

## Laksen danner lokale populasjoner

Den atlantiske laksen er i Norge utbredt langs hele kysten fra grensen mot Sverige i sørøst til grensen mot Russland i nordøst. Det finnes ca. 500 vassdrag som har bestander av atlantisk laks her i landet. Senere års forskning har dokumentert at laksen er inndelt i populasjoner som i stor grad er reproduktivt isolert fra hverandre. Hvert vassdrag har sin karakteristiske laksepopulasjon som er tilpasset de lokale forhold. De større elvene i Norge som for eksempel Tanaelva har sannsynligvis flere populasjoner.

### Effekter av rømming

De hyppige rømminger av fisk fra oppdrettsanlegg i de senere år har vakt bekymring for hvilken påvirkning dette har på villaksbestandene med hensyn til spredning av fiske sykdommer og genetiske effekter fra oppdrettsfisk som gyter i elvene. I 1989 ble det derfor opprettet midlertidige sikringssoner i fjordområder for å skjerme verdifulle bestander av laksefisk mot videre etablering av fiskeoppdrett.

### Soner i fem år

Sonene skulle gjelde for en periode på fem år. Det ble opprettet 52 sikringssoner hvor 125 lakselver drenerte til disse sonene. I disse sonene skulle det ikke tillates nyetableringer av anlegg for anadrome arter eller ferskvannsfisk. Allerede eksisterende anlegg kunne imidlertid fortsette driften innenfor sonene og ble der tillatt å opprette avlastnings- og reservelokaliteter ved videre drift.

### Stoffet på side 1 er fra

#### NINA Oppdragsmelding 303

Roar A. Lund, Lars Petter Hansen, Finn Økland:

«Rømming av oppdrettsfisk og sikringssoner for laksefisk».

## Små sikringssoner har liten effekt

Sikringssonene for laksefisk har hatt en svært begrenset effekt for vern av fiskebestander, heter det i en NINA-rapport. Hensikten med sonene var å beskytte ville bestander av laks mot sykdommer og genetisk påvirkning.

Det rømmer store mengder oppdrettslaks fra fiskeanlegg i Norge. Når den blir kjønnsmoden, returnerer denne fisken i relativt stor grad til området den rømte fra, og går derfra opp i elver i nærheten.

### Rømming forekommer generelt

Rømming av oppdrettslaks synes å forekomme generelt og styrer forekomsten av oppdrettsfisk i fiskerier og gytebestander mer enn enkeltvis havarier av anlegg med større rømminger.

Dette er indikert ved en positiv sammenheng mellom andelen rømt oppdrettslaks i sjøfiskerier og gytebestander i forhold til tettheten av oppdrettsanlegg eller mengden utsatt smolt i regioner.

Disse forhold samt påvisningen av generelt like store andeler rømt oppdrettslaks i elver innenfor sonene som utenfor, tilsier at sikringssonene ikke

har gitt særlig vern til fiskebestander i elver innenfor sonene. Mangelen på en tilsiktet effekt av sonene kan begrunnes i at hovedtyngden av sonene har en begrenset geografisk utstrekning, og halvparten av sonene har i tillegg ett eller flere matfiskanlegg og settefiskanlegg innenfor grensene.

### Gytebestander trenger mer vern

Bare de få sonene med det klart største arealet og med en svært begrenset oppdrettsaktivitet innenfor grensene, som i Trondheimsfjorden og Sognefjorden, synes å ha gitt en tilsiktet effekt. Flere gytebestander er over en rekke år utsatt for et systematisk høyt innslag av rømt oppdrettslaks og krever ytterligere vernetiltak. Dette kan gjøres gjennom betydelige utvidelser av sikringssoner hvor oppdrettsaktiviteten opphører eller begrenses til et minimum.

## Variierende størrelse på sonene

Størrelsen på de 52 sikringssonene som er spredd langs hele norskekysten, er svært varierende. De minste sonene har et areal som er i underkant av 10 km<sup>2</sup>. Den klart største sonen som utgjør Trondheimsfjorden i sin helhet, er ca. 1 500 km<sup>2</sup>. Blant de 49 sonene hvor arealet er oppgitt, har 24 soner (49 prosent) et areal som er mindre 50 km<sup>2</sup>. 75 prosent av sonene (37 soner) har arealer som er mindre enn 200 km<sup>2</sup>. Langt de fleste sonene har en beliggenhet i indre deler av fjorder.

Blant de 46 sikringssonene på strekningen fra Rogaland til Finnmark var det for årene 1989 og 1990 ikke opp-

drettsanlegg i 21 (46 prosent) soner. I 21 (46 prosent) av sonene var det settefiskanlegg og i 20 (44 prosent) av sonene var det matfiskanlegg i sjøen. I 16 (35 prosent) av sonene var det både settefiskanlegg og matfiskanlegg. I sikringssoner med matfiskanlegg i sjøen inneholdt disse vanligvis ett eller to anlegg (70 prosent av sonene). Det maksimale antall matfiskanlegg i en sikringsson var 11. I sikringssoner med settefiskanlegg var det også vanligvis ett eller to anlegg (67 prosent av sonene), mens det ble stedfestet opptil åtte anlegg i sikringssonen med de fleste settefiskanlegg.



**fakta**

---

---





fakta

---

---

# De store sikringssonene for laksefisk: En viss effekt mot furunkulose

De store sikringssonene har hatt en viss effekt når det gjelder å beskytte vassdragene mot furunkulose. I sikringssonen i Hardangenfjorden finnes ingen fiskeanlegg, og furunkulose er påvist bare i Granvinvassdraget som ligger ytterst i sonen.

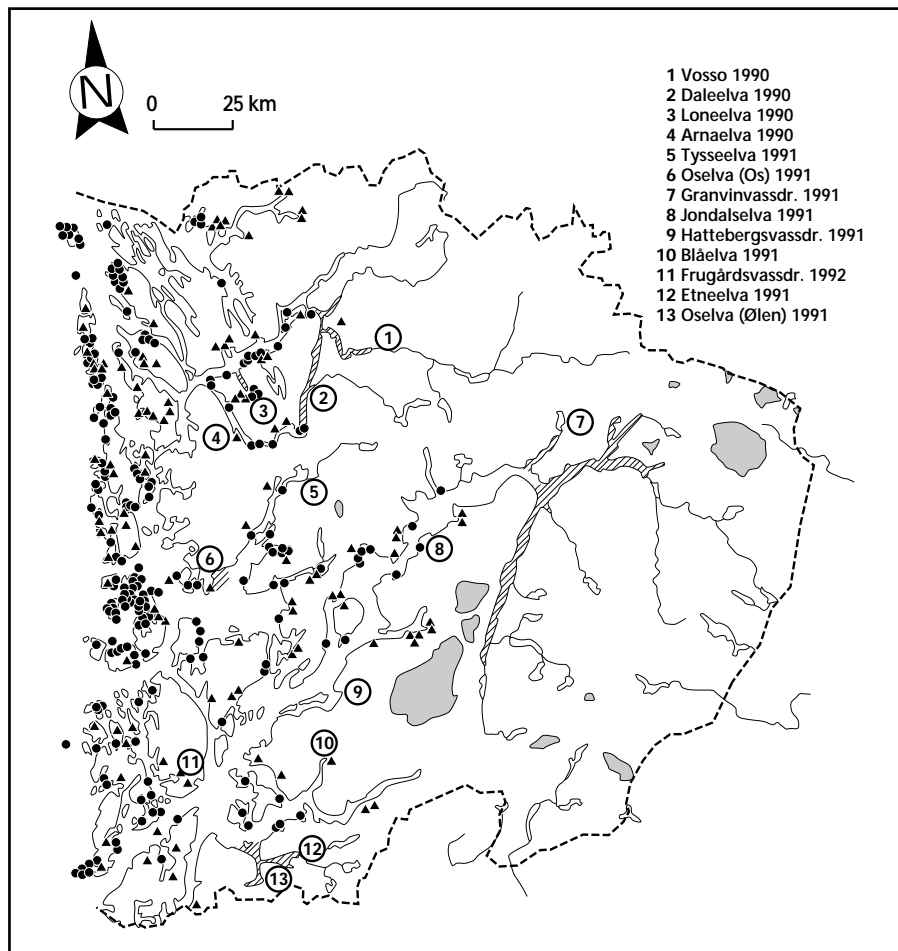
At det ligger flere furunkulosevassdrag innenfor sikringssonene enn utenfor, indikerer at de fleste sonene har hatt liten effekt når det gjelder å beskytte vassdrag mot furunkulose. Av dette kan en lett trekke den konklusjon at sonene ikke har hatt noen verdi. Ser en nærmere på sikringssonene vil en imidlertid oppdage at bare et fåtall av dem er "oppdrettsfrie soner" som det ble uttrykt de første årene sonene var på tale.

## Tomilskriteriet

Av de 37 sonene som er opprettet på strekningen Troms—Rogaland er bare 14 (38 prosent) uten oppdrettsanlegg, og bare én av disse sonene tilfredsstiller "Tomilskriteriet" som ble omtalt av Miljøverndepartementets ekspertgruppe fra 1988, og det er sonen Hardangenfjorden. Lengden på de øvrige, fra innerste elveos til sonegrensen, varierer fra 0,5 til 19 km, med en gjennomsnittslengde på 9,5 km. Mange av disse sonene har dessuten kort avstand til nærmeste fiskeanlegg, og de fleste har derfor hatt liten beskyttende effekt.

## De store sonene

Fra de store sonene Hardangenfjorden og Sognefjorden foreligger ingen påvisninger av sykdommen. I Nordfjord var det massedød i Eidselva på grunn av furunkulose i 1990, mens det ble påvist smitte på stamlaks fanget i Gløppenelva i 1992. Dette er de to ytterste elvene i sonen, og førstnevnte vassdrag munner ut bare 12,5 km innenfor sonegrensen. I 1990 ble



Midlertidige sikringssoner (skravert), beliggenheten av matfiskanlegg (●) og settefiskanlegg (▲) i 1990, og vassdrag med påvist furunkulose i Hordaland.

det også fanget en laks med furunkulose under stamfiske med kilenot i sjøen i Stryn, men det er ikke påvist furunkulose i vassdrag i den indre del av fjorden. I Langfjorden og Surnadalsfjorden i Møre og Romsdal og i Trondheimsfjorden er det flere fiskeanlegg, og de større vassdragene nærmest anleggene er infisert. Men også her er det indikasjoner på en viss tregghet i spredningen innover i sonen, og flere vassdrag i de innerste fjordområdene har unngått sykdommen.

## De største vassdragene infisert

Observasjoner fra enkelte sikringssoner, med både store og små vassdrag, indikerer at det er de største vassdragene som er blitt infisert, mens mindre vassdrag i det samme området er gått fri. Dette gjelder spesielt sonene i Vefsnfjorden, Ranafjorden og Trondheimsfjorden. I alle disse tre sonene

er furunkulose bare blitt påvist i hovedvassdragene og ikke i de mindre elvene, selv om det finnes flere slike i alle tre sonene. I mange av disse småelvene foregår det et utstrakt fiske, og det er merkelig at eventuell syk eller død fisk ikke er blitt oppdaget.

Dette tyder på at det først og fremst er de store ferskvannsstrømmene i sjøen som tiltrekker seg fisken. Hvis dette er en realitet så er "Buffervassdrag-kriteriet" som ble omtalt av Miljøverndepartementets ekspertgruppe fra 1988 av mindre betydning.

\*

**SMITTESPREDNING:** Det er helt klart at rømt oppdrettsfisk har brakt furunkulosesmitte til svært mange vassdrag, men spredningen kan også ha skjedd med uheldige fisketransporter, og med villfisk sjøen.

## Stoffet på side 2 er fra

### NINA Utredning 059

Per Ivar Møkkelgjerd, Bjørn Ove Johnsen, Arne J. Jensen:

«Furunkulose og midlertidige sikringssoner for laksefisk».