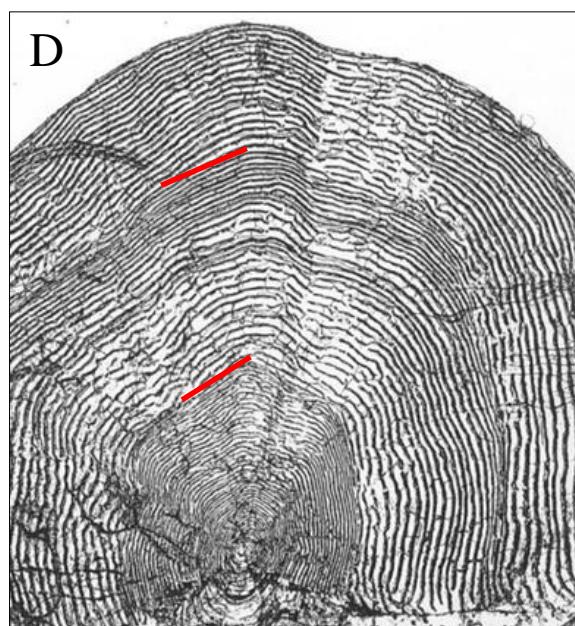
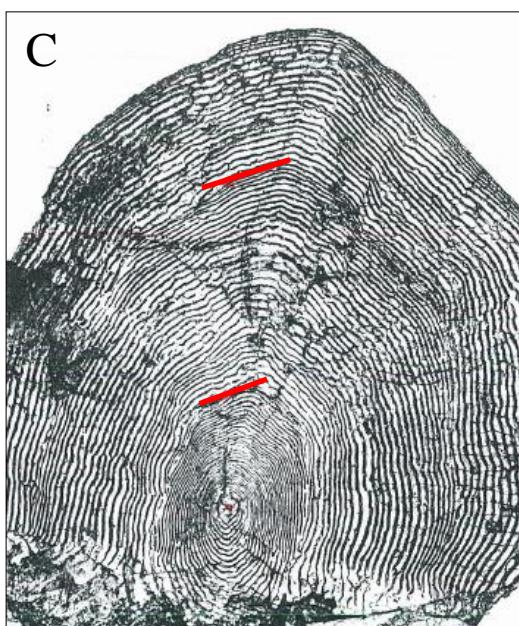
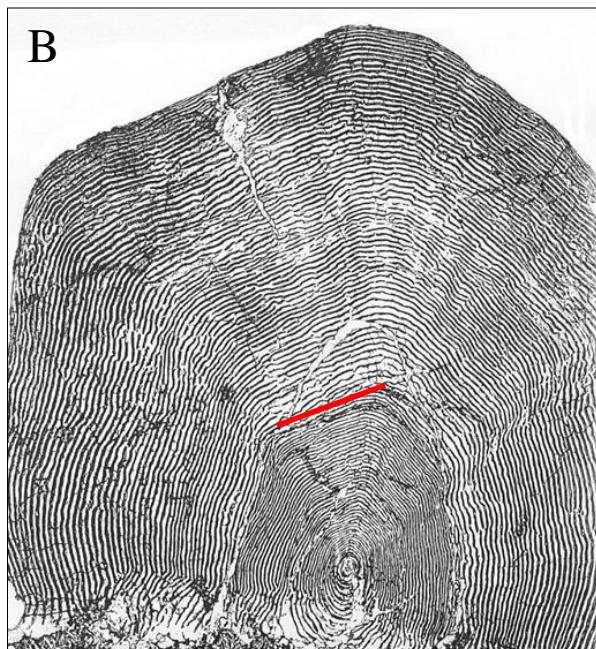
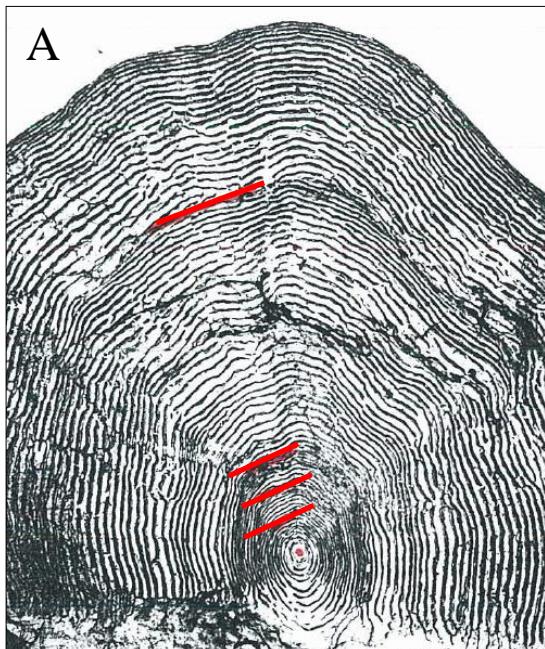


R A P P O R T

Analysar av skjelprøvar frå Sogn og Fjordane i 2013



Rådgivende Biologer AS 1892

- 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

TITTEL:

Analysar av skjelprøvar frå Sogn og Fjordane i 2013

FORFATTAR:

Kurt Urdal

ARBEIDET UTFØRT:

Mai 2013 - mai 2014

RAPPORT DATO:

12. mai 2014

RAPPORT NR:

1892

ANTAL SIDER:

34

ISBN NR:

ISBN 978-82-8308-075-9

SAMANDRAG:

Det er analysert til saman 1620 skjelprøvar frå sportsfisket i 17 elvar i Sogn og Fjordane i 2013, fordelt på 1304 laks, 314 sjøaure og 2 regnbogeaure. Dette utgjer 56 % av laksane og 26 % av sjøaurane som vart fanga i dei aktuelle elvane i 2013.

Andel rømt oppdrettslaks i elvefiskefangstane var i snitt 2,4 % i 2013, med variasjon mellom elvar frå 0 til 12 %. Andel rømt laks var under 4 % i 9 av 10 elvar der innslaget av rømt laks kunne vurderast.

Andelen rømt oppdrettslaks i 2013 var den lågaste som er registrert sidan 1999. Tilsvarande undersøkingar i Hordaland og Rogaland viser den same utviklinga dei siste åra som i Sogn og Fjordane, med ein sterk reduksjon i andel rømt laks frå 2010 til 2011, låg andel i 2012 og enda lågare i 2013.

Lågare andel rømt laks i sportsfisket dei seinare åra skuldast i hovudsak redusert innsig av oppdrettslaks til elvane. Berekna fangst av oppdrettslaks i 2013 var berre ca. 20 % av fangsten i 2010.

Om lag 40 % av dei rømte oppdrettslaksane var oppført som villaks av fiskaren (24 av 56 fisk).

Av villaksen i skjelmaterialet utgjer mellomlaks (3-7 kg) nær 50 %, medan smålaks (<3 kg) utgjer vel 30 % og storlaks (>7 kg) ca. 20 %. Mellom rømt oppdrettslaks er andelen mellomlaks ca. 60 %.

Dårleg sjøvekst dei seinare åra har ført til mindre snittstorleik på laksen. I skjelmaterialet frå 2013 utgjorde 2-sjøvinterlaks ca. tredjeparten av smålaksen og 3-sjøvinterlaks utgjorde tredjeparten av mellomlaksen.

Lågare sjøalder for sjøaure i Sogn samanlikna med i Nordfjord indikerer at sjøoverlevinga på sjøauresmolt har vore vesentleg betre i Sogn enn i Nordfjord dei siste åra.

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-MVA

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

FØREORD

Rådgivende Biologer AS har kvart år sidan 1999 organisert skjelinnsamling og analysert skjelprøvar frå dei fleste laks- og sjøaureelvane i Sogn og Fjordane. I perioden 2000-2009 vart det også analysert skjelmateriale frå kilenotfiske fire stader i fylket. Prosjektet vart initiert av Rådgivende Biologer AS og er gjennomført i samarbeid med Miljøvernnavdelinga hjå Fylkesmannen i Sogn og Fjordane.

Hovudmålsettinga med prosjektet er å kartleggja innslaget av rømt oppdrettslaks i dei ulike elvane og i sjøen, men det vert også samla inn mange 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 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 2013. I tillegg til denne rapporten, er analysane av skjel frå fisk som er fanga i fiskesesongen formidla til grunneigarar og fiskarar i dei einskilde elvane, i form av faktaark. Resultata frå einskildelvane vert presentert i denne rapporten slik dei vil vera på dei einskilde faktaarka.

I 2013 er det gitt generelle tilskot til prosjektet frå Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Havbruksnæringens Miljøfond og Fiskeridirektoratet. Andre aktørar har finansiert undersøkingar i enkeltelvar: Hydro Energi (Årdalsvassdraget), Sunnfjord Energi (Jølstra) og SFE (Vetlefjordelva). Direktoratet for naturforvaltning har finansiert delar av skjelanalsane i dei nasjonale laksevassdraga Eidselva, Oldenelva, Årøyelva og Vikja. Rådgivende Biologer AS har i prosjektperioden 1999-2013 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, 12. mai 2014.

INNHOLD

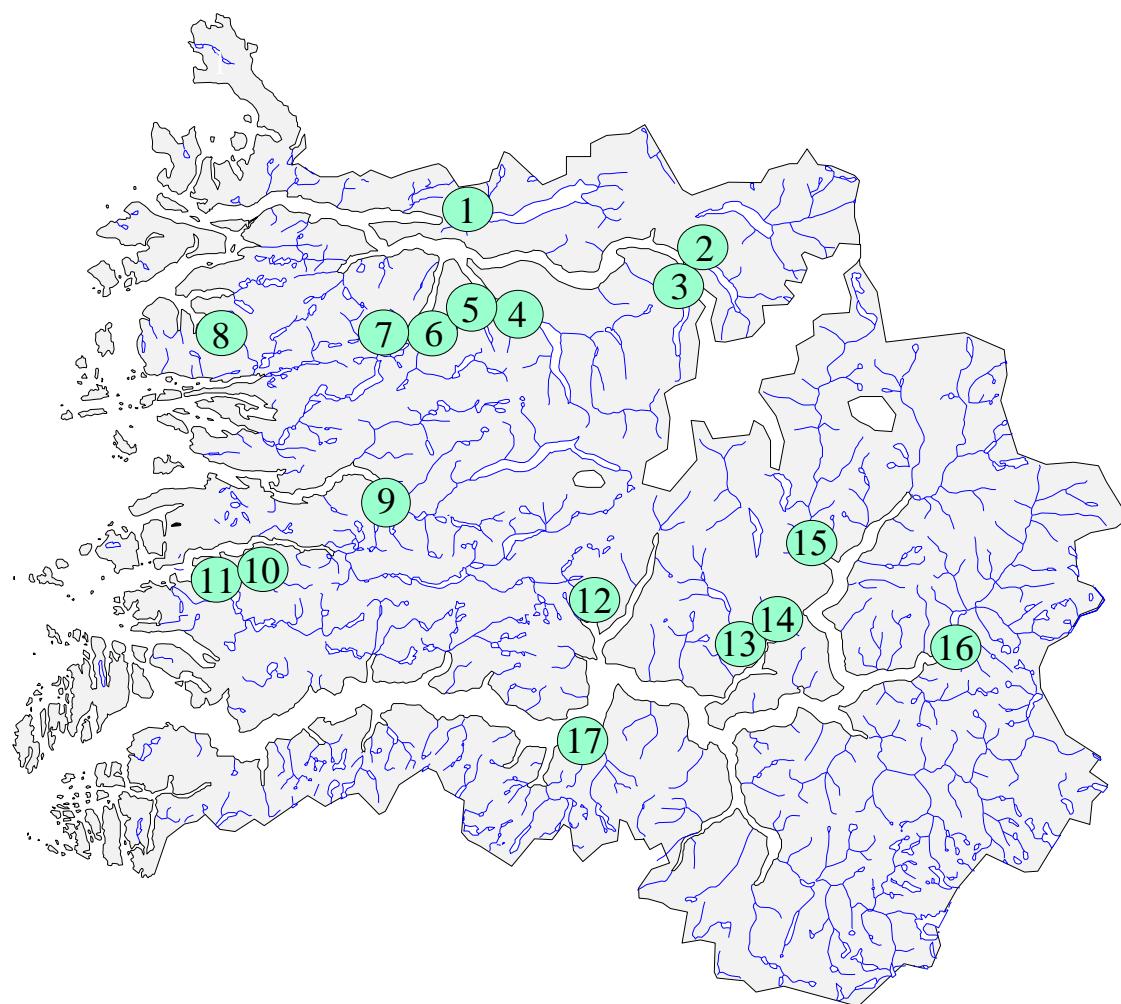
FØREORD	2
INNHOLD.....	3
1. ANALYSAR AV SKJELPRØVAR FRÅ 2013.....	4
1.1. Materiale.....	4
1.2. Feilbestemming av art	6
1.3. Rømt oppdrettslaks.....	7
1.3.1. Innslag av rømt oppdrettslaks i 2013.....	7
1.3.2. Utvikling i innslag av rømt oppdrettslaks 1999-2013	9
1.4. Storleksfordeling av laks	11
1.5. Livshistorie.....	13
1.6. Oppsummering	15
1.7. Tidlegare rapportar	16
2. ENKELTELVAR.....	17
Nordfjord	
Fangst og skjelprøvar i Eidselva	18
Fangst og skjelprøvar i Loenelva	19
Fangst og skjelprøvar i Oldenelva.....	20
Fangst og skjelprøvar i Gloppeelva.....	21
Fangst og skjelprøvar i Ryggelva.....	22
Fangst og skjelprøvar i Ommedalselva	23
Fangst og skjelprøvar i Hopselva i Hyen	24
Fangst og skjelprøvar i Indrehusvassdraget	25
Sunnfjord	
Fangst og skjelprøvar i Jølstra.....	26
Fangst og skjelprøvar i Storelva i Dale	27
Fangst og skjelprøvar i Flekkeelva.....	28
Sogn	
Fangst og skjelprøvar i Vetlefjordelva	29
Fangst og skjelprøvar i Sogndalselva	30
Fangst og skjelprøvar i Årøyelva	31
Fangst og skjelprøvar i Jostedøla	32
Fangst og skjelprøvar i Årdalsvassdraget.....	33
Fangst og skjelprøvar i Vikja	34

1.

ANALYSAR AV SKJELPRØVAR FRÅ 2013

1.1. Materiale

Det vart motteke 1620 skjelprøvar frå fisk fanga i totalt 17 elvar i Sogn og Fjordane i fiskesesongen 2013, fordelt på 1304 laks, 314 sjøaure og 2 regnbogeaure (**figur 1, tabell 1**). I tillegg vart det sendt inn 98 skjelprøvar frå prøvefiske i Eidselva etter fiskesesongen. I høve til den offisielle fangststatistikken har me undersøkt skjelprøvar frå 56 % av laksane og 26 % av sjøaurane som vart fanga i desse elvane i 2013.



1 = Eidselva (089.Z)	7 = Hopselva i Hyen (086.8Z)	13 = Sogndalselva
2 = Loenelva (088.2Z)	8 = Indrehusvassdr. (086.1Z)	14 = Årøyelva (077.Z)
3 = Oldenelva (088.1Z)	9 = Jølstra (084.Z)	15 = Jostedøla (076.Z)
4 = Gloppeelva (087.Z)	10 = Storelva i Dale (082.5Z)	16 = Årdalsvassdr. (074.Z)
5 = Ryggelva (087.1Z)	11 = Flekkeelva (082.Z)	17 = Vikja (070.Z)
6 = Ommedalselva (086.Z)	12 = Vetlefjordelva (078.5Z)	

Figur 1. Geografisk plassering av dei 17 elvane i Sogn og Fjordane det er analysert skjelprøvar frå i 2013.

Dei tala som er gjevne i **tabell 1** viser høvet mellom registrerte fangstar og mottekne skjelprøvar. Frå Ryggelva og Sogndalselva vart det sendt inn prøvar av høvesvis to og ein sjøaure meir enn det som var rapportert fanga, av ukjend årsak.

Dei siste åra har ein del av fiskane i enkelte elvar vorte sette ut att i elva, men dei er inkludert i fangsttala i **figur 1**. 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 ein ikkje inkluderer gjenutsett fisk i fangststatistikken, har me undersøkt 67 % av laksane og 33 % 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 mye med materiale.

Tabell 1. Innrapportert elvefangst i fiske sesongen 2013, og andel skjelprøvar som er motteke og analyserte i dette prosjektet. Dersom andel av fangst er over 100 %, er det motteke fleire prøvar enn det som er rapportert fanga i høve til den offisielle fangststatistikken (raude tal). Andel prøvar for kvar region og for fylket samla er vist både som snitt av heile materialet og som median av enkeltandelar frå kvar elv. *Det vart opna for eit avgrensa uttak av villaks i Jølstra i 2013.

Elv	Fangst (antal)		Mottekne skjel		Andel av fangst (% / median)	
	Laks	Sjøaure	Laks	Sjøaure	Laks	Sjøaure
Nordfjord						
Eidselva	356	123	226	40	63,5	32,5
Loenelva	35	71	30	0	85,7	0,0
Oldenelva	86	34	30	11	34,9	32,4
Gloppenelva	197	66	126	24	64,0	36,4
Ryggelva	20	9	19	11	95,0	122,2
Ommedalselva	183	90	46	3	25,1	3,3
Hopselva i Hyen	55	40	11	0	20,0	0,0
Indrehusvassdraget	19	57	9	16	47,4	28,1
Samla, Nordfjord	951	490	497	105	52 / 55	21 / 30
Sunnfjord						
Jølstra*	173	49	29	20	16,8	40,8
Storelva i Dale	219	87	25	0	11,4	0,0
Flekkelva	389	26	257	3	66,1	11,5
Samla, Sunnfjord	781	162	311	23	40 / 17	14 / 12
Sogn						
Vetlefjordelva	6	82	3	17	50,0	20,7
Sogndalselva	114	4	91	5	79,8	125,0
Årøyelva	105	0	43	0	41,0	
Jostedøla	4	130	2	14	50,0	10,8
Årdalsvassdraget	64	335	53	133	82,8	39,7
Vikja	306	18	304	17	99,3	94,4
Samla, Sogn	599	569	496	186	83 / 65	33 / 40
Totalt, Sogn og Fj.	2311	1221	1304	314	56 / 53	26 / 30

1.2. Feilbestemming av art

Av eit skjelmateriale på 1618 laks og sjøaure analysert frå sportsfisket i 2013, var 33 (2,0 %) feilbestemt av fiskar, ved at laks var kalla sjøaure eller omvendt (**tabell 2**). Til saman 25 av lakseprøvane (1,9 %) var feilbestemt, medan 8 av sjøaureprøvane (2,5 %) var feilbestemt. Høgast antal feilbestemt fisk vart funne i skjelmaterialet frå Årdalsvassdraget, der 10 fiskar oppført som laks viste seg å vera sjøaure, medan 2 «sjøaure» var laks.

Tabell 2. Oversikt over innsamla skjelmateriale og feilbestemming av art frå sportsfiskaren si side. "Motteke" er antal skjelprøvar bestemt av fiskaren til høvesvis laks eller aure; "Feilbestemt" er antal/andel fisk der fiskaren har teke feil, ved å bestemma laks til sjøaure eller omvendt.

	Laks			Sjøaure			Samla		
	Motteke n	Feilbestemt n	%	Motteke n	Feilbestemt n	%	Motteke n	Feilbestemt n	%
Nordfjord									
Eidselva	226	5	2,2	40	2	5,0	266	7	2,6
Loenelva	30	0	0,0	0			30	0	0,0
Oldenelva	30	0	0,0	11	0	0,0	41	0	0,0
Gloppenelva	126	2	1,6	24	0	0,0	150	2	1,3
Ryggelva	19	3	15,8	11	0	0,0	30	3	10,0
Ommedalselva	46	0	0,0	3	0	0,0	49	0	0,0
Hopselva i Hyen	11	0	0,0	0			11	0	0,0
Indrehusvassdraget	9	0	0,0	16	0	0,0	25	0	0,0
Sunnfjord									
Jølstra	29	0	0,0	20	0	0,0	49	0	0,0
Storelva i Dale	25	0	0,0	0			25	0	0,0
Flekkelva	257	0	0,0	3	1	33,3	260	1	0,4
Sogn									
Vetlefjordelva	3	0	0,0	17	0	0,0	20	0	0,0
Sogndalselva	91	0	0,0	5	1	20,0	96	1	1,0
Årøyelva	43	0	0,0	0			43	0	0,0
Jostedøla	2	2	100,0	14	0	0,0	16	2	12,5
Årdalsvassdraget	53	10	18,9	133	2	1,5	186	12	6,5
Vikja	304	3	1,0	17	2	11,8	321	5	1,6
Samla	1304	25	1,9	314	8	2,5	1618	33	2,0

1.3. Rømt oppdrettslaks

1.3.1. Innslag av rømt oppdrettslaks i 2013

Følgjande elvar er ikkje inkludert ved vurdering av innslag av rømt oppdrettslaks: Jølstra (avgrensa fiske etter villaks); Indrehusvassdraget, Jostedøla, Vetlefjordelva og Årdalsvassdraget (ikkje rekna å ha ein sjølvreproduserande laksebestand); Ryggelva og Hopselva i Hyen (for få prøvar).

Til saman 24 prøvar var uråd å vurdera, anten fordi det ikkje var leselege skjel i konvolutten, eller fordi konvolutten var utan innhald. Desse er haldne utanfor ved vurdering av andel rømt laks.

Innslaget av rømt oppdrettslaks er vurdert i til saman 10 elvar der det vart analysert meir enn 20 skjelprøvar av laks. I 2013 var det i snitt 2,4 % rømt oppdrettslaks. Andel rømt fisk varierte frå 0 % i fire elvar, til 12 % i Vikja (**tabell 3**). I dei tre regionane Nordfjord, Sunnfjord og Sogn var det i snitt høvesvis 2,0, 0,0 og 4,7 % rømt oppdrettslaks. Med unntak av Vikja var det mindre enn 4 % rømt oppdrettslaks i alle elvane.

Tabell 3. Oversikt over skjelmateriale frå fiskesesongen 2013 i Sogn og Fjordane. Det er skild mellom villaks, rømt oppdrettslaks og sjøaure. Andel rømt oppdrettslaks for region/fylke er snitt av andel i kvar elv. Til saman 7 elvar er utelatne ved berekning av andel rømt laks (raud skrift), av følgjande årsaker: *Ikkje eigen laksebestand; **Fiske etter villaks er redusert; ***For få prøvar.

Elv	Laks					Sjøaure
	Vill	Oppdr.	Sum	% oppdr.	Ugyldige pr.	
Nordfjord						
Eidselva	212	8	220	3,6	3	43
Loenelva	28		28	0,0	2	
Oldenelva	29	1	30	3,3		11
Gloppenelva	120	1	121	0,8	3	26
Ryggelva***	16	0	16	0,0		14
Ommedalselva	44	1	45	2,2	1	3
Hopselva i Hyen***	11		11	0,0		
Indrehusvassdraget*	5	4	9	44,4		16
<i>Samla, Nordfjord</i>	<i>465</i>	<i>15</i>	<i>480</i>	<i>2,0</i>	<i>9</i>	<i>113</i>
Sunnfjord						
Jølstra**	27		27	0,0	2	20
Storelva i Dale	25		25	0,0		
Flekkelva	257		257	0,0	1	2
<i>Samla, Sunnfjord</i>	<i>309</i>	<i>0</i>	<i>309</i>	<i>0,0</i>	<i>3</i>	<i>22</i>
Sogn						
Vetlefjordelva*	1	2	3	66,7		17
Sogndalselva	90	2	92	2,2		4
Årøyelva	43		43	0,0		
Jostedøla*						16
Årdalsvassdraget*	44	2	46	4,3		140
Vikja	256	35	291	12,0	12	18
<i>Samla, Sogn</i>	<i>434</i>	<i>40</i>	<i>474</i>	<i>4,7</i>	<i>12</i>	<i>196</i>
Totalt, S. & Fj.	1208	56	1264	2,4	24	330

Det vart også motteke til saman 98 prøvar av laks fanga i samband prøvefiske etter fiskesesongen i Eidselva. Av desse var 71 villaks og 25 sikre oppdrettslaks, medan ein var ein sikker sjøaure og to konvoluttar mangla innhald. Åtte av villaksane var feilaktig vurdert å vera oppdrettslaks, medan tre av oppdrettslaksane var vurdert som villaks. Sjøauren var vurdert som villaks.

Presisjon i vurdering frå fiskarar

Fiskarane har høve til å kryssa av på skjelkonvolutten om dei vurderer laksen dei har fanga som villaks eller rømt oppdrettslaks. Av dei 1264 prøvane av laks som kom inn i 2013 (ikkje inkludert ugyldige prøvar, jf. **tabell 3**), var opphavet vurdert på 997 (79 %; **tabell 4**).

Av dei 20 laksane som fiskarane feilaktig hadde vurdert som oppdrettslaks, var halvparten feilvandra utsett fisk. Det gjeld alle dei feilbestemde frå Årdalsvassdraget og to av dei feilbestemde frå Vikja (**tabell 4**). I tillegg var det ein laks frå Vikja som truleg var utsett, men som også kunne vera ein tidleg rømt oppdrettslaks. Dette inneber at berre 9 av dei 20 var sikre villaks.

Til saman 5 av dei 24 laksane som fiskarane feilaktig hadde vurdert som villaks var usikre, og kan ha vore utsette frå klekkeri. Resten var sikre oppdrettslaks. Feilen var størst i Vikja, der minst 11 av dei rømte oppdrettslaksane var merka av som villaks, i tillegg til to som var merka av som sjøaure.

Eit problem ved vurdering av opphavet til ein laks, er fisk som er sett ut som smolt. Desse kan vera vanskeleg å skilja frå tidleg rømte oppdrettslaks, både for fiskaren og ved analysar av skjelprøvar. Men sjølv om ein held desse fiskane unna, er ca. 40 % av dei rømte oppdrettslaksane vurderte som villaks av fiskaren. Sjølv om antalet feilbestemt fisk er høgst i Vikja, er andelen like høg eller høgare i dei fleste andre elvane med feilbestemt fisk (**tabell 4**). I tillegg vart til saman 5 rømte oppdrettslaksar ikkje vurdert av fiskar. Det er truleg at desse vart rekna som villaks, men ein kan ikkje sei det sikkert.

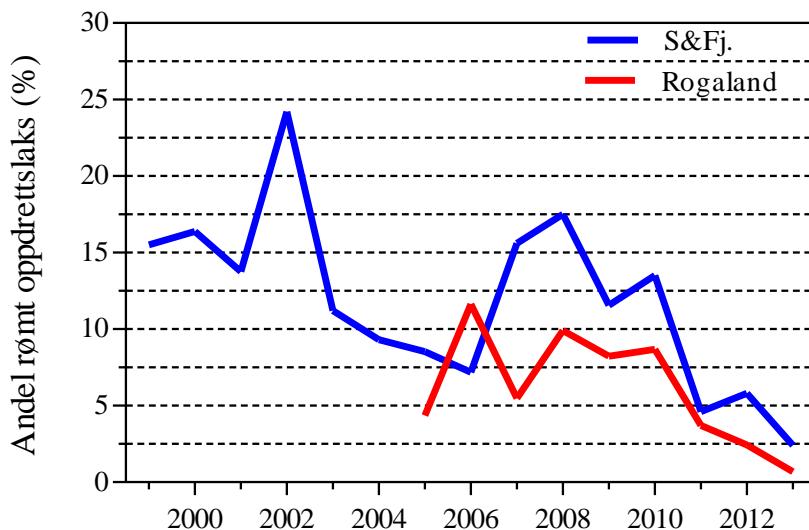
Tabell 4. Samanheng mellom fiskaren si vurdering av opphav (villaks eller rømt oppdrettslaks) for dei laksane som det er sendt inn skjelprøvar av frå sportsfisket i Sogn & Fjordane i 2013, og opphavet vurdert ved analysar av skjelprøvane. På til saman 267 prøvar var opphavet ikkje vurdert. Dei feilbestemte fiskane er markert med raude tal. Skjelmateriale frå elvar utan feilbestemming er presentert samla («Andre elvar»).

Opphav	Elv	Fiskar si vurdering			Merknad	
		Vill	Oppdrett	Ikkje v.		
Vill	Eidselva	163	1	48	212	Sikker villaks
	Gloppenelva	112	2	6	120	Sikker villaks
	Flekkelva	224	3	30	257	Sikker villaks
	Årøyelva	13	1	29	43	Sikker villaks
	Årdalsvassdr	18	8	18	44	Alle truleg utsett (6 feittf.kl.)
	Vikja	240	5	11	256	2 utsette, ein mogeleg oppdrettslaks
	Andre elvar	156	0	120	276	
	Samla	926	20	262	1208	
Oppdrett	Eidselva	1	4	3	8	Tidleg rømt eller utsett
	Gloppenelva	1	0	0	1	Rare skjel, ikkje sikker oppdrett
	Ommedalselva	1	0	0	1	Sikker oppdrettslaks
	Indrehus	2	1	1	4	Sikre oppdrettslaks
	Vetlefjordelva	2	0	0	2	1 sikker oppdrettslaks, 1 truleg
	Årdalsvassdr	2	0	0	2	Sikre oppdrettslaks
	Vikja	15	19	1	35	2 tidleg rømt eller utsett, resten sikre
	Andre elvar	0	3	0	3	
	Samla	24	27	5	56	
Totalt		950	47	267	1264	

1.3.2. Utvikling i innslag av rømt oppdrettslaks 1999-2013

Andel rømt oppdrettslaks i sportsfisket på Vestlandet

Det er gjennomført innsamling og analysar av skjelprøvar i Sogn & Fjordane sidan 1999, og tilsvarende undersøkingar er gjort i Rogaland frå 2005 (**figur 2**). I begge fylka var det ein sterk reduksjon i andel rømt laks frå 2010 til 2011. I Sogn & Fjordane var det ein svak auke att i 2012, medan nedgangen fortsette i Rogaland. I 2013 var det ein vidare reduksjon, og andel rømt laks i skjelmaterialet frå sportsfisket dette året er den klart lågaste som er registrert for heile perioden, i begge fylka. Oselva og Frøysetelva i Hordaland har hatt mykje den same utviklinga, særleg mot slutten av perioden.



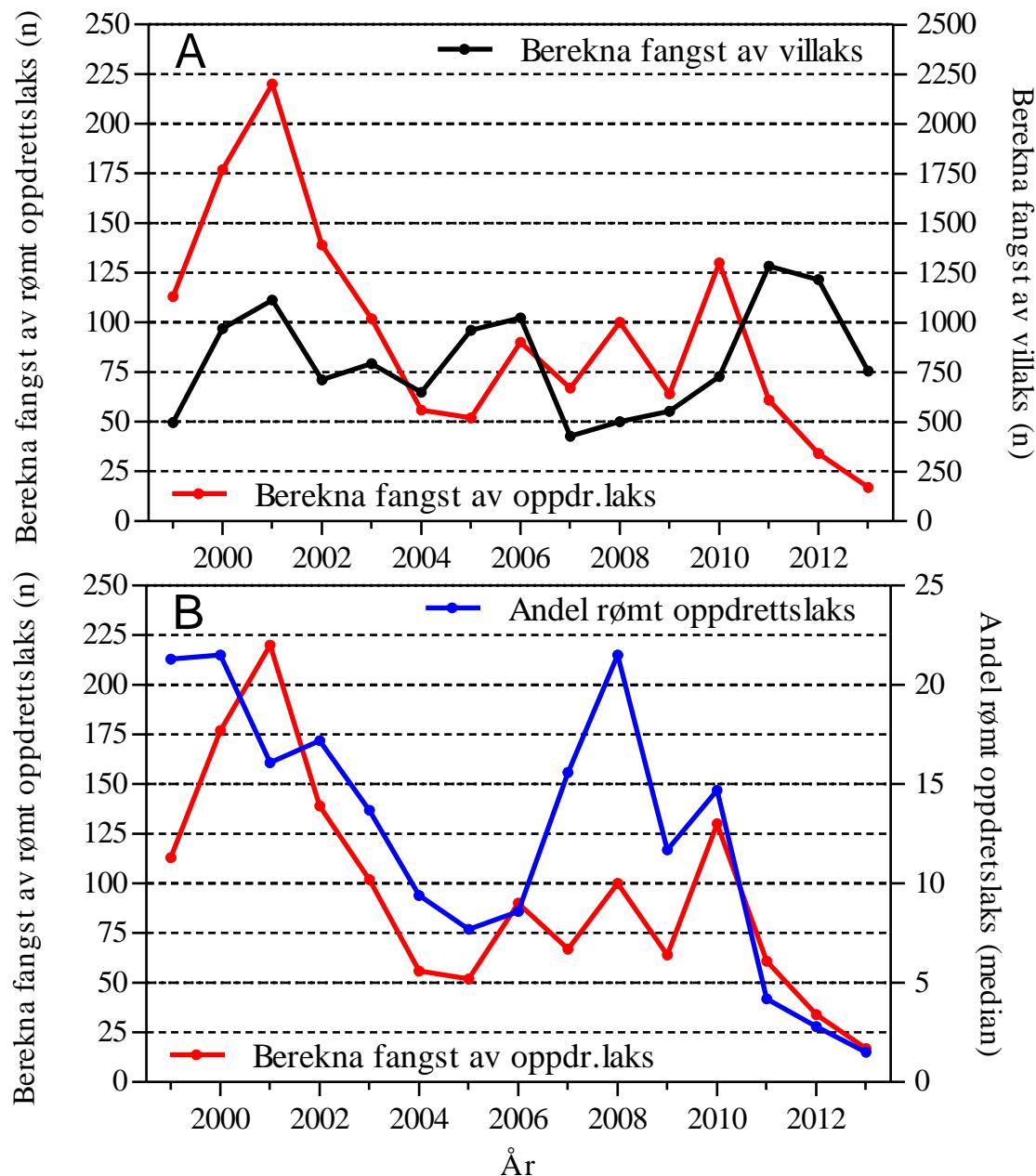
Figur 2. Andel rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet frå sportsfiske i Sogn & Fjordane i perioden 1999-2013 og Rogaland 2005-2013.

Innslag av rømt oppdrettslaks – høve mellom andel og antal

Relativ andel rømt oppdrettslaks uttrykkjer høvet mellom villaks og rømt laks i fangstane, men seier ikkje nødvendigvis noko om antal fisk i dei to kategoriene. Ein låg andel rømt laks kan dermed skuldast høge fangstar av villaks, låge fangstar av rømt laks, eller ein kombinasjon.

Me har data frå fire elvar i Sogn & Fjordane som me har fått eit representativt skjelmateriale frå i heile perioden 1999-2013: Eidselva, Gloppeelva, Sogndalselva og Årøyelva. **Figur 3A** viser at berekna fangst av rømt oppdrettslaks, basert på andel i skjelmaterialet og offisiell fangststatistikk, var høg i starten av perioden, med ein topp i 2003 på 220 oppdrettslaks. Deretter gjekk fangsten kraftig ned til 2004 og 2005, og auka deretter til ein ny topp i 2010 (130 oppdrettslaks). Sidan har fangsten av rømt oppdrettslaks gått kraftig ned år for år, til i 2013, då det berre var ein berekna fangst av til saman 17 rømte oppdrettslaks. Dette er berre 13 % av den berekna fangsten i 2010. Den berekna fangsten av villaks var desidert lågast i 2007. Deretter auka fangstane år for år, fram til rekordnoteringa i 2011. Frå 2011 til 2012 var det ein svak reduksjon, frå 2012 til 2013 ein meir markert reduksjon.

Dei høge andelane rømt laks i 2007 og 2008 skuldast i høg grad at fangstane av villaks var svært låge desse åra (**figur 3B**). I 2010 var det ein moderat fangst av villaks og ein relativt høg fangst av rømt oppdrettslaks som gav ein auka andel i høve til 2009. Den sterke reduksjonen i andel rømt laks i 2011 skuldast ein kombinasjon av mykje villaks og lite rømt laks. Den vidare reduksjonen i andel rømt laks dei siste to åra skuldast derimot utelukkande redusert fangst av rømt oppdrettslaks. Fangsten av villaks har gått ned desse åra, men reduksjonen i fangst av rømt laks har vore større.



Figur 3. A: Berekna fangst av villaks og rømt oppdrettslaks i fire elvar i Sogn & Fjordane i perioden 1999-2013 (Eidselva, Gloppenelva, Sogndalselva og Årøyelva). B: Andel rømt oppdrettslaks (median) og berekna fangst av rømt oppdrettslaks i dei same elvane.

1.4. Storleksfordeling av laks

Mellom villaksane som vart undersøkt var det 32 % smålaks (<3 kg), 48 % mellomlaks (3-7 kg) og 20 % storlaks (>7 kg; **tabell 5**). Storleksfordelinga varierer ein god del mellom dei ulike elvane, t.d. var det over 40 % storlaks og berre 12 % smålaks i Årøyelva, medan tilsvarende tal i Flekkeelva var 11 og 29 %. Storleksfordelinga i skjelmaterialet er nær identisk det ein finn i den offisielle fangststatistikken for dei same elvane.

Av dei oppdrettslaksane me undersøkte, var det dominans av mellomlaks (59 %), smålaks og storlaks utgjorde høvesvis 20 og 21 %.

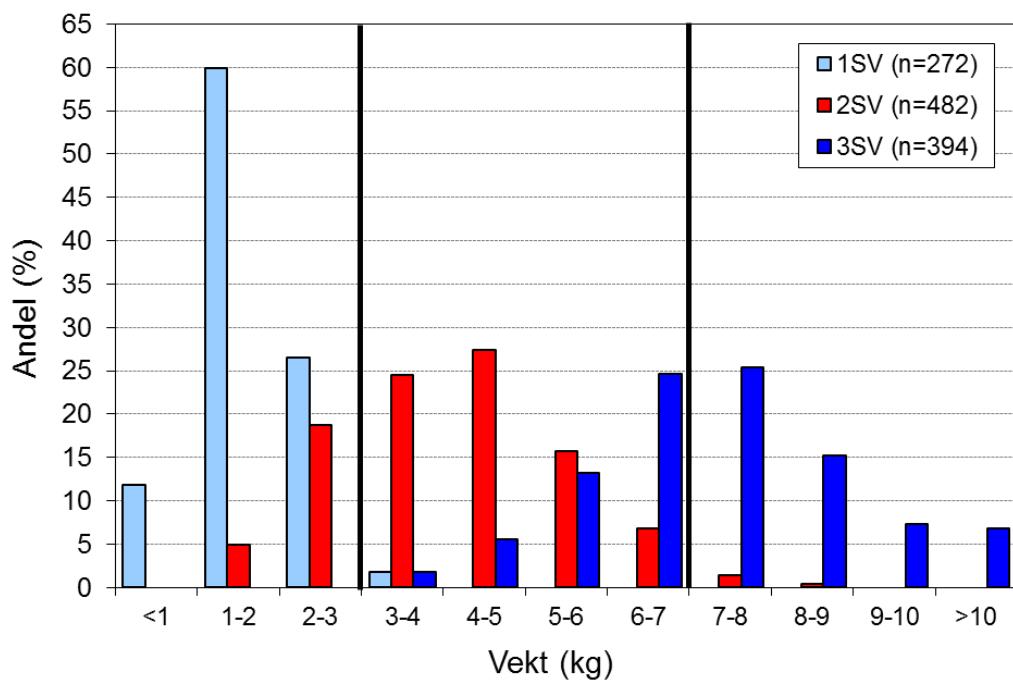
Tabell 5. Fordeling av små- (<3 kg), mellom- (3-7 kg) og storlaks (>7 kg) mellom villaks og oppdrettslaks i det undersøkte skjelmaterialet frå fiske sesongen i Sogn og Fjordane i 2013.

	Vill laks						Oppdrettslaks					
	Smålaks		Mellomlaks		Storlaks		Smålaks		Mellomlaks		Storlaks	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Nordfjord												
Eidselva	43	20,3	109	51,4	60	28,3	0	0,0	5	62,5	3	37,5
Loenelva	2	7,1	17	60,7	9	32,1	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Oldenelva	0	0,0	19	65,5	10	34,5	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Gloppenelva	23	19,2	65	54,2	32	26,7	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Ryggelva	2	12,5	12	75,0	2	12,5	0	0,0	1	100,0	0	0,0
Ommedalselva	7	15,9	22	50,0	15	34,1	0	0,0	4	100,0	0	0,0
Hopselva i Hyen	3	27,3	6	54,5	2	18,2	0	0,0	10	66,7	5	33,3
Indrehusvassdraget	2	40,0	2	40,0	1	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<i>Samla, Nordfjord</i>	82	17,6	252	54,2	131	28,2	0	0,0	10	66,7	5	33,3
Sunnfjord												
Jølstra	10	37,0	15	55,6	2	7,4						
Storelva i Dale	23	92,0	2	8,0	0	0,0						
Flekkeelva	74	28,8	154	59,9	29	11,3						
<i>Samla, Sunnfjord</i>	107	34,6	171	55,3	31	10,0						
Sogn												
Vetlefjordelva	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0
Sogndalselva	27	30,0	40	44,4	23	25,6	0	0,0	0	0,0	2	100,0
Årøyelva	5	11,6	20	46,5	18	41,9	0	0,0	2	100,0	0	0,0
Årdalsvassdraget	14	31,8	22	50,0	8	18,2	10	28,6	20	57,1	5	14,3
Vikja	145	56,6	81	31,6	30	11,7	11	27,5	22	55,0	7	17,5
<i>Samla, Sogn</i>	192	44,2	163	37,6	79	18,2	11	19,6	33	58,9	12	21,4
Totalt, S. & Fj.	381	31,5	586	48,5	241	20,0	11	19,6	33	58,9	12	21,4

I den offisielle fangststatistikken er det skild mellom smålaks (<3 kg), mellomlaks (3-7 kg) og storlaks (>7 kg), som er meint å skilja mellom høvesvis ein-, to- og tresjøvinterlaks. Fram til midt på 2000-talet var det relativt godt samsvar mellom storleikskategoriar og sjøalder, men dei seinare åra har det vore til dels store avvik frå dette. I 2013 var 30 % av vill smålaks tosjøvinterlaks og 37 % av mellomlaksen var tresjøvinterlaks eller eldre (**tabell 6; figur 4**).

Tabell 6. Sjøalderfordeling av villaks i antal og (prosent) i dei tre storleikskategoriane som er nytta i den offisielle fangststatistikken.

Vassdrag	Smålaks (<3 kg)		Mellomlaks (3-7 kg)			Storlaks (>7 kg)		
	1-sjøv.	2-sjøv.	1-sjøv.	2-sjøv.	>2-sjøv.	2-sjøv.	3-sjøv.	>3-sjøv.
Eidselva	19 (44)	24		62 (57)	47		47 (78)	13
Loenelva	0 (0)	2		14 (82)	3		6 (67)	3
Oldenelva				17 (89)	2	1	9 (90)	
Gloppenelva	11 (48)	12	1	47 (72)	17		20 (63)	12
Ryggelva	1 (50)	1		9 (75)	3		2 (100)	
Ommedalselva	2 (29)	5		14 (64)	8	1	12 (80)	2
Hopselva i Hyen	2 (67)	1		3 (50)	3		2 (100)	
Indrehus	1 (50)	1		2 (100)			0 (0)	1
Jølstra	6 (60)	4		14 (93)	1		1 (50)	1
Storelva i Dale	15 (65)	8		2 (100)				
Flekkeelva	52 (70)	22	3	69 (45)	82		26 (90)	3
Vetlefjordelva	1 (100)							
Sogndalselva	25 (93)	2		15 (38)	25		22 (96)	1
Årøyelva	5 (100)		1	11 (55)	8	2	16 (89)	
Årdalsvassdr	9 (64)	5		19 (86)	3		7 (88)	1
Vikja	118 (81)	27		65 (80)	16	1	23 (77)	6
Samla	267 (70)	114	5	363 (62)	218	5	193 (80)	43



Figur 4. Vektfordeling (prosent) av vill 1-, 2- og 3-sjøvinterlaks fanga i Sogn og Fjordane i 2013. Dei loddrette strekane viser inndelinga i små-, mellom- og storlaks i høve til den offisielle fangststatistikken.

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 for villaks (**tabell 7**) og sjøaure (**tabell 8**).

Smoltalderen for laks var i snitt 2,8 år, med variasjon mellom 2,1 år (Storelva i Dale) og 3,1 år (Årdalsvassdraget og Ommedalselva; **tabell 7**). Smoltlengdene varierte mellom 11,7 (Storelva) og 15,7 cm (Sogndalselva), og snittet var 14,1 cm. Dei tre sjøaldergruppene av laks var høvesvis 54, 75 og 91 cm i gjennomsnitt ved fangst.

Tabell 7. *Oversikt over antal, storleksfordeling, smoltalder, smoltlengd og storleik av ulike sjøaldergrupper av villaks fanga i elvar i Sogn og Fjordane i 2013. *Totalmaterialet inkluderer 4-sjøvinterlaks og ubestemt fisk (uleselege skjell)*

	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
Nordfjord														
Eidselva	212	2,6	0,5	14,2	2,6	19	55,5	5,9	86	74,0	7,8	88	90,9	7,1
Loenelva	28	2,8	0,4	-	-	-	-	-	16	77,1	8,8	9	94,1	5,1
Oldenelva	29	2,9	0,6	-	-	-	-	-	18	82,9	5,0	11	93,1	4,1
Gloppenelva	120	2,5	0,5	13,9	3,2	12	56,0	6,1	59	74,2	6,6	36	88,6	6,2
Ryggelva	16	2,8	0,4	-	-	1	-	-	10	77,1	4,8	5	90,8	6,4
Ommedalselva	44	3,1	0,3	14,3	2,0	2	57,5	2,1	20	79,2	8,4	20	91,6	6,7
Hopselva	11	3,0	0,0	12,9	1,5	2	47,0	-	4	76,5	7,9	5	92,2	3,6
Indrehusvassdr.	5	3,0	-	13,8	1,0	1	46,0	-	3	72,5	3,5	-	-	-
Sunnfjord														
Jølstra	27	2,5	0,5	12,4	2,1	6	54,8	5,8	18	71,4	5,8	2	83,0	18,4
Storelva i Dale	25	2,1	0,4	11,7	1,4	15	49,2	4,4	10	65,7	5,9	-	-	-
Flekkeelva	257	2,4	0,6	15,6	1,9	55	55,2	5,6	91	73,8	7,4	99	86,9	6,1
Sogn														
Sogndalselva	90	2,8	0,4	15,7	1,9	25	55,9	5,6	17	75,4	4,9	47	89,6	5,6
Årøyelva	43	2,9	0,4	14,9	2,0	6	62,0	4,2	13	82,7	5,0	24	94,2	7,7
Årdalsvassdr.	44	3,1	0,3	15,0	2,3	9	55,5	3,5	24	73,0	6,7	10	94,2	6,0
Vikja	256	2,8	0,6	15,4	2,4	118	56,4	5,3	93	74,3	8,6	39	92,3	7,2
Samla	1207	2,8		14,1		271	54,2		482	75,3		395	90,9	

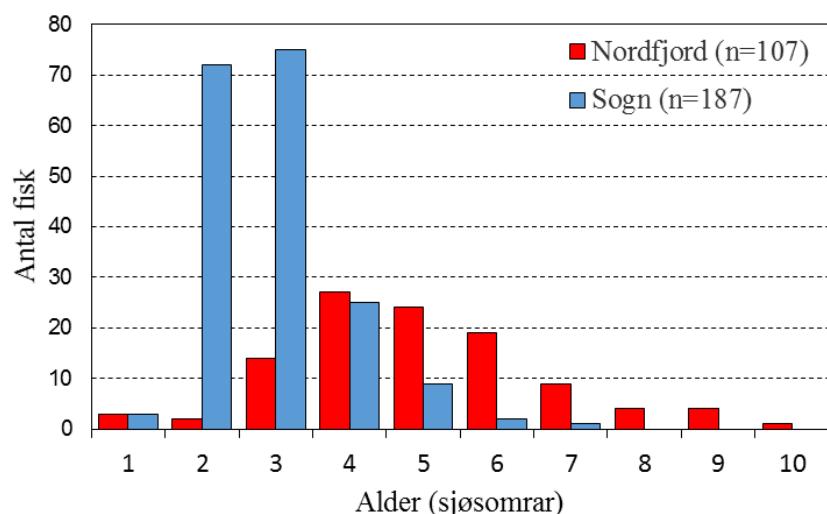
Smoltalderen for sjøaure varierte mellom 2,0 år (Flekkeelva og Sogndalselva) og 4,6 år (Eidselva), og snittet for alle elvane var 3,0 år (**tabell 8**). Smoltlengdene varierte mellom 14,7 (Gloppenelva) og 37,0 cm (Eidselva), og snittet var 18,8 cm. Grunnen til høg smoltalder og stor smoltlengd i Eidselva er at ein stor del av fiskane har opphalde seg fleire år i Hornindalsvatnet før dei gjekk ut som smolt. Det same er tilfelle i Årdalsvassdraget, der ein god del av fiskane har eit opphold i Årdalsvatnet før smoltifisering. To-, tre- og fire-sjøsommarfisken var i snitt høvesvis 46, 51 og 54 cm. Tilveksten det første året i sjø var i snitt ca. 11 cm og avtok deretter med aukande sjøalder.

Mellan dei 311 sjøaurane som kunne aldersbestemast, varierte sjøalderen mellom 1 og 10 sjøsomrar (**figur 5**). To-, tre og fire-sjøsommarfisk var klart mest talrike og utgjorde over 70 % av totalmaterialet. Det var ein markert skilnad i sjøalderfordeling mellom Sogn og Nordfjord, ved at det var langt meir yngre fisk i Sogn enn lengre nord. Eit usikkerheitsmoment i dette biletet er at smoltalderen i Årdal er noko usikker, ved at det er vanskeleg å skilja sikkert mellom innsjøvekst og sjøvekst på ein del av fiskane. Dette gjeld likevel berre nokre av fiskane, og feilen vil stort sett ikkje

vera meir ein eitt år. Skilnadane mellom regionane er tydelege også for vassdrag som ikkje har innsjøar på den anadrome strekninga, og det er difor sannsynleg at skilnaden er reell. Desse regionale skilnadane indikerer at det har vore betre overleving for sjøaura i Sognefjorden enn i Nordfjorden dei siste åra. Sunnfjord er ikkje inkludert, etter som materialet er lite og statusen usikker.

Tabell 8. Oversikt over antal, storleiksfordeling, smoltalder, smoltlengd og storleik av ulike sjøaldergrupper av sjøaura fanga i elvar i Sogn og Fjordane i 2013. *Totalmaterialet inkluderer 1-sjøsommarfisk, eldre enn 4-sjøsommarfisk og ubestemt fisk (uleselege skjell). ¹Det meste av sjøauraen fanga i Eidselva hadde vore ein periode i Hornindalsvatnet før smoltifisering.

	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
Nordfjord														
Eidselva ¹	41	4,6	0,5	37,0	5,7	2	47,5	4,9	3	52,2	7,7	3	59,3	2,1
Oldenelva	11	2,4	0,5	15,0	4,1				2	50,0	-	4	52,0	5,7
Gloppenelva	26	2,4	0,5	14,7	2,1				1	62,0	-	10	55,6	5,9
Ryggelva	14	2,8	0,4						4	50,3	9,0	2	59,5	10,6
Ommedalselva	3								1	40,0	-	2	53,5	0,7
Indrehusvassdr.	16	3,3	0,6	19,7	6,2				3	40,3	4,0	6	41,3	5,6
Sunnfjord														
Jølstra	20	2,5	0,5	15,0	2,4							6	47,3	3,5
Flekkeelva	2	2,0	-									1	46,0	-
Sogn														
Vetlefjordelva	17	3,0	0,4	15,3	3,2	4	43,0	1,2	9	47,5	6,3	4	54,5	8,9
Sogndalselva	4	2,0	-			1	43,0	-	1	61,0	-	1	50,0	-
Jostedøla	16	4,7	0,9	16,1	3,5	5	45,8	3,1	8	48,4	2,1	1	58,0	-
Årdalsvassdr.	140	3,5	0,7	21,5	6,7	55	51,2	4,6	52	55,2	6,4	15	59,8	7,8
Vikja	18	2,8	0,6	14,9	3,5	7	41,4	4,2	5	48,2	2,6	4	55,7	9,0
Samla	328	3,0		18,8		74	45,3		89	50,5		59	53,3	



Figur 5. Sjøalderfordeling av sjøaura fra 11 elvar i Nordfjord og Sogn i 2013. Sjå også tabell 8.

1.6. Oppsummering

- Oppslutninga om skjelprosjektet var god også i 2013. Det vart teke prøvar av høvesvis 56 og 26 % av registrert fangst av laks og sjøaure i sportsfiskesesongen i dei 17 elvane. Dersom ein ikkje reknar med dei fiskane som vart sette attende i elva, var andelen høvesvis 67 og 33 %.
- Feilbestemming av art frå fiskarane si side er ubetydeleg. Om lag 2 % var feilbestemt, og ein like høg andel laks var feilbestemt til sjøaure, som omvendt.
- Feilbestemming av villaks/rømt oppdrettslaks var vesentleg høgare. Ca. 40 % av dei rømte laksane var vurdert som villaks av fiskarane. Eit mindre antal villaks var også vurdert av fiskar til å vera rømt oppdrettslaks. Ein del av dei sistnemnde var feilvandra smoltutsett fisk.
- Andel rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet var i snitt 2,4 % i dei 10 elvane der det kunne vurderast. Med unntak av Vikja (12 %), var andelen under 4 % i alle elvane, og i fire av elvane vart det ikkje funne rømt oppdrettslaks.
- Innslaget av rømt laks i skjelmaterialet frå sportsfisket har vore låg dei tre siste åra, og andelen i 2013 var den lågaste som er registrert sidan prosjektet starta i 1999. Tilsvarande undersøkingar i Hordaland og Rogaland viser den same utviklinga.
- Lågare andel rømt oppdrettslaks dei siste åra skuldast hovudsakleg redusert innsig av rømt laks til elvane i fiskesesongen. I fire elvar som har levert skjelprøvar kvart år sidan 1999 (Eidselva, Gloppeelva, Sogndalselva og Årøyelva), vart det på det meste berekna ein fangst på 220 oppdrettslaks (2001), og så seint som i 2010 var talet 130. I 2013 var berekna fangst av rømt oppdrettslaks i desse elvane nede i 17.
- Av villaksen er ca. 50 % mellomlaks (3-7 kg), medan smålaks (<3 kg) utgjer 30 % og storlaks (>7 kg) utgjer 20 %. Storleiksfordelinga i skjelmaterialet og i den offisielle fangststatistikken er svært lik.
- Også i 2013 var laksane relativt småvaksne. Mellom smålaksen (<3 kg) var 30 % to-sjøvinterlaks, som normalt skal vera mellomlaks (3-7 kg). Tilsvarande var 37 % av mellomlaksane tre-sjøvinterlaks eller eldre. Før 2005 var det godt samsvar mellom sjøaldergruppene og den inndelinga som er nytta i den offisielle fangststatistikken.
- Det er markerte skilnader i sjøalderfordeling mellom dei sjøaurane som vart fanga i Sogn og Nordfjord. Medan det var ein sterk dominans av 2- og 3-sjøsommarfisk i Sogn, var det mest 4-sjøsommarfisk og eldre i Nordfjord. Skilnadane tyder på at det har vore betre overleving av smoltårsklassane frå 2011 og 2012 i Sogn enn i Nordfjord.

1.7. Tidlegare rapportar

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 9** gjev ei oversikt over rapportnummer for dei ulike sesongane. Alle desse rapportane kan finnast på heimesidene til Rådgivende Biologer:

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

Tabell 9. 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)

På dei følgjande sidene er resultata frå dei ulike elvane presentert. Det er her presentert resultat frå det ordinære fisket i 2013, og desse er levert ut til dei ulike elve-/grunneigarlag som faktaark.

Det vert sendt ut faktaark for 17 elvar; 8 i Nordfjord, 3 i Sunnfjord og 6 i Sogn, og dei er presenterte i følgjande rekkefølgje:

Nordfjord

Eidselva
Loenelva
Oldenelva
Gloppenelva
Ryggelva
Ommedalselva
Hopselva i Hyen
Indrehusvassdraget

Sunnfjord

Jølstra
Storelva i Dale
Flekkeelva

Sogn

Vetlefjordelva
Sogndalselva
Årøyelva
Jostedøla
Årdalsvassdraget
Vikja

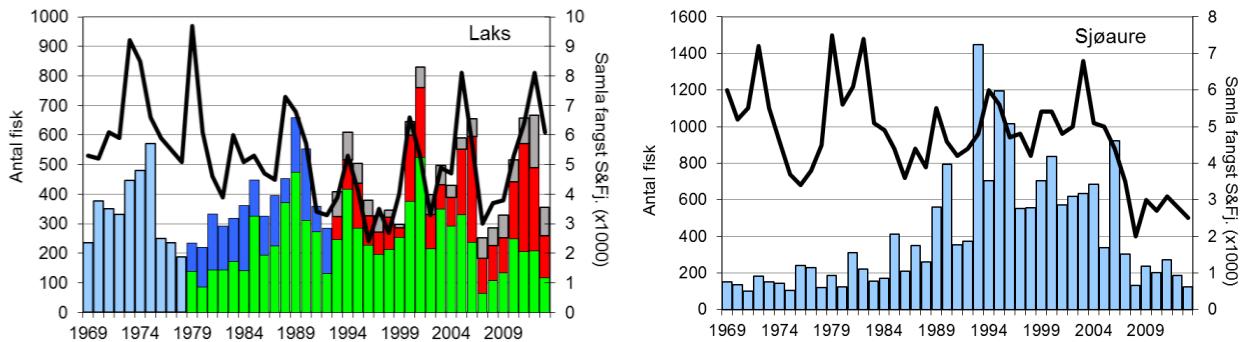
FANGST OG SKJELPRØVAR I EIDSELVA

Fangststatistikk

Årlege laksefangstar har stort sett variert mellom 300 og 500 fisk, sjølv om fangstane enkeltår har vore høgare (**figur 1**, stolpar). I 2013 vart det fanga 356 laks (snittvekt 5,0 kg), ein markert nedgang i høve til dei tre føregåande åra.

Fangstane av sjøaure har stort sett auka jamt frå midt på 1980-talet, men etter 2006 har fangstane vore låge. I 2013 vart det fanga 123 sjøaure (snittvekt 2,8 kg), som er den lågaste fangsten sidan 1970-talet.

Fangstutviklinga i Eidselva dei siste 20-25 åra er mykje den same som i resten av Sogn og Fjordane (**figur 1**, linjer), noko som viser at variasjonen ikkje er dominert av lokale faktorar. Sidan 2010 har ein del fisk vorte sett ut i elva; i 2013 vart 7 % av laksane og 4 % av sjøaurane sett ut att.

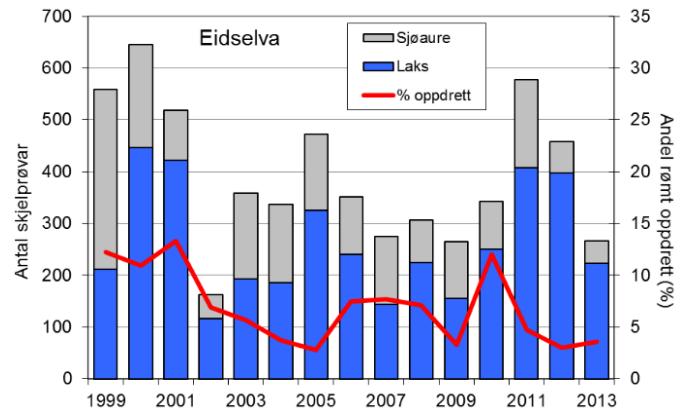


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Eidselva i perioden 1969-2013 (antal, stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, grå). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Sogn og Fjordane. NB! Fangst inkluderer både avliva og gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

I perioden 1999-2013 har det samla vore analysert skjelprøvar av 3939 laks og 1956 sjøaurar fanga ved sportsfiske. Det har vore god oppslutning om skjelinnsamlinga heilt frå starten, dei fleste år er det sendt inn prøvar av 40 % eller meir av fangstane. I 2013 mottok me prøvar av 223 laks og 43 sjøaure (høvesvis 67 og 36 % av registrert fangst).

Etter at andelen rømt oppdrettslaks minka jamt frå 2001 og var under 3 % i 2005, auka andelen til 7,5 % i 2006-08. Etter ein reduksjon i 2009 til vel 3 %, var andelen oppe i 12 % i 2010. Dei tre siste åra har andelen vore låg, og i 2013 var han nede i 3,6 %. (**figur 2**).



FIGUR 2. Antal skjelprøvar (stolpar) og andel rømt oppdrettslaks (linje) i Eidselva 1999-2013.

Vekst i elv og sjø

Dei fleste lakseungar i Eidselva går ut i sjøen etter 2-3 år, ved ei lengd på 14-16 cm. Over 90 % av sjøauren fanga i Eidselva har hatt eitt eller fleire år i Hornindalsvatnet før utvandring til sjø. Gjennomsnittleg smoltalder og -lengd for desse fiskane er 4 år og 31 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane. Medan laksen normalt veks ca. 25-40 cm første året i sjø, veks sjøauren frå Eidselva 14-16 cm og sjøauren frå Hornindalsvatnet berre 8-9 cm.

Laksen har hatt dårlig sjøvekst sidan 2005, og fleire av dei seinare åra har opptil halvparten av smålaksfangstane (<3 kg) vore 2-sjøvinterlaks, som burde vore 3-7 kg. Tilsvarande har ein høg andel mellomlaks (3-7 kg) vore 3-sjøvinter eller eldre.

For meir informasjon sjå 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

Skjell 2013

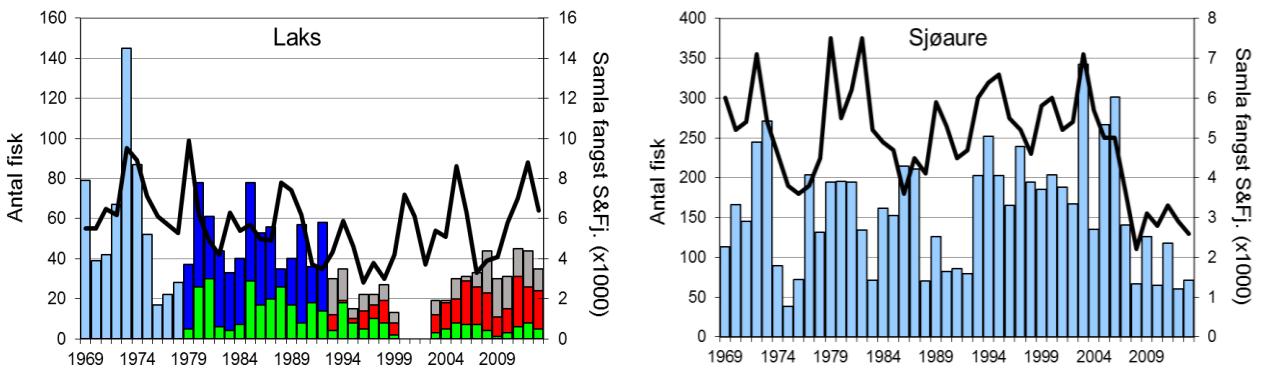
FANGST OG SKJELPRØVAR I LOENELVA

Fangststatistikk

I perioden 1969-2013 var gjennomsnittleg årsfangst 43 laks (snittvekt 5,8 kg) og 159 sjøaurar (snittvekt 1,4 kg). Villaksen var freda i åra 2000-2002. I 2013 vart det fanga 35 laks (snittvekt 5,9 kg), eit resultat på det jamne i høve til fangstane det siste tiåret (**figur 1**, stolpar).

Det vart fanga 71 sjøaure i 2013 (snittvekt 2,2) kg, eit av dei dårlegaste resultatet i heile perioden.

Utviklinga i sjøaurefangstar dei siste åra er mykje den same som ein ser i resten av fylket, medan laksefangstane ikkje følgjer fylkestrenden i same grad (**figur 1**, linjer). Dei siste tre åra har ein del av laksane og sjøaurane vorte sette ut att i elva, i 2013 utgjorde det høvesvis 9 og 3 % av den registrerte fangsten.

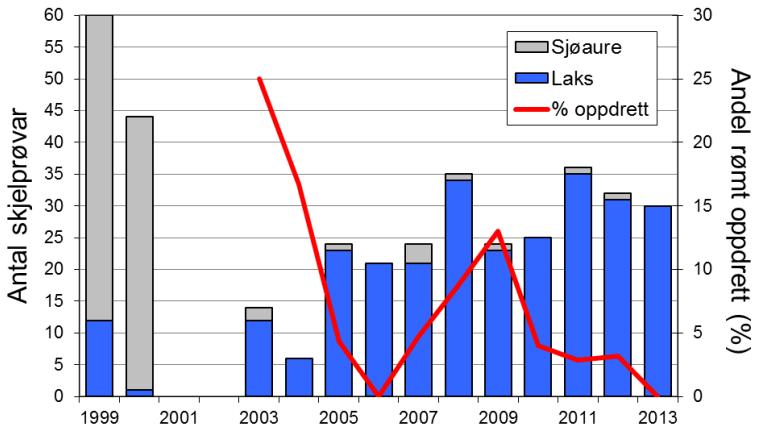


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Loenelva i perioden 1969-2013 (antal, stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, grå). Villaksen var freda 2000-2002. Linjene viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av fylket. **NB!** Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

I perioden 1999-2013 er det samla og analysert skjelprøvar av 274 laks og 101 sjøaurar (**figur 2**). Med unntak av i 2004 er det teke prøvar av meir enn 60 % av laksane kvart år, og i 2013 mottok me prøvar av 94 % dei laksane som vart avliva. Andel prøvar av sjøaure har vore låg frå 2001.

Andelen rømt oppdrettslaks minka jamt frå 25 % i 2003 til 0 % i 2006, deretter auka det att dei følgjande åra, til 13 % i 2009. I 2010-12 var andelen nede i 3-4 %, og i 2013 var det ingen rømte oppdrettslaks i skjelmaterialet.



FIGUR 2. Antal skjelprøvar fra Loenelva 1999-2013 og andel rømt oppdrettslaks (%).

Laksen har hatt dårleg sjøvekst etter 2005, og dei siste åra har 30-50 % av smålaksfangstane (<3 kg) i mange elvar vore 2-sjøvinterlaks, som burde vore 3-7 kg, og ein god del 3-sjøvinterlaks har vore under 7 kg. Før 2005 var tilsvarande andel <10 % alle år.

For meir informasjon sjå 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

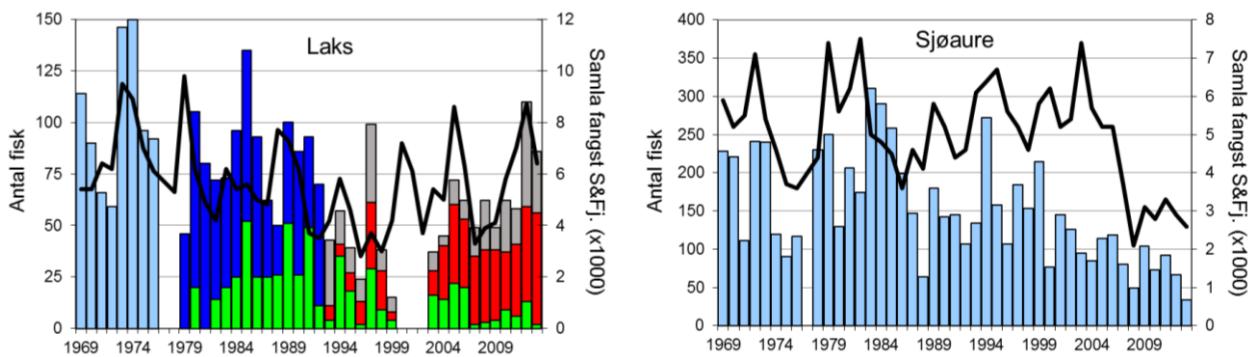
FANGST OG SKJELPRØVAR I OLDENELVA

Fangststatistikk

I perioden 1969-2013 var gjennomsnittleg årsfangst 75 laks (snittvekt 6,6 kg) og 153 sjøaurar med snittvekt på 1,7 kg. Villaksen var freda i 2000-2002. I 2013 vart det fanga 86 laks (snittvekt 6,3 kg), ein reduksjon i høve til 2012, men framleis eit av dei beste resultata sidan 1980-talet (**figur 1**, stolpar). Fangsten av sjøaure, derimot, var den lågaste som er registrert (34 fisk, snittvekt 2,6 kg).

Fangstutviklinga for laks i Oldenelva har i stor grad samsvar med trendane for resten av fylket, men det er også avvik enkelte år (**figur 1**, linjer). Fangstane av sjøaure har gått jamt nedover sidan 1990-talet, og avvik ein god del frå det generelle biletet.

Dei siste fem åra har ein del laks og sjøaure vorte sett ut att i elva, i 2013 utgjorde dette høvesvis 6 og 38 % av total fangst.

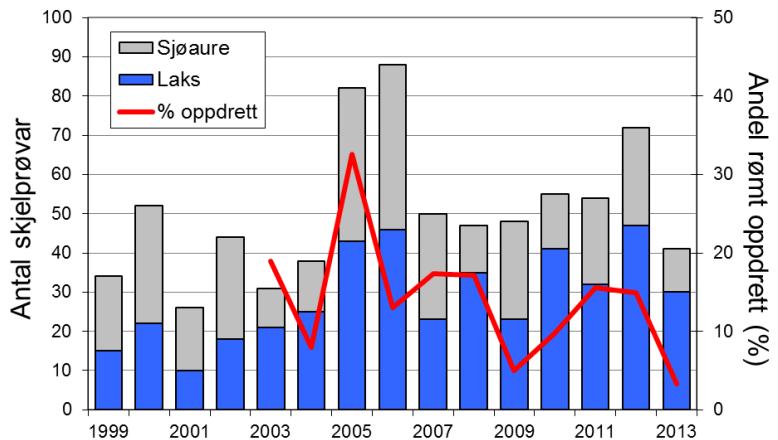


FIGUR 1. Fangst (antal, stolpar) av laks og sjøaure i Oldenelva i perioden 1969-2013. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, grå). Villaksen var freda 2000-2002. Linjene viser samla fangst i resten av fylket. **NB!** Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

Frå sportsfisket i perioden 1999-2013 er det samla analysert skjelprøvar av 431 laks og 331 sjøaurar (**figur 2**). Dei siste 10 åra er det sendt inn prøvar av 50-80 % av laksane og 25-40 % av sjøaurane som er fanga.

Andelen rømt laks i dei åra med fritt fiske har variert mellom 33 % i 2005 og 5 % i 2009. I 2011 og 2012 var andelen om lag 15 %, før han fall til 3,3 % i 2013.



Laksen har hatt därleg sjøvekst etter 2005, og dei siste åra har 30-50 % av smålaksfangstane (<3 kg) i mange elvar vore 2-sjøvinterlaks, som burde vore 3-7 kg, og ein god del 3-sjøvinterlaks har vore under 7 kg. Før 2005 var tilsvarende andel <10 % alle år.

For meir informasjon sjå 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

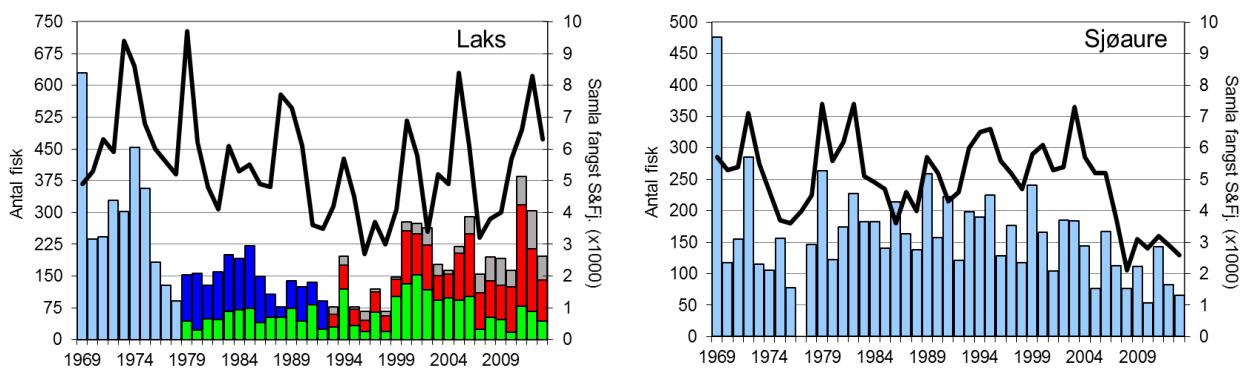
FANGST OG SKJELPRØVAR I GLOPPENELVA

Fangststatistikk

Etter ein periode med avtakande laksefangstar utetter 1990-talet var fangstane i 2000-2002 og 2005-2006 dei beste sidan 1970-talet (**figur 1**, stolpar). Fangstane i 2003 og 2004 var litt lågare, men var framleis mellom dei beste sidan 1970-talet. I åra 2007-10 har fangstane variert mellom 155 og 195. Fangstane i 2011 og 2012 (høvesvis 385 og 304 laks) er dei beste resultata sidan 1970-talet, medan fangsten i 2013, 197 laks, er eit middels resultat.

Laksefangstane har stort sett variert i takt med resten av fylket sidan 1990-talet. Det klaraste unntaket var den moderate fangsten i 2010, og nedgangen frå 2011 til 2012 (**figur 1**, linje). Dei siste 5 åra har 15-30 % av laksane vorte sett ut att i elva, i 2013 vart 17 % sett ut att.

Fangstane av sjøaure har variert, men hatt ein minkande tendens dei siste åra. Utviklinga er generelt jamnare i Gloppenelva enn i resten av fylket. I 2013 vart det fanga 66 sjøaure, eit relativt svakt resultat. Av desse vart 30 (46 %) sette ut att.

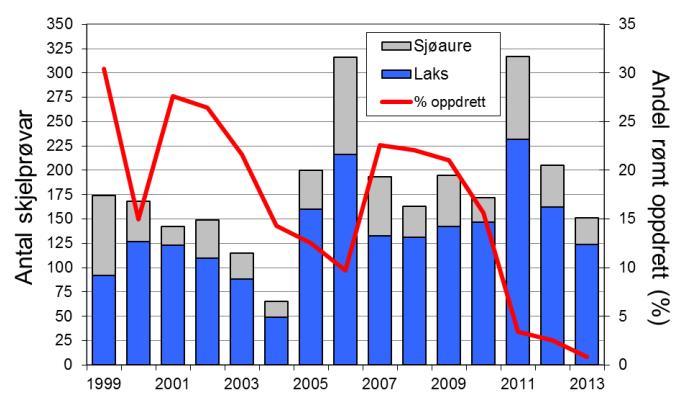


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Gloppenelva i perioden 1969-2013 (antal, stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, grå). Linjene viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av fylket. **NB!** Fangsten i 2009-2013 inkluderer gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

I perioden 1999-2013 er det motteke skjelprøvar av 2036 laks og 689 sjøaurar fanga i fiskesesongen (**figur 2**, stolpar). Dei siste 10 åra har me motteke skjelprøvar av meir enn 50 % av registrert fangst, enkelte år nær 90 %. Dette gjev eit godt grunnlag for å vurdera fangsten i fiskesesongen.

Andelen rømt oppdrettslaks var høg dei første åra, men minka dei neste åra, til 9,7 % i 2006. I åra 2007-09 auka andelen til 21-23 %, før han var nede att i 15 % i 2010. Dei tre siste åra har innslaget av rømt laks vorte sterkt redusert, og i 2013 var andelen berre 0,8 %.



FIGUR 2. Antal skjelprøvar av laks og sjøaure fra Gloppenelva 1999-2013 og % rømt oppdrettslaks.

Etter 2004 har tilveksten i havet vore därleg, og dette har resultert i at ein relativt høg andel 2-sjøvinterlaks har vore under 3 kg, og ein god del 3-sjøvinterlaks har vore under 7 kg.

For meir informasjon sjå 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

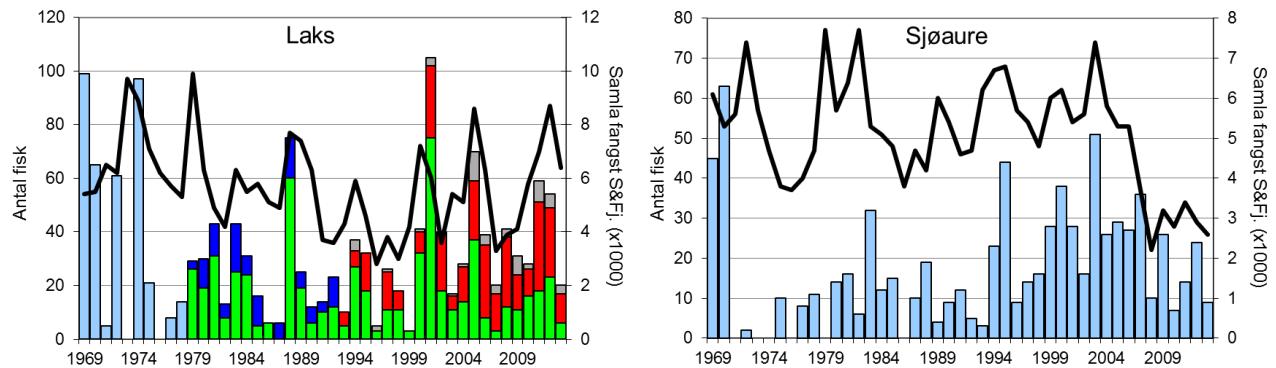
www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I RYGGELVA

Fangststatistikk

I perioden 1969-2013 var gjennomsnittleg årsfangst 34 laks og 20 sjøaurar, i 2013 vart det fanga 20 laks (snittvekt 4,6 kg) og 9 sjøaure (snittvekt 2,4 kg; **figur 1**, stolpar). Fangsten av både laks og sjøaure var sterkt redusert i høve til 2012, og mellom dei lågaste fangstane sidan 1990-talet.

Fangstutviklinga av både laks og sjøaure er stort sett i tråd med den ein ser i resten av fylket (**figur 1**, linjer), sjølv om det avvik enkelte år. M.a. er reduksjonen i fangst frå 2012 til 2013 noko sterkare enn i dei fleste andre elvar i fylket. Sjøaurefangstane har generelt vore høgare frå seint på 1990-talet enn tidlegare i perioden, i høve til fylket elles. Det generelt gode samsvaret mellom Ryggelva og resten av fylket indikerer at mykje av mellomårsvariasjonen skuldast faktorar som ikkje er særeigne for Ryggelva.

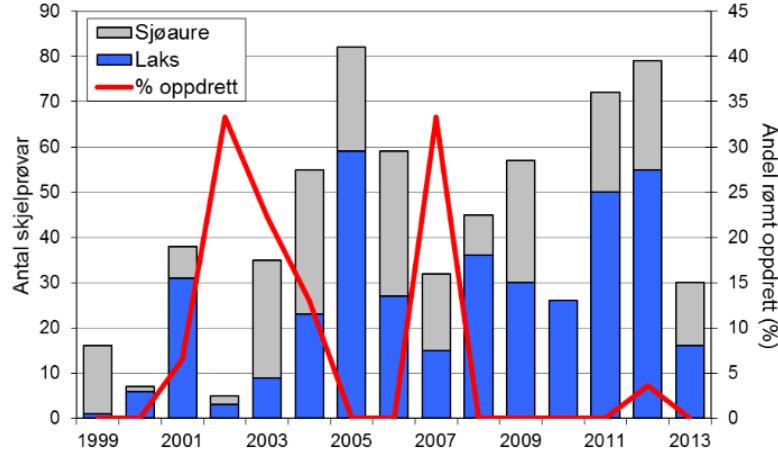


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Ryggelva i perioden 1969-2013 (antal, stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, grå). Linjene viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av fylket.

Skjelmateriale

Frå sportsfisket i perioden 1999-2013 er det samla analysert skjelprøvar av 387 laks og 251 sjøaurar. Dei siste ti åra er det teke prøvar av 70-100 % av laksane som er registrert fanga. Fleire av åra har det kome inn skjelprøvar av fleire sjøaure enn det som er registrert fanga, truleg er sjøaurefangsten underrapportert enkelte år.

Andel rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet har variert sterkt (**figur 2**). Sju av dei siste ni åra har det berre vore villaks. Dei åra med høgast andel rømt laks har den totale fangsten av laks vore låg (2002, 2003 og 2007).



FIGUR 2. Skjelprøvar av laks og sjøaure fra Ryggelva 1999-2013, og andel rømt oppdrettslaks (%).

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf. 55 31 02 78 – Fax. 55 31 62 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

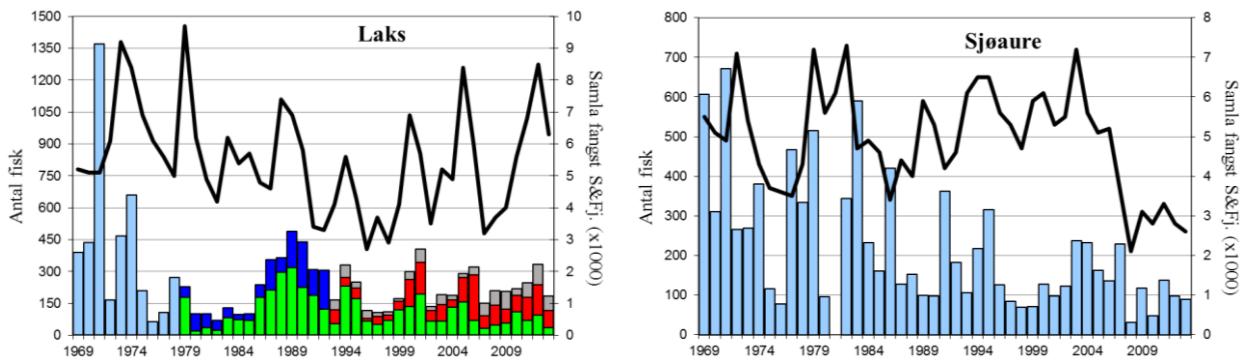
FANGST OG SKJELPRØVAR I Å-/OMMEDALSELVA

Fangststatistikk

I perioden 1969-2013 var gjennomsnittleg årsfangst 269 laks (snittvekt 4,2 kg) og 229 sjøaurar (snittvekt 1,6 kg). I 2013 vart det fanga 183 laks (snittvekt 5,9 kg), eit middels resultatet i høve til dei siste 20 åra (**figur 1**, stolpar). Fangsten av sjøaure (90 fisk) var ein liten reduksjon i høve til 2012, og eit av dei svakare resultata for elva.

Fangstutviklinga for laks i Å-/Ommedalselva har til ein viss grad samsvar med trendane for resten av fylket, men det er også avvik enkelte år (**figur 1**, linjer). Fangstane av sjøaure avvik ein god del frå det generelle biletet.

Dei siste fem åra har ein del laks og sjøaure vorte sett ut att i elva, i 2013 utgjorde dette høvesvis 30 og 16 % av total fangst.



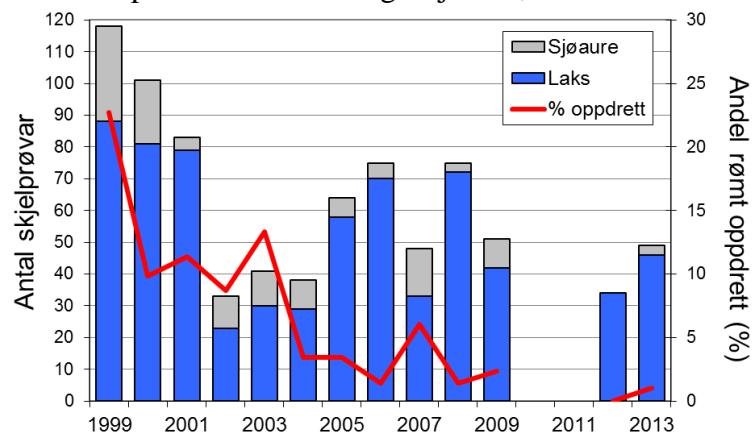
FIGUR 1. Fangst (antal, stolpar) av laks og sjøaure i Å-/Ommedalselva i perioden 1969-2013. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, grå). Linjene viser samla fangst i resten av fylket. **NB!** Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

Frå fiskesesongane i perioden 1999-2009 og 2012-2013 er det samla analysert skjelprøvar av 685 laks og 125 sjøaurar (**figur 2**). I 2013 kom det inn prøvar av 46 laks og 3 sjøaure, som er høvesvis 36 og 4 % av registrert fangst.

Andelen rømt laks har gått ned i løpet av perioden, frå 23 % i 1999, til 3 % i 2004. Etter det har andelen variert mellom 0 og 3 % kvart år, med unntak av i 2007, då han var 6 %.

FIGUR 2. Antal skjelprøvar frå Å-/Ommedalselva 1999-2013 og andel rømt oppdrettslaks (%).



Laksen har hatt dårleg sjøvekst etter 2005, og dei siste åra har 30-50 % av smålaksfangstane (<3 kg) i mange elvar vore 2-sjøvinterlaks, som burde vore 3-7 kg, og ein god del 3-sjøvinterlaks har vore under 7 kg. Før 2005 var tilsvarende andel <10 % alle år.

For meir informasjon sjå 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

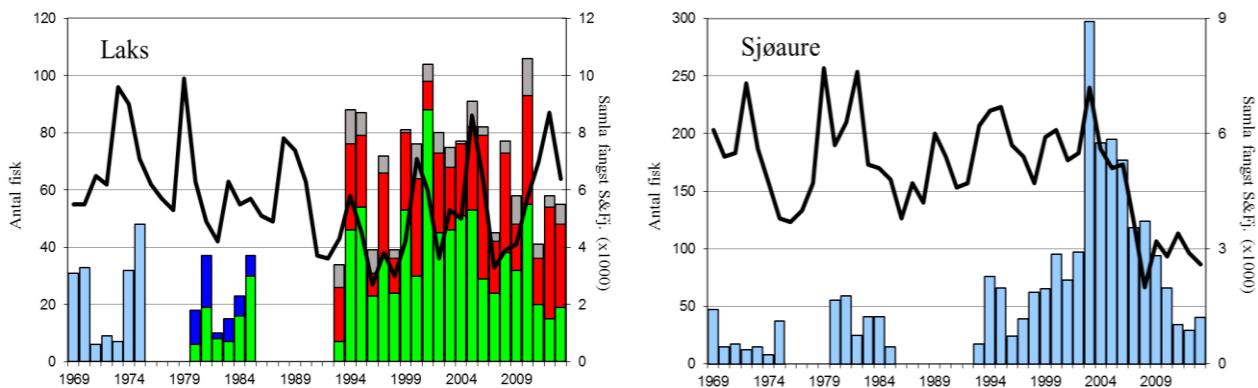
www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I HOPSELVA I HYEN

Fangststatistikk

I perioden 1969-2013 var gjennomsnittleg årsfangst 52 laks (snittvekt 3,8 kg), i 2013 vart det fanga 55 laks (snittvekt 4,3 kg; **figur 1**, stolpar). Utviklinga i laksefangstane i Hopselva har stort sett vore den same som i resten av fylket sidan midt på 1990-talet, men avvik noko dei siste åra (**figur 1**, linje). Rekordfangsten i 2010 (106 laks) var relativt sett betre enn i resten av fylket, medan fangstane i 2011 og 2012 var for låge i høve til det ein skulle venta.

Gjennomsnittleg fangst av sjøaure 1969-2013 var 70 per år (snittvekt 1,7 kg), men det er store mellomårsvariasjonar, og fleire år utan registrert fangst av sjøaure. Frå midt på 1990-talet auka fangstane jamt, fram til 2003, då det vart fanga heile 297 sjøaure (**figur 1**, stolpar). Deretter avtok fangstane markert, og i 2012 vart det berre fanga 29 sjøaure.



FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Hopselva i Hyen i perioden 1969-2013 (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, grå). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Sogn og Fjordane.

Analysar av skjelmateriale

Det er berre sporadisk sendt inn skjelprøvar frå sportsfisket i Hopselva, og andel prøvar i høve til registrert fangst har vore lågt (**tabel 1**), noko som gjer vurderingsgrunnlaget svakt. Frå 2013 mottok me prøvar av 11 laksar, noko som utgjer 20 % av fangsten. I 1999 og 2006 var det høvesvis 3 rømte oppdrettslaks, medan det berre var villaks i skjelmaterialet frå dei to siste åra.

TABELL 1. Antal skjelprøvar av laks, andel i høve til offisiell fangststatistikk, og innslag av rømt oppdrettslaks.

År	Antal prøvar	% av fangst	Villaks	Oppdrettslaks	Uleseleg	% oppdrett
1999	8	9,9	6	2		25
2006	5	6,1	4	1		20
2012	6	10,3	5		1	0
2013	11	20,0	11			0
Samla	30		26	3	1	

Etter 2004 har tilveksten i havet vore därleg, og dette har resultert i at ein relativt høg andel 2-sjøvinterlaks har vore under 3 kg, og ein god del 3-sjøvinterlaks har vore under 7 kg.

For meir informasjon sjå 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

Skjell 2013

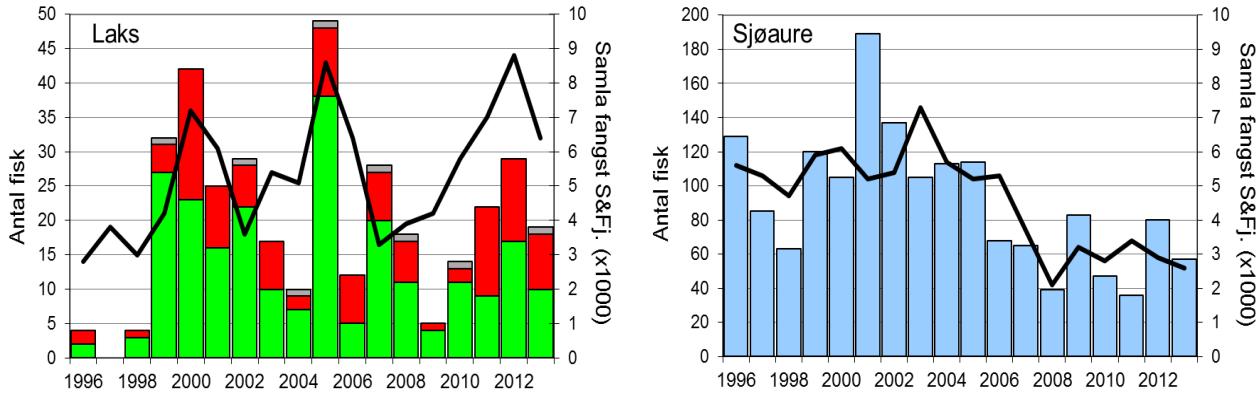
FANGST OG SKJELPRØVAR I INDREHUSELVA

Fangststatistikk

I perioden 1986-2013 var gjennomsnittleg årsfangst 20 laks (snittvekt 2,7 kg) og 91 sjøaurar (snittvekt 0,8 kg; **figur 1**, stolpar). I 2013 var fangsten 19 laks, ein nedgang frå året før. Indrehusvassdraget er ikkje rekna å ha ein eigen, sjølvreproduserande laksebestand.

Fangsten av sjøaure har gått jamt og trutt nedover sidan 2001, sjølv om resultatet i 2012 og 2013 er litt betre enn dei føregåande åra.

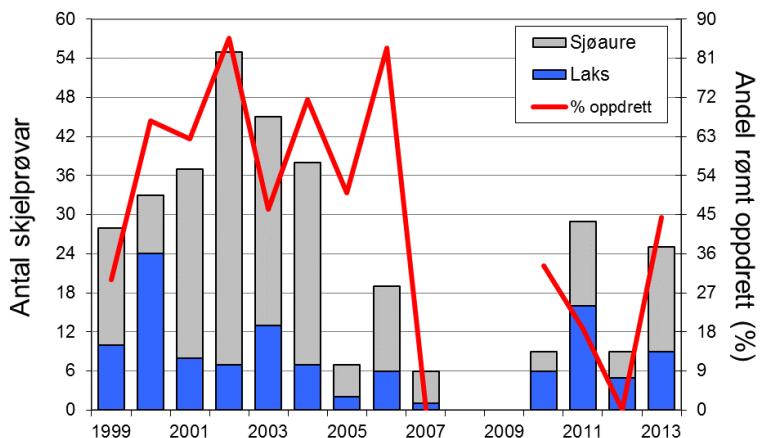
Tendensane i fangstutviklinga i Indrehusvassdraget er relativt lik det ein har sett i resten av fylket, men med avvik enkelte år (**figur 1**, linjer).



FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Indrehuselva i perioden 1986-2013 (stolpar). Det er skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, grå). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Sogn og Fjordane. Figuren inkluderer 6 gjenutsette sjøaurar i 2012.

Skjelmateriale

I perioden 1999-2013 er det samla analysert skjelprøvar av 114 laks og 226 sjøaurar (**figur 2**). Andelen rømt oppdrettsslaks har vore høg dei fleste åra, i snitt har over halvparten av skjelmaterialet vore frå oppdrettsslaks. I 2013 vart det analysert prøvar frå 9 laks (5 villlaks) og 16 sjøaure.



FIGUR 2. Antal skjelprøvar undersøkt frå sportsfisket i Indrehuselva 1999-2013.

Dei fleste laks- og aureunger er 2-3 år i elva før dei går ut i sjøen, laksen ved ei snittlengd på ca. 13 cm, sjøaure ved ei snittlengd på ca. 16 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-40 cm første året i sjø, medan sjøauren normalt veks 12-14 cm.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf. 55 31 02 78 – Fax. 55 31 62 78

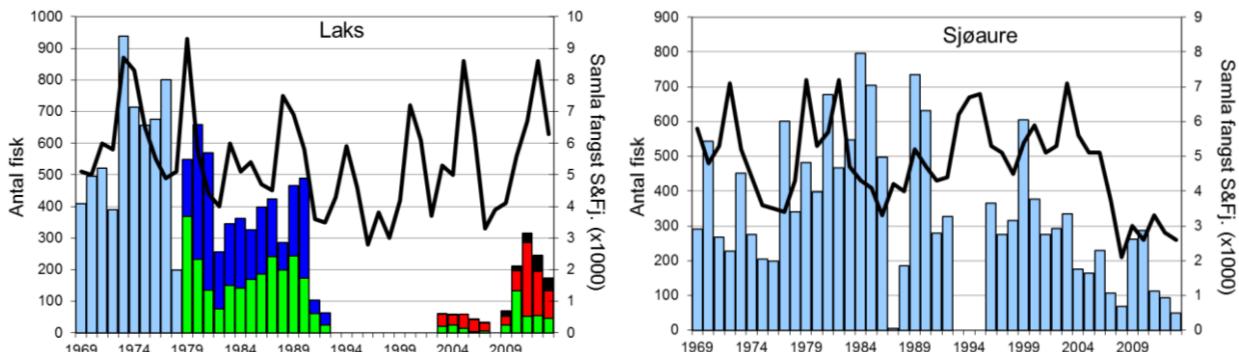
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

Fangststatistikk

I perioden 1969-1992 var gjennomsnittleg årsfangst 462 laks med snittvekt på 4,8 kg, og 387 sjøaurar med snittvekt på 1,3 kg. Villaksen var freda i åra 1993-2002 og i 2008-2012. I 2003-2007 og i 2013 var det opna for kvotefiske etter laks.

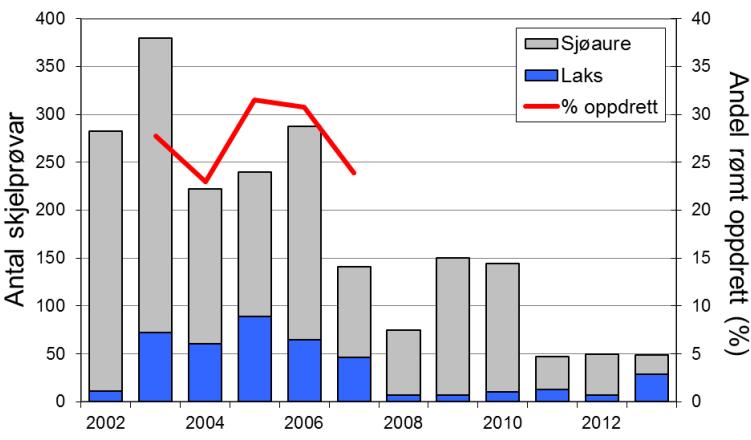
Sjøauren var freda i 1993-1995, og snittfangst sidan 1996 har vore 255 sjøaure per år. I 2013 vart det fanga 49 sjøaure (**figur 1**, stolpar), det nest dårligaste resultatet for heile perioden. Sjøaurefangstane gjekk nedover frå 2000-2008, men auka att dei to neste åra. Utviklinga i sjøaurefangstane i Jølstra har visse likskapstrekk med resten av fylket, men med enkelte klare avvik. M.a. var fangsten i 2011 og 2012 klart lågare enn dei to føregåande åra, medan fangsten i resten av fylket har vore meir stabil (**figur 1**, linje). Dei siste fem åra er mellom 44 og 65 % av sjøaurane sette ut att i elva.



FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Jølstra i perioden 1969-2013 (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 Sogn og Fjordane. Villaksen var freda 1993-2002 og 2008-2012, sjøauren 1992-1995. **NB!** Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

I perioden 2002-2013 er det samla analysert skjelprøvar av 417 laks og 1652 sjøaurar (**figur 2**). Andelen rømt oppdrettslaks har variert mellom 18 og 31 %, med snitt for perioden på 28 %. Innslaget av rømt fisk er usikkert, etter som fisket har vore regulert og mest alle villaks har vorte sleppt ut att medan oppdrettslaks har vorte avliva.



FIGUR 2. Skjelprøvar av laks og sjøaure fra Jølstra 2002-2013 og andel rømt oppdrettslaks 2003-07(%)

Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureunger er 2-3 år i Jølstra før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 12-16 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-40 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-14 cm.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf. 55 31 02 78 – Fax. 55 31 62 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

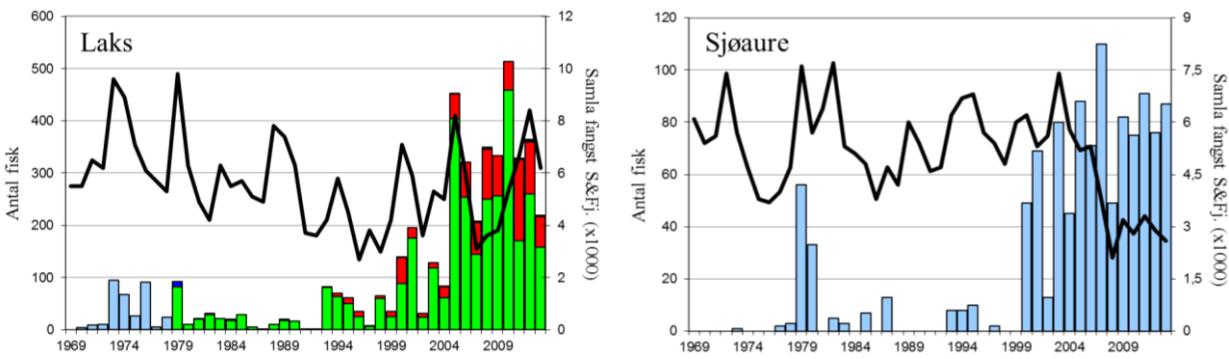
FANGST OG SKJELPRØVAR I STORELVA I DALE

Fangststatistikk

I perioden 1969-2013 var gjennomsnittleg årsfangst 106 laks og 39 sjøaurar. Fangsten av laks auka kraftig i 2005, og har halde seg høg sidan (**figur 1**, stolpar). Snittfangst for perioden 2005-13 er 343 laks per år, i 2013 vart det fanga 219 laks (snittvekt 2,3 kg), ein markert nedgang frå året før. Sjøaurefangstane har vore høge sidan 2000, med unntak av 2002. Snittfangst av sjøaure i perioden 2000-13 er 70 per år, i 2013 vart det fanga 87 sjøaure (snittvekt 0,6 kg).

Mellomårsvariasjonen i laksefangstar i Storelva liknar det ein har sett i resten av fylket sidan midt på 1990-talet (**figur 1**, linje), men nivået var lågare i Storelva før 2005, og høgare etter. Fangstane i 2008, 2009, og særleg rekordfangsten i 2010 (514 laks), skil seg frå resten av fylket. Fangsten av sjøaure har ikkje samvariert med resten av fylket, og har vore klart betre i Storelva etter 2006.

Sidan 2009 har ein del av laksane og sjøaurane vorte sett ut att i elva, i 2013 utgjorde det høvesvis 2 og 8 % av registrert fangst.

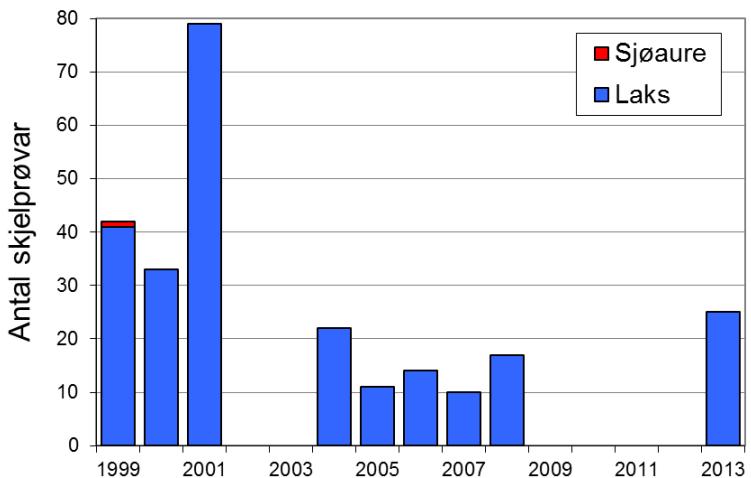


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Storelva i perioden 1969-2013 (antal, stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, grå). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Sogn og Fjordane. **NB!** Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

Frå sportsfisket i perioden 1999-2013 er det til saman analysert skjelprøvar av 252 laks og 1 sjøaure (**figur 2**), men til saman seks av åra er det ikkje sendt inn skjelprøvar. Bortsett frå i 2001, då ein av 79 laks var ein rømt oppdrettslaks (1,2 %), er det berre motteke skjelprøvar av villaks.

FIGUR 2. Antal skjelprøvar frå Storelva 1999-2013.



Laksen har hatt dårleg sjøvekst etter 2005, og dei siste åra har 30-50 % av smålaksfangstane (<3 kg) i mange elvar vore 2-sjøvinterlaks, som burde vore 3-7 kg, og ein god del 3-sjøvinterlaks har vore under 7 kg. Før 2005 var tilsvarande andel <10 % alle år.

For meir informasjon sjå 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

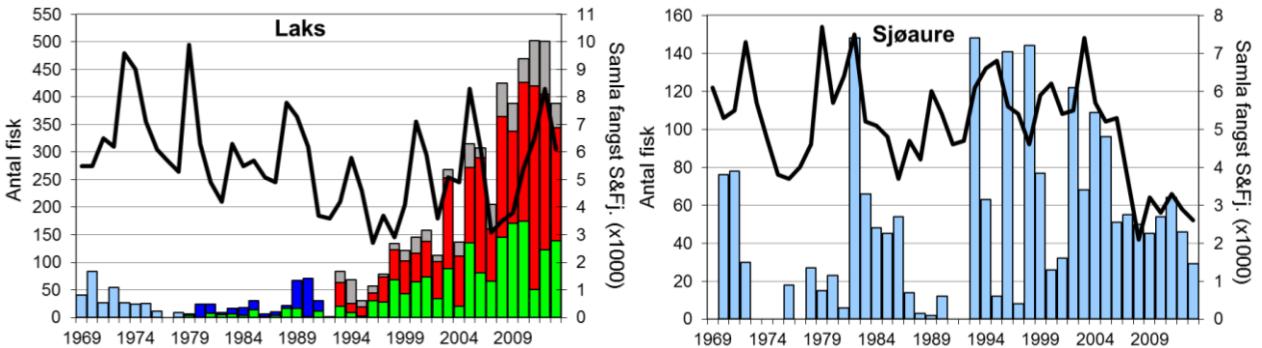
FANGST OG SKJELPRØVAR I FLEKKEELVA

Fangststatistikk

I perioden 1969-2013 var gjennomsnittleg årsfangst 126 laks (snittvekt 4,3 kg) og 55 sjøaurar (snittvekt 0,7 kg). Fangsten av laks har variert ein god del mellom år, men det har generelt vore ein sterk auke sidan midt på 1990-talet (**figur 1**, stolpar). Fangstane dei 6 siste åra er dei klart største som er registrert i heile perioden, og fangsten i 2011 og 2012 (502 og 501 laks) er rekord. I 2013 vart det fanga 389 laks, som framleis er eit av dei beste resultata for elva.

Fangsten av sjøaure har også auka sidan midt på 90-talet, men med stor mellomårsvariasjon. Dei siste åra har fangstane lege på ca. 50-60 per år, men i 2013 vart det berre fanga 29 sjøaure.

Mellomårsvariasjonen i fangstane i Flekkeelva har vore ganske lik resten av fylket dei siste 10 åra, men med ein sterkare auke i laksefangstar frå midt på 2000-talet (**figur 1**, linjer).

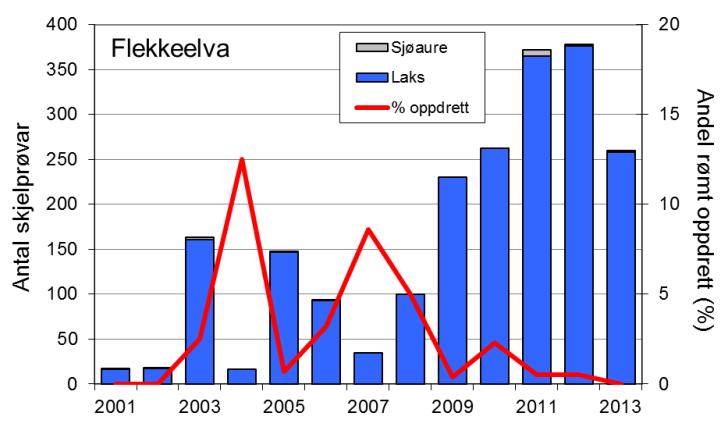


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Flekkeelva i perioden 1969-2013 (antal, stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, grå). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Sogn og Fjordane. **NB!** Fangst inkluderer både avliva og gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

I perioden 2001-2013 er det til saman analysert skjelprøvar av 2076 laks og 17 sjøaurar (**figur 2**). Dei siste 5 åra har me motteke skjelprøvar av 55-75 % av registrert fangst av laks, som gjev eit godt vurderingsgrunnlag.

Andelen rømt oppdrettslaks har variert mellom 12,5 % i 2004 og 0 % i 2001, 2002 og 2013. Antal skjelprøvar var lågt i 2004 og 2007, og det er mistanke om at materialet frå 2004 og 2007 ikkje var representative for totalfangsten dei åra, og at andelen rømt oppdrettslaks dermed var unaturleg høg.



FIGUR 2. Antal skjelprøvar (stolpar) og andel rømt oppdrettslaks (linje) i Flekkeelva 2001-13.

Laksen har hatt därleg sjøvekst sidan 2005, og fleire av dei seinare åra har opptil halvparten av smålaksfangstane (<3 kg) vore 2-sjøwinterlaks, som burde vore 3-7 kg. Tilsvarande har ein høg andel mellomlaks (3-7 kg) vore 3-sjøwinter eller eldre.

For meir informasjon sjå 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

FANGST OG SKJELPRØVAR I VETLEFJORDDELVA

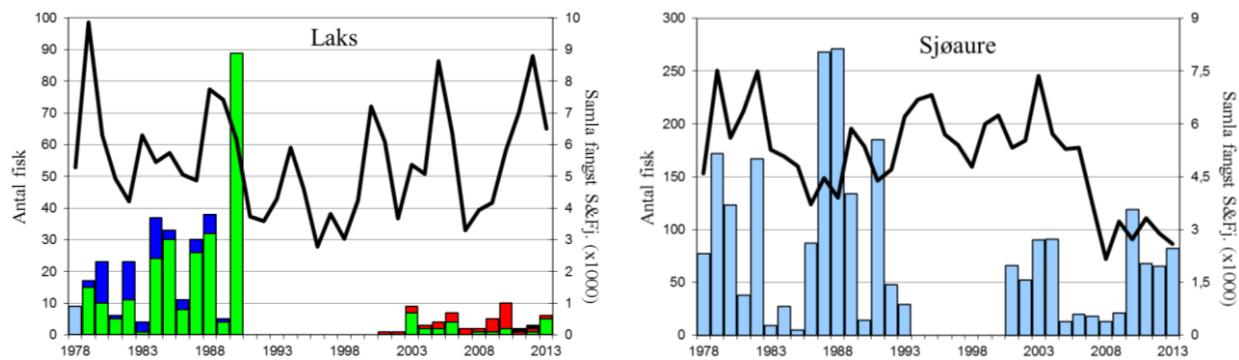
Fangststatistikk

Det ligg føre fangststatistikk for åra 1978-2013. I denne perioden var gjennomsnittleg årsfangst 82 sjøaure, med ei snittvekt på 1,3 kg. Fangstane av sjøaure har variert sterkt, frå 5 fisk i 1985, til 268 i 1988, med både gode og svært dårlige år (**figur 1**, stolpar). Sjøauren var freda i 1994-2000, i 2001 vart det opna for eit avgrensa fiske, og frå 2003 var det fritt fiske av sjøaure. I 2013 vart det fanga 82 sjøaure (snittvekt 1,3 kg), ein liten auke frå året før.

Vetlefjordelva er ikkje rekna å ha ein eigen sjølvreproduserande laksebestand. I perioden 1978-90 vart det fanga i snitt 25 laks per år, men mellomårsvariasjonen var stor (**figur 1**). Laksen var freda i perioden 1991-2002, i perioden etter har det vorte fanga i snitt 4 laks per år.

Fangstutviklinga for sjøaure i Vetlefjordelva samsvarer i liten grad med det ein ser i resten av fylket (**figur 1**, linje). For laks er det ingen samanheng.

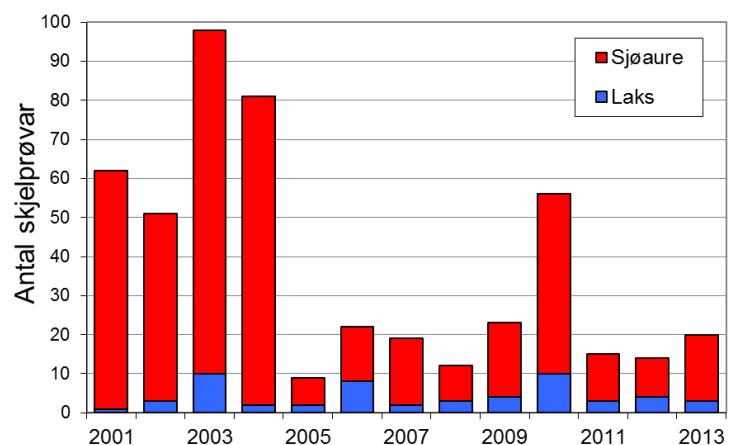
Dei siste tre åra har 70-75 % av sjøaurane vorte sett ut att i elva, og i 2013 vart to av dei seks laksane som vart fanga, sett ut att.



FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Vetlefjordelva i perioden 1978-2013 (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). Linjene viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av fylket. **NB!** Fangsten i 2010-2013 inkluderer gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

Frå sportsfisket i perioden 2001-2013 er det samla analysert skjelprøvar av 427 sjøaure og 55 laks. Til saman 16 av 55 skjelprøvar av laks har kome frå rømt oppdrettslaks. Det har vore god innsamling av skjelprøvar, berre eitt av åra (2005) har det vore teke prøvar av mindre enn 50 % av fiskane som har vorte fanga og avlivaa.



Dei fleste laks- og aureunger er 3-4 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 11-16 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-40 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-16 cm.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf. 55 31 02 78 – Fax. 55 31 62 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

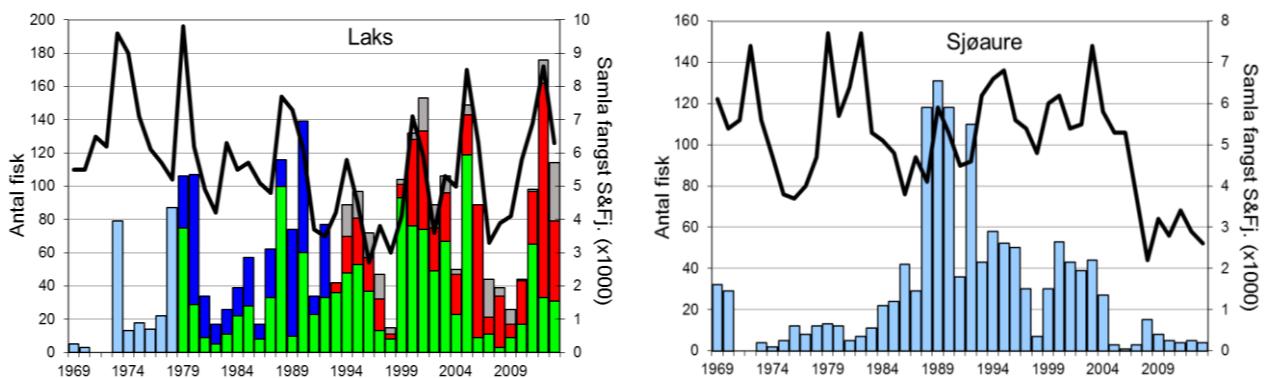
www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I SOGNDALSELVA

Fangststatistikk

I perioden 1969-2013 var gjennomsnittleg årsfangst 68 laks (snittvekt 4,4 kg), og 30 sjøaurar (snittvekt 1,8 kg). Fangsten av laks i 2007-2010 var mellom dei dårlegaste sidan tidleg på 1990-talet, men dei tre siste åra har fangstane auka sterkt, og resultatet i 2012 (176 laks) var det beste som er registrert i Sogndalselva (**figur 1**, stolpar). I 2013 vart det fanga 114 laks, ein markert nedgang frå 2012, men framleis eit bra resultat. Sjøaurefangstane har vore låge etter 2004, og i 2013 vart det berre fanga 5 sjøaure.

Det har vore godt samsvar mellom variasjon i fangst av laks i Sogndalselva og resten av fylket frå tidleg på 1990-talet (**figur 1**, linje), men fangstane i 2007-10 var noko låge i Sogndalselva. Samsvaret mellom stolpar og linje i **figur 1** indikerer at det meste av mellomårsvariasjonen i laksefangstar skuldast faktorar som ikkje er særeigne for Sogndalselva. Sjøaurefangstane samvarierer derimot lite med resten av fylket. I 2009 og 2013 vart høvesvis 12 og 9 % av laksane sett ut att i elva.

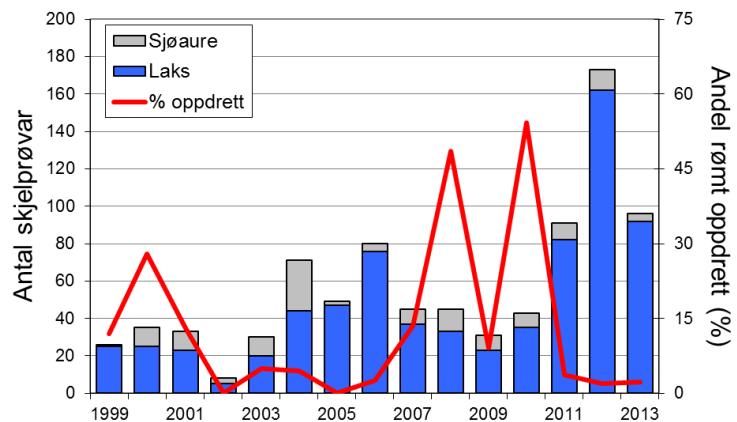


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Sogndalselva i perioden 1969-2013 (antal, stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, grå). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Sogn og Fjordane.

Skjelmateriale

Frå fiskegesongane 1999-2013 er det til saman analysert skjelprøvar av 729 laks og 127 sjøaurar (**figur 2**). Oppslutninga om skjelprøvetakinga har vore svært god; med unntak av 2005, har me motteke skjelprøvar av 80-90 % av registrert fangst kvart år dei siste 10 åra.

Andelen rømt laks har variert sterkt mellom år, med t.d. 54 % i 2010. Dei tre siste åra har andelane lege stabilt mellom 2 og 4 %, noko som stemmer bra med det ein har sett i andre elvar.



FIGUR 2. Antal skjelprøvar frå Sogndalselva 1999-2013 (stolpar), og andel rømt oppdretts-laks (%), linjer).

Laksen har hatt dårleg sjøvekst etter 2005, og dei siste åra har 30-50 % av smålaksfangstane (<3 kg) i mange elvar vore 2-sjøwinterlaks, som burde vore 3-7 kg, og ein god del 3-sjøwinterlaks har vore under 7 kg. Før 2005 var tilsvarande andel <10 % alle år.

For meir informasjon sjå 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

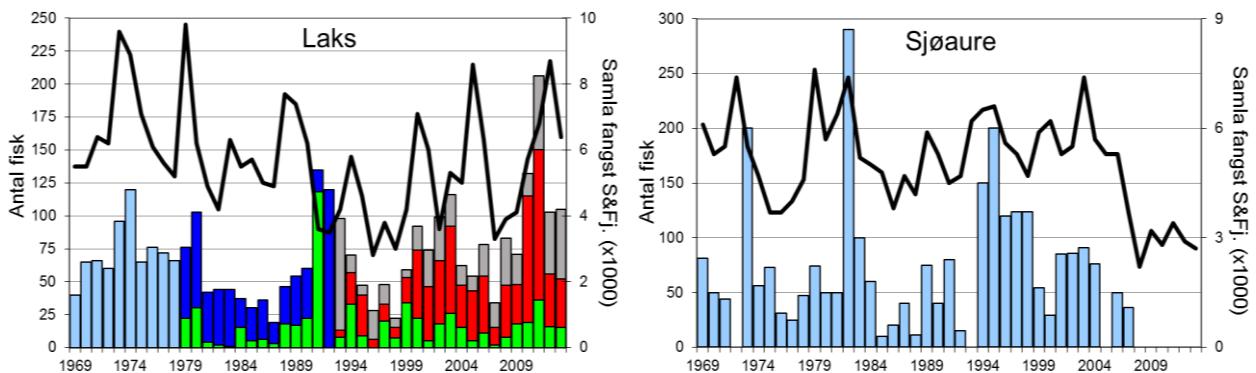
FANGST OG SKJELPRØVAR I ÅRØYELVA

Fangststatistikk

I perioden 1969-2013 var gjennomsnittleg årsfangst 74 laks (snittvekt 6,7 kg) og 64 sjøaurar (snittvekt 1,1 kg). Etter at laksefangsten i 2007 var den dårligaste på mange år, var det ein markert auke dei neste åra, og fangsten i 2011 på 206 laks er den klart høgaste som er registrert (**figur 1**, stolpar). Sjølv om fangsten i 2012 og 2013 (høvesvis 103 og 105 laks) var halvert i høve til 2011, var det likevel av dei beste fangstane i perioden.

Fangstutviklinga dei seinare åra har visse fellesdrag med resten av fylket, men også fleire år med klare avvik, t.d. låge fangstar i 2005 og markert reduksjon frå 2011 til 2012 (**figur 1**, linje). Sidan 2009 har ein del av den registrerte laksefangsten vorte sett ut att i elva, i 2013 utgjorde det heile 57 % av fangsten.

Etter gode fangstar av sjøaura midt på 90-talet har det stort sett gått nedover, og dei 6 siste åra er det ikkje registrert fangst av sjøaura.

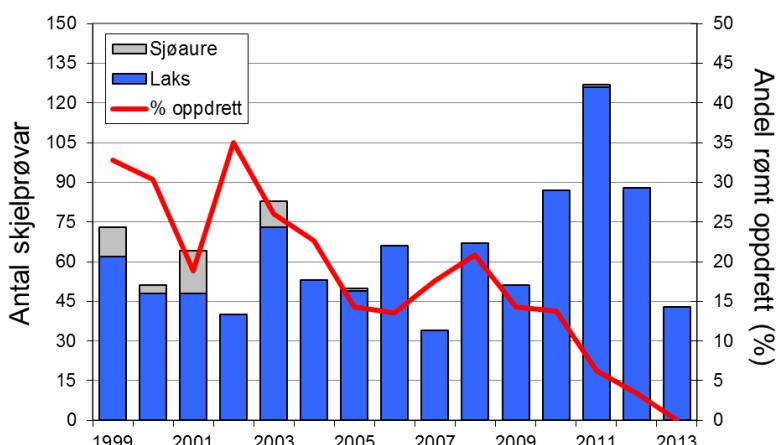


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Årøyelva i perioden 1969-2013 (antal, stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, grå). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Sogn og Fjordane. **NB!** Fangst inkluderer både avliva og gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

Frå fiskesesongane 1999-2013 er det til saman analysert skjelprøvar av 892 laks og 42 sjøaurar. Dei siste 10 åra er det teke skjelprøvar av 80 % eller meir av dei laksane som er avliva.

Andelen rømt laks var oppe 35 % i 2003, men har sidan stort sett avteke år for år, med unntak av 2007 og 2008. Dei siste fem åra har andelen rømt laks gått særleg kraftig ned, og i 2013 vart det ikkje registrert rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet.



FIGUR 2. Antal skjelprøvar av laks og sjøaure (stolpar) og andel rømt oppdrettslaks (linje) i Årøyelva 1999-2013.

Laksen har hatt dårlig sjøvekst etter 2005, og dei siste åra har 30-50 % av smålaksfangstane (<3 kg) i mange elvar vore 2-sjøvinterlaks, som burde vore 3-7 kg, og ein god del 3-sjøvinterlaks har vore under 7 kg. Før 2005 var tilsvarande andel <10 % alle år.

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



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

FANGST OG SKJELPRØVAR I JOSTEDØLA

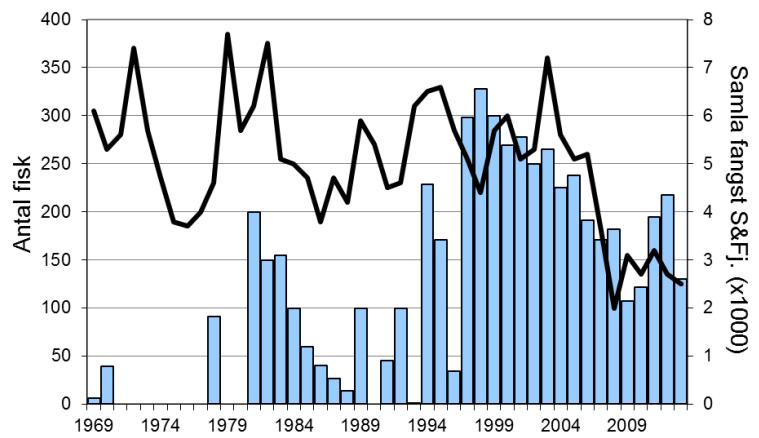
Fangststatistikk

I perioden 1969-2013 var gjennomsnittleg årsfangst 152 sjøaurar (snittvekt 1,7 kg) og 5 laks (snittvekt 5,5 kg). Fangstane av sjøaure var høge frå seint på 1990-talet, men har gått jamt nedover frå rekordåret 1998 (328 sjøaure), til 2009 (107 sjøaure; **figur 1**, stolpar). Etter to år med betre fangstar i 2011 og 2012, var fangsten i 2013 redusert til 130 sjøaure (snittvekt 1,3 kg), eit av dei svakaste resultata sidan 1990-talet. I åra 2010-2012 vart 8-18 % av sjøaurane sett ut att i elva, i 2013 er det ikkje registrert gjenutsett fisk.

Frå 2004 til 2008 var det ei svært negativ utvikling i fangstane av sjøaure i dei fleste andre elvar i Sogn og Fjordane, før det har stabilisert seg dei siste fem åra (**figur 1**, linje). Utviklinga har vore mykje den same i Jostedøla, men fangstane i 2008 og 2012 var relativt sett betre enn i fylket elles.

Etter å ha vore freda sidan 1999 vart det opna for fiske etter laks att i 2003, men det er berre registrert 18 laks i fangststatistikken etter opninga. I 2013 vart det fanga 4 laks. Jostedøla er ikkje rekna å ha ein eigen, sjølvreproduserande laksebestand.

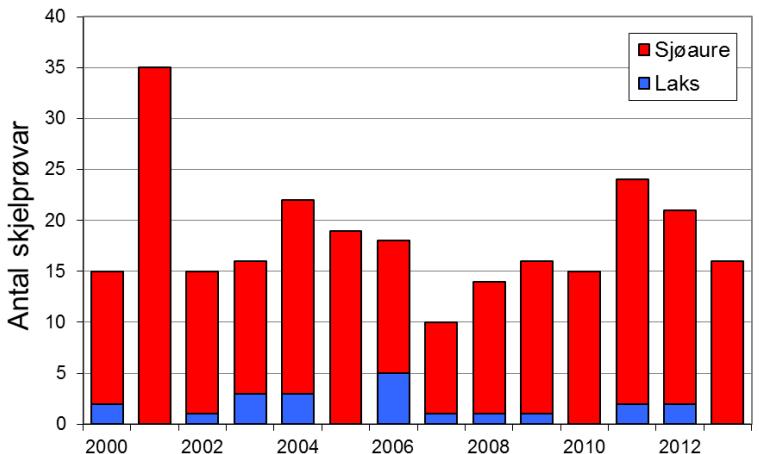
FIGUR 1. Fangst av sjøaure i Jostedøla i perioden 1969-2013. Stolpane viser antal fisk som er fanga i Jostedøla, linja viser samla fangst at av sjøaure i resten av Sogn og Fjordane i same perioden. **NB!** Fangst inkluderer gjenutsett fisk i 2010-12.



Skjelmateriale

Frå sportsfisket i perioden 2000-2013 er det samla analysert skjelprøvar av 235 sjøaurar og 21 laks (**figur 2**). Det er sendt inn prøvar av 5-15 % av sjøaurefangsten kvart år, i 2013 mottok me skjelprøvar frå 16 sjøaurar (12 % av fangst).

FIGUR 2. Antal skjelprøvar frå sportsfisket i Jostedøla 2000-2013.



Vekst i elv og sjø

Dei fleste aureunger er 3-4 år i Jostedøla før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 12-20 cm. Sjøaure veks normalt 14-15 cm første året i sjøen, men sjøauren i Jostedøla skil seg frå dei fleste andre bestandar ved at mange av fiskane har vakse over 20 cm enkelte år i sjøen.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf. 55 31 02 78 – Fax. 55 31 62 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

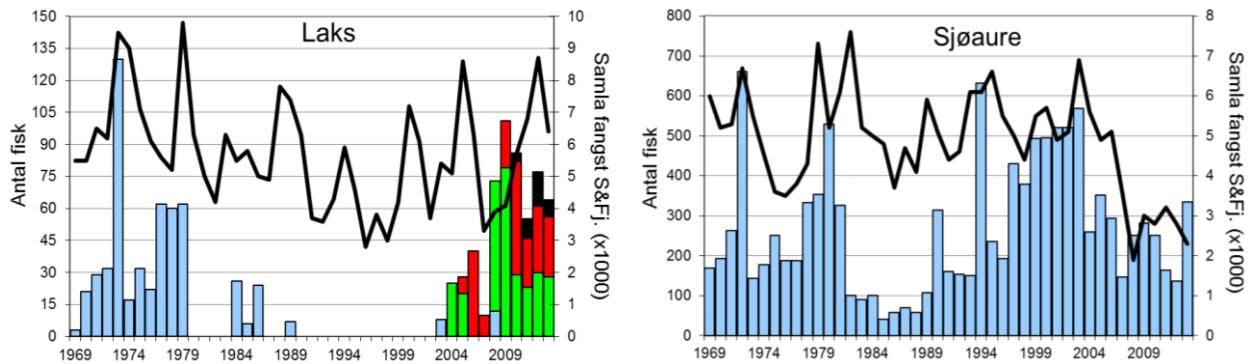
FANGST OG SKJELPRØVAR I ÅRDALSVASSDRAGET

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst av sjøaure 1969-2013 var 264 fisk (snittvekt 2,0 kg; **figur 1**, stolpar). I 2013 vart det fanga 335 sjøaure, ein klar auke i høve til dei føregåande åra, og det beste resultatet sidan 2005. Sjøaurefangstane dei ti siste åra har vore klart lågare enn dei seks føregåande åra (1998-2003). Utviklinga er delvis den same som ein har sett i resten av fylket (**figur 1**, linjer), men fangstane dei siste åra avvik ein del frå det generelle biletet.

I perioden 1969-1989 var gjennomsnittleg årsfangst 36 laks med snittvekt på 4,0 kg, i perioden 1990-2002 var laksen freda. I 2012 vart det fanga 77 laks (snittvekt 4,4 kg). Årdalsvassdraget er ikkje rekna å ha ein eigen sjølvreproduserande laksebestand, og ein høg andel av den laksen som er fanga dei fire siste åra har vore feittfinneklipt, truleg feilvandra utsett laks frå andre Sognelvar.

Sidan 2009 har ein del av fangstane vorte settet ut att, i 2013 utgjorde det 34 % av sjøaurane og 4 % av laksane.

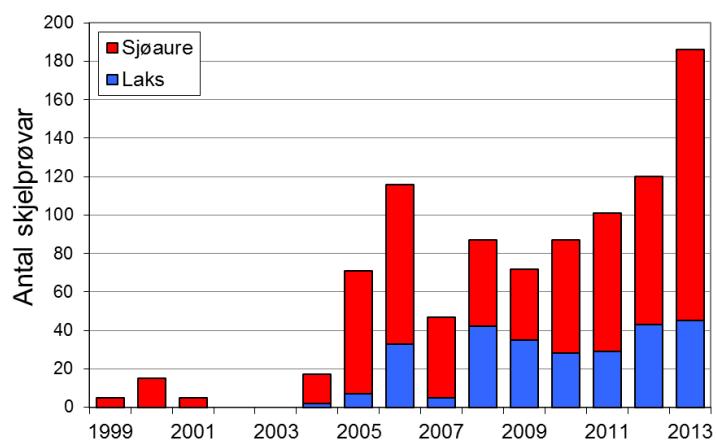


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Årdalsvassdraget i perioden 1969-2013 (stolpar). Laksen var freda 1990-2002. Dei siste åra er det skild mellom smålaks (<3kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud), og storlaks (svart). I 2003 og 2008 var det ein del usortert laks (blå søyle). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Sogn og Fjordane. NB! Fangsten i 2009-2013 inkluderer gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

Frå sportsfisket i perioden 1999-2013 er det samla analysert skjelprøvar av 660 sjøaurar og 269 laks (**figur 2**). Andelen skjelprøvar i høve til fangst har auka, og i 2013 vart det sendt inn prøvar av 45 laks og 141 sjøaure, høvesvis 74 og 64 % av dei avliva fiskane.

Det har ikkje vore stort innslag av rømt oppdrettslaks nokon av åra. Berre 15 av dei 269 laksane var rømt oppdrettslaks, men det har vore ein høg andel feilvandra, feittfinneklipt laks.



FIGUR 2. Antal skjelprøvar av laks og sjøaure fra Årdalsvassdraget 1999-2013.

Vekst i elv og sjø

Dei fleste aureungar er 3-5 år i ferskvatn før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 11-26 cm. Ein del av aurane oppheld seg ei tid i Årdalsvatnet og er dermed ganske store før dei går ut i sjøen. Sjøveksten er ulik for laks og sjøaure, ved at laksen normalt veks ca. 30-40 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-16 cm.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf. 55 31 02 78 – Fax. 55 31 62 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

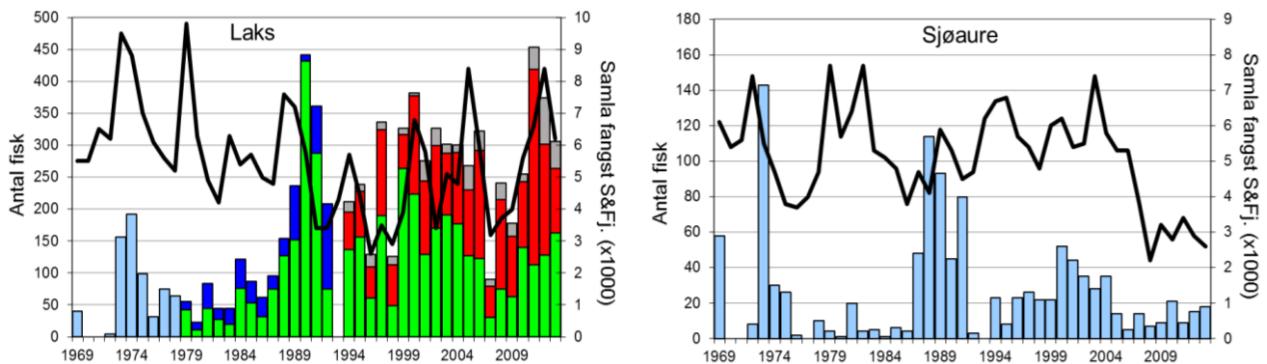
www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I VIKJA

Fangststatistikk

I perioden 1969-2013 var gjennomsnittleg årsfangst 193 laks og 28 sjøaurar. I 2013 var det fanga 306 laks (snittvekt 3,6 kg), eit godt resultat, men ein klar nedgang i høve til dei to føregåande åra (**figur 1**, stolpar). Laksefangstane i Vikja har i grove trekk variert nokolunde som i resten av fylket dei siste 10-15 åra, men med avvik enkelte år (**figur 1**, linje).

Sjøaurefangstane har vore dårlege dei siste 9 åra, med ein snittfangst på 12 per år. I 2013 var det fanga 18 sjøaurer. Det er ingen klar samanheng mellom utviklinga for sjøauren i Vikja og fylket elles.

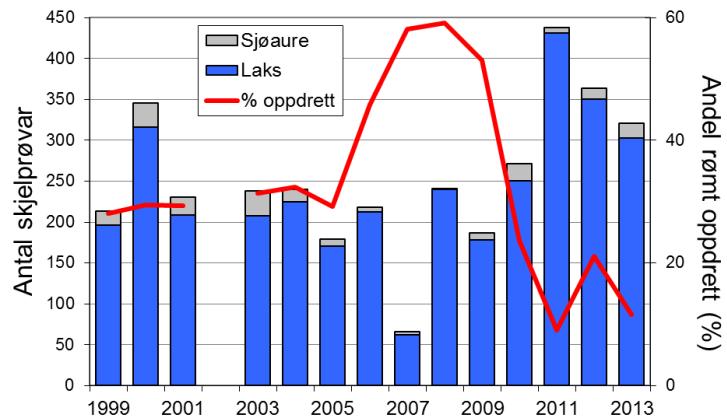


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Vikja i perioden 1969-2013 (antal, stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, grå). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Sogn og Fjordane. **NB!** Fangsten i 2011-2012 inkluderer gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

Frå sportsfisket i perioden 1999-2013 er det til saman analysert skjelprøvar av 3351 laks og 201 sjøaurar (**figur 2**). Oppslutninga om skjelprøvetakinga er svært god; det er teke prøvar av meir enn 50 % av fiskane alle år, dei siste seks åra av meir enn 95 %!

Andelen rømt laks låg stabilt kring 30 % alle år fram til 2006, då andelen auka til 46 %, og dei tre følgjande åra var det meir enn 50 % rømt laks i skjelmaterialet. I 2010 var andelen redusert til 24 %, og i 2011 var det berre 9 % oppdrettslaks. I 2012 var andelen oppe i 21 %, i 2013 nede att i 12 %.



FIGUR 2. Antal skjelprøvar av laks og sjøaure i Vikja 1999-2013, og andel rømt oppdrettslaks (%).

I tillegg til rømt oppdrettslaks, vert det fanga mykje feilvandra utsett laks i Vikja. Det er ukjent om det er fisk frå smoltutsetjingane lengre inne i Sognefjorden (t.d. frå Årøy eller Fortun), eller om det kan vera fisk frå t.d. Vosso.

Laksen har hatt dårleg sjøvekst etter 2005, og dei siste åra har 30-50 % av smålaksfangstane (<3 kg) i mange elvar vore 2-sjøvinterlaks, som burde vore 3-7 kg, og ein god del 3-sjøvinterlaks har vore under 7 kg. Før 2005 var tilsvarende andel <10 % alle år.

For meir informasjon sjå 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