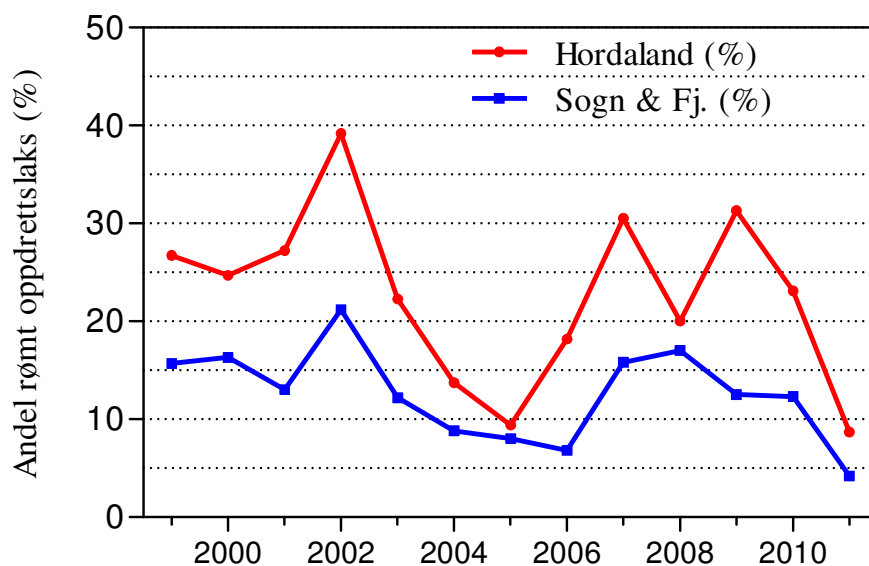


Skjelp prøvar frå Hordaland 2011 -innslag av rømt oppdrettslaks og vekstanalysar



Framsida: Andel rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet frå Hordaland og Sogn & Fjordane i perioden 1999-2011.



Rådgivende Biologer AS

RAPPORTENS TITTEL:

Skjelprøver frå Hordaland 2011 – innslag av rømt oppdrettslaks og vekstanalysar

FORFATTAR:

Kurt Urdal

OPPDRAKSGJEVAR:

Fylkesmannen i Hordaland, miljøvernavdelinga.

OPPDRAGET GITT:

Mai 2011

ARBEIDET UTFØRT:

Mai 2011- juni 2012

RAPPORT DATO:

15. juni 2012

RAPPORT NR:

1563

ANTAL SIDER:

21

ISBN NR:

ISBN 978-82-7658-923-8

RESYMÉ:

- Skjelprøver av til saman 725 laks og 253 sjøaure fanga i 2011 i 15 elvar i Hordaland er analysert.
- Gjennomsnittleg andel rømt oppdrettslaks i 2011 var 8,7 %, med variasjon mellom 5,5 og 11,1 %.
- Andel rømt laks har i perioden 1999-2011 variert mellom 9 % og 39 %, Andelen i 2011 er den lågaste som er registrert, og det er mindre variasjon mellom elvane enn tidlegare år.
- Tilsvarande undersøkingar i Sogn & Fjordane viser at innslaget av rømt oppdrettslaks har samvariert med Hordaland dei fleste år, men med høgare andel rømt laks i Hordaland alle år.

EMNEORD:

- skjelprøver / skjellprøver
- laks
- sjøaure
- rømt oppdrettslaks

SUBJECT ITEMS:

- fish scale analysis
- Atlantic salmon
- sea trout
- escaped farmed salmon

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS
Bredsgården, Bryggen, N-5003 Bergen
Foretaksnummer 843667082

Internett : www.radgivende-biologer.no E-post: post@radgivende-biologer.no
Telefon: 55 31 02 78 Telefax: 55 31 62 75

FØREORD

Rådgivende Biologer AS har kvart år sidan 1999 organisert skjelinnsamling og analysert skjelprøvar frå ei rekkje laks- og sjøaureelvar i Hordaland. Prosjektet vart initiert av Rådgivende Biologer AS og er gjennomført i samarbeid med Miljøvernavdelinga hjå Fylkesmannen i Hordaland, som også har finansiert delar av prosjektet. Rådgivende Biologer AS har 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 analysert 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. Alle skjelprøvar som kjem inn til Rådgivende Biologer AS vert arkivert, og dei seinare åra har skjelmateriale frå fleire elvar vore lånt ut til Havforskningsinstituttet og NINA for genetiske analysar.

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. juni 2012

INNHALD

| | |
|--|----|
| FØREORD | 2 |
| INNHALD | 3 |
| SAMANDRAG | 4 |
| 1. SKJELPRØVAR FRÅ 2011 | 5 |
| 1.1. Materiale | 5 |
| 1.2. Innslag av rømt oppdrettslaks | 6 |
| 1.3. Feilbestemming av art | 7 |
| 1.4. Storleiksfordeling av laks | 8 |
| 1.5. Livshistorie | 8 |
| 2. INNSLAG AV RØMT OPPDRETTSLAKS 1999-2011 | 10 |
| 3. LITTERATUR | 12 |
| 4. ENKELTELVAR | 12 |
| Fangst og skjelprøvar i Frøysetelva | 12 |
| Fangst og skjelprøvar i Romarheimselva | 13 |
| Fangst og skjelprøvar i Modalselva | 14 |
| Fangst og skjelprøvar i Daleelva i Vaksdal | 15 |
| Fangst og skjelprøvar i Storelva i Arna | 16 |
| Fangst og skjelprøvar i Oselva | 17 |
| Fangst og skjelprøvar i Granvinselva | 18 |
| Fangst og skjelprøvar i Eidfjordvassdraget | 19 |
| Fangst og skjelprøvar i Guddalselva | 20 |
| Fangst og skjelprøvar i Uskedalselva | 21 |

SAMANDRAG

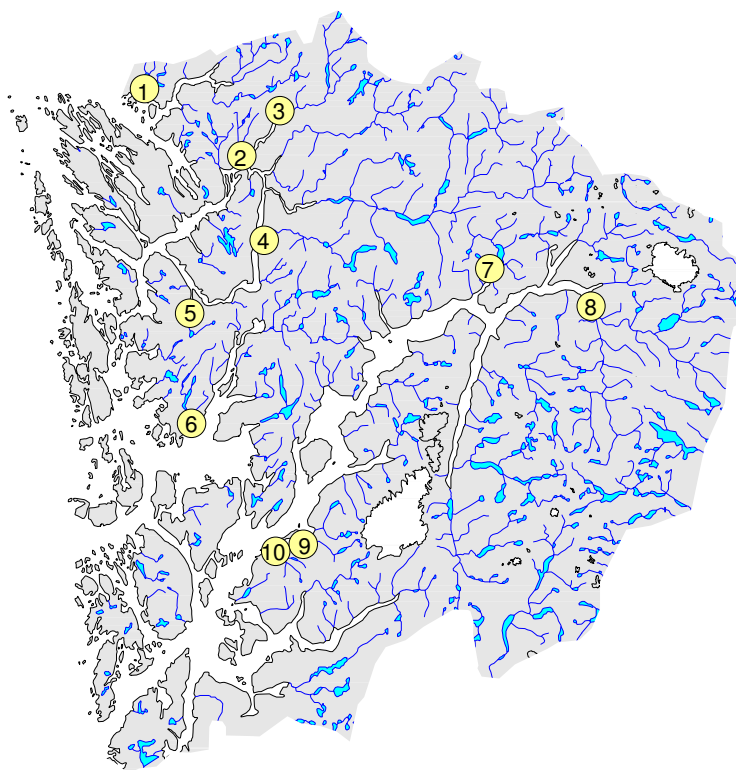
Urdal, K. 2012. Skjelprøvar frå Hordaland 2011 -innslag av rømt oppdrettslaks og vekstanalysar. Rådgivende Biologer AS. Rapport 1563, 21 sider.

- Rådgivende Biologer AS har kvart år sidan 1999 organisert skjelinnsamling og analysert skjelprøvar frå ei rekkje laks- og sjøaurelvar i Hordaland, i åra 2000-2002 inkluderte det også skjelmateriale frå kilenotfiske.
- Det er analysert 978 skjelprøvar frå sportsfisket i 10 elvar i Hordaland i 2011, fordelt på 725 laks og 253 sjøaure. Dette utgjer 36 % av laksane og 20 % av sjøaurane som vart fanga i dei aktuelle elvane i 2011. I tillegg er det analysert skjelprøvar av 103 laks og 2 sjøaure som vart fanga utanom ordinært sportsfiske i til saman 6 elvar.
- Andel rømt oppdrettslaks i sportsfiskefangstane i 2011 kunne berre bereknast for Frøysetelva (8,7 %), Storelva i Arna (9,5 %), Oselva (5,5 %) og Guddalselva (11,1 %). Samla snitt er 8,7 %.
- Til saman var 11 av skjelprøvane feilbestemt av fiskaren med omsyn til art, 7 laksar og 4 sjøaure. Dette utgjer 1,0 % av laksane og 1,6 % av sjøaurane.
- I perioden 1999-2011 har gjennomsnittleg andel rømt oppdrettslaks variert mellom 8,7 % (2011) og 39,1 % (2002). I perioden 2006-2010 varierte andel rømt laks mellom ca. 20 og 30 %, før det fall kraftig i 2011. Ved tilsvarende undersøkingar i Sogn & Fjordane har andel rømt laks stort sett samvariert med Hordaland, men andelane har vore lågare alle år. Også i Sogn & Fjordane var andel rømt oppdrettslaks rekordlåg i 2011.

1.1. Materiale

Det vart motteke 978 skjelprøvar frå fiskesesongen 2011, fordelt på 725 laks og 253 sjøaure frå totalt 10 elvar (**figur 1.1, tabell 1.1**). Dette utgjer høvesvis 36 og 20 % av laks- og sjøaurefangstane i dei aktuelle elvane. I tillegg vart det sendt inn prøvar av 103 laks, 2 sjøaure og 1 regnbogeaure som var fanga ved stamfiske eller oppdrettsfiske i til saman 6 elvar (**tabell 1.2**).

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.



| | | |
|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| 1 = Frøysetelva (067.6Z) | 5 = Storelva i Arna (061.2Z) | 9 = Guddalselva (045.32Z) |
| 2 = Romarheimselva (064.4Z) | 6 = Oselva (055.7Z) | 10 = Uskedalselva (045.2Z) |
| 3 = Modalselva (064.Z) | 7 = Granvinselva (052.1Z) | |
| 4 = Daleelva i Vaksdal (061.2Z) | 8 = Eidfjordvassdraget (050.Z) | |

Figur 1.1. Geografisk plassering av dei 10 elvane i Hordaland som sende inn skjelprøvar frå fiskesesongen 2011 til Rådgivende Biologer AS.

Tabell 1.1. Innrapportert fangst i fiskesesongen 2011, og antal/andel skjel som er motteke og analysert ved denne undersøkinga. NB! Antal motteke skjelprøvar er i høve til kva art som var skrive på konvolutt, dvs. før ev. endring av art pga. feilbestemming (jf. tabell 1.3). *Villaksen er freda i Granvinselva og Eidfjordvassdraget.

| | Fangst (antal) | | Mottekne skjel | | Andel av fangst (%) | |
|-------------------------|----------------|-------------|----------------|------------|---------------------|-------------|
| | Laks | Aure | Laks | Aure | Laks | Aure |
| Frøysetelva | 118 | 320 | 69 | 94 | 58,5 | 29,4 |
| Romarheimselva | 5 | 92 | 2 | 6 | 40,0 | 6,5 |
| Modalselva | 2 | 1 | 1 | 1 | 50,0 | 100,0 |
| Daleelva | 355 | 247 | 208 | 38 | 58,6 | 15,4 |
| Storelva i Arna | 545 | 31 | 84 | 4 | 15,4 | 12,9 |
| Oselva | 455 | 73 | 289 | 14 | 63,5 | 19,2 |
| Granvinselva* | 41 | 161 | 1 | 27 | 2,4 | 16,8 |
| Eidfjordvassdr.* | 29 | 232 | 11 | 68 | 37,9 | 29,3 |
| Guddalselva | 86 | 2 | 54 | 1 | 62,8 | 50,0 |
| Uskedalselva | 354 | 121 | 6 | | 1,7 | 0,0 |
| Samla, Hordaland | 1990 | 1280 | 725 | 253 | 36,4 | 19,8 |

1.2. Innslag av rømt oppdrettslaks

Ved vurdering av andel rømt oppdrettslaks er seks av ti elvar utelatne av følgjande årsaker: 1) Villaksen er freda; 2) Skjelmaterialet er for lite (<10 prøvar); 3) Elva er ikkje rekna å ha ein sjølvreproduserande laksebestand i følgje det offisielle lakserregisteret. Ut frå dette er det berre følgjande fire elvar der innslag av rømt oppdrettslaks kan bereknast: Frøysetelva, Storelva i Arna, Oselva og Guddalselva (tabell 1.2). (Guddalselva er eit grensetilfelle, etter som det tvilsamt at denne elva har ein eigen laksebestand, men me har valt å inkludera ho her.)

Andel rømt laks i dei fire nemnde elvane var i snitt 8,7 %, med variasjon mellom 5,5 % i Oselva og 11 % i Guddalselva.

Av dei 8 laksane som vart fanga utanom ordinært fiske i Daleelva, var 6 stamfisk og 2 som var fanga i sjøen utanfor elva, alle var villaks. I dei andre 5 elvane vart det fiska spesifikt etter rømt oppdrettslaks, og villaks vart sett ut att, dersom dei var uskadde.

Tabell 1.2. Oversikt over skjelmaterialet frå 2011 som er undersøkt. Det er skild mellom villaks (V) og rømt oppdrettslaks (O), sjøaure og regnbogaure. Andel rømt oppdrettslaks for heile fylket er snitt av elvesnitt, men gjeld berre 4 av 15 elvar. Dei andre elvane (raud skrift) er utelatne anten fordi villaksen er heilt eller delvis freda (*), fordi skjelmaterialet er for lite (**), eller fordi elva ikkje er rekna å ha ein eigen laksebestand (***)

| Elv | FISKESESONG | | | | | HAUSTFISKE | | | | |
|-------------------------------|-------------|-----------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|----------|----------|
| | Laks | | | | Sjøaure | Laks | | | | Sjøaure |
| | V | O | Sum | % O | | V | O | Sum | % O | |
| Frøysetelva | 63 | 6 | 69 | 8,7 | 94 | | | | | |
| Romarheimselva*** | 2 | | 2 | 0,0 | 6 | | | | | |
| Modalselva*** | 1 | | 1 | 0,0 | 1 | | | | | |
| Daleelva (Vaksdal)* | 190 | 18 | 208 | 8,7 | 38 | 8 | 0 | 8 | 0,0 | 2 |
| Storelva i Arna | 76 | 8 | 84 | 9,5 | 4 | | | | | |
| Oselva | 273 | 16 | 289 | 5,5 | 14 | 11 | 32 | 43 | 74,4 | |
| Granvinselva* | 1 | | 1 | 0,0 | 27 | | | | | |
| Eidfjordvassdraget* | 3 | 8 | 11 | 72,7 | 68 | | | | | |
| Guddalselva | 48 | 6 | 54 | 11,1 | 1 | | | | | |
| Uskedalselva** | 6 | | 6 | 0,0 | | | | | | |
| Fjellsvassdraget | | | | | | 1 | 10 | 11 | 91 | |
| Fjonelva | | | | | | 2 | 27 | 29 | 93 | |
| Kjærelva | | | | | | 0 | 7 | 7 | 100 | |
| Frugardselva (Ådlandsvassdr.) | | | | | | 3 | 2 | 5 | 40 | |
| Samla, Hordaland | 663 | 62 | 725 | 8,7 | 253 | 25 | 78 | 103 | - | 2 |

1.3. Feilbestemming av art

Til saman 11 av 977 skjelprøvar (1,1 %) var feilbestemt av fiskar, anten ved at laks viste seg å vera sjøaure, eller omvendt (**tabell 1.3**). Høgaste andel feilbestemt fisk var i Romarheimselva og Eidfjordvassdraget, men antalet var ikkje høgt.

Tabell 1.3. Oversikt over innsamla skjelmaterialet frå 2011 i Hordaland, 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.

| | Laks | | | Sjøaure | | | Samla | | |
|-----------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|
| | Motteke | Feilbestemt | | Motteke | Feilbestemt | | Motteke | Feilbestemt | |
| | n | n | % | n | n | % | n | n | % |
| Frøysetelva | 69 | 1 | 1,4 | 94 | 1 | 1,1 | 163 | 2 | 1,2 |
| Romarheimselva | 3 | 1 | 33,3 | 5 | | 0,0 | 8 | 1 | 12,5 |
| Modalselva | 1 | | 0,0 | 1 | | 0,0 | 2 | 0 | 0,0 |
| Daleelva | 208 | | 0,0 | 38 | | 0,0 | 246 | 0 | 0,0 |
| Storelva i Arna | 84 | | 0,0 | 4 | | 0,0 | 88 | 0 | 0,0 |
| Oselva | 289 | 2 | 0,7 | 14 | 2 | 14,3 | 303 | 4 | 1,3 |
| Granvinselva | 1 | | 0,0 | 27 | | 0,0 | 28 | 0 | 0,0 |
| Eidfjordvassdr. | 12 | 3 | 25,0 | 66 | 1 | 1,5 | 78 | 4 | 5,1 |
| Guddalselva | 54 | | 0,0 | 1 | | 0,0 | 55 | 0 | 0,0 |
| Uskedalselva | 6 | | 0,0 | | | | 6 | 0 | 0,0 |
| Samla** | 727 | 7 | 1,0 | 250 | 4 | 1,6 | 977 | 11 | 1,1 |

1.4. Storleiksfordeling av laks

Det er ein skilnad i storleiksfordeling mellom villaks og rømt oppdrettslaks (**tabell 1.4**). Mellom villaksane som vart undersøkt var det 40 % smålaks, 56 % mellomlaks og 4 % storlaks, medan andelane mellom dei rømte oppdrettslaksane var høvesvis 15, 78 og 7 %. Det er vanleg at mellomlaksen dominerer mellom rømt oppdrettslaks, medan andelen smålaks ofte er større for villaks. Storleiksfordelinga varierer ein del mellom elvar.

Tabell 1.4. Fordeling av stor- (>7 kg), mellom- (3-7 kg) og smålaks (<3 kg) mellom villaks og rømt oppdrettslaks i det undersøkte skjelmaterialet frå sportsfisket 2011 i Hordaland.

| | Villaks | | | | | | Rømt oppdrettslaks | | | | | |
|-------------------------|-----------|----------|------------|-----------|------------|-----------|--------------------|----------|------------|-----------|----------|-----------|
| | Storlaks | | Mellomlaks | | Smålaks | | Storlaks | | Mellomlaks | | Smålaks | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Frøysetelva | 1 | 2 | 37 | 59 | 25 | 40 | 1 | 17 | 4 | 67 | 1 | 17 |
| Romarheimselva | | 0 | | 0 | 2 | 100 | | | | | | |
| Modalselva | | 0 | 1 | 100 | | 0 | | | | | | |
| Daleelva | 7 | 4 | 94 | 50 | 89 | 47 | 2 | 11 | 12 | 67 | 4 | 22 |
| Storlva i Arna | 10 | 13 | 42 | 55 | 24 | 32 | | 0 | 8 | 100 | | 0 |
| Oselva | 5 | 2 | 165 | 60 | 103 | 38 | 1 | 6 | 11 | 69 | 4 | 25 |
| Granvinselva | | 0 | 1 | 100 | | 0 | | 0 | 8 | 100 | | 0 |
| Eidfjordvassdr. | 1 | 33 | 1 | 33 | 1 | 33 | | | | | | |
| Guddalselva | 2 | 4 | 26 | 54 | 20 | 42 | | 0 | 4 | 100 | | 0 |
| Uskedalselva | 1 | 17 | 2 | 33 | 3 | 50 | | | | | | |
| Samla, Hordaland | 27 | 4 | 369 | 56 | 267 | 40 | 4 | 7 | 47 | 78 | 9 | 15 |

1.5. Livshistorie

Ut frå det analyserte materialet er det laga ei samanstilling av gjennomsnittleg smoltalder og -lengd, og tilvekst dei enkelte år i sjø hjå villaks og sjøaure (**tabell 1.5** og **1.6**).

Smoltalderen for laks varierte frå 2,2 år i Oselva til 3,0 år i m.a. Daleelva, og snitt for alle elvane var 2,7 år (**tabell 1.5**). Smoltlengdene varierte mellom 12,7 cm (Guddalselva) og 15,6 cm (Daleelva), og snittet var 14,3 cm. Mykje av laksen i Daleelva er utsett, og det forklarar truleg den noko store smolten i denne elva. Snittstorleik for 1-, 2- og 3-sjøvinterlaks var høvesvis 58, 77 og 91 cm.

Smoltalderen for sjøaure varierte mellom 2 år i Storlva i Arna og 3,6 år i Eidfjordvassdraget, snitt for alle elvane var 2,9 år (**tabell 1.6**). Smoltlengdene varierte mellom 15,8 (Storlva) og 21,1 cm (Granvinselva), og snittet var 18,3. Grunnen til at sjøauresmolten i mange vassdrag er eldre og større enn laksesmolten, er at sjøauren i høgare grad brukar innsjøar og rolege elvehølar under oppveksten i ferskvatn, og at dei gjerne oppheld seg eitt eller fleire år der før dei går ut i sjøen.

Tabell 1.5. Oversikt over antal, storleksfordeling, smoltalder, smoltlengd og storleik av ulike sjøaldergrupper av villaks fanga i Hordaland i 2011. *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 |
| Frøysetelva | 63 | 2,5 | 0,5 | 14,0 | 1,7 | 24 | 52,4 | 4,2 | 31 | 75,4 | 5,0 | 8 | 84,3 | 9,2 |
| Romarheimselva | 2 | | | | | 2 | 58,5 | 3,5 | | | | | | |
| Modalselva | 1 | | | | | | | | 1 | - | - | | | |
| Daleelva | 190 | 3,0 | 0,4 | 15,6 | 2,9 | 60 | 59,1 | 5,1 | 109 | 79,1 | 6,3 | 14 | 91,8 | 5,9 |
| Storelva i Arna | 76 | 2,3 | 0,5 | 14,5 | 2,7 | 22 | 57,6 | 6,8 | 38 | 77,8 | 6,4 | 16 | 92,4 | 5,9 |
| Oselva | 273 | 2,2 | 0,4 | 14,5 | 2,1 | 61 | 57,2 | 6,7 | 186 | 73,1 | 6,9 | 24 | 87,5 | 5,6 |
| Granvinselva | 1 | 3,0 | | | | | | | 1 | - | - | | | |
| Eidfjordvassdr. | 3 | 3,0 | - | 14,3 | - | 1 | 60,0 | - | | | | 2 | 91,0 | 1,4 |
| Guddalselva | 48 | 2,6 | 0,6 | 12,7 | 1,7 | 19 | 55,9 | 7,7 | 25 | 74,1 | 6,3 | 4 | 96,5 | 6,8 |
| Uskedalselva | 6 | 3,0 | - | | | 2 | 62,5 | 4,9 | 4 | 79,5 | 13,9 | | | |
| Samla** | 663 | 2,7 | 0,4 | 14,3 | 0,9 | 191 | 57,9 | 3,0 | 395 | 76,5 | 2,7 | 68 | 90,6 | 4,2 |

Tabell 1.6. Oversikt over antal, storleksfordeling, smoltalder, smoltlengd og storleik av ulike sjøaldergrupper av sjøaure fanga i Hordaland i 2011. *Totalmaterialet inkluderer 1-sjøsommarfisk, eldre enn 4-sjøsommarfisk og ubestemt fisk. **Snitt og standardavvik av snitt for kvar elv.

| | Tot. antal n* | Smoltalder (år) | | Smoltlengd (cm) | | 2-sjøsommar | | | 3-sjøsommar | | | 4-sjøsommar | | |
|-----------------|---------------------|--------------------|------------|--------------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|
| | | snitt | SD | snitt | SD | Antal n | Lengd (cm) | | Antal n | Lengd (cm) | | Antal n | Lengd (cm) | |
| | | | | | | | snitt | SD | | snitt | SD | | snitt | SD |
| Frøysetelva | 94 | 2,4 | 0,5 | 17,4 | 2,7 | | | | 13 | 44,8 | 4,9 | 18 | 47,6 | 7,9 |
| Romarheimselva | 6 | 3,5 | 0,7 | | | 3 | 33,0 | 2,8 | 1 | 41,0 | | 1 | 51,0 | - |
| Modalselva | 1 | 3,0 | - | | | | | | | | | 1 | | |
| Daleelva | 38 | 3,0 | 0,5 | 16,8 | 3,3 | | | | 1 | 40,0 | - | 4 | 46,8 | 4,3 |
| Storelva i Arna | 4 | 2,0 | 0,0 | 15,8 | 2,0 | 1 | 34,0 | - | 1 | 46,0 | - | 2 | 49,5 | 7,8 |
| Oselva | 14 | 2,8 | 1,0 | 19,7 | 1,6 | 1 | - | - | 1 | - | - | 6 | 48,0 | 3,2 |
| Granvinselva | 27 | 3,0 | 0,0 | 21,1 | 6,0 | 7 | 41,0 | 1,0 | 5 | 42,3 | 2,5 | 3 | 49,0 | - |
| Eidfjordvassdr. | 68 | 3,6 | 0,8 | 18,9 | 5,9 | 3 | 51,5 | 4,9 | 24 | 50,2 | 5,0 | 11 | 54,3 | 5,4 |
| Guddalselva | 1 | - | - | | | | | | | | | | | |
| Samla** | 253 | 2,9 | 0,5 | 18,3 | 2,0 | 15 | 39,9 | 8,5 | 46 | 44,1 | 3,8 | 46 | 49,5 | 2,5 |

2. INNSLAG AV RØMT OPPDRETTLAKS 1999-2011

Det er samla inn og analysert skjelprøvar frå sportsfisket i Hordaland kvart år sidan 1999, og tilsvarande undersøkingar er gjennomført i Sogn & Fjordane. Resultata frå desse undersøkingane er presentert i årlege rapportar, og er samanfatta i to rapportar (Urdal 2011, Urdal & Sægrov 2012).

Vurderingane av andel rømt laks er gjort ut frå ut frå kriteria skildra i **kapittel 1.1**, dvs. at elvar der villaksen er freda eller som ikkje har sjølvreproduserande laksebestand i følge det offisielle lakseregisteret, er uteletne. Tala for Hordaland i **figur 2.1** baserer seg på data frå mellom 3 og 7 elvar kvart år, men me har berre skjelprøvar frå seks år eller meir i fire av elvane (**figur 2.2**). Tala frå Sogn & Fjordane baserer seg på data frå 8-15 elvar.

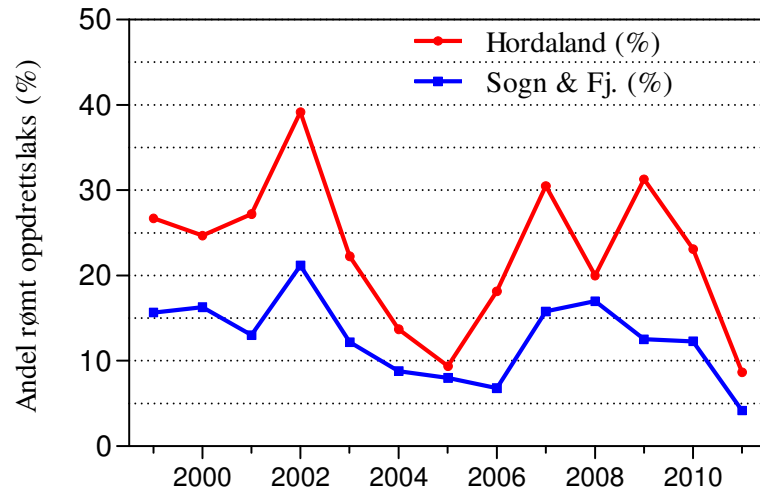
Etter at det i 2002 var nær 40 % rømt oppdrettlaks i det undersøkte skjelmaterialet (målt som snitt av andel i enkeltelvar), var det ein reduksjon dei tre neste åra, til 9,4 % i 2005, men i åra 2007-2010 har andelane lege mellom 20 og 30 % (**figur 2.1**). I 2011 var andelen 8,7 %, som er den lågaste for heile perioden.

Tala frå Hordaland er sårbare for påverknad av enkeltelvar, sidan antalet elvar kvart år er så lågt. Tilsvarande data for Sogn og Fjordane viser ei nokolunde lik utvikling fram til 2007 (**figur 2.1**), men i 2008 og 2009 var resultata nær omvendte i dei to fylka, utan at me kan peika på ei klar årsak. Dei to siste åra har resultata vore meir like, og andelen rømt laks i 2011 er rekordlåg for begge fylka. Eit anna fellesdrag er at i 2005 og 2011, som var år med låge andelar rømt laks, var det mindre variasjon mellom elvane enn dei andre åra.

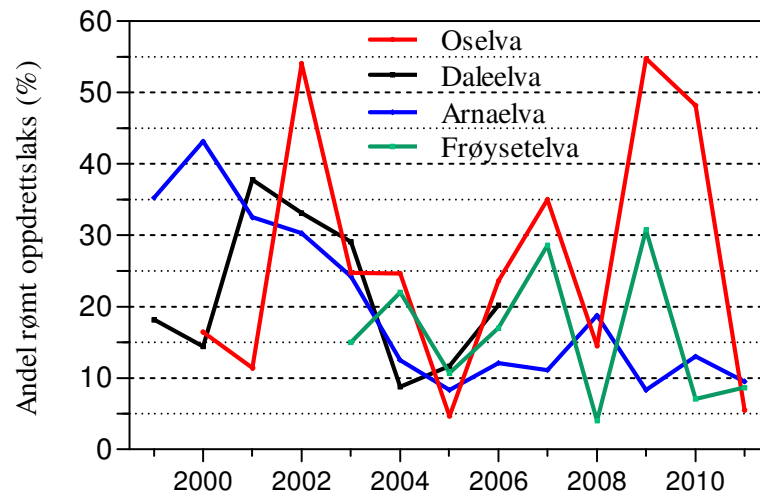
Dersom ein ser på dei fire enkeltelvane som det finst lengre dataseriar for (**figur 2.2**) viser det seg at resultata spriker noko enkelte år. Innslaget av rømt laks var generelt høgt i 2001 og 2002, og lågt i 2004 og 2005. Frå 2004 og fram til i 2010 har Frøysetelva og Oselva samvariert, med låge andelar i 2005 og 2008, og høge andelar i 2007 og 2009. Andelen rømt laks i Oselva auka sterkare enn i Frøysetelva 2009, og reduksjonen i 2010 var mindre. Mellomårsvariasjonen er større for Oselva enn for nokon av dei andre elvane, og frå 2009 til 2011 gjekk andelen der ned frå 55 til 5 %. Storelva i Arna skil seg frå dei to andre elvane, med høgast andel i 2008, ein markert reduksjon i 2009, og ein auke att i 2010.

Etter som det er noko usikkert kor vidt skjelmaterialet for Storelva er representativt alle år, står ein att med berre Oselva og Frøysetelva etter 2006. Sidan desse to elvane samvarierer godt, er det sannsynleg at desse kan gje eit godt uttrykk for innslag av rømt oppdrettlaks.

Figur 2.1. Andel rømt oppdrettslaks (%) i sportsfiskefangstane i Hordaland og Sogn & Fjordane 1999-2011, målt som snitt av dei enkelte elveandelane.



Figur 2.2. Andel rømt oppdrettslaks (%) i sportsfiskefangstane i fire elvar i Hordaland 1999-2011.



3.

LITTERATUR

Urdal, K 2011. Skjelprøver frå Hordaland 1999-2010. Vekstanalysar og innslag av rømt oppdrettslaks. Rådgivende Biologer AS, rapport 1432, 34 sider.

Urdal, K & H. Sægrov 2012. Skjelprøver frå Sogn og Fjordane 1999-2011. Innslag av rømt oppdrettslaks, vekstanalysar og bestandsutvikling. Rådgivende Biologer AS, rapport 1561, 51 sider.

4.

ENKELTELVAR

På dei følgjande sidene er resultatata frå dei ulike elvane presentert. Det er her presentert resultat frå det ordinære fisket i 2011, og desse er levert ut til dei ulike elve-/grunneigarlag som faktaark. Følgjande 10 elvar er rapportert:

- Frøysetelva
- Romarheimselva
- Modalselva
- Daleelva i Vaksdal
- Storelva i Arna
- Oselva
- Granvinselva
- Eidfjordvassdraget
- Guddalselva
- Uskedalselva

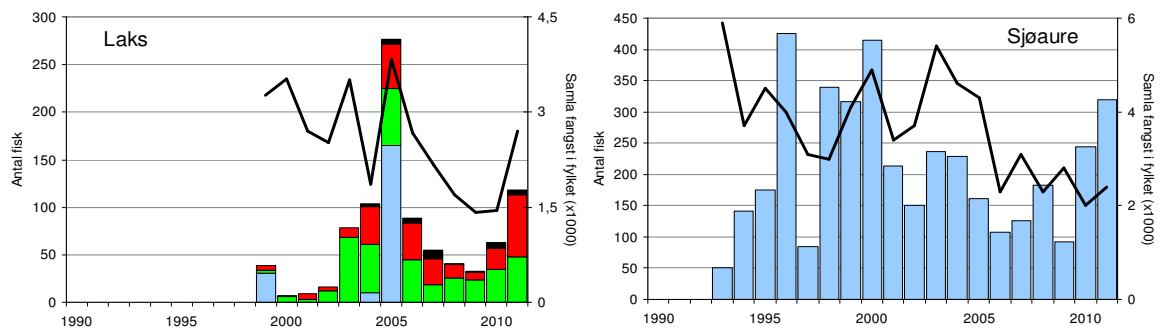
FANGST OG SKJELPRØVAR I FRØYSETELVA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst av sjøaure 1993-2011 var 211 (snittvekt 0,9 kg). I 2011 vart det fanga 320 sjøaure (snittvekt 1,1 kg), som er det beste resultatet sidan 2000 (**figur 1**, stolpar).

Etter at villaksen har vore freda sidan tidleg på 1990-talet, vart det opna for ordinært fiske i 2003, og i 2011 vart det fanga 118 laks (snittvekt 3,6 kg). Dette er ein klar auke i høve til i 2010, og det beste resultatet sidan 2005. Utviklinga i laksefangstane dei siste åra har samsvart godt med det ein har sett i resten av fylket, medan det ikkje er nokon klar samanheng for sjøaurefangstane (**figur 1**, linjer).

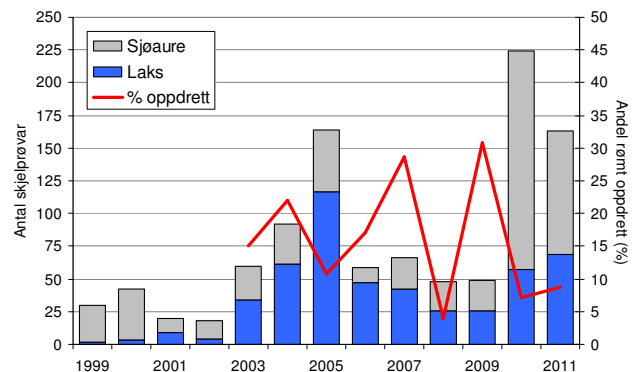
Dei siste åra har ein del av både laks og sjøaure vorte sett ut att i elva. I 2011 vart 15 laks (13 %), og 47 sjøaure (15 %) sett ut att. Gjenutsett fisk er inkludert i fangststatistikken.



FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Frøysetelva i perioden 1993-2011 (stolpar). Det er skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Blå stolpar er uspesifisert materiale. Villaksen var freda fram til og med 2002. Linjer viser fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland utanom Frøysetelva. **NB!** Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

Innslag av rømt oppdrettslaks

Frå sportsfisket i perioden 1999-2011 er det samla analysert skjelpørvar av 497 laks og 538 sjøaurar. Etter at det vart opna for fritt fiske etter laks i 2003 har andel rømt laks i skjelmaterialet variert mykje mellom år, og etter at det var nede 4 % i 2008, var det ein kraftig auke i 2009, til 31 %. I 2010 og 2011 var andelen redusert til høvesvis 7 og 9 %.



FIGUR 2. Antal skjelpørvar frå sportsfiske i Frøysetelva 1999-2011, og andel rømt oppdrettslaks (%).

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

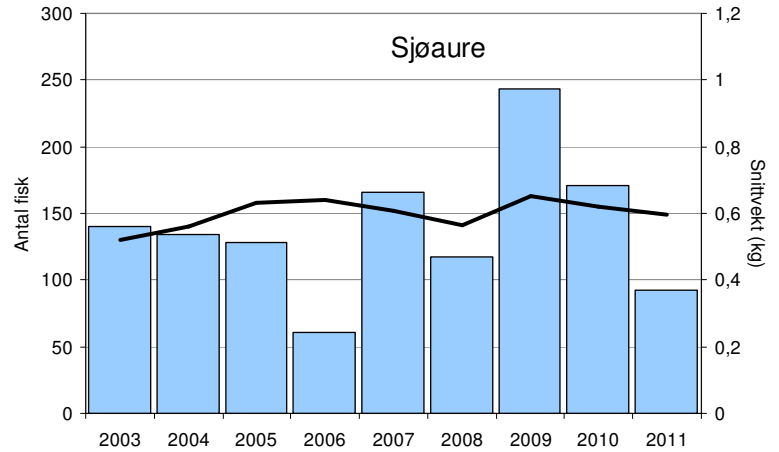
Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tel.: 55 31 02 78 - Fax.: 55 31 62 78
E-post: post@radgivende-biologer.no
www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I ROMARHEIMSELVA

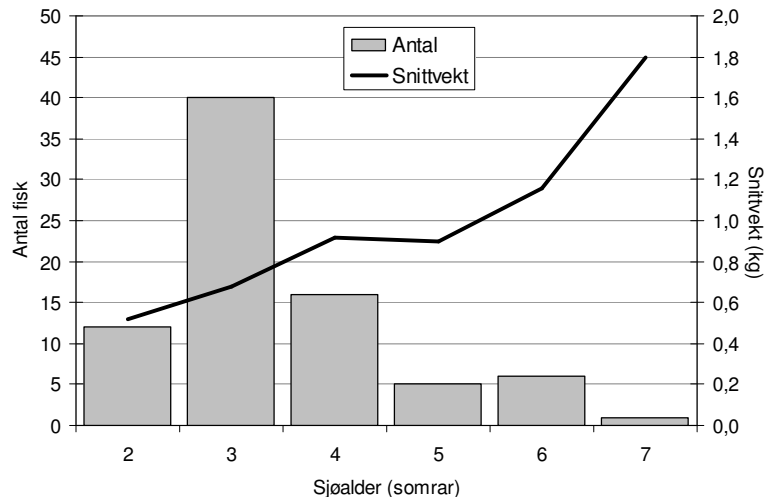
Etter å ha vore totalfreda sidan 1993 vart det opna att for fiske etter laks og sjøaure i Romarheimselva i 2003. I perioden 2003-2011 har det i snitt vore fanga 139 sjøaure per år (snittvekt 0,6 kg), i 2011 vart det fanga 92 sjøaure (snittvekt 0,6 kg). Dei tre siste åra har 4-13 % av sjøaurane vorte sette ut att i elva. Desse er inkludert i fangsten (**figur 1**)

Det har vore spreidde fangstar av laks i Romarheimselva, men aldri meir enn 5 kvart år, og samla fangst i perioden 2003-2010 er 20 laks. I 2011 vart det fanga 5 laks. Romarheimselva er ikkje rekna å ha ein eigen laksebestand.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av sjøaure i Romarheimselva i 2003-11. NB! Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

Me har motteke skjelprøvar kvart år sidan 2003, til saman er det analysert skjelprøvar av 81 sjøaurar og 6 villaksar. I 2011 kom det inn skjelprøvar av 6 sjøaurar og 2 laksar. Dei aller fleste sjøaurane hadde vore 2, 3 eller 4 somrar i sjøen då dei vart fanga, 4-sjøsommarfisk utgjer åleine halvparten av skjelmaterialet (**figur 2**). Snittvekta aukar med sjøalder, som ein skal venta, men det er stor variasjon innan kvar aldersgruppe.



FIGUR 2. Antal og snittvekt (kg) av ulike sjøaldergrupper av sjøaure fanga i Romarheimselva 2003-11.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

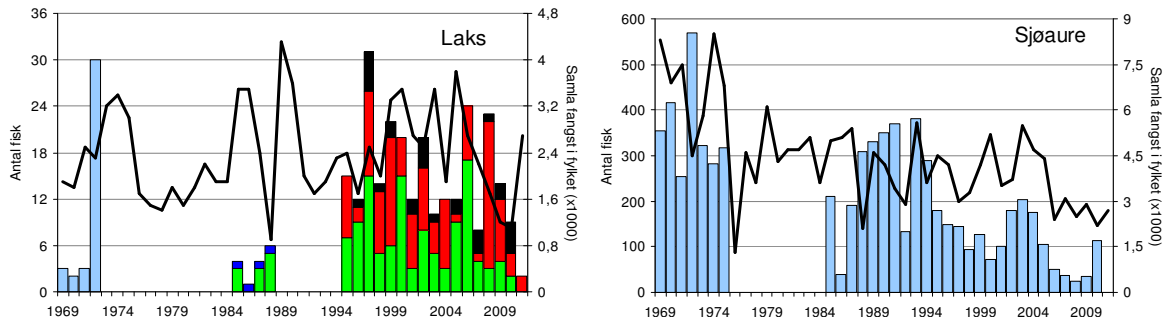
Tel.: 55 31 02 78 - Fax.: 55 31 62 78
E-post: post@radgivende-biologer.no
www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I MODALSELVA

Fangststatistikk

I perioden 1969-2011 var gjennomsnittleg årsfangst 203 sjøaure (snittvekt på 1,2 kg). Sjøaurefangstane har vore stadig minkande sidan seint på 1980-talet, og fangstane i 2006-2009 og i 2011 var dei dårlegaste som er registrert, med unntak av 1986. Denne utviklinga er mykje den same som i resten av fylket (**figur 1**, linje), men auken i 2010 skil seg frå den generelle utviklinga. I 2011 vart det berre registrert fangst av ein enkelt sjøaure i Modalselva.

Gjennomsnittleg årsfangst av laks har vore fanga 13 (snittvekt 4,2 kg), men fangstane har variert mykje mellom år, og oftast ute av takt med resten av fylket (**figur 1**, linje). Modalselva har truleg ikkje ein eigen sjølvreproduserande laksebestand, og feilvandra laks og rømt oppdrettslaks utgjer ofte ein relativt stor del av fangsten.

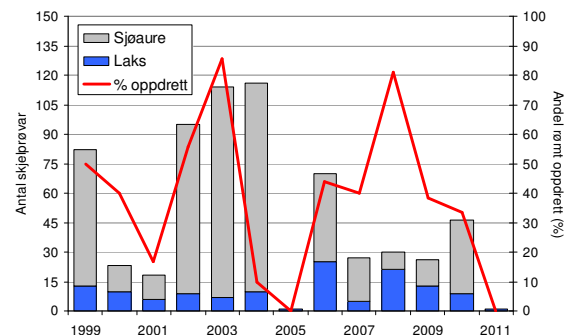


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Modalselva i perioden 1969-2010 (antal, søyler). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland utanom Modalselva.

Skjelprøvar

Frå perioden 1999-2011 er det til saman analysert skjelprøvar av 130 laks og 520 sjøaurar. I 2011 kom det inn skjelprøvar av ein laks og ein sjøaure. Andelen rømt oppdrettslaks har variert mellom 86 % i 2003 og 0 % i 2005 og 2011.

FIGUR 2. Antal skjelprøvar frå sportsfisket i Modalselva 1999-2011, og andel rømt oppdrettslaks (%).



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 10-16 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 25-40 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 10-15 cm.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

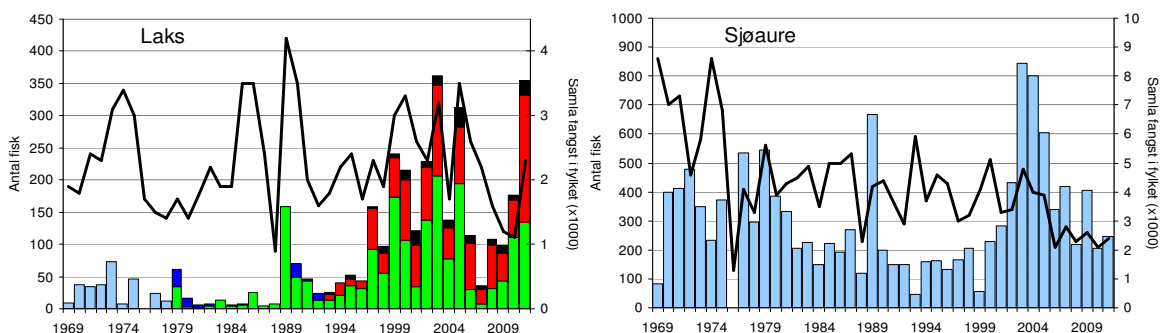
Tel.: 55 31 02 78 - Fax.: 55 31 62 78
E-post: post@radgivende-biologer.no
www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I DALEELVA

Fangststatistikk

I perioden 1969-2011 var gjennomsnittleg årsfangst 87 laks (snittvekt 3,4 kg) og 314 sjøaurar (snittvekt 0,8 kg). Laksefangstane har variert mykje dei seinare åra, og etter eit svært godt resultat i 2005 (313 laks), var fangsten nede i 114 laks i 2006 og 36 laks i 2007 (**figur 1**, stolpar). Dette var det dårlegaste resultatet sidan 1992. På grunn av dei dårlege fangstane av villaks i 2007, vart villaksen etter lokalt initiativ freda frå midt i juli. Dei siste åra har det vore restriksjonar i fisket, og det meste av umerka villaks har vorte sett ut att i elva, medan feittfinnekleipt fisk har vorte avliva. I 2011 vart det fanga 355 laks (snittvekt 2,4 kg), 60 % av desse vart sette ut att.

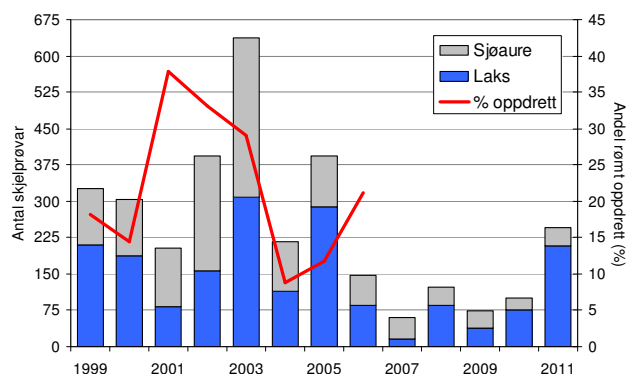
Etter nokre år med rekordstore fangstar av sjøaure, har det gått nedover, og i 2011 vart det fanga 247 sjøaure (snittvekt 0,9 kg). Utviklinga i fangst av både laks og sjøaure dei siste åra samsvarar ganske godt med det ein ser i resten av fylket (**figur 1**, linjer), så situasjonen er ikkje særigen for Daleelva. Gjenutsett fisk er inkludert i fangststatistikken.



FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Daleelva i perioden 1969-2011 (antal, stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland utanom Daleelva. NB! Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

Frå sportsfisket i perioden 1999-2011 er det samla analysert skjelprøvar av 1853 laks og 1371 sjøaurar (**figur 2**). Etter ein topp i 2001 gjekk andelen rømt laks jamt nedover, frå 38 % i 2001, til 9 % i 2004, før det auka att i 2005 (12 %) og 2006 (21 %). Sidan det har vore restriksjonar på fiske av villaks sidan 2007, kan ein ikkje talfesta innslaget av rømt laks etter dette.



FIGUR 2. Antal skjelprøvar frå Daleelva 1999-2011 og andel rømt oppdrettslaks (%) 1999-2006.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tel.: 55 31 02 78 - Fax.: 55 31 62 78
E-post: post@radgivende-biologer.no
www.radgivende-biologer.no

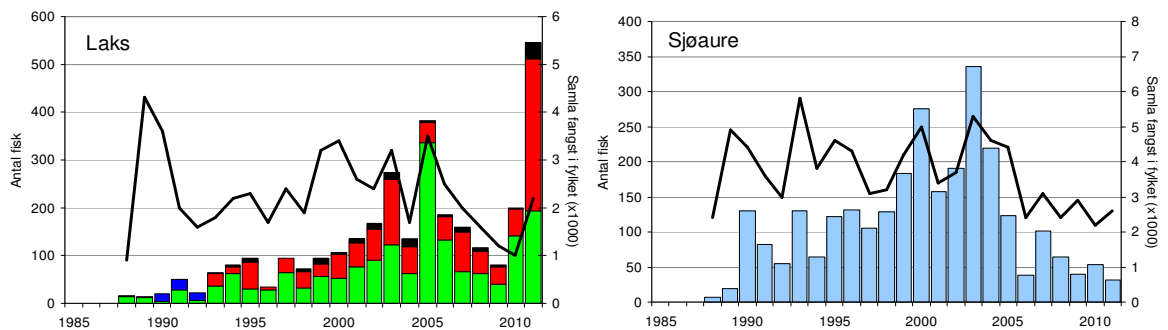
FANGST OG SKJELPRØVAR I STORELVA I ARNA

Fangststatistikk

I perioden 1988-2011 var gjennomsnittleg årsfangst 137 laks (snittvekt 3,3 kg) og 116 sjøaurar (snittvekt 0,9 kg). I 2011 vart det fanga 545 laks (snittvekt 3,8 kg), det klart beste resultatet for heile perioden (**figur 1**, stolpar). Auken skuldast først og fremst uvanleg høg fangst av mellom- og storlaks. Det vart fanga 31 sjøaure (snittvekt 0,9 kg), som er den lågaste fangsten sidan 1989.

Fangsten av både laks og sjøaure dei siste 8-10 åra har variert om lag som i resten av fylket (**figur 1**, linjer). Auken i laksefangstar har vore sterkare i Storelva dei siste to åra enn i resten av fylket, noko som til dels skuldast at det har vore fanga ein god del feilvandra utsett laks (feittfinneklipt), truleg frå Daleelva og Vosso. Samsvaret med resten av fylket viser at det meste av variasjonen skuldast faktorar som er felles for mange elvar, og ikkje særlege for Storelva.

Dei tre siste åra har ein aukande andel av laks og sjøaure vorte sett ut att i elva. I 2011 vart 44 % av laksane og 48 % av sjøaurane sett ut att. Desse er inkludert i fangststatistikken.

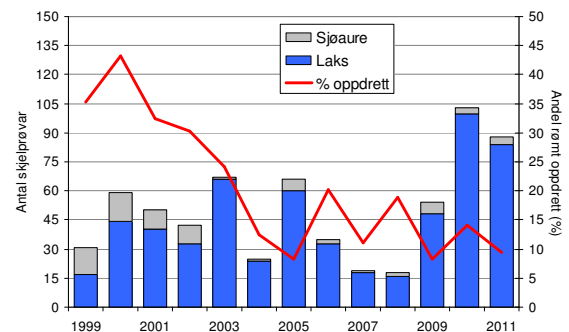


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Storelva i perioden 1969-2011 (antal, stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 k, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland utanom Storelva. **NB!** Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

Frå sportsfisket i perioden 1999-2011 er det samla analysert skjelprøvar av 583 laks og 74 sjøaurar (**figur 2**). Etter at andelen rømt laks hadde gått jamt nedover, frå 43 % i 2000, til 8 % i 2005, har andelane variert mellom 8 og 20 %. I 2011 var andelen 9,5 % (8 av 84 laks).

Dei seinare åra har ein relativt høg andel av laksane vore feittfinneklipte. I 2011 var 23 av 76 villaks feittfinneklipt (30 %).



FIGUR 2. Antal skjelprøvar frå Storelva 1999-2011 og andel rømt oppdrettslaks (%).

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tel.: 55 31 02 78 - Fax.: 55 31 62 78
E-post: post@radgivende-biologer.no
www.radgivende-biologer.no

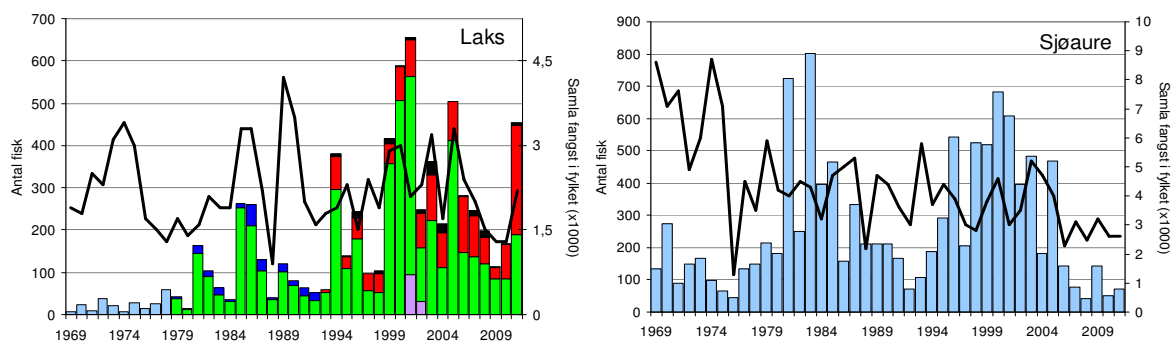
FANGST OG SKJELPRØVAR I OSELVA

Fangststatistikk

I 2011 vart det fanga 455 laks (snittvekt 3,4 kg), som er eit av dei beste resultatane som er registrert i Oselva (**figur 1**, stolpar). Fangsten av mellomlaks (3-7 kg) var den klart høgaste som er registrert. Med unntak av dei svært høge laksefangstane i 2000 og 2001, har variasjonen mellom år sidan seint på 1990-talet vore svært lik i Oselva og fylket elles (**figur 1**, linje). Dette viser at dei viktigaste faktorane som påverkar laksebestanden i Oselva ikkje er lokale, men felles for ei rekke elvar på Vestlandet.

Fangsten av sjøaure har vore låg dei siste 5 åra, i 2011 vart det fanga 73 sjøaure (snittvekt 1,3 kg). Samsvaret mellom sjøaurefangstar i Oselva og resten av fylket er ikkje like klar som for laks, men reduksjonen frå 2006 til 2007 og åra etter er mykje den same.

Dei siste tre åra har 15-20 % av laksane vorte sette ut i elva. I 2009 vart 75 % av sjøauren sett ut att, dei to siste åra høvesvis 23 og 41 %. Gjenutsett fisk er inkludert i fangsten i **figur 1**.

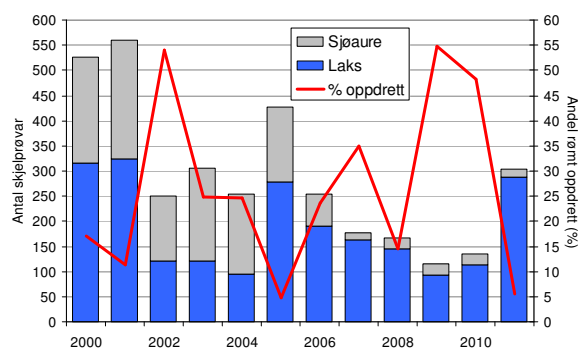


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Oselva i perioden 1969-2011 (antal, stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Lilla stolpar i 2001 og 2002 er uspesifisert materiale. Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland. **NB!** Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

Skjelprøvar

Frå sportsfisket i perioden 2000-2011 er det til saman analysert skjelprøvar av 2252 laks og 1227 sjøaurar (**figur 2**). I 2011 kom det inn skjelprøvar av 289 laks og 14 sjøaure, dvs. 64 % av laksefangsten og 20 % av sjøaurefangsten.

Andelen rømt oppdrettslaks har variert mellom 5 % i 2005 og 55 % 2009. I 2011 var andelen rømt laks nede i 5,5 %, og antalet var også redusert i høve til dei to føregåande åra; i 2009 og 2010 var det høvesvis 51 og 55 rømte laksar i skjelmaterialet, i 2011 berre 16.



FIGUR 2. Antal skjelprøvar frå sportsfiske i Oselva 2000-11, og andel rømt oppdrettslaks (%).

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tel.: 55 31 02 78 - Fax.: 55 31 62 78
E-post: post@radgivende-biologer.no
www.radgivende-biologer.no

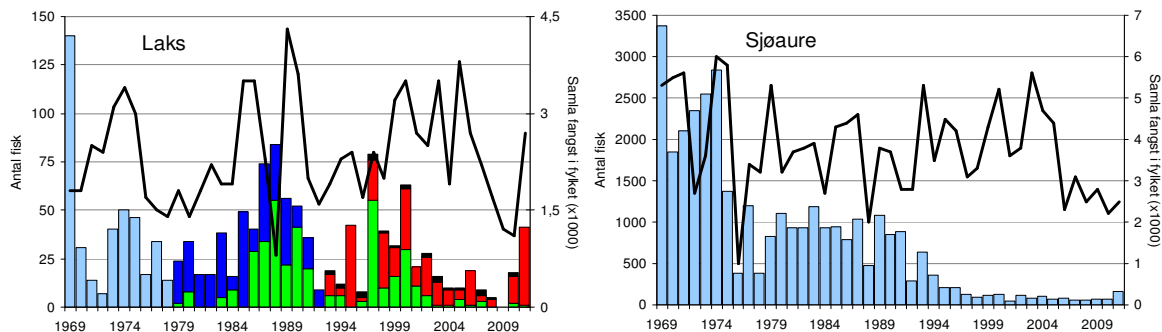
FANGST OG SKJELPRØVAR I GRANVINSELVA

Fangststatistikk

I perioden 1969-2000 var gjennomsnittleg årsfangst 33 laks (snittvekt 4,9 kg). Villaksen har vore freda f.o.m. 2001, fangstane av laks etter dette er rømt oppdrettslaks eller gjenutsett villaks.

Snittfangst av sjøaure per år i perioden 1969-2011 har vore 810 (snittvekt 1,5 kg). Sjøaurefangstane har minka frå midt på 1980-talet, og dei siste ti åra har snittfangstane vore berre 85 sjøaure per år. Fangsten i 2011 på 161 sjøaure (snittvekt 1,5 kg) er den høgaste på 15 år (**figur 1**, stolpar).

Det er ingen klar samanheng mellom variasjon i fangst i Granvinselva og resten av fylket, korkje for laks eller sjøaure (**figur 1**, linjer).

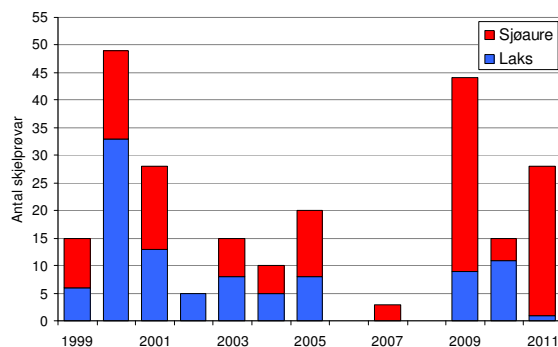


FIGUR 1. Fangst i antal (stolpar) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Granvinselva i perioden 1969-2011. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Villaksen har vore freda sidan tidleg på 1990-talet. Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland. NB! Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

Samla skjelmateriale

Frå perioden 1999-2011 er det til saman analysert skjelprøvar av 99 laks og 133 sjøaurar. I 2011 vart det sendt inn skjelprøvar av 1 laks og 27 sjøaure.

FIGUR 2. Antal skjelprøvar av laks og sjøaure frå sportsfisket i Granvinselva.



Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungar er 2-4 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 10-16 cm. Ein del av aureane vil opphalda seg i Granvinsvatnet ei ti før utvandring, og kan vera over 25 cm som smolt. 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

Tel.: 55 31 02 78 - Fax.: 55 31 62 78
E-post: post@radgivende-biologer.no
www.radgivende-biologer.no

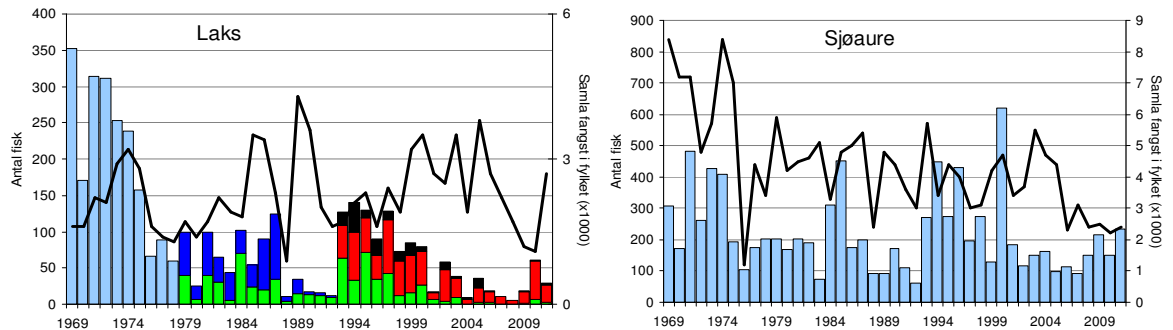
FANGST OG SKJELPRØVAR I EIDFJORDVASSDRAGET

Fangststatistikk

I perioden 1969-1999 vart det i gjennomsnitt fanga 115 laks per år, med ei snittvekt på 5,3 kg. Villaksen har vore freda sidan 2000, så fangstane av laks desse åra er rømd oppdrettslaks og gjenutsett villaks. I 2011 vart det registrert ein laksefangst på 29, av desse vart 12 sette ut att (**figur 1**, stolpar).

Gjennomsnittleg fangst av sjøaure i perioden 1969-2011 har vore 222 per år (snittvekt 1,4 kg). I 2011 vart det fanga 232 sjøaure, 49 av desse vart sette ut att. Sjøaurefangstane har vore låge dei siste 11 åra, men det er har vore ein tendens til auka fangstar dei siste åra, og fangsten i 2011 er den beste sidan 2000. Merk at fangststatistikken inkluderer gjenutsett fisk.

Det er ingen klar samanheng mellom variasjon i fangst i Eidfjordvassdraget og resten av fylket.

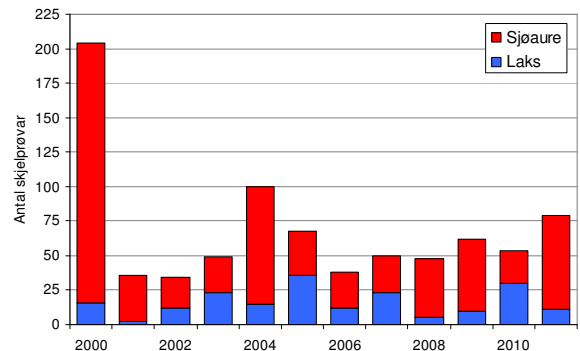


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Eidfjordvassdraget i perioden 1969-2011 (antal, stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Villaksen har vore freda sidan 2000. Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland. **NB!** Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

Innsamla skjelmateriale

Frå sportsfisket i perioden 2000-2011 er det samla analysert skjelprøvar av 195 laks og 627 sjøaurar (**figur 2**). Nitten av laksane var villaks som anten har vorte skadde av reiskap, eller feilaktig har vore vurdert som sjøaure eller rømd oppdrettslaks. I 2011 var 8 av 11 laksar rømt oppdrettslaks.

FIGUR 2. Innsamla skjelmateriale frå sportsfiske i Eidfjordvassdraget 2000-11



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 10-17 cm. Ein del av aureane er ein eller fleire sesongar i Eidfjordvatnet, og kan vera opp mot 30 cm før dei går ut i sjøen første gong. 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

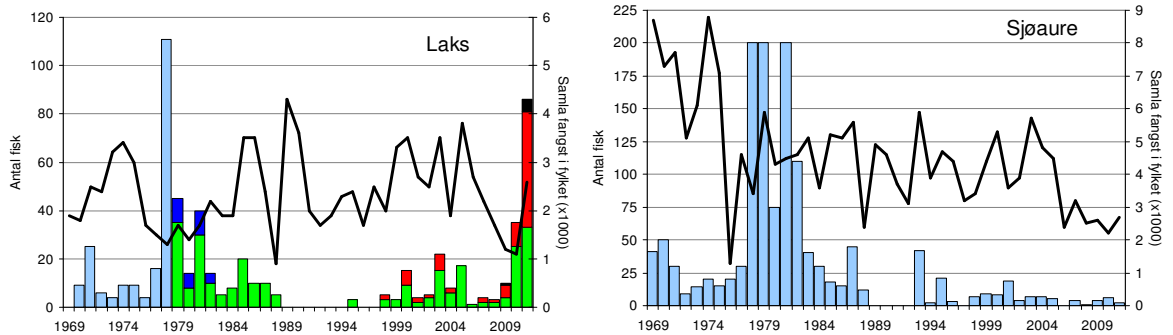
Tel.: 55 31 02 78 - Fax.: 55 31 62 78
E-post: post@radgivende-biologer.no
www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I GUDDALSELVA

Fangststatistikk

I perioden 1969-2011 var gjennomsnittleg årsfangst 17 laks (snittvekt 2,9 kg). Med enkelte unntak har laksefangstane vore under 20 per år, dei fleste åra under 10. Fangsten i 2010 og 2011 (høvesvis 35 og 86 laks) er den klart høgaste som er registrert sida tidleg på 1980-talet (**figur 1**, stolpar).

Snittfangst av sjøaure per år i perioden 1969-2011 har vore 35 (snittvekt 1,2 kg). Etter nokre år med høge fangstar på 1970- og 80-talet har fangstane vore små og avtakande, dei siste 15 åra har det i snitt vorte fanga 6 sjøaure per år. I 2011 vart det fanga 2 sjøaure, som begge vart sette ut att.

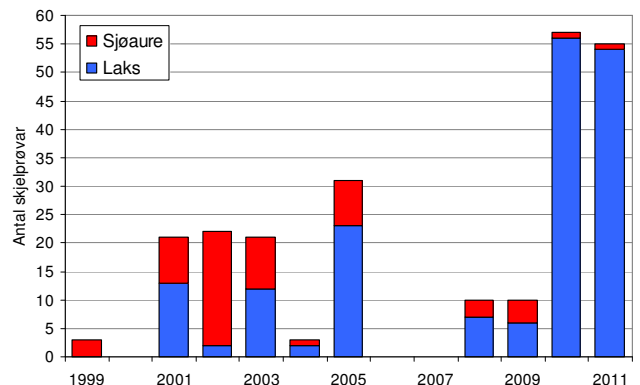


FIGUR 1. Fangst i antal (stolpar) av laks og sjøaure i Gudbrandselva i perioden 1969-2010. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland. **NB!** Fangst av sjøaure inkluderer gjenutsett fisk.

Skjelprøvar

Frå perioden 1999-2011 er det til saman analysert skjelprøvar av 175 laks og 58 sjøaurar (**figur 2**). I 2011 vart det sendt inn skjelprøvar av 54 laks og 1 sjøaure. Fleire av åra, inkludert 2010, er det motteke skjelprøvar frå fleire fisk enn det er rapportert fanga.

FIGUR 2. Skjelprøvar av laks og sjøaure frå sportsfisket i Gudbrandselva 1999-2011.



Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungar er 2-3 år i elva før dei går ut i sjøen. ved ein smoltstorleik på 12-16 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. Dei siste åra har laksen på Vestlandet hatt svært dårleg sjøvekst, i 2008-2011 var snittveksten i mange bestandar nede i 25 cm. Resultatet har vore at ein del laksar som har vore to vintrar i sjøen, og skulle vore mellomlaks (3-7 kg), er under 3 kg og dermed vert rekna som tert.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

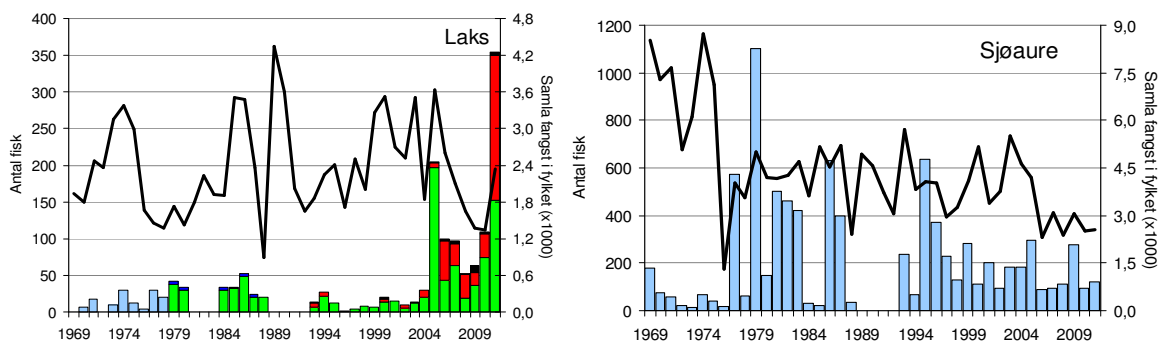
Tel.: 55 31 02 78 - Fax.: 55 31 62 78
E-post: post@radgivende-biologer.no
www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I USKEDALSELVA

Fangststatistikk

I perioden 1969-2004 vart det i gjennomsnitt fanga 20 laks per år (**figur 1**, stolpar). Frå 2005 til 2011 har fangstane variert mellom 53 og 354, og snitt for denne perioden er 140 laks per år. Fangsten i 2011, på 354 laks (snittvekt 3,3 kg), er den klart høgaste som er registrert. Uskedalselva har tidlegare vore sterkt påverka av forsuring, men kalking og mindre surt nedfall har ført til store forbetringar. Dette har resultert i auka produksjon av laksesmolt, og kombinert med god sjøoverleving av 2009-smoltårsklassen, førte dette til rekordfangsten i 2011. Variasjonen i fangst mellom år dei siste 8 åra er ikkje ulikt det ein har sett i resten av fylket (**figur 1**, linje), men auken dei siste to åra har vore sterkare i Uskedalselva.

Snittfangst av sjøaure per år i perioden 1969-2011 har vore 222 (snittvekt 1,0 kg). Det har vore store mellomårsvariasjonar i sjøaurefangstane i heile perioden, og det er ikkje noko klart samsvar med det ein har sett elles i fylket. I 2011 vart det fanga 121 sjøaure, med ei snittvekt på 1,1 kg.



FIGUR 1. Fangst i antal (stolpar) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Uskedalselva i perioden 1969-2011. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland.

Skjelmateriale

Me har motteke skjelprøvar 29 laks, 11 sjøaure og ein regnbogeaure fanga i 2000 og 2008-11 (**tabell 1**). Mellom laksane var det 3 rømte oppdrettslaks, ein i 2000 og 2 i 2008.

| År | Antal skjelprøvar av laks (% av fangst) | Oppdrettslaks antal og (%) | Antal skjelprøvar av sjøaure (% av fangst) |
|------|---|----------------------------|--|
| 2000 | 2 (10 %) | 1 (50 %) | 5 (2 %) |
| 2008 | 12 (23 %) | 4 (17 %) | 6 (5 %) |
| 2010 | 9 (8 %) | 0 | 0 |
| 2011 | 6 (2 %) | 0 | 0 |

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tel.: 55 31 02 78 - Fax.: 55 31 62 78
E-post: post@radgivende-biologer.no
www.radgivende-biologer.no