. Elveeierlagene samt jeger og fiskerforeninga hadde ansvaret for innsamlingen av død fisk.

Ved registreringen ble fisken arts- og kjønnsbestemt, og det ble målt lengde og vekt. Det ble også foretatt registrering av oppdrettsfisk. Etter registreringen ble fisken fraktet til et pelsdyroppdrett med eget fryselager.

Det var lite fisk i Batnfjordselva og Skeidsdalselva under behandlingen. Totalt ble det registrert 345 kg fisk (257 kg i Batnfjordselva og 72 kg i Skeidsdalselva). I Batnfjordselva ble det registrert 79 kg laks, 139 kg aure og 39 kg ål. I Skeidsdalselva ble det registrert 71 kg aure og 0,7 kg ål.

#### 4.2.5 Rotenonforbruk

Tabellen nedenfor angir utdosert mengde rotenon ved de ulike delene av aksjonen og totalt rotenonforbruk.

<b>DEL AV AKSJONEN</b>	<b>ANTALL LITER ROTENON</b>
<b>Batnfjordselva</b>	
Hovedutslipp	40 liter
Manngard	105 liter
<b>Skeidsdalselva</b>	
Hovedutslipp	20 liter
Manngard	30 liter
<b>Bekker langs fjorden</b>	15 liter
<b>TOTALT</b>	<b>210 LITER</b>

## 5. UNDERSØKELSER PÅ BUNNFAUNA OG MARINE FISKEARTER

### 5.1 Universitetet i Trondheim, bunndyrundersøkelser

Universitetet i Trondheim, LFI, gjennomførte bunndyrundersøkelser i Batnfjordselva i 1984, 1985. Før behandlingen i 1994 ble det tatt bunndyrprøver både i Batnfjordselva og Skeidsdalselva. En måned etter aksjonen ble det tatt nye bunndyrprøver for å se på konsekvensene av rotenonbehandlingen. Nye bunndyrprøver ble tatt sommeren 1995.

Det er ennå for tidlig å si noe om resultatet fra disse undersøkelsene. Undersøkelser fra andre vassdrag viser imidlertid at bunnfaunaen tar seg raskt opp etter en rotenonbehandling. På grunnlag av resultater fra undersøkelser i forbindelse med rotenonbehandlingen av Skibotnelva (1988) og Korsbrekkelva (1986), ble konklusjonen (Arnekleiv 1991):

1. Rotenonbehandling av elver med de konsentrasjoner som brukes, medfører stor dødelighet på de fleste insektgrupper og arter og en kraftig reduksjon av bunnfaunaen.
2. Ulike arter berøres i noe ulik grad som følge av bl.a. ulik toleranse for rotenon og når i livssyklus de eksponeres.
3. Rekolonisering av bunndyr synes å skje relativt raskt. Under reetablering viser faunaen raske skiftninger mellom arter, og er ustabil. De enkelte arter rekoloniserte den behandlede strekningen på en måte som reflekterer deres levevis og livssyklus. Rekolonisering skjer ved driv og kanskje mest fra overlevende egg og/eller hvilestadier.
4. Sammensetningen av faunaen (grupper og arter) blir i noen tilfeller forandret etter rotenonbehandling, og enkelte arter kan forsvinne for en periode.
5. Elveperlemusling blir ikke utsatt for økt dødelighet med de rotenonkonsentrasjoner som brukes.

### 5.2 Fiskeridirektoratet/Nordmøre politikammer, undersøkelser på marin fisk

Fiskeridirektoratets kontrollverk gjennomførte i samarbeid med Nordmøre politikammer undersøkelser i Batnfjorden før, under og etter rotenonbehandlingen for å se på effekter av rotenonbehandlingen på marin fisk.

Fjordbunnen ble filmet med et undervanns-videokamera på forskjellige dyp etter flere kurser. Filmopptakene viser at det ble observert like store mengder levende fisk etter behandlingen, sammenlignet med observasjonene tatt før aksjonen startet (Vevang pers. medd.). Det ble ikke observert død fisk i fjorden etter rotenonbehandlingen. Vedlegg 2 viser kart over Batnfjorden der strekningene/kursene som ble filmet, er inntegnet.

## 6. EVALUERING

Rotenonbehandlingen av Batnfjordselva og Skeidsdalselva, samt sidebekker på begge sider av Batnfjorden til Høgsetneset på nordsiden og til Torvikneset på sørsiden, ble rotenonbehandlet 27. juli 1994. Aksjonen ble gjennomført ved veldig liten vannføring, ca 0,5 m<sup>3</sup>/s.

**Selve behandlingen** av elva gikk etter forholdene bra. Natten før behandlingen sank vannføringen kraftig. Den lave vannføringen på behandlingsdagen gjorde at timeplanene måtte forskyves. Denne justeringen førte til at aksjonen tok lengre tid enn planlagt.

**Sambandet** med bruk av VHF-radioer fungerte ikke tilfredsstillende under aksjonen. En del områder øverst i vassdraget hadde dårlig forbindelse ned til basen i sentrum av Batnfjordsøra. Det oppstod imidlertid ingen store problemer under aksjonen. I tillegg til radioer ble det også brukt mobiltelefoner ute i felten.

**Utstyret** brukt under rotenonbehandlingen fungerte bra. Det oppstod ingen problemer verken med det manuelle eller det motordrevne utstyret.

## 7. KONKLUSJON

Selve rotenonbehandlingen av Batnfjordselva og Skeidsdalselva i Gjemnes kommune i 1994 ble gjennomført på en tilfredsstillende måte.

## 8. OPPFØLGING

Det videre arbeidet framover i Batnfjordselva og Skeidsdalselva vil konsentrere seg om overvåking, oppbygging av fiskestammene og riktig forvaltning/beskatning.

### 8.1. Overvåking

Fylkesmannen må årlig samle inn laksunger fra vassdragene for undersøkelse mht. påvisning av *G. salaris*. Slike prøver skal fra og med 1995 tas flere ganger i året. Hyppig prøvetaking gjør at parasitten raskere blir registrert dersom behandlingen skulle ha vært mislykket. Resultatene fra undersøkelsene vil komme ut i egen rapport over overvåkingsaktiviteten i fylket.

### 8.2 Bevaring/reetablering av fiskebestandene

Batnfjordselva har ikke fulgt det samme mønsteret som andre *G. salaris*-infriserte elver i landet mht. reduksjon av laksunger. Overlevelsen av ungfisk har vært svært god i elva, noe som fører til at en god del smolt har vandret ut hvert år. Laksestammen i elva vil derfor trolig ta seg raskere opp enn i andre rotenonbehandlede vassdrag.

Laksestammen i Batnfjordselva er lagt inn i levende genbank på Haukvik. Her vil det i årene framover bli øyerogn som kan overføres til vassdraget. Våren 1995 ble det gravd ned 3 l øyerogn i grusen i Batnfjordselva.

### **8.3 Forvaltning/beskatning**

Beskatningen av laks og sjøaure bør holdes på et lavt nivå de første årene. Det bør ikke tillates å fiske etter laks i vassdraget. Beskatningen av sjøaure må holdes under kontroll gjennom god fangstrapportering. Grunneierne og fylkesmannen bør i fellesskap forsøke å få til en rapportering av minst 80 % oppfisket kvantum, der det skilles på kjønnsmoden og ikke kjønnsmoden fisk (f.eks. med vektgrense 0,8 kg). Dette vil gjøre det mulig å justere beskatningen dersom andelen gytefisk går merkbart ned etter noen år.

## 9. LITTERATURLISTE

- Anonym (1992). Vassøkologisk avdeling. *Gyrodactylus salaris* - Forvaltningens arbeid for å bekjempe lakseparasitten. Trondheim: Direktoratet for naturforvaltning. (Rapport). 1-26
- Anonym (1995). Forslag til handlingsplan for tiltak mot lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* for perioden 1995-1999. Direktoratet for naturforvaltning. Utredning for DN. Rapport nr. 1995-2.
- Anonym (1995). Oversikt over norske vassdrag med laks, sjøaure og sjørøye pr. 1. januar 1995. Utskrift fra lakseregisteret. Direktoratet for naturforvaltning. DN-notat. Nr. 1995-1.
- Arnekleiv, J.V. (1991). Reetablering av fisk og bunndyr i rotenonbehandlede vassdrag. LFI, Trondheim. Fagseminar om *Gyrodactylus salaris* og sykdoms-/rømmingsproblematikken. 15.-17. april 1991.
- Gyrodactylusprosjektet (1981). Rapport fra Gyrodactylus-utvalget over virksomheten i 1980 og program for virksomheten i 1981. Ås, februar 1981.
- Johnsen, B. O. & Jensen, A. J. (1985). Parasitten *Gyrodactylus salaris* på laksunger i norske vassdrag, statusrapport. Trondheim: Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk, Reguleringsundersøkelsene. Rapport 12: 1-145 + vedlegg.
- Ugedal, O. (1986). Litteraturliste av rotenons virkning i ferskvannøkosystemer. Direktoratet for naturforvaltning, Forskningsavdelingen. Rapport 14: 1-52.



## Vedlegg 1.

# Rotenonbehandling i Gjemnes kommune 1994

## DELTAGERLISTE

### Aksjonsledelse

Ove Eide	FM i M&R
Hilde Aspås	FM i M&R
Pernille Bruun	FM i M&R
Trond Haukebø	FM i M&R
Lars Wiik	Gjemnes kommune

### Behandling av Batnfjordselva

#### Lagledere

Lisbeth Aune	FM i M&R
Jarle Steinkjer	DN
Ove Eide	FM i M&R
Pernille Bruun	FM i M&R
Ingbjørn Bredeli	FM i M&R
Trond Haukebø	FM i M&R
Vidar Skiri	Åndalsnes
Helmar Vik	Skodje
Ola Betten	FM i M&R
Reidun S. Kallestad	FM i M&R
Bjørn Bjøru	FM i M&R
Ove Hokstad	DN
Ivar Mork-Grevsnes	FM i M&R

#### Assistentene

Eli Havnes	FM i M&R
Bente Bjerkeset	Batnfjord elveeigarlag
Per Sæter	Batnfjord elveeigarlag
Magne R. Astad	Batnfjord elveeigarlag
Torstein Silset	Batnfjord elveeigarlag
Jan Helge Aandal	Åndal og Furset elveeigarlag
Jostein Silset	Batnfjord elveeigarlag
Jan E. Grønset	Åndal og Furset elveeigarlag
Arnt Furset	Åndal og Furset elveeigarlag
Ole S. Dahle	FM i M&R
Mette Waaler	Molde
Hans O. Høgset	Batnfjord elveeigarlag
Arne P. Harstad	Åndal og Furset elveeigarlag

Vedlegg 1, forts.

# Rotenonbehandling i Gjemnes kommune 1994

## DELTAGERLISTE

### Behandling av Batnfjordselva

#### Assistenten, forts.

Nils M. Sæther	Gjemnes kommune/ Åndal og Furset elveeigarlag
Nils Arild Sæther	Batnfjorden
Anstein Furset	Åndal og Furset elveeigarlag
Svein Harstad	Batnfjord elveeigarlag
Jon Eikenes	Batnfjord elveeigarlag
Johan A. Harstad	Batnfjord elveeigarlag
John Bjerkeset	Batnfjord elveeigarlag
Ottar Romuld	Batnfjord elveeigarlag
Hans A. Astad	Batnfjord elveeigarlag
Svein Aspen	Kristiansund
Thomas Bjerkeset	Batnfjord elveeigarlag
Oddbjørg Romuld	Batnfjord elveeigarlag
Jon Gaupset	Batnfjord elveeigarlag

#### Fiskeplukkere

Lars Gunnar Bjerkeset  
Svein Petter Silset  
Lauritz Lange  
Olav Egil Harstad  
Torleif Indegård  
Tore Silset  
Finn Indegård  
Egil Aandal

Vedlegg 1, forts.

# Rotenonbehandling i Gjemnes kommune 1994

## DELTAGERLISTE

### Behandling av Skeidsdalselva

#### Lagledere

Barbro Relling	FM i M&R
Terje Karterud	DN
Arne Hollingsæther	FM i M&R
Odd Høgset	FM i M&R
Fredrik Fredrikson	Øre utmarkslag

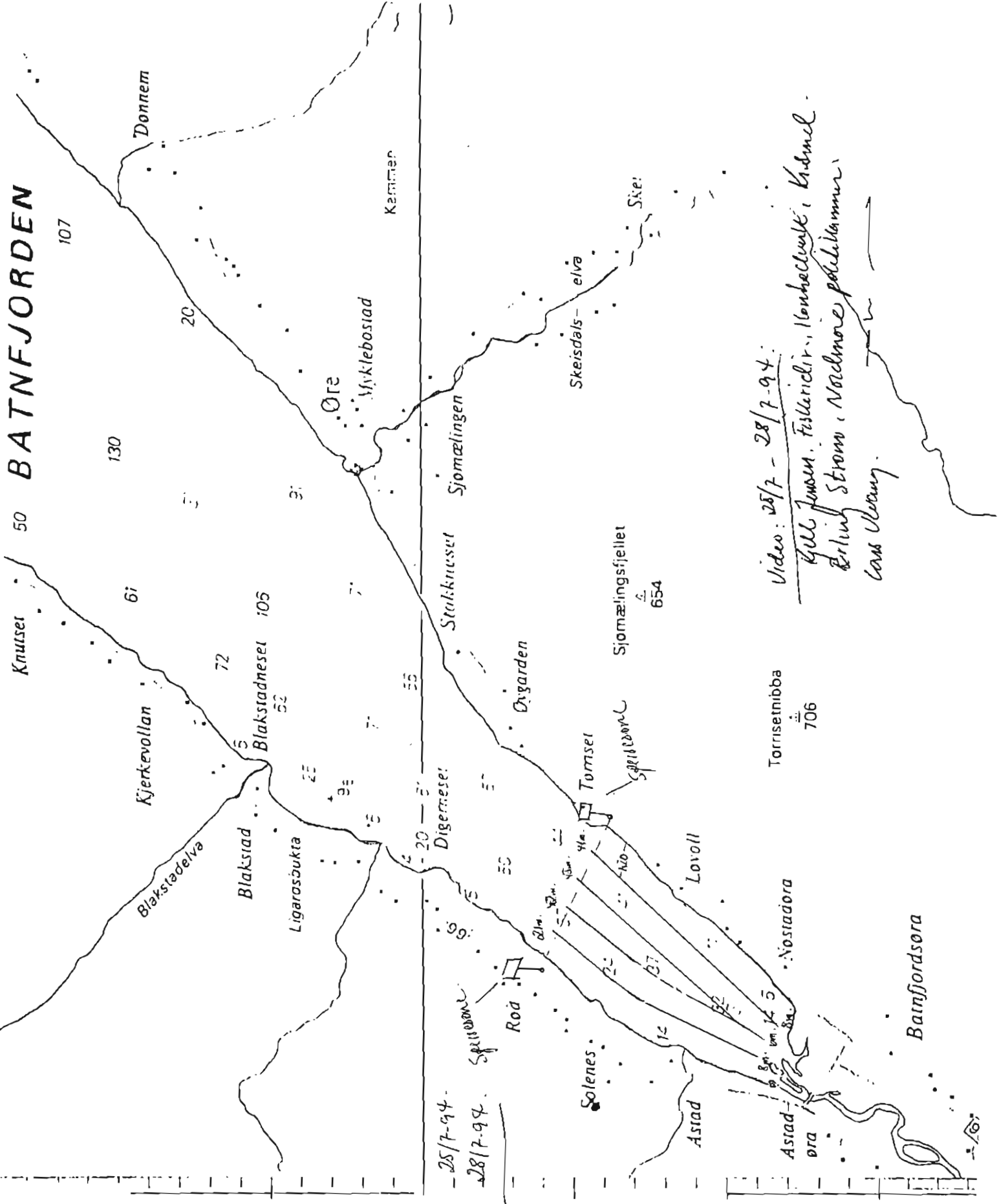
#### Assistentene

Bersvein Sjømæling	Øre utmarkslag
Kjell A. Larssæter	Øre utmarkslag
Kåre Larssæter	Øre utmarkslag
Nils Sjømæling	Øre utmarkslag
Magne Sjømæling	Øre utmarkslag
Kjell A. Sjømæling	Øre utmarkslag
Jon Myklebost	Øre utmarkslag

#### Fiskeplukkere

Olaf Fredrikson  
Asbjørn Glomstad  
Odd Nilsen  
Leif Stangnes  
Bernhard Myklebost  
Hans Skeid  
Amund Myklebost

# BATNFJORDEN



Video: 25/7 - 28/7-94:  
 Kull Jansen, Fiskeridir., Konhøllvåk, Krismel  
 Erling Strøm, Nordmore polstammer,  
 Lars Ulsøy.

- 25/7-94 -  
 28/7-94. Sjømælning

Vedlegg 2.