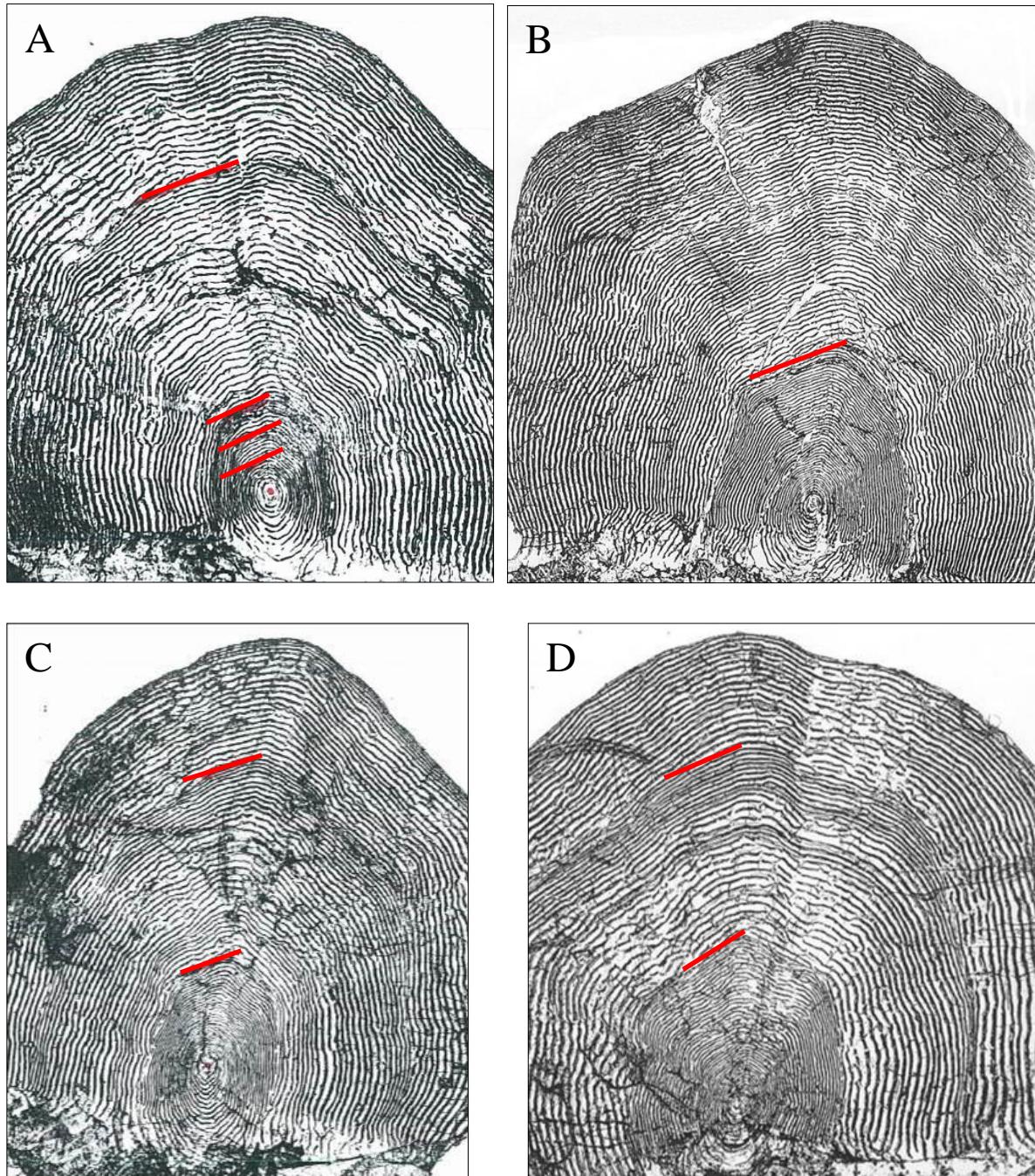


# R A P P O R T

## Analysar av skjelprøvar frå Hordaland i 2015



Rådgivende Biologer AS 2238

**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**



# Rådgivende Biologer AS

**RAPPORTENS TITTEL:**

Analysar av skjelprøvar frå Hordaland i 2015

**FORFATTAR:**

Kurt Urdal

**ARBEIDET UTFØRT:**

Mai 2015-mai 2016

**RAPPORT DATO:**

6. mai 2016

**RAPPORT NR:**

2238

**ANTAL SIDER:**

23

**ISBN NR:**

ISBN 978-82-8308-555-5

**SAMANDRAG:**

Det er analysert 807 skjelprøvar frå sportsfisket i 11 elvar i Hordaland i 2015, fordelt på 570 laks og 237 sjøaure. Dette utgjer 23 % av laksane og 21 % av sjøaurane som vart fanga i dei aktuelle elvane i 2015.

Til saman 9 av skjelprøvane (1,1 %) var feilbestemt av fiskaren med omsyn til art, 3 laks og 6 sjøaure.

Andel rømt oppdrettslaks i sportsfiskefangstane i 2015 var i snitt 6,6 % i dei fire elvane der innslaget kunne bereknast (Frøysetelva, Storelva i Arna, Oselva og Uskedalselva), og varierte frå 0 % i Frøysetelva til 17 % i Oselva. Innsiget av rømt oppdrettslaks var generelt klart lågare i 2015 enn i 2014.

Ved eit prøvefiske i Oselva i september/oktober vart det fanga 17 oppdrettslaks (49 %) og 2 regnbogearuar. Etter prøvefisket vart det teke ut ytterlegare 11 oppdrettslaks og 6 regnbogearuar.

I perioden 1999-2015 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, men ein reduksjon att i 2015. Denne utviklinga har vore den same for elvar i Sogn & Fjordane og Rogaland.

**EMNEORD:**

- skjellprøver
- laks
- rømt oppdrettslaks
- sjøaure

**SUBJECT ITEMS:**

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

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

Internett : [www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)      E-post: [post@radgivende-biologer.no](mailto: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 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 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 referanseemateriale 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 2015. 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 einskildelvane 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, Uni Research Miljø, Veterinærinstituttet og Rådgivende Biologer AS. I ein rapport gitt ut i mars 2016, vart det presentert resultat frå sportsfiske, stamfiske, overvakingsfiske og gytefiskteljingar i vassdrag i heile landet (Anon 2016). Rapporten ligg på heimesidene til Havforskningsinstituttet:

[http://www.imr.no/filarkiv/2016/04/sernummer\\_2b\\_-web.pdf/nb-no](http://www.imr.no/filarkiv/2016/04/sernummer_2b_-web.pdf/nb-no)

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

For sesongen 2015 er det gitt generelt tilskot til prosjektet frå Fylkesmannen i Hordaland. Havforskningsinstituttet har bidrøge med generell finansiering gjennom det nasjonale overvakingsprogrammet for rømt oppdrettslaks. Rådgivende Biologer AS har i prosjektperioden 1999-2015 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, 6. mai 2016

## INNHOLD

FØREORD .....	2
INNHOLD.....	3
1. ANALYSAR AV SKJELPRØVAR FRÅ 2015 .....	4
1.1. Materiale.....	4
1.2. Innslag av rømt oppdrettslaks.....	6
1.3. Storleksfordeling av laks .....	10
1.4. Livshistorie .....	10
1.5. Tidlegare rapportar .....	12
2. ENKELTELVAR .....	12
Fangst og skjelprøvar i Frøysetelva.....	13
Fangst og skjelprøvar i Modalselva.....	14
Fangst og skjelprøvar i Romarheimselva .....	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 Kinsø.....	20
Fangst og skjelprøvar i Omvikselva .....	21
Fangst og skjelprøvar i Uskedalselva .....	22
Fangst og skjelprøvar i Fjæraelva .....	23

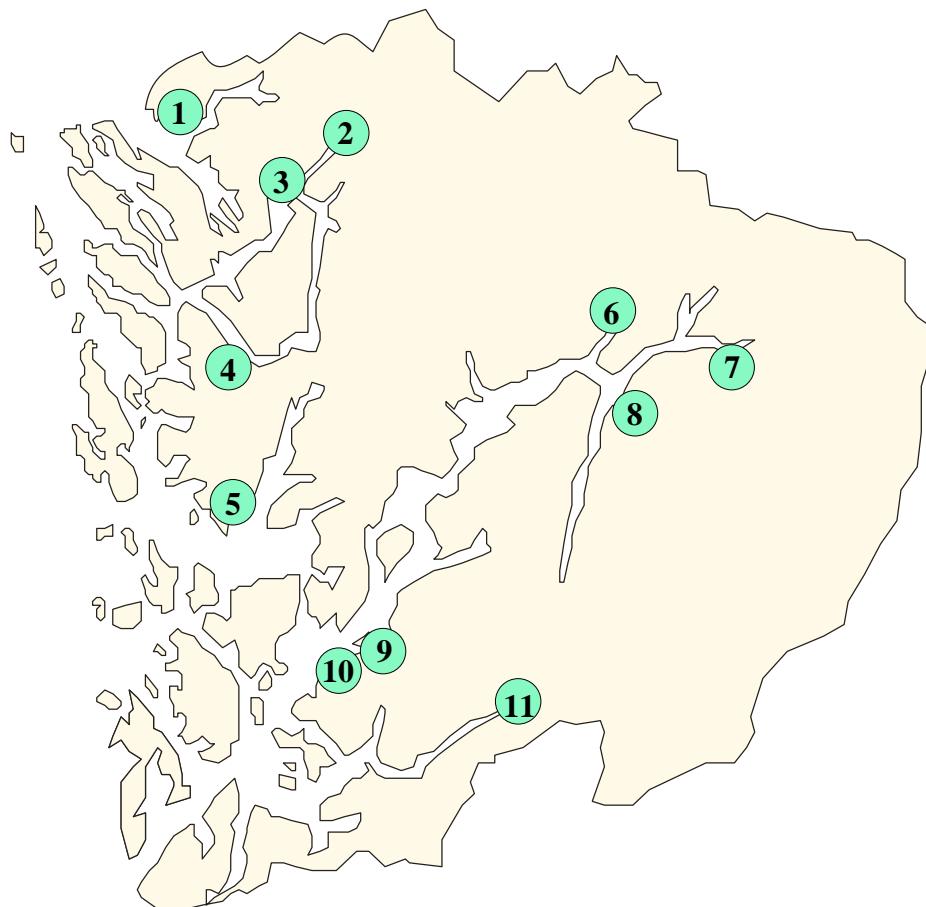
# 1. ANALYSAR AV SKJELPRØVAR FRÅ 2015

## 1.1. Materiale

Det kom inn 807 skjelprøvar frå fiskesesongen 2015, fordelt på 570 laks og 237 sjøaure frå totalt 11 elvar (**figur 1, tabell 1**). Dette utgjer høvesvis 23 og 21 % av laks- og sjøaurefangstane i dei aktuelle elvane. Ved eit prøvefiske i Oselva hausten 2015 vart det fanga 35 laks og 2 regnbogeaure, og utanom prøvefisket vart det teke ut 11 rømte oppdrettslaks og 7 regnbogeaure.

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 36 % av laksane og 37 % 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 ekskluderast, men det vil alltid verta nytta eit størst mogeleg materiale.



1 = Frøysetelva (067.6Z)	5 = Oselva (055.7Z)	9 = Omvikselva (045.31Z)
2 = Modalselva (064.Z)	6 = Granvinselva (052.1Z)	10 = Uskedalselva (045.2Z)
3 = Romarheimselva (064.4Z)	7 = Eidfjordvassdraget 84050.Z	11 = Fjæraelva (042.3Z)
4 = Storelva i Arna (061.2Z)	8 = Kinsoselva (050.1Z)	

**Figur 1.** Geografisk plassering av dei 11 elvane i Hordaland som sende inn skjelprøvar frå fiskesesongen 2015 til Rådgivende Biologer AS.

Til saman 9 av 807 skjelprøvar (1,1 %) var feilbestemt av fiskar. To sjøaurar fanga i Modalselva og fire i Oselva var feilbestemt som laks, medan til saman 3 laksar var feilbestemt til sjøaure i Granvinselva, Eidfjordvassdraget og Kinsø. Den feilbestemte fisken i Eidfjord var truleg ein rømt oppdrettslaks, dei to andre var villaks.

**Tabell 1.** Offisiell fangststatistikk for fiske sesongen 2015, 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. \*Feilbestemt fisk gjer at % av avliva vert feil.

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		
Frøysetelva	50	46	20	40	43	114	66	32	28	48		
Modalselva	40	40	23	58	58	18	0	2	11	*		
Romarheimselva	16	16	2	13	13	152	112	3	2	3		
Storelva i Arna	1115	722	166	15	23	43	11	0	0	0		
Oselva	511	461	237	46	51	106	1	6	6	*		
Granvinselva	31	0	24	77		132	132	75	57	57		
Eidfjordvassdraget	134	34	26	19	76	342	232	82	24	35		
Kinsø	34	14	11	32	79	38	33	32	84	97		
Omvikkelva	88	66	3	3	5	49	29	1	2	3		
Uskedalselva	220	136	30	14	22	65	19	1	2	5		
Fjærælvæ	188	58	28	15	48	55	4	3	5	75		
<b>Samla</b>	<b>2427</b>	<b>1593</b>	<b>570</b>	<b>23 (19)</b>	<b>36 (46)</b>	<b>114</b>	<b>639</b>	<b>237</b>	<b>21 (6)</b>	<b>37 (35)</b>		

## 1.2. Innslag av rømt oppdrettslaks

### 1.2.1. Innslag av rømt oppdrettslaks i sportsfisket i 2015

Det er berre råd å vurdera andel rømt laks i fire av dei elleve 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 fire elvane var 6,6 %.

I Frøysetelva var det ingen rømte oppdrettslaks i skjelmaterialet. Antalet prøvar var lågt, men desse utgjorde likevel 40 % av samla fangst i elva i 2015, så det er grunn til å anta at det var svært lite rømt oppdrettslaks i Frøysetelva ved sportsfisket i 2015.

I Storelva i Arna var 6,1 % av skjelprøvane frå rømt oppdrettslaks. I 2015 vart 35 % av laksane som vart fanga i denne elva vart sett ut att. Dette er fisk som er antatt å vera villaks, og det vart truleg teke skjelprøvar av få eller ingen av desse. Det inneber at andelen rømt laks i skjelmaterialet truleg er noko høg i høve til det som faktisk vart fanga.

I Oselva var andelen rømt oppdrettslaks 17,1 %. Det var teke prøvar av vel 50 % av dei avliva fiskane, og berre 10 % vart sett ut att. Det er truleg at andelen rømt laks er nokolunde reell.

I Uskedalselva var andelen rømt oppdrettslaks 3,3 %. Sidan det berre var teke prøvar av 22 % av den avliva fisken, og 38 av laksane vart sette ut att, er innslaget av rømt laks usikkert. Men sidan gjenutsetting generelt fører til ei overestimering av andel rømt oppdrettslaks, er det truleg at det var lite rømt oppdrettslaks i Uskedalselva i sportsfiskesesongen.

**Tabell 2.** Oversikt over skjelmaterialet frå 2015 som er undersøkt. Det er skild mellom villaks, rømt oppdrettslaks, utsett laks og laks med usikkert opphav. Tomme konvoluttar er halde utanfor («Ugyldige pr.»). Andel rømt oppdrettslaks gjeld berre fire av 11 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 (\*\*\*)�

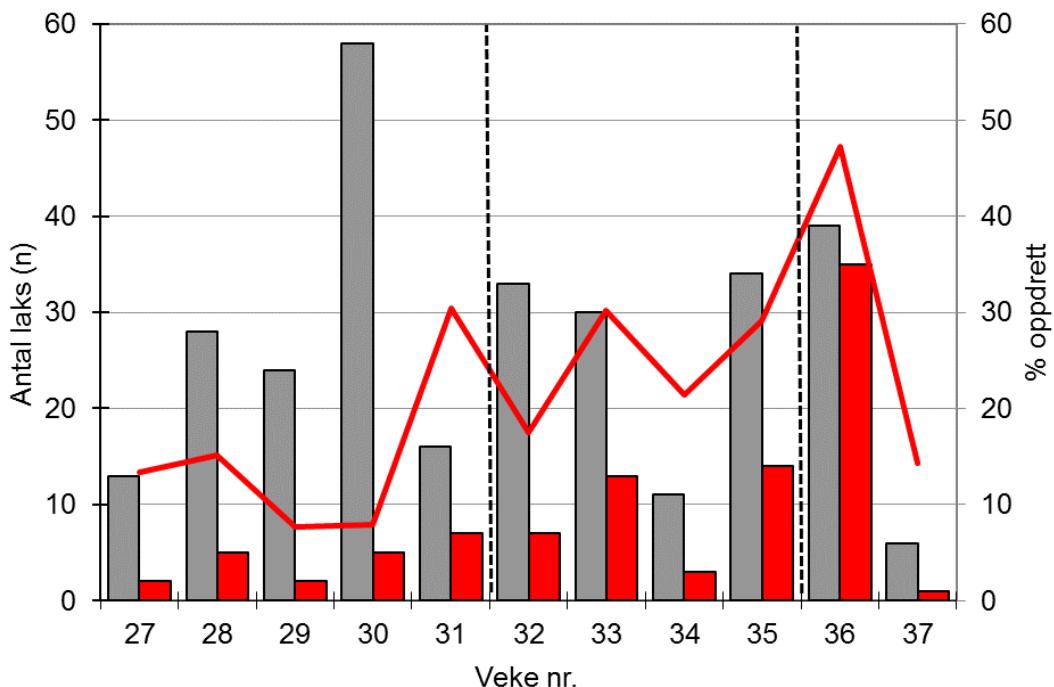
Elv	Laks							Sjøaure	Regnb.
	Vill	Utsett	Oppdr.	Usikker	Sum	% oppdr.	Ugyldige pr.		
Frøysetelva	20				20	0,0		32	
Modalselva**	19			4	23	0,0		2	
Romarheimselva**	1		1		2	50,0		3	
Storelva i Arna	70	69	10	16	165	6,1	1	0	
Oselva	189	1	40	5	235	17,0	2	6	
Granvinselva*	5		12	7	24	50,0		75	
Eidfjordvassdraget*	7		13	6	26	50,0		82	
Kinso*	4		6		10	60,0	1	32	
Omvikelva***	3				3	0,0		1	
Uskedalselva	28		1	1	30	3,3		1	
Fjærælva***	12		15	1	28	53,6		3	
<b>Samla</b>	<b>358</b>	<b>70</b>	<b>98</b>	<b>40</b>	<b>566</b>	<b>6,6</b>	<b>4</b>	<b>237</b>	<b>1</b>

### 1.2.2. Overvakingsfiske og utfisking av rømt oppdrettslaks i Oselva

I perioden 25. september til 13. oktober 2015 vart det gjennomført eit prøvefiske i Oselva. I løpet av denne perioden vart det fanga til saman 35 laks og 2 regnbogeaure. Av laksane var 17 rømte oppdrettslaks, ein andel på 49 %. Utanom dette prøvefisket vart det fram til tidleg i desember teke ut til saman 11 oppdrettslaks og 5 regnbogeaure. Dersom ein slår saman sportsfisket, prøvefisket og utfiskinga, vart det til saman fanga og avliva 68 rømte oppdrettslaks og 7 regnbogeaure.

### 1.2.3. Fangst av rømt oppdrettslaks gjennom sesongen – antal og storleksfordeling

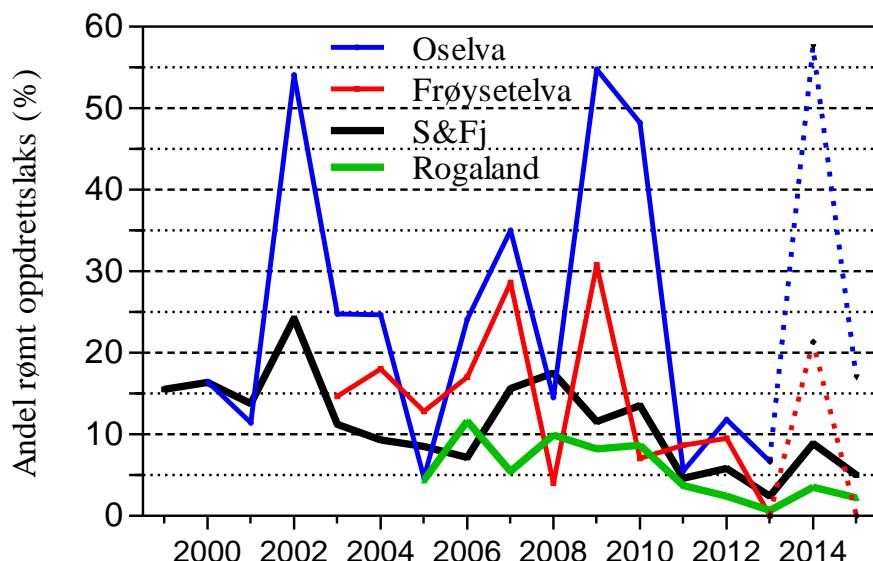
I veke 27-38 (ca. 1. juli-15. september) vart det teke skjelprøvar av til saman 292 villaks og 94 rømte oppdrettslaks. I denne perioden vart det fiska i dei fleste av dei elvane som er med i denne undersøkinga. Sidan det er restriksjonar på fangst av villaks i dei fleste elvane, kan ein ikkje talfesta andel rømt laks. Det er likevel råd å koma med ei tilnærming til tidspunkt for innsig ut frå fangst av laks kvar veke i den nemnte perioden. **Figur 2** viser at fangsten av villaks varierte mellom 6 og 58 per veke, med høgast fangstar i veke 30, dvs. andre halvdel av juli. Fangsten av rømt oppdrettslaks varierer mellom 1 og 35 per veke, med klart mest i veke 36 (månadsskiftet august/september). Andel rømt laks i fangsten per veke aukar utover i sesongen (**figur 2**, linje), noko som indikerer at den rømte oppdrettslaksen kjem seinare inn i elvane enn villaksen. Det må igjen presiserast at denne trenden er noko usikker på materialet frå Hordaland i 2015, etter som det er så mange restriksjonar på fisket i dei fleste elvane, men mønsteret stemmer svært godt med det ein har sett på tilsvarende materiale i både Hordaland og Sogn & Fjordane tidlegare år.



**Figur 2.** Samla fangst i antal per veke av villaks (grå stolpar) og rømt oppdrettslaks (raude stolpar), og andel rømt oppdrettslaks (linje). Veke 27 startar 29. juni, veke 37 sluttar 13. september. Loddrette stipla linjer indikerer månadsskifte.

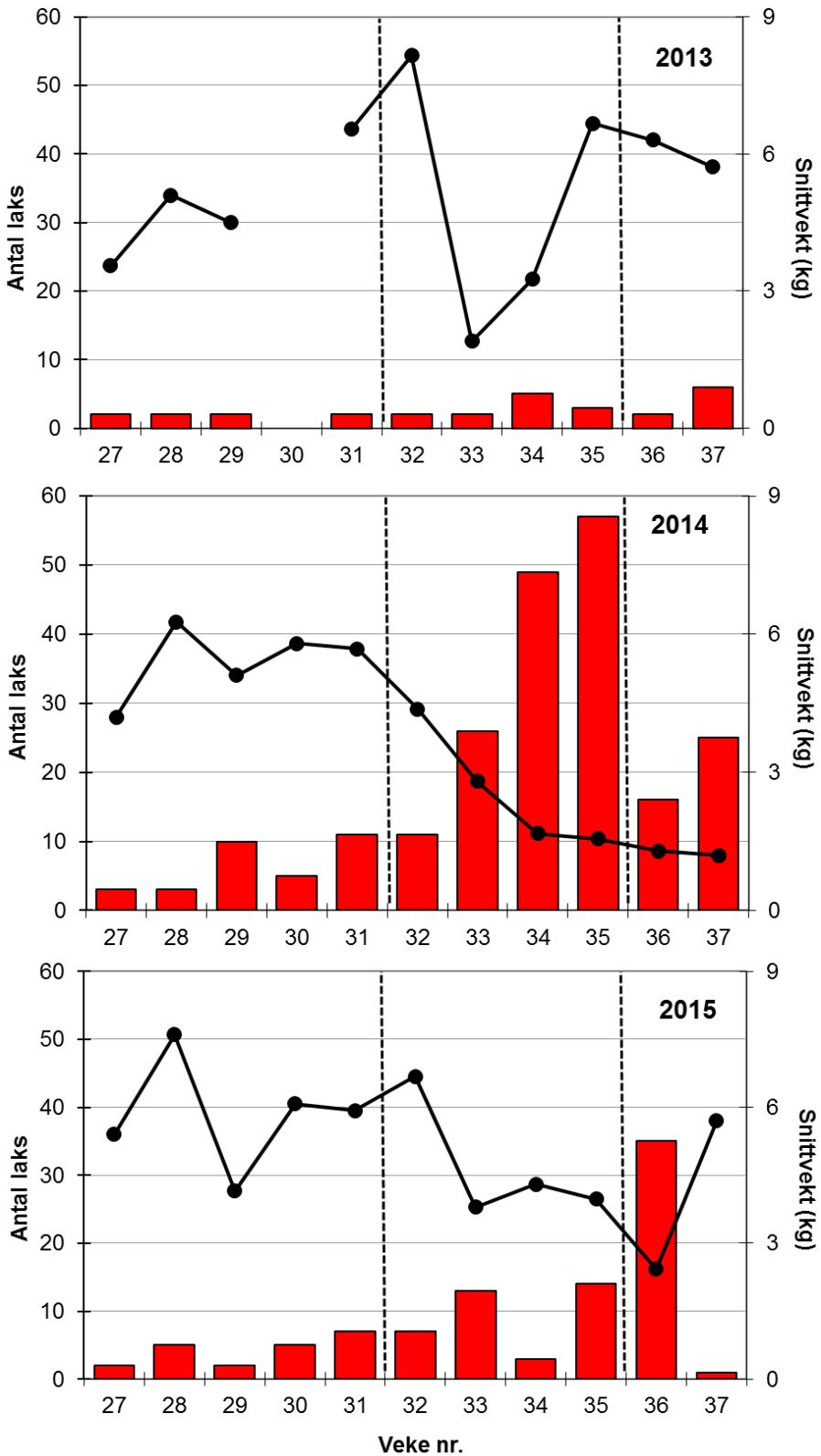
#### 1.2.4. Utvikling i innslag av rømt oppdrettslaks 1999-2015

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 mellom 2004 og 2010 samsvarar dårleg 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 er for lite, og reell andel rømt laks var usikker i Oselva, 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.



**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. Stipla linjer 2013-15 i Oselva og Frøysetelva indikerer at tala i 2014 ikkje er sikre, men er meint som ein indikasjon.

2014 var eit spesielt år i høve til innsig av rømt oppdrettslaks til elvane på store delar av Vestlandet. Frå månadsskiftet juli/august byrja det koma inn store mengder småvaksen, nyrømt, oppdrettslaks. Før den tid var det moderate mengder rømt laks, og med klart større snittvekt. **Figur 4** viser antal rømt oppdrettslaks per veke, og snittvekt på desse, for 2013, 2014 og 2015. Medan det var moderate mengder rømt laks gjennom heile 2013-sesongen, og vektene stort sett var godt over 3 kg i snitt, var det ein markert auke i antal, og ein like markert nedgang i snittvekt mot slutten av 2014-sesongen. I 2015 var biletet noko meir likt det ein så i 2013, men det var noko meir rømt laks, og litt lågare snittvekt. Det generelle biletet etter 2010 har vore ein miks av det ein såg i 2013 og 2015, medan 2014 skil seg klart frå alle andre år, i høve til tidspunkt for innsig og snittvekt.



**Figur 4.** Samla fangst i antal (stolpar) og snittvekt i kg (linje) per veke for rømt oppdrettslaks fanga i sportsfiske i Hordaland i 2013 (over), 2014 (midten) og 2015 (under).

## 1.3. Storleksfordeling av laks

Det er liten skilnad i storleksfordeling mellom villaks og rømt oppdrettslaks (**tabell 3**). Mellom villaksane som vart undersøkt var det 49 % smålaks, 55 % mellomlaks og 6 % storlaks, medan andelene mellom dei rømte oppdrettslaksane var høvesvis 42, 49 og 9 %. Andelen smålaks i oppdrettsmaterialet er klart lågare enn i 2014 (jf. **figur 4**), men litt høgare enn det som har vore vanleg dei fleste år elles. Normalt vil det vera ein klarare dominans av mellomlaks mellom rømt oppdrettslaks. Storleksfordelinga varierer ein del mellom elvar.

**Tabell 3.** Fordeling av små- (<3 kg), mellom- (3-7 kg) og storlaks (>7 kg) mellom villaks og rømt oppdrettslaks i det undersøkte skjelmaterialet fra sportsfisket i Hordaland i 2015.

	Villaks						Rømt oppdrettslaks					
	Smålaks		Mellomlaks		Storlaks		Smålaks		Mellomlaks		Storlaks	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Frøysetelva	7	35	9	45	4	20						
Modalselva	8	42	11	58	0	0						
Romarheimselva	1	100		0		0	1	100		0		0
Storelva i Arna	36	51	33	47	1	1	5	50	5	50		0
Oselva	98	52	81	43	10	5	32	80	7	18	1	2
Granvinselva	3	60	2	40		0	1	8	10	83	1	8
Eidfjordvassdraget		0	4	57	3	43		0	10	77	3	23
Kinso	1	25	2	50	1	25		0	4	67	2	33
Omvikelva	3	100		0		0						
Uskedalselva	12	43	16	57		0	1	100		0		0
Fjærælva	8	67	3	25	1	8	1	7	12	80	2	13
<b>Samla</b>	<b>177</b>	<b>49</b>	<b>161</b>	<b>45</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>9</b>	<b>9</b>

## 1.4. 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 2,2 år i Oselva til 3,3 år i Modalselva, og snitt for alle elvane var 2,8 år (**tabell 4**). Smoltlengdene varierte mellom 11,3 cm (Romarheimselva) og 14,5 cm (Os-, Eidfjord- og Fjærælva), og snittet var 13,3 cm. Snittstorlek for 1-, 2- og 3-sjøvinterlaks var høvesvis 57, 79 og 91 cm.

Smoltalderen for sjøaure varierte mellom 2,0 år i Os- og Fjærælva og 3,5 år i Granvinselva, og snitt for alle elvane var 2,8 år (**tabell 5**). Smoltlengdene varierte mellom 14,3 cm (Kinso) og 20,8 cm (Oselva), og snittet var 17,1. 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 4.** Oversikt over antal, storleiksfordeling, smoltalder, smoltlengd og storleik av ulike sjøaldergrupper av villaks fanga i Hordaland i 2015. \*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
Frøysetelva	20	2,5	0,5	13,9	2,8	5	57,3	4,0	10	73,7	9,4	4	90,0	2,8
Modalselva	19	2,9	0,5	11,5	1,8	8	56,1	4,9	10	80,4	2,5	1		
Romarheimselva	1	3,0		11,3		1	58,0							
Storelva i Arna	70	2,5	0,5	13,1	2,0	33	57,6	4,6	33	74,7	4,4	4	91,3	2,3
Oselva	189	2,2	0,4	14,5	2,7	65	56,2	5,5	103	72,9	8,0	18	88,7	8,1
Granvinselva	5	2,5	0,6	13,2	1,7	3	59,7	1,5	2	81,5	2,1			
Eidfjordvassdraget	7	2,5	0,7	14,5	0,1				3	81,7	7,6	2		
Kinso	4	3,3	0,6	12,9	2,4	1	56,0		2	81,5	3,5	1	92,0	
Omvikelva	3	3,0	0,0	12,9	1,8	3	52,7	3,8						
Uskedalselva	28	3,0	0,4	14,1	2,3	10	57,7	5,2	15	77,5	8,9	3	87,3	2,9
Fjæraelva	12	3,0	0,0	14,5	2,7	8	57,8	6,8	2	83,0		2	96,0	2,8
<b>Samla**</b>	<b>358</b>	<b>2,8</b>	<b>0,3</b>	<b>13,3</b>	<b>1,1</b>	<b>137</b>	<b>56,9</b>	<b>1,8</b>	<b>180</b>	<b>78,5</b>	<b>3,9</b>	<b>35</b>	<b>90,9</b>	<b>3,0</b>

**Tabell 5.** Oversikt over antal, storleiksfordeling, smoltalder, smoltlengd og storleik av ulike sjøaldergrupper av sjøaure fanga i Hordaland i 2015. \*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
Frøysetelva	32	2,4	0,5	15,9	2,9				2	37,5	0,7	4	41,0	1,0
Modalselva	2			17,7								2	50,0	2,8
Romarheimselva	3	3,0		17,9	1,3									
Oselva	4	2,0	0,0	20,8					2	43,5	10,6	1	46,0	
Granvinselva	74	3,5	0,8	19,5	3,2	6	39,2	2,7	7	41,5	4,6	22	49,0	8,3
Eidfjordvassdraget	80	3,1	0,3	17,5	5,0	1	57,0					14	56,3	5,4
Kinso	32	3,2	0,7	14,3	2,5	1	42,0		10	45,1	3,4	14	47,9	5,1
Omvikelva	1	3,0		15,9					1	51,0				
Uskedalselva	1			14,7								1	48,0	
Fjæraelva	3	2,0		17,0	3,4									
<b>Samla**</b>	<b>232</b>	<b>2,8</b>	<b>0,6</b>	<b>17,1</b>	<b>2,0</b>	<b>8</b>	<b>46,1</b>	<b>9,6</b>	<b>22</b>	<b>43,7</b>	<b>5,0</b>	<b>58</b>	<b>48,3</b>	<b>4,6</b>

## 1.5. Rapportar frå skjelprosjektet 1999-2015

Det er skrive årlege rapportar om skjelanalsane 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:

<http://www.rådgivende-biologer.no/uploads/Rapporter/xxxx.pdf>

**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)

Rapporten frå det nasjonale overvakningsprogrammet:

Anon 2016. Rømt oppdrettslaks i Vassdrag. Rapport frå det nasjonale overvåkingsprogrammet 2015. Fisken og havet, særnr. 2b-2016.

## 2.

## ENKELTELVAR

På dei følgjande sidene er resultata frå dei ulike elvane presentert. Det er her presentert resultat frå det ordinære fisket i 2015, og desse er levert ut til dei ulike elve-/grunneigarlag som faktaark. Følgjande 11 elvar er rapportert:

Frøysetelva  
Modalselva  
Romarheimselva  
Storelva i Arna  
Oselva  
Granvinselva  
Eidfjordvassdraget  
Kinsø  
Omvikelva  
Uskedalselva  
Fjæraelva

## FANGST OG SKJELPRØVAR I FRØYSETELVA

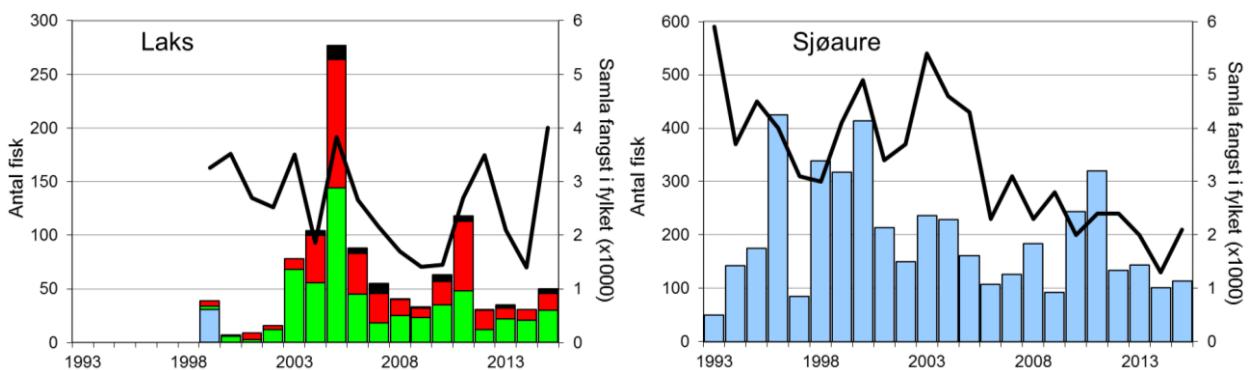
### Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst av sjøaure 1993-2015 var 197 (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 2015 vart det fanga 114 sjøaure.

Etter at villaksen har vore freda sidan 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. Dei siste tre åra har fangstane vore 30-50 laks per år.

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 ikkje er nokon klar samanheng for sjøaurefangstane.

Sidan 2010 har ein del laks og sjøaure vorte sett ut att i elva. I 2015 vart 48 sjøaure (42 %) og 4 laks (8 %) sett ut att. Gjenutsett fisk er inkludert i fangststatistikken.



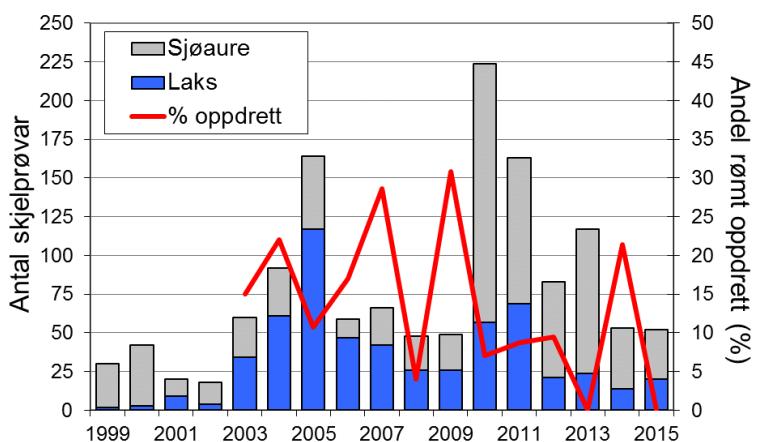
**FIGUR 1.** Fangst av laks og sjøaure i Frøysetelva i perioden 1993-2015 (stolpar). Det er skilt mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Blå stolpar er uspesifisert materiale. Villaksen var freda fram til og med 2002. Linjer viser fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland utanom Frøysetelva. **NB!** Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

### Skjelmateriale

Frå sportsfisket i perioden 1999-2015 er det samla analysert skjelprøvar av 576 laks og 764 sjøaure, i 2015 kom det inn prøvar av 20 laks og 32 sjøaure (**figur 2**). Dei tretten siste åra er det sendt inn prøvar av meir enn 40 % av laksane som er avliva, det same er tilfelle for sjøauren fem av dei seks siste åra.

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 2010-12 var andelen 7-10 %, medan det ikkje vart registrert rømt laks i 2013 og 2015. I 2014 var andelen 21 %.

**FIGUR 2.** Antal skjelprøvar frå sportsfiske i Frøysetelva 1999-2015, og andel rømt oppdrettslaks (%).



For meir informasjon sjå [www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf. 55 31 02 78 – Fax. 55 31 62 78

E-post: [post@radgivende-biologer.no](mailto:post@radgivende-biologer.no)

[www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)

## FANGST OG SKJELPRØVAR I MODALSELVA

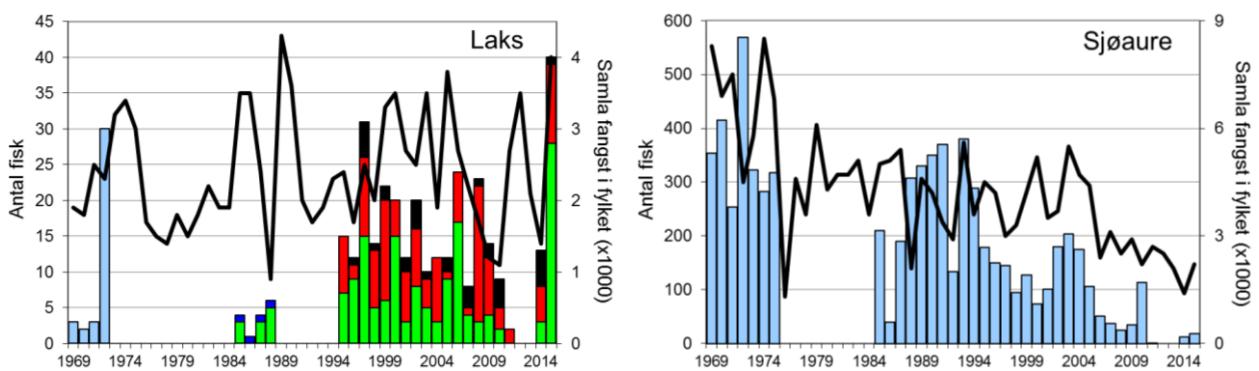
### Fangststatistikk

Det vart ikkje registrert fangst av sjøaure i åra 1976-84 (**figur 1**, stolpar). I åra 1969-75 vart det i snitt fanga 359 sjøaure per år, med 1972 som toppår (569 sjøaure). I perioden 1985-2011 var snittfangsten 163 per år, men fangstane avtok vesentleg frå midt på 1990-talet og utover. Etter at elva var stengt for fiske i 2012 og 2013, vart det registrert ein fangst på høvesvis 12 og 18 sjøaure dei siste to åra.

I perioden 1969-1994 har det berre vore rapportert sporadiske fangstar av laks. I åra 1995-2011 vart det i snitt fanga 15 laks per år, før elva vart stengt for fiske i 2012 og 2013. I 2015 vart det fanga 40 laks med ei snittvekt på 2,5 kg. Modalselva er ikkje rekna å ha ein eigen sjølvreproduserande laksebestand.

Det er ein svak samanheng mellom sjøaurfangstane i Modalselva og resten av fylket, men også fleire år med klare avvik (**figur 1**, linjer). Det ikkje er nokon samanheng for laksefangstane.

I 2015 vart alle sjøaurane sett ut att i elva, medan alle laksane vart avliva. Gjenutsett fisk er inkludert i fangststatistikken.

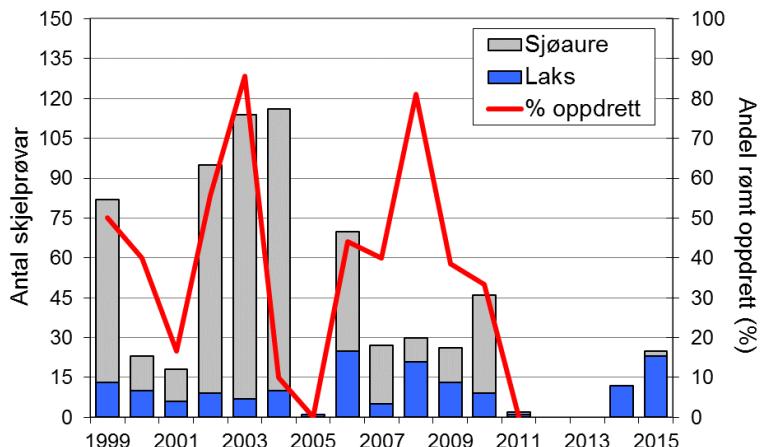


**FIGUR 1.** Fangst av laks og sjøaure i Modalselva i perioden 1969-2015 (antal, stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland. NB! Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

### Skjelmateriale

Frå sportsfisket i perioden 1999-2015 er det samla analysert skjelprøvar av 165 laks og 520 sjøaure. I 2015 kom det inn prøvar av 23 laks og 2 sjøaure (**figur 2**). Dei fleste åra er det sendt inn ein ganske høg andel av registrert fangst.

Andel rømt laks i skjelmaterialet har variert svært mykje mellom år, frå 0 % i 2005 og 2011-15, til 85 % i 2003. Av det samla skjelmaterialet for heile perioden har ca. 40 % vore rømt oppdrettslaks.



**FIGUR 2.** Antal skjelprøvar fra sportsfiske i Modalselva 1999-2015, og andel rømt oppdrettslaks (%).

For meir informasjon sjå [www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)



**Rådgivende Biologer AS**

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf. 55 31 02 78 – Fax. 55 31 62 78

E-post: [post@radgivende-biologer.no](mailto:post@radgivende-biologer.no)

[www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)

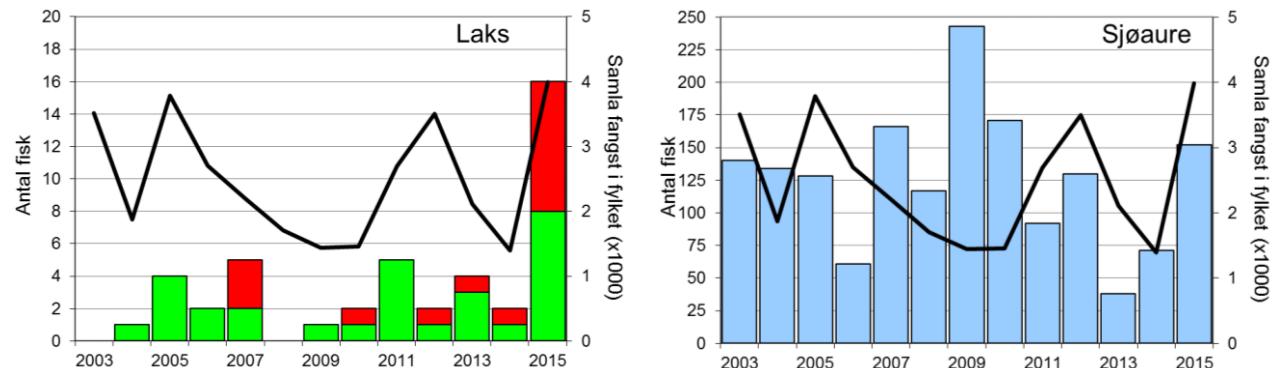
# Skjel 2015

## FANGST OG SKJELPRØVAR I ROMARHEIMSELVA

### Fangststatistikk

Etter å ha vore totalfreda sidan 1993, vart det opna att for fiske etter laks og sjøaure i Romarheimselva i 2003. I perioden 2003-2015 har det i snitt vore fanga 126 sjøaure per år, i 2015 vart det fanga 152 sjøaure (snittvekt 0,6 kg). Sidan 2009 har ein del av sjøaurane vorte sette ut att i elva, i 2015 utgjorde det 26 % (40 fisk). Desse er inkludert i fangsten (**figur 1**).

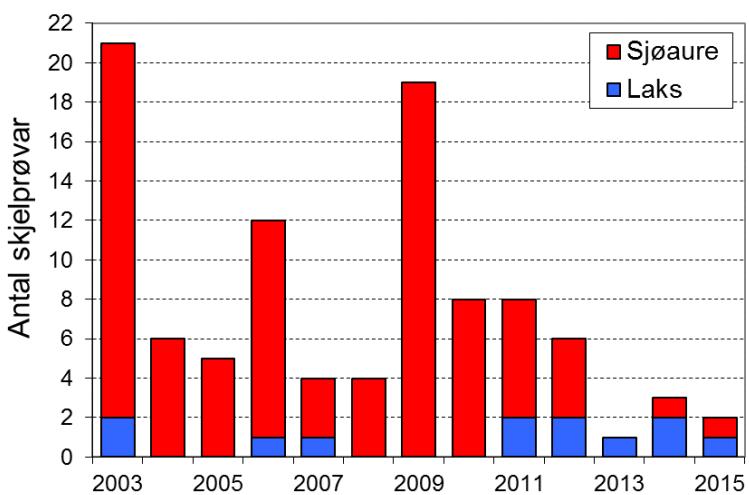
Det har vore spreidde fangstar av laks i Romarheimselva, men før 2014 var det aldri meir enn 5 kvart år. I 2015 vart det fanga 16 laks, langt meir enn dei føregåande åra. Romarheimselva er ikkje rekna å ha ein eigen laksebestand.



**FIGUR 1.** Fangst av laks og sjøaure i Romarheimselva i perioden 2003-15 (stolpar). 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 både avliva og gjenutsett fisk.

### Skjelmateriale

Me har motteke skjelprøvar kvart år sidan 2003, til saman er det analysert skjelprøvar av 87 sjøaurar og 12 villlaksar (**figur 2**). Andelen skjelprøvar av sjøaure i høve til offisiell fangst har vore låg dei fleste åra, stort sett rundt 5 %. I 2015 kom det inn 2 skjelprøvar, ein laks og ein sjøaure. Dei aller fleste sjøaurane hadde vore 2-6 somrar i sjøen då dei vart fanga, 3-sjøsommarfisk utgjer åleine halvparten av skjelmaterialet. Snittvekta aukar med sjøalder, som ein skal venta, men det er stor variasjon innan kvar aldersgruppe.



**FIGUR 2.** Antal skjelprøvar av laks og sjøaure fra Romarheimselva i perioden 2003-15.

For meir informasjon sjå [www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)



**Rådgivende Biologer AS**

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf. 55 31 02 78 – Fax. 55 31 62 78

E-post: [post@radgivende-biologer.no](mailto:post@radgivende-biologer.no)

[www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)

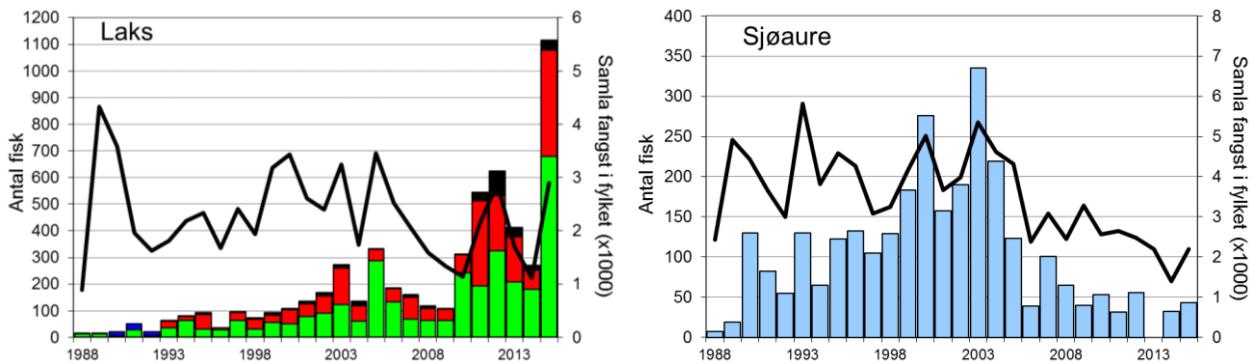
## FANGST OG SKJELPRØVAR I STORELVA I ARNA

### Fangststatistikk

I perioden 1988-2015 var gjennomsnittleg årsfangst 202 laks og 104 sjøaurar. I 2015 vart det fanga 1115 laks (snittvekt 1,9 kg), den klart høgaste fangsten som er registrert i Storelva (**figur 1**, stolpar). Det vart fanga 43 sjøaura (snittvekt 1,0 kg), eit av dei svakaste resultata som er registrert.

Fangsten av både laks og sjøaura 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 åra enn i resten av fylket, noko som til dels skuldast at det har vore fanga ein god del feittvandra utsett laks (feittfinneklipt), truleg frå Daleelva og Vosso.

Sidan 2009 har 25-45 % av laksane og 25-94 % av sjøaurane vorte sette ut att i elva, med unntak av i 2013, då all fisk vart avliva. Gjenutsett fisk er inkludert i fangststatistikken.



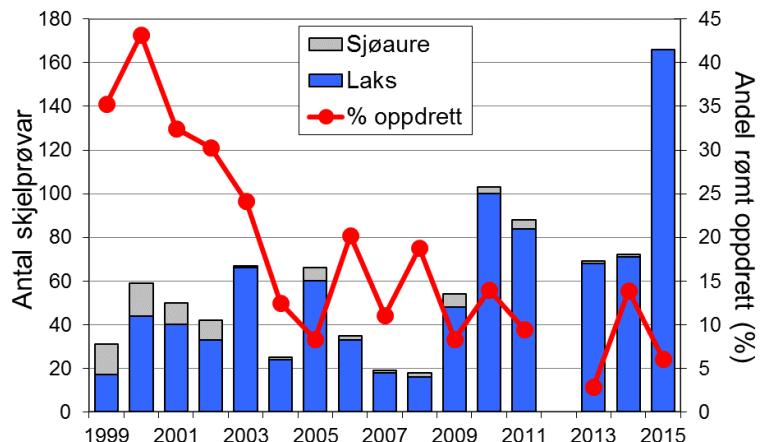
**FIGUR 1.** Fangst av laks og sjøaura i Storelva i perioden 1969-2015 (antal, stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 k, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaura i resten av Hordaland utanom Storelva. **NB!** Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

### Skjelmateriale

Frå sportsfisket i perioden 1999-2015 er det samla analysert skjelprøvar av 888 laks og 76 sjøaurar (**figur 2**). Andel skjelprøvar av laks i høve til fangst har variert mellom 10 og 60 %, i 2015 mottok me prøvar av 166 laks (23 % av avliva laks), ingen sjøaura. Andel prøvar av sjøaura 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. I 2013 var andelen 2,9 %, det lågaste som er registrert, men i 2014 auka andelen att, til 14 %. I 2015 var andelen 6,1 %.

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



**FIGUR 2.** Antal skjelprøvar fra Storelva 1999-2015 og andel rømt oppdrettslaks (%).

For meir informasjon sjå [www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)



**Rådgivende Biologer AS**

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf. 55 31 02 78 – Fax. 55 31 62 78

E-post: [post@radgivende-biologer.no](mailto:post@radgivende-biologer.no)

[www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)

## FANGST OG SKJELPRØVAR I OSELVA

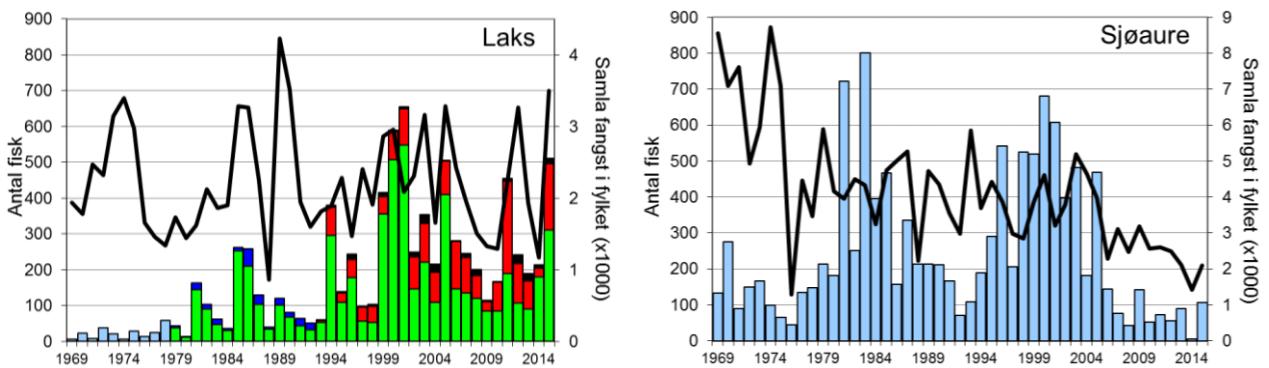
### Fangststatistikk

Gjennomsnittleg fangst av laks i perioden 1969-2015 er 176 (snittvekt 2,5 kg). Sidan 2000 har det i snitt vorte fanga 324 laks per år, men med stor mellomårsvariasjon (**figur 1**, stolpar). I 2015 vart det fanga 511 laks (snittvekt 1,8 kg), det beste resultatet sidan 2001.

Fangsten av sjøaura har vore låg dei siste åra. I 2015 vart det fanga 106 sjøaura (snittvekt 1 kg), medan snittet for heile perioden er 249 sjøaura per år.

Frå seint på 1990-talet var variasjonen i laksefangstar mellom år ganske 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. Eit klart avvik er den sterke reduksjonen i laksefangst frå 2011 til 2012. 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 2015 vart 10 % av laksane og 99 % av sjøaurane sette ut att. Gjenutsett fisk er inkludert i fangststatistikken (**figur 1**).

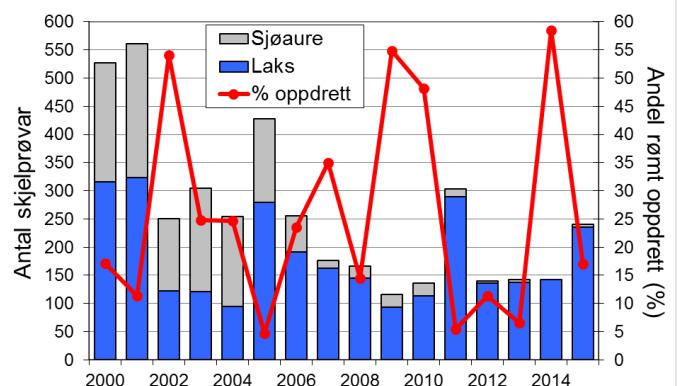


**FIGUR 1.** Fangst av laks og sjøaure i Oselva i perioden 1969-2015 (antal, stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland. NB! Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

### Skjelprøvar

Frå sportsfisket i perioden 2000-15 er det til saman analysert skjelprøvar av 2902 laks og 1243 sjøaurar (**figur 2**). I 2015 kom det inn skjelprøvar av 235 laks og 6 sjøaura. Det er god oppslutning om skjelprøvetakinga i Oselva, dei siste 11 åra er det teke prøvar av mellom 50 og 95 % av dei laksane som er avliva.

Andelen rømt oppdrettslaks har variert mykje, frå 5 % i 2005 til 55 % i 2009. I 2011-13 var andelen låg, og varierte mellom 5 og 11 %. I 2014 var andelen rømt laks heile 59 %, men etter som det var restriksjonar på fisket av villaks og fritt fiske etter oppdrettslaks, er andel rømt laks truleg for høg. Det er likevel ingen tvil om at det var mykje oppdrettslaks i Oselva i 2014. I 2015 var andelen nede i 17 %. Ved eit prøvesiske i perioden 17/9-19/10 var andelen rømt oppdrettslaks 50 %. Til saman vart det fiska ut 27 oppdrettslaks og 7 regnbogearuar etter den ordinære sesongen.



**FIGUR 2.** Antal skjelprøvar fra sportsfiske i Oselva 2000-15, og andel rømt oppdrettslaks (%).

For meir informasjon sjå [www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)



**Rådgivende Biologer AS**

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf. 55 31 02 78 – Fax. 55 31 62 78

E-post: [post@radgivende-biologer.no](mailto:post@radgivende-biologer.no)

[www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)

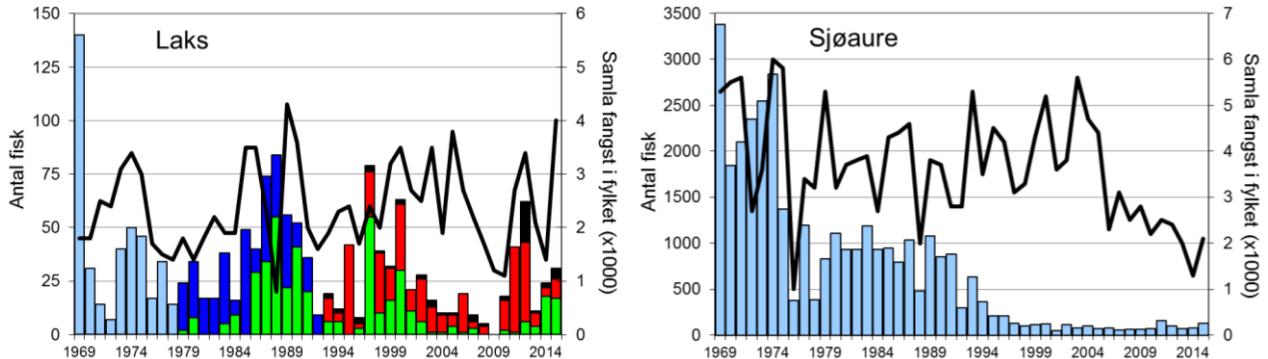
## FANGST OG SKJELPRØVAR I GRANVINSELVA

### Fangststatistikk

Snittfangst av sjøaure per år i perioden 1969-2015 har vore 719 (snittvekt 1,5 kg). Sjøaurefangstane har minka frå seint på 1980-talet, og dei siste 19 åra har snittfangstane vore berre 91 sjøaure per år (**figur 1**, stolpar). I 2015 vart det fanga 132 sjøaure, det nest beste resultatet sidan 1997.

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. I 2015 vart det registrert ein fangst på 31 laks, alle desse vart sett ut att.

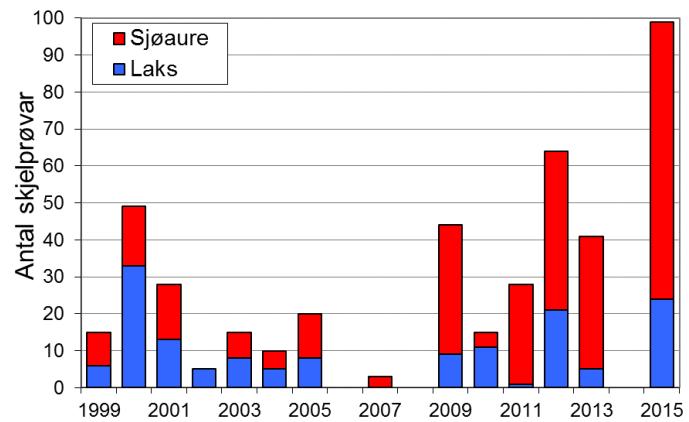
Det er ingen klar samanheng mellom variasjon i fangst i Granvinselva og resten av fylket, korkje for laks eller sjøaure (**figur 1**, linjer). Det er ein viss samvariasjon for laks etter 2009, men sidan villaksen er freda i denne perioden, er det usikkert om dette er reelt.



**FIGUR 1.** Fangst av laks og sjøaure i Granvinselva i perioden 1969-2015 (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 tidleg på 2001. Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland. NB! Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

### Skjelmateriale

Frå perioden 1999-2015 er det til saman analysert skjelprøvar av 149 laks og 287 sjøaurar. I 2015 kom det inn skjelprøvar av 24 laks og 75 sjøaure. Dei to siste åra har me motteke prøvar av over 40 % av dei sjøaurane som er fanga, i 2015 var det 57 %, men andelen har variert mykje i løpet av perioden.



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

### Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureunger er 2-4 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 10-16 cm. Ein del av aurane 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](http://www.radgivende-biologer.no)



**Rådgivende Biologer AS**

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf. 55 31 02 78 – Fax. 55 31 62 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

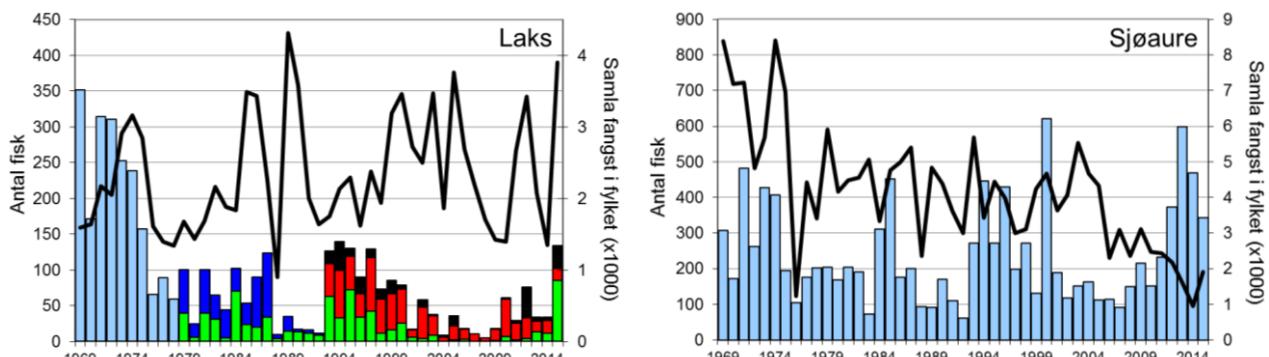
[www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)

### Fangststatistikk

Gjennomsnittleg fangst av sjøaure i perioden 1969-2015 har vore 241 per år (snittvekt 1,5 kg). I 2015 vart det fanga 342, ein reduksjon i høve til dei to føregåande åra, men likevel eit relativt bra resultat (**figur 1**, stolpar). Etter rekordfangsten i 2000 (620 fisk), var fangstane låge ein del år, men utviklinga dei siste åra har vore svært positiv. Sidan 2009 har 20-45 % av sjøaurane vorte sett ut att i elva, i 2015 utgjorde det 32 % 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 2015 vart det registrert ein laksefangst på 134, 100 av desse vart sette ut att.

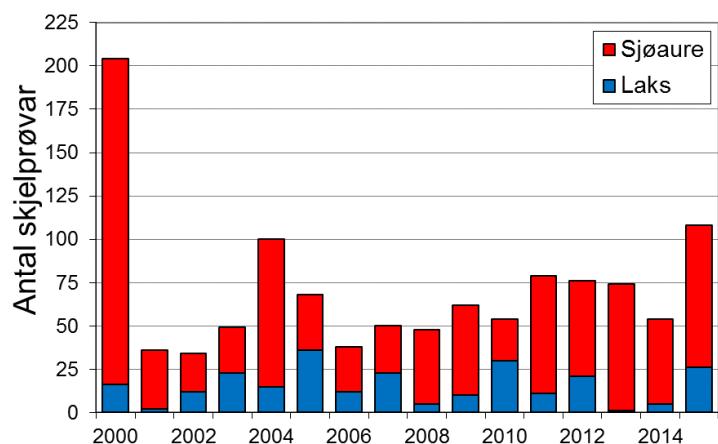
Det er ingen klar samanheng mellom variasjon i fangst i Eidfjordvassdraget og resten av fylket (**figur 1**, linjer).



**FIGUR 1.** Fangst av laks og sjøaure i Eidfjordvassdraget i perioden 1969-2015 (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 2000-2015 er det samla analysert skjelprøvar av 886 sjøaurar og 248 laks. I 2015 kom det inn prøvar av 82 sjøaurar og 26 laks (**figur 2**). Halvparten av laksane var rømte oppdrettslaks.



**FIGUR 2.** Innsamla skjelmateriale fra sportsfiske i Eidfjordvassdraget 2000-15.

### Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureunger 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.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)



**Rådgivende Biologer AS**

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf. 55 31 02 78 – Fax. 55 31 62 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

[www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)

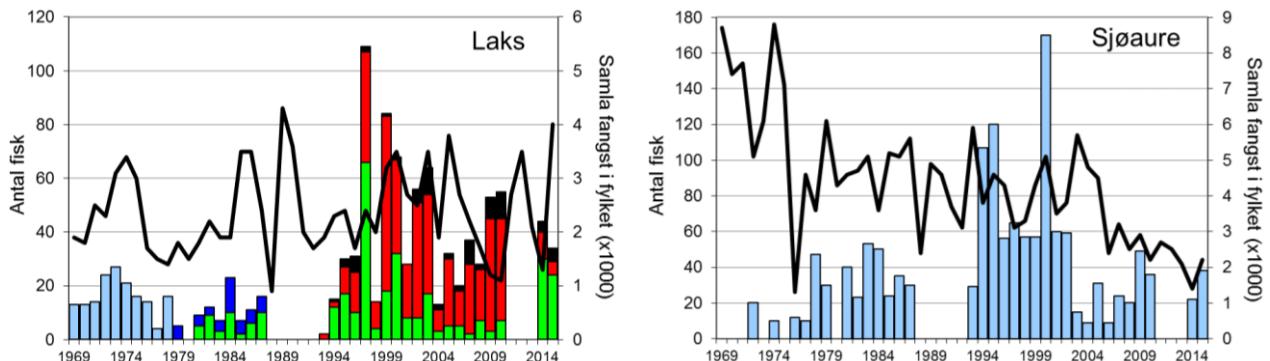
## FANGST OG SKJELPRØVAR I KINSO

### Fangststatistikk

I perioden 1969-2010 har laksefangstane variert mellom 2 og 109, med eit gjennomsnitt på 28 laks per år. I åra 1988-92 var det ikkje registrert fangst i Kinso. Frå 2011-13 var elva stengt for fiske, frå 2014 var det lov å fiska oppdrettslaks i samband med sjøaurefisket. I 2015 vart det fanga til saman 34 laks, 20 av desse vart sett ut att.

Fangsten av sjøaure har variert mellom 9 og 170, med eit snitt på 44 per år. Etter at elva vart opna for fiske att i 2014, vart det i 2015 fanga 38 sjøaure, med ei snittvekt på 1,3 kg. Fem av desse vart sette ut att i elva.

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



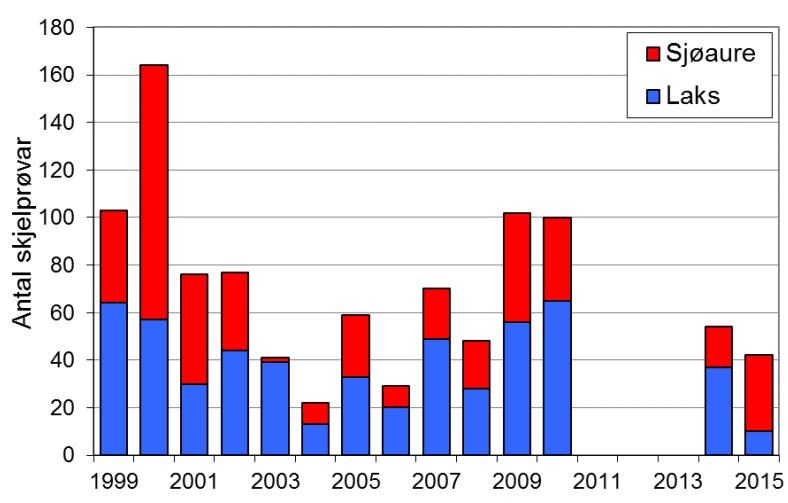
**FIGUR 1.** Fangst av laks og sjøaure i Kinso i perioden 1969-2015 (antal, stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Villaksen har vore freda sidan 2011. Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland. NB! Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

### Innsamla skjelmateriale

Frå fiskesesongane 1999-2015 er det samla analysert skjelprøvar av 545 laks og 442 sjøaurar (**figur 2**).

I 2015 kom det inn prøvar av 10 laks og 32 sjøaurar. To av laksane var villaks som måtte avlivast pga. skade, 8 var rømte oppdrettslaks.

Etter at den ordinære fiskesesongen var avslutta vart det fiska ut til saman 2 rømte oppdrettslaks i samband med stamfiske.



**FIGUR 2.** Innsamla skjelmateriale fra sportsfiske i Kinso 1999-2015.

For meir informasjon sjå [www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)



**Rådgivende Biologer AS**

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf. 55 31 02 78 – Fax. 55 31 62 78

E-post: [post@radgivende-biologer.no](mailto:post@radgivende-biologer.no)

[www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)

# Skjell 2015

## FANGST OG SKJELPRØVAR I OMVIKELVA

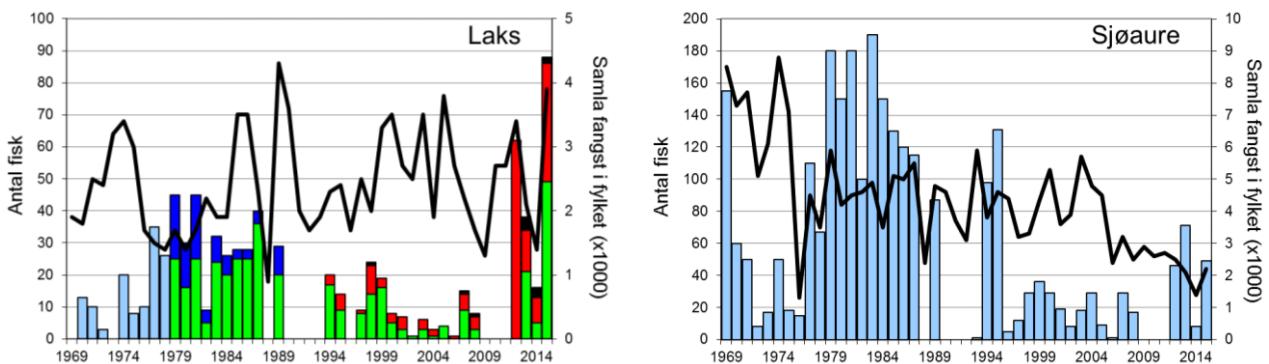
### Fangststatistikk

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.

I 2012 vart elva opna att for fiske, og det vart registrert ein fangst på 62 laks og 46 sjøaure. Etter to år med lågare fangstar, vart det i 2015 fanga 88 laks (snittvekt 1,4 kg). Dette er den klart høgaste laksefangsten som er registrert. Det vart fanga 49 sjøaure i 2015, det nest beste resultatet sidan 1990-talet, men klart lågare enn dei gode åra på 1970- og 80-talet.

Dei fire siste åra har det vore ein klar samanheng mellom variasjonen i laksefangstar i Omvikkelva og resten av fylket, men utslaga har vore større i Omvikkelva (**figur 1**, linjer). Det er ingen 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.

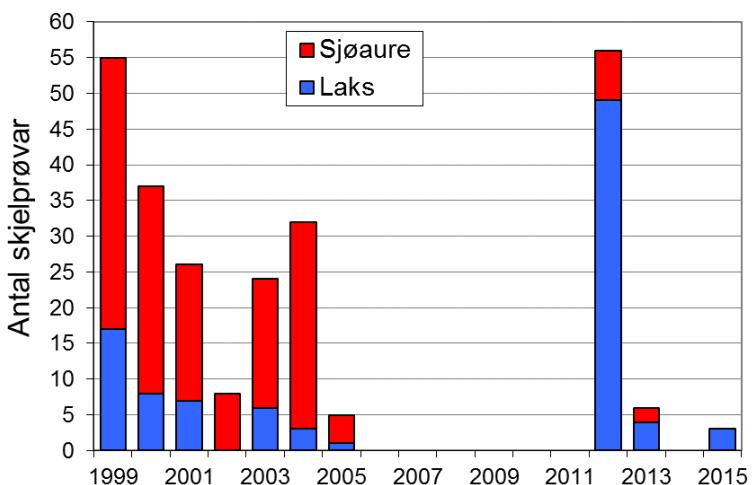


**FIGUR 1.** Fangst av laks og sjøaure i Omvikkelva i perioden 1969-2015 (stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland. Elva var stengd for fiske i 2009-11. NB! Fangst inkluderer både avliva og gjenutsett fisk.

### Skjelmateriale

I perioden 1999-2005 og 2012-15 har me motteke skjelprøvar av til saman 98 laks og 154 sjøaure (**figur 2**). I 2015 mottok me prøvar av 3 laks, ingen sjøaure.

I 1999-2001 var det mellom 12 og 14 % rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet, i 2012 var andelen 22 % (11 av 49 fisk). I 2013 og 2015 var det berre villaks.



**FIGUR 2.** Skjelmateriale fra Omvikkelva i perioden 1999-2015.

For meir informasjon sjå [www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)



**Rådgivende Biologer AS**

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf. 55 31 02 78 – Fax. 55 31 62 78

E-post: [post@radgivende-biologer.no](mailto:post@radgivende-biologer.no)

[www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)

## FANGST OG SKJELPRØVAR I USKEDALSELVA

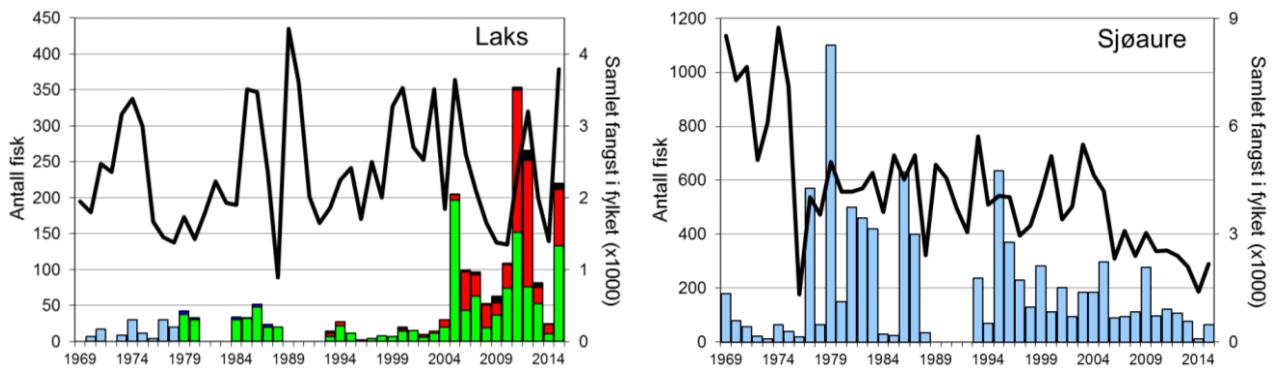
### Fangststatistikk

I perioden 1969-2004 vart det i gjennomsnitt fanga 20 laks per år (figur 1, stolpar). Frå 2005 til 2015 har fangstane variert mellom 53 og 354, og snitt for denne perioden er 143 laks per år. I 2015 vart det fanga 220 laks, eit av dei beste resultata som er registrert.

Snittfangst av sjøaure per år i perioden 1969-2015 har vore 208 (snittvekt 1 kg). Det har vore store mellomårsvariasjonar i sjøaurefangstane i heile perioden, med 1979 som toppår (1100 sjøaure) Fangsten i 2015, på 65 sjøaure, er av dei svakaste resultata som er registrert.

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

Sidan 2012 har ein del av laksane og sjøaurane vorte sette ut att i elva, i 2015 utgjorde det 38 % av laksefangsten, og 71 % av sjøaurefangsten.

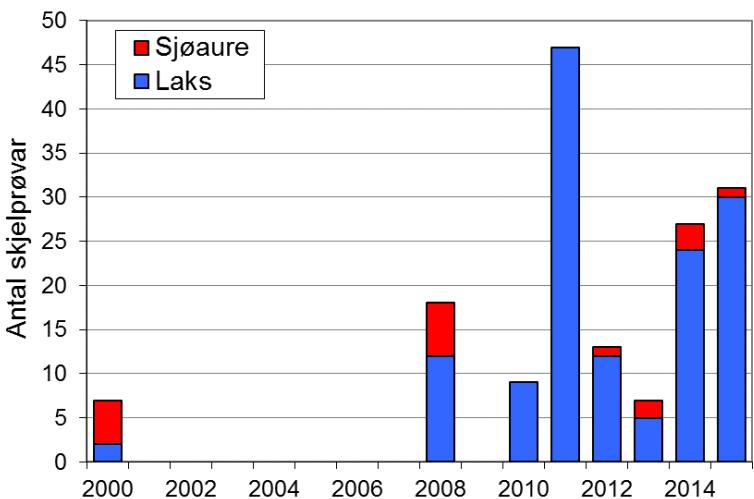


**FIGUR 1.** Fangst i antal (stolpar) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Uskedalselva i perioden 1969-2015. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland. NB! Fangsten inkluderer gjenutsett fisk.

### Skjelmateriale

Me har motteke skjelprøvar 141 laks og 18 sjøaure fanga i 2000 og 2008-15. Mellom laksane var det 4 rømte oppdrettsslaks, ein i 2000, to i 2008 og ein i 2015. Andel skjelprøvar i høve til registrert fangst har dei fleste åra vore for låg til å vurdera innslaget av rømt oppdrettsslaks i sportsfisket, men dei to siste åra har andelen vore høvesvis 0 og 3 %.

I samband med gytefiskteljing hausten 2015 vart det avliva 6 rømte oppdrettsslaks.



**FIGUR 2.** Antal skjelprøvar frå Uskedalselva 2000-2015.

For meir informasjon sjå [www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)



**Rådgivende Biologer AS**

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf. 55 31 02 78 – Fax. 55 31 62 78

E-post: [post@radgivende-biologer.no](mailto:post@radgivende-biologer.no)

[www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)

# Skjel 2015

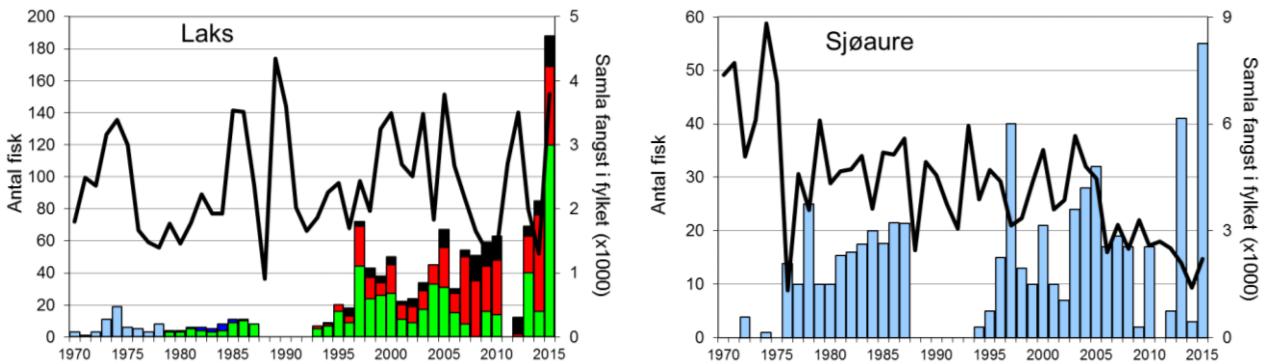
## FANGST OG SKJELPRØVAR I FJÆRAELVA

### Fangststatistikk

I perioden 1970-2015 vart det i gjennomsnitt fanga 18 sjøaure per år (**figur 1**, stolpar). Fangstane har variert mykje mellom år, dei siste fire åra har det vore både svært låge og rekordhøge fangstar. I 2015 vart det fanga 55 sjøaure, det beste som er registrert. Elva var totalfreda i 2011. Sidan 2009 har ein del av sjøauren vore sett ut att i elva, i 2015 var det heile 93 % (51 av 55 sjøaure).

Etter at det i perioden 1970-1994 stort sett vart fanga under 20 laks, har det i perioden 1995-2015 i snitt vorte fanga 59 laks per år. I 2015 vart det fanga 188 laks, den klart høgaste fangsten som er registrert. Laksen har vore freda i Fjæraelva i fleire år, og all villaks skal setjast ut att i elva. I 2015 vart 130 fisk sett ut att (69 %).

Det er ingen klar samanheng mellom fangstane av laks og sjøaure i Fjæraelva og fylket elles (**figur 1**, linje).

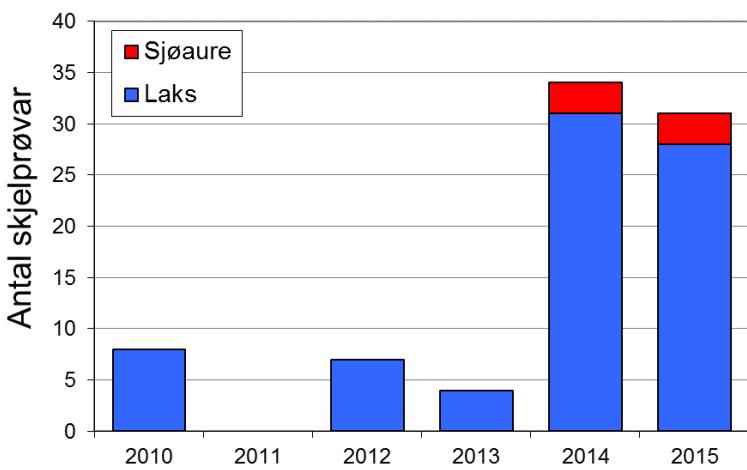


**FIGUR 1.** Fangst i antal (stolpar) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Fjæraelva i perioden 1970-2015. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Hordaland. **NB!** Fangsten inkluderer gjenutsett fisk.

### Skjelmateriale

Me har motteke skjelprøvar 78 laks og 6 sjøaure fanga i 2010-15. I 2015 kom det inn prøvar av 28 laks og 3 sjøaure. Femten av laksane var rømte oppdrettslaks

I samband med gytefiskteljing og utfisking av rømt laks etter sesongen, vart det hausten 2015 avliva 14 rømte oppdrettslaks og 3 regnbogeaure.



**FIGUR 2.** Antal skjelprøvar frå Fjæraelva 2010-2015.

For meir informasjon sjå [www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)



**Rådgivende Biologer AS**

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf. 55 31 02 78 – Fax. 55 31 62 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

[www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)