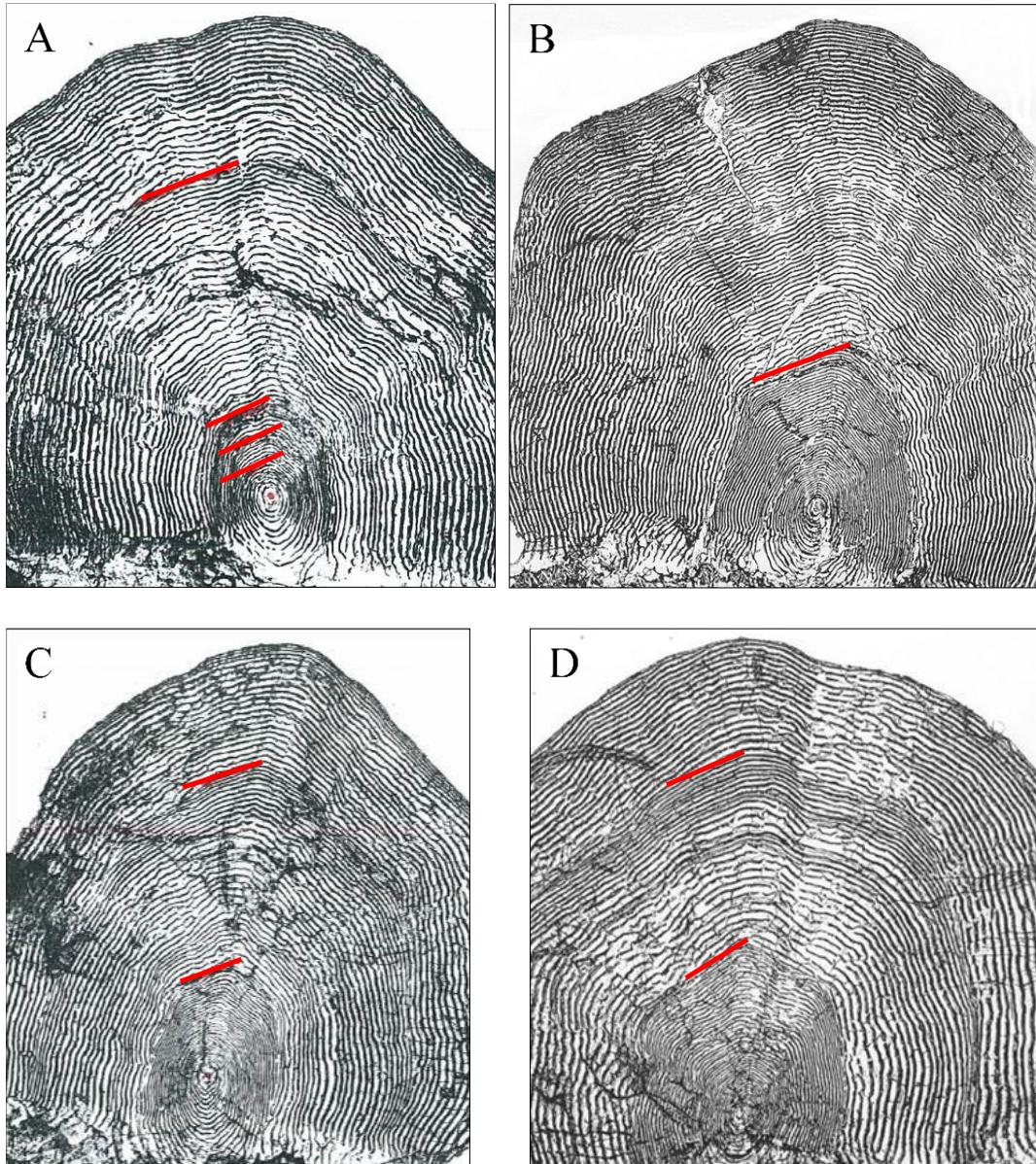


RAPPOR

Analysar av skjelprøvar frå Hordaland i 2018



Rådgivende Biologer AS 2908



Rådgivende Biologer AS

RAPPORT TITTEL:

Analysar av skjelprøvar frå Hordaland i 2018.

FORFATTAR:

Kurt Urdal

ARBEIDET UTFØRT:

Mai 2017 - mai 2018

RAPPORT DATO:

28. juni 2019

RAPPORT NR:

2908

ANTAL SIDER:

24

ISBN NR:

978-82-8308-631-7

EMNEORD:

- skjellprøver
- laks
- rømt oppdrettslaks
- sjøaure

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

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS
Edvard Griegs vei 3, N-5059 Bergen
Foretaksnr 843667082-mva

www.radgivende-biologer.no Telefon: 55 31 02 78 E-post: post@radgivende-biologer.no

Framside: A: Vill 1-sjøvinterlaks, 64 cm, 2,5 kg, smoltalder 3 år, smoltlengd 12,8 cm
B: Rømt oppdrettslaks (uviss sjøalder), 75 cm, 3,5 kg, smoltlengd 22,1 cm
C: Utsett 1-sjøvinterlaks, 62 cm, 2,1 kg, smoltlengd 15,5 cm
D: Tidleg rømt oppdrettslaks (1-sjøvinter), 64 cm, 3,0 kg, smoltlengd 21,0 cm

FØREORD

Rådgivende Biologer AS har kvart år sidan 1999 organisert skjelinnsamling og analysert skjelprøvar frå ei rekke laks- og sjøaureelvar i Hordaland. Prosjektet vart initiert av Rådgivende Biologer AS og er gjennomført i samarbeid med Miljøvernnavdelinga hjå Fylkesmannen i Hordaland

Hovudmålsettinga med prosjektet er å kartleggja innslaget av rømt oppdrettslaks i dei ulike elvane, men det vert også analysert ein god del skjelprøvar av sjøaure. Analysar av fiskeskjel gjev nyttig informasjon om 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 referanse materiale av den enkelte bestanden, som kan nyttast både til å skildra genetiske skilnader mellom stammar, eller genetiske endringar innan stammar over tid.

Denne rapporten er ei samanfatting av dei viktigaste resultata frå undersøkinga i 2018. Analysane av skjel frå fisk som er fanga i fiskesesongen er formidla til grunneigarar og fiskarar i dei einskilde elvane, i form av faktaark. Resultata frå einskidelvane vert presentert i denne rapporten slik dei vil vera på dei einskilde faktaarka.

I 2014 vart det oppretta ei nasjonal overvakingsgruppe for rømt oppdrettslaks, som består av forskarar frå Havforskningsinstituttet, NINA, NORCE-LFI, Veterinærinstituttet og Rådgivende Biologer AS. I ein rapport gitt ut i juni 2019, vert det presentert resultat frå sportsfiske, stamfiske, overvakingsfiske og gytefiskteljingar i vassdrag i heile landet. Rapporten vert lagt ut på heimesidene til Havforskningsinstituttet.

Den ovannemnde rapporten inneholder data om rømt oppdrettslaks frå alle elvane i Hordaland som er presentert her. Denne rapporten inneholder meir utfyllande livshistoriedata om både laks og sjøaure frå alle elvar i Hordaland som har sendt inn skjelprøvar.

For sesongen 2018 er det gitt generelt tilskot til prosjektet frå Fylkesmannen i Hordaland. Rådgivende Biologer AS har i prosjektperioden 1999-2018 lagt ned ein vesentleg eigeninnsats.

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

Bergen, 28. juni 2019

INNHOLD

| | |
|--|----|
| Føreord | 2 |
| Samandrag | 4 |
| 1. Analysar av skjelprøvar frå 2018 | 5 |
| 1.1. Materiale..... | 5 |
| 1.2. Feilbestemming av art/oppdrag | 6 |
| 1.3. Innslag av rømt oppdrettslaks..... | 7 |
| 1.4. Storleksfordeling av laks | 9 |
| 1.5. Livshistorie..... | 12 |
| 1.6. Rapportar frå skjelprosjektet 1999-2018 | 14 |
| 2. Enkeltelvar | 15 |
| Fangst og skjelprøvar i Mosneselva | 16 |
| Fangst og skjelprøvar i Uskedalselva | 17 |
| Fangst og skjelprøvar i Omvikselva..... | 18 |
| Fangst og skjelprøvar i Æneselva..... | 19 |
| Fangst og skjelprøvar i Kinsø..... | 20 |
| Fangst og skjelprøvar i Eidfjordvassdraget | 21 |
| Fangst og skjelprøvar i Oselva | 22 |
| Fangst og skjelprøvar i Storelva i Arna | 23 |
| Fangst og skjelprøvar i Frøysetelva..... | 24 |

SAMANDRAG

Det kom inn 510 skjelprøvar frå fiskesesongen 2018, fordelt på 363 laks, 120 sjøaure og 27 regnbogeaure, frå totalt 13 elvar. Dette utgjer høvesvis 38 og 11 % av laks- og sjøaurefangstane i dei aktuelle elvane. Dersom me berre inkluderer avliva fisk, har me motteke prøvar av 50 % av laksane og 18 % av sjøaurane.

Ved eit uttaksfiske i Oselva hausten 2018, og i Tysseelva sommar og haust 2018, vart det fanga og avliva høvesvis 63 og 61 rømte oppdrettslaks, og høvesvis 9 og 5 regnbogeaure.

Det var få feilbestemte fiskar i skjelmaterialet. Til saman 8 av 510 fisk var feilbestemt i høve til art av fiskar (1,6 %). Dei feilbestemte var tre laksar og ein sjøaure frå Omvikselva, ein laks og to sjøaure frå Eidfjordvassdraget, og ein sjøaure frå Frøysetelva.

Det var god presisjon ved vurdering av opphav. Av 154 laks fiskarane vurderte som villaks, var 4 rømte oppdrettslaks (2,6 %). Av 63 fisk vurdert som oppdrettslaks, var 7 villaks (11,1 %). I dei elvane der ein driv med gjenutsetting av fisk, er det liten sjanse for at rømt oppdrettslaks vert sett ut att i elva, men noko større sjanse for at villaks vert avliva, mistenkt for å vera rømt laks.

Gjennomsnittleg andel rømt oppdrettslaks i dei fem elvane som kunne vurderast var 11,0 %. I Oselva var det heile 39,8 % rømt laks, medan i dei andre elvane varierte andelen mellom 0 % i Omvikselva og 7,3 % i Storelva i Arna.

I perioden 1999-2018 har gjennomsnittleg andel rømt oppdrettslaks variert mellom 39 % (2002) og 3 % (2013). Etter ein markert reduksjon i innslag av rømt laks i 2011-13, var det ein auke i 2014, og ein reduksjon att i 2015. Denne utviklinga har vore den same for elvar i Sogn & Fjordane og Rogaland. Dei tre siste åra har det vore ein betydeleg variasjon i Hordalandselvane, medan det har vore ein vidare nedgang i dei to andre fylka.

Frå 2005-2009 var det ein markert nedgang i snittvekt for villaksen på Vestlandet, særleg for 2- og 3-sjøvinterlaks. Etter 2005 har mellomårsvariasjonen vore svært lik i Rogaland, Hordaland og Sogn & Fjordane, men fisken frå Hordaland har vore minst dei fleste åra. Det har vore ei viss betring dei seinare åra, og sjøaldergruppene har nærma seg den snittstorleiken ein såg rundt årtusenskiftet. Den sterke samvariasjonen mellom fisk frå dei tre fylka viser at utviklinga ikkje er særskild for Hordaland, men gjeld heile Vestlandet.

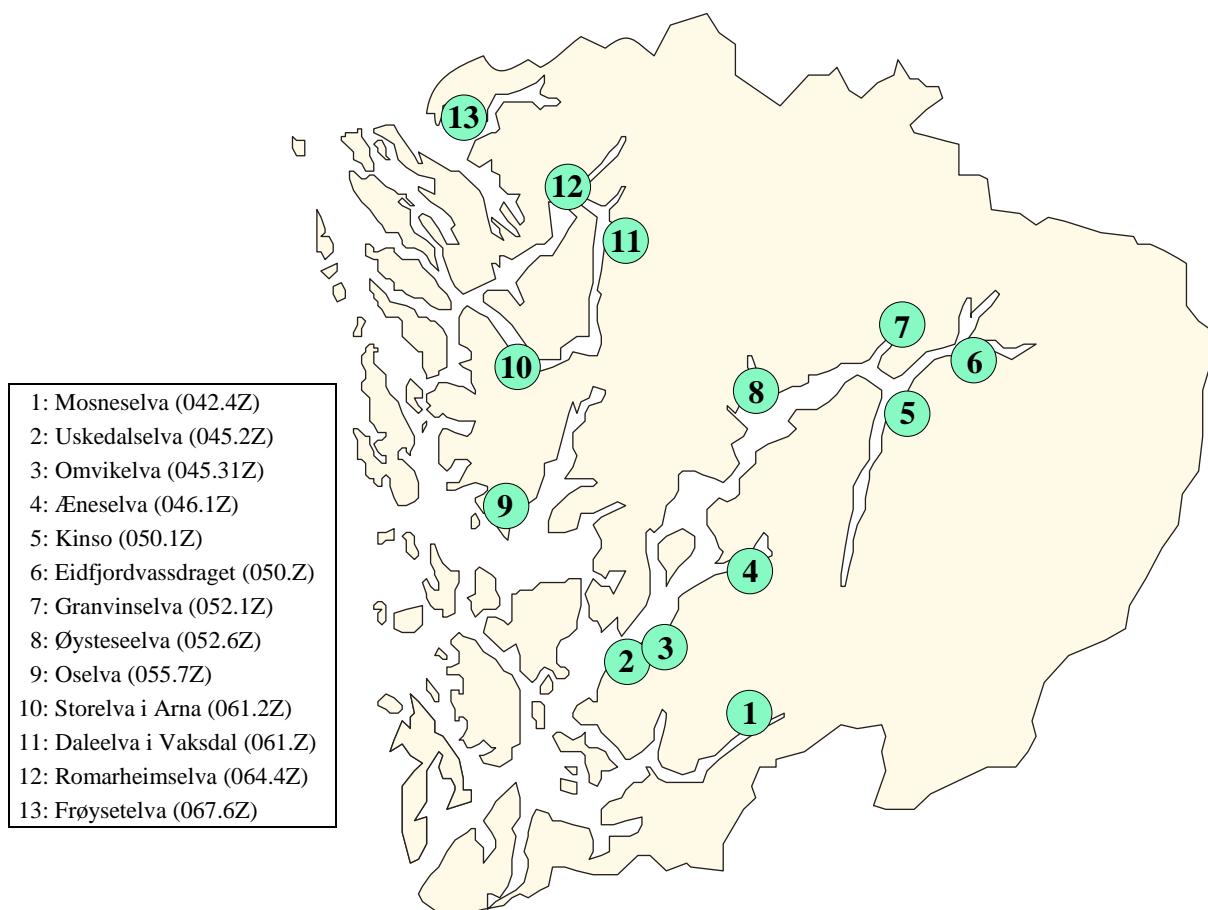
Redusert vekst har ført til at dei vektkategoriane som er nytta i den offisielle fangststatistikken ikkje er eigna til å vurdera styrken av dei ulike smoltårgangane i same grad som før. Fram t.o.m. 2005 var over 90 % av smålaksane 1-sjøvinterlaks dei fleste åra, noko som truleg har vore ein stabil situasjon også tidlegare. Frå 2006 fall andelen brått, og i 2008 var andelen 26 %, dvs. at 74 % av smålaksfangstane bestod av småvaksen 2-sjøvinterlaks. I perioden 2009-16 har andelen 1-sjøvinterlaks variert mellom 63 og 72 %. I 2017 og 2018 utgjorde 1-sjøvinterlaks 85-90 % av smålaksen, noko som nærmar seg ein «normal» situasjon. Utviklinga i Hordaland har i grove trekk samvariert med Rogaland og Sogn & Fjordane, men med nokre avvik.

1.1. MATERIALE

Det kom inn 510 skjelprøvar frå fiskesesongen 2018, fordelt på 363 laks, 120 sjøaure og 27 regnbogeaure, frå totalt 13 elvar (**figur 1, tabell 1**). Dette utgjer høvesvis 38 og 11 % av laks- og sjøaurefangstane i dei aktuelle elvane.

Sidan 2009 har ein del av fiskane i enkelte elvar vorte sette ut att i elva. Me får prøvar av enkelte av desse, men det er truleg at andel prøvar av gjenutsett fisk er svært låg. Dette påverkar kor stor andel av registrert fangst som vert analysert. Dersom me berre inkluderer avliva fisk, har me motteke prøvar av 50 % av laksane og 18 % av sjøaurane.

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 ekskluderas, men det vil alltid verta nytta eit størst mogeleg materiale.



Figur 1. Geografisk plassering av dei 13 elvane i Hordaland som sende inn skjelprøvar frå fiskesesongen 2018 til Rådgivende Biologer AS.

Tabell 1. Offisiell fangststatistikk for fiskesesongen 2018, totalt og avliva, og antal og andel skjelprøvar som er motteke og analyserte i dette prosjektet. Andel prøvar for fylket samla er vist både som snitt av heile materialet og som median (i parentes) av enkeltandelar frå kvar elv.

| Elv | Laks | | | | | | Sjøaure | | | | | |
|-----------------|------------------|--------------|----------------|------------------|----------------|------------------|--------------|----------------|------------------|----------------|--|--|
| | Fangststatistikk | | Skjelmateriale | | | Fangststatistikk | | Skjelmateriale | | | | |
| | Total fangst | Antal avliva | Antal prøvar | % av tot. fangst | % av avliva | Total fangst | Antal avliva | Antal prøvar | % av tot. fangst | % av avliva | | |
| Mosneselva | 32 | 32 | 25 | 78 | 78 | 36 | 27 | 1 | 3 | 4 | | |
| Uskedalselva | 155 | 137 | 50 | 32 | 36 | 60 | 22 | 5 | 8 | 23 | | |
| Omvikelva | 68 | 68 | 35 | 51 | 51 | 25 | 25 | 11 | 44 | 44 | | |
| Æneselva | 38 | 38 | 11 | 29 | 29 | 9 | 0 | 0 | 0 | - | | |
| Kinso | 20 | 8 | 2 | 10 | 25 | 8 | 7 | 0 | 0 | 0 | | |
| Eidfjordvassdr. | 30 | 4 | 8 | 27 | 200 | 243 | 169 | 35 | 14 | 21 | | |
| Granvinselva | 24 | 7 | 4 | 17 | 57 | 36 | 36 | 5 | 14 | 14 | | |
| Øysteseelva | 2 | 2 | 1 | 50 | 50 | 2 | 0 | 0 | 0 | - | | |
| Osvela | 166 | 151 | 118 | 71 | 78 | 45 | 3 | 1 | 2 | 33 | | |
| Storelva (Arna) | 202 | 137 | 82 | 41 | 60 | 40 | 8 | 0 | 0 | 0 | | |
| Daleelva | 175 | 94 | 0 | 0 | 0 | 353 | 225 | 29 | 8 | 13 | | |
| Romarheimselva | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 112 | 62 | 1 | 1 | 2 | | |
| Frøysetelva | 45 | 41 | 27 | 60 | 66 | 142 | 69 | 32 | 23 | 46 | | |
| Samla | 963 | 725 | 363 | 38 (32) | 50 (51) | 1111 | 653 | 120 | 11 (3) | 18 (14) | | |

1.2. FEILBESTEMMING AV ART/OPPHAV

Presisjon i vurdering av art

Det var få feilbestemte fiskar i skjelmaterialet. Til saman 8 av 510 fisk var feilbestemt i høve til art av fiskar (1,6 %). I Omvikselva var tre laksar og ein sjøaure feilbestemt, i Eidfjordvassdraget var ein laks og to sjøaure feilbestemt, og i Frøysetelva var ein sjøaure feilbestemt. Dette endrar artsfordelinga i den vidare teksten i høve til **tabell 1** som viser kva som stod på skjelkonvolutten, og som er samanlikna med innrapportert fangst.

Presisjon i vurdering av vill/oppdrett

Fiskarane har høve til å kryssa av på skjelkonvolutten om dei vurderer laksen dei har fanga som villaks eller rømt oppdrettslaks. Av dei 345 prøvane av laks som kom inn i 2017 (ikkje inkludert utsett fisk eller usikre prøvar, jf. **tabell 2**), var opphavet vurdert på 217 (63 %).

Det var god presisjon ved vurdering av opphav. Av 160 laks fiskarane vurderte som villaks, var 4 rømte oppdrettslaks (2,5 %). Av 63 fisk vurdert som oppdrettslaks, var 7 villaks (11,1 %). I dei elvane der ein driv med gjenutsetting av fisk, er det liten sjanse for at rømt oppdrettslaks vert sett ut att i elva, men noko større sjanse for at villaks vert avliva, mistenk for å vera rømt laks.

1.3. INNSLAG AV RØMT OPPDRETTSLAKS

1.3.1. INNSLAG AV RØMT OPPDRETTSLAKS I SPORTSFISKET I 2018

Det er berre råd å vurdera andel rømt laks i 5 av dei 13 elvane. Dei andre er utelukka fordi a) villaksen er freda, b) elva ikkje er rekna å ha ein eigen laksebestand eller c) antal skjelprøvar av laks er for lågt (**tabell 2**).

Gjennomsnittleg andel rømt oppdrettslaks i dei fem elvane var 11,0 %. I Oselva var det heile 39,8 % rømt laks, i dei andre elvane varierte andelen mellom 0 % i Omvikselva og 7,3 % i Storelva i Arna. I Storelva i Arna vart ca. ein tredel av fiskane sett ut att. Dette aukar sjansane for selektiv prøvetaking, etter som det som regel berre vert teke skjelprøvar av avliva fisk. Det er difor mogeleg at andelen rømt laks i Storelva er sett for høgt. I dei fire andre elvane varierer gjenutsetting mellom 0 og 11 % (**tabell 1**), noko som gjer sjansane for selektiv prøvetaking mindre.

Det er berre skjelprøvar av sjøaure frå Daleelva i Vaksdal. Skjelprøvane av laks frå denne elva vert handtert av Havforskningsinstituttet, og vil verta rapportert av dei.

Tabell 2. Oversikt over skjelmaterialet frå 2018 som er undersøkt. Det er skild mellom villaks, rømt oppdrettslaks, utsett laks og laks med usikkert opphav. Tomme konvolutter er halde utanfor («Ugyldige pr.»). Andel rømt oppdrettslaks gjeld berre 5 av 13 elvar. Dei andre elvane (raud skrift) er utelatne anten fordi villaksen er heilt eller delvis freda (*), fordi elva ikkje er rekna å ha ein eigen laksebestand (**), eller fordi det er motteke færre enn 20 prøvar (***)

| Elv | Laks | | | | | | Sjøaure | Regnb. | Ugyldige pr. |
|---------------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|------------|-----------|--------------|
| | Vill | Utsett | Oppdr. | Usikker | Sum | % oppdr. | | | |
| Mosneselva** | 18 | | 1 | 6 | 25 | 4,0 | 1 | | |
| Uskedalselva | 47 | | 2 | | 49 | 4,1 | 5 | | |
| Omvikelva | 30 | | | 3 | 33 | 0,0 | 13 | | |
| Æneselva*** | 6 | | 3 | 2 | 11 | 27,3 | | | |
| Kinso* | | | 2 | | 2 | 100,0 | | | |
| Eidfjordvassdraget* | 3 | | 4 | 2 | 9 | 44,4 | 34 | | |
| Granvinselva*** | 1 | 1 | 2 | | 4 | 50,0 | 5 | | |
| Øysteseelva*** | | | | 1 | 1 | 0,0 | | | |
| Oselva | 67 | | 47 | 4 | 118 | 39,8 | 1 | 26 | 1 |
| Storelva (Arna) | 57 | 11 | 6 | 8 | 82 | 7,3 | | | 1 |
| Daleelva (Vaksdal) | | | | | 0 | | 29 | | |
| Romarheimselva | | | | | 0 | | 1 | | |
| Frøysetelva | 24 | | 1 | 2 | 27 | 3,7 | 31 | 1 | |
| Samla | 253 | 12 | 68 | 28 | 361 | 11,0 | 120 | 27 | 2 |

1.3.2. UTFISKING AV RØMT OPPDRETTSLAKS

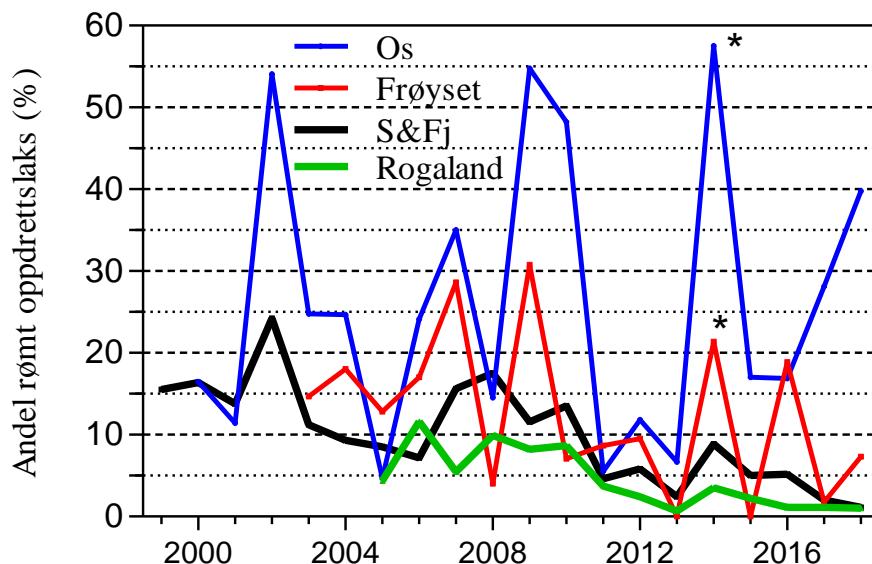
Etter fiskesesongen 2018 vart det gjennomført uttaksfiske av rømt oppdrettslaks i Oselva. I løpet av denne perioden vart det fanga og avliva til saman 63 oppdrettslaks og 9 regnbogeaure.

I Tysseelva, som er stengt for fiske, vart det gjennomført uttaksfiske i løpet av sommar og tidleg haust. Til saman vart det fanga og avliva 61 oppdrettslaks og 5 regnbogeaure.

I tillegg vart det fanga ytterlegare 43 rømte oppdrettslaks og 2 regnbogeaure i 14 elvar utanom det ordinære fisket. Dette vart gjennomført av ulike etatar/elveeigarlag ved bruk av stang, garn og harpun. Resultata er rapportert i Anon (2019).

1.3.3. UTVIKLING I INNSLAG AV RØMT OPPDRETTSLAKS 1999-2018

Det er gjennomført innsamling og analysar av skjelprøvar i Hordaland sidan 1999. Sidan det har vore så få elvar som kan brukast ved vurdering av innslag av rømt oppdrettslaks dei siste åra, vil eit uttrykk for variasjon over tid i fylket vera sårbart for variasjon i enkeltelvar. Ei samanlikning mellom Oselva og Frøysetelva viser ein høg grad av samvariasjon, med t.d. høg andel rømt laks i 2007 og 2009, og relativ låg andel i 2005 og 2008 (**figur 3**). Dei store mellomårsvariasjonane i dei to elvane etter 2004 samsvarar dårlig med resultat frå tilsvarende undersøkingar i Sogn & Fjordane og Rogaland, men sterkt redusert innslag av rømt laks frå 2010 til 2013, og ein markert auke att i 2014, er felles for alle datasetta i alle fylka. Sidan materialet i Frøysetelva i 2014 var for lite, og reell andel rømt laks var usikker i Oselva same året, er det ikkje råd å kvantifisera kor stor andelen rømt laks var i desse elvane i 2014, men det er heilt sikkert at andelen var høgare enn i 2013, i begge elvane. I 2015 gjekk andelane rømt laks ned i dei aller fleste elvane på heile Vestlandet, også i Oselva og Frøysetelva. Dei to siste åra er det ulik utvikling i dei to elvane: I 2016 var andelen rømt laks omrent uendra i Oselva, medan det var ein kraftig auke i Frøysetelva. I 2017 var det ein markert auke i Oselva, medan andelen i Frøysetelva var kraftig redusert. I 2018 var det ein auke i begge elvane.



Figur 3. Andel rømt oppdrettslaks i skjelmateriale frå sportsfiske i Oselva og Frøysetelva, samanlikna med gjennomsnittleg andel rømt laks i Sogn & Fjordane og Rogaland i same perioden. *Usikker representativitet i Oselva og Frøysetelva i 2014.

1.4. STORLEIKSFORDELING AV LAKS

Det er liten skilnad i storleiksfordeling mellom villaks og rømt oppdrettslaks (**tabell 3**). Mellom villaksane som vart undersøkt var det 43 % smålaks, 52 % mellomlaks og 5 % storlaks, medan andelane mellom dei rømte oppdrettslaksane var høvesvis 49, 46 og 6 %. Storleiksfordelinga varierer ein del mellom elvar. Dette skuldast delvis tilfeldigheiter på grunn av få prøvar, men er også til ein viss grad uttrykk for reelle skilnader i storleiksfordeling mellom bestandar.

Tabell 3. Fordeling av små- (<3 kg), mellom- (3-7 kg) og storlaks (>7 kg) mellom villaks og rømt oppdrettslaks i det undersøkte skjelmaterialet frå sportsfisket i Hordaland i 2018.

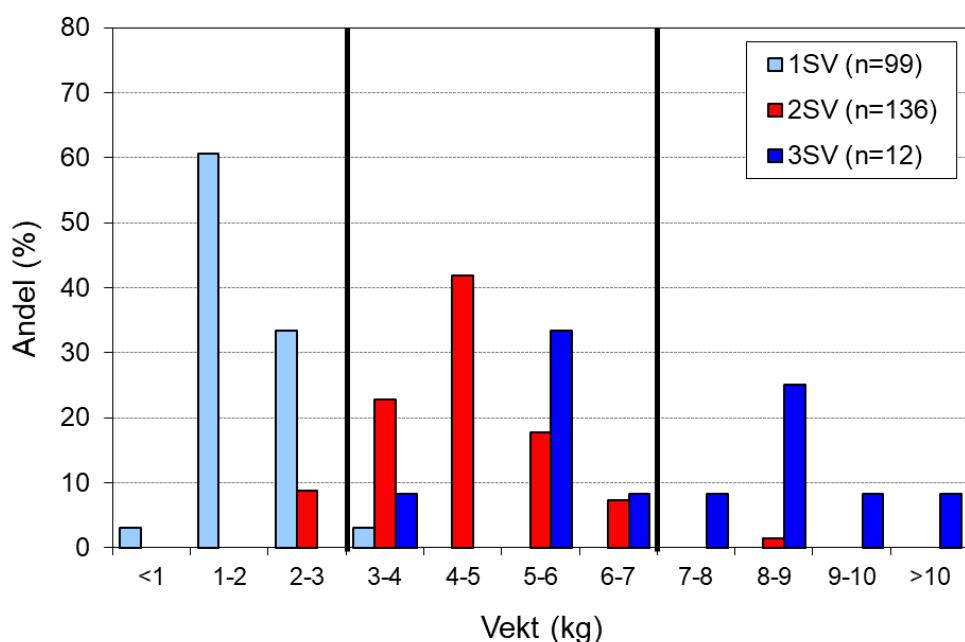
| | Villaks | | | | | | Rømt oppdrettslaks | | | | | |
|--------------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|----------|--------------------|------------|------------|------------|----------|-----------|
| | Smålaks | | Mellomlaks | | Storlaks | | Smålaks | | Mellomlaks | | Storlaks | |
| | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % | n | % |
| Mosneselva | 15 | 83 | 3 | 17 | 0 | 0 | 1 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Uskedalselva | 20 | 43 | 26 | 55 | 1 | 2 | 1 | 50 | 0 | 0 | 1 | 50 |
| Omvikelva | 17 | 57 | 13 | 43 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Æneselva | 2 | 33 | 4 | 67 | 0 | 0 | 3 | 100 | 0 | 0 | 1 | 50 |
| Kinsø | | | | | | | 1 | 50 | 0 | 0 | 1 | 50 |
| Eidfjordvassdraget | 1 | 33 | 2 | 67 | 0 | 0 | 1 | 25 | 2 | 50 | 1 | 25 |
| Granvinselva | 0 | 0 | 1 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 100 | 0 | 0 |
| Øysteseelva | | | | | | | | | | | | |
| Oselva | 31 | 46 | 30 | 45 | 6 | 9 | 28 | 60 | 19 | 40 | 0 | 0 |
| Storelva (Arna) | 14 | 25 | 38 | 67 | 5 | 9 | 2 | 33 | 3 | 50 | 1 | 17 |
| Frøysetelva | 8 | 33 | 15 | 63 | 1 | 4 | 0 | 0 | 1 | 100 | 0 | 0 |
| Samla | 108 | 43 | 132 | 52 | 13 | 5 | 33 | 49 | 31 | 46 | 4 | 6 |

1.4.2. SJØALDERFORDELING I HØVE TIL STORLEIK I 2018

I den offisielle fangststatistikken er det skilt mellom smålaks (<3 kg), mellomlaks (3-7 kg) og storlaks (>7 kg), som er meint å skilje mellom høvesvis 1-, 2- og 3-sjøvinterlaks. I 2017 var i snitt 11 % av vill smålaks 2-sjøvinterlaks og 8 % av mellomlaksen var anten 1-sjøvinterlaks eller 3-sjøvinterlaks eldre (**tabell 5**). Totalt var ca. 9 % av 2-sjøvinterlaksane under 3 kg, medan 50 % av 3-sjøvinterlaksane var under 7 kg (**figur 4**).

Tabell 5. Sjøalderfordeling av villaks i dei tre storleikskategoriene som er nytta i den offisielle fangststatistikken. *Gjennomsnitt (%) av totalmaterialet med vekta snitt i parentes.

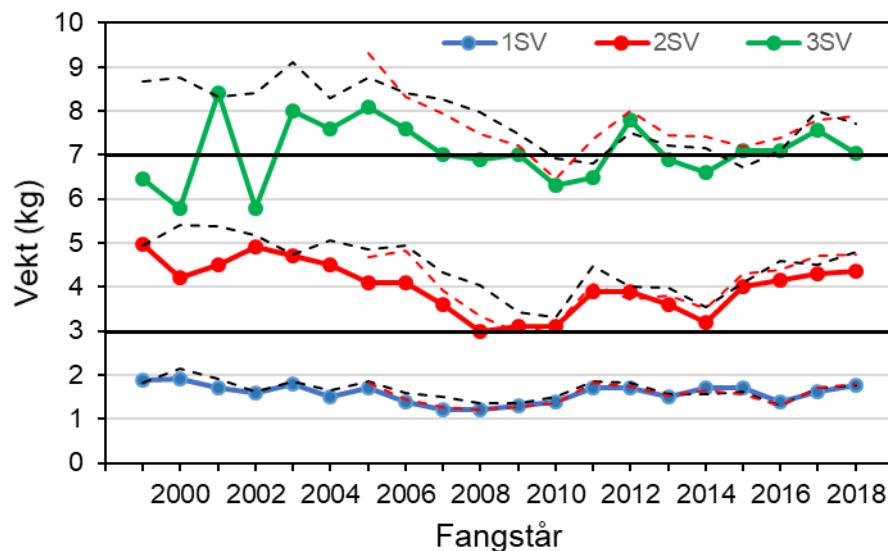
| Vassdrag | Smålaks (<3 kg) | | Mellomlaks (3-7 kg) | | | Storlaks (>7 kg) | | |
|--------------------------|-----------------|-----------|---------------------|------------|----------|------------------|----------|----------|
| | 1SV | 2SV | 1SV | 2SV | >2SV | 2SV | 3SV | >3SV |
| Mosneselva | 14 | 1 | | 3 | | | | |
| Uskedalselva | 18 | 2 | 1 | 23 | 2 | 1 | | |
| Omvikselva | 16 | 1 | | 13 | | | | |
| Æneselva | 2 | | | 4 | | | | |
| Eidfjordvassdraget | 1 | | | 2 | | | | |
| Granvinselva | | | | 1 | | | | |
| Oselva | 24 | 7 | 1 | 25 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| Storelva (Arna) | 14 | | 1 | 37 | | | 4 | 1 |
| Frøysetelva | 7 | 1 | | 14 | 1 | | | 1 |
| Samla | 96 | 12 | 3 | 122 | 7 | 2 | 6 | 5 |
| <i>Gjennomsnitt (%)*</i> | | 89 (93) | | 92 (96) | | | 46 (28) | |



Figur 4. Vektfordeling (prosent) av vill 1-, 2- og 3-sjøvinterlaks fanga i Hordaland i 2018. Dei loddrette strekane viser inndelinga i små-, mellom- og storlaks i høve til den offisielle fangststatistikken.

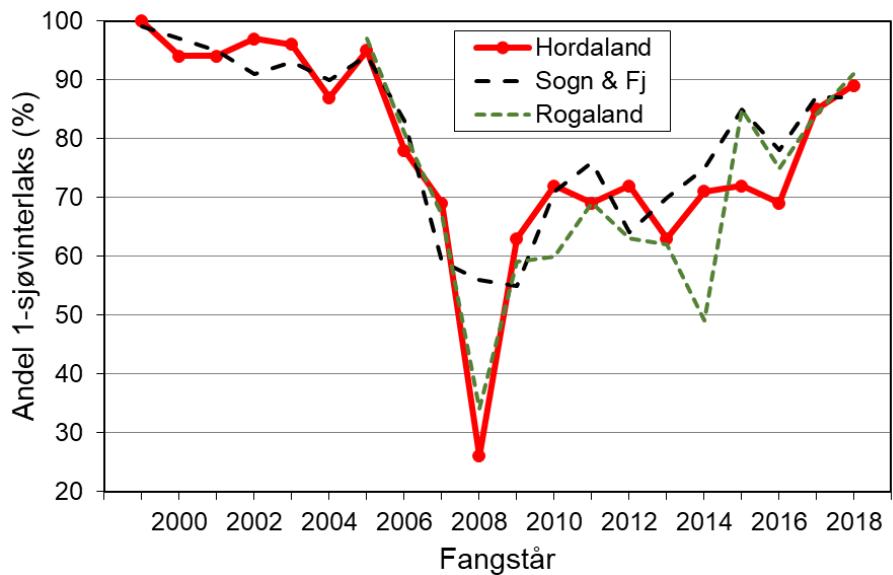
1.4.3. SJØALDERFORDELING I HØVE TIL STORLEIK I 1999-2018

Frå 2005-2009 var det ein markert nedgang i snittvekt for villaksen på Vestlandet, særleg for 2- og 3-sjøvinterlaks (**Figur 5**). Data frå Sogn og Fjordane (**figur 5**, stipla linjer) viser at snittvektene der var relativt stabile før 2005, medan det varierte ein del i Hordaland. Etter 2005 har mellomårsvariasjonen vore svært lik i Rogaland, Hordaland og Sogn & Fjordane, men fisken frå Hordaland har vore minst dei fleste åra. Det har vore ei viss betring dei seinare åra, og frå 2017 nærma dei to yngste sjøaldergruppene seg den snittstorleiken ein såg rundt årtusenskiftet. I Hordaland var 3-sjøvinterlaksen noko småfallen i 2018 i høve til dei to andre fylka, men antalet fisk var så lågt at snittet er noko usikkert. Den generelt sterke samvariasjonen mellom fisk frå dei tre fylka viser at utviklinga ikkje er særskild for Hordaland, men gjeld heile Vestlandet.



Figur 5. Gjennomsnittsvekt for 1-, 2- og 3-sjøvinterlaks fanga i Hordaland 1999-2018. Vektgrenser for smålaks (<3 kg), mellomlaks (3-7 kg) og storlaks (>7 kg) som er nytta i den offisielle fangststatistikken er markert. Tilsvarande data for Sogn & Fjordane er vist som svarte stipla linjer, Rogaland (2005-18) er vist som rauda stipla linjer.

Endringane i storleik har ført til at dei vektkategoriene som er nytta i den offisielle fangststatistikken ikkje er eigna til å vurdera styrken av dei ulike smoltårgangane i same grad som før. **Figur 6** viser kor stor andel av smålaks som har vore 1-sjøvinterlaks i perioden 1999-2015. Fram t.o.m. 2005 var over 90 % av smålaksane 1-sjøvinterlaks dei fleste åra, noko som truleg har vore ein stabil situasjon også tidlegare. Frå 2006 fall andelen brått, og i 2008 var andelen 26 %, dvs. at 74 % av smålaksfangstane bestod av småvaksen 2-sjøvinterlaks. I perioden 2009-16 har andelen 1-sjøvinterlaks variert mellom 63 og 72 %. I 2017 og 2018 utgjorde 1-sjøvinterlaks 85-90 % av smålaksen, noko som nærmar seg ein «normal» situasjon. Utviklinga i Hordaland har i grove trekk samvariert med Rogaland og Sogn & Fjordane, men med nokre avvik. Den sterke reduksjonen i andel 1-sjøvinterlaks i 2008 samsvarar med Rogaland, medan situasjonen dei siste fem åra samsvarar best med Sogn & Fjordane.



Figur 6. Andel 1-sjøvinterlaks i smålakskategorien ($<3\text{ kg}$) i skjelmaterialet fra sportsfisket i Hordaland 1999-2018. Tilsvarande tal er vist for Sogn & Fjordane 1999-2018 (svart stipla linje) og Rogaland 2005-18 (grøn stipla linje).

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 4** og **5**).

Smoltalderen for laks varierte frå 2,1 år i Os og Frøyset, til 3,0 år i Mosnes, Eidfjord og Granvin, og snitt for alle elvane var 2,7 år (**tabell 4**). Smoltlengdene varierte mellom 10,8 cm (Granvin) og 16,5 cm (Ænes), og snittet var 13,9 cm. Snittstorleik for 1-, 2- og 3-sjøvinterlaks var høvesvis 58, 78 og 86 cm.

Smoltalderen for sjøaure varierte frå 2,8 år i Omvik og Frøyset, til 4,2 år i Eidfjord, og snitt for alle elvane var 3,1 år (**tabell 5**). Smoltlengdene varierte frå 16,3 cm (Frøyset) til 24,7 cm (Eidfjord), og snittet var 20,3. 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. Det er vanskeleg å setja sikker smoltalder, særleg i Eidfjordvassdraget, og det er mogeleg at fleire av fiskane der har hatt eit opphold i Eidfjordvatnet, og at både smoltalder og -lengd er sett for lågt.

Tabell 4. Oversikt over antal og gjennomsnittleg smoltalder, smoltlengd og storleik (\pm standardavvik, SD) av ulike sjøaldergrupper av villaks fanga i Hordaland i 2018. *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) snitt | SD | Antal n | Lengd (cm) snitt | SD | Antal n | Lengd (cm) snitt | SD |
| Mosneselva | 18 | 3,0 | 0,6 | 12,6 | 2,0 | 14 | 56,2 | 4,5 | 4 | 79,8 | 11,8 | | | |
| Uskedalselva | 47 | 2,8 | 0,4 | 15,0 | 1,9 | 19 | 60,0 | 4,7 | 26 | 76,6 | 5,9 | 1 | 73,0 | - |
| Omvikelva | 30 | 2,9 | 0,3 | 14,8 | 1,8 | 16 | 58,7 | 6,1 | 14 | 76,2 | 6,1 | | | |
| Æneselva | 6 | 2,7 | 0,6 | 16,5 | 1,7 | 2 | 61,5 | 4,9 | 4 | 77,6 | 5,2 | | | |
| Eidfjordvassdraget | 3 | 3,0 | 1,0 | 11,2 | 2,7 | 1 | 56,0 | - | 2 | 81,0 | 15,6 | | | |
| Granvinselva | 1 | 3,0 | - | 10,8 | - | | | | 1 | 79,0 | - | | | |
| Oselva | 67 | 2,1 | 0,3 | 14,5 | 2,3 | 25 | 54,2 | 5,9 | 33 | 75,9 | 7,1 | 6 | 89,0 | 6,2 |
| Storelva (Arna) | 57 | 2,4 | 0,5 | 14,4 | 2,3 | 15 | 60,4 | 5,7 | 37 | 81,7 | 3,5 | 4 | 95,3 | 0,6 |
| Frøysetelva | 24 | 2,1 | 0,4 | 15,0 | 1,9 | 7 | 59,0 | 5,2 | 15 | 75,4 | 7,0 | 1 | 86,0 | - |
| Samla** | 253 | 2,7 | 0,4 | 13,9 | 1,9 | 99 | 58,2 | 2,5 | 136 | 78,1 | 2,3 | 12 | 85,8 | 9,4 |

Tabell 5. Oversikt over antal og gjennomsnittleg smoltalder, smoltlengd og storleik (\pm standardavvik, SD) av ulike sjøaldergrupper av sjøaure fanga i Hordaland i 2018. *Totalmaterialet inkluderer fisk eldre enn 4-sjøsommar 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) snitt | SD | Antal n | Lengd (cm) snitt | SD | Antal n | Lengd (cm) snitt | SD |
| Mosneselva | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 43,0 | - |
| Uskedalselva | 5 | 3,0 | 0,0 | | | | | | | | | 1 | 46,0 | - |
| Omvikelva | 13 | 2,8 | 0,4 | 19,4 | - | | | | 1 | 45,5 | - | 3 | 51,7 | 7,6 |
| Eidfjordvassdr. | 33 | 4,2 | 0,9 | 24,7 | 6,7 | 5 | 44,5 | 2,4 | 2 | 63,0 | - | 6 | 60,4 | 7,8 |
| Granvinselva | 4 | 3,0 | - | 20,1 | 5,0 | 1 | 36,0 | - | 1 | 40,0 | - | 2 | 60,0 | 14,1 |
| Oselva | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | |
| Daleelva | 24 | 2,9 | 0,6 | | | | | | 1 | 38,0 | - | | | |
| Frøysetelva | 30 | 2,8 | 0,6 | 16,3 | 2,5 | | | | 10 | 40,1 | 1,8 | 9 | 42,6 | 2,6 |
| Samla** | 111 | 3,1 | 0,5 | 20,1 | 3,5 | 6 | 40,3 | 6,0 | 15 | 45,3 | 10,3 | 23 | 50,6 | 8,1 |

1.6. RAPPORTAR FRÅ SKJELPROSJEKTET 1999-2018

Anon 2019, in prep. Rømt oppdrettslaks i Vassdrag. Rapport frå det nasjonale overvåkingsprogrammet 2018.

RAPPORTAR FRÅ PROSJEKTET (1999-2018)

Det er skrive årlege rapportar om skjelanalysane frå fiskesesongane i Sogn & Fjordane og Hordaland sidan 1999, med unntak av sesongen 2001 i Hordaland. Frå og med sesongen 2005 er også Rogaland inkludert. **Tabell 6** gjev ei oversikt over rapportnummer for dei ulike sesongane. Alle desse rapportane kan finnast på heimesidene til Rådgivende Biologer:

<https://www.radgivende-biologer.no/rapporter/>

Tabell 6. Oversikt over alle rapportar som er utgjevne sidan prosjektet starta i 1999.

| Sesong | Rapportnummer (utgjevingsår) | | |
|--------|------------------------------|-------------|-------------|
| | Sogn & Fjordane | Hordaland | Rogaland |
| 1999 | 443 (2000) | 466 (2000) | |
| 2000 | 493 (2001) | 505 (2001) | |
| 2001 | 591 (2002) | | |
| 2002 | 650 (2003) | 657 (2003) | |
| 2003 | 717 (2004) | 720 (2004) | |
| 2004 | 818 (2005) | 822 (2005) | |
| 2005 | 919 (2006) | 918 (2006) | 917 (2006) |
| 2006 | 993 (2007) | 998 (2007) | 994 (2007) |
| 2007 | 1083 (2008) | 1111 (2008) | 1077 (2008) |
| 2008 | 1207 (2009) | 1196 (2009) | 1191 (2009) |
| 2009 | 1332 (2010) | 1310 (2010) | 1327 (2010) |
| 2010 | 1426 (2011) | 1432 (2011) | 1434 (2011) |
| 2011 | 1561 (2012) | 1563 (2012) | 1564 (2012) |
| 2012 | 1728 (2013) | 1729 (2013) | 1730 (2013) |
| 2013 | 1892 (2014) | 1893 (2014) | 1894 (2014) |
| 2014 | 2085 (2015) | 2086 (2015) | 2087 (2015) |
| 2015 | 2237 (2016) | 2238 (2016) | 2239 (2016) |
| 2016 | 2436 (2017) | 2434 (2017) | 2435 (2017) |
| 2017 | 2674 (2018) | 2675 (2018) | 2676 (2018) |
| 2018 | 2907 (2019) | 2908 (2019) | 2909 (2019) |

På dei følgjande sidene er resultata frå dei ulike elvane presentert. Det er her presentert resultat frå det ordinære fisket i 2018, og desse er levert ut til dei ulike elve-/grunneigarlag som faktaark. Følgjande 9 elvar er rapportert:

Mosneselva
Uskedalselva
Omvikelva
Æneselva
Kinsø
Eidfjordvassdraget
Oselva
Storelva i Arna
Frøysetelva

FANGST OG SKJELPRØVAR I MOSNESELVA

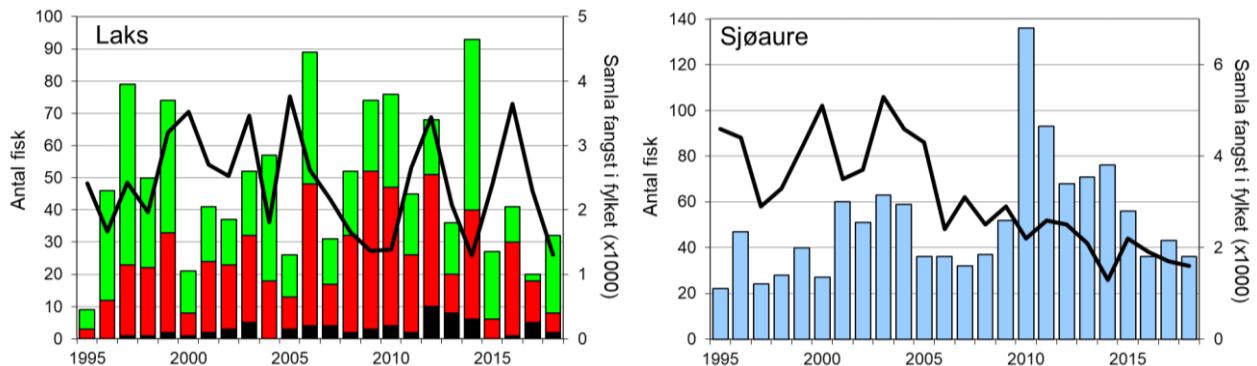
Fangststatistikk

Det er fangststatistikk for Mosneselva for perioden 1995-2018. I gjennomsnitt er det fanga 49 laks per år (snittvekt 3,4 kg; **figur 1**, stolpar). I 2018 vart det registrert ein fangst på 32 laks (snittvekt 2,7 kg). Mosneselva er ikkje rekna å ha ein eigen laksebestand.

Snittfangst av sjøaure per år er 51 individ (snittvekt 0,7 kg). Etter rekordåret 2010, med 136 sjøaure, har fangstane gått ned, og i 2018 vart det fanga 36 sjøaure (snittvekt 0,8 kg) som er den lågaste fangsten sidan 2007.

Dei fleste åra etter 2009 er ein del av sjøauren sett ut att i elva, i 2018 utgjorde det 25 % av registrert fangst. Det er få laksar som har vorte sett ut att, og dei tre siste åra er all laks avliva. Gjenutsett fisk er inkludert i fangststatistikken.

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

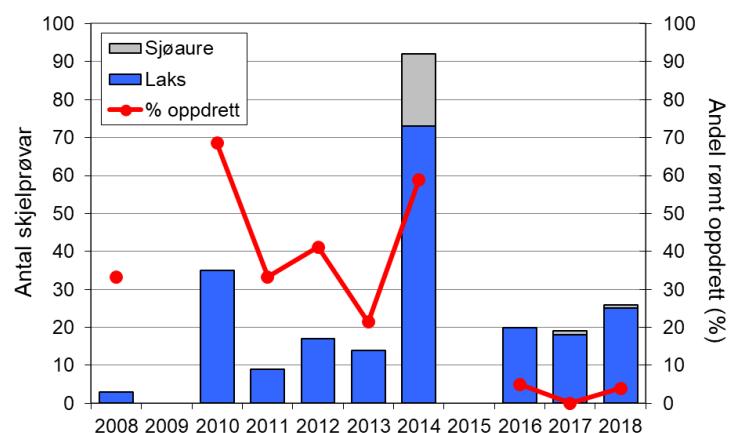


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Mosneselva i perioden 1995-2018 (stolpar). Det er skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland. NB! Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

Sidan 2008 har me motteke skjelprøvar av 214 laks og 21 sjøaure (**figur 2**, stolpar), i 2018 kom det inn prøvar av 25 laks og 1 sjøaure (høvesvis 78 og 4 % av avliva fangst).

Andel rømt oppdrettslaks var høg alle år t.o.m. 2014, men i dei tre siste åra har andelen vore 5 % eller mindre (**figur 2**, linje/punkt).



FIGUR 2. Antal skjelprøvar av laks og sjøaure fra Mosneselva (stolpar), og andel rømt oppdrettslaks (linje/punkt).

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Edvard Griegs vei 3, 5059 Bergen

Tlf. 55 31 02 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I USKEDALSELVA

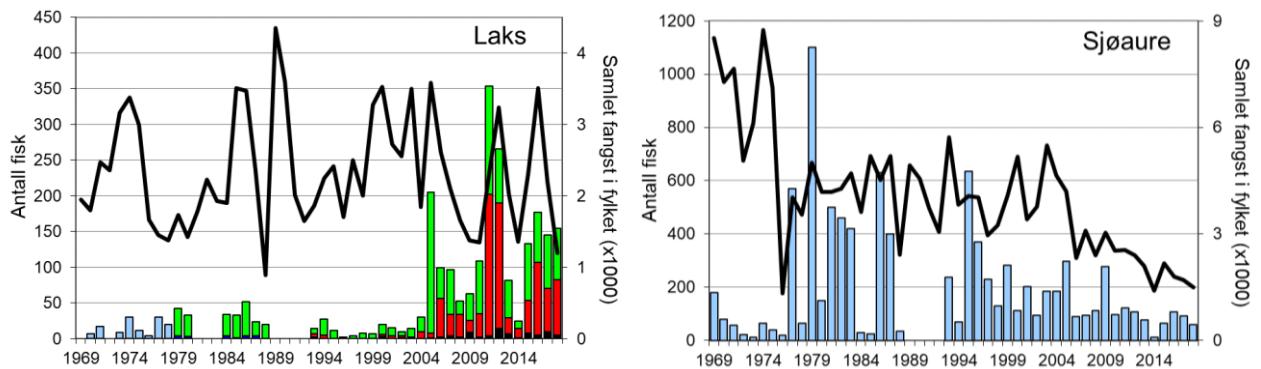
Fangststatistikk

I perioden 1969-2004 vart det i gjennomsnitt fanga 20 laks per år (figur 1, stolpar). Frå 2005 til 2018 har fangstane variert mellom 53 og 354, og snitt for denne perioden er 140 laks per år. I 2018 vart det fanga 155 laks (snittvekt 3,3 kg).

Snittfangst av sjøaure per år i perioden 1969-2018 har vore 200 individ (snittvekt 1,1 kg). Det har vore store mellomårsvariasjonar i sjøaurefangstane i heile perioden, med 1979 som toppår (1100 sjøaure). I 2018 vart det fanga 60 sjøaure (snittvekt 1,3 kg), den nest lågaste fangsten sidan 1990-talet.

Det er ein viss samanheng mellom fangstane av laks i Uskedalselva og fylket elles etter 2004, men det avvik klart enkelte år (figur 1, linje). For sjøaure er det derimot ingen klar samanheng.

Sidan 2012 har ein del av laksane og sjøaurane vorte sette ut att i elva, i 2018 utgjorde det 12 % av laksefangsten, og 63 % av sjøaurefangsten.



FIGUR 1. Fangst i antal (stolpar) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Uskedalselva i perioden 1969-2018. 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! Fangsten inkluderer gjenutsett fisk.

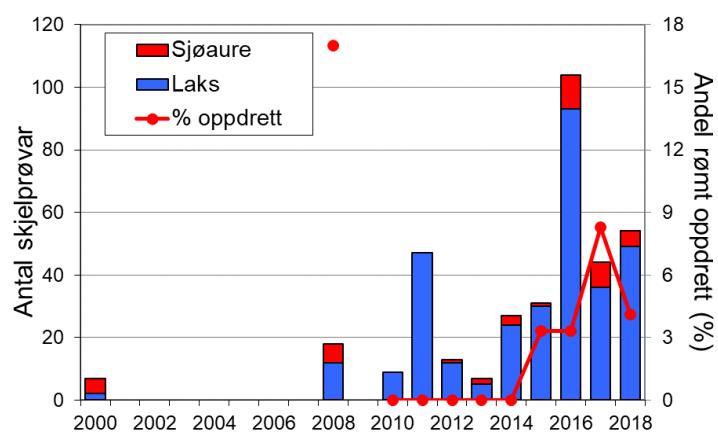
Skjelmateriale

Me har motteke skjelprøvar 319 laks og 42 sjøaure fanga i 2000 og 2008-2018 (figur 2). Dei fleste år har det vorte teke prøvar av ein relativt låg andel av fangsten, men det har betra seg dei siste åra. I 2018 kom det inn prøvar av 49 laks og 5 sjøaurane, høvesvis 36 og 23 % av avliva fangst.

Andel skjelprøvar i høve til registrert fangst har dei fleste åra vore for låg til å vurdera innslaget av rømt oppdrettslaks i sportsfisket, men i 2015 og 2016 var andelen 3 %. I 2017 og 2018 var andelane høvesvis 8 og 4 %.

Ved uttaksfiske etter fiskesesongen 2018 vart det teke ut ytterlegare 2 rømte oppdrettslaks.

FIGUR 2. Antal skjelprøvar fra Uskedalselva 2000-2018, og andel rømt oppdrettslaks (%).



For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Edvard Griegs vei 3, 5059 Bergen

Tlf. 55 31 02 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I OMVIKELVA

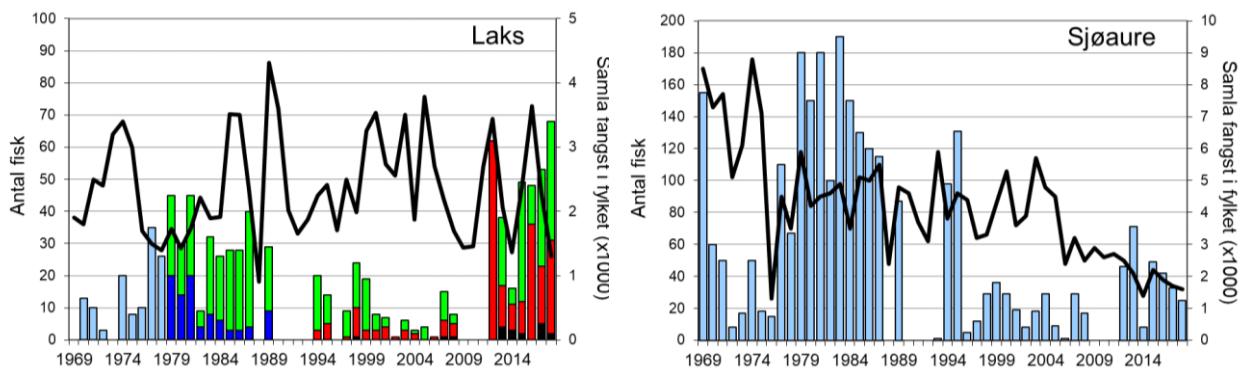
Fangststatistikk

I perioden 1969-1989 vart det i gjennomsnitt fanga 24 laks og 98 sjøaure per år (**figur 1**, stolpar). Frå 1993 til elva vart stengd for fiske i 2009 var fangstane lågare dei fleste åra, og snitt for denne perioden var berre 10 laks og 29 sjøaure per år.

Etter at elva vart opna att for fiske i 2012, har fangstane av laks variert mellom 16 og 68 individ, medan sjøaurefangstane har variert mellom 8 og 71. I 2018 vart det fanga 68 laks (snittvekt 2,8 kg) og 25 sjøaure (snittvekt 1,5 kg).

Frå 2012 har det vore ein viss samanheng mellom variasjonen i laksefangstar i Omvikselva og resten av fylket nokre av åra, men fangsten i 2016 var relativt sett lågare i Omvikselva, og fangsten i 2018 var klart høgare (**figur 1**, linjer). Det er ingen klar samvariasjon for laks før dette, eller for sjøaure.

I 2015 vart 22 laks og 20 sjøaure sett ut att i elva, høvesvis 25 og 41 % av registrert fangst. Dei tre siste åra har all laks og sjøaure vorte avliva. Gjenutsett fisk er inkludert i fangststatistikken.

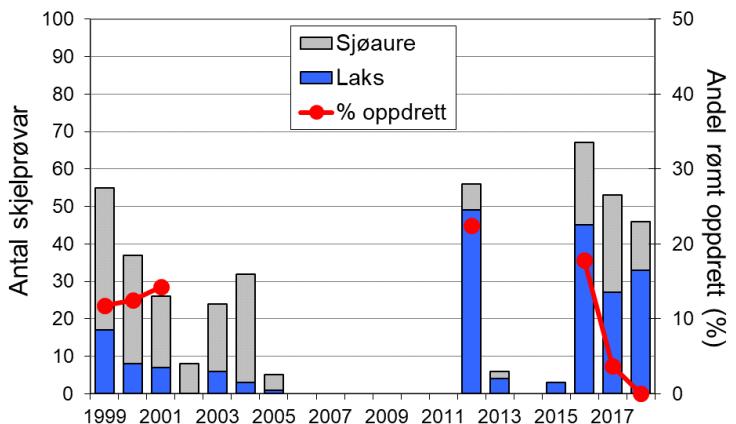


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Omvikselva i perioden 1969-2018 (stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland. Elva var stengd for fiske i 2009-11. **NB!** Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

I perioden 1999-2005 og 2012-2018 har me motteke skjelprøvar av til saman 203 laks og 215 sjøaure (**figur 2**). I 2018 mottok me prøvar av 33 laks og 13 sjøaure, som er høvesvis 49 og 52 % av avliva fangst.

I 2012 og 2016 var andel rømt oppdrettslaks høvesvis 22 og 18 %, men i 2017 og 2018 var andelen nede i høvesvis 3,7 og 0 %.



FIGUR 2. Skjelmateriale frå Omvikselva i perioden 1999-2018, og andel rømt oppdrettslaks.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Edvard Griegs vei 3, 5059 Bergen

Tlf. 55 31 02 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

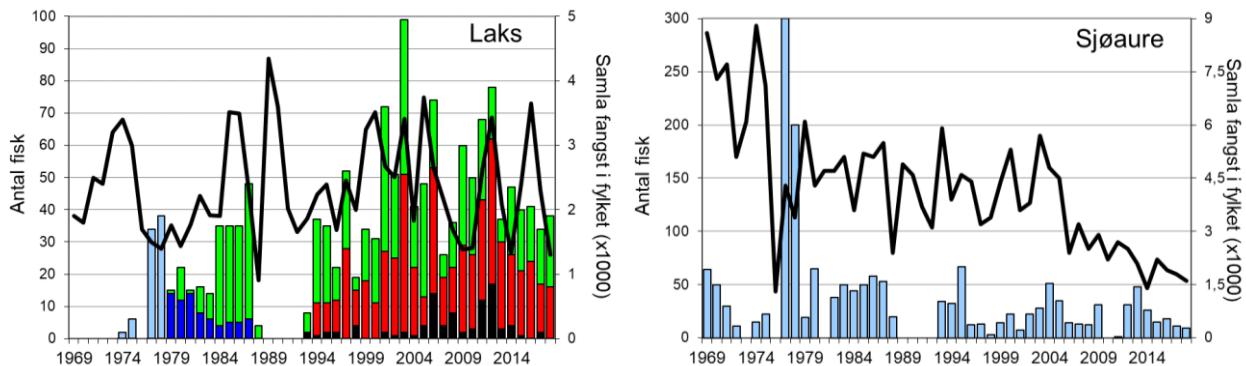
www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I ÆNESELVA

Fangststatistikk

I perioden 1969-2018 vart det i gjennomsnitt fanga 37 laks per år (**figur 1**, stolpar) i Æneselva, men mellomårsvariasjonen har vore stor. I rekordåret 2003 vart det fanga 99 laks, men det er også fleire år utan fangst. I 2018 vart det fanga 38 laks (snittvekt 3,1 kg). Variasjonen i fangst mellom år i Æneselva avvik ein god del frå det ein har sett i resten av fylket (**figur 1**, linje), men med lik tendens i enkelte periodar.

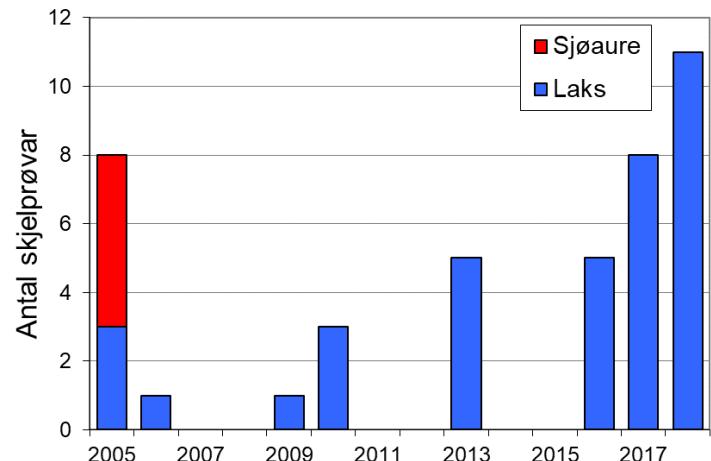
Snittfangst av sjøaure per år i perioden 1969-2009 var 44 individ (snittvekt 1,3 kg). Bortsett frå i 1977 og 1978, då det vart fanga høvesvis 300 og 200 sjøaure, har fangstane berre unntaksvis vore over 50 per år, og det er fleire år utan registrert fangst. Sjøauren har vore freda f.o.m. 2010, og all sjøaure er sidan sett ut att i elva, sjølv om dei er med i fangststatistikken (jf. **figur 1**).



FIGUR 1. Fangst i antal (stolpar) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Æneselva i perioden 1969-2018. 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. Sjøauren har vore freda sidan 2010. **NB!** Fangsten inkluderer gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

Me har berre motteke eit fåtal skjelprøvar frå sportsfisket i Æneselva, totalt 37 laks og 5 sjøaure i perioden 2005-18 (**figur 2**). I 2018 kom det inn prøvar av 11 laks (29 % av fangst), 3 av desse var rømt oppdrettsslaks.



FIGUR 2. Antal skjelprøvar av laks og sjøaure frå Æneselva 2005-2018.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Edvard Griegs vei 3, 5059 Bergen

Tlf. 55 31 02 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

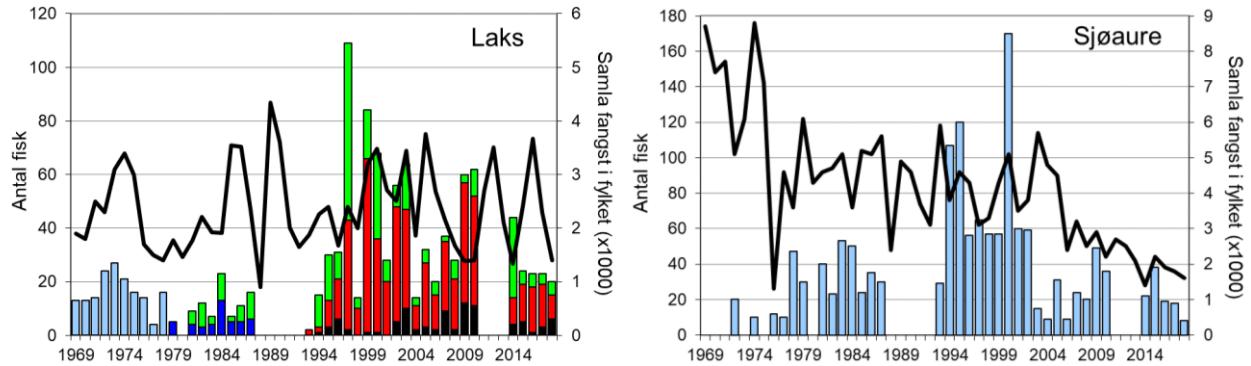
FANGST OG SKJELPRØVAR I KINSO

Fangststatistikk

I perioden 1969-2010 varierte laksefangstane mellom 2 og 109 individ, med eit gjennomsnitt på 28 laks per år. I åra 1988-1992 var det ikkje registrert fangst i Kinso. Frå 2011-2013 var elva stengt for fiske, frå 2014 var det lov å fiska oppdrettslaks i samband med sjøaurefisket. I 2018 vart det fanga til saman 20 laks, 12 av desse vart sett ut att.

Fangsten av sjøaure har variert mellom 9 og 170, med eit snitt på 42 per år. I 2018 vart det fanga 8 sjøaure, med ei snittvekt på 1,4 kg. Ein av desse vart sett ut att i elva.

Det er ingen klar samanheng mellom variasjon i fangst i Kinso og resten av fylket (**figur 1, linjer**).

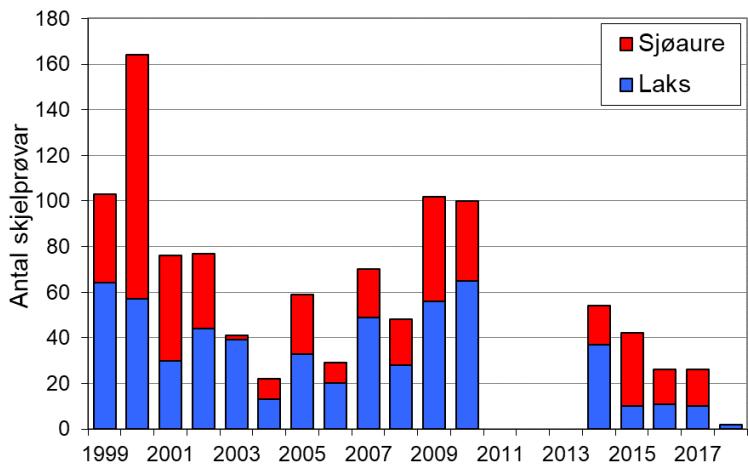


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Kinso i perioden 1969-2018 (antal, stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Villaksen har vore freda sidan 2011. Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland. **NB!** Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

Innsamla skjelmateriale

Frå fiskesesongane 1999-2018 er det samla analysert skjelprøvar av 568 laks og 473 sjøaurar (**figur 2**).

I 2018 kom det inn prøvar av 2 laks, ingen sjøaure. Begge laksane var rømte oppdrettslaks.



FIGUR 2. Innsamla skjelmateriale fra sportsfiske i Kinso 1999-2018.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Edvard Griegs vei 3, 5059 Bergen

Tlf. 55 31 02 78 – Fax. 55 31 62 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

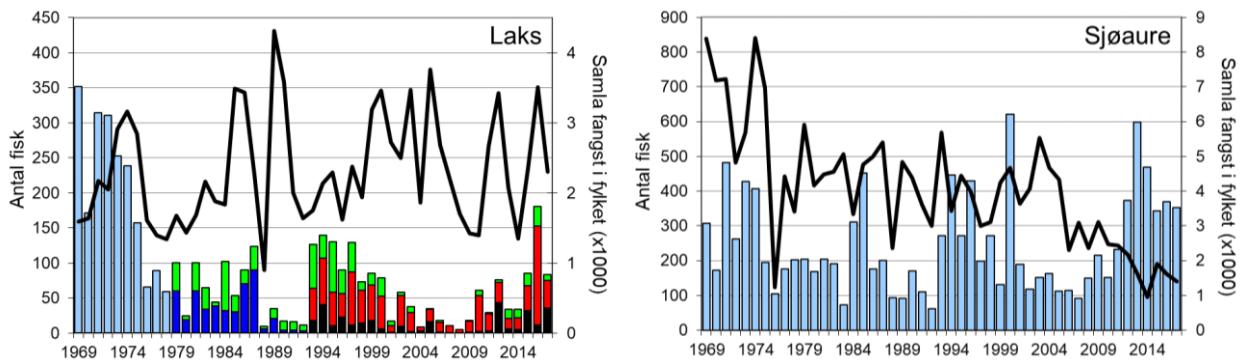
FANGST OG SKJELPRØVAR I EIDFJORDVASSDRAGET

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg fangst av sjøaure i perioden 1969-2018 har vore 246 individ per år (snittvekt 1,5 kg). I 2018 vart det fanga 243 sjøaure (snittvekt 1,7 kg; **figur 1**, stolpar). Etter rekordfangsten i 2000 (620 fisk), var fangstane lågare ein del år, men utviklinga dei siste åra har vore positiv. Sidan 2009 har 20-45 % av sjøaurane vorte sett ut att i elva, i 2018 utgjorde det 31 % av registrert fangst. Merk at fangststatistikken inkluderer gjenutsett fisk.

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 2018 vart det registrert ein laksefangst på 30 fisk, 26 av desse vart sett ut att.

Det er ingen klar samanheng mellom variasjon i fangst i Eidfjordvassdraget og resten av fylket (**figur 1**, linjer).

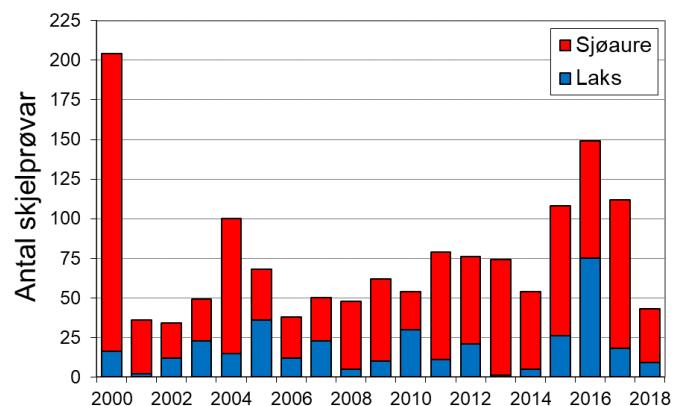


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Eidfjordvassdraget i perioden 1969-2018 (antal, stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Villaksen har vore freda sidan 2000. Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland. NB! Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

Innsamla skjelmateriale

Frå fiskesesongane 2000-2018 er det samla analysert skjelprøvar av 1088 sjøaurar og 350 laks. I 2018 kom det inn prøvar av 34 sjøaurar (20 % av avliva fangst) og 9 laks, 4 av laksane var rømte oppdrettslaks (**figur 2**).

FIGUR 2. Innsamla skjelmateriale frå sportsfiske i Eidfjordvassdraget 2000–2018.



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 aurane 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. 25-35 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-15 cm.

For meir informasjon sjå www.radvivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Edvard Griegs vei 3, 5059 Bergen

Tlf. 55 31 02 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radvende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I OSELVA

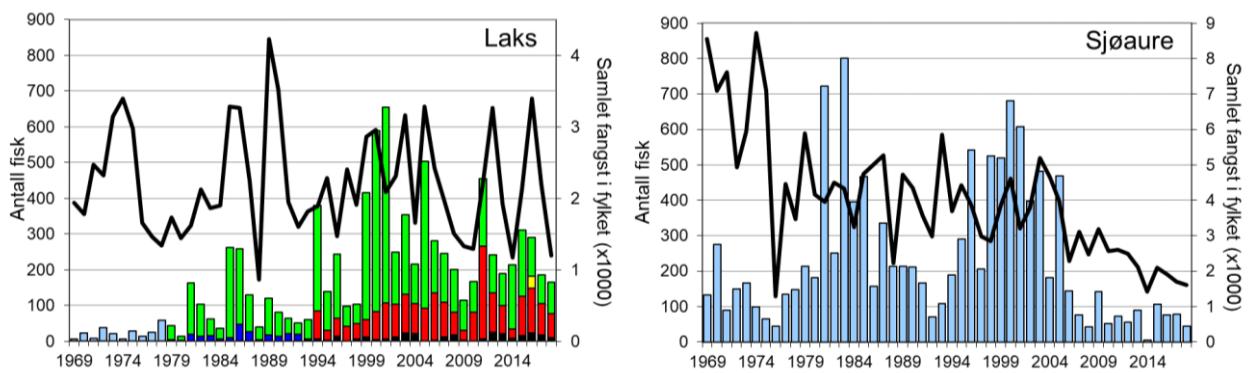
Fangststatistikk

Gjennomsnittleg fangst av laks i perioden 1969-2018 er 175 individ (snittvekt 2,6 kg). Sidan 1999 har det i snitt vorte fanga 296 laks per år, men med stor mellomårsvariasjon (**figur 1**, stolpar). I 2018 vart det fanga 166 laks (snittvekt 3,3 kg), den lågaste fangsten sidan 2009.

Fangsten av sjøaure har vore låg dei siste åra. I 2018 vart det fanga 45 sjøaure (snittvekt 0,9 kg), medan snittet for heile perioden er 238 sjøaure per år.

Frå seint på 1990-talet var variasjonen i laksefangstar mellom år ganske lik i Oselva og fylket elles, men med klare avvik enkelte år (**figur 1**, linje). Dette indikerer at dei viktigaste faktorane som påverkar laksebestanden i Oselva ikkje er lokale, men felles for ei rekke elvar på Vestlandet. Samsvaret mellom sjøaurefangstar i Oselva og resten av fylket er ikkje like klar som for laks, men reduksjonen frå 2005 til 2006 og åra etter er mykje den same.

Etter 2009 har ein del av laksane og det meste av sjøaurane vorte sette ut att i elva. I 2018 vart 9 % av laksane og 93 % av sjøaurane sette ut att. Gjenutsett fisk er inkludert i fangststatistikken (**figur 1**).



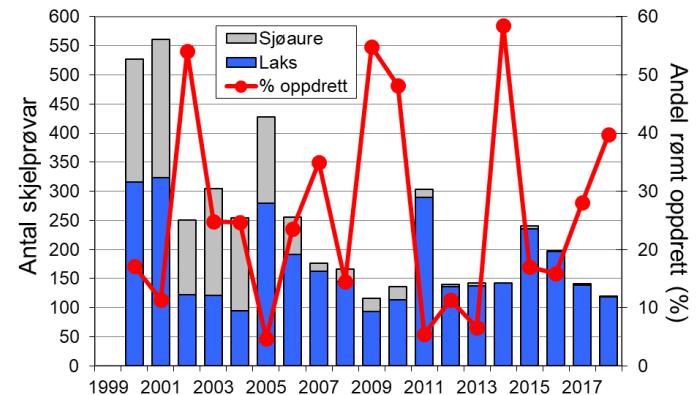
FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Oselva i perioden 1969-2018 (antal, stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland. NB! Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

Skjelprøvar

Frå sportsfisket i perioden 2000-2018 er det til saman analysert skjelprøvar av 3335 laks og 1248 sjøaurar (**figur 2**). I 2018 kom det inn skjelprøvar av 118 laks og 1 sjøaure, høvesvis 78 og 33 % av avliva fangst. Det er god oppslutning om skjelprøvetakinga i Oselva, dei fleste åra er det teke prøvar av meir enn 50 % av dei laksane som er avliva. Det kom også inn prøvar av 26 regnbogeaure.

Andelen rømt oppdrettslaks har variert mykje, frå 5 % i 2005 til 59 % i 2014. I 2018 var andel rømt laks i skjelmaterialet frå sportsfisket 40 % (47 av 118 fisk). Ved uttaksfiske etter sesongen vart det fanga og avliva ytterlegare 63 oppdrettslaks og 9 regnbogeaure.

Nokre år har det vore restriksjonar på fisket av villaks og fritt fiske etter oppdrettslaks, og desse åra er andel rømt laks truleg for høg. Det er likevel ingen tvil om at det enkelte år er mykje rømt oppdrettslaks i Oselva.



FIGUR 2. Antal skjelprøvar frå sportsfiske i Oselva 2000-2018, og andel rømt oppdrettslaks (%).



Rådgivende Biologer AS

Edvard Griegs vei 3, 5059 Bergen

Tlf. 55 31 02 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

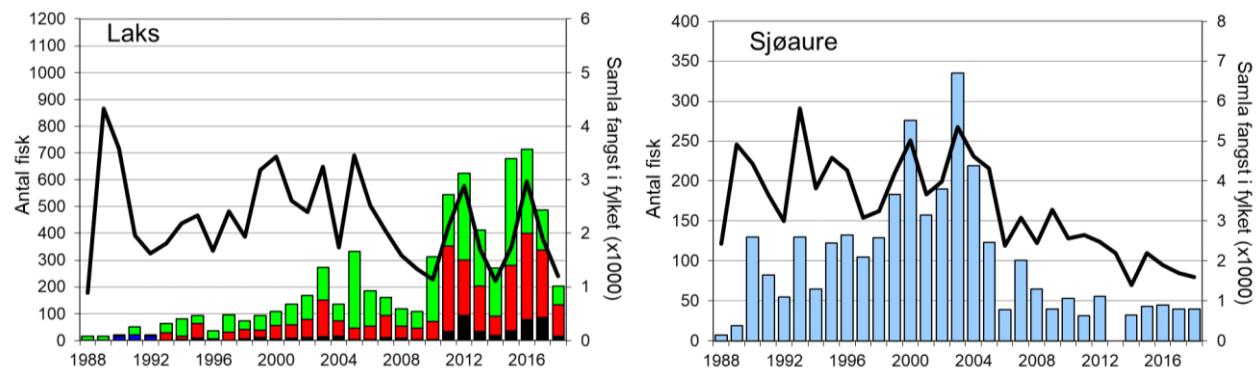
FANGST OG SKJELPRØVAR I STORELVA I ARNA

Fangststatistikk

I perioden 1988-2018 var gjennomsnittleg årsfangst 214 laks og 98 sjøaurar. I 2018 vart det fanga 202 laks (snittvekt 4,1 kg), under halvparten av året før, og det minste sidan 2009 (**figur 1**, stolpar). Fangsten av sjøaure (40 stk., snittvekt 0,9 kg) var den same som i 2017.

Fangsten av både laks og sjøaure variert om lag som i resten av fylket på 2000-talet (**figur 1**, linjer). Auken i laksefangstar har vore sterkare i Storelva dei siste åra enn i resten av fylket, noko som til dels skuldast at det har vore fanga ein god del feilvandra utsett laks (feittfinneklipt), truleg hovudsakleg frå Daleelva og Vosso.

Sidan 2009 har 25-45 % av laksane og 25-94 % av sjøaurane vorte sett ut att i elva, med unntak av i 2013, då all fisk vart avlivet. I 2018 vart 32 % av laksane og 80 % av sjøaurane sett ut att. Gjenutsett fisk er inkludert i fangststatistikken.



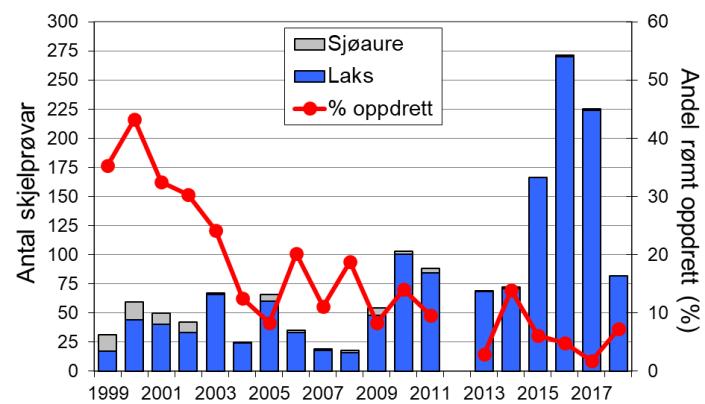
FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Storelva i perioden 1969-2018 (antal, stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 k, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland utanom Storelva. **NB!** Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

Frå sportsfisket i perioden 1999-2018 er det samla analysert skjelprøvar av 1464 laks og 76 sjøaurar (**figur 2**). Andel skjelprøvar av laks i høve til fangst har variert mellom 10 og 60 %, i 2018 mottok me prøvar av 82 laks (60 % av avliva fangst), ingen sjøaure. Andel prøvar av sjøaure i høve til fangst har vore låg alle år.

Etter at andelen rømt laks hadde gått jamt nedover, frå 43 % i 2000, til 8 % i 2005, varierte andelane mellom 8 og 20 % fram til 2011. Bortsett frå i 2014, då andelen var 14 %, har det vore relativt lite rømt laks i elva dei seinare åra. I 2018 var andelen 7,3 %, ein auke i høve til dei føregående åra.

Dei seinare åra har ein relativt høg andel av laksane vore feittfinneklipte. Desse kjem frå utsettingar i andre elvar.



FIGUR 2. Antal skjelprøvar frå Storelva 1999-2018 og andel rømt oppdrettslaks (%).



Rådgivende Biologer AS

Edvard Griegs vei 3, 5059 Bergen

Tlf. 55 31 02 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I FRØYSETELVA

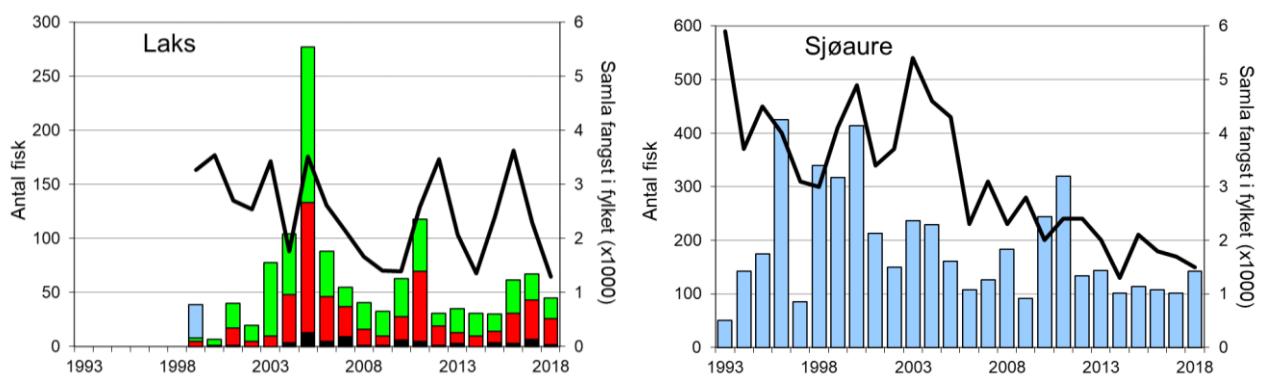
Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst av sjøaure 1993-2018 var 188 individ (snittvekt 0,9 kg). Det har vore ein avtakande tendens sidan årtusenskiftet, med unntak av bra fangstar i 2010 og 2011 (**figur 1**, stolpar). I 2018 vart det fanga 142 sjøaure (snittvekt 0,8 kg), ein liten auke i høve til dei føregående åra.

Etter at villaksen var freda frå tidleg på 1990-talet, vart det opna for ordinært fiske i 2003. I rekordåret 2005 vart det fanga 277 laks, langt meir enn noko anna år. Etter det har fangstane lege kring 30-50 per år, med unntak av i 2011 då det vart fanga 118 laks. I 2018 vart det fanga 45 laks (snittvekt 3,5 kg).

I perioden 2005-2011 er det godt samsvar mellom laksefangstane i Frøysetelva og det ein har sett i resten av fylket, men dei seinare åra er det ingen slik samanheng (**figur 1**, linjer). Det er ikkje nokon klar samanheng for sjøaurefangstane.

Sidan 2010 har ein del laks og sjøaure vorte sett ut att i elva. I 2018 vart 73 sjøaure (51 %) og 4 laks (9 %) sett ut att. Gjenutsett fisk er inkludert i fangststatistikken.

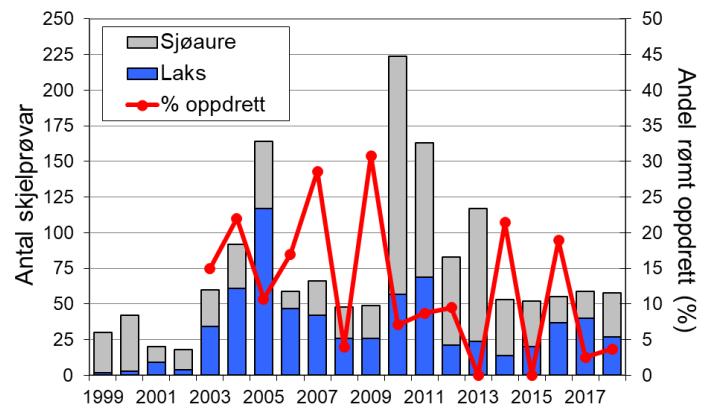


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Frøysetelva i perioden 1993-2018 (stolpar). Det er skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Blå stolpar er uspesifisert materiale. Villaksen var freda fram til og med 2002. Linjer viser fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland utanom Frøysetelva. **NB!** Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

Frå sportsfisket i perioden 1999-2018 er det samla analysert skjelprøvar av 680 laks og 832 sjøaure (**figur 2**). I 2018 kom det inn prøvar av 27 laks og 31 sjøaure, høvesvis 66 og 45 % av avliva fangst. Dei 13 siste åra er det sendt inn prøvar av meir enn 40 % av laksane som er avliva, det same er tilfelle for sjøauren seks av dei ni siste åra.

Etter at det vart opna for fritt fiske etter laks i 2003 har andel rømt laks i skjelmaterialet variert mykje mellom år, frå 0 % i 2013 og 2015, til 31 % i 2009. I 2018 var andelen 3,7 % (ein fisk).



FIGUR 2. Antal skjelprøvar fra sportsfiske i Frøysetelva 1999-2018, og andel rømt oppdrettslaks (%).



Rådgivende Biologer AS

Edvard Griegs vei 3, 5059 Bergen

Tlf. 55 31 02 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no