

**Sammenstilling av  
fiskebiologiske data for  
utvalgte jærvassdrag.  
Rapport RF-96/020**

Vår referanse: <b>621/643955</b>	Forfatter(e): <b>A. Bergheim</b>	Revisjonsnr. / dato: <b>Rev. 2 / 10.10.96</b>
Ant. sider: <b>33</b>	Oppdragsgiver(e): <b>Rogaland Fylkeskommune</b>	Forskningsprogram:
ISBN: <b>82-7220-738-9</b>	Gradering: <b>Åpen</b>	Åpen fra (dato):

Emne:

Som et delprosjekt under Aksjon Jærvassdrag er foreliggende data over fisketetthet i fem av vassdragene presentert. Registreringene ble utført i perioden 1971 - 83 da bestandene av laksefisk i elvene var sterkt preget av utslipp fra grassiloer. Etter at forbudet mot siloutslipp (1974 - 76) trådte i kraft ble klare forbedringer registrert. Fisketellinger i Kvasseheimsåna (1978 - 83) og oppstrøms de mest påvirkte områdene i Håelva og Figgjo har demonstrert det høye produksjonspotensialet for fisk, først og fremst laks, i Jærelvene.

Det er utført tetthetsregistreringer på en del felter i elvene siden 1989 (Fylkesmannen i Rogaland). Resultatene tyder på jevnt over høy fiskeproduksjon. Videre er foretatt registreringer over fiskeforekomster i flere elver av den lokale fiskeforeningen. Det er et klart behov for oppfølgende fisketellinger på utvalgte felter for ytterligere å kunne vurdere utviklingen i løpet av de siste 10 - 15 årene.

Emne-ord:

Jærelver, laksefisk, forurensing, utvikling

Ingen del av dette dokumentet kan reproduseres i noen form uten skriftlig tillatelse fra RF - Rogalandforskning ©.

  
Prosjektleder  
Asbjørn Bergheim

  
Kvalitetssikrer  
Åge Molverersmyr

  
for RF - Miljø og Næringsutvikling  
Kåre Netland



## Forord

*På oppdrag fra Aksjon Jærvassdrag er det utarbeidet en sammenstilling over de eksisterende fiskebiologiske data i et utvalg av elver. Sammenstillingen representerer første trinn i et prosjekt med tittel "Fiskebiologi i Jærelvene". Oppfølgende deloppgaver i prosjektet var planlagte fisketellinger på utvalgte felter (1996), registrering av gyte- og oppvekstområder for laksefisk og forslag til tiltakspakke for en bedre forvaltning av fiskeforekomstene. De oppfølgende deloppgavene ble på et senere tidspunkt tatt ut av prosjektet.*

*Rapporten omtaler primært kartlegging av fiskeforekomstene i fem elver på Jæren i 1970-årene. I ei av elvene, Kvasseheimsåna på Sør-Jæren, pågikk registreringene videre fram til 1983/84. Kartleggingene ble utført av Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk med økonomisk støtte fra Landbruksvitenskapelige Forskningsråd. Systematiske registreringer over fiskeforekomstene i disse elvene er ikke gjennomført i samme omfang siden. Imidlertid er det foretatt årlige fisketellinger fra 1989 på noen lokaliteter i Kvasseheimsåna og Figgjo, og i 1987 og 1992 i Håelva (Fylkesmannens Miljøvernavdeling). Disse registerengene er omtalt i eget kapittel.*

*Videre har Jæren Jakt og Fiskelag (data fra Tor Helge Bjorheim) utført fisketellinger på flere steder i Håelva, Varhaugselvene, Kvasseheimsåna og noen mindre bekker (Årlandsåna, Reiestadbekken, Hårrbekken) i perioden 1987 - 92. Det er også innkommet nyttige opplysninger angående fiskebiologiske forhold i Figgjoelva (Oddvar Vermedal, Rog. Jeger & Fiskerforbund).*

*Prosjektet er finansiert av Rogaland Fylkeskommune med bidrag fra kommunene på Jæren. Per Roar Hustvedt, som er prosjektleder for Aksjon Jærvassdrag, har vært oppdragsgivers kontaktperson. Åge Molversmyr har vært faglig kvalitetssikrer.*

*Asbjørn Bergheim,*

*Rogalandsforskning*



## Innhold

Forord.....	i
Innhold.....	ii
Sammendrag .....	iii
1. JÆRELVENE OG FISK.....	1
1.1 Naturgitte forhold.....	1
1.2 Forurensningsproblemer.....	2
2. MATERIALE OG METODER.....	4
2.1 Elektrofiske.....	4
2.1.1 Metodisk prinsipp.....	4
2.1.2 Praktisk gjennomføring.....	4
2.1.3 Valg av lokaliteter .....	5
2.1.4 Presentasjon av resultater.....	5
3. RESULTATER - KOMMENTARER.....	6
3.1 Figgjo og Håelva .....	6
3.2 Varhaugselvene .....	6
3.3 Kvasseheimsåna .....	11
4. REGISTRERINGER ETTER 1983.....	15
4.1 Fylkesmannens Miljøvernnavdeling .....	15
4.2 Fiskeforeningen.....	16
5. NYTTE AV NY KARTLEGGING .....	18
6. REFERANSER.....	19
7. VEDLEGG.....	21
Jærelvene med fiskefelter.....	22
Fisketetthet i Kvasseheimsåna 1989 - 95. Fylkesmannens Miljøvernnavdeling .....	27
Uttalelser fra Jæren Jakt og Fiskelag.....	29



## Sammendrag

I forbindelse med de omfattende skadeeffektene forårsaket av utslipp fra grassiloer ble fiskebestandene i elver på Jæren kartlagt på 1970-tallet. Årlig elektrofiske på faste felter etter første siloslått viste at lange elvestrekninger omgitt av gardsbruk var helt eller bortimot tomme for yngel og småfisk av laks og aure. Dette var tilfelle for de to Varhaugselvene og store deler av Kvasseheimsåna der produksjonen av ungfisk var sterkt redusert. Stammene overlevde på mindre påvirkte strekninger fortrinnsvis i øvre deler av elvene. I de større elvene Håelva og Figgjo foregår gyte- og yngelproduksjonen oppstrøms de mest jordbrukspåvirkte områdene og de totale skadeeffektene på ungfisk var mindre her.

Etter at siloutslippene ble forbudt (1974 - 76) ble det kun registrert små tegn til økt fiskebestand i Søndre og Nordre Varhaugselv. Dette til tross for at vannkvaliteten ble merkbart bedre, bl.a. med høyere oksygenkonsentrasjon i siloperiodene. På slutten av 1970-tallet var fortsatt tettheten av laksefisk  $< 10$  individ/100 m<sup>2</sup> på tidligere sterkt utsatte felter, mens et par mindre utsatte lokaliteter hadde 10 - 30 individ/100 m<sup>2</sup>. Utfra topografiske kriterier (bunnssubstrat, skjulesteder, strømhastighet etc.) og erfaringer fra lignende lokaliteter i vassdrag på Jæren var den forventede "naturlige" tettheten på de undersøkte feltene over 100 laksefisk/100 m<sup>2</sup>. En mulig årsak til den langsomme rehabiliteringen av laksestammene i disse elvene er at de mangeårige skadeeffektene hadde redusert gytebestandene til et minimum. Dette er forsåvidt i tråd med tall fra den offisielle fangstatistikk.

Kvasseheimsåna er det best undersøkte vassdraget mht fisketetthet og -produksjon på Jæren. I motsetning til i Varhaugselvene økte fisketettheten her raskt etter at siloutslippene var sanert. Tidlig på 1980-tallet var den gjennomsnittlige registrerte tettheten på ni felter i vandringssona for anadrom fisk 100 - 150 laksefisk/100 m<sup>2</sup> med fordelinga 85 - 95 % laks og 5 - 15 % aure. Produksjonen av laksefisk ble estimert til 300 - 500 g/100 m<sup>2</sup>/år på utprega yngelfelter ( $>80$  % 0+) og til 1500 - 2500 g/100 m<sup>2</sup>/år på mer typiske "oppvekstfelter" ( $< 50$  % 0+). Oppstrøms vandringsbarrieren ved Anisdal var tettheten av stasjonær aure 19 individ/100 m<sup>2</sup>. Våren 1984 ble totalantallet utgående laksesmolt estimert til  $7293 \pm 916$  individ eller 15,8 individ/100 m<sup>2</sup> oppvekstareal i elva. Dette var en høyere produksjon enn rapportert fra andre elver i inn- og utland.

På feltene i Håelva og Figgjo ble det registrert tettheter på 30 - 150 laksefisk pr. 100 m<sup>2</sup> på 1970-tallet. Med unntak av øverst opp i elvene dominerte laks i antall over aure. De registrerte tetthetene var ikke spesielt høye utfra feltenes topografiske egenskaper. En årsak til dette kan ha vært lav fangstbarhet av yngel pga. el-fiske tidlig på sommeren.

Fylkesmannens Miljøvernnavdeling har gjennomført el-fiske i flere av elvene siden 1989. De høye produksjonstallene på tre lokaliteter i Kvasseheimsåna bekrefter tidligere registreringer. Resultater fra årlige tellinger i Figgjo og i Håelva (1989, 1992) var også i tråd med tidligere resultater. Noe ulik beliggenhet og metodisk gjennomføring av fisket medfører at disse resultatene ikke direkte kan sammenlignes med fisket på 1970-tallet. I 1989 ble også gjennomført fiske i Varhaugselvene (ved Riksvei 44) som tydet på at rehabiliteringen av laksebestanden var kommet lengst i Nordre Varhaugselv.

Jæren Jakt og Fiskelag gjennomførte fisketellinger ved en del "nye" og tidligere registrerte felter i Håelva og videre sørover på Jæren i 1987, 89 og 92. Fisket ble utført om våren og forsommeren og ble utført på en forholdsvis enkel måte med bare én gangs overfiske. Likevel gir disse registreringene nyttig informasjon om bl.a. tilstanden i sidebekker til Håelva og oppdatering av situasjonen i store deler av Varhaugselvene. Videre er de ødelagte forholdene i mindre bekker som Reiestadbekken til Søndre Varhaugselv, Årslandsåna og Hårrbekken illustrert, uten tegn til laks eller aure.



# 1. Jærelvene og fisk

## 1.1 Naturgitte forhold

I de mindre vassdragene på Jæren, som Varhaugselvene og Kvasseheimsåna, er det laks, sjøaure og stasjonær aure, ål og 3-pigget stingsild. De topografiske forholdene muliggjør oppgang av gytefisk, laks og sjøaure, til de øvre deler av elvene. Blant laksefisk dominerer laks - dette er ganske uvanlig da kystelver av denne størrelsen vanligvis har størst bestand av sjøaure (Sportsfiskerens Leksikon, 1982).

De gunstige temperaturforholdene og den rike tilgangen på næringsorganismer gir grunnlag for en meget rask vekst. I en studie over utvandrende smolt i Kvasseheimsåna våren 1984 (Figur 1) ble det funnet at 2-årig laksesmolt dominerte fullstendig.

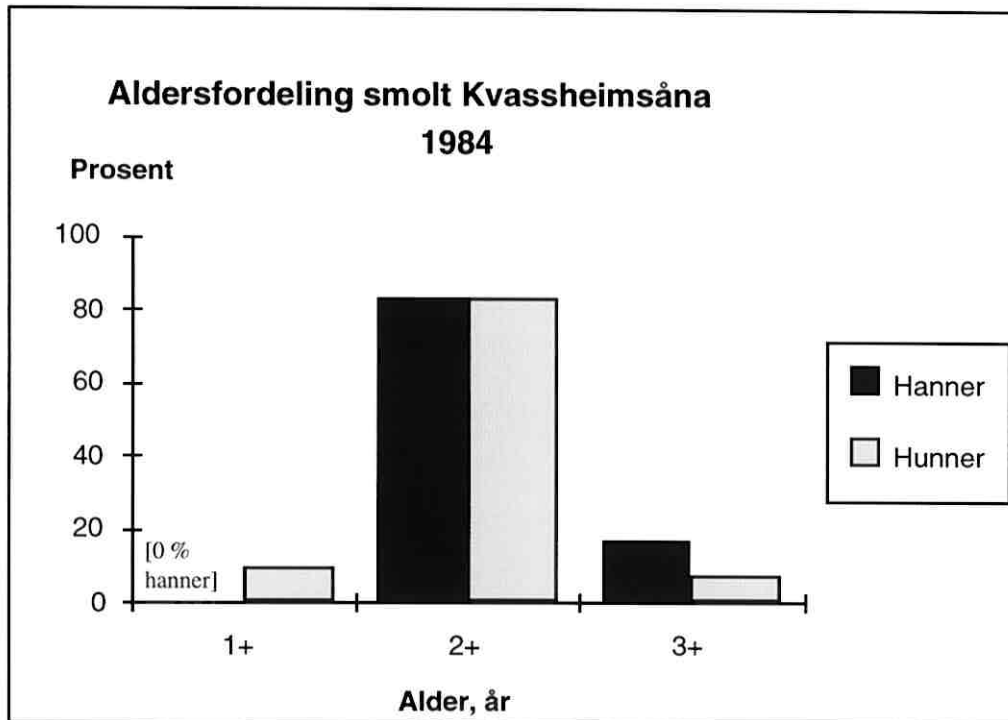
Basert på innsamling av et stort antall småfisk i Kvasseheimsåna årene 1980 - 1982 ble følgende midlere totallengder funnet (cm):

Art	1. sommer (0+)	2. sommer (1+)	3. sommer (2+)
Laks	5,5 - 6,1	11,7 - 12,8	13,2 - 14,6
Aure	6,4 - 7,4	12,0 - 16,5	16,0 - 20,8

Elvene på Jæren er typiske smålakselver, dvs at de fleste individene vandrer tilbake til elva for å gyte etter ett år i sjøen. I en omfattende merkings- og gjenfangstsundersøkelse på 1960-tallet ble funnet følgende aldersfordeling hos oppvandrende gytelaks i Figgjo (Rosseland, 1973): 78,3 % smålaks (1 år i sjø), 19,6 % mellomlaks (2 år i sjø) og 2,2 % storlaks (min. 3 år i sjø). Utfra vektfordelingen hos elvefanget fisk i 1993 - 95 synes innslaget av smålaks i de øvrige elvene (Kvasseheimsåna, Varhaugselvene, Håelva) å være klart større enn i Figgjo (Lura, pers. medd.).

Fiskebestanden i en typisk "smålakselv" vil være mer sårbar ved akutt forurensing enn i elver med eldre gytebestand. Årsaken er at en større del av totalbestanden (ungfisk og eventuelt gytefisk) vil bli direkte rammet ved et utslipp i et vassdrag der laksestammen bare har en årgang i sjøen.

Håelva og Figgjo har de siste 10 årene hatt de største elvefangstene i Rogaland. De årlige fangstene i disse to elvene har vært 2.000 - 10.000 kg laks og noen hundre kg sjøaure (Off. fangststatistikk, H. Lura, pers. medd.). Kvasseheimsåna og Nordre Varhaugselv har vært representert med fangster fra et par hundre kg oppmot et tonn pr. år, mens fangstene i Søndre Varhaugselv ikke har vært registrert før de siste par årene. Også i småelvene har forholdet mellom oppfisket kvantum av laks og sjøaure vært ca. 10 : 1.



FIGUR 1. Aldersfordeling hos utgående smolt i Kvasseheimsåna våren 1984 (Hesthagen et al. 1986). Gjennomsnittsalder ved utgang 2,1 år. Kjønnfordeling: 46,1 % hanner / 53,9 % hunner.

## 1.2 Forurensningsproblemer

Jæren er et av de mest intensive jordbruksområder i Norge der driften er basert på husdyrhold. Inntil forbudet om utslipp av pressaft fra grassiloer trådte i kraft i 1974 - 76, var omfattende dødelighet av laksefisk en årlig situasjon under siloperiodene i juni og august (Snekvik et al. 1977a,b). Da pressaft inneholder store mengder lett nedbrytbare organiske forbindelser, vil vannets innhold av oppløst oksygen raskt reduseres til kritisk nivå nedstrøms utslippet, med fiskedød som resultat. Laks er særlig utsatt ved oksygensvikt og overlever ikke konsentrasjoner på 2 - 3 mg oksygen/L (20 - 30 % av oksygenmetning ved 15 °C) i mer enn noen få timer, særlig ikke ved høy vanntemperatur. I flere tilfeller ble funnet død ål, en art som er langt mer robust ved oksygensvikt enn laks og aure.

Resultatet av de årvisse, gjentatte dødelighetene var at bestandene av vandrende laksefisk, laks og sjøaure, var sterkt redusert midt på 70-tallet i de mindre elvene på Jæren. Tapet av yngel og småfisk hver sommer reduserte de faste stammene i elvene til et minimum. Imidlertid overlevde stammene trolig i de fleste elvene og bekkene på mindre, lite forurensa strekninger og pga gytefisk i sjøen (mest oppgang ettersommer og høst). I de større elvene, Håelva og Figgjo, er de viktigste gyte- og oppvekstområdene oppstrøms de mest silobelasta strekningene. Tapet av yngel og småfisk var derfor mindre kritisk her enn i småelvene. Derimot oppsto det flere episoder med omfattende dødelighet av oppvandrende gytefisk på de nedre mest belastede strekningene.

Det ble registrert klare tegn til forbedret vannkvalitet i elvene på tidligere hardt påvirkede lokaliteter etter 1976 (DVF, 1979). De reduserte utslippene i silosesongene ble uttrykt ved lavere konsentrasjoner av organisk stoff og næringssalter, og mindre fall i oppløst oksygeninnhold. Forbedringene medførte at tidligere fisketomme felter viste gradvise tegn til rehabilitering med små bestander av laks og aure. Graden av rehabilitering ble kun systematisk undersøkt i Kvasseheimsåna frem til 1983 (DVF, 1982, 1983).

Med utgangspunkt i SFTs miljøkvalitetskriterier for ferskvann (Holtan & Rosland, 1992) er den nåværende tilstand på de aktuelle elvestrekningene blitt vurdert (Molversmyr, 1995). Det er foreslått *belastningsgrenser* for næringssaltene fosfor og nitrogen utfra den potensielle eutrofieringseffekten når elvene renner ut i innsjøer. De nåværende midlere konsentrasjonene av næringssalter i nedre deler av Kvasseheimsåna og Varhaugselvene (50 - 100 µg P/L, 2000 - 3000 µg N/L) er 2 - 4 ganger høyere enn de foreslåtte belastningsgrensene. I nedre deler av Figgjo og Håelva er situasjonen mye den samme (2 - 3 ganger belastningsgrensene), mens konsentrasjonene av næringssalter lenger opp i elvene på gyte- og oppvekstområdene til laksefisk er nærmere de foreslåtte belastningsgrensene. De høye konsentrasjonene av fosfor og nitrogen har trolig en generell positiv effekt på produksjonen av laksefisk (Hesthagen et al. 1986).

- - -

Fysiske inngrep i elvene, som kanaliseringer, har skadet gyte- og oppvekststrekninger flere steder. Særlig i Figgjo er det mange ulike fysiske inngrep som er til hinder for vandrende fisk. Disse ble omtalt i egen rapport midt på 1970-tallet (Stvgr. & Rog. JFF, 1975) og det opplyses (O. Vermedal) at situasjonen er mye den samme i dag 20 år senere.

Skadeeffektene på fiskebestandene i flere av elvene har blitt kompensert av yngelutsettinger, særlig i Håelva og Figgjo der det gjennom minst 20 år er blitt satt ut et stort antall lakseyngel av egen stamme fra lokale klekkerier.



## **2. Materiale og metoder**

### **2.1 Elektrofiske**

#### **2.1.1 Metodisk prinsipp**

Elektrofiske (el-fiske) går i korte trekk ut på å la strøm vandre mellom to neddykkede elektroder. Dersom spenningsfallet mellom fiskens hode og hale blir tilstrekkelig stort, induseres såkalt anodetaxis og fisken tvinges til å svømme inn mot anoden hvor den fanges med hov. Ved samme feltspenning vil spenningsfallet mellom hode og hale øke jo større fisken er. Derfor er det ofte vanskelig å oppnå effektiv fangst av årets yngel og annen småfisk ved bruk av vanlige fiskeapparater. Vannets evne til å lede strøm er avhengig av temperatur og saltinnhold - derfor krever el-fiske i bløtt, saltfattig vann relativt høy feltspenning. Under vanlige forhold blir det benyttet en feltspenning på 200 - 700 volt med en pulsfrekvens lik 50 - 100 støt pr. sekund. Fiske med el-apparat er bl.a. beskrevet i Sportsfiskerens Leksikon (1982).

Fisketellingene ble de første årene utført med et stasjonært "Lima-apparat", senere ble benyttet et bærbart "Paulsen-apparat". Som strømkilde ble det brukt oppladbar 12 volts akkumulator.

#### **2.1.2 Praktisk gjennomføring**

Som prinsipp ble fisket gjennomført på de samme avmerkede lokalitetene (fiskefelt) i elvene over flere år. I årene 1971 - 79 ble fisket utført i første halvdel av juli for å kunne registrere eventuelle skadeeffekter fra første siloslått i juni. I 1975 og 1976 ble det dessuten fisket både før (begynnelsen av juni) og etter siloslåtten (begynnelsen av juli) på en del felter for å oppnå mer nøyaktig uttrykk for skadene av siloutslippene. Ved de oppfølgende registreringene i Kvassheimsåna i perioden 1979 til 1983 ble el-fisket foretatt i august for å øke fangsteffektiviteten av årets yngel.

Kort beskrevet ble el-fisket utført som følger:

Det avmerkede feltet ble avsperrert med finmaska not for å hindre inn- og utvandring av fisk mens fisket pågikk. Fisket ble gjennomført motstrøms over hele feltet flere ganger til det ikke var mer fisk av betydning å fange. Mellom hver fiskeomgang var det et opphold på 15 - 30 minutter slik at gjenværende fisk fikk roet seg. Ved avsluttet el-fiske ble all fisk bedøvet (preparat MS-222 Sandoz), artsbestemt, lengdemålt og deretter satt ut i elva igjen jevnt fordelt over feltet. I Kvassheimsåna ble gjennomført et utvidet registreringsprogram (bl.a. individveiling, studie av skjell og otholitter i laboratorium). Vanligvis er dødeligheten ved el-fiske svært lav.

For at el-fiske skal være effektivt er det avgjørende at det er gode lysforhold (helst sol), lav vannstand og redusert strømhastighet. De fleste årene var det tilstrekkelig med godværsperioder til at el-fisket kunne gjennomføres under bra forhold i de aktuelle

periodene. Unntakene var særlig juli 1972 og august 1979 da en god del felter måtte utelates pga for høy vannstand.

### 2.1.3 Valg av lokaliteter

Ved valg av fiskefelter ble det lagt vekt på at de topografiske forholdene lå til rette for gyting og oppvekst av yngel og småfisk. Det ble skilt mellom typiske "yngelbiotoper" og typiske "oppvekstbiotoper". Yngelbiotoper er karakterisert ved relativt sakteflytende elvelokaliteter med grus- og sandbunn velegnet for gyting og som oppholdssteder for yngel gjennom første sommer og høst. Slike biotoper er ofte relativt grunne, 10 - 20 cm ved lavvannstand. Mer utpregede oppvekstbiotoper har større strømhastighet og dermed grovere bunnsstrat (stein) som gir bedre skjul for større fisk. Mange av de faste fiskefeltene representerte en kombinasjon av yngel- og oppvekstbiotop.

Feltarealene varierte mellom 72 og 240 m<sup>2</sup> og utgjorde en strekning på 25 - 40 m. Feltene ble oppmålt nøyaktig ved etablering og eventuell justering. Under fiske ved svært lav vannstand ble også det reduserte våte areal forsøkt beregnet (prosent av "normalareal"). Feltarealet ble alltid korrigert for grov stein o.l. i elveløpet.

### 2.1.4 Presentasjon av resultater

Resultatene av fisket er presentert som antall individ pr. 100 m<sup>2</sup> elveareal. Det er skilt mellom laks og aure, og antallet yngel (0+) av totalt antall laks er spesifisert for å uttrykke biototypen (yngel-/gytefelt) og gi et inntrykk av årets gytesuksess. I denne presentasjonen er det kun oppgitt *fangstantall* uten å beregne *totalantall* (f.eks. metode etter Zippin, 1958). Ved registreringene i Kvasseheimsåna var estimert totalantall på feltene 0 - 30 % høyere enn fanget antall fisk.

I tillegg til laksefisk ble også totalantallet ål og eventuelle innslag av stingsild anslått.

Særlig under registreringene i Kvasseheimsåna ble det tatt ut en del fisk (200 - 400 individer pr. år) av alle størrelser for studie av vekst og aldersbestemmelse (skjellprøver, otholitter), kondisjon (vekt-/lengderelasjon) og næringsvalg (mageinnhold). Ved tilbakeberegning av vekst ved hjelp av skjell ble anvendt prinsippet om proporsjonal økning i skjellradius og fiskens totallengde (Lea, 1911). Ved omregning av fisketetthet til biomasse (gram/100 m<sup>2</sup>) kan *produksjonen* av laksefisk beregnes. Produksjonsresultater er i liten grad presentert her, men er rapportert for Kvasseheimsåna (DVF, 1982 & 1983).

### **3. Resultater - kommentarer**

#### **3.1 Figgjo og Håelva**

De faste feltene for årlig el-fiske lå på strekninger som var lite påvirket av utslippene fra siloer (Kart i Vedlegg). De presenterte resultatene over perioden 1971 - 76 skulle derfor uttrykke bestandstettheten under tilnærmet naturgitte forhold (Tabell 1, Figur 2). Imidlertid var dette i en periode med omfattende episodisk dødelighet av oppvandrende gytefisk i nedre del av elvene, særlig under andre siloslått i august. Derfor kan en redusert bestand av gytefisk ha bidratt til nedsatt gyting på de aktuelle strekningene. Utsetninger av yngel fra lokale klekkerier vil også påvirke fisketettheten på en lokalitet, spesielt hvis den naturlige reproduksjon er svak.

Et annet vesentlig forhold er fangstmetodens manglende effektivitet overfor yngel (Kap. 2.1.1.). Dersom fisket hadde blitt gjennomført i slutten av august i stedet for i begynnelsen av juli, ville det registrerte antallet yngel (0+) ha økt betydelig. Ved el-fiske i ei skotsk elv fant f.eks. Egglshaw (1970) følgende aldersfordeling for laks: 97 % yngel (0+), 2,5 % 1+ og 0,5 % 2+.

Det ble registrert tettheter på 30 - 150 laksefisk pr. 100 m<sup>2</sup> der laks gjennomgående dominerte i antall over aure. Unntaket var feltet på Taksdal (Håelva) der innslaget av aureyngel var meget høyt i 1975. Feltene var som nevnt valgt utfra topografiske kriterier og den registrerte tettheten var ikke svært høy. Imidlertid medførte nok det tidlige tidspunktet for el-fiske, begynnelsen av juli, og ofte ikke helt ideelle forhold for slikt fiske til at størstedelen av årets yngel ikke ble fanget.

#### **3.2 Varhaugselvene**

Fangstresultatene fra de to Varhaugselvene er presentert i Tabell 2. Det framgår klart at store deler av disse elvene var sterkt skadelidende i silosesongene på 1970-tallet. I løpet av perioden ble det målt kritisk oksygensvikt på alle registrerte felter unntatt ved riksv. 505 i Nordre Varhaugselv, men hyppigheten var størst i nedre deler av elvene. Også på lite silopåvirkede felter (SV ved Ualand, NV ved riksv. 505) var tettheten av yngel og småfisk lav; noe som kan tyde på at også gytebestandene var sterkt redusert (Kart i Vedlegg).

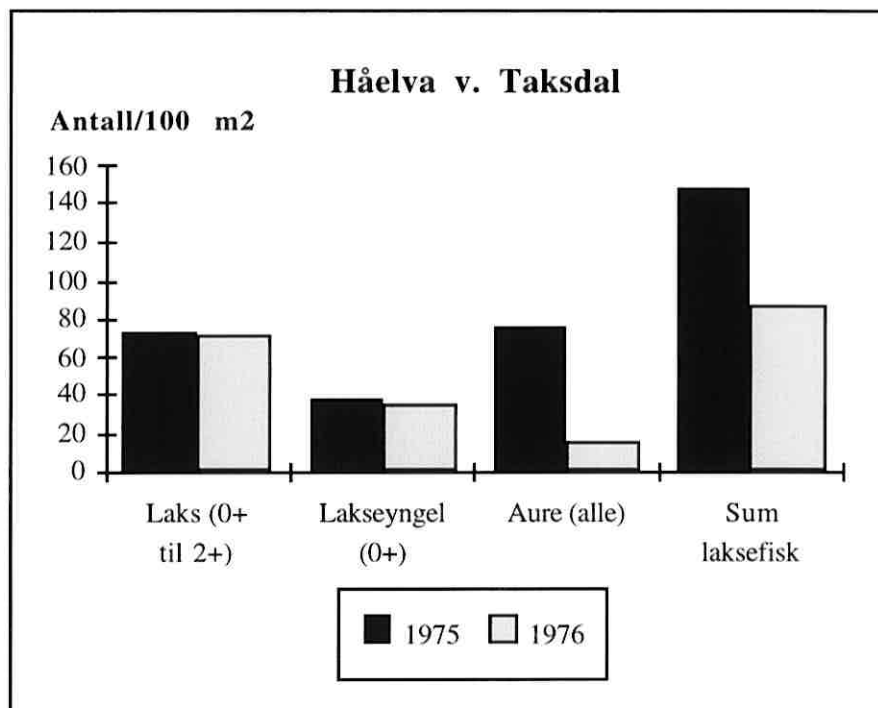
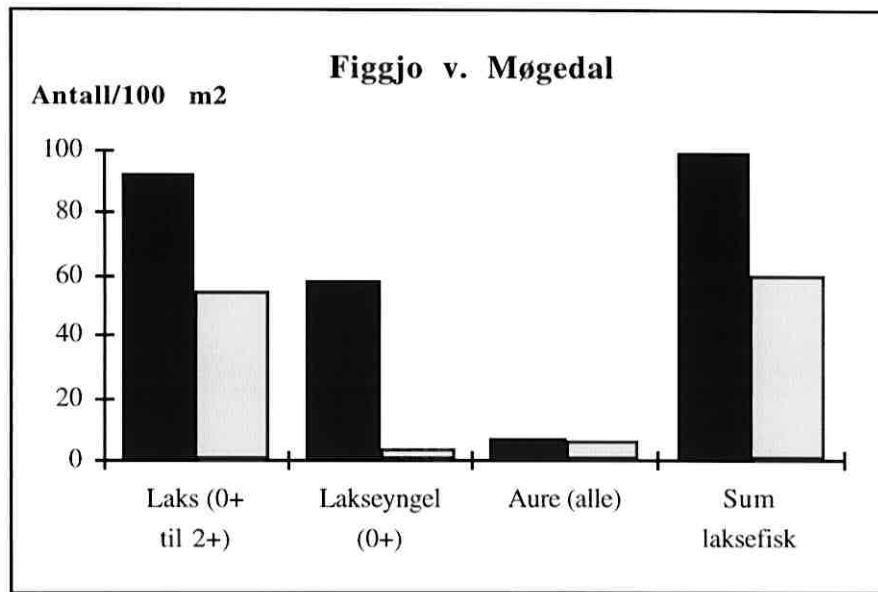
I den mest kritiske perioden omkring 1975 (Figur 3) var bestandene av laksefisk i nedre del av elvene enten helt utradert eller små restbestander ble slått ut i løpet av silosesongen. Bare ål, som er meget resistent ved oksygensvikt, overlevde som regel utslippene.

TABELL 1 Fisketetthet i Figgjo og Håelva 1971 - 1976. Laksefisk på yngel- og oppvekstlokaliteter.  
Antall pr. 100 m2 ( ) : derav årets yngel (kun laks)

Elv	Felt	År	Fisketetthet, antall/100 m2			Annen fisk (totalantall)
			Laks	Aure	Laksefisk	
FIGGJO	Møgedal (kanal) 145 m2	1971	100(47)	3	103	15 ål
		1975	92(58)	7	99	20 ål
		1976	54(4)	6	60	50 ål
	Bråsteinskleiva 88 m2	1971	44(18)	8	52	10 ål
		1975	57(35)	31	88	10 ål
		1976	65(14)	18	83	20 ål
HÅELVA	Grødeim 189 m2	1971	38(6)	3	41	30 ål
		1975	33(11)	9	42	30 ål
		1976	31(21)	1	32	30 ål
	Taksdal 210 m2	1971	29(15)	22	51	5 ål
		1975	73(38)	75(57*)	148	5 stingsild
		1976	71(34)	15	86	1 stingsild

\*: antall aureyngel oppgitt (unntaksvis)





Figur 2. Antall laks og aure på to lokaliteter i Figgjo og Håelva 1975 - 76. Registreringer ved elektrofiske i begynnelsen av juli.

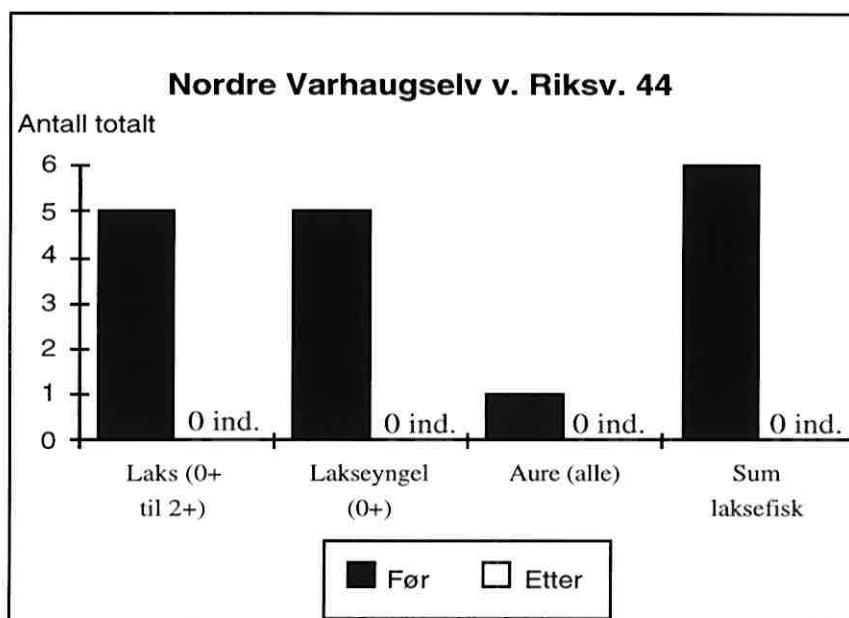
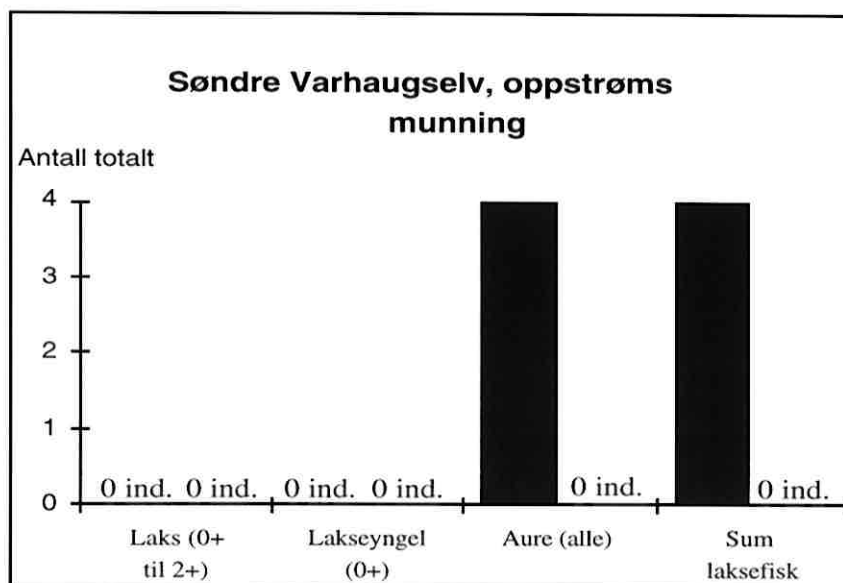
TABELL 2

Fisketetthet i Søndre og Nordre Varhaugselv 1971 - 1979.

Laksefisk på yngel- og oppvekstlokaliteter. Elektrofiske utført etter siloslått (juli).

Antall pr. 100 m<sup>2</sup> ( ) : derav årets yngel (kun laks)

Elv	Felt	År	Fisketetthet, antall/100 m <sup>2</sup>			Annen fisk (totalantall)	
			Laks	Aure	Laksefisk		
SØNDRE VARHAUGSELV	200 m oppstrøms	1971	0	0	0	20 ål	
	munning	1975	0	1	1	50 ål	
		1979	0	0	0	10 ål	
		210 m <sup>2</sup>	1971	10(10)	16	26	30 ål
	Ved riksv. 44	1975	0	0	0	> 100 ål, stingsild	
		1979	1	1	2	30 ål	
		212 m <sup>2</sup>	1971	0	0	0	40 ål
	Ved Herrebyen	1975	0	0	0	50 ål	
		1979	2(1)	1	3	20 ål	
		230 m <sup>2</sup>	1971	60(10)	36	96	5 ål
	Ved Ualand	1975	42(29)	10	52	20 ål	
		1979	12(6)	3	15	10 ål	
		111 m <sup>2</sup>	1971	0	0	0	5 ål
	NORDRE VARHAUGSELV	Ved riksv. 44	1975	0	0	0	100 ål
			1979	3(1)	2	5	50 ål
117 m <sup>2</sup>			1971	0	0	0	10 ål
Ved Jarholen		1975	0	0	0	0	
		1979	11(5)	0	11	2 ål	
		117 m <sup>2</sup>	1971	12(5)	5	17	20 ål
Ved riksv. 505		1975	12(4)	31	43	10 ål	
		1979	21(15)	8	29	0	
		156 m <sup>2</sup>	1971	8(8)	2	10	5 ål
Ved Nygård		1975	0	0	0	0	
		1979	5(4)	6	11	10 ål	
		105 m <sup>2</sup>					



Figur 3. Antall laks og aure på to lokaliteter i Søndre og Nordre Varhaugselv i 1975. Registreringer ved elektrofiske før (1. - 3. juni) og etter (1. - 3. juli) første siloslått. Feltareal: 210 m<sup>2</sup> (S. Varhaugselv), 117 m<sup>2</sup> (N. Varhaugselv).

### 3.3 Kvasseheimsåna

Fram til 1975 var tilstanden i deler av Kvasseheimsåna (1F, 2F, 8F, se kart i Vedlegg) etter utført siloslått lik den beskrevne tilstanden i Varhaugselvene; bare ål overlevde de massive utslippene av silosaft (Tabell 3). Saneringstiltakene ved siloanleggene i området syntes å fungere effektivt og fiskebestanden tok seg gradvis opp igjen på disse feltene til 40 - 100 laksefisk/100 m<sup>2</sup>. Tettheten ved Statsskogen i Hogstad (5F) viste imidlertid det naturlige produksjonspotensialet for laks i midtre del av elva gjennom hele denne perioden.

Ved undersøkelsene i elva i perioden 1979 - 83 ble det utført mer inngående studier av alders- og størrelsesfordelingen på de ulike fiskefeltene (Figur 4). På typiske "yngelfelter", som Felt 3, utgjorde innslaget av yngel (0+) normalt over 80 % av totalt registrert antall. Slike felter var preget av et stort individantall, men med lav biomasse (< 500 g/100 m<sup>2</sup>) og lav produksjon (< 500 g/100 m<sup>2</sup>/år). Mer typiske "oppvekstfelter", som Felt 8 (Figur 4), hadde gjerne høyere antall laksunger (1+ eller eldre) enn yngel, og en langt større biomasse (> 1500 g/100 m<sup>2</sup>) og produksjon (> 2000 g/100 m<sup>2</sup>/år) enn yngeldominerte felter.

Ved inndeling av elva i soner (Tabell 4) tydet det på at den høyeste produksjonen pågikk i midtpartiet av elva ("Midtre sone") der hovedvekten av de seks registrerte feltene var utpregede "oppvekstfelter". "Øvre sone" var oppstrøms vandringsbarrieren for anadrom fisk ved Anisdal og hadde derfor kun bestand av stasjonær aure.

Våren 1984 ble den totale smoltproduksjonen i elva estimert (Hesthagen *et al.* 1986). Antall utgående smolt ble beregnet til 7293±916 laksemolt eller 15,8 individ pr. 100 m<sup>2</sup>. I tilgjengelig litteratur fra kystvassdrag fra inn- og utland var produksjonen av 2- til 3-årig laksesmolt 1,2 - 7 individ pr. 100 m<sup>2</sup> (Hesthagen *et al.* 1986), mao 10 - 50 % av produksjonen i Kvasseheimsåna 1984. I tillegg til laks ble det også estimert en produksjon av sjøaure på 1,2 smolt pr. 100 m<sup>2</sup>.

TABELL 3

Fisketetthet i Kvasseheimsåna 1971 - 1982.

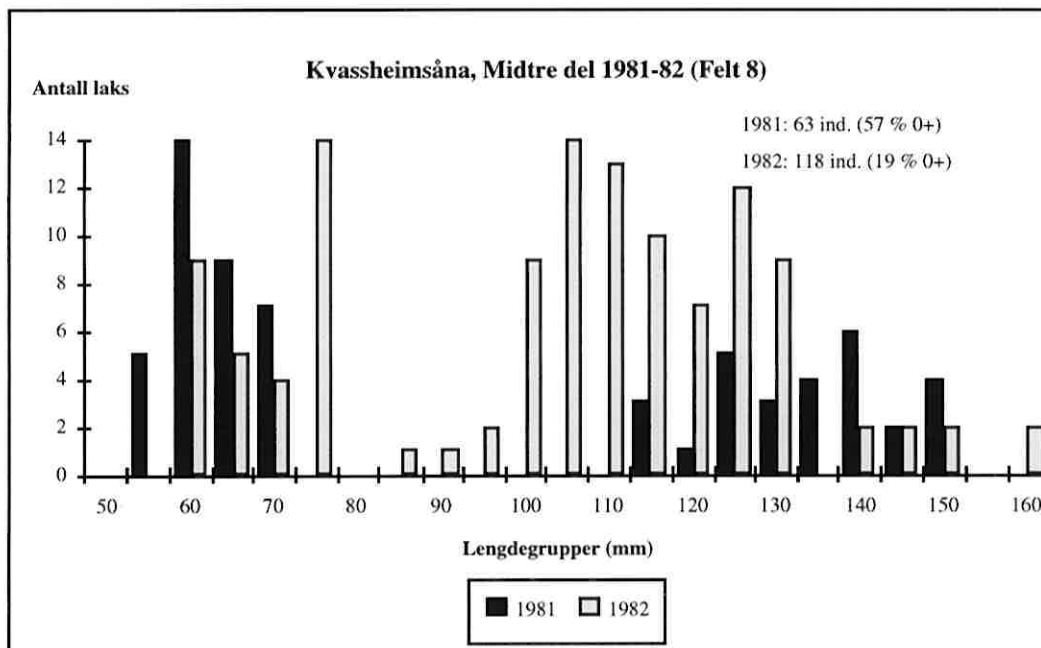
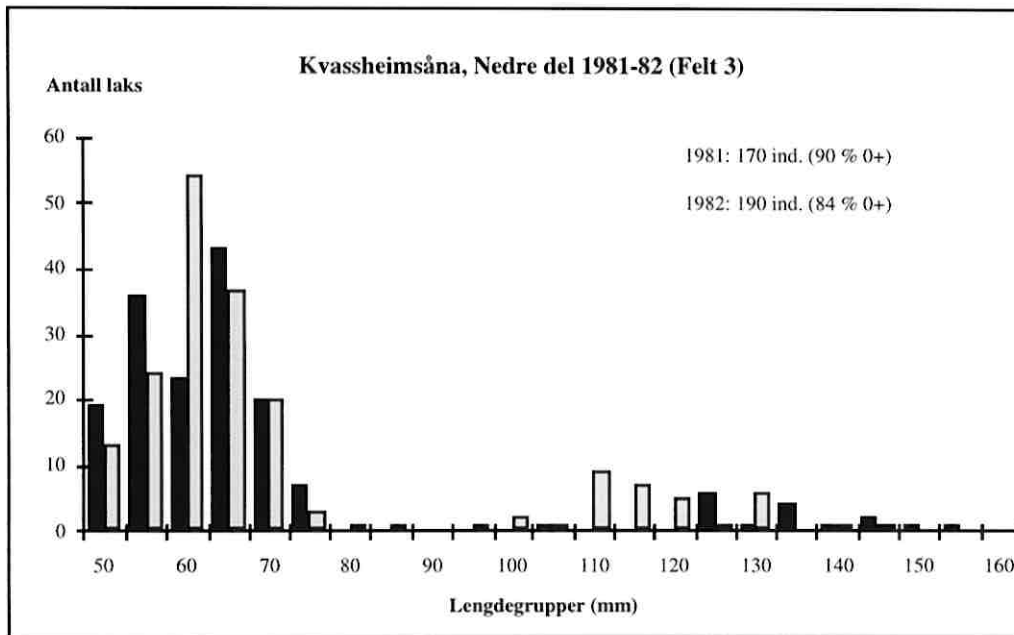
Laksefisk på yngel- og oppvekstlokaliteter. Elektrofiske utført etter siloslått (juli - august).

Antall pr. 100 m<sup>2</sup> ( ) : derav årets yngel (kun laks)

Felt	Areal, m <sup>2</sup> *	År	Fisketetthet, antall/100 m <sup>2</sup>			Annen fisk (totalantall)
			Laks	Aure	Laksefisk	
100 m oppstrøms munning (1F)	200 - 224	1971	2(2)	0	2	60 ål
		1975	0	1	1	30 ål
		1980	37(2)	3	40	15 ål (>10 cm), stingsild
		1982	51(26)	19	70	50 ål (>10 cm)
Ved riksv. 44 (2F)	190 - 240	1971	-	-	-	-
		1975	0	0	0	> 100 ål, stingsild
		1980	38(16)	6	44	40 ål (>10 cm), stingsild
		1982	58(44)	27	85	100 ål (>10 cm), stingsild
Statsskogen i Hogstad (5F)	105 - 185	1971	138(97)	12	150	10 ål
		1975	140(72)	6	146	30 ål, stingsild
		1980	90(21)	13	103	5 ål (>10 cm)
		1982	139(53)	7	146	20 ål (>10 cm)
Ved Herikstad (8F)	108 - 160	1971	2(2)	0	2	15 ål
		1975	0	0	0	40 ål, stingsild
		1980	76(4)	8	84	10 ål (>10 cm)
		1982	92(17)	9	101	10 ål (>10 cm)

\*: Feltarealene justert i 1979. Samme lokaliteter.

-: ikke fiske



Figur 4. Antall laks på to lokaliteter i Kvasseheimsåna 1981 - 82. Registreringer ved elektrofiske i august. Felt 3 er et typisk "yngelfelt", mens Felt 8 er et mer utpreget "oppvekstfelt". Feltareal: 143 m<sup>2</sup> (Felt 3), 160 m<sup>2</sup> (Felt 8).

TABELL 4 Gjennomsnittlig tetthet av laksefisk i ulike soner av Kvasseimsåna 1979 - 1983.  
 Nedre sone : Felt 1, 2, 3.  
 Midtre sone: Felt 4, 5, 7, 8, 9, 11.  
 Øvre sone : Felt 12, 13, 14.  
 Antall yngel (0+) og eldre fisk (> 0+) pr. 100 m2

Fiskeart og -alder	Nedre sone	Midtre sone	Øvre sone
Laks:			
Yngel (0+)	90,2	95,2	-
Eldre fisk (>0+)	16,3	52,2	-
Totalt	106,3	147,4	-
Aure:			
Yngel (0+)	11,7	6,7	6,5
Eldre fisk (>0+)	3,9	5,2	12,4
Totalt	15,6	11,9	18,9
Totalt laksefisk	121,9	159,3	18,9

:- oppstrøms vandringsbarriere





## 4. Registreringer etter 1983

### 4.1 Fylkesmannens Miljøvernavdeling

Etaten har gjennomført registreringer over tettheten av laksefisk i flere av elvene på Jæren siden 1989. Registreringene ble foretatt med el-fiske der 20 - 30 m elvestrekning, eller langs ene elvebredden av strekninger i Figgjo og Håelva, ble overfisket tre ganger. Feltene var ikke avsperrert med not under fisket. Fanget fisk ble behandlet og registrert på vanlig måte (bedøving, bestemmelse av art og individuell lengde). Tettheten ble oppgitt som *estimert totalantall* laks og aure pr. 100 m<sup>2</sup> (Zippin, 1958) som normalt (ved jevnt avtakende fangstutbytte pr. overfiske) utgjør 100 - 130 % av antall fanget fisk.

I forbindelse med den nasjonale overvåking av lakseparasitten (*Gyrodactylus salaris*) ble det utført el-fiske på flere lokaliteter i de tidligere kartlagte elvene i juli - august 1989 (Persson, 1990). Ved Felt 8 i Kvasseheimsåna var tettheten 80,8 laks + 28,6 aure/100 m<sup>2</sup> som for laks var på samme nivå som fanget antall på denne lokaliteten tidlig på 1980-tallet (Tabell 4, Figur 4). I Søndre Varhaugselv ved Riksvei 44 ble det fanget 14 laks + 4 aure (felt 192 m<sup>2</sup>) - et uttrykk for at bestanden ikke hadde tatt seg særlig opp igjen siden slutten av 1970-åra (Tabell 2, Figur 3). På det tilsvarende feltet i Nordre Varhaugselv (ved Riksvei 44) ble det derimot registrert en klar forbedring med 38,1 laks + 9,9 aure/100 m<sup>2</sup> der bestanden 10 år tidligere var minimal (Tabell 2).

Hvert år siden 1990 er det foretatt el-fiske på tre felter i Kvasseheimsåna (Persson, 1993; Helgøy & Enge, 1995) og resultatene er sammenstilt i Vedlegg (Lura, pers. medd.). Sammenlignet med kartleggingen i elva i 1979 - 83 er "Stasjon Nederst" ved Felt 2, "Stasjon Stokkelandsmarka" ved Felt 5, mens "Stasjon Anisdal" er ved Felt 11. Fisket ble delvis utført i mai/juni ("vår") og i august ("høst"), mens det i 1992 - 93 ble utført både vår og høst. Det fremgår at den høye tettheten av laks registrert i 1979 - 83 (Tabell 4) var minst like høy i de samme områdene 10 år senere. Den estimerte middel tettheten på de tre feltene i løpet av perioden var 128 laks/100 m<sup>2</sup>, med høyeste tetthetsnivå på de to øverste feltene. Antallet er påvirket av at el-fiske om våren i liten grad registrerer årets yngel.

Tettheten av laksefisk i Håelva ble kartlagt i 1989 og 1992 på to felter i hovedelva (Haugland ved jernbanen og ved Fotlandsfossen) og på et felt i sideelva Tverråna (Persson, 1993). Estimert tetthet var 50 - 150 laksefisk/100 m<sup>2</sup> der laks dominerte totalt (> 90 %). Ved kartlegging i Figgjo 1989 - 92 på tre felter (Øksna Bruk, Figgjo tettsted, Ålgård) var estimert tetthet 30 - 140 laksefisk/100 m<sup>2</sup> (Persson, 1993), mens fiske i mai 1994 på fem ulike felter naturlig nok gav lavere estimat (Helgøy & Enge, 1995). Lokalitetene for el-fiske er avmerket på Kart (Vedlegg). I både Håelva og Figgjo settes årlig ut et stort antall lakseyngel (av stedegeen stamme). I Figgjo merkes forøvrig 1000 - 2000 smolt hver vår i regi av Direktoratet for Naturforvaltning (Jon G. Backer, pers. med.).

## 4.2 Fiskeforeningen

Jæren Jakt og Fiskelag har gjennomført fisketellinger på en del lokaliteter i de aktuelle elvene siden 1987 (Tabell 5). Tellingene ble ikke utført for å beregne totalbestander på faste felter, men var basert på én gangs overfiske uten avsperring av feltene eller strekningene. Derfor ble bare en mindre del av den totale bestanden på fiskerike felter registrert og resultatene er satt i sammenheng med antatt "fangsteffektivitet" (angitt som % fanget av antall sett fisk). Det tidlige fisketidspunktet (april - juli) har videre medført at resultatene forteller lite om årets gyting, dvs. den reelle tettheten av yngel.

Selv om tellingene er utført på en forholdsvis enkel måte, har de betydelig nytteverdi. Observasjonene beskriver situasjonen på flere elvestrekninger i Håelva og Varhaugselvene, i sidebekker til Håelva og i noen mindre vassdrag på Sør-Jæren som det ellers ikke eksisterer data fra. Videre representerer tellingene opplysninger om situasjonen fra flere lokaliteter i Varhaugselvene der det ble gjennomført årlige fisketellinger på 1970-tallet.

Generelt syntes situasjonen å være bra i Søndre Varhaugselv på slutten av 1980-tallet (Tabell 5) med bra tetthet av laks og aure nord for Varhaug. Med unntak av øverst oppe, Ualand, var tettheten langt høyere enn på 1970-tallet (til tross for lav fangstintensitet). Derimot var tilstanden dårlig i nedre del av Nordre Varhaugselv (Boddle og Hobberstad) uten registrert laks i 1989. Samme år ble forøvrig utført fiske av Fylkesmannens Miljøvernaveining ved Riksv. 44, som ligger mellom disse to lokalitetene (se Kart), der det ble registrert bra fisketetthet. I følge Jæren JFF var det "ødeleggende forurensning" ca. 1 km oppstrøms Hobberstad i Nordre Varhaugselv et år tidligere.

Reiestadbekken, som er en sidebekk til Søndre Varhaugselv, var fortsatt fisketom. Denne bekken var helt ødelagt av siloutslipp i 1970-åra (total oksygenvikt, kun småbestander av ål).

Årslandsåna og Hårrbekken er ikke tidligere el-fisket. Resultatene viser klart at de tidligere naturlige bestandene av aure og laks (?) er totalt utryddet, i alle fall i nedre del.

I nedre og midtre del av Håelva ble det registrert tynne bestander av laks. Utfra den lave fangsteffektiviteten er resultatet omlag som "forventet" i denne del av elva. Det tidlige vårfisket i sidebekkene illustrerer betydningen av disse for hele produksjonen av laksefisk i Håelva. Som forventet ble ikke årets yngel (0+) registrert ved fiske i april. Lokaliteten ved Mossige tyder på å ligge oppstrøms vandrings- og gyteområdet for laks i Tverråna (se kart).

I begynnelsen av juli 1992 ble det også utført denne typen el-fiske i nedre del av Håelva og i Varhaugselvene (Jæren JFL, Notat av 12.07.92, se Vedlegg). Det ble ikke oppgitt antall fisk, men opplysningene bekrefter hovedsakelig resultatene fra 1987 og 1989: tegn til økende laksebestand de fleste steder. Til og med i Reiestadbekken ble det for første gang registrert både laks og aure.

TABELL 5

Registreringer ved el-fiske i Håelva, Varhaugselvene, Kvasseimsåna og i noen mindre vassdrag på Sør-Jæren 1987 - 92. En gangs overfiske uten avsperring (anslått fangsteffektivitet 20 - 50 % av total).

Antall pr. felt. ( ) : derav årets yngel (kun laks)

Utført av Jæren Jakt og Fiskelag, data fra Tor Helge Bjorheim.

Elv	Felt	Dato	Antall fisk/felt		Merknader
			Laks	Aure	
HÅELVA	Njærheim	29.07.87	14 (4)	1	Felt 225 m2, fangsteff. 20 %
	Torland	29.07.87	13 (2)	0	Felt 40 m2, fangsteff. 30 %
	Sidebekker:				
	Grødemsbekken	12.04.92	13 (0)	3 (3)	Felt 200 m strekning, ren bekk
	Bekk ved Mossige	"	0	3 (0)	Felt 70 m strekning, ren bekk
	Selandsbekken	"	15 (0)	2	Felt 100 m strekning, høy vassf.
NORDRE	Boddle	07.06.89	0	14 (0)	Felt 240 m2, fangsteff. 20 %
VARHAUGSELV	Hobberstad	07.06.89	0	3 (0)	Felt 350 m2, fangsteff. 50 %
	Åna	26.07.87	11 (1)	4(4)	Felt 50 m2, fangsteff. 25 %
	Åna	11.06.89	16 (0)	2 (0)	Felt 60 m2, fangsteff. 10 - 15 %
	Opstad	07.06.89	16 (0)	10 (0)	Felt 60 m2, fangsteff. 20 - 50 %
SØNDRE	Varhaug	26.07.87	26 (1)	8 (3)	Felt 300 m2, fangsteff. 50 %
VARHAUGSELV	Varhaug	07.06.89	42 (0)	7 (0)	Felt 600 m2, fangsteff. 50 %
	Ved "Bueveien"	27.07.87	23 (2)	17 (5)	Felt 50 m2, fangsteff. 50 %
	Ved "Bueveien"	11.06.89	41(2)	14 (3)	Felt 200 m2, fangsteff. 50 %
	Ualand	26.07.87	24 (1)	17 (4)	Felt 40 m2, fangsteff. 50 %
	Ualand	11.06.89	24 (0)	5 (0)	Felt 60 m2, fangsteff. 50 %
	Reiestadbekken	07.06.89	0	0	Felt 160 m2, tydelig forurenset
KVASSHEIMS- ÅNA	Ved riksv. 44 (2F)	11.06.89	10 (0)	4 (0)	Felt 400 m2, mye ål
MINDRE BEKKER:					
Årslandsåna	Ævestad	07.06.89	0	0	Felt 60 m2, klart vann
	Årsland	07.06.89	0	0	Felt 125 m2, 2 glassål
Hårbekken	Hårr	07.06.89	0	0	Felt 80 m2, 4 ål



## 5. Nytte av ny kartlegging

Elvene på Jæren har et meget stort produksjonspotensial for laksefisk. Dette ble bl.a. påvist ved registreringene i Kvasseheimåna i periodene 1978 - 1984 og 1989 - 1995 etter at siloutslippene var bragt under kontroll. Produksjonen av laksunger og smolt var faktisk på et nivå som bare et fåtall andre vassdrag i Norge og andre land (som Skottland, Kanada) kan vise maken til. Laksestatistikken, som uttrykker innrapporterte elvefangster, viser også at Figgjo og Håelva, og tidligere skadelidende småelver som Varhaugselvene, igjen kan vise til bra fangstutbytte i gode sesonger.

Laksefisk er særlig sårbar ved endringer i vannkvalitet forårsaket av forurensende utslipp. Forekomsten av laksefisk er derfor en god indikator på den reelle løpende tilstanden i et vassdrag. Spredt prøvetaking av vannkvalitet med analyse av et begrenset antall kjemiske parametre vil aldri kunne uttrykke resipienttilstanden i rennende vann med samme sikkerhet som forekomstene av fisk. Dessuten vil tettheten og veksthastigheten til laksefisk også gi et inntrykk av forekomsten av næringsorganismer (insektslarver) på en lokalitet.

Etter at forurensende utslipp som silopressaft bringes under kontroll, vil det kunne ta flere år før en skadet fiskebestand eventuelt igjen nærmer seg en balansert naturlig tilstand. Mange ulike forhold vil kunne influere på en laksestamme i et vassdrag, som fangsintensitet i sjøen, påvirkning fra fiskeoppdrett (overføring av sykdom, oppgang av rømt fisk) og ulike påvirkninger i nedbørfeltet (vanning av arealer, utslipp). Likevel vil en ny kartlegging av yngel og småfisk på tidligere registrerte felter først og fremst gi svar på de resipientmessige forholdene i vassdraget sammenlignet med tidligere.

Med det relativt omfattende datamaterialet fra Jærelvene som referanse vil en oppfølgende kartlegging kunne bidra med nyttig kunnskap om utviklingen i elvene siden slutten av 1970-tallet. De årlige fisketellingene på flere lokaliteter i noen av elvene de siste årene bør også suppleres med tellinger på andre tidligere registrerte lokaliteter.



## 6. Referanser

- Bjørheim, T. H. (Jæren Jakt- og Fiskelag). Oppgaver over fisketellinger.
- DVF. 1979. Undersøkelser i vassdrag på Jæren juni - juli 1979. - Notat fra Fiskeforskningen, Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk. 6 s.
- DVF. 1982. Registreringer av vannkjemiske og fiskebiologiske forhold i Kvasseheimsåna på Sør-Jæren 1979 - 80. - Rapp. fra Fiskeforskningen, Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk, 2 (1982): 27 s. ISSN 0332-7329.
- DVF. 1983. Registreringer av vannkjemiske og fiskebiologiske forhold i Kvasseheimsåna på Sør-Jæren 1981 - 82. - Rapp. fra Fiskeforskningen, Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk, 2 (1983): 38 s. ISSN 0332-7329.
- Egglishaw, H.J. 1970. Production of salmon and trout in a stream in Scotland. - J. Fish Biol., 2(2): 117-36.
- Helgøy, S. & E. Enge. 1995. Tettleiksregistreringar av laks og aure i Rogalandsvassdrag - 1994. Fylkesmannen i Rogaland, Miljøvernavdelingen. - Miljønotat nr. 1/95. 67 s.
- Hesthagen, T., Ousdal, J.-O. & A. Bergheim. 1986. Smolt production of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) and brown trout (*Salmo trutta* L.) in a small river influenced by agricultural activity. - Pol. Arch. Hydrobiol., 33 (3/4): 423- 432.
- Holtan, H. & D.S. Rosland. 1992. Klassifisering av miljøkvalitet i ferskvann. - SFT-Veiledning, Nr. 92:06. 31 s.
- Lea, E. 1911. Contributions to the methodics in herring - investigations. - Publications de Circonstance, No. 53. 32 p.
- Lura, H. (Miljøvernavd., Fylkesmannen i Rogaland). Personlige meddelelser.
- Molversonmyr, Å. 1995. Næringsstoffbelastning og tålegrenser for utvalgte Jærvassdrag. - Rapp. RF-95/219. 55 s.
- Person, U. 1990. Overvåkning av lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* i Rogaland fylke, 1989. Fylkesmannen i Rogaland, Miljøvernavdelingen. - Miljørapport nr. 3/90. 42 s.
- Person, U. 1993. Tetthetsregistreringer av laks og aure i Rogalandsvassdrag, 1992. Fylkesmannen i Rogaland, Miljøvernavdelingen. - Miljørapport nr. 2/93. 99 s.
- Rosseland, L. 1973. Utsettingspålegg for regulerte lakseelver. Fagkonferanse DVF, Songli, mars -73. 13 s + Tab.
- Snekvik, E., Bergheim, A., Selmer-Olsen, A.R. & A. Sivertsen. 1977 a,b. Undersøkelser i fem pressaftforurensede vassdrag på Jæren. Del I 1971 - 73 (a), Del II 1974-76 (b). - Meldinger fra NLH, 56 (20): 32 s. & 56 (24): 21 s.
- Sportsfiskerens Leksikon. 1982. Hovedredaktør: K.W. Jensen. Gyldendal Norsk Forlag.
- Stavanger og Rogaland Jeger og Fiskerforening. 1975. Rapport fra SRJFFs Miljøkomité om forholdene omkring Figgjovassdraget. Redaktør: K. Iden. 53 s.

Vermedal, O. (Rogaland Jeger- og Fiskerforening). Opplysninger om situasjonen i Figgjo.

Zippin, G. 1958. The removal method of population estimation. - J. Wildl. Mgmt, 22 : 82-90.

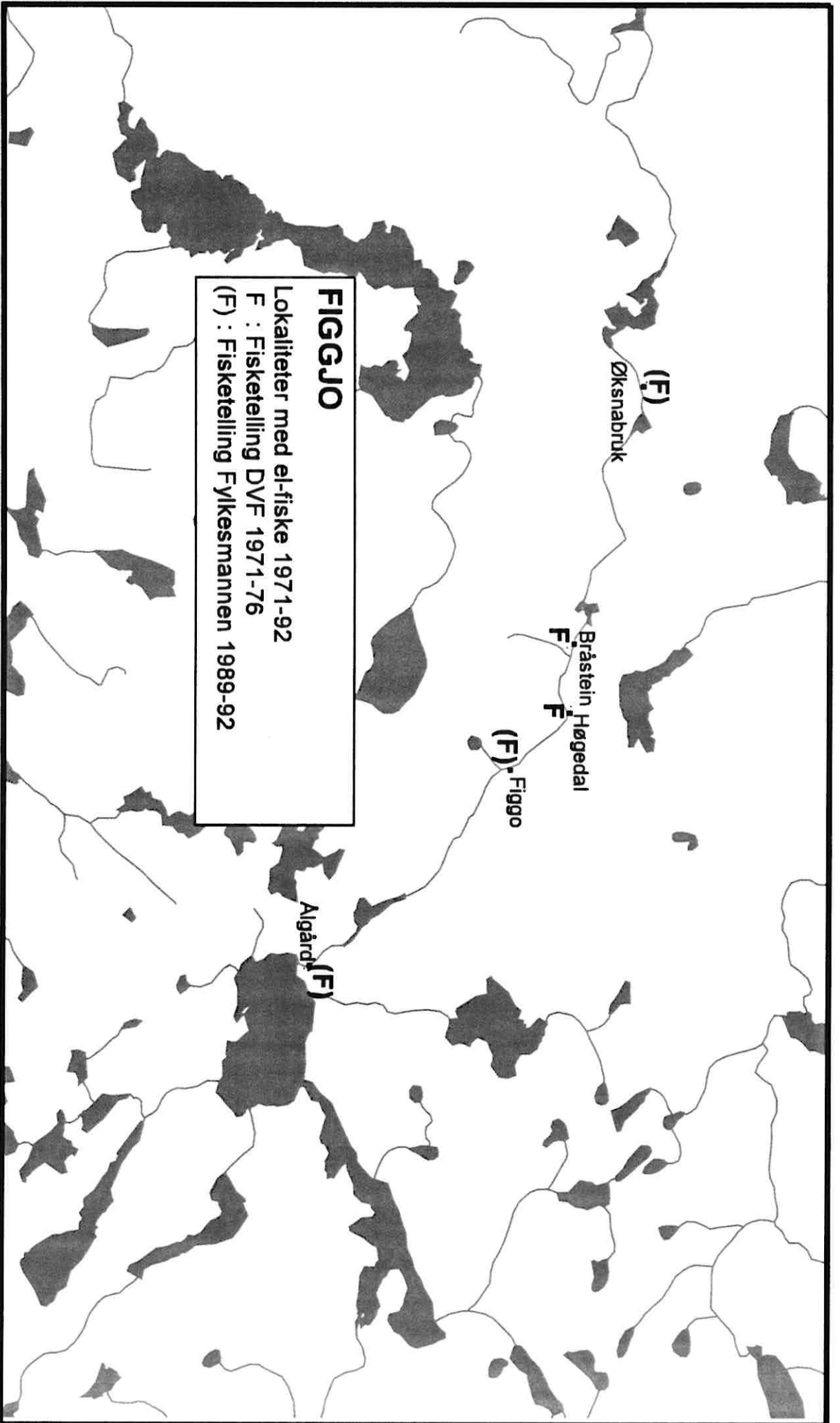


## **7. Vedlegg**



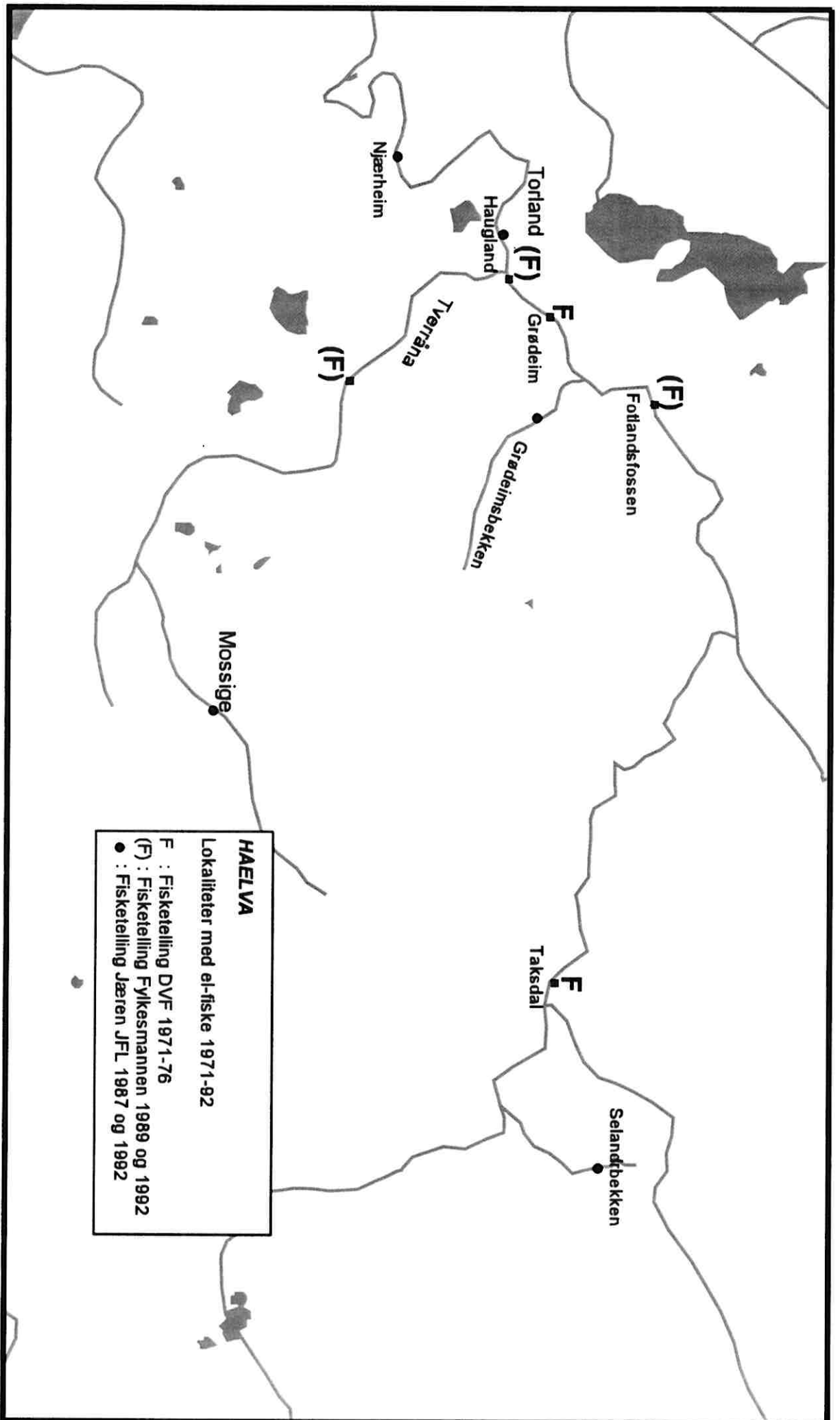
## **Jærelvene med fiskefelter**





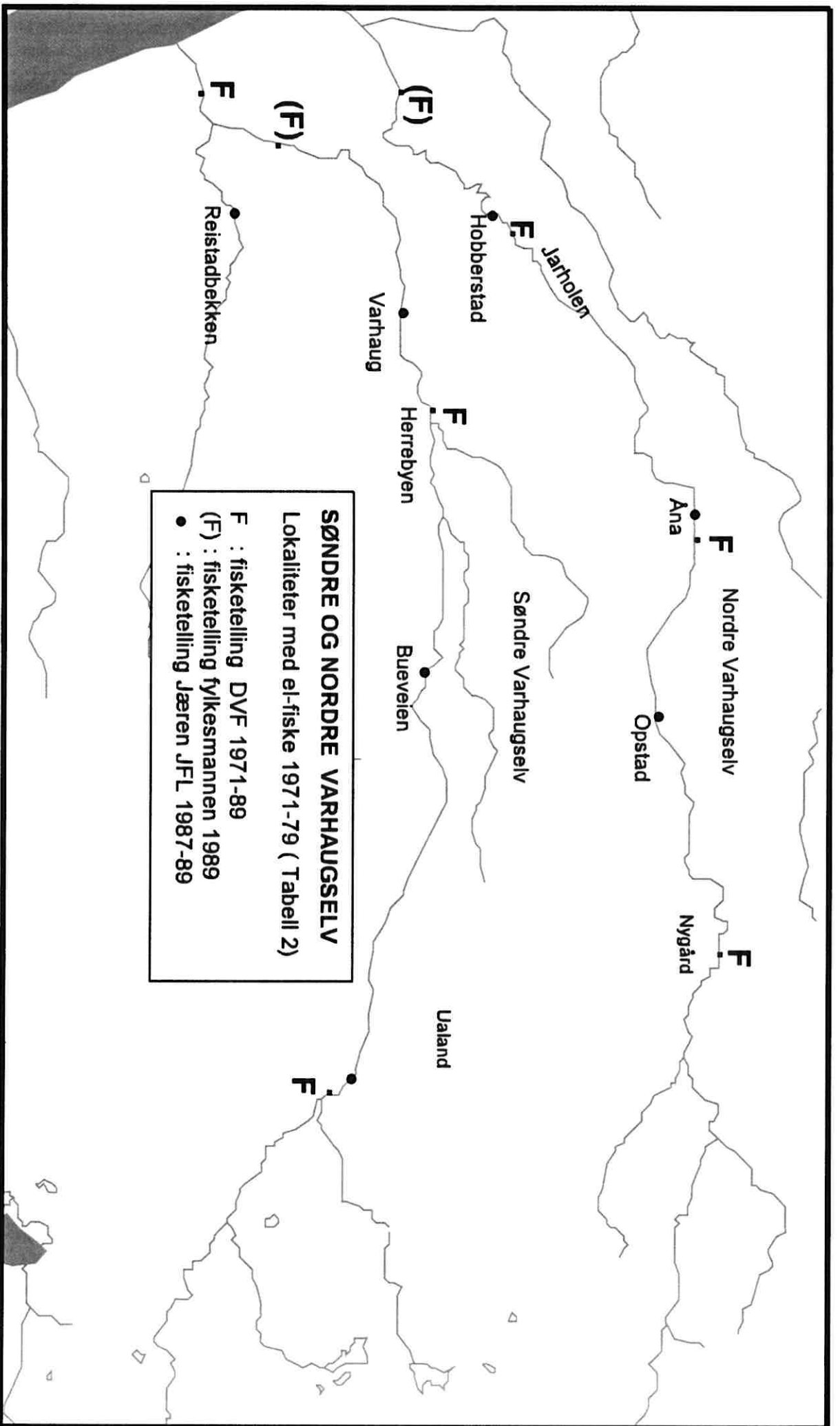
## FIGGJO

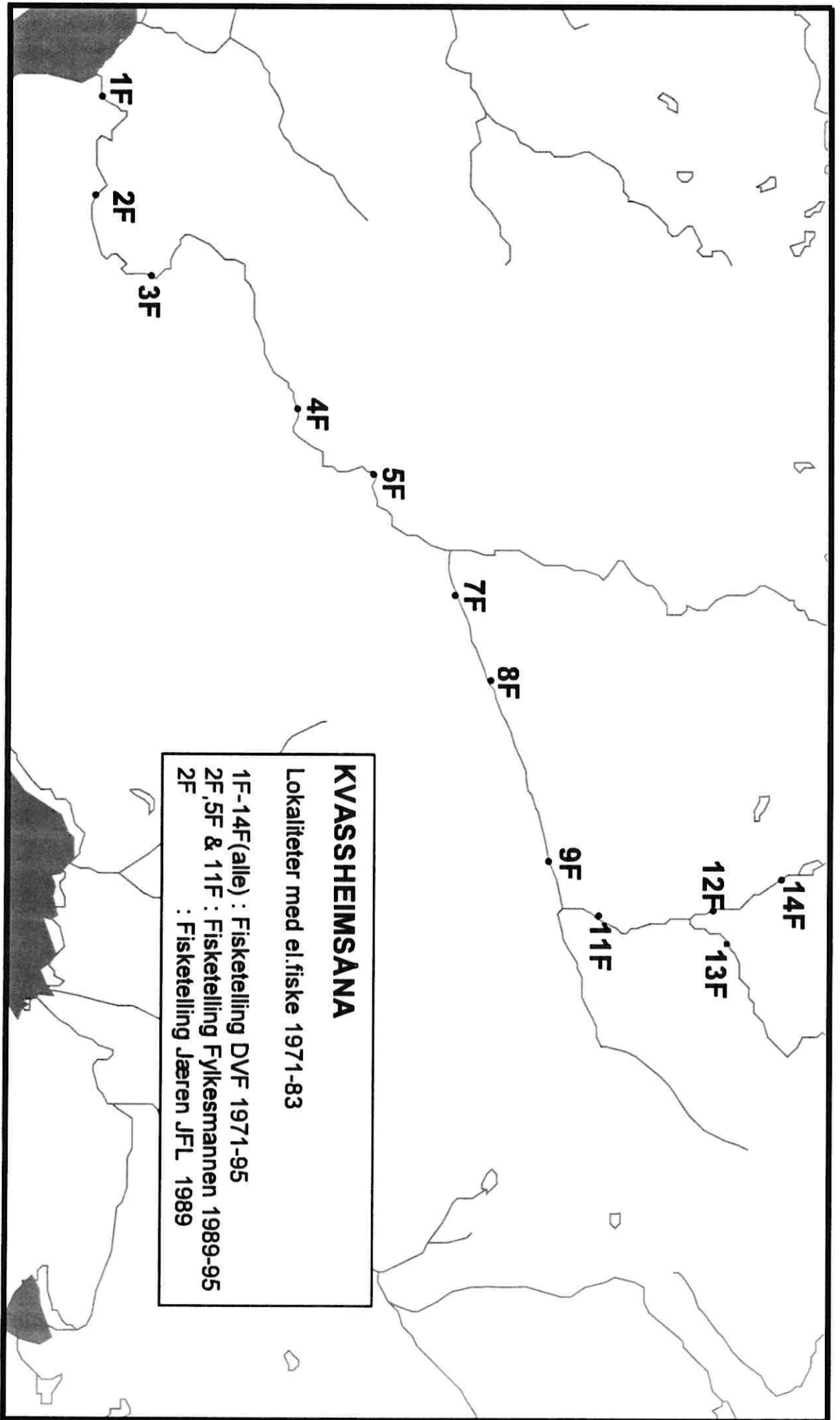
Lokaliteter med el-fiske 1971-92  
F : Fisketelling DVF 1971-76  
(F) : Fisketelling Fylkesmannen 1989-92



**HAELVA**  
Lokaliteter med el-fiske 1971-92

- F : Fisketelling DVF 1971-76
- (F) : Fisketelling Fylkesmannen 1989 og 1992
- : Fisketelling Jæren JFL 1987 og 1992







**Fisketetthet i Kvasseheimsåna 1989 - 95. Fylkesmannens  
Miljøvernnavdeling**



**Tabell 1.** Estimert tettlek (N/100m<sup>2</sup>) av laks på 3 stasjonar i Kvasseheimselva 1989-1995. Tala er basert på standard el-fiske med tre overfiskingar. Fisket om våren gir ikkje grunnlag for vurdering av siste gytesesong sidan årsyngelen ikkje har kome opp av elvegrusen når fisket blir gjennomført. ≥ 1+: eldre lakseyngel. Tala frå 93 og 95 er ikkje heilt nøyaktig utrekna endå og det er derfor ikkje skilt på årsklassar.

Stasjon	Anisdal		Stokkelandsm.		Nederst		Elva Totalt		
	År	Totalt	≥ 1+	Totalt	≥ 1+	Totalt	≥ 1+	Totalt	≥ 1+
1989	Haust							81	
1990	Haust	159	59	91	63	37	30	65	42
1991	Vår	108	73	245	81	42	24	119	54
1992	Vår	127	103	247	148	88	85	144	108
1992	Haust	187	24	73	56	107	91	116	61
1993	Vår	489	-	120	-	6	-	205	-
1993	Haust	287	-	299	-	3	-	196	-
1994	Vår	46	46	159	159	48	48	80	80
1995	Vår	145	-	180	-	124	-	150	-
<b>Totalt</b>		194	61	177	101	57	56	128	69



## **Uttalelser fra Jæren Jakt og Fiskelag**





# Færen Jakt og Fiskelag

Stiftet 26. oktober 1960

Tilsluttet Norges Jeger- og Fiskerforbund

---

VARHAUG 15 Juni 1989.

4340 Bryne,

Postgironr. 5 660 667  
Rogalandsbanken  
Bankgiro: 8508.15.00431

Generelle betraktninger vedrørende fisketellingen den  
6 og 11 Juni.

Det ble funnet ål i alle de bekkene som ble undersøkt. Riktignok  
var det bare glassål i Årslandsbekken.

Vannkvaliteten var på det tidspunktet målingene ble tatt var stort  
sett godt, unntaket her var Hårrbekken d som virket noe forurenset,  
sansynligvis av kloakk.

Det gjøres oppmerksom på at alle målinger ble gjort før silo-  
sesongen var begynt,

Ellers viser det seg at det er et veldig produksjonspotensiale  
for både aure OG lakseyngel i de ulike elvene når vi kommer  
ovenfor tettbebyggelsen.

Den største forurensingen nå kommer fra kloakktilsig og oljeblandet  
overflatevann, dette gjelder spesielt Søndre Varhaugselv, hvor det  
nesten ikke ble funnet hverken aure eller lakseyngel nedenfor  
Varhaug stasjon.

Det er gledelig å se den forbedringen som har skjedd i samtlige  
bekker, åer og elver de siste 10 årene, så la oss håpe at denne  
utviklingen fortsetter de neste 10 årene også.

*Edvin R. Haaland*



**Jæren Jakt og Fiskelag**  
4340 Bryne

RAPPORT

fra

Kartlegging av yngelbestand med elektrisk fiskeapparat i tilløpsbekker til Håelva, våren 1992.

Dato: 12-04-92

Deltakere: Kjell B. Slettebø, Jarl Stensland, Hans I. Madland

Formål: Kartlegge bestand av laksyngel etter utsettinger på samme steder våren 91.

Grødemsbekken. Kontrollert strekning på ca 200 m, midt på flatt parti 600-700 m fra Håelva. Det ble funnet 13 stk. laksyngel av lengde på ca 7 cm. I tillegg ble det funnet 2 stk aure av samme størrelse og 1 stk aure på 15 cm som var smoltifisert. Bekken virket ren og aureyngel tyder på naturlig gyting.

Bekk i Mossigelunden. Kontrollert strekning ca 70 m, ved fv. mot Undheim. Det ble funnet 2 stk aure ca 6 cm og 1 aure på ca 14 cm. Laksyngel ble ikke funnet. Bekken var ren.

Selandsbekken. Kontrollert strekning på ca 100 m fra pumpehus ved Selandsskogen opp til turveibru. Det ble funnet ialt 15 stk laksesmolt i lengde 13-15 cm, endel laksyngel i lengde 7 cm og 2 stk aure ca 20 cm. Fisket ble vanskelig gjort av strøm og vannføring.

Det er grunn til å anta at laksesmolt skriver seg fra naturlig gyting da det ikke ble utsatt yngel i 1990.

Bryne 12-04-92

*Kjell B. Slettebø*  
Kjell B. Slettebø  
Jæren Jakt og Fiskelag

Kopi: Elveeigarlaget, Fylkesmannen, Bekkelaget i Grødemsbekken



Arkivert  
Dokumentsenteret



Fylkesmannen i Rogaland  
Miljøvernnavd.v/J.Nordland  
Lagårdsvn.78,

4010 STAVANGER

DATE 17.4.96	KOPITIL (KN)
J.NR.	
ARKIV RPMN/ABE	

Jæren Jakt og Fiskelag  
4340 Bryne

Bryne 12-07-92

Kartlegging av yngelbestand i Håelva og Varhaugselvene 1992.

Det ble i dagene 5.-7.juli 1992 foretatt kartlegging av yngelbestand i overnevnte elver.

Fisket ble utført med elektrisk fiskeapparat og stasjonene i Varhaugselvene har vært undersøkt flere år etter hverandre.

Det bør også nevnes at det p g av langvarig tørke var svært lite vann i elvene.

Følgende ble observert:

HÅELVA

Nedre Haugland 50 m oppstrøms fra bro på fv.mellom Nærbo og Bryne.

Elvebredde ca 4m.

Typisk gyteplass.

Noen få ørret i størrelse 10-20 cm.

Meget bra bestand av laks 3-5 cm.

Bra bestand av laks 8-10 cm.

Det ble også registrert store mengder ål 10-40 cm.

Fine forhold og ren bunn.

Meget bra kondisjon på yngelen.

Fosse gamle bro 30 m oppstrøms.

Elvebredde ca 3 m.

Noen få ørret 10-25 cm.

Bra bestand av laks 3-5 cm.

Meget bra bestand av laks 8-10 cm.

Noen få ål 10-40 cm.

Fine forhold og ren bunn.

Meget bra kondisjon på yngelen.

Undheim bro 50 m oppstrøms.

Liten bestand av ørret 5-35cm(ca 10-15 % av total bestand).

Meget bra bestand av laks 3-5 cm.



**Jæren Jakt og Fiskelag**  
4340 Bryne

Meget bra bestand av laks 8-10 cm.

Noen få ål 10-25 cm.

Fine forhold og ren bunn.

Elvebredde ca 2,5 m.

Meget bra kondisjon på yngelen.

Mærlia 15 m nedstrøms fra bro.

Elvebredde ca 2 m.

Middels bestand av ørret og laks 3-15 cm med antatt fordeling på ca 50 % på hver.

Fine forhold og ren bunn.

Bra kondisjon.

Forsøk med klekkesker med lakserogn utlagt på samme sted i 1986 viste dårlig klekking/overlevelse.

VARHAUG SØR

Reiestadbekken(sidebekk til hovedelva) 100 m oppstrøms fra rv.44.

Bredde ca 1,5 m.

Noen få ørret 10-30 cm.

Noen få laks 8-10 cm.

Årets yngel ble ikke registrert.

Meget kraftig begroing av trådformede grønne alger.

Resultatet viser en klar tilbakegang i forhold til 1991 både i yngelbestand og begroing/vannkvalitet.

Primstad 30 m oppstrøms fra bro ved fv 504.

Bredde ca 1.5 m.

Liten bestand av ørret 3-15 cm.

Meget bra bestand av laks 3-5 cm.

Meget bra bestand av laks 8-10 cm.

Noen få ål.

Fine forhold og ren bunn.

Bra kondisjon på yngelen.

Ualand på Elgane 25 m oppstrøms fra bro.

Bredde ca 1.5 m.

Noen få ørret.

Meget bra bestand av laks 3-5 cm.



## Jæren Jakt og Fiskelag

4340 Bryne

Meget bra bestand av laks 8-10 cm.  
Fine forhold men bunn er noe begrodd med grønne trådalger.  
Bra kondisjon på yngelen.

### VARHAUG NORD

Stemmen i Bodle 40 m oppstrøms.

Bredde ca 1,5 m.

Bra bestand av ørret og laks 8- 15 cm.

Andel av hver synest å være 60/40 i favør av laks.

Noen få ål 20-30 cm.

Bunnen sterkt begrodd av trådformede grønne alger.

Bra kondisjon.

Det ble ikke registrert yngel av årets produksjon noe som kan skyldes begroingen.

Dysjalsandsbekken ved rv 44 30 m oppstrøms.

Bredde 1 m.

Liten bestand av laks og aure 8-25 cm. Fordeling 50/50.

Fine forhold og ren bunn.

God kondisjon.

Bekken er sidebekk til Varhaug Nord og ved forrige registrering på samme sted i 1989 ble det kun funnet noen få ørret.

Dysjalsandsbekken ved Dysjaland 10 m oppstrøms/nedstrøms ved bro.

Bredde i underkant av 1 m.

Bekken var preget av liten vannføring og nærmest stillestående vann.

Det ble kun funnet noen få stingsild.

Opsted bro 15 m oppstrøms.

Bredde ca 2 m.

Noe ørret i størrelse 3-15 cm. (10-15 %)

Meget bra bestand av laks 3-5 cm.

Meget bra bestand av laks 8-10 cm.

Fine forhold og ren bunn.

God kondisjon.

Verket bro 100 m oppstrøms.

Bredde ca 1,5 m.



## Jæren Jakt og Fiskelag

4340 Bryne

Noe ørret 3-15 cm. (ca 20 %) )

Bra bestand av laks 3-5 cm.

Bra bestand av laks 8-10 cm.

Fine forhold og ren bunn.

God kondisjon.

Antallet viser en klar økning i forhold til 1991.

### KONKLUSJON.

Begge Vårhaugselvene er i fin framgang når det gjelder laks, noe som synest å gå på bekostning av ørreten.

Det kan også virke som om at begge elvene klarer seg utmerket uten noen form for kultivering.

På den negative siden har vi Reiestadbekken som trekker helhetsinntrykket ned.

For Håelva sitt vedkommende er utviklingen også fin. Det kan her synest som om at kultiveringsarbeidet bør være konsentrert om sidebekker/grener og så langt opp i vassdraget som det er mulig for laks å vandre.

JÆREN JAKT OG FISKELAG

*Kjell B. Slettebø*  
Kjell B. Slettebø

Kopi: Hå Kommune v/miljøvernleder E.Tofte.

Time Kommune v/miljøvernleder V.Ausen.