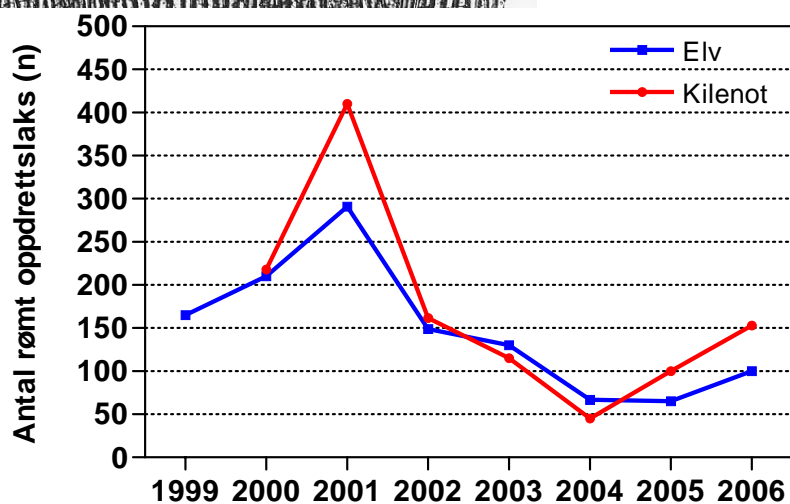
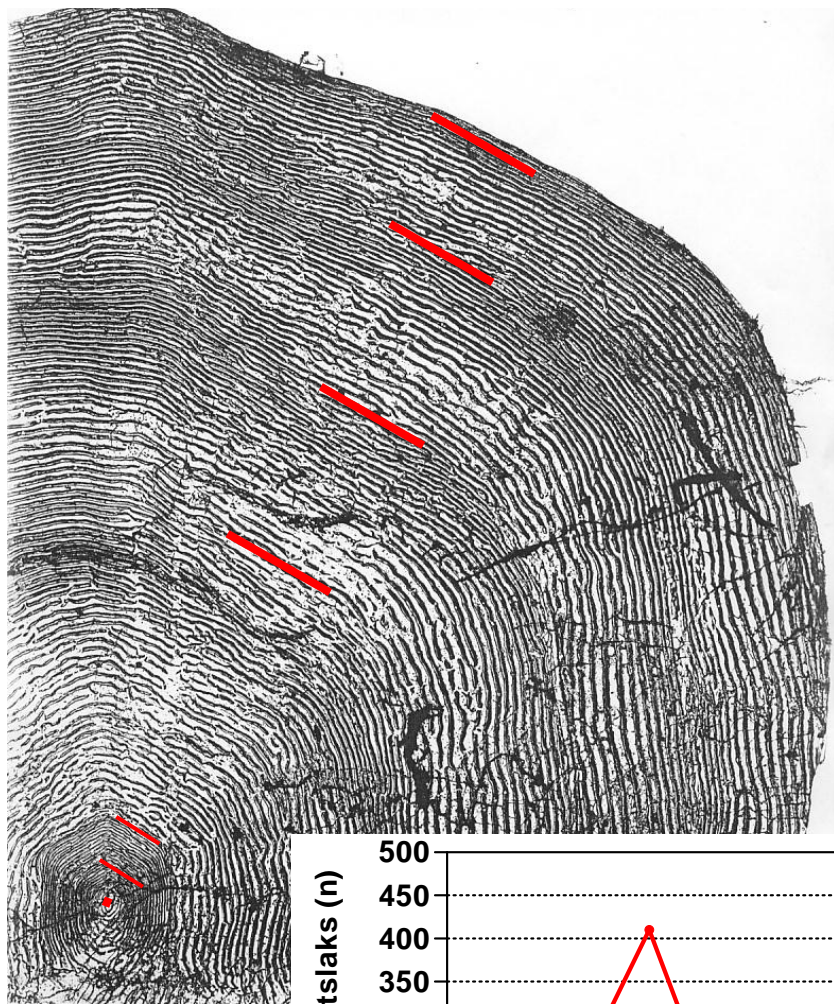


Analysar av skjelprøvar frå Sogn og Fjordane i 2006

R A P P O R T





Rådgivende Biologer AS

RAPPORTENS TITTEL:

Analysar av skjelprøvar frå Sogn og Fjordane i 2006

FORFATTERE:

Kurt Urdal

OPPDRAKSGIVER:

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, miljøvernavdelinga.

OPPDRAGET GITT:

Juli 2006

ARBEIDET UTFØRT:

August 2006- mai 2007

RAPPORT DATO:

15. mai 2007

RAPPORT NR:

993

ANTALL SIDER:

56

ISBN NR:

ISBN 978-82-7658-536-0

EMNEORD:

- Sogn & Fjordane
- skjelanalysar
- laks
- rømt oppdrettslaks
- sjøaure
- vekst og overleving

SUBJECT ITEMS:

- Sogn & Fjordane county
- fish scale analysis
- Atlantic salmon
- escaped farmed salmon
- sea trout
- growth and survival

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS

Bredsgården, Bryggen, N-5003 Bergen

Foretaksnummer 843667082-MVA

Internett : www.radgivende-biologer.no

E-post: post@radgivende-biologer.no

Telefon: 55 31 02 78

Telefax: 55 31 62 75

Framsida: Bilete av skjelprøve frå ein villaks på 122 cm og 22,0 kg fanga i Eidselva i 2002. Fisken hadde vore 2 år i Eidselva, gått ut som smolt 11,3 cm lang og hadde deretter vore 4 vintrar i sjøen. Figuren viser berekna fangst av rømt oppdrettslaks i seks elvar i Sogn og Fjordane i perioden 1999-2006 og reell fangst av rømt oppdrettslaks i fire kilenøter i Sogn og Fjordane i perioden 2000-2006.

FØREORD

Rådgivende Biologer AS har kvart år sidan 1999 organisert skjelinnsamling og analysert skjelprøvar frå dei fleste laks- og sjøaureelvane i Sogn og Fjordane, frå 2000 er det også inkludert skjelmateriale frå kilenotfiske fire stader i fylket. Prosjektet vart initiert av Rådgivende Biologer AS og er gjennomført i samarbeid med Miljøvernavdelinga hjå Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, som også har finansiert delar av prosjektet. I 2006 finansierte Direktoratet for Naturforvaltning skjelanalysane i Oldnelva, Eidselva og delar av kilenotmaterialet frå Sogn. I tillegg har følgjande bidrege med finansiering: Hans Terje Anonsen (Osenelva), E-CO Vannkraft (Flåmselva og Aurlandselva), Gloppen Elveeigarlag (Gloppenelva), Hydro Energi (Årdalsvassdraget), og Sunnfjord Energi (Jølstra). I tillegg har Rådgivende Biologer AS i heile perioden lagt ned ein vesentleg eigeninnsats.

Hovudmålsettinga med prosjektet er å kartleggja innslaget av rømt oppdrettslaks i dei ulike elvane og i sjøen, men det vert også ein god del skjelprøvar av sjøaure. Undersøking av sjøaureskjel er også interessant i samband med rømt oppdrettslaks, etter som tidlegare analysar har vist at ein del rømt oppdrettslaks feilaktig vert vurdert å vera sjøaure. Analysar av fiskeskjel gjev nyttig informasjon om faktorar som smoltalder, smoltlengd, sjøalder og sjøvekst, og er viktig for å auka kunnskapen om dei einskilde bestandane av både laks og sjøaure. Innsamling av skjelprøvar sikrar også eit genetisk materiale av den enkelte bestanden, som kan nyttast både til å skildra genetiske skilnader mellom stammar, eller endringar innan stammar over tid.

Første del av rapporten er ei samanfating av dei viktigaste resultatane frå undersøkinga. I tillegg til denne rapporten, er analysane av skjel frå fisk som er fanga i fiskesesongen formidla til grunneigarar og fiskarar i dei einskilde elvane, i form av faktaark. Resultata frå einskildelvene vert presentert i denne rapporten slik dei vil vera på dei einskilde faktaarka.

Rådgivende Biologer AS takkar bidragsytarane for økonomisk støtte og rettar ein stor takk til alle som har teke skjelprøvar.

Bergen, 15. mai 2007.

INNHALD

| | |
|--|----|
| FØREORD | 2 |
| INNHALD..... | 3 |
| SAMANDRAG | 4 |
| SUMMARY | 5 |
| 1. INNLEIING | 6 |
| 2. SPORTSFISKE I ELVANE I 2006 | 7 |
| 2.1. Innslag av rømt oppdrettslaks..... | 8 |
| 2.2. Feilbestemming av art | 10 |
| 2.3. Storleiksfordeling av laks | 11 |
| 2.4. Livshistorie..... | 12 |
| 3. KILENOTFISKE 2006..... | 14 |
| 3.1. Innslag av rømt oppdrettslaks..... | 14 |
| 3.2. Lengd og vekt..... | 15 |
| 3.3. Attenderekna smoltalder og -lengd | 16 |
| 4. SAMLA VURDERING AV MATERIALE FRÅ 1999-2006 | 17 |
| 4.1. Innsamla skjelmateriale i høve til fangst..... | 17 |
| 4.2. Andel rømt oppdrettslaks i fangstane | 18 |
| 4.2.1. Elvefiske..... | 18 |
| 4.2.2. Kilenotfiske | 20 |
| 4.3. Tidspunkt for innsig av villaks og rømt oppdrettslaks | 21 |
| 4.4. Samla fangst av rømt oppdrettslaks i Sogn og Fjordane | 23 |
| 4.5. Samla innsig av rømt oppdrettslaks i Sogn og Fjordane | 25 |
| 4.6. Årsklassestyrke, smoltårgangar | 26 |
| 4.7. Tilvekst i sjø | 27 |
| 5. OPPSUMMERING..... | 29 |
| 6. LITTERATUR..... | 31 |
| 7. ENKELTELVAR..... | 33 |
| Nordfjord | |
| Fangst og skjelprøvar i Hjalma | 34 |
| Fangst og skjelprøvar i Eidselva | 35 |
| Fangst og skjelprøvar i Loenelva | 36 |
| Fangst og skjelprøvar i Oldenelva..... | 37 |
| Fangst og skjelprøvar i Gloppenelva..... | 38 |
| Fangst og skjelprøvar i Ryggelva..... | 39 |
| Fangst og skjelprøvar i Å-/Ommedalselva..... | 40 |
| Fangst og skjelprøvar i Hopselva i Hyen | 41 |
| Fangst og skjelprøvar i Indrehusvassdraget | 42 |
| Sunnfjord | |
| Fangst og skjelprøvar i Osenelva | 43 |
| Fangst og skjelprøvar i Jølstra..... | 44 |
| Fangst og skjelprøvar i Dalselva i Fjaler..... | 45 |
| Fangst og skjelprøvar i Flekkeelva..... | 46 |
| Sogn | |
| Fangst og skjelprøvar i Sogndalselva..... | 47 |
| Fangst og skjelprøvar i Årøyelva | 48 |
| Fangst og skjelprøvar i Jostedøla | 49 |
| Fangst og skjelprøvar i Fortunvassdraget..... | 50 |
| Fangst og skjelprøvar i Årdalsvassdraget..... | 51 |
| Fangst og skjelprøvar i Lærdalselva..... | 52 |
| Fangst og skjelprøvar i Aurlandselva..... | 53 |
| Fangst og skjelprøvar i Flåmselva..... | 54 |
| Fangst og skjelprøvar i Vikja | 55 |
| Fangst og skjelprøvar i Ortnevikelva | 56 |

SAMANDRAG

Urdal, K. 2007. Analysar av skjelprøvar frå Sogn og Fjordane i 2006. Rådgivende Biologer AS. Rapport 993, 56 sider.

Rådgivende Biologer AS har kvart år sidan 1999 organisert skjelinnsamling og analysert skjelprøvar frå ei rekkje laks- og sjøaureelvar i Sogn og Fjordane, frå 2000 har det også inkludert skjelmateriale frå kilenotfiske fire stader i fylket. Prosjektet vart initiert av Rådgivende Biologer AS og er gjennomført i samarbeid med Miljøvernavdelinga hjå Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, som saman med fleire andre aktørar har finansiert delar av prosjektet.

Det vart motteke 2213 skjelprøvar frå sportsfisket i til saman 25 elvar i Sogn og Fjordane i 2006, fordelt på 1447 laks, 763 sjøaure og 3 regnbogeaure. Dette utgjer 45 % av laksane og 21 % av sjøaurane som vart fanga i dei aktuelle elvane i 2006. I tillegg vart det analysert skjelprøvar av 1008 laks, 44 sjøaure og 7 regnbogeaure fanga i fire kilenøter i Sogn og Fjordane.

I overkant av 2 % av skjelprøvane var feilbestemt av fiskaren med omsyn til art, anten ved at laks feilaktig var vurdert å vera sjøaure eller omvendt. Rømt oppdrettslaks ser ikkje ut til å ha innverknad på feilbestemminga, berre 4 av 49 feilbestemte fiskar var oppdrettslaks.

Andel rømt oppdrettslaks i sportfiskefangstane i Sogn og Fjordane i 2006 var 6,8 %, noko som er det lågaste som er registrert sidan 1999. I kilenotfangstane var andelen 13,8 %, ein liten auke i høve til 2005.

Med unntak av 2002 har den relative andelen rømt laks minka jamt dei siste 6 åra. Auken i 2002 skuldast i hovudsak at innsiget av villaks var svært lågt dette året, fangstane av rømt laks minka også, men i mindre grad. Antal rømt oppdrettslaks som vart fanga i elvane i Sogn og Fjordane var klart høgast i 2001, deretter minka fangstane år for år fram til i 2005, før dei auka att i 2006.

Resultata frå perioden 1999-2006 viser at fangsten av både villaks og rømt oppdrettslaks aukar fram mot ein topp midt på sommaren, for så å avta utover ettersommaren. Ei tidsforskuvning i fangstutviklinga på 1-3 veker gjer at den relative andelen rømt oppdrettslaks aukar utover i sesongen.

Det parallelle mønsteret for innsig av villaks og oppdrettslaks, og reduserte fangstar av rømt laks mot slutten av fiskesesongen, indikerer at oppdrettslaksen har vore ein eller fleire vintrar i havet før retur. Seint innsig av rømt oppdrettslaks etter fiskesesongen består truleg hovudsakleg av nyrømt fisk som ikkje har vore ute i havet. Ein tett samanheng mellom lakseprisar eitt år og andel rømt laks året etter indikerer at det i år med gode lakseprisar vert sett ut meir småfallen smolt, som gjev meir rømming.

Basert på antal rømt laks i eit utval elvar og i kilenotfangstane er det berekna eit totalt innsig av rømt laks til Sogn og Fjordane i 2006 på ca 1750, ca 500 av desse vart fanga i sjøen. I høve til desse tala og samla fangst i elv og sjø er det berekna at ca 11 % av lakseinnsiget til Sogn og Fjordane i 2006 var rømt oppdrettslaks.

Det er ein klar samanheng mellom tilvekst første år i sjø og overleving for ein årsklasse av laks. Smoltårgangen frå 2001 vaks svært dårleg, og det var eit dårleg innsig av laks året etter. I 2004 var det svært god tilvekst i sjøen, og i mange elvar var det ein rekordhøg fangst av 1-sjøvinterlaks i 2005 og 2-sjøvinterlaks i 2006. Veksten i 2005 var derimot svært dårleg, og fangstane av 1-sjøvinterlaks i 2006 var låge. Den sterke 2004-smoltårsklassen og den etterfølgjande svake 2005-smoltårsklassen resulterte i at 1-sjøvinterlaks utgjorde under 20 % av fangsten i 2006, medan 2-sjøvinterlaks utgjorde over 70 %. Dei fleste tidlegare år har desse to sjøaldergruppene vore om lag like talrike i sportsfiskefangstane.

SUMMARY

Urdal, K. 2006. Analyses of salmon and sea trout scale samples from game fishing in the county of Sogn & Fjordane in 2006. Rådgivende Biologer AS. Rapport 993, 56 pp.

Since 1999 Rådgivende Biologer AS have analysed scale samples from Atlantic salmon and sea trout collected from game fishing in numerous rivers in the county of Sogn & Fjordane. Since 2000 scale samples from fish caught in four bag nets have been included in the material.

In 2006 we received scale samples from 1447 salmon and 763 sea trout caught by game fishing in a total of 25 rivers, and from 1008 salmon and 44 sea trout caught in four bag nets. The samples from the game fishing constitute 45 % and 21 % of the total catch of salmon and sea trout in the actual rivers, respectively.

An average of 6,8 % of the salmon in the game fishing catches were escaped farmed salmon. This percentage is the lowest recorded since 1999. Among the fish caught in bag nets an average of 13,8 % of the salmon were escapees, a slight increase in percentage from 2005.

With the exception of 2002, the percentage of escaped farmed salmon has decreased steadily during the last six years. The relative increase in 2002 was due to reduced catches of wild salmon that year. In absolute numbers the catches of farmed salmon were highest in 2001. In the following years the catches decreased steadily until there was an increase again in 2006.

Throughout the period 1999-2006 the weekly catches of both wild and farmed salmon have increased during the first part of the season and decreased towards the end of the season. A time delay of 1-3 weeks in catches of farmed salmon relative to wild salmon results in an increasing percentage of farmed salmon toward the end of the fishing season.

The parallel pattern of catches of wild and escaped farmed salmon and the reduced catches of escapees toward the end of the fishing season indicate that the escapees have spent one or more winters free in the ocean before returning to the rivers to spawn. An additional ascent of farmed fish later in the autumn, as seen in many rivers, is more likely to consist of salmon that have escaped more recently.

Throughout the period 1999-2006 there is a strong correlation between the price of salmon one year and the percentage of escaped farmed salmon caught in the rivers the following year. This would indicate that in years with high prices and good profit the demand for smolt increases and consequently a higher proportion of substandard small smolts are put into the marine pens, thus increasing the risk of escapes.

Based on the number of escaped farmed salmon caught in a selection of rivers and in the bag nets it is estimated that approximately 1750 escapees returned to the coast of Sogn & Fjordane during the fishing season of 2006. This constitutes about 11 % of the total stock that returned to this county.

There is a strong correlation between growth during the first year at sea and survival. The age group that were smolts in 2001 grew very poorly and the catches of 1-seawinter salmon the following year was very low. In 2004 the growth was very good and corresponded with record catches of 1-seawinter salmon in 2005 and 2-seawinter salmon in 2006, whereas the growth of postsmolts in 2005 was unusually poor and the catches of that smolt age group in 2006 were among the lowest recorded.

Frå 1999 er det årleg samla inn skjelprøvar frå laksefisket i dei fleste elvane i Sogn og Fjordane og frå 2000 også frå fire kilenotstasjonar i Sogn og Fjordane. Analysar av skjelprøvar er ein kostnad og innsatseffektiv metode for å få viktige opplysingar om tilstanden til gytebestandane av laks og sjøaure, med omsyn til faktorar som innblanding av rømd oppdrettslaks, årsklassestyrke og vekst. Skjelprøvar er i tillegg biologisk materiale som det er råd bruka til genetiske undersøkingar.

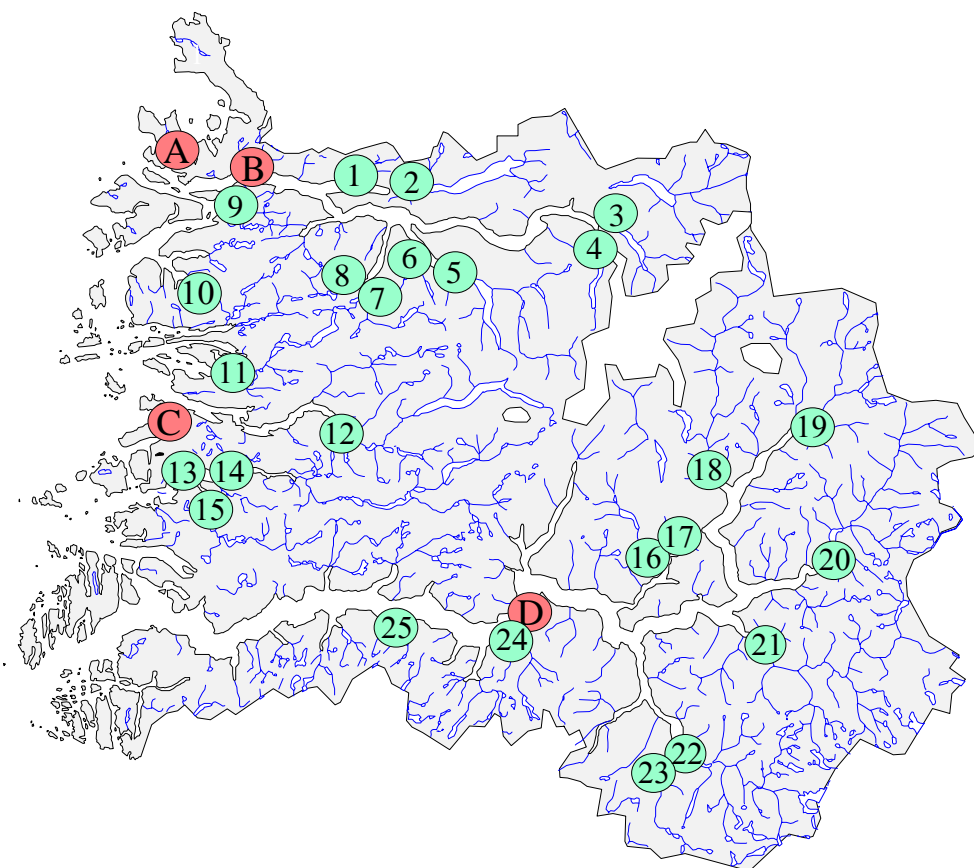
Rømming av oppdrettslaks har vore eit problem i Noreg sidan midt på 1980-talet, og kan utgjera ein risiko for villaks på fleire måtar. Det er vist at rømt oppdrettslaks gyt i elvane, og at det er ein omvendt samheng mellom villaks på gyteplassane og gytesuksessen til rømt oppdrettslaks (Lura og Sægrov 1991, Lura 1995, Fleming mfl. 1996). Det inneber at reduserte bestandar av villaks som ein såg i enkelte elvar utover 1990-talet kan ha medført relativ høg gytesuksess for rømt laks. Laks som har hatt eit lengre sjøopphald i det fri har større gytesuksess i konkurranse med villaks på gyteplassane enn nyrømt oppdrettslaks (Fleming mfl. 2000). Fleire undersøkingar dei siste 15 åra har vist at ein betydeleg andel av den rømde oppdrettslaksen har hatt eit lengre sjøopphald i det fri før dei vert fanga (Lura og Økland 1994, Lund 1998, Fiske mfl. 2006), og det har me også sett ved skjelundersøkingane i Sogn og Fjordane dei siste åra (Urdal 2006c). Når slik fisk går opp i elvane for å gyte, utgjær dei eit større genetisk trugsmål enn nyrømt oppdrettslaks, men i motsetnad til større rømmingsepisodar av vaksen laks, er det få rapportar om rømming av smolt/postsmolt, så omfanget er ukjend.

Innsamling av skjelprøvar sikrar også eit genetisk materiale av den enkelte bestanden. Det er gjort vellukka genetiske analysar av skjel som har vore lagra i over hundre år, og det inneber at eit skjelmateriale som er samla inn over tid, kan gje nyttig informasjon om eventuelle genetiske endringar i enkeltbestandar. Slike endringar kan skuldast innblanding av rømt oppdrettslaks, "flaskehals"-effektar etter periodar med svært små gytebestandar, eller naturleg feilvandring frå nærliggjande elvar.

Det har i heile perioden vore oppmoda om å samla inn skjelprøvar frå både sjøaure og rømt regnbogeare, i tillegg til laks, og me har årleg motteke eit ganske omfattande skjelmateriale frå sjøaure. I tillegg til nyttig informasjon om livshistoria til sjøauren, gjev det også eit inntrykk av kor god presisjon fiskarane har i høve til å bestemma rett art. Kvart år er 2-3 % av fiskane feilbestemt, og ein vanleg feil er at rømt oppdrettslaks vert kalla sjøaure. I dei fleste elvane er problemet lite, men i elvar med fåtalige bestandar kan feilbestemming av art føra til målbar feilvurdering av bestandsstorleiken av dei to artane, og kamuflera kor mykje rømt oppdrettslaks som kjem inn til elva.

Friedland mfl. (2000) påviste ein positiv samheng mellom tilvekst første året i sjøen og overleving for laks, ved at god vekst eitt år korresponderte med god gjenfangst av merka 1- og 2-sjøvinterlaks dei to følgjande åra. Skjelanalysane av villaks frå Sogn og Fjordane frå 1999 og fram til no samsvarer godt med desse resultatane, og viser at berekning av tilvekst ved bruk av skjelprøvar kan vera ein nyttig reiskap ved vurdering av t.d. årsklassestyrke og overleving.

Det vart motteke 2293 skjelprøvar frå fisk fanga ved sportsfiske i fiskesesongen, fordelt på 1470 laks, 820 sjøaure og 3 regnbogeare frå totalt 25 elvar (**figur 2.1, tabell 2.1**). I tillegg vart det sendt inn 93 skjelprøvar frå 5 elvar i samband med fiske etter rømt oppdrettslaks (Oldenelva, Eidselva, Bøfjordelva og Årøyelva) og stamfiske (Jostedøla, jfr. **tabell 2.2**). I høve til den offisielle fangststatistikken har me undersøkt skjelprøvar frå 46 % av laksane og 23 % av sjøaurane som vart fanga i desse elvane i 2006. Strynselva, Nausta og Gaula er med i overvåkingsprogrammet til NINA (Norsk institutt for naturforskning), og er dermed ikkje med i denne undersøkinga.



| | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1 = Hjalma (089.4Z) | 9 = Bortnaelva (086.3Z) | 17 = Årøyelva (077.Z) | 25 = Ortnevikselva (070.2Z) |
| 2 = Eidselva (089.Z) | 10 = Indrehuselva (086.1Z) | 18 = Jostedøla (076.Z) | A = Færestrand |
| 3 = Loenelva (088.2Z) | 11 = Osenelva (85.Z) | 19 = Fortunvassdr. (075.Z) | B = Kalnes |
| 4 = Oldenelva (088.1Z) | 12 = Jølstra (084.Z) | 20 = Årdalsvassdr. (074.Z) | C = Stavestrand |
| 5 = Gloppenelva (087.Z) | 13 = Rivedalselva (083.4Z) | 21 = Lærdalselva (073.Z) | D = Djuvik |
| 6 = Ryggelva (087.1Z) | 14 = Dalselva (082.5Z) | 22 = Aurlandselva (072.Z) | |
| 7 = Å/Ommedalselva (086.Z) | 15 = Flekkeelva (082.Z) | 23 = Flåmselva (072.2Z) | |
| 8 = Hopselva (086.8Z) | 16 = Sogndalselva (077.3Z) | 24 = Vikja (070.Z) | |

FIGUR 2.1. Geografisk plassering av dei 25 elvane i Sogn og Fjordane der Rådgivende Biologer AS mottok skjelprøvar frå fiskesesongen 2006. Elvane er markert med tal, dei fire kilenøtene er markert med bokstavar.

Dei tala som er gjevne i **tabell 2.1** viser høvet mellom registrerte fangstar og mottekne skjelprøvar. Antalet skjelprøvar frå kvar elv vil variera noko i dei ulike tabellane utover i rapporten. Dette kan skuldast feilbestemming av art frå fiskaren si side, eller at opplysingane på skjelkonvoluttane (lengd, vekt, dato) er ufullstendige. Alt etter problemstilling vil det vera skjelprøvar som må ekskluderast, men det vil alltid verta nytta eit størst mogeleg materiale.

TABELL 2.1. Innrapportert elvefangst i fiskesesongen 2006, og andel skjelprøver som er motteke og analyserte i dette prosjektet. NB! Antal mottekne skjelprøver viser til kva art som var oppgjeven av fiskar, dvs. før korrigering for feilbestemt fisk. Dersom andel av fangst er over 100%, er det motteke fleire prøvar enn det som er rapportert fanga i høve til den offisielle fangststatistikken.

*Kvotefiske etter villaks i Jølstra fører til at dei fleste villaksane vert sleppt ut i elva, og desse er ikkje med i den offisielle fangststatistikken.

| Elv | Fangst (antal) | | Mottekne skjel | | Andel av fangst (%) | |
|----------------------------|----------------|-------------|----------------|------------|---------------------|-----------|
| | Laks | Aure | Laks | Aure | Laks | Aure |
| Nordfjord | | | | | | |
| Hjalma | 38 | 5 | 24 | 3 | 63 | 60 |
| Eidselva | 656 | 923 | 246 | 104 | 38 | 11 |
| Loenelva | 31 | 301 | 21 | 0 | 68 | 0 |
| Oldenelva | 62 | 119 | 45 | 43 | 73 | 36 |
| Gloppenelva | 290 | 167 | 211 | 105 | 73 | 63 |
| Ryggelva | 39 | 27 | 27 | 32 | 69 | 119 |
| Å-/Ommedalselva | 322 | 135 | 70 | 5 | 22 | 4 |
| Hopselva i Hyen | 82 | 177 | 5 | 2 | 6 | 1 |
| Bortnaelva | 2 | 0 | 2 | 0 | 100 | |
| Indrehuselva | 12 | 68 | 5 | 14 | 42 | 21 |
| Samla, Nordfjord | 1534 | 1922 | 656 | 308 | 43 | 16 |
| Sunnfjord | | | | | | |
| Osenvassdraget | 189 | 76 | 138 | 34 | 73 | 45 |
| Jølstra*** | 43 | 229 | 64 | 224 | 149 | 98 |
| Rivedalselva | 2 | 63 | 1 | 0 | 50 | 0 |
| Dalselva i Fjaler | 321 | 71 | 14 | 0 | 4 | 0 |
| Flekkje | 308 | 51 | 93 | 1 | 30 | 2 |
| Samla, Sunnfjord | 863 | 490 | 310 | 259 | 36 | 53 |
| Sogn | | | | | | |
| Sogndalselva | 89 | 1 | 76 | 4 | 85 | 400 |
| Årøyelva** | 78 | 50 | 66 | 0 | 85 | 0 |
| Jostedøla | 2 | 191 | 5 | 13 | 250 | 7 |
| Fortunsvassdr. | 0 | 142 | 0 | 12 | | 8 |
| Årdalsvassdraget | 40 | 293 | 34 | 82 | 85 | 28 |
| Lærdalselva | 233 | 299 | 84 | 72 | 36 | 24 |
| Aurlandselva** | 0 | 201 | 0 | 59 | | 29 |
| Flåmselva | 34 | 15 | 23 | 5 | 68 | 33 |
| Vikja | 322 | 5 | 212 | 6 | 66 | 120 |
| Ortnevikelva | 10 | 4 | 4 | 0 | 40 | 0 |
| Samla, Sogn | 808 | 1201 | 504 | 253 | 62 | 21 |
| Totalt, Sogn og Fj. | 3205 | 3613 | 1470 | 820 | 46 | 23 |

2.1. Innslag av rømt oppdrettslaks

Følgjande elvar er ikkje inkludert ved vurdering av innslag av rømt oppdrettslakselvar: Bortnaelva, Indrehusvassdraget, Rivedalselva, Jostedøla, Fortunsvassdraget, Årdalsvassdraget og Ortnevikelva (dei er ikkje rekna å ha ein sjølvreproduserande laksebestand i høve det offentlege lakseregisteret); frå Hopselva i Hyen var det for få skjelprøver, og i Jølstra gjer avgrensingar i fiske av villaks at representativiteten er usikker.

Innslaget av rømt oppdrettslaks er vurdert i til saman 15 elvar der det vart analysert meir enn 10 skjelprøver av laks. I 2006 var det i snitt 6,8 % rømt oppdrettslaks. Andel rømt fisk varierte frå 0 % i 5 elvar til 45,8 % i Vikja (**tabell 2.2**). I Nordfjord og Sunnfjord var det i snitt høvesvis 4,5 og 1,8 % rømt oppdrettslaks, medan det i Sogn var 13,0 %. Det vert sett ut smolt i Årøyelva og Vikja, og desse kan vera vanskeleg å skilja frå rømt oppdrettslaks. All smolt i Årøyelva og Vikja har vorte merka sidan våren 2001, men særleg i Vikja har ikkje eventuell merking vore konsekvent notert, og det er

såleis mogleg at innslaget av rømt oppdrettslaks kan vera sett for høgt. Sjølv om det skulle vera ein del feilbestemt klekkerifisk i materialet frå desse to elvane, er det sikre innslaget av rømt oppdrettslaks i særleg Vikja påfallande høgt, og det klart høgaste sidan 1999.

Andelen rømt oppdrettslaks i haustfisket i Eidselva og Osenelva var høvesvis 8,7 og 21,4 % (tabell 2.2). Målet med prøvetakinga om hausten har vore å ta ut eit representativt utval av gytebestanden, men det er likevel sannsynleg at prøveresultatet er påverka av selektiv fangst av rømt fisk. Sjøaurefangsten i Jostedøla var i samband med stamfiske.

*TABELL 2.2. Oversikt over skjelmaterialet frå 2006 som er undersøkt, både frå sportsfiskesongen og ved ekstrafiske om hausten (etter fiskesesongen). Det er skild mellom villaks og rømt oppdrettslaks, sjøaure og regnbogeaure. Andel rømt oppdrettslaks for region/fylke er snitt av andel i kvar elv. **Merk:** Elvar utan sjølvreproduserande laksebestand og/eller med færre enn 10 skjelprøvar av laks(*) er utelatne frå regionfylkessnitt, Jølstra (**) er utelaten pga. usikker representativitet.*

| Elv | FISKESESONG | | | | | | ANNA FISKE | | | | | |
|-----------------------------|-------------|--------|------|----------|---------|--------|------------|--------|-----|----------|---------|--------|
| | Laks | | | | Sjøaure | Regnb. | Laks | | | | Sjøaure | Regnb. |
| | Vill | Oppdr. | Sum | % oppdr. | | | Vill | Oppdr. | Sum | % oppdr. | | |
| Nordfjord | | | | | | | | | | | | |
| Hjalma | 27 | 0 | 27 | 0,0 | | | | | | | | |
| Eidselva | 222 | 18 | 240 | 7,5 | 110 | 1 | 21 | 2 | 23 | 8,7 | 3 | 4 |
| Loanelva | 21 | 0 | 21 | 0,0 | | | | | | | | |
| Oldnelva | 40 | 6 | 46 | 13,0 | 42 | | 0 | 2 | 2 | 100,0 | 2 | |
| Gloppenelva | 195 | 21 | 216 | 9,7 | 100 | 1 | | | | | | |
| Ryggelva | 27 | 0 | 27 | 0,0 | 32 | | | | | | | |
| Å-/Ommedal | 69 | 1 | 70 | 1,4 | 5 | | | | | | | |
| Hopselva i Hyen* | 4 | 1 | 5 | 20,0 | 2 | | | | | | | |
| Bortnaelva* | 2 | 0 | 2 | 0,0 | | | | | | | | |
| Indreuselva* | 0 | 1 | 1 | 100,0 | 4 | | | | | | | |
| <i>Samla, Nordfjord</i> | 607 | 48 | 655 | 4,5 | 295 | 2 | 21 | 4 | 25 | - | 5 | 4 |
| Sunnfjord | | | | | | | | | | | | |
| Osenelva | 136 | 3 | 139 | 2,2 | 33 | | 22 | 6 | 28 | 21,4 | 3 | |
| Jølstra** | 45 | 20 | 65 | 30,8 | 223 | 1 | | | | | | |
| Rivedalselva* | 1 | 0 | 1 | 0,0 | | | | | | | | |
| Dalselva i Fjaler | 14 | 0 | 14 | 0,0 | | | | | | | | |
| Flekkeelva | 90 | 3 | 93 | 3,2 | 1 | | | | | | | |
| <i>Samla, Sunnfjord</i> | 286 | 26 | 312 | 1,8 | 257 | 1 | 22 | 6 | 28 | - | 3 | 0 |
| Sogn | | | | | | | | | | | | |
| Sogndalselva | 74 | 2 | 76 | 2,6 | 4 | | | | | | | |
| Årøyelva | 57 | 9 | 66 | 13,6 | | | | | | | | |
| Jostedøla* | 5 | 0 | 5 | 0,0 | 13 | | 0 | 1 | 1 | 100,0 | 13 | |
| Fortunselva* | 0 | 0 | 0 | - | 12 | | | | | | | |
| Årdalsvassdraget* | 29 | 4 | 33 | 12,1 | 83 | | | | | | | |
| Lærdalselva | 82 | 2 | 84 | 2,4 | 72 | | | | | | | |
| Aurlandselva* | 1 | 0 | 1 | 0,0 | 58 | | | | | | | |
| Flåmselva | 23 | 0 | 23 | 0,0 | 5 | | | | | | | |
| Vikja | 115 | 97 | 212 | 45,8 | 6 | | | | | | | |
| Ortnevikelva* | 3 | 1 | 4 | 25,0 | | | | | | | | |
| Bøfjordelva* | | | | | | | 2 | 7 | 9 | 77,8 | | 5 |
| <i>Samla, Sogn</i> | 389 | 115 | 504 | 12,9 | 253 | 0 | 2 | 8 | 10 | - | 13 | 5 |
| <i>Totalt, S. & Fj.</i> | 1283 | 193 | 1476 | 6,8 | 814 | 3 | 45 | 18 | 63 | - | 21 | 9 |

2.2. Feilbestemming av art

Av eit skjelmateriale på 2210 laks og sjøaure analysert frå sportsfisket i 2005, var 50 (2,2 %) feilbestemt av fiskar, ved at laks var kalla sjøaure eller omvendt (**tabell 2.3**). Av 1462 innsende "lakseprøvar" var det 31 sjøaure (2,1 %), medan 19 av 748 "sjøaureprøvar" (2,5 %) var laks. I dei fleste elvane var andelen feilbestemt fisk låg, men i Ryggelva og Årdalsvassdraget var om lag 15 % av innsamla lakseprøvar feilbestemt, og alle dei tre sjøaurane i Hjalma viste seg å vera laks.

Det ser ikkje ut til at rømt oppdrettslaks i særleg grad har påverka feilbestemminga, berre 4 av dei 19 feilbestemde sjøaurane var oppdrettslaks.

TABELL 2.3. Oversikt over innsamla skjelmateriale og feilbestemming av art frå sportsfiskaren si side. "Motteke" er antal skjelprøvar bestemt av fiskaren til høvesvis laks eller aure; "Feilbestemt" er antal/andel fisk der fiskaren har teke feil, ved å bestemma laks til sjøaure eller omvendt. (Døme: Av 246 skjelprøvar frå Eidselva som fiskar meinte var laks, viste 7 stk. seg å vera sjøaure)

| | Laks | | | Sjøaure | | | Samla | | |
|-------------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|
| | Motteke | Feilbestemt | | Motteke | Feilbestemt | | Motteke | Feilbestemt | |
| | n | n | % | n | n | % | n | n | % |
| Nordfjord | | | | | | | | | |
| Hjalma | 24 | 0 | 0,0 | 3 | 3 | 100,0 | 27 | 3 | 11,1 |
| Eidselva | 246 | 7 | 2,8 | 104 | 1 | 1,0 | 350 | 8 | 2,3 |
| Loenelva | 21 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | - | 21 | 0 | 0,0 |
| Oldenelva | 45 | 1 | 2,2 | 43 | 2 | 4,7 | 88 | 3 | 3,4 |
| Gloppenelva | 218 | 7 | 3,2 | 98 | 5 | 5,1 | 316 | 12 | 3,8 |
| Ryggelva | 32 | 5 | 15,6 | 27 | 0 | 0,0 | 59 | 5 | 8,5 |
| Å-/Ommedalselva | 70 | 0 | 0,0 | 5 | 0 | 0,0 | 75 | 0 | 0,0 |
| Hopselva i Hyen | 5 | 0 | 0,0 | 2 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 |
| Bortnaelva | 2 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | - | 2 | 0 | 0,0 |
| Indrehuselva | 1 | 0 | 0,0 | 4 | 0 | 0,0 | 5 | 0 | 0,0 |
| Sunnfjord | | | | | | | | | |
| Osenvassdraget | 139 | 1 | 0,7 | 33 | 1 | 3,0 | 172 | 2 | 1,2 |
| Jølstra | 64 | 1 | 1,6 | 224 | 2 | 0,9 | 288 | 3 | 1,0 |
| Rivedalselva | 1 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | - | 1 | 0 | 0,0 |
| Dalselva i Fjaler | 14 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | - | 14 | 0 | 0,0 |
| Flekkje | 93 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 94 | 0 | 0,0 |
| Sogn | | | | | | | | | |
| Sogndalselva | 77 | 1 | 1,3 | 3 | 0 | 0,0 | 80 | 1 | 1,3 |
| Årøyelva** | 66 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | - | 66 | 0 | 0,0 |
| Jostedøla | 5 | 0 | 0,0 | 13 | 0 | 0,0 | 18 | 0 | 0,0 |
| Fortunsvassdr. | 0 | 0 | - | 12 | 0 | 0,0 | 12 | 0 | 0,0 |
| Årdalsvassdraget | 34 | 5 | 14,7 | 82 | 4 | 4,9 | 116 | 9 | 7,8 |
| Lærdalselva | 86 | 2 | 2,3 | 70 | 0 | 0,0 | 166 | 2 | 1,2 |
| Aurlandselva | 0 | 0 | - | 59 | 1 | 1,7 | 59 | 1 | 1,7 |
| Flåmselva | 23 | 0 | 0,0 | 5 | 0 | 0,0 | 28 | 0 | 0,0 |
| Vikja | 213 | 1 | 0,5 | 5 | 0 | 0,0 | 218 | 1 | 0,5 |
| Ortnevikelva | 4 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | - | 4 | 0 | 0,0 |
| Samla | 1487 | 31 | 2,1 | 803 | 19 | 2,5 | 2286 | 50 | 2,2 |

2.3. Storleiksfordeling av laks

Mellom villaksane som vart undersøkt var det 11 % storlaks (>7 kg), 69 % mellomlaks (3-7 kg) og 21 % smålaks (<3 kg; **tabell 2.4**). Det er små skilnader mellom dei tre regionane.

Av dei oppdrettslaksane me undersøkte, var det dominans av mellomlaks (3-7 kg; 57 %, **tabell 2.4**).

TABELL 2.4. Fordeling av stor- (>7 kg), mellom- (3-7 kg) og smålaks (<3 kg) mellom villaks og oppdrettslaks i det undersøkte skjelmaterialet frå elvefisket 2006 i Sogn og Fjordane.

| | Vill laks | | | | | | Oppdrettslaks | | | | | |
|-----------------------------|-----------|-----|------------|-----|---------|-----|---------------|----|------------|-----|---------|----|
| | Storlaks | | Mellomlaks | | Smålaks | | Storlaks | | Mellomlaks | | Smålaks | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Nordfjord | | | | | | | | | | | | |
| Hjalma | 0 | 0 | 19 | 70 | 8 | 30 | | | | | | |
| Eidselva | 28 | 12 | 160 | 66 | 55 | 23 | 1 | 5 | 10 | 50 | 9 | 45 |
| Loenelva | 2 | 10 | 17 | 81 | 2 | 10 | | | | | | |
| Oldenelva | 4 | 10 | 27 | 68 | 9 | 23 | 2 | 25 | 4 | 50 | 2 | 25 |
| Gloppenelva | 21 | 11 | 112 | 57 | 62 | 32 | 5 | 24 | 9 | 43 | 7 | 33 |
| Ryggelva | 2 | 7 | 22 | 81 | 3 | 11 | | | | | | |
| Å-/Ommedalselva | 7 | 10 | 49 | 71 | 13 | 19 | 0 | 0 | 1 | 100 | | 0 |
| Hopselva i Hyen | 0 | 0 | 3 | 75 | 1 | 25 | 0 | 0 | 1 | 100 | | 0 |
| Bortnaelva | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 100 | | | | | | |
| Indrehuselva | 0 | 0 | 1 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 40 | 3 | 60 |
| <i>Samla, Nordfjord</i> | 64 | 10 | 410 | 65 | 155 | 25 | 8 | 14 | 27 | 48 | 21 | 38 |
| Sunnfjord | | | | | | | | | | | | |
| Osenvassdraget | 11 | 7 | 111 | 70 | 36 | 23 | 0 | 0 | 5 | 56 | 4 | 44 |
| Jølstra | 0 | 0 | 38 | 84 | 7 | 16 | 1 | 5 | 14 | 70 | 5 | 25 |
| Rivedalselva | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 100 | | | | | | |
| Dalselva i Fjaler | 0 | 0 | 8 | 57 | 6 | 43 | | | | | | |
| Flekke | 7 | 8 | 72 | 80 | 11 | 12 | 0 | 0 | 3 | 100 | 0 | 0 |
| <i>Samla, Sunnfjord</i> | 18 | 6 | 229 | 74 | 61 | 20 | 1 | 3 | 22 | 69 | 9 | 28 |
| Sogn | | | | | | | | | | | | |
| Sogndalselva | 3 | 4 | 66 | 89 | 5 | 7 | 0 | 0 | 1 | 50 | 1 | 50 |
| Årøyelva** | 12 | 21 | 39 | 68 | 6 | 11 | 3 | 33 | 4 | 44 | 2 | 22 |
| Jostedøla | 0 | 0 | 5 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 100 | 0 | 0 |
| Fortunsvassdr. | | | | | | | | | | | | |
| Årdalsvassdraget | 4 | 14 | 23 | 79 | 2 | 7 | 1 | 25 | 3 | 75 | 0 | 0 |
| Lærdalselva | 29 | 35 | 53 | 65 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 100 | 0 | 0 |
| Aurlandselva** | 1 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| Flåmselva | 3 | 13 | 19 | 83 | 1 | 4 | | | | | | |
| Vikja | 10 | 9 | 66 | 57 | 39 | 34 | 9 | 9 | 56 | 58 | 32 | 33 |
| Ortnevikelva | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 100 | 0 | 0 | 1 | 100 | 0 | 0 |
| <i>Samla, Sogn</i> | 62 | 16 | 271 | 70 | 56 | 14 | 13 | 11 | 68 | 59 | 35 | 30 |
| Totalt, S. & Fj. | 144 | 11 | 910 | 69 | 272 | 21 | 22 | 11 | 117 | 57 | 65 | 32 |

2.4. Livshistorie

Ut frå det analyserte materialet er det laga ei samstilling av gjennomsnittleg smoltalder og -lengd, og tilvekst dei enkelte år i sjø hjå villaks og sjøaure (**tabell 2.5** og **2.6**).

I dei elvane med skjelprøvar frå meir enn 10 laks varierte smoltalderen mellom 2,2 år (i m.a. Osenelva) og 2,9 år (i m.a. Flåmselva), og snittet for alle elvane var 2,6 år (**tabell 2.5**). Smoltlengdene varierte mellom 12,2 (Oldenelva) og 16,5 cm (Flekkeelva), og snittet var 13,5 cm. Dei tre yngste sjøaldergruppene av laks var høvesvis 56, 78 og 94 cm i gjennomsnitt ved fangst. Gjennomsnittleg tilvekst etter eitt år i sjø var ca. 29 cm.

Smoltalderen for aure varierte mellom 2,0 år i m.a. Sogndalselva (få fisk) og 3,8 år i Eidselva, og snittet for alle elvane var 2,7 år (**tabell 2.6**). Smoltlengdene varierte mellom 12,3 (Sogndalselva) og 31,6 cm (Eidselva), og snittet var 17,1. Grunnen til høg smoltalder og stor smoltlengd i Eidselva er at ein stor del av fiskane har hatt vekst i Hornindalsvatnet før smoltifisering. To-, tre- og fire-sjøsommarfiskene var i snitt høvesvis 44, 49 og 55 cm. Tilveksten etter eitt år i sjø var i snitt 13 cm og avtok deretter med aukande sjøalder.

*TABELL 2.5. Oversikt over antal, storleiksfordeling, smoltalder, smoltlengd og storleik av ulike sjøaldergrupper av villaks fanga i elvar i Sogn og Fjordane i 2006. (St.l.=Storlaks, M.l.=Mellomlaks, Sm.l.=Smålaks). *Totalmaterialet inkluderer 4-sjøvinterlaks og ubestemt fisk (uleselege skjell) **Snitt og standardavvik av snitt for kvar elv.*

| | Tot. antal n* | Smoltalder (år) | | Smoltlengd (cm) | | 1-sjøvinter | | | 2-sjøvinter | | | 3-sjøvinter | | |
|-------------------|---------------------|--------------------|------------|--------------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|
| | | snitt | SD | snitt | SD | Antal n | Lengd (cm) | | Antal n | Lengd (cm) | | Antal n | Lengd (cm) | |
| | | | | | | | snitt | SD | | snitt | SD | | snitt | SD |
| Nordfjord | | | | | | | | | | | | | | |
| Hjalma | 27 | 2,9 | 0,3 | 14,0 | 2,2 | 4 | 54,3 | 5,2 | 23 | 74,8 | 5,1 | | | |
| Eidselva | 222 | 2,7 | 0,5 | 13,7 | 2,0 | 34 | 52,8 | 5,3 | 163 | 79,2 | 6,4 | 19 | 96,8 | 7,6 |
| Loenelva | 21 | 2,5 | 0,5 | 12,6 | 2,3 | 2 | 60,5 | 4,9 | 14 | 79,4 | 4,3 | 5 | 90,2 | 11,4 |
| Oldenelva | 40 | 2,4 | 0,5 | 12,2 | 1,7 | 9 | 54,7 | 3,9 | 26 | 79,1 | 9,6 | 5 | 88,2 | 6,5 |
| Gloppenelva | 195 | 2,4 | 0,5 | 13,3 | 2,1 | 54 | 55,4 | 4,1 | 121 | 79,1 | 5,7 | 20 | 91,7 | 5,2 |
| Ryggelva | 27 | 2,9 | 0,2 | 12,8 | 1,7 | 4 | 54,0 | 1,0 | 21 | 80,2 | 5,0 | | | |
| Å-/Ommedal | 69 | 2,9 | 0,4 | 13,0 | 1,9 | 13 | 58,3 | 6,2 | 51 | 80,6 | 6,2 | 3 | 95,3 | 1,5 |
| Hopselva | 4 | 2,7 | 0,6 | 13,8 | 0,6 | 1 | - | - | 3 | 83,0 | 4,6 | | | |
| Bortnaelva | 2 | 3,5 | 0,7 | 12,7 | 1,3 | 2 | 53,5 | 3,5 | | | | | | |
| Indrehuselva | 1 | 3,0 | | 13,9 | | | | | 1 | 71,0 | | | | |
| Sunnfjord | | | | | | | | | | | | | | |
| Osen | 136 | 2,2 | 0,4 | 14,7 | 2,5 | 25 | 56,6 | 6,1 | 100 | 78,6 | 6,0 | 11 | 92,8 | 7,1 |
| Jølstra | 45 | 2,2 | 0,4 | 14,2 | 2,8 | 6 | 54,4 | 3,3 | 38 | 79,9 | 4,9 | 1 | 85,0 | - |
| Rivedalselva | 1 | 2,0 | - | 14,7 | - | 1 | 50,0 | - | | | | | | |
| Dalselva (Fjaler) | 14 | 2,3 | 0,5 | 12,8 | 1,4 | 2 | 53,5 | 2,1 | 12 | 70,1 | 4,9 | | | |
| Flekke | 90 | 2,3 | 0,5 | 16,5 | 2,3 | 9 | 54,6 | 4,2 | 72 | 79,1 | 4,8 | 6 | 87,7 | 9,4 |
| Sogn | | | | | | | | | | | | | | |
| Sogndalselva | 74 | 2,8 | 0,4 | 14,1 | 2,1 | 3 | 58,3 | 3,1 | 69 | 80,4 | 5,7 | 2 | 97,0 | 1,4 |
| Årøyelva | 57 | 2,8 | 0,6 | 14,3 | 2,3 | 6 | 59,0 | 6,4 | 44 | 82,9 | 4,6 | 5 | 95,8 | 1,6 |
| Jostedøla | 5 | 2,5 | 0,6 | 11,3 | 2,3 | | | | 5 | 75,2 | 2,2 | | | |
| Årdalsvassdr. | 29 | 2,2 | 0,4 | 13,4 | 1,7 | | | | 24 | 77,6 | 6,3 | 5 | 93,0 | 7,7 |
| Lærdalselva | 82 | 2,5 | 0,6 | 14,1 | 1,9 | | | | 60 | 84,1 | 5,3 | 15 | 99,9 | 6,3 |
| Flåmselva | 23 | 2,9 | 0,7 | 12,8 | 2,3 | 2 | 62,5 | 7,8 | 20 | 81,5 | 5,9 | 1 | 107,0 | - |
| Vikja | 115 | 2,6 | 0,5 | 14,9 | 2,6 | 33 | 54,9 | 4,8 | 72 | 78,8 | 7,4 | 9 | 95,3 | 7,7 |
| Ortnevikselva | 3 | 2,0 | - | 10,6 | 0,7 | 2 | 52,0 | 1,4 | 1 | 62,0 | - | | | |
| Samla** | 1282 | 2,6 | 0,4 | 13,5 | 1,3 | 212 | 55,5 | 3,1 | 940 | 77,9 | 5,1 | 107 | 94,0 | 5,6 |

TABELL 2.6. Oversikt over antal, storleksfordeling, smoltalder, smoltlengd og storleik av ulike sjøaldergrupper av sjøaure fanga i elvar i Sogn og Fjordane i 2006.

*Totalmaterialet inkluderer 1-sjøsommarfisk, eldre enn 4-sjøsommarfisk og ubestemt fisk (uleselege skjell).

**Snitt og standardavvik av snitt for kvar elv.

¹Det meste av sjøauren fanga i Eidselva hadde vore ein periode i Hornindalsvatnet før smoltifisering.

| | Tot. antal n* | Smoltalder (år) | | Smoltlengd (cm) | | 2-sjøsommarmar | | | 3-sjøsommarmar | | | 4-sjøsommarmar | | |
|-----------------------|---------------------|--------------------|------------|--------------------|------------|----------------|---------------------|------------|----------------|---------------------|------------|----------------|---------------------|------------|
| | | snitt | SD | snitt | SD | Antal n | Lengd (cm) snitt | SD | Antal n | Lengd (cm) snitt | SD | Antal n | Lengd (cm) snitt | SD |
| Nordfjord | | | | | | | | | | | | | | |
| Eidselva ¹ | 110 | 3,8 | 0,8 | 31,6 | 8,6 | 22 | 45,7 | 4,2 | 22 | 52,4 | 6,1 | 22 | 61,2 | 7,3 |
| Oldenelva | 42 | 2,2 | 0,4 | 15,0 | 2,7 | 15 | 45,3 | 4,2 | 19 | 51,7 | 5,5 | 3 | 71,0 | - |
| Gloppenelva | 100 | 2,4 | 0,6 | 15,3 | 4,8 | 14 | 45,7 | 5,8 | 19 | 51,3 | 5,9 | 10 | 54,8 | 11,3 |
| Ryggelva | 32 | 2,9 | 0,5 | 16,0 | 3,5 | 11 | 41,7 | 4,0 | 11 | 47,8 | 3,6 | 5 | 47,5 | 4,5 |
| Å-/Ommedal | 5 | 2,3 | 0,6 | 15,8 | 2,7 | | | | 1 | 40,0 | - | 3 | 50,0 | - |
| Hopselva | 2 | 2,5 | 0,7 | 17,9 | 9,2 | | | | 2 | 52,0 | 12,7 | | | |
| Indrehuselva | 13 | 3,0 | 0,9 | 18,4 | 4,8 | | | | 1 | 42,0 | | 7 | 44,0 | 6,8 |
| Sunnfjord | | | | | | | | | | | | | | |
| Osen | 33 | 2,6 | 0,5 | 16,8 | 3,6 | | | | 3 | 34,3 | 3,5 | 7 | 46,7 | 4,7 |
| Jølstra | 223 | 2,4 | 0,6 | 15,6 | 4,7 | 3 | 45,0 | 4,4 | 40 | 42,3 | 4,5 | 45 | 46,4 | 5,5 |
| Sogn | | | | | | | | | | | | | | |
| Sogndalselva | 4 | 2,0 | 0,0 | 12,3 | 1,1 | 2 | 34,5 | 0,7 | 1 | 47,0 | - | | | |
| Jostedøla | 13 | 2,8 | 0,6 | 15,3 | 3,4 | 1 | 40,0 | - | 2 | 61,0 | 7,1 | 2 | 64,0 | |
| Årdalsvassdr. | 83 | 3,1 | 0,6 | 18,9 | 4,6 | 15 | 47,8 | 4,0 | 14 | 56,2 | 4,4 | 12 | 57,1 | 7,7 |
| Lærdalselva | 72 | 2,6 | 0,6 | 14,2 | 3,4 | 10 | 45,2 | 7,8 | 23 | 52,3 | 5,7 | 14 | 61,7 | 5,8 |
| Aurlandselva | 58 | 3,0 | 0,6 | 15,2 | 3,7 | 4 | 46,5 | 8,0 | 6 | 47,7 | 8,0 | 17 | 58,8 | 8,6 |
| Flåmselva | 5 | 3,0 | 0,0 | 20,4 | 5,9 | | | | 1 | 60,0 | - | 1 | - | - |
| Vikja | 6 | 2,2 | 0,4 | 14,8 | 2,6 | | | | 1 | 42,0 | | | | |
| Samla** | 801 | 2,7 | 0,5 | 17,1 | 4,4 | 97 | 43,7 | 4,0 | 166 | 48,7 | 7,3 | 148 | 55,3 | 8,4 |

Rådgivende Biologer AS mottok hausten 2006 skjelprøvar frå til saman 1059 fisk som var fanga ved kilenotfiske på 4 lokalitetar: Færestrand og Bryggja i Vågsøy kommune, Stavestrand i Askvoll kommune, og Djuvik i Vik i Sogn (**figur 2.1**). Færestrand og Stavestrand ligg heilt ved kysten, medan Bryggja ligg langt ute i Nordfjorden og Djuvik ligg nær Vik, relativt langt inne i Sognefjorden. Av totalt 933 skjelprøvar var det 1008 laks, 44 sjøaure og 7 regnbøgeaure.

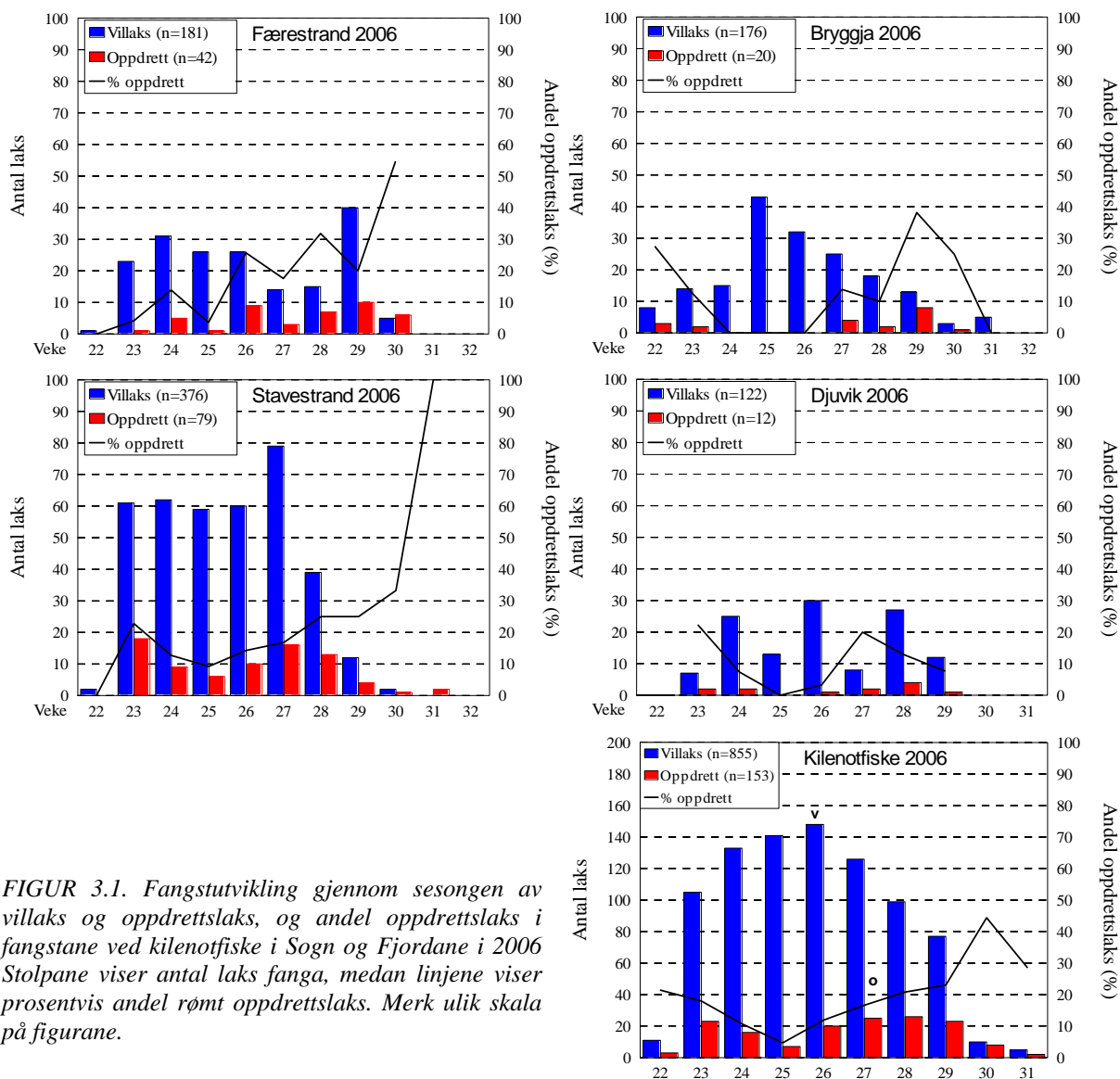
3.1. Innslag av rømt oppdrettslaks

Andelen rømt oppdrettslaks var i snitt 13,8 %, med variasjon mellom 9,0 % ved Djuvik og 18,8 % ved Færestrand (**tabell 3.1**). Gjennomsnittleg andel rømt oppdrettslaks i kilenotfangstane (11,5 %) er klart høgare enn i elvefangstane (6,9 %; jfr. **tabell 2.2**).

Hovudinnsiget av oppdrettslaks byrjar generelt 2-4 veker etter villaksen (**figur 3.1**). Utover ettersommaren minka fangstane av både villaks og rømt oppdrettslaks.

TABELL 3.1. Oversikt over total fangst av laks, antal og andel av oppdrettslaks i fangstane ved kilenotfiske sommaren 2006 på fire lokalitetar i Sogn og Fjordane.

| Veke (dato) | Færestrand (Vågsøy) | | | Bryggja (Vågsøy) | | | Stavestrand (Askvoll) | | | Djuvik (Vik) | | |
|---------------|---------------------|------------|------------|------------------|------------|------------|-----------------------|------------|------------|--------------|------------|------------|
| | Samla fangst | Oppdr. (n) | Oppdr. (%) | Samla fangst | Oppdr. (n) | Oppdr. (%) | Samla fangst | Oppdr. (n) | Oppdr. (%) | Samla fangst | Oppdr. (n) | Oppdr. (%) |
| 22 (29/5-4/6) | 1 | 0 | 0,0 | 11 | 3 | 27,3 | 2 | 0 | 0,0 | | | |
| 23 (5-11/6) | 24 | 1 | 4,2 | 16 | 2 | 12,5 | 79 | 18 | 22,8 | 9 | 2 | 22,2 |
| 24 (12-18/6) | 36 | 5 | 13,9 | 15 | 0 | 0,0 | 71 | 9 | 12,7 | 27 | 2 | 7,4 |
| 25 (19-25/6) | 27 | 1 | 3,7 | 43 | 0 | 0,0 | 65 | 6 | 9,2 | 13 | 0 | 0,0 |
| 26 (26/6-2/7) | 35 | 9 | 25,7 | 32 | 0 | 0,0 | 70 | 10 | 14,3 | 31 | 1 | 3,2 |
| 27 (3-9/7) | 17 | 3 | 17,6 | 29 | 4 | 13,8 | 95 | 16 | 16,8 | 10 | 2 | 20,0 |
| 28 (10-16/7) | 22 | 7 | 31,8 | 20 | 2 | 10,0 | 52 | 13 | 25,0 | 31 | 4 | 12,9 |
| 29 (17-23/7) | 50 | 10 | 20,0 | 21 | 8 | 38,1 | 16 | 4 | 25,0 | 13 | 1 | 7,7 |
| 30 (24-30/7) | 11 | 6 | 54,5 | 4 | 1 | 25,0 | 3 | 1 | 33,3 | | | |
| 31 (31/7-6/8) | | | | 5 | 0 | 0,0 | 2 | 2 | 100,0 | | | |
| Samla | 223 | 42 | 18,8 | 196 | 20 | 10,2 | 455 | 79 | 17,4 | 134 | 12 | 9,0 |



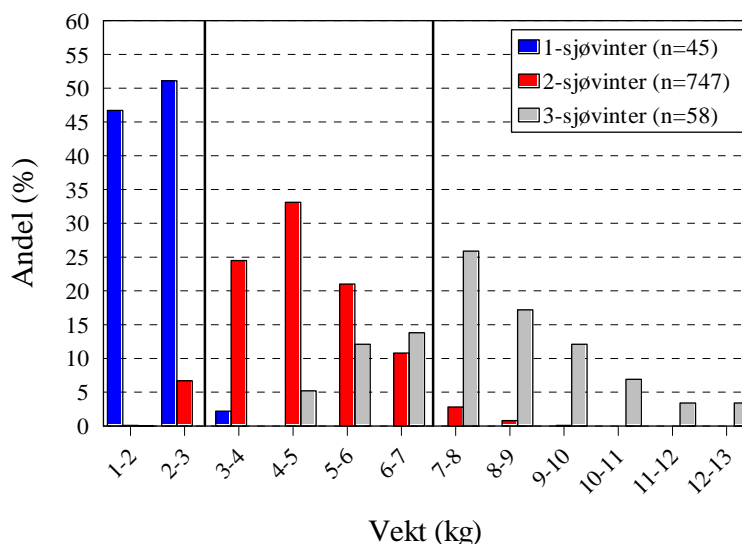
FIGUR 3.1. Fangstutvikling gjennom sesongen av villaks og oppdrettslaks, og andel oppdrettslaks i fangstane ved kilenotfiske i Sogn og Fjordane i 2006. Stolpane viser antal laks fanga, medan linjene viser prosentvis andel rømt oppdrettslaks. Merk ulik skala på figurane.

3.2. Lengd og vekt

Av 855 villaks frå kilenotfangstane som kunne aldersbestemast var 45 stk 1-sjøvinterlaks (5 %), 747 stk 2-sjøvinterlaks (87 %), 59 stk 3-sjøvinterlaks (7 %), og 4 stk 4-sjøvinterlaks (0,5 %). Snittlengd og -vekt for dei tre yngste sjøaldergruppene fisk var høvesvis 58 cm/2,0 kg, 78 cm/4,6 kg og 93 cm/7,8 kg (**tabell 3.2**). Alders- og storleiksfordelinga er ulik det me fann for elvane i 2005 (**tabell 2.5**), ved at det var høgare andel 2- og 3-sjøvinterlaks i kilenotfangstane. Snittstorleiken til dei yngste fiskane var mindre i sportsfiskematerialet enn i kilenotmaterialet, noko som mellom anna skuldast at dei minste fiskane er for små til å verta fanga i ei kilenot. Dette påverkar også skilnaden i aldersfordeling mellom dei to materiala, men er truleg ikkje heile forklaringa. Det er også mogeleg at ein del av laksen som vart fanga i kilenøtene høyrer heime i andre, meir sørlege regionar, og som har noko betre vekst første året.

Det var eit betydeleg overlapp i vekt mellom dei tre sjøaldergruppene, t.d. vart det fanga 2-sjøvinterlaks over 9 kg og 3-sjøvinterlaks under 5 kg (**figur 3.2**, sjå også **tabell 2.5**). I fangststatistikken frå 1993 og seinare er det skild mellom smålaks (<3 kg), mellomlaks (3-7 kg) og storlaks (>7 kg), og dette har tidlegare korrespondert godt med dei tre sjøvintergruppene, men variasjon i sjøvekst vil føra til at ein varierende del av ei aldersgruppe vert plassert i "feil" sjøaldergruppe i fangststatistikken. I 2006 var 10 % av 2-sjøvinterlaksane under 3 kg eller over 7 kg, medan heile 30 % av 3-sjøvinterlaksane var under 7 kg.

FIGUR 3.2. Vektfordeling (prosent) av 1-, 2- og 3-sjøvinterlaks fanga ved kilenotfiske i Sogn og Fjordane i fiskesongen 2006. Dei lodrette strekane viser inndelinga i små-, mellom- og storlaks i høve til den offisielle fangststatistikken.



3.3 Attenderekna smoltalder og -lengd

Gjennomsnittleg smoltalder for villaksane var 2,4 år, med liten variasjon mellom dei ulike materiala. Gjennomsnittleg smoltlengd var 13,6 cm, men smolten var klart mindre i materialet frå Færestrand enn dei tre andre (**tabell 3.2**).

TABELL 3.2. Oversikt over attenderekna smoltalder og -lengd, og lengd og vekt ved fangst for villaksen som vart fanga ved kilenotfiske i Sogn og Fjordane i år 2006. Lengder er gjevne i cm, vekt i kg. *Inkluderer 4 laks eldre enn 3-sjøvinter.

| | Færestrand | Bryggja | Stavestrand | Djuvik | Samla |
|---|------------|------------|-------------|------------|------------|
| Antal fisk* | 181 | 176 | 376 | 122 | 855 |
| Smoltalder, snitt (år) ± SD | 2,3 ± 0,5 | 2,4 ± 0,5 | 2,3 ± 0,5 | 2,6 ± 0,5 | 2,4 ± 0,5 |
| Smoltlengd, snitt (cm) ± SD | 12,4 ± 2,3 | 14,1 ± 2,0 | 14,1 ± 2,7 | 14,3 ± 2,2 | 13,6 ± 2,5 |
| 1-sjøvinterlaks | | | | | |
| Antal | 20 | 12 | 12 | 1 | 45 |
| Lengd, snitt (cm) ± SD | 55,7 ± 3,5 | 62,3 ± 3,6 | 59,0 ± 4,7 | 60,0 | 58,4 ± 4,6 |
| Lengdeintervall (cm) | 50-63 | 57-68 | 55-70 | 60 | 50-70 |
| Vekt, snitt (kg) ± SD | 1,8 ± 0,3 | 2,2 ± 0,3 | 2,1 ± 0,4 | 2,1 | 2,0 ± 0,4 |
| Vekst 1. år i sjø (2005), snitt (cm) ± SD | 28,7 ± 4,3 | 36,2 ± 6,7 | 32,3 ± 6,0 | 22,4 | 31,4 ± 6,3 |
| 2-sjøvinterlaks | | | | | |
| Antal | 150 | 144 | 343 | 109 | 746 |
| Lengd, snitt (cm) ± SD | 75,8 ± 6,4 | 78,9 ± 6,1 | 78,1 ± 5,1 | 80,9 ± 5,7 | 78,2 ± 5,9 |
| Lengdeintervall (cm) | 59-90 | 66-95 | 64-93 | 67-97 | 59-97 |
| Vekt, snitt (kg) ± SD | 4,5 ± 1,3 | 4,4 ± 1,3 | 4,5 ± 1,1 | 5,2 ± 1,1 | 4,6 ± 1,2 |
| Vekst 1. år i sjø (2004), snitt (cm) ± SD | 38,5 ± 5,7 | 39,6 ± 4,8 | 38,9 ± 5,0 | 38,0 ± 5,5 | 38,7 ± 5,3 |
| 3-sjøvinterlaks | | | | | |
| Antal | 11 | 20 | 18 | 11 | 60 |
| Lengd, snitt (cm) ± SD | 87,9 ± 6,4 | 89,9 ± 9,5 | 95,0 ± 6,1 | 98,8 ± 8,9 | 92,7 ± 8,7 |
| Lengdeintervall (cm) | 79-98 | 66-103 | 82-110 | 89-120 | 66-120 |
| Vekt, snitt (kg) ± SD | 7,3 ± 1,9 | 7,0 ± 2,4 | 8,2 ± 1,9 | 8,9 ± 2,2 | 7,8 ± 2,2 |
| Vekst 1. år i sjø (2003), snitt (cm) ± SD | 32,9 ± 5,7 | 35,9 ± 5,1 | 34,8 ± 5,9 | 36,7 ± 6,8 | 35,1 ± 5,9 |

4. SAMLA VURDERING AV MATERIALE FRÅ 1999-2006

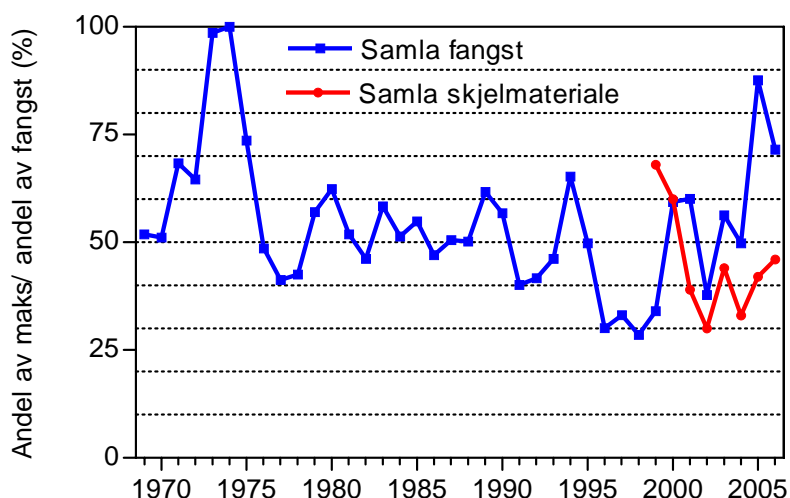
2006 var det åttande året det vart gjennomført skjelanalyser frå elvefisket i Sogn og Fjordane (sjuande året med undersøkingar av kilenotmateriale), og i det følgjande kapitlet vert det presentert ei samanlikning av resultat frå desse åra. Tala for 1999-2005 er henta frå Urdal (2000; 2001; 2002; 2003; 2004; 2005). Dei fire kilenøtene har vore plassert i same område kvart år, men dei to i Vågsøy har vore flytta lokalt, og i **tabell 4.2** er Færestrand/Hendenes kalla "Færestrand", medan Bryggja/Kalnes/Maurstad er kalla "Bryggja"

4.1. Innsamla skjelmateriale i høve til fangst

Dersom ein nyttar dei kriteria som er beskrive i kapittel 1.1 og utelet materiale frå elvar som ikkje har sjølvreproduserande laksebestandar, eller av andre årsaker ikkje vert inkludert, har me i perioden 1999-2006 motteke skjelprøvar frå 9764 laks frå til saman 19 elvar i Sogn og Fjordane (jfr. **tabell 4.1**).

Samla rapportert fangst for dei same elvane i perioden 1969-2006 er vist i **figur 4.1**, og viser at fangstane i 2005 var dei klart største sidan tidleg på 1970-talet, og også fangstane i 2006 var høgare enn på 30 år. Årsakene kan vera samansette, og inkluderer god overleving pga. gunstige sjøtemperaturar, reduserte lakslusinfeksjonar og redusert fangsttrykk i sjø. Samstundes har det dei siste 20 åra vore ein god del rømt oppdrettslaks i fangstane, noko som gjev inntrykk av større innsig enn det som har vore reelt. Rømt oppdrettslaks var ikkje ein faktor før eit stykke ut på 1980-talet.

Etter at andelen mottekne skjelprøvar i høve til totalfangst var over 60 % i 1999 og 2000, har det dei siste 5 åra variert mellom 30 og 46 % (**figur 4.1**).



FIGUR 4.1. Samla fangst av laks 1969-2006 som prosent av beste årsresultat i dei 19 elvane i Sogn og Fjordane som er utgangspunkt for berekning av andel rømt oppdrettslaks (jfr. **tabell 4.3 b**), og andel av fangsten (%) det er motteke skjelprøvar frå. NB! Dersom det ikkje er motteke skjelprøvar frå ei elv, vert ikkje fangsten frå elva inkludert i samla fangst det aktuelle året.

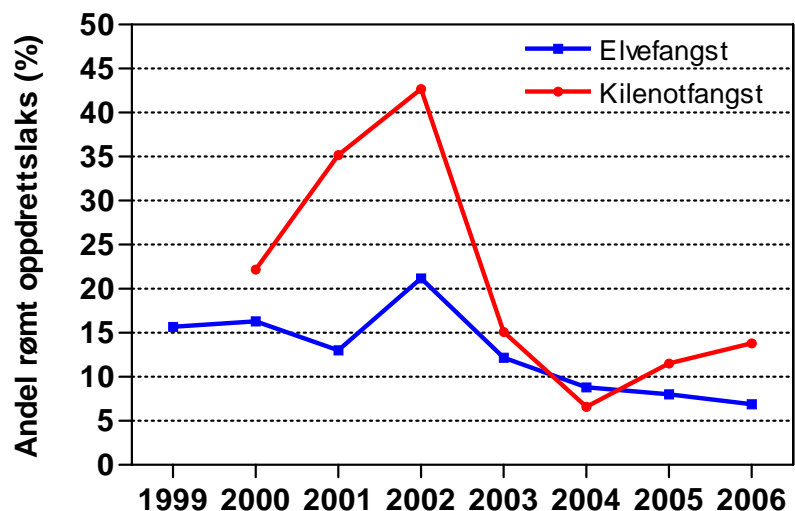
4.2. Andel rømt oppdrettslaks i fangstane

4.2.1. Elvefiske

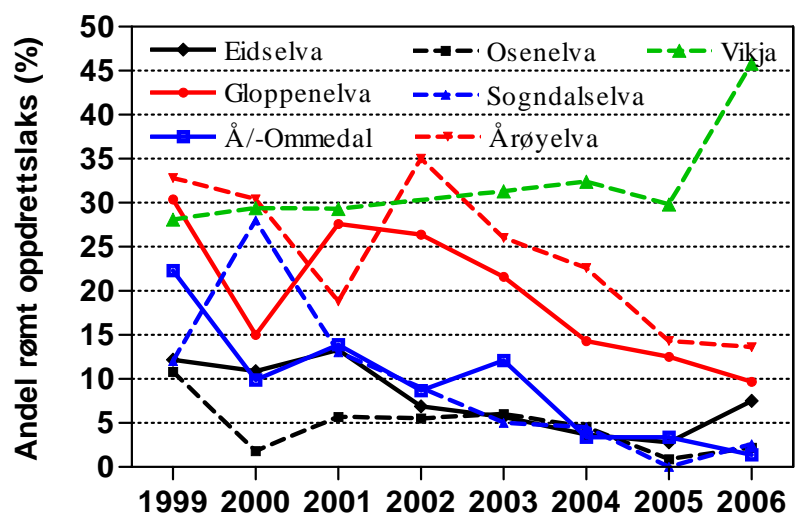
Andel rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet har minka dei siste fire åra (**figur 4.2**). Ser ein bort frå 2002 har det vore ein tendens til redusert innslag av rømt fisk i heile perioden sidan 1999. I 2002 var det ein klar auke i høve til føregåande år, noko som heng saman med at det var eit svært lågt innslag av villaks det året. Antal rømt fisk i skjelmaterialet var også mindre enn før, men reduksjonen var mindre enn for villaks, og dermed auka den relative andelen. Dei siste fire åra har innslaget av rømt oppdrettslaks minka kvart år.

Ei svakheit ved å rekna andel rømt oppdrettslaks som eit snitt for alle elvane som er undersøkt, er at andelen er påverka av kva elvar som er representert. T.d. vart det analysert skjelpøver frå Daleelva i Høyanger i 1999-2002, men ikkje dei siste tre åra. Dette er ei elv som har eit relativt stort innslag av rømt fisk i høve til dei fleste andre elvar (**tabell 4.1**), og fråveret av denne i skjelmaterialet vil påverka snittet. Dersom ein ser på dei enkeltelvane som har vore representert alle år, viser det at biletet ikkje var eintydig fram til og med 2002, andelen rømt oppdrettslaks varierte usystematisk mellom år og mellom elvar. I perioden 2003-2005 åra gjekk andelen rømt fisk ned år for år (**figur 4.3**), og dette viser at nedgangen ein ser i **figur 4.2** er representativ. I 2006 var resultatane meir blanda, med ein auka andel rømt fisk i enkelte av elvane. Vikja, som har hatt stabilt høg andel av rømt laks alle åra (28-32 %), hadde ein sterk auke i 2006, til heile 46 % (**figur 4.3; tabell 4.1**).

FIGUR 4.2. Innslag av rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet frå sportsfisket (1999-2006) og kilenotfisket (2000-2006) i Sogn og Fjordane (vekta snitt).



FIGUR 4.3. Innslag av rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet frå sportsfisket i sju elvar i Sogn og Fjordane (1999-2006).



TABELL 4.1. Samla fangst og rømt oppdrettslaks (O) i antal og %, i skjelmateriale frå elvar i Sogn og Fjordane 1999-2006. *: Samla andel rømt oppdrett er snitt av elvesnitt/årssnitt, men materiale merkt med raud skrift er ikkje inkludert, av ulike årsaker: ¹Elvane har ikkje sjølvreproduserande laksebestand; ²Reell andel rømt laks i Jølstra alle år og i Daleelva i Høyanger 2004 er usikker; ³Laksen er freda i Aurlandselva. Skjelmateriale med færre enn 10 skjelpøver er også utelatne.

| Region | Elv | 1999 | | 2000 | | 2001 | | 2002 | | 2003 | | 2004 | | 2005 | | 2006 | | Samla* | |
|------------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| | | Sum | %O | Sum | %O | Sum | %O | Sum | %O | Sum | %O | Sum | %O | Sum | %O | Sum | %O | Sum | %O |
| Nordfjord | Ervikelva | 33 | 9,1 | 85 | 16,5 | 93 | 11,8 | 2 | 0,0 | 26 | 3,8 | 25 | 0,0 | 43 | 0,0 | | | 307 | 6,9 |
| | Stårheimselva¹ | | | | | 14 | 28,6 | | | 2 | 0,0 | 7 | 0,0 | 2 | 0,0 | | | 25 | |
| | Hjalma | 30 | 0,0 | 31 | 0,0 | 31 | 16,1 | | | 13 | 15,4 | | | 49 | 0,0 | 27 | 0,0 | 181 | 5,3 |
| | Eidselva | 213 | 12,2 | 442 | 10,9 | 421 | 13,3 | 116 | 6,9 | 192 | 5,7 | 187 | 3,7 | 325 | 2,8 | 240 | 7,5 | 2136 | 7,9 |
| | Loanelva | | | | | | | | | 12 | 25,0 | 6 | 16,7 | 23 | 4,3 | 21 | 0,0 | 62 | 9,8 |
| | Oldanelva | | | | | | | | | 21 | 19,0 | 25 | 8,0 | 43 | 32,6 | 46 | 13,0 | 135 | 18,2 |
| | Gloppenelva | 92 | 30,4 | 127 | 15,0 | 123 | 27,6 | 110 | 26,4 | 88 | 21,6 | 49 | 14,3 | 160 | 12,5 | 216 | 9,7 | 965 | 19,7 |
| | Ryggelva | 1 | 0,0 | 6 | 0,0 | 31 | 6,5 | 3 | 33,3 | 9 | 22,2 | 23 | 13,0 | 59 | 0,0 | 27 | 0,0 | 159 | 4,9 |
| | Aa-/Ommedal | 88 | 22,7 | 81 | 9,9 | 79 | 11,4 | 23 | 8,7 | 33 | 12,1 | 29 | 3,4 | 58 | 3,4 | 70 | 1,4 | 461 | 9,1 |
| | Hopselva | 8 | 25,0 | | | | | | | | | | | | | 5 | 20,0 | 13 | |
| | Bortnaelva | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0,0 | 2 | |
| Indrehusvassdr.¹ | 10 | 30,0 | 24 | 66,7 | 8 | 62,5 | 7 | 85,7 | 13 | 46,2 | 7 | 71,4 | 2 | 50,0 | 6 | 83,3 | 77 | 62,0 | |
| Samla* | 475 | 14,9 | 796 | 10,5 | 800 | 14,4 | 261 | 14,0 | 409 | 15,1 | 358 | 7,1 | 764 | 7,0 | 660 | 4,5 | 4523 | 10,9 | |
| Sunnfjord | Norddalselva¹ | 14 | 78,6 | 19 | 78,9 | 52 | 90,4 | | | | | | | | | | | 85 | |
| | Osen | 102 | 10,8 | 166 | 1,8 | 158 | 5,7 | 55 | 5,5 | 50 | 6,0 | 44 | 4,5 | 226 | 0,9 | 139 | 2,2 | 940 | 4,7 |
| | Jølstra² | | | | | | | | | 72 | 27,8 | 61 | 23,0 | 89 | 31,5 | 65 | 30,8 | 287 | |
| | Rivedalselva¹ | | | | | 117 | 3,4 | 59 | 28,8 | 376 | 1,6 | 87 | 4,6 | | | | | 639 | 9,6 |
| | Gaula | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,0 | 1 | |
| | Dalselva | 48 | 0,0 | 33 | 0,0 | 79 | 1,3 | | | | | 22 | 0,0 | 11 | 0,0 | 14 | 0,0 | 207 | 0,2 |
| | Flekke | | | | | 16 | 0,0 | 17 | 0,0 | 161 | 2,5 | 16 | 12,5 | 147 | 0,7 | 93 | 3,2 | 450 | 3,2 |
| Samla* | 164 | 5,4 | 218 | 0,9 | 422 | 2,6 | 131 | 11,4 | 659 | 3,4 | 230 | 5,4 | 473 | 0,5 | 312 | 1,8 | 2609 | 3,9 | |
| Sogn | Daleelva ² | 198 | 15,2 | 201 | 37,8 | 68 | 20,6 | 179 | 58,1 | | | 10 | 10,0 | | | | | 656 | 32,9 |
| | Vetlefjordelva¹ | | | | | | | | | 10 | 20,0 | 2 | 0,0 | | | | | 12 | |
| | Sogndalselva | 25 | 12,0 | 25 | 28,0 | 23 | 13,0 | 5 | 0,0 | 20 | 5,0 | 44 | 4,5 | 47 | 0,0 | 76 | 2,6 | 265 | 9,3 |
| | Årøyelva | 61 | 32,8 | 46 | 30,4 | 48 | 18,8 | 40 | 35,0 | 73 | 26,0 | 53 | 22,6 | 49 | 14,3 | 66 | 13,6 | 436 | 24,2 |
| | Årdalsvassdr.¹ | | | | | | | | | | | 2 | 50,0 | 7 | 0,0 | 33 | 12,1 | 42 | 12,1 |
| | Lærdalselva | | | | | | | | | | | | | | 84 | 2,4 | 84 | 2,4 | |
| | Aurlandselva³ | 5 | 20,0 | 14 | 14,3 | 3 | 0,0 | 1 | 0,0 | 2 | 0,0 | | | 3 | 0,0 | 1 | 0,0 | 29 | |
| | Flåmselva | | | | | | | | | 12 | 8,3 | 7 | 0,0 | 22 | 18,2 | 23 | 0,0 | 64 | 8,8 |
| | Nærøydalselva | | | | | | | | | 55 | 0,0 | 16 | 0,0 | 1 | 100,0 | | | 72 | 0,0 |
| | Vikja | 196 | 28,1 | 313 | 29,4 | 208 | 29,3 | | | 208 | 31,3 | 225 | 32,4 | 171 | 29,8 | 212 | 45,8 | 1533 | 32,3 |
| Ortnevikelva¹ | | | | | | | | | | | | | 23 | 13,0 | 4 | 25,0 | 27 | | |
| Samla* | 485 | 22,0 | 599 | 31,4 | 350 | 20,4 | 225 | 46,6 | 380 | 14,1 | 359 | 14,9 | 323 | 15,6 | 499 | 12,9 | 3220 | 22,2 | |
| Sogn & Fjordane samla* | 1124 | 15,8 | 1613 | 16,3 | 1572 | 12,8 | 617 | 21,2 | 1448 | 12,2 | 947 | 8,8 | 1560 | 8,0 | 1471 | 6,8 | 10352 | 12,7 | |

4.2.2. Kilenotfiske

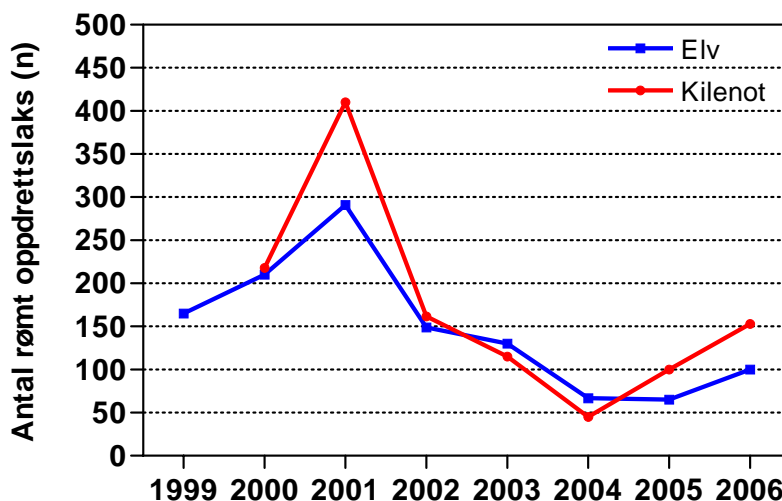
Etter at det var ein svært høg andel rømt oppdrettslaks i kilenotfangstane i 2001 og 2002, var det ein sterk reduksjon i 2003 og 2004, og 2004 var det året med lågast innslag av rømt laks sidan undersøkingane starta i 2000 (**tabell 4.2, figur 4.2**). Dei to siste åra har andelane auka att, i motsetnad til det me har funne i skjelmaterialet frå elvefisket (**tabell 4.1/4.2**).

*TABELL 4.2. Antal laks (n) og innslag av rømt oppdrettslaks (% O) i kilenotfangstane i Sogn og Fjordane 2000-2006. *Dei samla gjennomsnittsverdiane er vekta snitt, dvs. snitt av dei enkelte snitta.*

NB! Kilenota "Færestrand" har vore plassert ved Færestrand eller Hendenes på Vågsøy, medan kilenota "Bryggja" har vore plassert ved Kalnes, Maurstad eller Bryggja ytst i Nordfjorden.

| År | Færestrand | | Bryggja | | Stavestrand | | Djuvik | | Samla* | |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| | n | % O. | n | % O. | n | % O. | n | % O. | n | % O. |
| 2000 | 176 | 25,6 | 190 | 10,5 | 476 | 27,5 | 88 | 25,0 | 930 | 22,2 |
| 2001 | 364 | 57,1 | 260 | 28,5 | 384 | 27,6 | 80 | 27,5 | 1088 | 35,2 |
| 2002 | 131 | 37,4 | | | 258 | 28,3 | 64 | 62,5 | 453 | 42,7 |
| 2003 | 94 | 13,8 | 112 | 7,1 | 361 | 20,5 | 106 | 18,9 | 673 | 15,1 |
| 2004 | 83 | 1,2 | 139 | 5,0 | 347 | 6,6 | 102 | 13,7 | 671 | 6,6 |
| 2005 | 220 | 13,6 | 246 | 6,5 | 345 | 13,0 | 69 | 13,0 | 880 | 11,5 |
| 2006 | 223 | 18,8 | 196 | 10,2 | 455 | 17,4 | 134 | 9,0 | 1008 | 13,8 |
| Samla* | 1291 | 23,9 | 1143 | 11,3 | 2626 | 20,1 | 643 | 24,2 | 5703 | 20,9 |

Dersom ein ser på antal rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet frå kilenøtene og dei seks elvane som er undersøkt alle år (Vikja er ikkje inkludert, jfr. **figur 4.3**), har det vore ein auke i kilenotfangstane dei to siste åra, og etter at fangstane i elvefisket var like høge i 2004 og 2005, var det ein auke også der i 2006 (**figur 4.4**). Dette viser at fangsten av rømt oppdrettslaks har hatt om lag same utvikling i kilenot og elv, men at høgare fangstar av villaks i elvane dei siste to åra har ført til at den relative andelen rømt fisk har minka.



FIGUR 4.4. Antal rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet frå sportsfiske i seks elvar (1999-2006) og kilenotfiske (fire kilenøter; 2000-2006) i Sogn og Fjordane (vekta snitt).

4.3. Tidspunkt for innsig av villaks og rømt oppdrettslaks

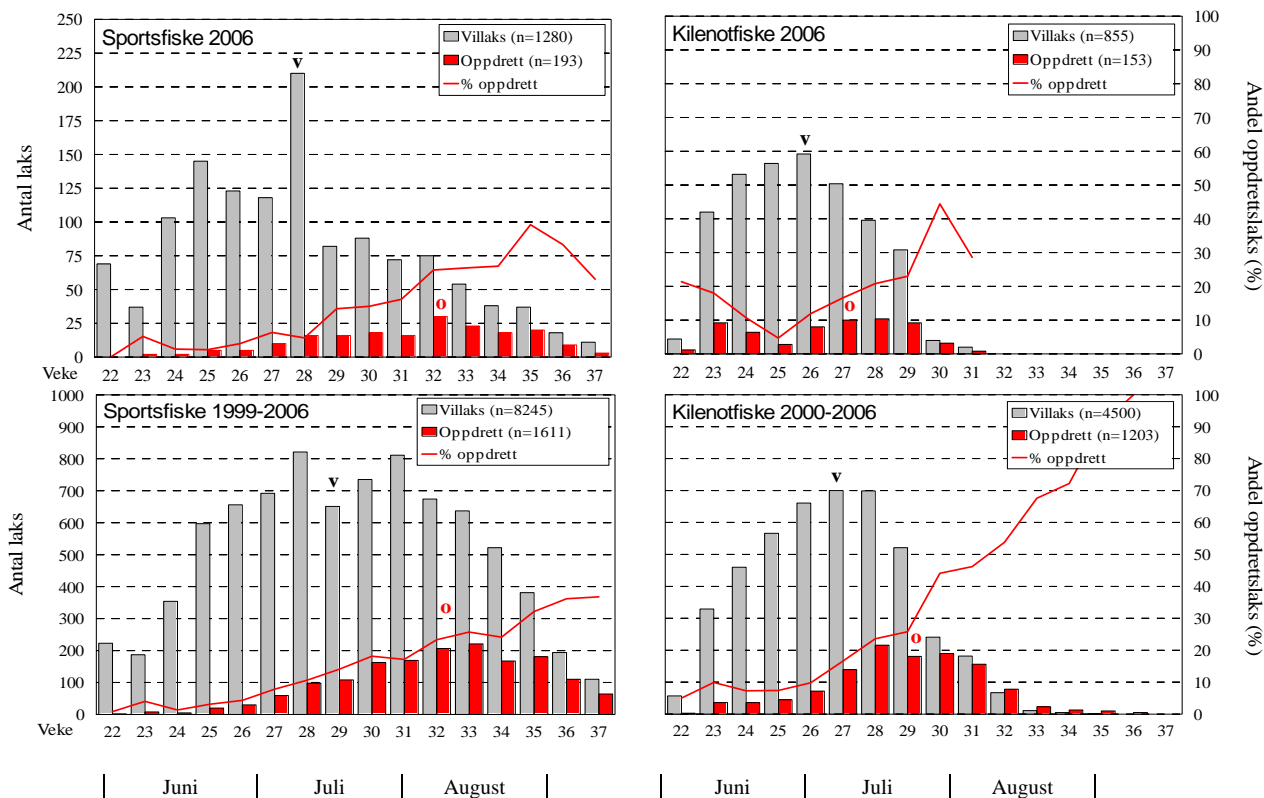
Både i elve- og kilenotfisket er det ei tidsforskuing i fangstmønsteret av villaks og rømt oppdrettslaks, ved at oppdrettslaksen kjem inn seinare (**figur 4.5**). I kilenøtene er 50 % eller meir av villaksen stort sett fanga i løpet av veke 27 (første halvdel av juli), medan 50 % av oppdrettslaksen er fanga i løpet veke 29. I elvane er tilsvarende tidspunkt om lag veke 29 (sist i juli) og veke 32/33. Mot slutten av fiskesesongen avtek fangstane av både villaks og rømt oppdrettslaks, og den einaste klare skilnaden i fangstmønsteret er tidsforskuinga. Dette gjer at andelen rømt oppdrettslaks aukar sterkt utover sesongen, og frå månadsskiftet juli-august har oppdrettslaksen gjerne utgjort meir enn 50 % av kilenotfangstane. Innslaget av rømt oppdrettslaks er lågare i elvane, men nærmar seg 40 % i siste halvdel av august. Ulik innsats og ulike fisketider i dei ulike elvane gjer biletet mindre konsistent enn for kilenotfangstane.

Det generelle biletet har vore ganske eintydig for alle år, med omsyn til tidspunkt for innsig, skilnad i tid for innsig av villaks og rømt oppdrettslaks, og reduksjon i fangstane av begge kategoriar fisk. I 2006 var innsiget av villaks til elvane noko tidlegare enn snittet for heile perioden, medan innsiget av oppdrettslaks var om lag som før. Det var ein uvanleg høg andel 2-sjøvinterlaks i fangstane i 2006, og etter som dei normalt kjem tidlegare inn enn 1-sjøvinterlaks, kan det truleg forklara skilnadene mellom 2006 og tidlegare år (**tabell 4.3**). I kilenøtene var det eit tidleg innsig av rømt laks som skilde seg frå tidlegare år, medan avslutninga av sesongen var om lag som tidlegare år.

At fangstutviklinga er nokolunde lik for vill og rømt laks er ein indikasjon på at det meste av den rømte fisken kjem inn frå havet. Det inneber at dei ikkje er nyrømte, og ein høg andel er truleg rømt i samband med utsetting i merd som smolt, eller kort tid etter. Diverre er det vanskeleg å vurdere rømmingstidspunkt ved hjelp av skjellesing, så ein slik konklusjon er vanskeleg å verifisera ved analysar av skjell. Lik fangstutvikling i elve- og kilenotfisket er også ein indikasjon på at rømt oppdrettsfisk som kjem inn frå havet har om lag same fangbarheit som villaks, etter som kilenot er ein fiskemetode som er uavhengig av bitevilje hjå ulike kategoriar av fisk. Avtakande fangst av rømt laks i sjø og elv utover sesongen styrkjer denne indikasjonen.

TABELL 4.3. Fangst av villaks og rømt oppdrettslaks ved sportsfiske i Sogn og Fjordane. Venstre del av tabellen viser kva veke 50 % av laksane er fanga, fordelt på ulike sjøaldergrupper, samla villaksmateriale og rømt oppdrettslaks. (Veke 26 er siste veka i juni, veke 32 er andre veka i august). Høgre del av tabellen viser kor mange veker seinare 50 % av rømt oppdrettslaks er fanga i høve til dei ulike kategoriane av villaks.

| År | Veke nr. der 50 % av laksen er fanga | | | | | Forseinking (veker) rømt oppdr. vs vill | | | | |
|--------|--------------------------------------|---------|---------|-------|--------|---|---------|---------|-------|-----|
| | 1-sjøv. | 2-sjøv. | 3-sjøv. | Samla | Oppdr. | 1-sjøv. | 2-sjøv. | 3-sjøv. | Samla | |
| 1999 | 30 | 26 | 25 | 30 | 31 | 1 | 5 | 6 | 1 | |
| 2000 | 30 | 28 | 29 | 30 | 32 | 2 | 4 | 3 | 2 | |
| 2001 | 31 | 30 | 27 | 30 | 33 | 2 | 3 | 6 | 3 | |
| 2002 | 32 | 28 | 26 | 30 | 32 | 0 | 4 | 6 | 2 | |
| 2003 | 31 | 26 | 25 | 29 | 33 | 2 | 7 | 8 | 4 | |
| 2004 | 32 | 32 | 28 | 32 | 34 | 2 | 2 | 6 | 2 | |
| 2005 | 29 | 26 | 26 | 28 | 31 | 2 | 5 | 5 | 3 | |
| 2006 | 30 | 27 | 27 | 28 | 32 | 2 | 5 | 5 | 4 | |
| Median | 30,5 | 27,5 | 26,5 | 30 | 32 | Snitt | 1,6 | 4,4 | 5,6 | 2,6 |



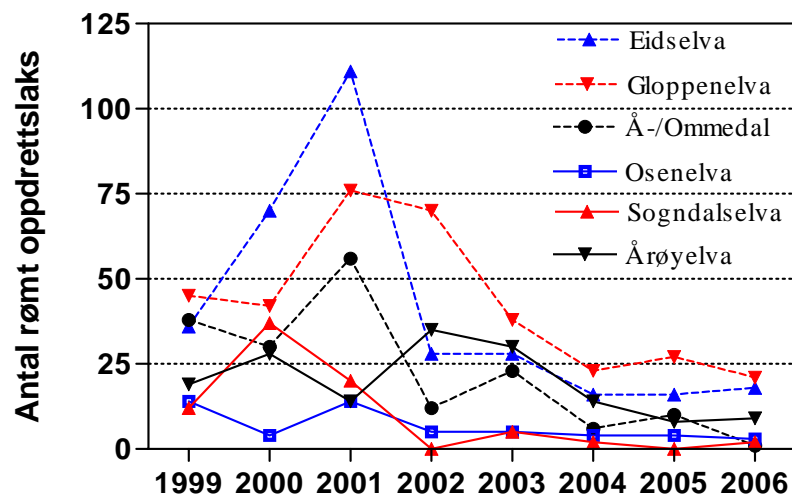
FIGUR 4.5. Fangst av villaks og rømt oppdrettslaks ved sportsfiske i elv (venstre) og kilenotfiske i sjø (høgre) i Sogn og Fjordane 2006 (over) og perioden 1999-2006 (under). Fangstane er fordelt på veke (stolpar), og andelen rømt oppdrettslaks er vist som linje. Det er markert kva veke halvparten eller meir er fanga av vill laks (V) og rømt oppdrettslaks (O).

4.4. Samla fangst av rømt oppdrettslaks i Sogn og Fjordane

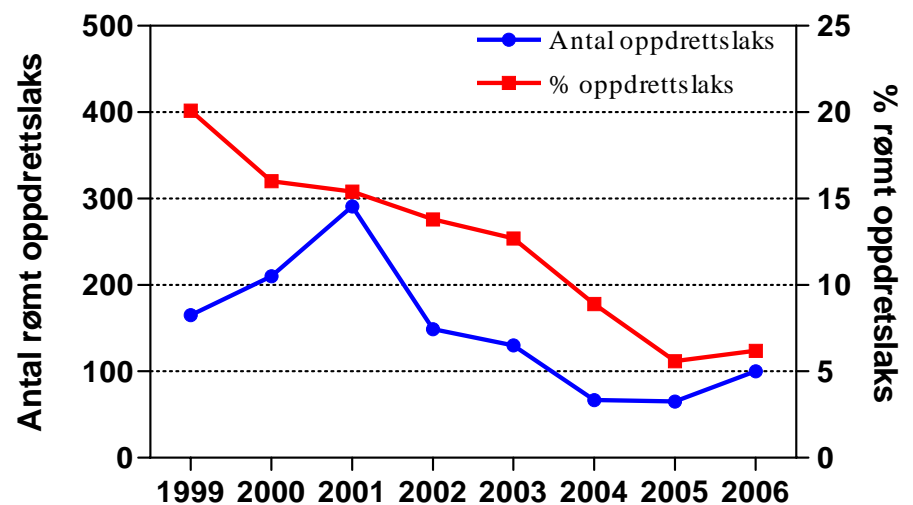
Kor høg andel rømt oppdrettslaks det er i ei elv er avhengig av kor stor den lokale gytebestanden er. **Figur 4.3** viser at andel rømt fisk er klart høgare i Gloppenelva og Årøyelva enn i fire av dei andre elvane, sjølv om utviklinga har vore den same dei siste fire åra i alle elvane. Dersom ein føreset at det er om lag like høg fangbarheit for rømt laks og villaks, kan ein berekna total fangst av rømt laks i elva i sportsfiskesesongen ved å kombinera totalt antal rømt laks i skjelmaterialet og kor stor andel av fangsten det er teke skjelprøvar av. Dette gjev eit anna bilete av høvet mellom elvane (**figur 4.6**). Den høgaste berekna fangsten av rømt laks i Gloppenelva var i 2001, med ca. 75 fisk. Det same året er det berekna at det vart fanga ca. 110 oppdrettslaks i Eidselva, men fordi villaksbestanden er langt meir talrik i Eidselva, vart andelen der 13,3 %, mot 27,6 % i Gloppenelva (**tabell 4.1**). Både Årøyelva og Gloppenelva ligg relativt høgt i berekna fangst av rømt laks i høve til dei andre elvane, men skilnadane er ikkje så store som dersom ein reknar relativ andel, og dei tre siste åra har fangsten av rømt laks i Årøyelva vore om lag som i Eidselva.

Dersom ein slår saman skjelmaterialet for dei seks nemnde elvane, var berekna fangst av rømt laks klart høgast i 2001, med nær 300 fisk, og i 2000 var talet vel 200 (**figur 4.7**). I 2005 var berekna fangst i desse elvane om lag 65 rømte laks, berre fjerdeparten av maksåret i 2001. Den relative andelen rømt fisk var likevel høgare i 2002 enn i både 2000 og 2001. Dette skuldast ein sterkt redusert fangst av villaks 2002. Fangsten av rømt laks minka også, men ikkje like mykje. Etter 2002 har utviklinga vore ein jamn reduksjon, både målt som total fangst og relativ andel av rømt oppdrettslaks, men det var ein svak auke i 2006.

FIGUR 4.6. Fangst av rømt oppdrettslaks til seks elvar i Sogn og Fjordane (1999-2006), berekna ut frå antal rømte oppdrettslaks i skjelmaterialet og kor stor andel av registrert fangst som er undersøkt.

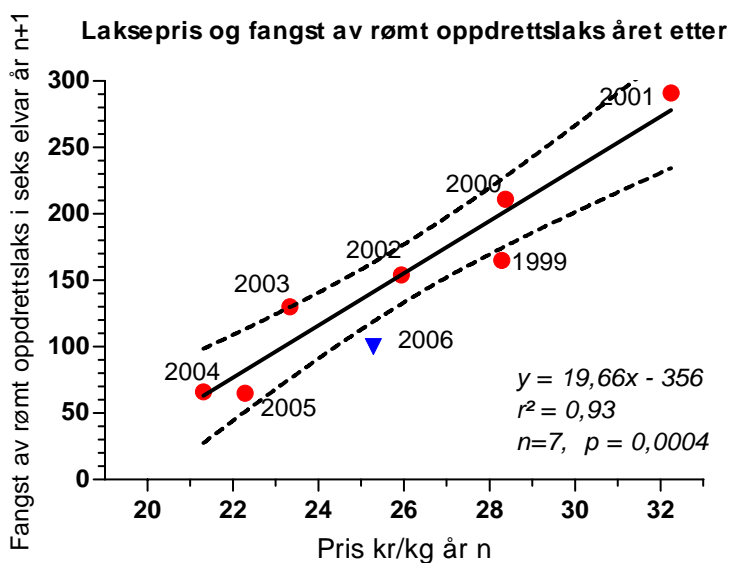


FIGUR 4.7. Berekna fangst av rømt oppdrettslaks i seks elvar i Sogn og Fjordane (jfr. figur 4.5) og gjennomsnittleg andel rømt oppdrettslaks (%).

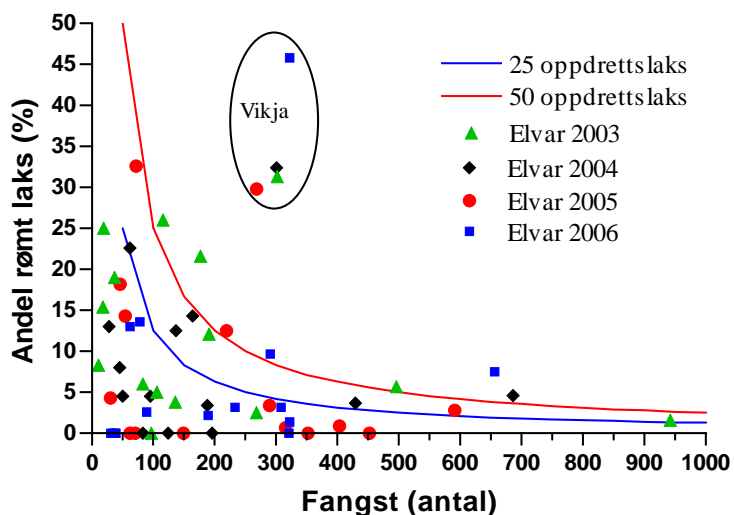


Sægrov & Urdal (2006) påviste ein tett samanheng mellom lakseprisar eitt år og fangst av rømt oppdrettslaks året etter i dei seks elvane vist i **figur 4.6**. Samanhengen var basert på skjelmateriale frå perioden 1999-2005, og resultatata frå skjelmanalysane i 2006 stemmer med dei andre åra (**figur 4.8**). Det var derimot ingen samanheng mellom lakseprisane og fangst av rømt oppdrettslaks det same året. Det er her brukt laksepris som uttrykk for lønsemd fordi det var liten variasjon i produksjonskostnadene i den aktuelle perioden. Både skjelmanalysane og tidspunkt for innsig/fangst tyder på at dette i hovudsak er laks som har rømt som smolt/postsmolt i løpet av den første våren/sommaren etter utsett i sjøen, og som har returnert etter ein vinter ute i havet. Resultatet tilseier at det rømmer meir smolt i år med gode lakseprisar enn i år med dårlege lakseprisar. Ei mogleg forklaring på denne samanhengen er at det blir sett ut eit høgare antal småfallen smolt i år med høg laksepris og stor etterspurnad etter smolt, samanlikna med år då det er låge prisar og kanskje blir sett ut relativt sett færre småfallen smolt. Det er antekje at stor smolt har betre kvalitet og overlever betre i anlegga enn liten smolt, og at færre av dei store rømmer.

FIGUR 4.8. Fangst av rømt oppdrettslaks i seks elvar i Sogn og Fjordane i fiskesesongen som funksjon av prisen på oppdrettslaks føregåande år. Lakseprisar frå perioden 1998 til 2005. Årstala refererer til det året den rømte oppdrettslaksen er blitt fanga i elvane. Fangsten i 2006 er ikkje inkludert i regresjonen.



Berekningar av total fangst av rømt laks indikerer at den rømte laksen fordeler seg relativt jamt i elvane, uavhengig av vassføring og lokalisering av vassdraget i høve til kyst-fjord. Dette betyr at det relative innslaget av rømt laks i stor grad er avhengig av antalet villaks i den enkelte bestanden, og at små bestandar er meir sårbare for innblanding. Eit av unntaka er Vikja, som ikkje berre i relativ andel, men også i absolutt antal, har uvanleg høg fangst av rømt laks (**figur 4.9; tabell 4.1**).



FIGUR 4.9. Høve mellom samla registrert fangst av laks og andel rømt oppdrettslaks (%) i skjelmateriale frå elvar i Sogn og Fjordane i 2003-2006. Andel rømt laks i Vikja er ringa inn.

Det er kjent at ein i enkelte elvar får ein sein oppgang av rømt laks, etter at fiskesesongen er over, og desse er ikkje inkludert i berekningane over. Men sidan også fangstane av rømt laks minkar mot slutten av fiskesesongen, både i kilenot- og elvefisket (**figur 4.5**) indikerer dette at ein har to kategoriar rømt laks. Dei fleste rømlingane som vert fanga i løpet av fiskesesongen kjem truleg inn frå havet etter å ha vore ute minst ein vinter, medan det er sannsynleg at mykje av laksen som går seint opp i elvane berre har vore fri ei kort tid, og gjerne er resultat av lokale rømmingar. Trugsmålet for lokale laksestammar i høve til genetisk påverknad ved innblanding er større frå laks som har vore fri ei tid og kjem inn på "normal" gytevandring enn frå nyrømt fisk som meir eller mindre går rett opp i elvane. Dei sistnemnde fiskane vil ha mindre suksess ved gytinga i konkurranse med villaksen, men dette er påverka av antalet ville gytelaks i elva, låg tettleik av villaks aukar sjansane for gytelus suksess også for nyrømt laks (Lura 1995).

4.5. Samla innsig av rømt oppdrettslaks i Sogn og Fjordane

Det er vanleg å rekna at fangsten utgjer ca 50 % av det totale innsiget til ei elv, dvs. at halvparten av innsiget står att på elva etter at sportsfisket er slutt. Kor mange rømte oppdrettslaks som kjem til kvar elv vil variera noko, t.d. er antalet høgt i Vikja og Daleelva i Høyanger, medan det er lågt i andre elvar. I dei seks elvane som er omtalt i **figur 4.6** og **4.7** var variasjonen relativt liten, og det var i gjennomsnitt ein berekna total fangst på 17 rømte oppdrettslaks i løpet av fiskesesongen. Dersom ein antek at innsiget av rømt laks er relativt likt til dei fleste elvar, og at snittet for dei 6 nemnde elvane er representativt, kjem ein fram til eit estimat for samla fangst av rømt laks i elvane i Sogn og Fjordane i 2006 på 1224 (**tabell 4.4**). Andelen rømt laks i kilenotfangstane (**tabell 3.1**) i høve til total fangst av laks i sjøen i Sogn og Fjordane i 2005 (offisiell statistikk) tilseier ein fangst i sjøen på vel 500 rømte laks, og eit totalt innsig til Sogn og Fjordane på ca 1750. Dette inneber ein berekna andel rømt oppdrettslaks på 10,8 % av totalt innsig før fangst. Dette er nær ei dobling i høve til i 2005, då berekna andel var 5,6 %.

Tabell 4.4. Berekning av fangst av laks i Sogn og Fjordane i 2006 og innslag av rømt laks i antal og prosent. Det er føreset at 50 % av laksane vert fanga ved sportsfisket og at villaks og rømt oppdrettslaks har lik fangbarheit.

| | | |
|---|--------------------------------|------------|
| Antal elvar i offisiell fangststatistikk | | 36 elvar |
| Berekna innsig til elv i S&Fj (føreset 50% fangst): | 6364 laks x 2 | 12758 laks |
| Snittvekt i kilenotfangst (jfr. tabell 3.1) | 1008 laks / 4704 kg | 4,7 kg |
| Registrert sjøfangst i S&Fj | 16100 kg / 4,7 kg | 3426 laks |
| Samla fangst av laks i S&Fj: | 12728 + 3426 laks | 16154 laks |
| Gjennomsnittleg antal rømt laks i 6 elvar (jfr figur 4.7) | 100 laks / 6 elvar | 17 laks |
| Berekna innsig av rømt laks til elv i S&Fj | 36 elvar x 17 laks x 2 | 1224 laks |
| Andel rømt laks i kilenotfangst | 153 rømt laks av 1008 totalt | 15,2 % |
| Berekna fangst av rømt laks i sjø | 3426 laks x 15,2 % | 521 laks |
| Samla innsig av rømt laks til S&Fj | 1224 + 521 laks | 1745 laks |
| Andel rømt laks samla i S&Fj | 1745 rømt laks av 16154 totalt | 10,8 % |

Andel rømt laks i dei elvane me har skjelprøvar frå i 2006 var 6,8 % (**tabell 4.1**), og i høve til totalfangsten på 6364 laks vert dette eit berekna totalt innsig av rømt laks til elvane på 878 (elvefangst x 2). Men dei to elvane Nausta og Gaula, som me ikkje har skjelprøvar frå, dominerer sterkt i totalfangsten, med 2038 laks (32 %). Dersom ein held desse to elvane unna, vert totalfangsten 4326 laks og det berekna innsiget av rømt laks til elvane (6,8 % av 4326 x 2) vert 588 fisk. Dette er om lag halvparten av det anslaget ein kjem fram til ved utrekningane i **tabell 4.4**, som er basert på om lag like stort innsig av rømt laks til alle elvane.

4.6. Årsklassestyrke, smoltårgangar

I 1999 var det ein sterk dominans av ein-sjøvinterlaks i elvefangstane (om lag 85 %, **tabell 4.5**), noko som indikerer høg overleving av smolt som gjekk ut i 1998, kombinert med dårleg overleving på dei to føregåande smoltårgangane frå 1997 og 1996. Dette stemmer godt med at lakselusåtak på smolt var mindre alvorleg i 1998 enn tidlegare år (Kålås & Urdal 2001). I perioden 2000-2005 har andelen ein-sjøvinterlaks stort sett vore 50-60 %, noko som indikerer jamn overleving på smoltårgangane 1999-2004. Unntaket var 2002, då andelen ein-sjøvinterlaks var lågare i elvefangstane, og dette stemmer godt med at smolten som gjekk ut i 2001 vaks dårlegare enn dei andre åra (**figur 4.10**). I 2006 var andelen 1-sjøvinterlaks under 20 %, medan andelen 2-sjøvinterlaks var over 70 %, noko som skuldast ein kombinasjon av ein sterk 2004-årgang og ein svak 2005-årgang. Fangstandelane av dei ulike storleiksgruppene av laks i 2000, 2001, 2003, 2004 og 2005 er truleg om lag slik ein skal venta ved stabil smoltproduksjon og sjøoverleving.

Aldersfordelinga i kilenotfisket skil seg frå elvefisket ved at andelen smålaks er lågare. Dette skuldast truleg ein kombinasjon av to faktorar: Ved kilenotfiske i sjø vil ein del av dei minste laksane sleppa gjennom nota, noko som stemmer med at snittstorleiken til ein-sjøvinterlaks fanga i sjøen er større enn i elvefangstane, medan slike skilnader ikkje finst for eldre årsklassar. Samstundes reknar ein at smålaks er meir fangbar enn eldre fisk ved sportsfiske i elv (Sættem 1995).

TABELL 4.5. Fordeling (%) av dei ulike storleiksgruppene og årsklassane av villaks i skjelmaterialet frå sportsfisket i 1999-2006 og kilenotfisket 2000-2006.

| | Smålaks | Mellomlaks | Storlaks | 1-sjøvinter | 2-sjøvinter | 3-sjøvinter | >3-sjøvinter |
|-------------------------------|---------|------------|----------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| <u>Sportsfiske 1999-2006</u> | | | | | | | |
| 1999 | 84,5 | 11,2 | 4,3 | 85,7 | 9,7 | 4,1 | 0,6 |
| 2000 | 58,4 | 35,6 | 6,0 | 64,6 | 33,6 | 1,6 | 0,3 |
| 2001 | 52,8 | 38,5 | 8,7 | 53,3 | 40,9 | 5,7 | - |
| 2002 | 47,4 | 38,6 | 14,0 | 43,7 | 40,5 | 15,2 | 0,5 |
| 2003 | 54,6 | 33,3 | 12,1 | 55,3 | 31,3 | 11,3 | 2,2 |
| 2004 | 56,3 | 34,0 | 9,7 | 51,9 | 41,0 | 5,4 | 1,6 |
| 2005 | 49,4 | 42,4 | 8,1 | 48,7 | 43,5 | 7,2 | 0,6 |
| 2006 | 19,7 | 69,8 | 10,5 | 16,8 | 74,0 | 8,3 | 0,9 |
| <u>Kilenotfiske 2000-2006</u> | | | | | | | |
| 2000 | 50,1 | 45,4 | 4,5 | 53,9 | 44,1 | 2,0 | - |
| 2001 | 21,8 | 70,4 | 7,8 | 22,5 | 73,6 | 3,9 | - |
| 2002 | 28,2 | 61,5 | 10,3 | 25,6 | 63,9 | 10,1 | 0,4 |
| 2003 | 35,8 | 57,6 | 6,6 | 40,1 | 53,6 | 6,0 | 0,4 |
| 2004 | 28,1 | 59,6 | 12,3 | 20,2 | 72,9 | 6,0 | 0,8 |
| 2005 | 27,1 | 61,6 | 11,3 | 24,2 | 66,0 | 9,6 | 0,3 |
| 2006 | 11,1 | 82,0 | 6,9 | 5,3 | 87,4 | 6,9 | 0,5 |

TABELL 4.6. Gjennomsnittleg lengd (cm) av dei ulike sjøaldergruppene av villaks i skjelmaterialet frå sportsfisket i 1999-2006 og kilenotfisket 2000-2006.

| År | 1-sjøvinterlaks | 2-sjøvinterlaks | 3-sjøvinterlaks | >3-sjøvinterlaks |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| <u>Sportsfiske 1999-2006</u> | | | | |
| 1999 | 57,0 | 77,7 | 94,1 | 107,6 |
| 2000 | 59,6 | 80,9 | 94,3 | 103,8 |
| 2001 | 58,4 | 81,0 | 93,7 | - |
| 2002 | 55,8 | 80,1 | 93,6 | 122 |
| 2003 | 57,6 | 77,9 | 96,3 | 103,7 |
| 2004 | 56,3 | 79,0 | 95,1 | 100,9 |
| 2005 | 58,7 | 78,6 | 94,7 | 98,1 |
| 2006 | 55,2 | 79,4 | 94,1 | 102,1 |
| Snitt | 57,3 | 79,3 | 94,5 | 105,5 |
| <u>Kilenotfiske 2000-2006</u> | | | | |
| 2000 | 62,2 | 80,9 | 95,6 | - |
| 2001 | 62,7 | 80,4 | 95,5 | - |
| 2002 | 61,4 | 79,1 | 90,0 | 107 |
| 2003 | 62,7 | 77,7 | 94,0 | 95,0 |
| 2004 | 61,0 | 78,4 | 92,1 | 94,4 |
| 2005 | 62,2 | 78,5 | 92,6 | 91,0 |
| 2006 | 58,4 | 78,2 | 93,2 | 100,8 |
| Snitt | 61,5 | 79,0 | 93,3 | 97,6 |

4.7. Tilvekst i sjø

Tilveksten første året i sjø kan gje eit inntrykk av kva tilhøve som har møtt laksane første leveåret i havet. **Figur 4.10** viser gjennomsnittleg tilvekst første året i sjø for sju smoltårgangar av laks som er fanga etter ein vinter i sjø i til saman 17 elvar i Sogn og Fjordane. Mellom 10 og 14 elvar er representerte i kvar smoltårgang, og biletet er eintydig: Veksten var klart dårlegast i 2001 og 2005, og for 14 av 14 elvar var veksten best i 2004. Det er såleis tydeleg at desse tre åra peikar seg ut i negativ og positiv retning for nær all laks som har returnert til Sogn og Fjordane. Skjelmateriale frå Suldalslågen i Rogaland viser at variasjonane der følgjer det same mønsteret (**figur 4.11**). **Figur 4.11** viser at det er ein sterk korrelasjon mellom første års tilvekst i sjø og fangst av smålaks året etter.

To langtidsseriar, frå Åelva i Hyen og Suldalslågen i Rogaland, viser at også smoltårgangen frå 1997 hadde dårleg vekst første året i sjø (Sægrov mfl. 2004; **figur 4.11**). Materialet er litt tynt dersom ein berre vurderer 1-sjøvinterlaks, men biletet er det same dersom ein samanliknar 2- og 3-sjøvinterlaks frå dei same smoltårgangane.

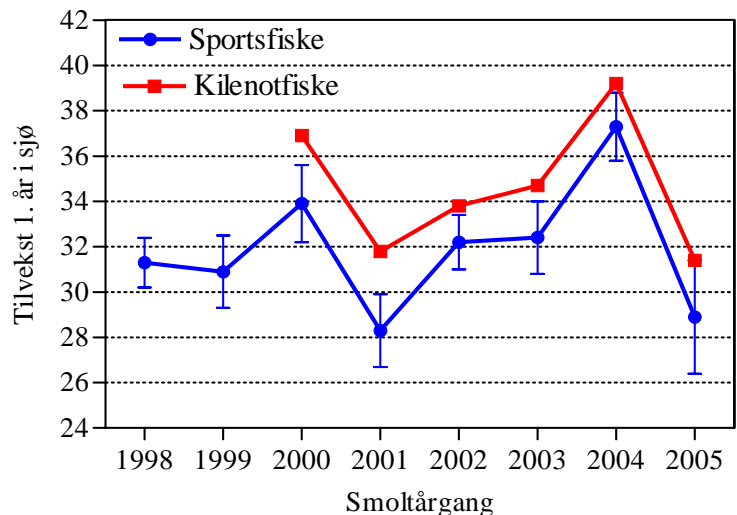
Det er kjent at variasjon i havtemperatur har klar effekt på vekst og overleving av laks (Friedland mfl. 2000), og fangstane i 1998 og 2002 var mellom dei dårlegaste på mange år i fleire elvar. Etter som 1-sjøvinterlaks oftast er ein vesentleg del av fangstane viser det at både vekst og overleving var dårleg i 1997 og 2001. Tilsvarande var den svært gode veksten i 2004 i samsvar med rekordfangstar av 1-sjøvinterlaks i 2005 og 2-sjøvinterlaks i 2006. Veksten i 2005 var svært dårleg og indikerer saman med dårleg fangst ei dårleg overleving av 2005-smoltårgangen.

I tillegg til havtemperaturar vil også andre faktorar, som lakselus, påverka overlevinga i havet. I 1997 var det registrert høge konsentrasjonar av lakselus på utvandrande sjøauresmolt (Kålås & Urdal 2005), og lakselus har truleg bidrege til redusert overleving på denne smoltårgangen også av laks. Utover 2000-talet har problemet med lakselus minka, og 2004 var det beste året sidan 1996. Rekordfangstane i 2005 har sannsynlegvis vorte forsterka av dette. Luseproblemet var moderat i 2001, og kan i mindre

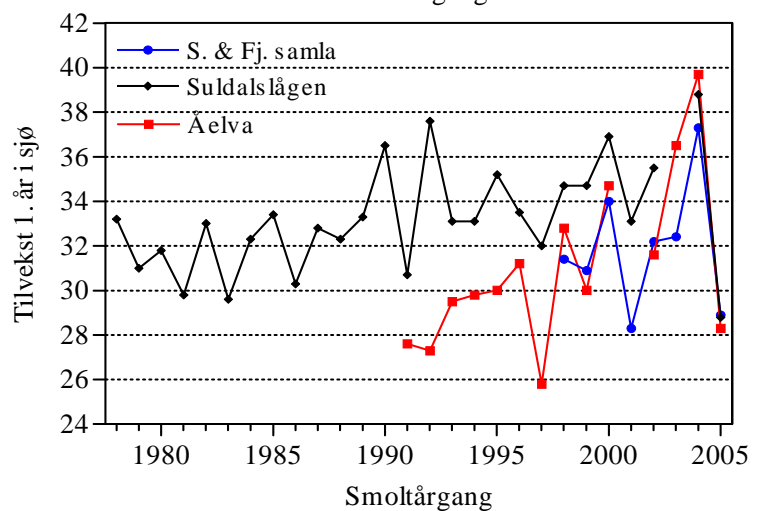
grad forklarast som ein medverkande årsak til den svært dårlege overlevinga av laks dette året. Lakselusinfeksjonane var ikkje stort meir alvorleg i 2005 enn i 2004 (Kålås & Urdal 2007), og ikkje nok til å forklara den sterkt reduserte sjøveksten og den dårlege overlevinga til 2005-smoltårgangen.

Det er godt samsvar mellom første års sjøvekst for laks som er fanga i elvar og i kilenøter (**figur 4.10**), men kilenotfanga laks har jamt betre sjøvekst. Dette skuldast truleg ein kombinasjon av to faktorar. Dei minste 1-sjøvinterlaksane kan gå gjennom kilenøtene (jfr. **tabell 4.6**), og det vil sei at dei laksane som har vakse best er overrepresentert i fangstane. I tillegg er fisk som er fanga i elvane i høg grad komne attende til elva dei forlet som smolt, medan kilenotfanga fisk kjem rett frå havet og kan vera på veg til andre regionar. Laks frå ein del sørlege elvar går ut som smolt tidlegare enn bestandar lengre nord på Vestlandet og kan dermed ha betre vekst første året i sjø (t.d. Suldalslågen; Gravem 2005)

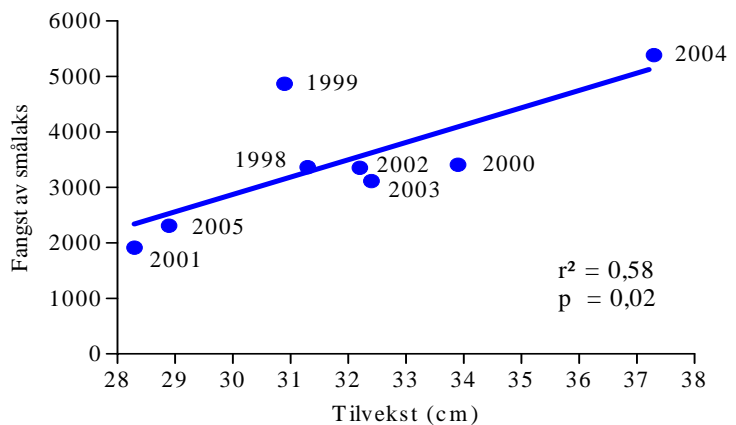
FIGUR 4.10. Vekst første år i sjø for 1-sjøvinterlaks frå smoltårgangane 1998-2005 fanga i elvar og kilenøter i Sogn og Fjordane 1999-2005.



FIGUR 4.11. Vekst første år i sjø hjå smoltårgangane frå sportsfisket i Sogn og Fjordane samla (1998-2005), Åelva i Nordfjord (1991-2005) og Suldalslågen i Rogaland (1978-2005).



FIGUR 4.12. Vekst første år i sjø mot registrert fangst av smålaks året etter i Sogn og Fjordane.



Representativitet av skjelmaterialet

Dei siste 5 åra har me motteke skjelprøvar frå 32-45 % av registrert laksefangst og 15-24 % av registrert sjøaurefangst i dei elvane som har vore med i undersøkingane. Bidraget frå enkeltelvar har variert frå nær 0 % til over 100 % (fleire mottekne skjelprøvar enn det som er registrert i den offisielle fangststatistikken), men andelen elvar der det er teke skjelprøvar av meir enn 20 % av fangsten har vore over 75 % for laks og ca. 50 % for sjøaure dei siste 4 åra. I 2002 var andelen 58 % for laks (7 av 12 elvar) og 33 % for sjøaure (5 av 15 elvar). Representativiteten har såleis vore god i fleirtalet av elvane dei seinare åra, og det er dermed grunnlag for å festa lit til dei resultatane som er presenterte, både med omsyn til innblanding av rømd oppdrettslaks og livshistorie.

Sjølv om antal skjelprøvar frå kvar elv har variert noko mellom år, er variasjonen innan elvar mindre enn mellom elvar, og vitnar om at skilnadane i høg grad kan tilskrivast rutinar og engasjement hjå dei ulike elve-/grunneigarlag.

Innslag av rømt laks i skjelmaterialet

Andel rømt oppdrettslaks i sportsfiskefangstane i Sogn og Fjordane i 2006 var 6,8 %, som er den lågaste registrerte andelen sidan 1999 (**figur 4.2**). Med unntak av 2002 har andelen rømt laks minka jamt dei siste seks åra. Auken som ein såg i 2002 skuldast at det var svært små fangstar av villaks dette året, og at den relative andelen rømt laks dermed vart høgare, sjølv om også antal rømt laks gjekk ned. Kor stor andel rømt laks det er i eit skjelmateriale frå heile Sogn og Fjordane eit år er påverka av kva elvar det vert sendt inn skjelprøvar frå, og det beste uttrykket får ein dersom ein kan samanlikna dei same elvane kvart år. Dei seks elvane ein har skjelprøvar frå kvart år viser stort sett same tendensen som totalmaterialet. Unntaket er at det ikkje var ein auka andel rømt laks i 2002, men ein liten auke frå 2005 til 2006 (**figur 4.7**). Andelen rømt laks i kilenotfangstane har vore høgare enn i sportsfisket dei fleste åra. I perioden 2001-2004 var utviklinga lik for dei to skjelmaterialet, men med ein kraftigare reduksjon i andel rømt laks i kilenøtene enn i sportsfisket. Dei to siste åra har det derimot vore ein aukande andel rømt laks i kilenøtene, medan andelen i sportsfisket har halde fram nedgangen.

Kor stor den relative andelen rømt oppdrettslaks er, avheng av fangsten av villaks. Dersom ein ser på reelt antal rømt laks som er fanga i kilenøtene, viser det at det vart fanga klart mest rømt laks i 2001 (**figur 4.4**), sjølv om den relative andelen var høgast i 2002 (**figur 4.2**). Biletet er det same for dei seks elvane, og viser at berekna innsiget av rømt laks til Sogn og Fjordane var klart høgare i 2001 enn både før og etter. Det er også eit godt samsvar mellom fangst av rømt laks i dei to materiala dei siste to åra. Den samla variasjonen i fangst er dermed svært lik mellom dei to materiala for heile perioden 2000-2006 (**figur 4.4**), med auka fangst av rømt laks i begge materiale i 2006. Samsvaret mellom antal rømt laks i dei to materiala er betre enn dersom ein reknar relativ andel rømt laks.

Analysane våre viser at den rømte laksen fordeler seg relativt jamt i elvane, og ikkje i høve til storleiken på villaksbestanden. Dette inneber at fåtalige villaksbestandar får ein høgare relativ andel rømt laks, og dei vil vera meir sårbare for innblanding.

Den tette samanhengen mellom lakseprisar eit år og fangst av rømt oppdrettslaks året etter (Sægrov og Urdal 2006), viser at lønsemd for oppdrettsnæringa påverkar problemet med rømming, og at det dermed må ha samheng med driftsrutinar. Skjelprøvene av rømt laks viser at ein god del av dei truleg har rømt ved eller kort tid etter utsetting i merdar i sjøen. Denne samanhengen kan skuldast at det i år med gode prisar vert sett ut meir smolt i sjøen, og at konkurranse om smolt gjer at krav til storleik og kvalitet på smolten er lågare enn i år med lågare forventta inntening. Denne problemstillinga har vore påpeikt av Fiskeridirektoratet, som har uttrykt bekymring for at det vert sett ut smolt av for liten storleik i år med høge lakseprisar. Det er gjort undersøkingar som viser at den minste smolten som vert sett ut vil kunna gå gjennom dei nøtene som mest vanlege i bruk. Lakseprisane i

2005 tilsa ein auke i fangstane av rømt laks i 2006, og dette viste seg å stemma godt (**figur 4.8**).

Tidspunkt for innsig

Alle åra undersøkingane har vore gjennomført har fangstutviklinga gjennom fiskesesongen vore den same, både i kilenot- og sportsfisket: Fangstane har auka fram mot ein topp midt i sesongen, og avteke mot slutten, både for villaks og rømt oppdrettslaks. Fangsten av rømt laks aukar utover sesongen, men det skuldast at fangsten av desse er 2-3 veker forseinka i høve til villaks, og relativ andel aukar dermed, sjølv om antal rømt laks også avtek mot slutten av sesongen (**figur 4.5**). Dersom ein deler villaksen opp i sjøaldergrupper, viser det at innsiget av rømt laks til elvane er i snitt halvannan veke seinare enn 1-sjøvinterlaks, men over 4 veker seinare enn 2-sjøvinterlaks (**tabell 4.3**). Samanfall i tid og utvikling i løpet av fiskesesongen viser at det meste av den rømte laksen som er fanga på sommaren har vore ute i havet minst ein vinter. Det er ein relativt høg andel av den rømte laksen som har hatt tydeleg "vill" vekst, med klar vintersone, slik ein ser på villaks. Resultata stemmer med fleire tidlegare undersøkingar som har påvist at ein høg andel av den rømte laksen har hatt eit lengre sjøopphald i det fri før dei vert fanga (Lura og Økland 1994, Lund 1998, Fiske mfl. 2006).

Det er ikkje uvanleg at det kjem meir rømt oppdrettslaks inn til elvane etter at fiskesesongen er over, og andel rømt laks kan i enkelte elvar vera monaleg høgare i gytebestanden enn det som er registrert i sportsfiskesesongen. Dette vil i hovudsak vera relativt nyrømd fisk, som går opp i elvane utan å ha vore ute i havet. Undersøkingar har vist at desse har dårlegare gytesuksess enn rømt laks med eit lengre sjøopphald i det fri bak seg (Fleming mfl. 1996), og dei utgjør dermed ein mindre risiko i høve til genetisk påverknad av villaksbestandane. I elvar med få gytande villaks kan likevel nyrømt oppdrettslaks ha ein viss suksess (Lura 1995).

Vekst og overleving i sjø

Tilvekst første året i sjø har variert svært mykje dei åra skjelundersøkingane har vore gjennomført, med 2004 som eit klart toppår, og med 2001 og 2005 som dei åra med dårlegast vekst (**figur 4.10**). Ein langtidsserie frå Suldalslågen i Rogaland, med skjelmateriale frå smoltårgangane 1978-2005, viser at dei same tre åra er dei med størst utslag også i denne elva (**figur 4.11**). Det er dermed truleg at 2001, 2004 og 2005 også er ekstremår for laksebestandane i Sogn og Fjordane i løpet av dei siste 25-30 åra, og skjelmaterialet frå perioden 1999-2006 dekkjer dermed heile variasjonsbreidda for denne perioden. Gjennomsnittleg tilvekst første året i sjø for skjelmaterialet frå Sogn og Fjordane vart redusert frå 37 cm i 2004 til 29 cm i 2005, ein reduksjon på over 20 %. Dette er den klart største skilnaden frå år til år som er målt.

Friedland mfl. (2000) påviste ein god samanheng mellom tilvekst første året i sjøen og overleving for laks i North Esk i Skottland. God vekst eitt år korresponderte med høg gjenfangst av 1-sjøvinterlaks og 2-sjøvinterlaks. Skjelanalysane frå Sogn og Fjordane viser det same biletet, og me fann ein signifikant samanheng mellom gjennomsnittleg første års sjøvekst og registrert fangst av smålaks året etter (**figur 4.12**). Dette viser at vekstanalysar på lakseskjel kan vera eit viktig supplement til offisiell fangststatistikk ved vurdering av årsklassestyrke av dei ulike smoltårsklassane, og i elvar som er påverka av låg vassføring i fiskesesongen, kan det avklara om det er dårlege tilhøve eller dårleg overleving som eventuelt er årsak til dårleg fiske eit år.

- Fiske, P., R.A.Lund, G.M. Østborg & L. Fløystad. 2001. Rømt oppdrettslaks i sjø- og elvefisket i årene 1989-2000. NINA Oppdragsmelding 704: 1-26.
- Fiske, P., R.A. Lund, E.B. Thorstad, T.G. Heggberget & G. Østborg. 2006. Rømt oppdrettslaks i Salvassdarget i 2004 og 2005. NINA Rapport – 172. 13 s.
- Fleming, I.A., B. Jonsson, M.R. Gross & A. Lamberg. 1996. An experimental study of the reproductive behaviour and success of farmed and wild Atlantic salmon (*Salmo salar*). *Journal of Applied Ecology* 33: 893-905.
- Fleming, I.A., K. Hindar, I.B. Mjølnerud, B. Jonsson, T. Balstad & A. Lamberg. 2000. Lifetime success and interactions of farm salmon invading a native population. *Proc. R. Soc. Lond.* 267:1517-1523.
- Friedland, K.D., L.P. Hansen, D.A. Dunkley & J.C.Maclean. 2000. Linkage between ocean climate, post-smolt growth, and survival of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in the North Sea area. *ICES Journal of Marine science* 57 : 419-429.
- Gravem, F.R. 2005. Smoltutvandring hos laks og aure i Suldalslågen 2005. SWECO Grøner AS, rapport nr 138501-1, 24 sider.
- Hansen, L.P., P. Fiske, M. Holm, A.J. Jensen & H. Sægrov. 2006. Bestandsstatus for laks i Norge. Rapport frå arbeidsgruppe. Utredning for DN 2006-3: 48 sider.
- Kålås, S. & K. Urdal. 2007. Overvaking av lakselusinfeksjonar på tilbakevandra sjøaure i Rogaland, Hordaland og Sogn & Fjordane sommaren 2006. Rådgivende Biologer, rapport 975, 39 sider.
- Lund, R.A. 1998. Rømt oppdrettslaks i sjø- og elvefisket i årene 1989 - 1997. - NINA Oppdragsmelding 556: 1-25.
- Lura, H. 1995. Domesticated female Atlantic salmon in the wild: spawning success and contribution to local populations. Dr. scient avhandling. Universitetet i Bergen, Mai 1995.
- Lura, H. & H. Sægrov. 1991. Documentation of successful spawning of escaped farmed female Atlantic salmon, *Salmo salar*, in Norwegian rivers. *Aquaculture* 98: 151-159.
- Lura, H. & F. Økland. 1994. Content of synthetic astaxanthin in escaped farmed Atlantic salmon, *Salmo salar* L., ascending Norwegian rivers. *Fisheries Management and Ecology* 1: 205-216.
- Sægrov, H. & K. Urdal. 2006. Rømt oppdrettslaks i sjø og elv; mengd og opphav. Rådgivende Biologer AS, rapport nr. 947, 21 sider.
- Sægrov, H., K. Urdal, H. Pavels & S.J. Saltveit. 2004. Vekst i elv og sjø for laks som vart fanga i Suldalslågen i perioden 1979 - 2003. Rådgivende Biologer, rapport 772, 15 sider.
- Sættem, L.M. 1995. Gytebestander av laks og sjøaure. En sammenstilling av registreringer fra ti vassdrag i Sogn & Fjordane fra 1960-94. Utredning for DN. Nr 7-1995, 107 sider.
- Urdal, K. 2000a. Analysar av skjelprøvar frå 20 elvar i Sogn og Fjordane i 1999. Rådgivende Biologer, rapport 443, 33 sider.
- Urdal, K. 2000b. Analysar av skjelprøvar frå 12 elvar i Hordaland i 1999. Rådgivende Biologer, rapport 466, 21 sider.
- Urdal, K. 2001a. Analysar av skjelprøvar frå sportsfiske- og kilenotfangstar i Sogn og Fjordane i 2000. Rådgivende Biologer, rapport 493, 51 sider.
- Urdal, K. 2001b. Analysar av skjelprøvar frå 17 elvar i Hordaland i 2000. Rådgivende Biologer, rapport 505, 27 sider.
- Urdal, K. 2002. Analysar av skjelprøvar frå sportsfiske- og kilenotfangstar i Sogn og Fjordane i 2001. Rådgivende Biologer, rapport 591, 51 sider.

- Urdal, K. 2003a. Analysar av skjelprøvar frå sportsfiske- og kilenotfangstar i Sogn og Fjordane i 2002. Rådgivende Biologer, rapport 650, 36 sider.
- Urdal, K. 2003b. Analysar av skjelprøvar frå sportsfiske- og kilenotfangstar i Hordaland i 2002. Rådgivende Biologer, rapport 657, 26 sider.
- Urdal, K. 2004a. Analysar av skjelprøvar frå sportsfiske- og kilenotfangstar i Sogn og Fjordane i 2003. Rådgivende Biologer, rapport 717, 43 sider.
- Urdal, K. 2004b. Analysar av skjelprøvar frå sportsfiske- og kilenotfangstar i Hordaland i 2003. Rådgivende Biologer, rapport 720, 33 sider.
- Urdal, K. 2005a. Analysar av skjelprøvar frå sportsfiske- og kilenotfangstar i Hordaland i 2004. Rådgivende Biologer, rapport 818, 37 sider.
- Urdal, K. 2005b. Analysar av skjelprøvar frå sportsfiske- og kilenotfangstar i Sogn og Fjordane i 2004. Rådgivende Biologer, rapport 822, 47 sider.
- Urdal, K. 2006a. Analysar av skjelprøvar frå sportsfiske og kilenotfiske i Rogaland i 2005. Rådgivende Biologer, rapport 917, 21 sider.
- Urdal, K. 2006b. Analysar av skjelprøvar frå sportsfiske i Hordaland i 2005. Rådgivende Biologer, rapport 918, 37 sider.
- Urdal, K. 2006c. Analysar av skjelprøvar frå sportsfiske- og kilenotfangstar i Sogn og Fjordane i 2005. Rådgivende Biologer, rapport 919, 50 sider.

På dei følgjande sidene er resultatata frå dei ulike elvane presentert. Det er her presentert resultat frå det ordinære fisket i 2006, og desse er levert ut til dei ulike elve-/grunneigarlag som faktaark.

Det vert sendt ut faktaark for 23 elvar, 9 i Nordfjord, 4 i Sunnfjord og 10 i Sogn, og dei er presenterte i følgjande rekkefølge:

Nordfjord

- Hjalma
- Eidselva
- Loenelva
- Oldenelva
- Gloppenelva
- Ryggelva
- Å-/Ommedalselva
- Hopselva i Hyen
- Indrehusvassdraget

Sunnfjord

- Osenelva
- Jølstra
- Dalselva i Fjaler
- Flekkeelva

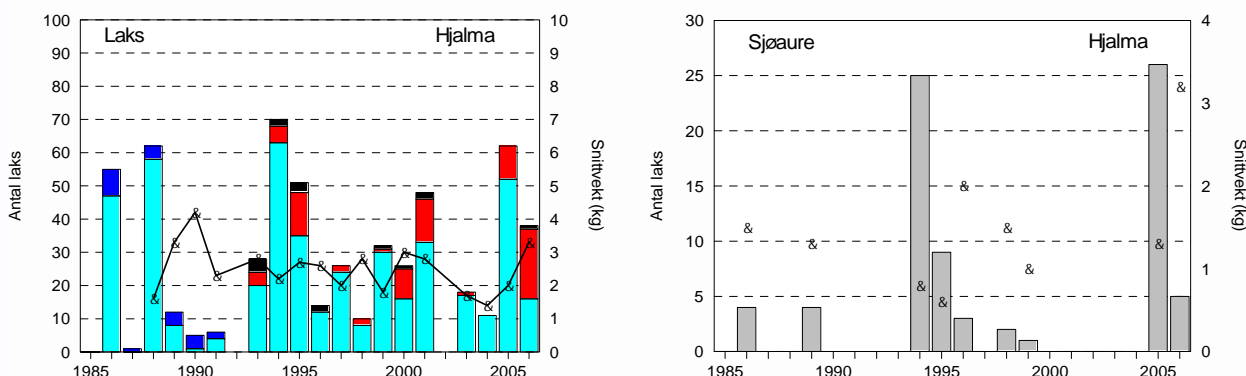
Sogn

- Sogndalselva
- Årøyelva
- Jostedøla
- Fortunvassdraget
- Årdalsvassdraget
- Lærdalselva
- Aurlandselva
- Flåmselva
- Vikja
- Ortnevikelva

FANGST OG SKJELPRØVAR I HJALMA

Fangststatistikk

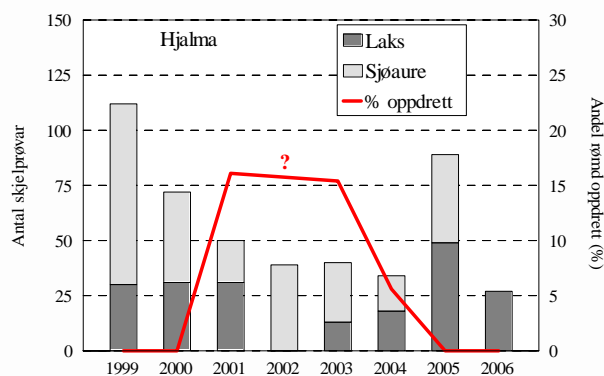
I perioden 1986 til 2006 var gjennomsnittleg årsfangst 29 laks med snittvekt på 2,9 kg, og 6 sjøaurar med snittvekt på 1,2 kg. I 2006 var fangsten 38 laks (snittvekt 3,3 kg), som er eit resultat på det jamne, og 5 sjøaure (snittvekt 3,2 kg), som er lite, men ikkje ulikt det ein har registrert tidlegare år.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje/punkt) av laks og sjøaure i Hjalma i perioden 1986-2006. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

Innslag av rømt oppdrettslaks

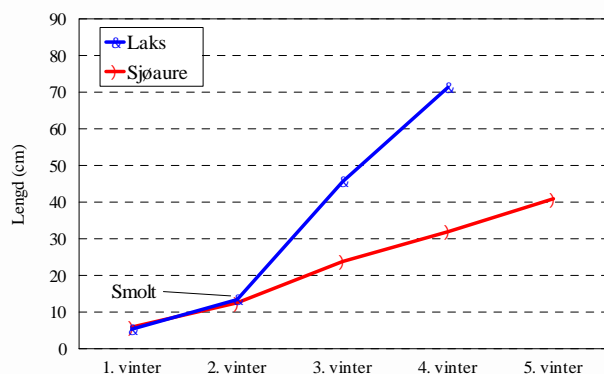
I perioden 1999-2006 er det samla analysert skjelprøvar av 199 laks og 5 sjøaurar. Bortsett frå 2001 og 2003 har andelen rømt oppdrettslaks vore låg i Hjalma.



Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungar er 2-3 år i Hjalma før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 12-15 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, medan sjøauren normalt veks 12-14 cm.

Laksen som gjekk ut or elva i 2004 har hatt god vekst og overleving og det resulterte i gode fangstar av smålaks i 2005 og mellomlaks i 2006. Smoltårgangen frå 2005 ser ut til å ha overlevd dårlegare i havet, og det er venta reduserte fangstar av mellomlaks i 2007.



For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

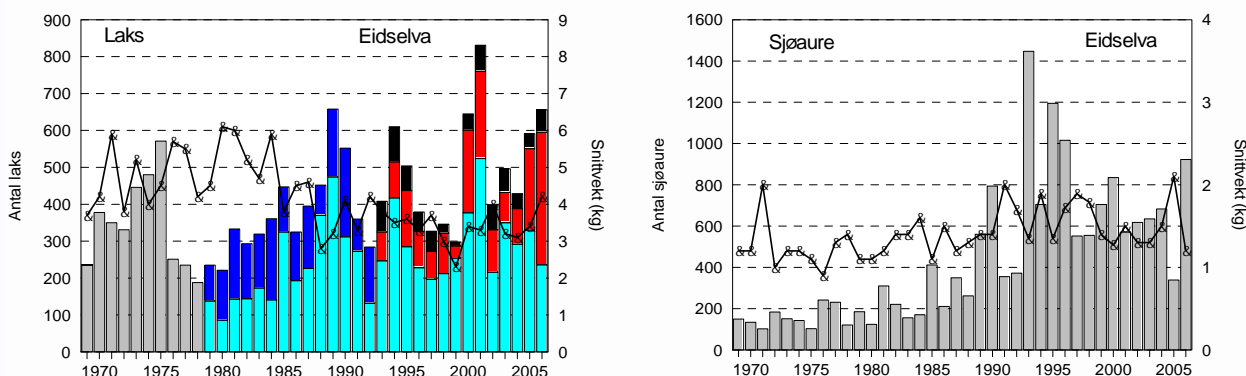
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I EIDSELVA

Fangststatistikk

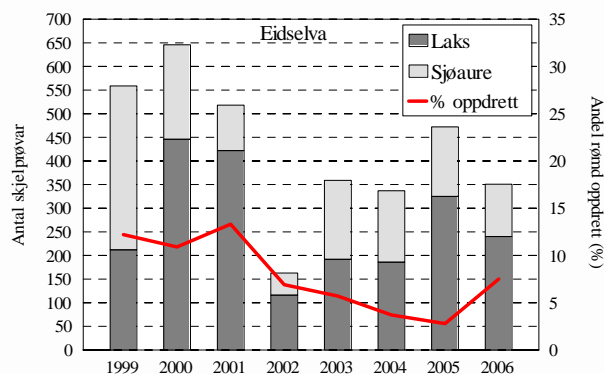
Årlege laksefangstar har stort sett variert mellom 300 og 500 fisk, sjølv om fangstane enkeltår har vore høgare. I 2006 vart det fanga 656 laks med ei snittvekt på 4,2 kg, det tredje beste resultatet for perioden. Med unntak av 2005 har fangstane av sjøaure auka jamt sidan midt på 1980-talet, og i 2005 vart det fanga 923 sjøaure (snittvekt 1,2 kg), det beste resultatet sidan 1996.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Eidselva i perioden 1969-2006. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

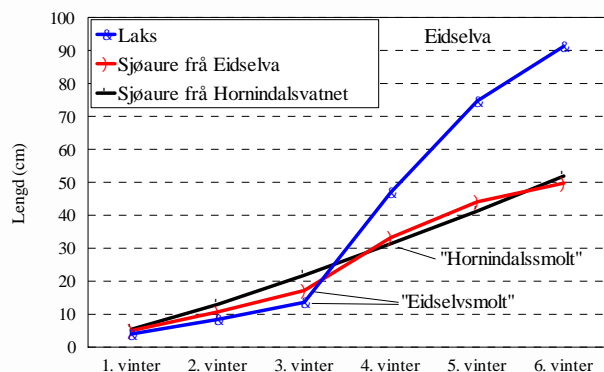
Innslag av rømt oppdrettslaks

I perioden 1999-2006 har det samla vore analysert skjelprøvar av 2139 laks og 1266 sjøaurar fanga ved sportsfiske. Etter at andelen rømt oppdrettslaks minka jamt frå 2001 og var nede i under 3 % i 2005, auka andelen til 7,5 % i 2006. Dette er det høgaste innslaget dei siste fem åra.



Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aurengar i Eidselva går ut etter 2-3 år, ved ei lengd på 14-16 cm. Men over 90 % av sjøauren fanga i Eidselva har hatt eitt eller fleire år i Hornindalsvatnet før utvandring til sjø. Gjennomsnittleg smoltalder og -lengd for desse fiskane er 4 år og 31 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane. Medan laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, veks sjøauren frå Eidselva 14-16 cm og sjøauren frå Hornindalsvatnet berre 8-9 cm.



Laksen som gjekk ut or elva i 2004 har hatt god vekst og overleving, og det har resultert i gode fangstar av smålaks i 2005 og mellomlaks i 2006. Smoltårgangen frå 2005 ser ut til å ha overlevd dårlegare i havet, og det er venta reduserte fangstar av mellomlaks i 2007, sjølv om fangstane av smålaks i 2006 ikkje var så redusert i Eidselva som i mange andre elvar.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

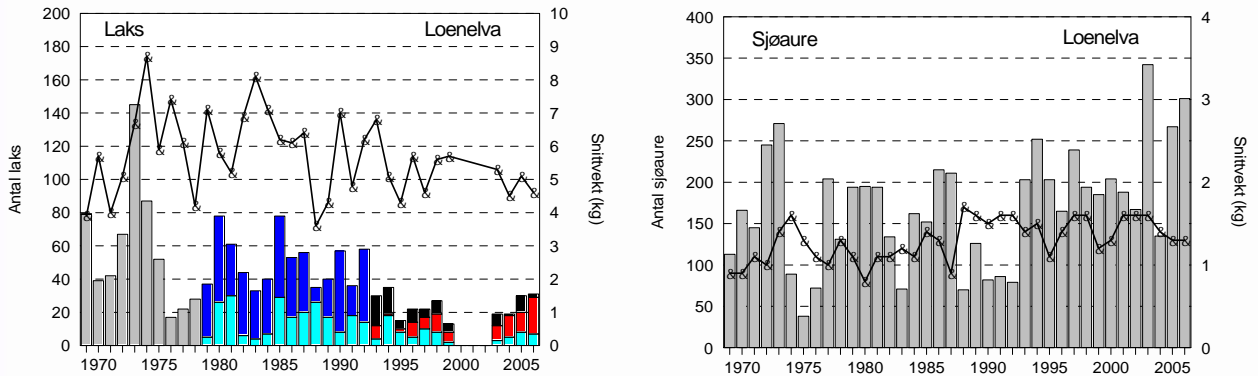
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I LOENELVA

Fangststatistikk

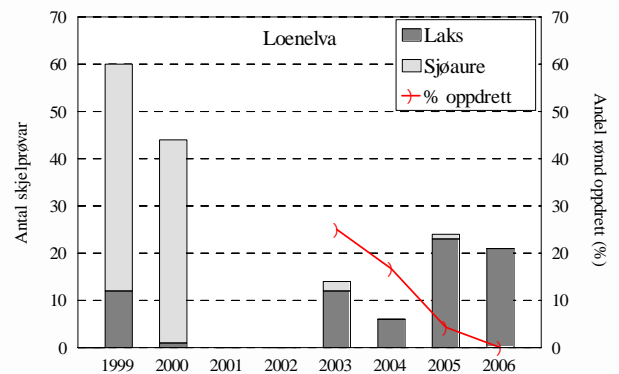
I perioden 1969-2006 var gjennomsnittleg årsfangst 44 laks med snittvekt på 5,8 kg, og 171 sjøaurar med snittvekt på 1,3 kg. Villaksen var freda i åra 2000-2002. I 2006 vart det fanga 31 laks med ei snittvekt på 4,6 kg, og 301 sjøaure med snittvekt på 1,3 kg. Sjøaurefangsten er mellom dei beste som er registrert i Loenelva.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Loenelva i perioden 1969-2006. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). Villaksen var freda 2000-2002.

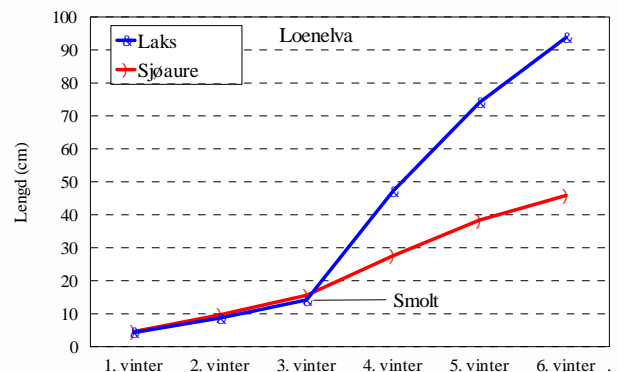
Innslag av rømt oppdrettslaks

I perioden 1999-2006 er det samla og analysert skjelpørvar av 75 laks og 94 sjøaurar. Andelen rømt oppdrettslaks har minka jamt dei tre siste åra, frå 25 % i 2003 til 0 % i 2006.



Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungar er 2-3 år i Loenelva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 12-16 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-34 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-14 cm.



For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

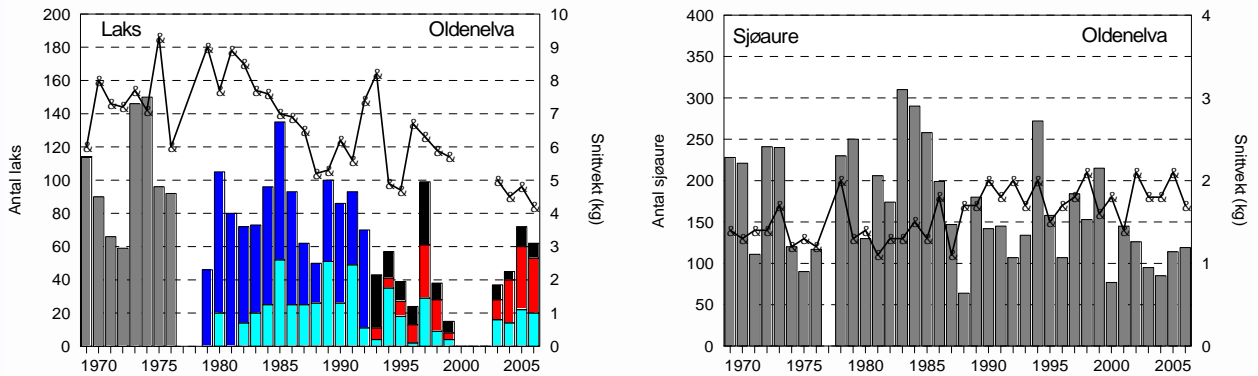
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I OLDENELVA

Fangststatistikk

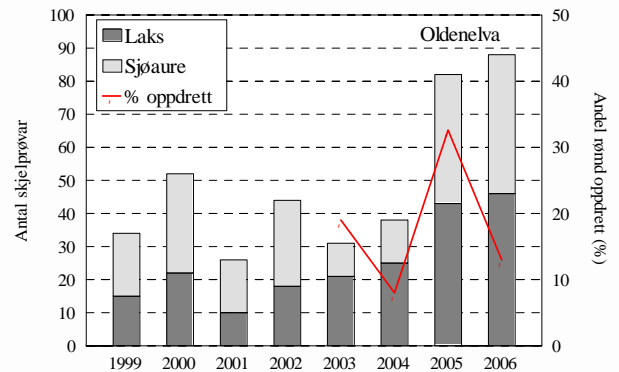
I perioden 1969-2006 var gjennomsnittleg årsfangst 76 laks med snittvekt på 6,7 kg, og 167 sjøaurar med snittvekt på 1,6 kg. Villaksen var freda 2000-2002. I 2006 vart det fanga 62 laks med ei snittvekt på 4,2 kg, og 119 sjøaure med snittvekt på 1,7 kg.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Oldenelva i perioden 1969-2006. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). Villaksen var freda 2000-2002.

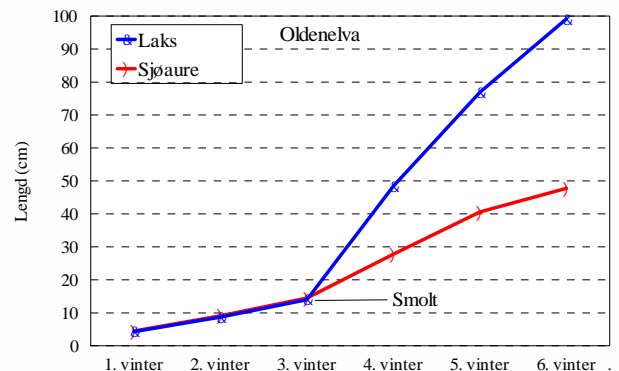
Innslag av rømt oppdrettslaks

Frå sportsfisket i perioden 1999-2006 er det samla analysert skjelprøvar av 200 laks og 195 sjøaurar. Andelen rømt laks i dei åra med fritt fiske har variert mellom 33 % i 1999 og 8 % i 2004. Etter ein kraftig auke att i 2005, var andelen 13 % i 2006.



Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungar er 2-3 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 11-16 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-15 cm.



For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

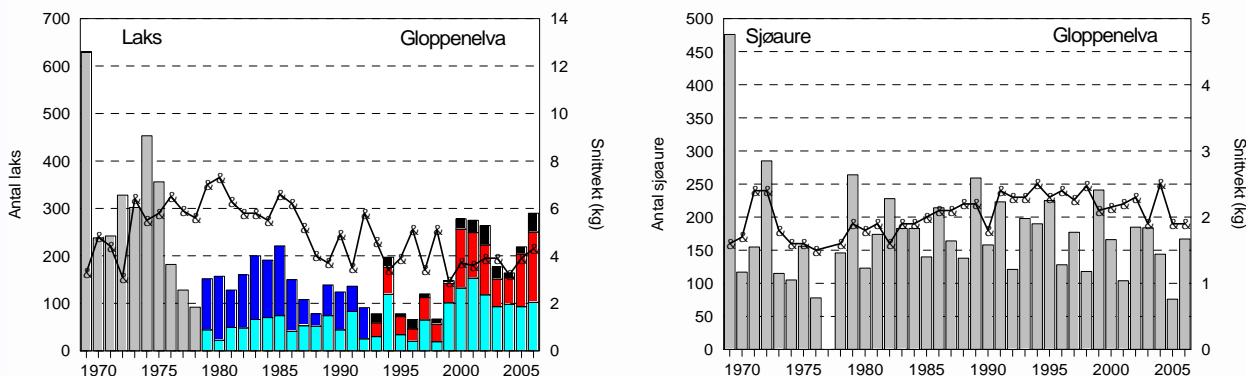
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I GLOPPENELVA

Fangststatistikk

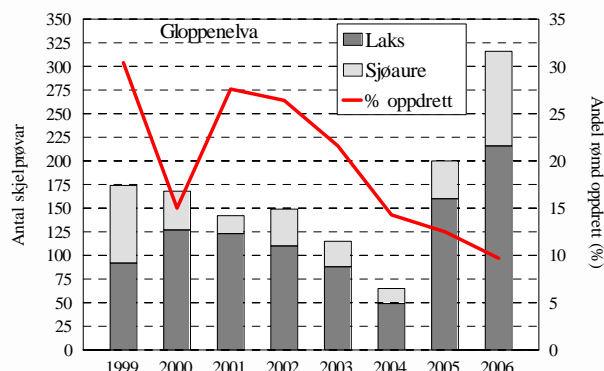
Etter ein periode med avtakande laksefangstar utetter 1990-talet var fangstane i 2000-2002 og 2005-2006 dei beste sidan 1970-talet. Fangstane i 2003 og 2004 var litt lågare, men var framleis mellom dei beste sidan 1970-talet. I 2006 vart det fanga 290 laks (snittvekt 4,3 kg), det beste resultatet sidan 1975. Fangstane av sjøaure har vore relativt stabile, med fangstar mellom 100 og 200 fisk i 25 av dei 36 åra, men fangsten i 2005 på 76 fisk er den lågaste som er registrert. I 2006 vart det fanga 167 sjøaure, med ei snittvekt på 1,9 kg.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Gloppenelva i perioden 1969-2006. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

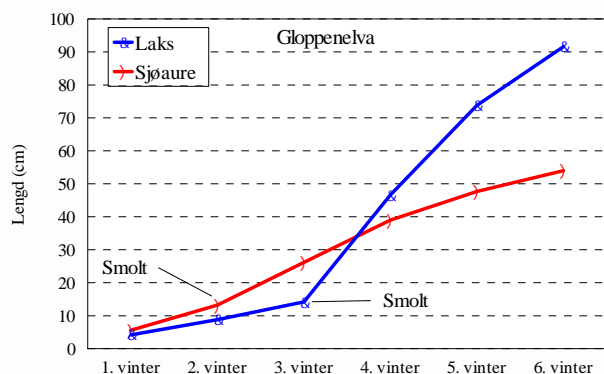
Innslag av rømt oppdrettslaks

I perioden 1999-2006 er det samla og analysert skjelpørvar av 965 laks og 364 sjøaurar fanga ved sportsfiske. Andelen rømt oppdrettslaks var over 25 % tre av dei fire første åra, men dei siste åra har andelen minka og var i 2006 nede i 9,7 %.



Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungar er 2-3 år i Gloppenelva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 13-15 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-15 cm.



Laksen som gjekk ut or elva i 2004 har hatt god vekst og overleving og det har resultert i gode fangstar av smålaks i 2005 og mellomlaks i 2006. Smoltårgangen frå 2005 ser ut til å ha overlevd dårlegare i havet, og det er venta reduserte fangstar av mellomlaks i 2007, medan innsiget av storlaks kan verta betre enn på lenge.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

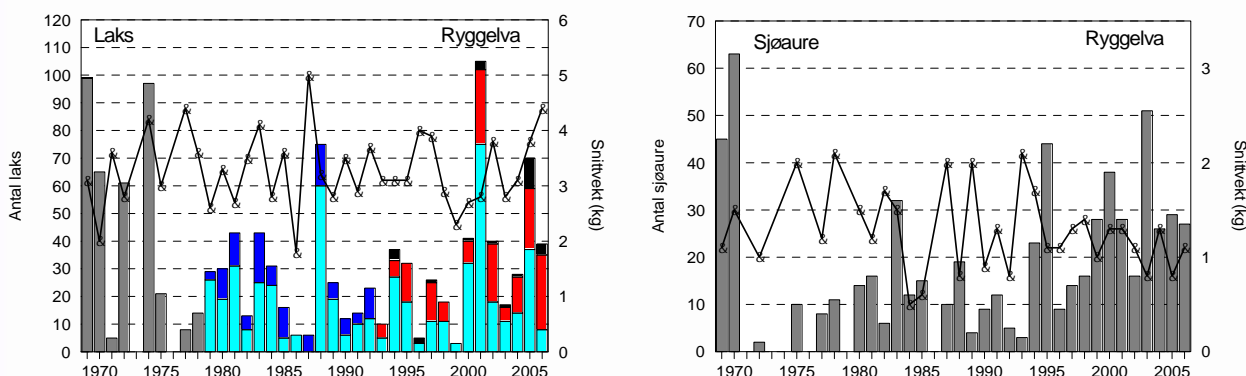
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I RYGGELVA

Fangststatistikk

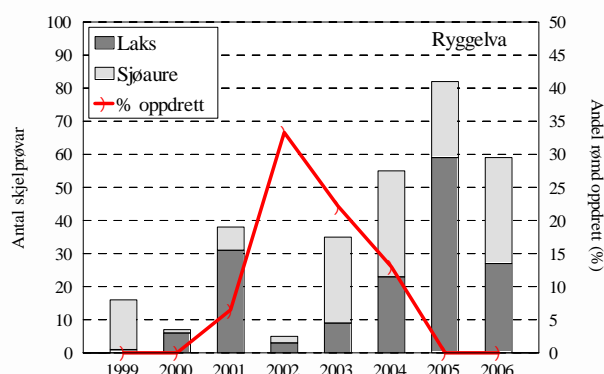
I perioden 1969-2006 var gjennomsnittleg årsfangst 34 laks med snittvekt på 3,3 kg, og 20 sjøaurar med snittvekt på 1,3 kg. I 2006 vart det fanga 39 laks med ei snittvekt på 4,4 kg, og 27 sjøaure med snittvekt på 1,1 kg. Laksefangsten i 2006 var lågare enn i 2005, men likevel eit brukbart resultat i høve til heile perioden.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Ryggelva i perioden 1969-2006. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

Innslag av rømt oppdrettslaks

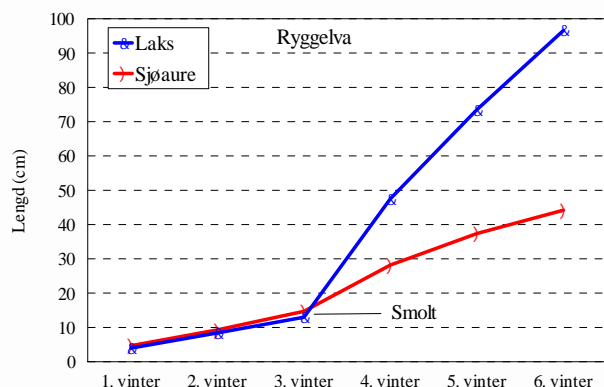
Frå sportsfisket i perioden 1999-2006 er det samla analysert skjelpøvar av 159 laks og 138 sjøaurar. Andelen rømt laks har variert mellom 0 % og 33 %, dei to siste åra har det ikkje vore rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet.



Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungane er 2-4 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 11-16 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-34 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-14 cm.

Laksen som gjekk ut or elva i 2004 har hatt god vekst og overleving og det har resultert i gode fangstar av smålaks i 2005 og mellomlaks i 2006. Smoltårgangen frå 2005 ser ut til å ha overlevd dårlegare i havet, og det er venta reduserte fangstar av mellomlaks i 2007, medan innsigt av storlaks kan verta betre enn på lenge.



For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

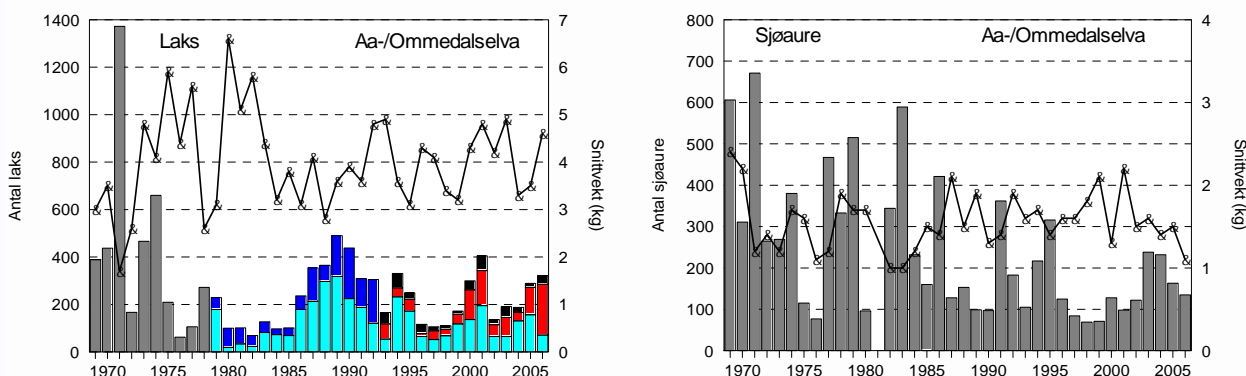
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I Å-/OMMEDALSELVA

Fangststatistikk

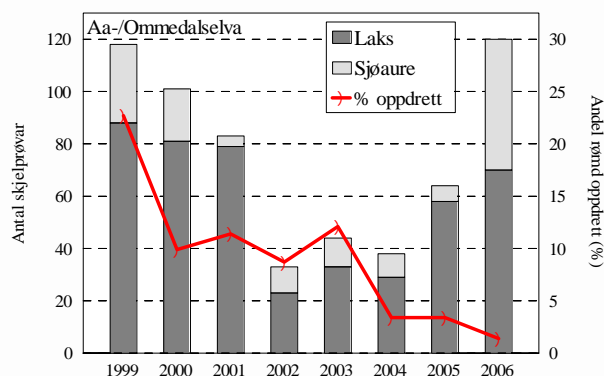
I perioden 1969-2006 var gjennomsnittleg årsfangst Å-/Ommedalselva 277 laks med snittvekt på 4,0 kg, og 252 sjøaurar med snittvekt på 1,5 kg. I 2006 vart det fanga 322 laks med ei snittvekt på 4,6 kg og 135 sjøaure med snittvekt på 1,1 kg. Laksefangsten var den nest største i løpet av den siste 10-årsperioden, medan sjøaurefangsten var redusert for tredje året på rad.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Aa-/Ommedalselva i perioden 1969-2006. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

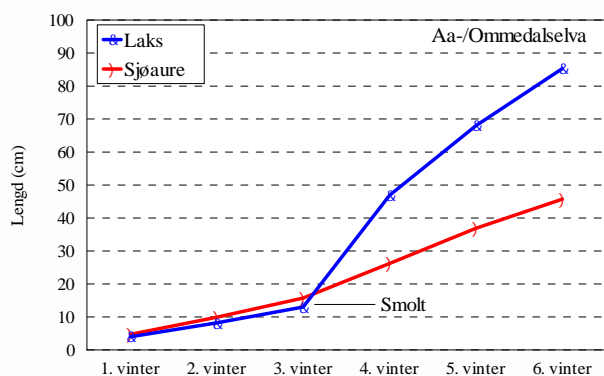
Innslag av rømt oppdrettslaks

Frå sportsfisket i perioden 1999-2006 er det samla og analysert skjelpøvar av 461 laks og 95 sjøaurar. Andelen rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet har vorte redusert frå 22 % i 1999 til 1,4 % i 2006, og med unntak av 2000 og 2003 har andelen minka kvart år.



Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungar er 2-3 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 11-16 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-34 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-14 cm.



Laksen som gjekk ut or elva i 2004 har hatt god vekst og overleving og det har resultert i gode fangstar av smålaks i 2005 og mellomlaks i 2006. Smoltårgangen frå 2005 ser ut til å ha overlevd dårlegare i havet, og det er venta reduserte fangstar av mellomlaks i 2007, medan innsiget av storlaks kan verta betre enn på lenge.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

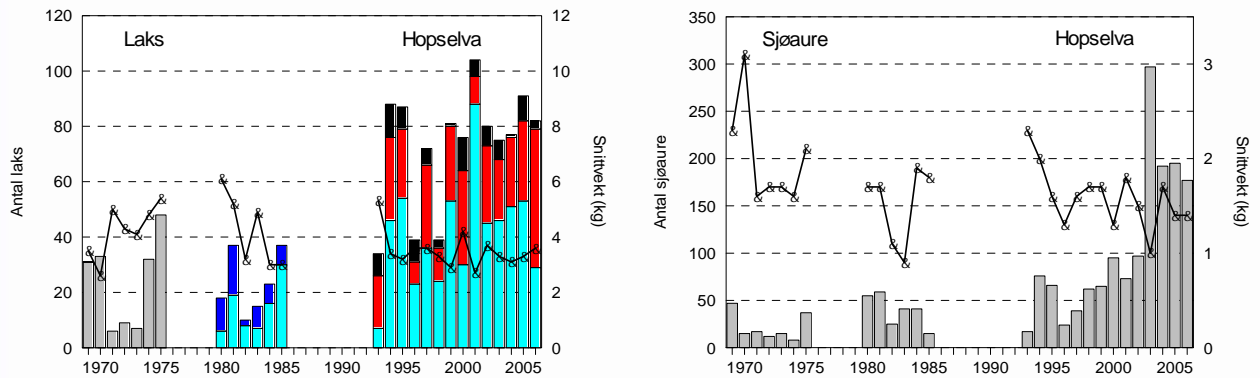
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I HOPSELVA

Fangststatistikk

I perioden 1969 til 2006 var gjennomsnittleg årsfangst 49 laks med snittvekt på 3,9 kg og 69 sjøaurar med snittvekt på 1,7 kg. Fangsten av laks har vore betre dei siste åra enn tidlegare i perioden, og snittfangst av laks dei siste ti åra er 78 per år. I 2006 var fangsten 82 laks (snittvekt 3,6 kg). Fangsten av sjøaure har auka dei siste 10-12 åra, og snittfangst av sjøaure dei siste ti åra er 129 per år. I 2006 vart det fanga 177 sjøaure (snittvekt 1,4 kg). Dette er noko mindre enn i rekordåret 2003, men likevel ein av dei beste fangstane som er registrert.



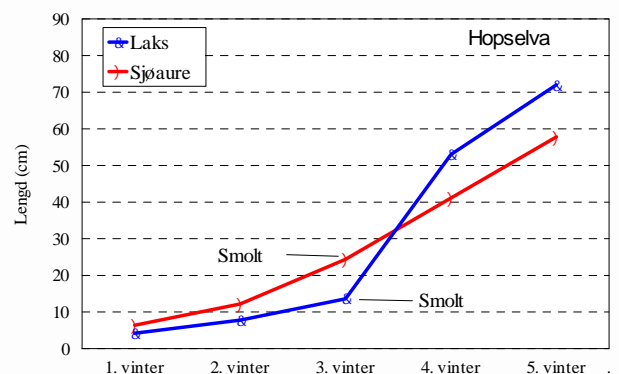
FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje/punkt) av laks og sjøaure i Hopselva i perioden 1969-2006. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

Skjelmateriale

Me mottok skjelprøvar frå 5 laksar og 2 sjøaurar. Ein av laksane var ein rømt oppdrettslaks, dei andre var villaks som hadde vore to og tre år i elva før dei gjekk ut, og deretter hadde vore ein og to vintrar i sjøen før dei returnerte til elva. Dei to sjøaurane hadde vore to og tre år i elva og to vintrar i sjøen då dei vart fanga.

Vekst i elv og sjø

Laksane var 12-15 cm som smolt og hadde vakse vel 35 cm i løpet av det første året i sjøen. Den eine sjøauren me kunne lesa veksten på hadde vore over 24 cm som smolt, og hadde truleg hatt eit år i Ommedalsvatnet før han gjekk ut i sjøen. Første året i sjøen vaks han vel 16 cm, som er bra til å vera sjøaure.



For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

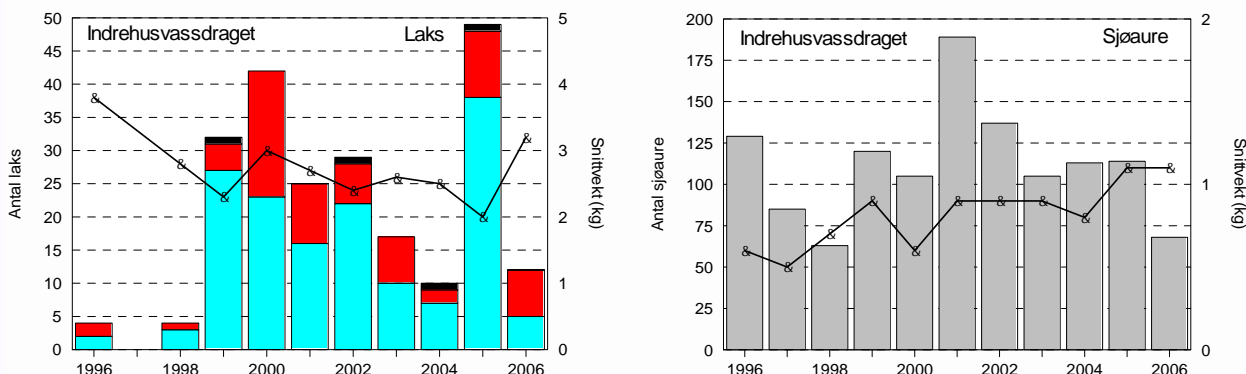
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I INDREHUSVASSDRAGET

Fangststatistikk

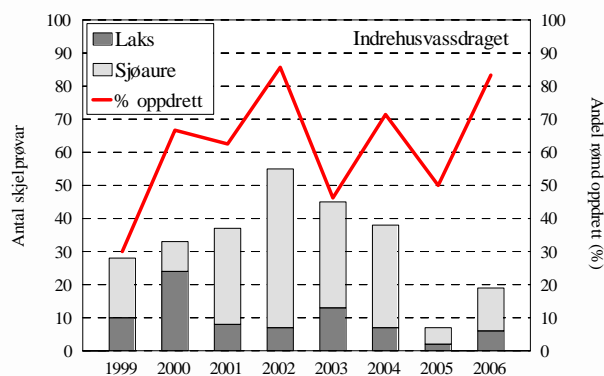
I perioden 1996-2005 var gjennomsnittleg årsfangst 22 laks med snittvekt på 2,7 kg, og 112 sjøaurar med snittvekt på 0,8 kg. I 2006 vart det fanga 12 laks med ei snittvekt på 3,2 kg og 68 sjøaure med snittvekt på 1,1 kg. Både laks- og sjøaurefangstane er mellom dei dårlegaste som er registrert sidan 1998.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Indrehusvassdraget i perioden 1996-2006. Det er skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

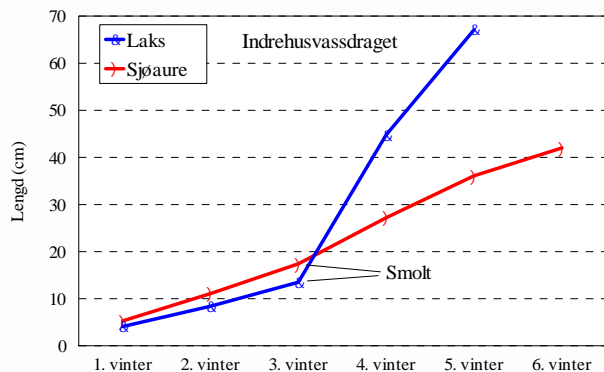
Innslag av rømt oppdrettslaks

I perioden 1999-2006 er det samla analysert skjelprøvar av 77 laks og 185 sjøaurar. Gjennomsnittleg andel rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet er 62 %, med variasjon mellom 30 og 85 %. Indrehusvassdraget er ikkje rekna å ha ein eigen, sjølvreproduserande laksebestand.



Vekst i elv og sjø

Dei fleste laksungar er 2-3 år i Indrehuselva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 12-15 cm. Ein del aureungar har ein periode i Indrehusvatnet og kan vera over 20 cm før smoltifisering. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-34 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-14 cm.



For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

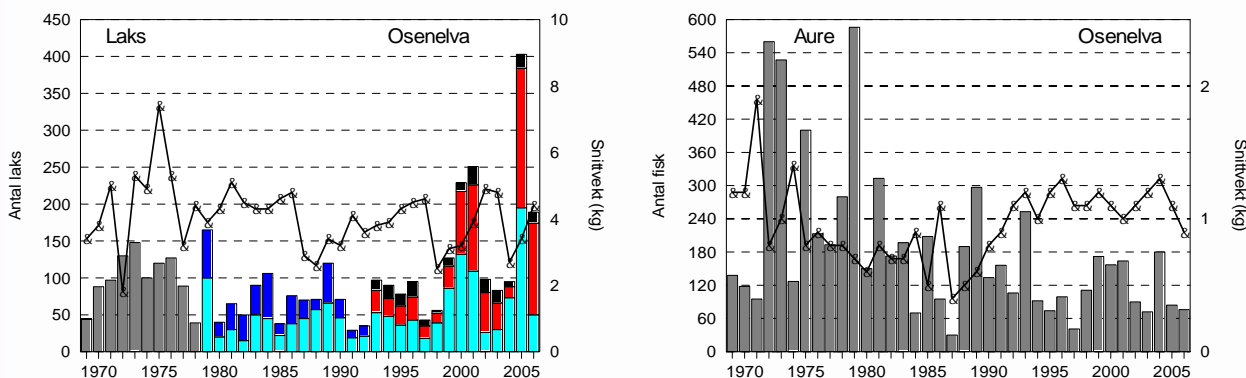
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I OSENELVA

Fangststatistikk

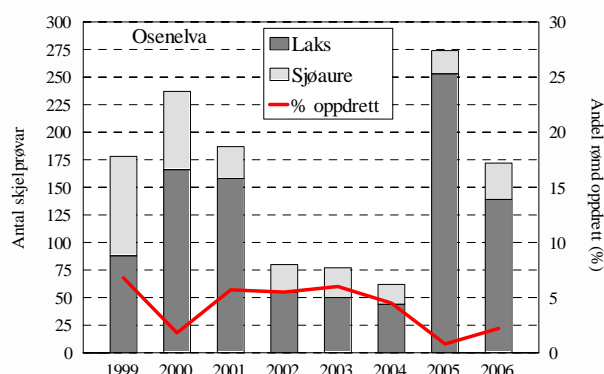
I perioden 1969-2006 var gjennomsnittleg årsfangst 104 laks med snittvekt på 4,1 kg, og 188 sjøaurar med snittvekt på 1,0 kg. I 2006 vart det fanga 189 laks med ei snittvekt på 4,4 kg og 76 sjøaure med snittvekt på 0,9 kg. Laksefangstane i 2006 var dermed meir enn halvert sidan rekordåret 2005, men likevel av dei høgaste som er registrert. Sjøaurefangstane var også redusert i høve til i 2005, men her var skilnaden liten.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Osenelva i perioden 1969-2006. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

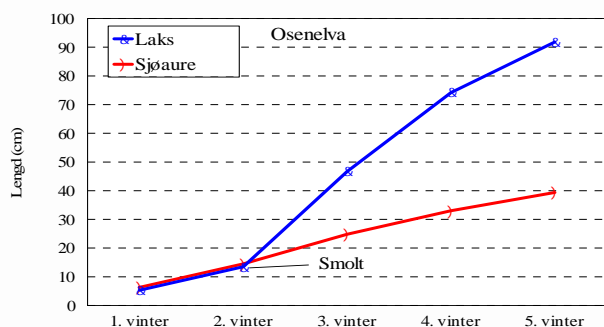
Innslag av rømt oppdrettslaks

Frå sportsfisket i perioden 1999-2006 er det samla analysert skjelpøvar av 953 laks og 314 sjøaurar. Andelen rømt laks har variert mellom 7 % i 1999 og 0,8 % i 2005, og sjølv om andelen auka til 2,2 % i 2006, er det framleis lite problem med rømt oppdrettslaks i Osenelva.



Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungar er 2-3 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 11-16 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-34 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-14 cm.



Laksen som gjekk ut or elva i 2004 har hatt god vekst og overleving og det har resultert i gode fangstar av smålaks i 2005 og mellomlaks i 2006. Smoltårgangen frå 2005 ser ut til å ha overlevd dårlegare i havet, og det er venta reduserte fangstar av mellomlaks i 2007, medan innsiget av storlaks kan verta betre enn på lenge.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

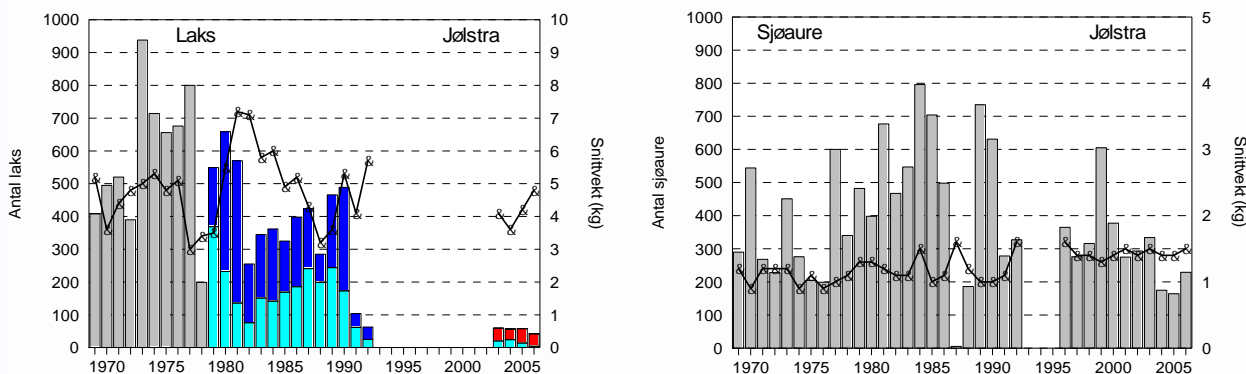
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I JØLSTRA

Fangststatistikk

I perioden 1969-1992 var gjennomsnittleg årsfangst 462 laks med snittvekt på 4,8 kg, og 448 sjøaurar med snittvekt på 1,1 kg. Villaksen var freda i åra 1993-2002, i 2003-2005 har det vore opna for laksefiske etter lokalt fastsette kvotar. Sjøauren var freda i 1993-1995, snittfangst dei siste 10 åra har vore 304 sjøaure per år. I 2006 vart det fanga 43 laks med ei snittvekt på 4,8 kg og 229 sjøaure med snittvekt på 1,5 kg. Sjølv om det var ein auke frå 2005 til 2006, er sjøaurefangsten i 2006 mellom dei lågaste som er registrert. Dette må likevel korrigerast noko, etter som eit varierende antal sjøaurar har vorte sett ut att dei siste åra.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Jølstra i perioden 1969-2006. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). Villaksen var freda 1993-2002, sjøauren 1992-1995.

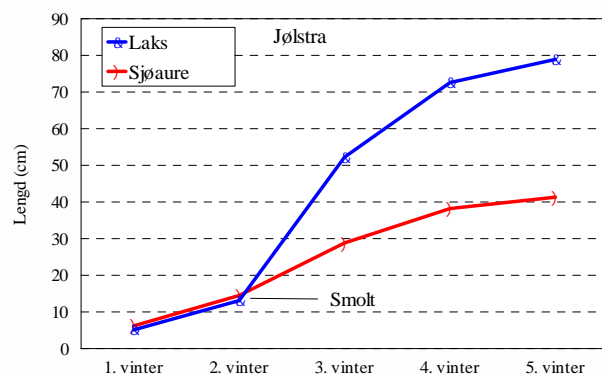
Innslag av rømt oppdrettslaks

I perioden 2002-2006 er det samla analysert skjelprøvar av 298 laks og 1115 sjøaurar. Andelen rømt oppdrettslaks har variert mellom 18 og 31 %, med snitt for perioden på 28 %. Innslaget av rømt fisk er usikkert, etter som fisket har vore regulert og ein del villfisk har vorte sleppt ut att medan oppdrettslaks har vorte avliva.

Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungar er 2-3 år i Jølstra før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 12-16 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-34 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-14 cm.

FIGUR 2. Vekst i elv og sjø for villaks og sjøaure fanga i Jølstra som har vore to år i elv og to vintrar i sjø.



For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

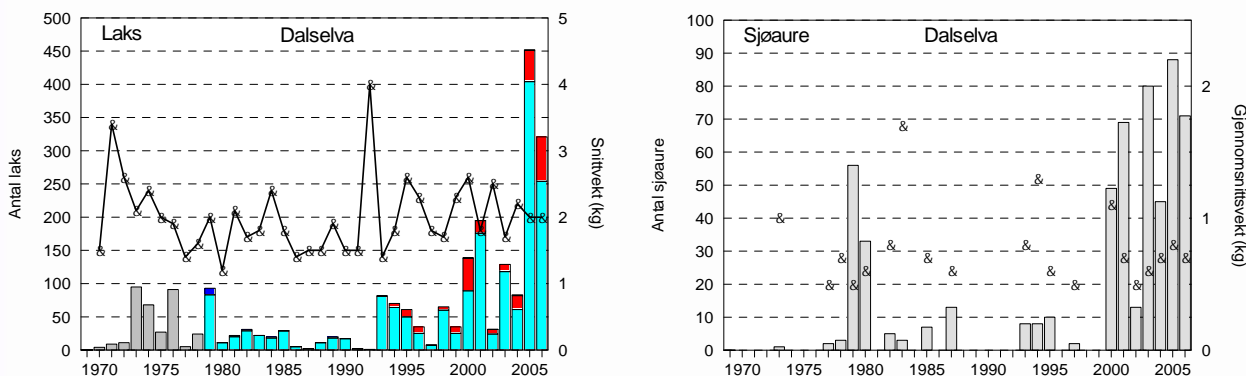
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I DALSELVA

Fangststatistikk

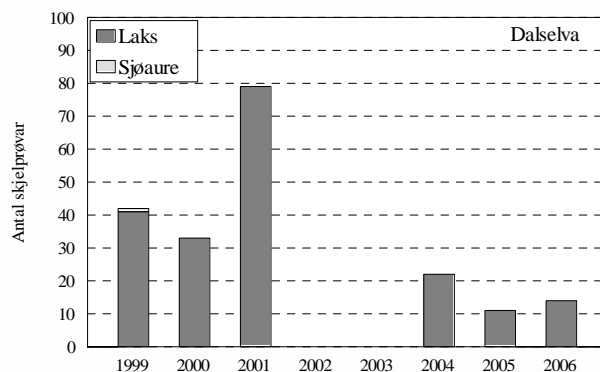
I perioden 1969 til 2006 var gjennomsnittleg årsfangst 63 laks med snittvekt på 2,0 kg, og 29 sjøaurar med snittvekt på 0,8 kg. Frå tidleg på 1990-talet har fangstane av laks vore varierende, med gode fangstar enkelte år. I 2005 vart det fanga 452 laks, meir enn dobbelt så mykje som tidlegare bestenotering for elva, og 2006 var det klart nest beste året. Med unntak av 2002 har det vore gode fangstar av sjøaure dei siste 6 åra, i høve til tidlegare registreringar. Også sjøaurefangsten i 2006 var høg, med 71 sjøaure (snittvekt: 0,7 kg), den tredje høgaste som er registrert.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje/punkt) av laks og sjøaure i Dalselva i perioden 1969-2006. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

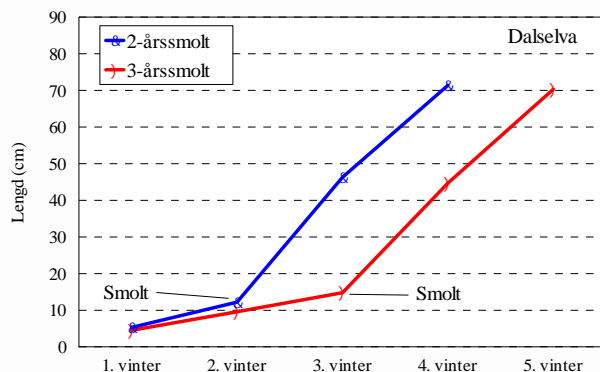
Innslag av rømt oppdrettslaks

I perioden 1999-2006 er det samla analysert skjelpørvar av 200 laks og 1 sjøaure. Berre ein av dei undersøkte laksane frå Dalselva (i 2001) var ein rømt oppdrettslaks.



Vekst i elv og sjø

Dei fleste laksane er 2-3 år i elva, før dei går ut i sjøen ved ei lengd på 12-15 cm. Veksten første året i sjøen er 30-34 cm, avhengig av sjøtemperaturen.



For meir informasjon sjå

www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

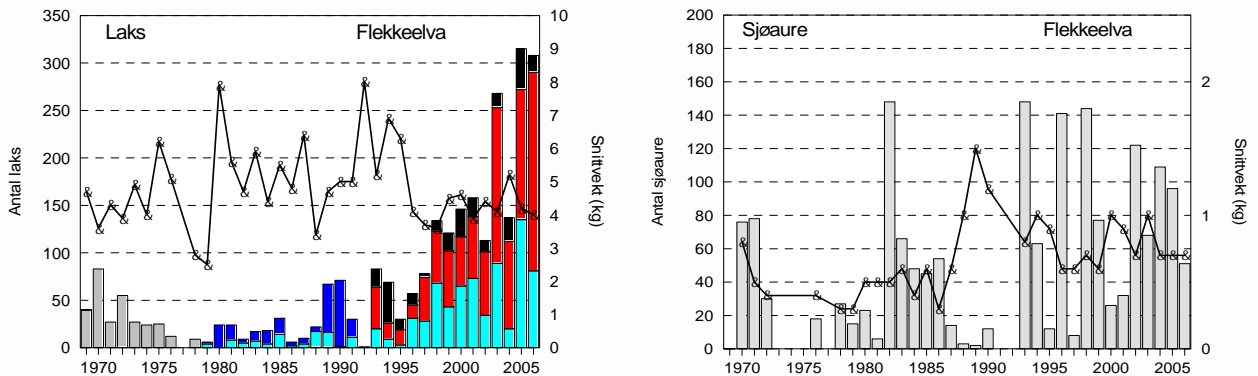
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I FLEKKEELVA

Fangststatistikk

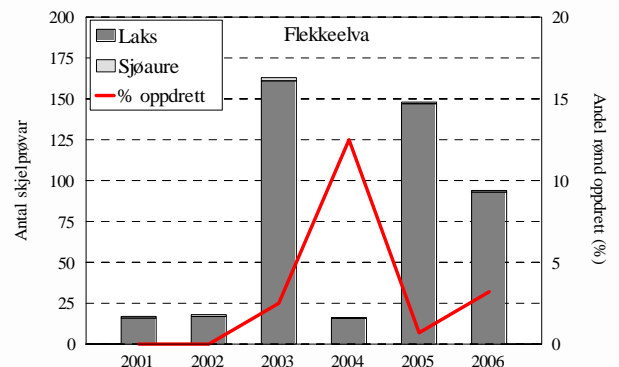
I perioden 1969 til 2006 var gjennomsnittleg årsfangst 72 laks (snittvekt 4,8 kg) og 57 sjøaurar (snittvekt 0,7 kg). Fangstane har auka for begge artar, og snittfangst dei siste 10 åra er 178 laks og 73 sjøaure. I 2006 vart det fanga 308 laks (snittvekt 4,0 kg), den nest høgaste fangsten som er registrert, og tre av dei fire siste åra har fangstane vore ca. dobbelt så høge som dei beste åra før 2003. Fangsten av sjøaure (51stk; snittvekt 0,7 kg) var nær halvert frå 2005 til 2006.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Flekkeelva i perioden 1969-2006. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

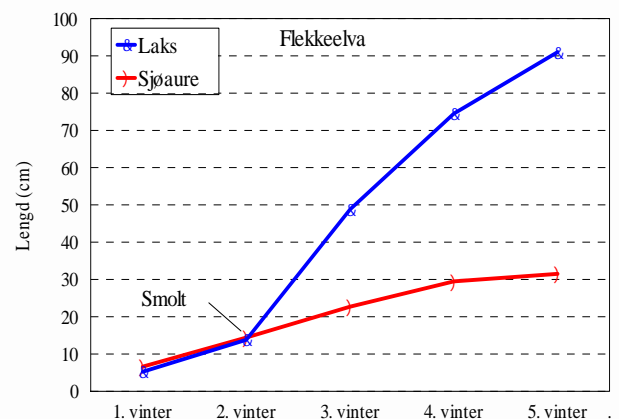
Innslag av rømt oppdrettslaks

I perioden 2001-2006 er det til saman analysert skjelpørvar av 450 laks og 6 sjøaurar. Andelen rømt oppdrettslaks var oppe i 12,5 % i 2004, men i 2005 var det berre 0,7 % rømd fisk, og i 2006 3,2 %. Dersom ein samanliknar alle dei 6 åra med undersøkingar er det truleg at materialet i 2004 ikkje var representativt for totalfangsten.



Vekst i elv og sjø

Dei fleste laksungar er 2-3 år i Flekkeelva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 12-16 cm. Ein del av sjøaurane har oppvekst i innsjøar i vassdraget og kan vera over 20 cm før dei går ut i sjøen. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-34 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-14 cm.



Laksen som gjekk ut or elva i 2004 har hatt god vekst og overleving og det har resultert i gode fangstar av smålaks i 2005 og mellomlaks i 2006. Smoltårgangen frå 2005 ser ut til å ha overlevd dårlegare i havet, og det er venta reduserte fangstar av mellomlaks i 2007, medan innsigt av storlaks kan verta betre enn på lenge.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no

Skjell 2006



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

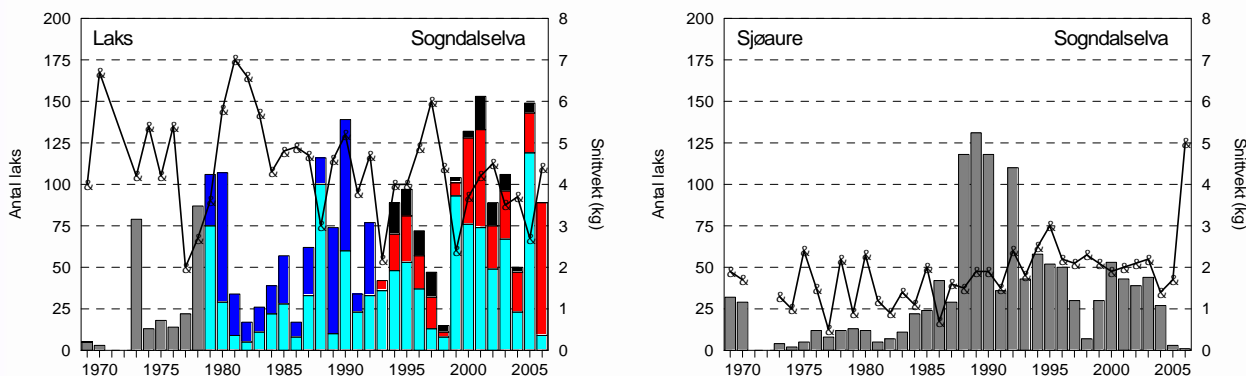
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I SOGNDALSELVA

Fangststatistikk

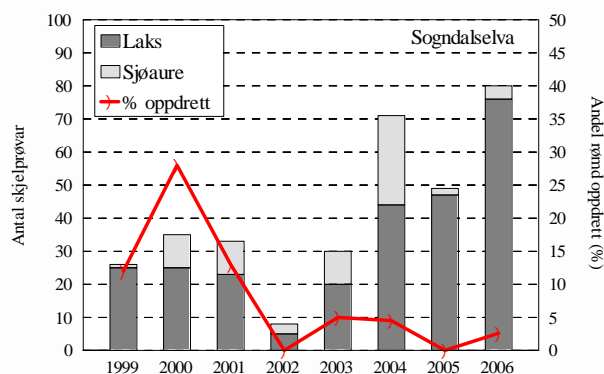
I perioden 1969-2006 var gjennomsnittleg årsfangst 66 laks med snittvekt på 4,4 kg, og 35 sjøaurar med snittvekt på 1,8 kg. I 2006 vart det fanga 89 laks med ei snittvekt på 4,4 kg og 1 sjøaure med snittvekt på 5 kg. Laksefangsten i 2006 var lågare enn i 2006, men framleis eit bra resultat. Sjøaurefangsten var den lågaste som er registrert, men sidan me mottok fleire skjelprøvar av sjøaure enn det som var rapportert, kan det tyda på underrapportering.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Sogndalselva i perioden 1969-2006. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

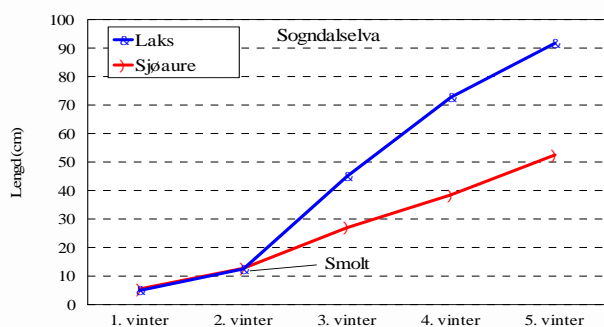
Innslag av rømt oppdrettlaks

Frå sportsfisket i perioden 1999-2006 er det til saman analysert skjelprøvar av 265 laks og 67 sjøaurar. Andelen rømt laks har variert mellom 28 % i 2000 og 0 % i 2002 og 2005. I 2006 var andelen 2,6 %.



Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungane er 2-3 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 11-16 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-34 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-14 cm.



Laksen som gjekk ut or elva i 2004 har hatt god vekst og overleving og det har resultert i gode fangstar av smålaks i 2005 og mellomlaks i 2006. Smoltårgangen frå 2005 ser ut til å ha overlevd dårlegare i havet, og det er venta reduserte fangstar av mellomlaks i 2007, medan innsiget av storlaks kan verta betre enn på lenge.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

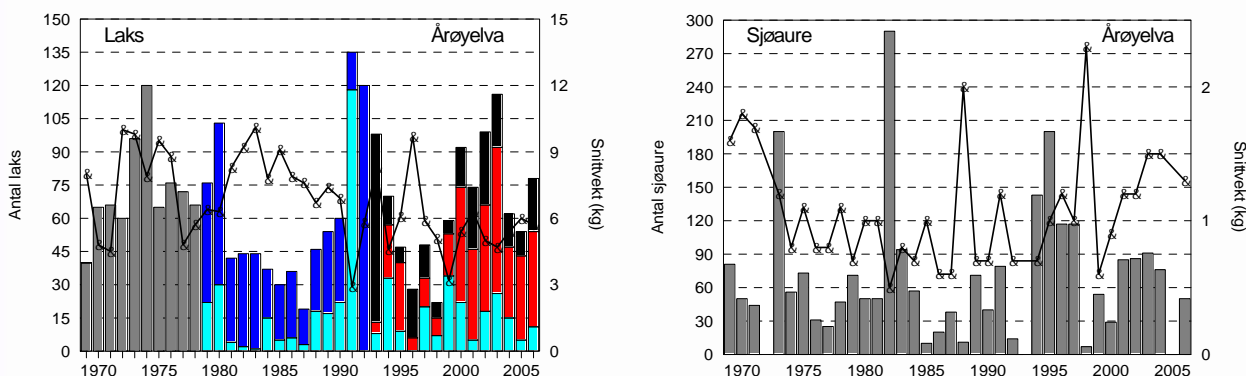
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I ÅRØYELVA

Fangststatistikk

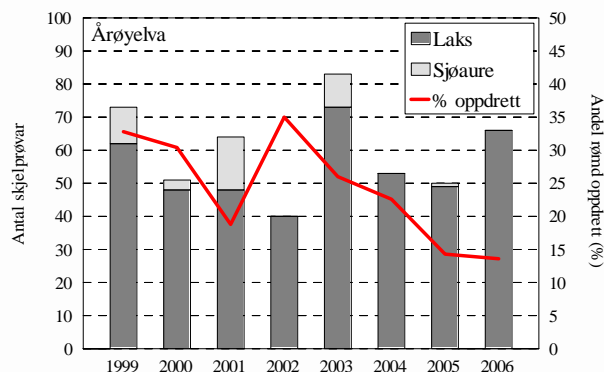
I perioden 1969-2005 var gjennomsnittleg årsfangst 66 laks med snittvekt på 6,8 kg, og 75 sjøaurar med snittvekt på 1,0 kg. I 2006 vart det fanga 78 laks med ei snittvekt på 5,7 kg og 50 sjøaure (snittvekt 1,3 kg).



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Årøyelva i perioden 1969-2006. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

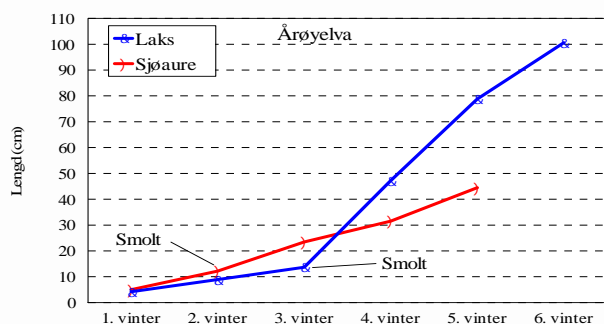
Innslag av rømt oppdrettlaks

Frå sportsfisket i perioden 1999-2006 er det til saman analysert skjelprøvar av 439 laks og 41 sjøaurar. Andelen rømt laks har variert mellom 35 og 14 %, og har minka dei siste fire åra. Det vert sett ut smolt i Årøyelva, og desse kan forvekslast med oppdrettsfisk, men dei seinare åra er all utsett fisk merka ved feittfinneklipping, og dersom det vert følgd opp nøye, vil innslaget av rømt fisk vera reelt.



Vekst i elv og sjø

Dei fleste ville laks- og aureungar er 2-3 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 11-16 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-14 cm.



Laksen som gjekk ut or elva i 2004 har hatt god vekst og overleving og det har resultert i gode fangstar av smålaks i 2005 og mellomlaks i 2006 i mange elvar på Vestlandet. Smoltårgangen frå 2005 ser ut til å ha overlevd dårlegare i havet, og det er venta reduserte fangstar av mellomlaks i 2007, medan innsiget av storlaks kan verta betre enn på lenge.

NB! Hugs å notera på skjelkonvolutten om fisken er merka (klypt feittfinne), dette er svært viktig for å kunna skilja utsett laks frå rømt oppdrettlaks



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

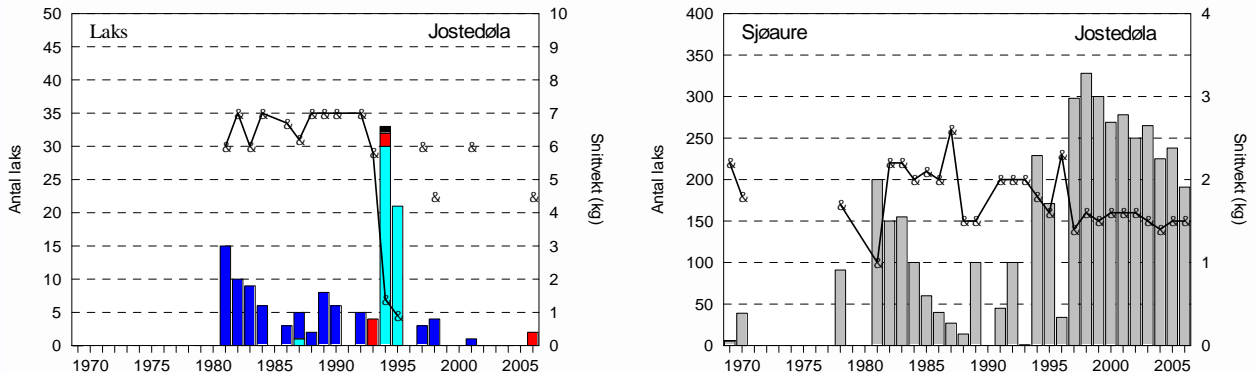
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I JOSTEDØLA

Fangststatistikk

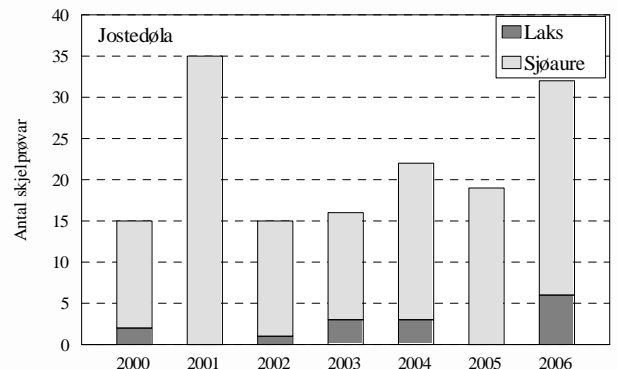
I perioden 1969-2006 var gjennomsnittleg årsfangst 8 laks med snittvekt på 5,6 kg, og 150 sjøaurar med snittvekt på 1,8 kg. Etter å ha vore freda sidan 1999 vart det opna for fiske etter laks att i 2003, men det er berre registrert 3 laks i fangststatistikken etter opninga. Fangstane av sjøaure har vore høge dei siste åra samanlikna med tidlegare i perioden, og snitt for dei siste 10 åra er 264 sjøaure per år. Fangstane av sjøaure har gått litt nedover frå rekordåret 1998, og i 2006 vart det fanga 191 sjøaure med ei snittvekt på 1,5 kg.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje/punkt) av laks og sjøaure i Jostedøla i perioden 1969-2006. Før 1993 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). Laksen var freda 1999-2002.

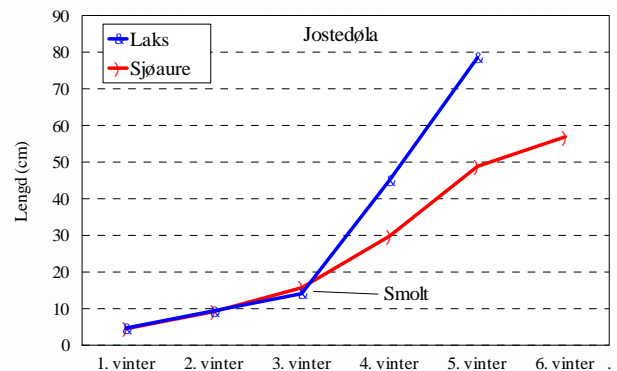
Innsamla skjelmateriale 2000-2006

Frå sportsfisket i perioden 2000-2006 er det samla analysert skjelpøvar av 15 laks og 208 sjøaurar. Fire av laksane var rømte oppdrettslaks. Jostedøla er ikkje rekna å ha ein eigen, sjølvreproduserande laksebestand.



Vekst i elv og sjø

Dei fleste aurengar er 2-4 år i Jostedøla før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 12-20 cm. Laksane hadde vore 3 og 4 år i elva før dei gjekk ut som smolt. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-34 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 14-15 cm. Sjøauren i Jostedøla skil seg frå dei fleste andre bestandar ved at mange av fiskane har vakse over 20 cm enkelte år i sjøen.



For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

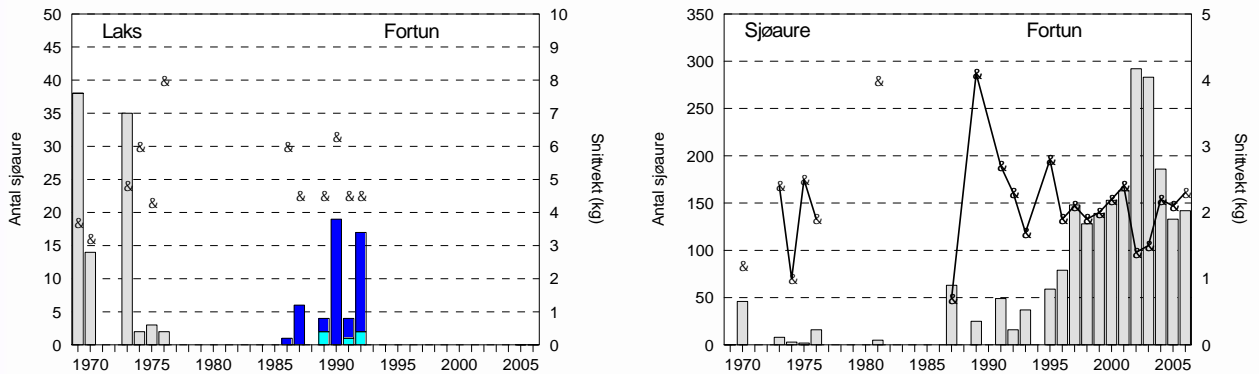
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I FORTUNSELVA

Fangststatistikk

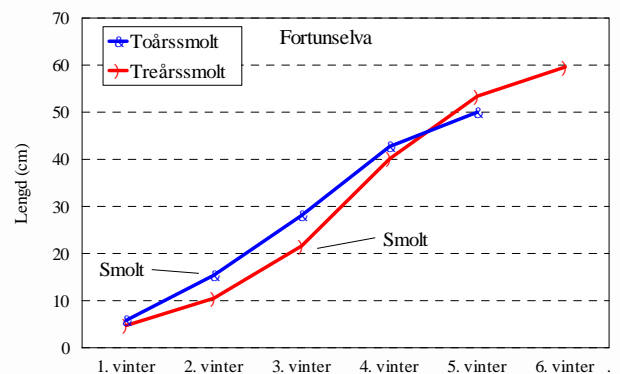
I perioden 1969 til 2006 var gjennomsnittleg årsfangst 10 laks med snittvekt på 5,1 kg, og 95 sjøaurar med snittvekt på 2,3 kg. Villaksen har vore freda sidan 1993. Dei siste ti åra har fangstane av sjøaure vore langt betre enn tidlegare og har variert mellom 130 og 290 per år, med eit snitt for perioden 1997-2006 på 177 sjøaure. I 2006 vart det fanga 142 sjøaure med ei snittvekt på 2,3 kg.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje/punkt) av laks og sjøaure i Fortunselva i perioden 1969-2006. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyler) og laks (>3 kg, blå søyler). Laksen har vore freda sidan 1993.

Vekst i elv og sjø

Me mottok skjelprøvar av 12 sjøaurar. Dei hadde vore 2-3 år i elv og 2-5 somrar i sjøen då dei vart fanga. Smoltlengdene varierte frå 15 til 25 cm, og det er truleg at ein god del av sjøauren har ein vekstperiode i Eidesvatnet før dei går ut i sjøen. Veksten i sjøen er normalt 12-20 cm første året og avtek med aukande sjøalder.



For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

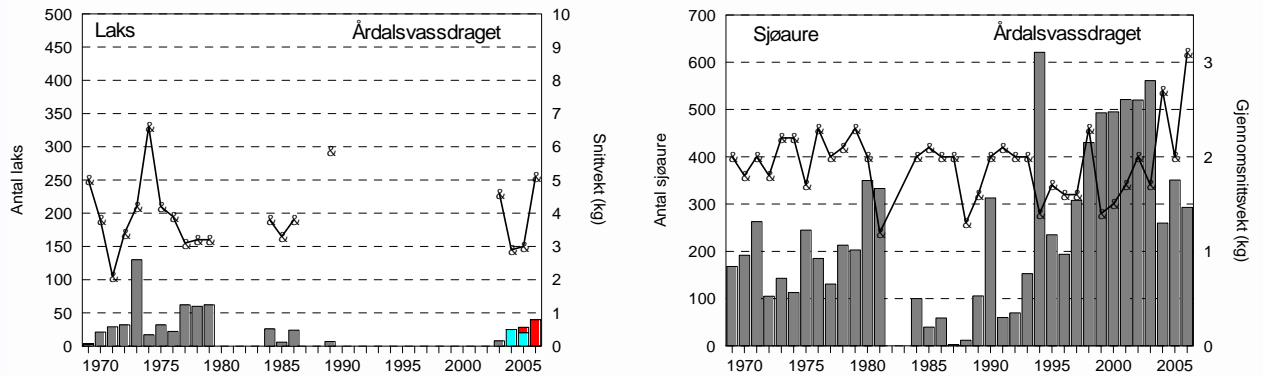
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I ÅRDALSVASSDRAGET

Fangststatistikk

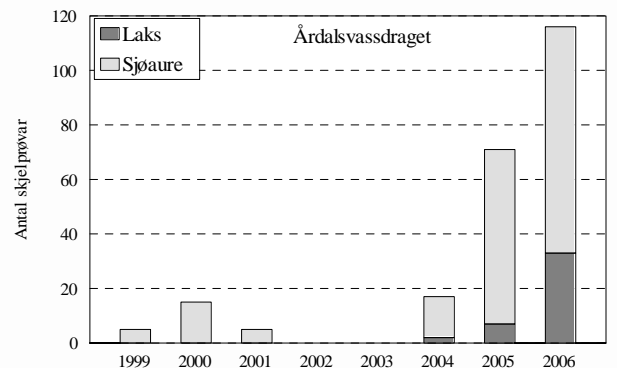
I perioden 1969-1989 var gjennomsnittleg årsfangst 36 laks med snittvekt på 4,0 kg, i perioden 1990-2002 har laksen vore freda. Gjennomsnittleg årsfangst av sjøaure 1969-2005 var 277 (snittvekt 2,0 kg). Snittfangst av sjøaure dei siste 10 åra (1997-2006) har vore på heile 431 fisk per år. I 2006 vart det fanga 40 laks med ei snittvekt på 5,1 kg og 293 sjøaure med snittvekt på 3,1 kg. Sjøaurefangstane dei tre siste åra har vore klart lågare enn dei seks føregåande åra (1998-2003). Årdalsvassdraget er ikkje rekna å ha ein eigen sjølvreproduserande laksebestand.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Årdalsvassdraget i perioden 1969-2006. Laksen var freda 1990-2002. Dei tre siste åra er det skild mellom smålaks (<3kg, grøn søyle) og mellomlaks (3-7 kg, raud søyle), det har ikkje vorte fanga storlaks desse åra.

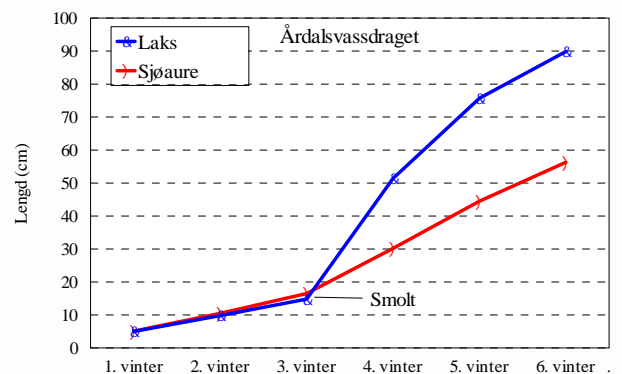
Samla skjelmateriale 1999-2006

Frå sportsfisket i perioden 1999-2006 er det samla analysert skjelpøvar av 42 laks og 187 sjøaurar. Ein av laksane som vart fanga i 2004 var ein rømt oppdrettslaks, i 2006 var 4 av 33 laks rømlingar, ein andel på 12 %.



Vekst i elv og sjø

Dei fleste aureungar er 3 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 11-26 cm. Ein del av aureane oppheld seg ei tid i Årdalsvatnet og er dermed ganske store før dei går ut i sjøen. Sjøveksten er ulik for laks og sjøaure, ved at laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-15 cm.



Før meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

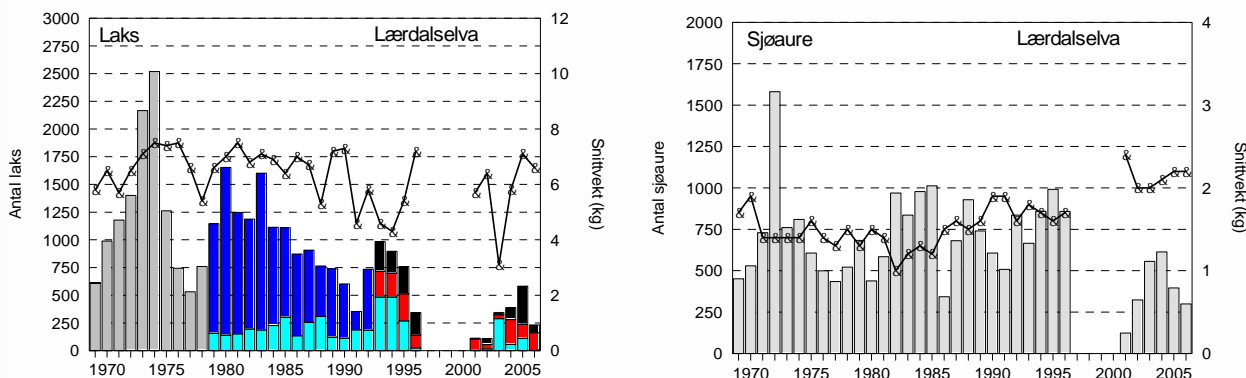
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I LÆRDALSELVA

Fangststatistikk

I perioden 1969-1996 var gjennomsnittleg årsfangst 1042 laks med snittvekt på 6,4 kg, og 730 sjøaurar med snittvekt på 1,5 kg. I 1997 vart elva behandla med rotenon for å verta kvitt parasitten *Gyrodactylus salaris*, og det vart ikkje opna att for fiske før i 2001. I perioden etter rotenon-behandlinga har det i snitt vore fanga 295 laks og 385 sjøaure per år. I 2006 vart det fanga 233 laks (snittvekt 6,6 kg) og 299 sjøaure (snittvekt 2,2 kg) Både fangsten av laks og sjøaure var dårlegare i 2006 enn dei føregåande åra.



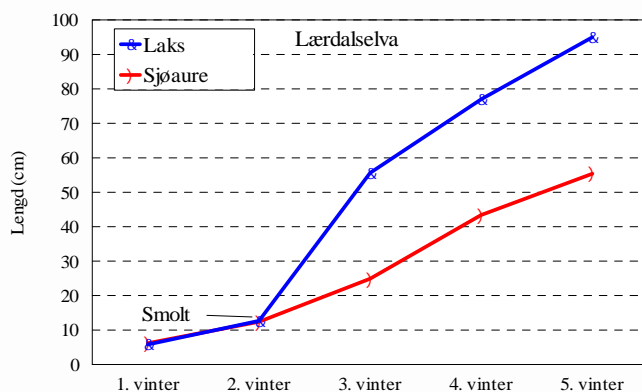
FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Lærdalselva i perioden 1969-2006. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). Elva var stengd i perioden 1997-2000.

Innslag av rømt oppdrettslaks

Til saman er det undersøkt skjelprøvar av 84 laks og 72 sjøaurar fanga i 2006. Av desse var to rømte oppdrettslaks, ein andel på 2,4 %. Mellom villaksane var 53 mellomlaks og 29 storlaks, ingen smålaks.

Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungar er 2-3 år i Lærdalselva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 12-15 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-14 cm.



Laksen som gjekk ut or elvane på Vestlandet i 2004 hadde god vekst og overleving og det har resultert i gode fangstar av smålaks i 2005 og mellomlaks i 2006 i mange elvar. Smoltårgangen frå 2005 ser ut til å ha overlevd dårlegare i havet, og det vart fanga svært få smålaks i m.a. Lærdalselva i 2006. Det er også venta reduserte fangstar av mellomlaks i 2007.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

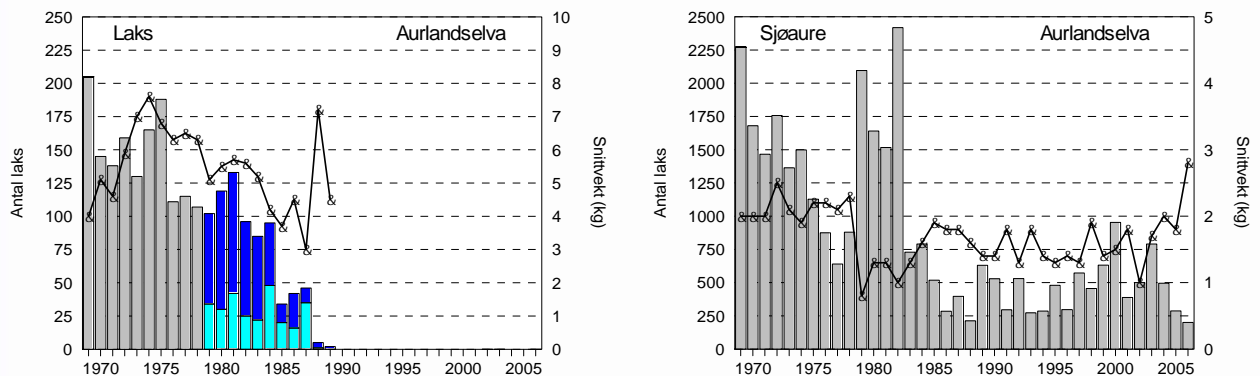
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I AURLANDSELVA

Fangststatistikk

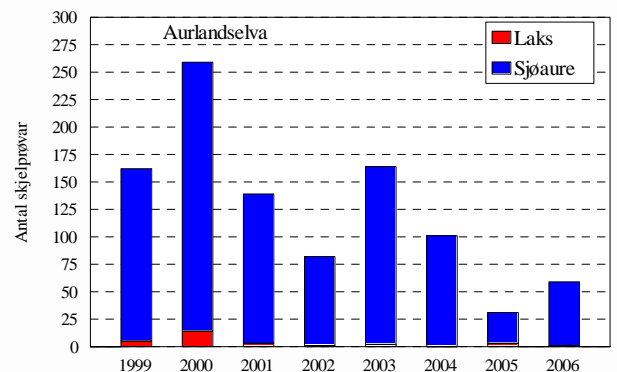
I perioden 1969-89 var gjennomsnittleg årsfangst 106 laks (snittvekt 5,4 kg), i perioden 1969-2006 vart det fanga i snitt 862 sjøaure med snittvekt på 1,7 kg. I 2006 vart det fanga 201 sjøaure (snittvekt: 2,8 kg), noko som er den lågaste registrerte fangsten sidan 1994. Villaksen har vore freda sidan 1989.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Aurlandselva i perioden 1969-2005. Frå 1979 vart laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle). Laksen har vore freda sidan 1989.

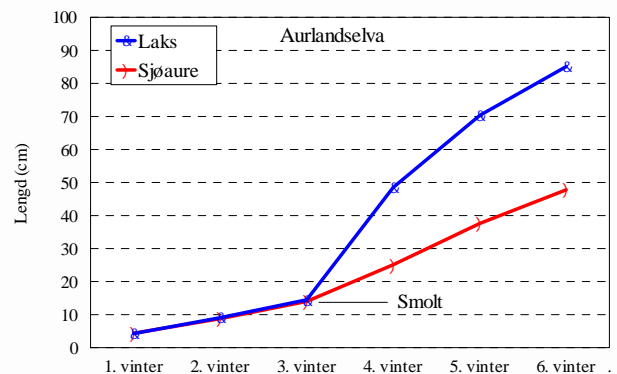
Skjelprøvar 1999-2006

I perioden 1999-2006 er det samla og analysert skjelprøvar av 968 sjøaurar og 29 laks fanga i sportsfiskesesongen. Dei fleste laksane som har vorte fanga har vore skadd ved fiske og har måtta avlivast, medan nokre har vore feilbestemt av fiskar. Til saman 3 av laksane var rømt oppdrettslaks.



Vekst i elv og sjø

Dei fleste aurengane er 2-4 år i Aurlandselva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 11-17 cm. Ein del av aurene har ein periode med vekst i Vassbygdvatnet og vil då vera 18-20 cm eller meir når dei går ut som smolt. Dei fleste lakseungane går ut etter 3-4 år, ved ei lengd på 13-14 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-34 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-14 cm.



For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

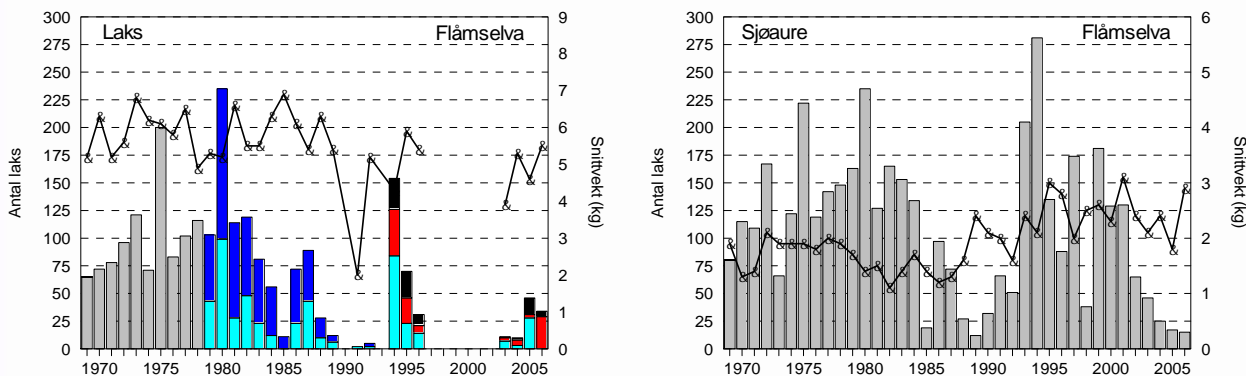
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I FLÅMSELVA

Fangststatistikk

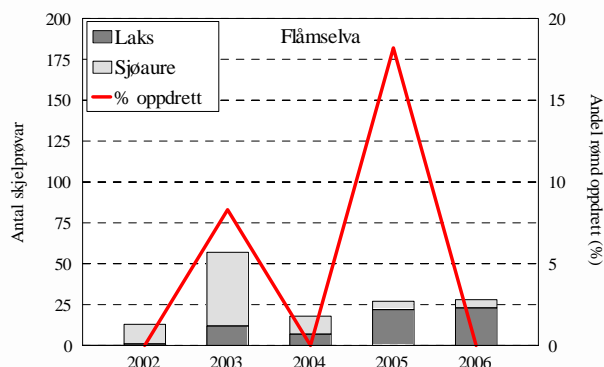
I perioden 1969 til 2006 var gjennomsnittleg årsfangst 74 laks med snittvekt på 5,7 kg, og 110 sjøaurar med snittvekt på 2,0 kg. Villaksen har vore freda i perioden 1996-2002, men det vart opna for fiske etter laks att i 2003, og i 2006 vart det fanga 34 laks med ei snittvekt på 5,5 kg og 15 sjøaure med snittvekt på 2,9 kg. Fangstane av sjøaure har minka jamt dei siste åra, og 2006 var det nest dårlegaste året i heile perioden.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje/punkt) av laks og sjøaure i Flåmselva i perioden 1969-2006. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grønt søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). Laksen var freda 1996-2002.

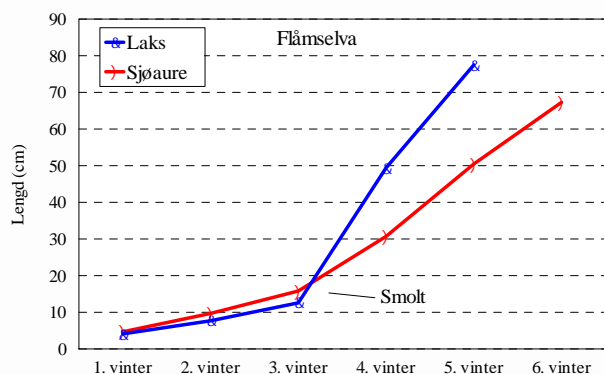
Innslag av rømt oppdrettslaks

I perioden 2002-2006 er det samla analysert skjelprøvar av 65 laks og 78 sjøaurar. Ein av laksane i 2003 og fire av laksane i 2005 var rømt oppdrettslaks, og andelen rømt oppdrett i 2005 vart dermed heile 18 %. I 2006 var det ingen rømte oppdrettslaks i skjelmaterialet



Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungar er 3-4 år i Flåmselva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 12-15 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-15 cm.



For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

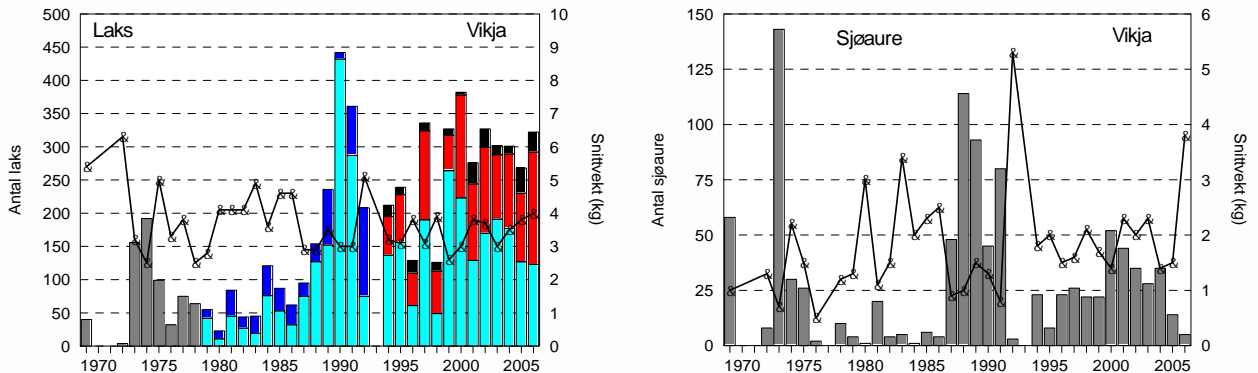
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I VIKJA

Fangststatistikk

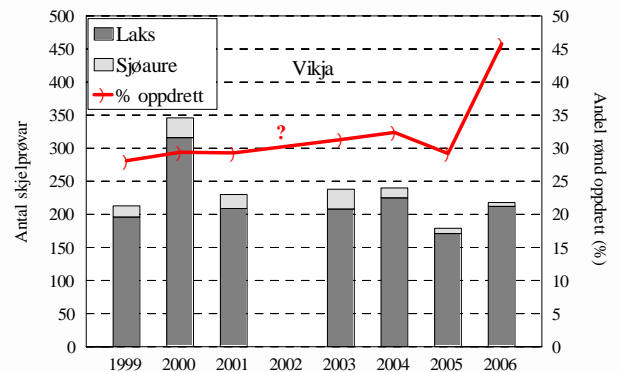
I perioden 1969-2006 var gjennomsnittleg årsfangst 178 laks med snittvekt på 3,7 kg, og 31 sjøaurar med snittvekt på 1,8 kg. Dei siste 10 åra har snittfangsten av laks vore 297 per år. I 2006 vart det fanga 322 laks med ei snittvekt på 4,0 kg og 5 sjøaure med snittvekt på 3,8 kg.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Vikja i perioden 1969-2006. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

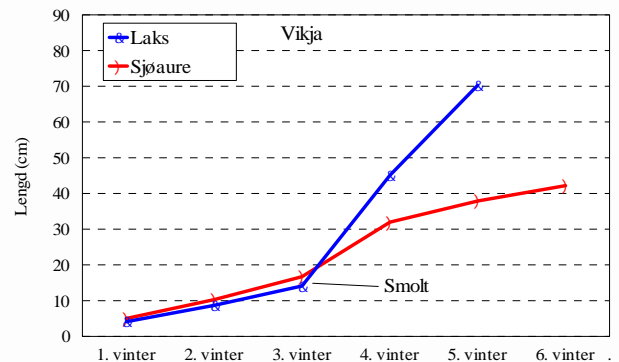
Innslag av rømt oppdrettslaks

Frå sportsfisket i perioden 1999-2006 er det til saman analysert skjelprøvar av 1537 laks og 127 sjøaurar. Andelen rømt laks låg stabilt kring 30 % alle år fram til 2006, då det var ein dramatisk auke, til 46 %. Vurderinga av rømt fisk i Vikja er vanskeleg på grunn av smoltutsettingane, men andelen er heilt sikkert høg, og langt høgare enn andre elvar i regionen.



Vekst i elv og sjø

Dei fleste ville laks- og aureungane er 2-3 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 11-16 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-34 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-14 cm.



Laksen som gjekk ut or elva i 2004 har hatt god vekst og overleving og det har resultert i gode fangstar av smålaks i 2005 og mellomlaks i 2006. Smoltårgangen frå 2005 ser ut til å ha overlevd dårlegare i havet, og det er venta reduserte fangstar av mellomlaks i 2007, medan innsiget av storlaks kan verta betre enn på lenge.

NB! Hugs å notera på skjelkonvolutten om fisken er merka (klypt feittfinne), dette er svært viktig for å kunna skilja utsett laks frå rømd oppdrettslaks

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

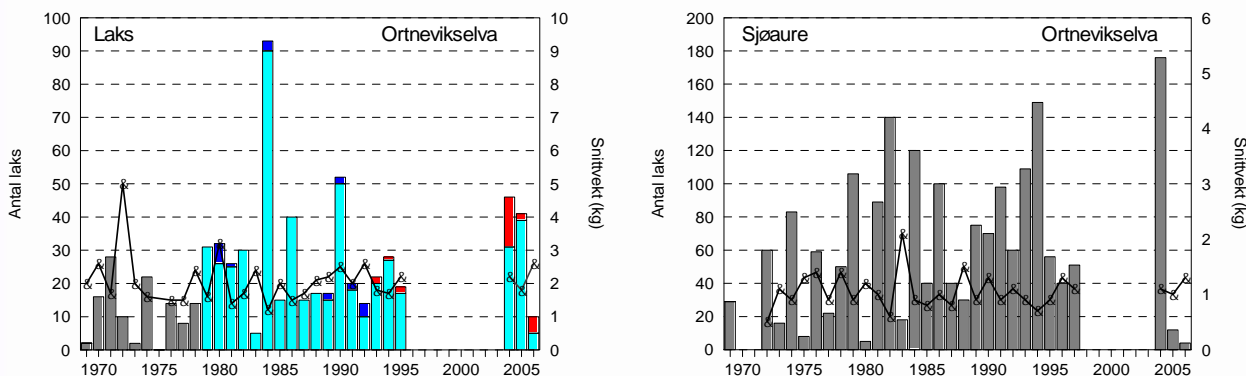
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I ORTNEVIKSELVA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1969-1997 var 20 laks med snittvekt på 2,1 kg, og 64 sjøaurar med snittvekt på 1,7 kg. Etter å ha vore freda frå 1998 vart elva opna att for fiske i 2004, og i 2006 vart det fanga 10 laks med ei snittvekt på 2,6 kg og 4 sjøaure med snittvekt på 1,3 kg. Både laks- og sjøaurefangstane er dei lågaste sidan elva vert opna att for fiske. Ortnevikselva er ikkje rekna å ha ein eigen, sjølvreproduserande laksebestand.

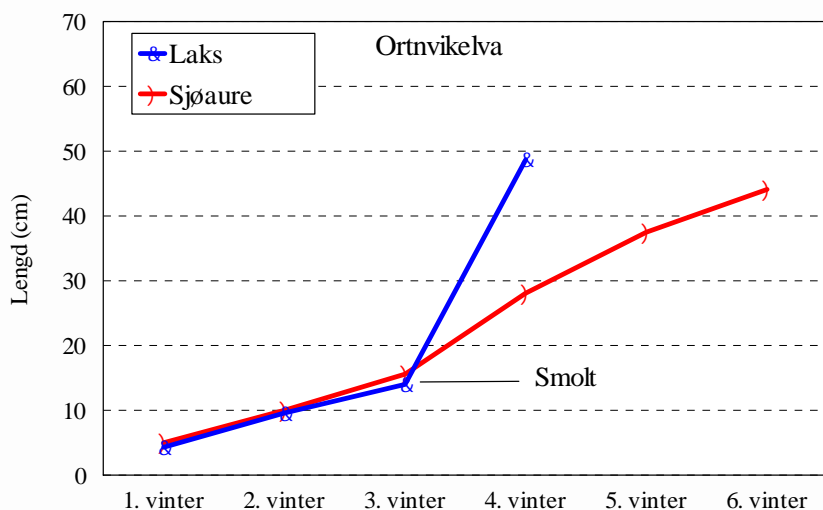


FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Ortnevikselva i perioden 1969-2006. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). Elva var stengt for fiske i åra 1996-2003.

Analysar av skjelmateriale - vekst i elv og sjø

Det vart motteke skjelprøvar frå 4 laksar fanga i 2006, ingen sjøaure. Ein av laksane var ein rømt oppdrettslaks. Alle dei tre villaksane var smålaks mellom 51 og 62 cm og 1,2-2,5 kg.

Dette er andre året det er samla inn skjelprøvar frå sportsfisket i Ortnevikselva, i 2005 kom det inn skjelprøvar frå 23 laks og 5 sjøaurar. Dei fleste laksane og sjøaurane hadde vore 2-3 år i elv før dei gjekk ut i sjøen ved ei lengd på 12-16 cm. Alle laksane var smålaks som hadde vore ein vinter i sjøen, medan sjøaurane hadde vore 2 og 3 vintrar i sjøen (3-4 sjøsomrar). Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-15 cm.



For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no