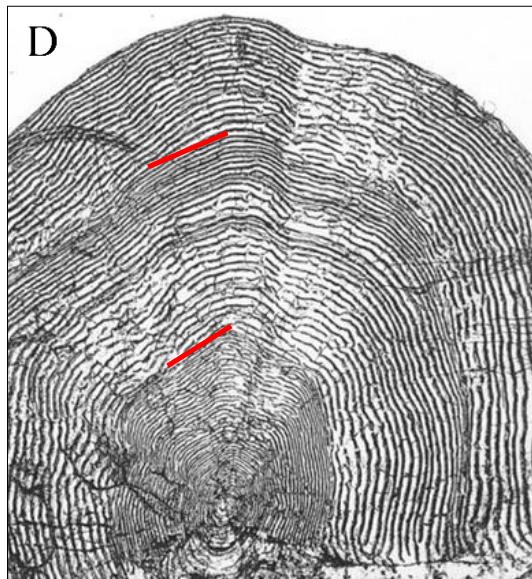
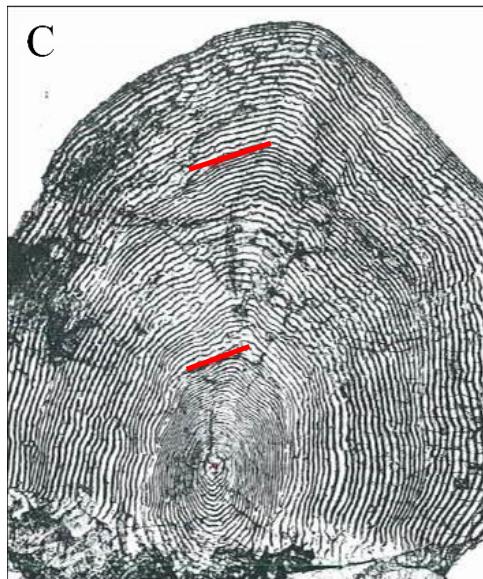
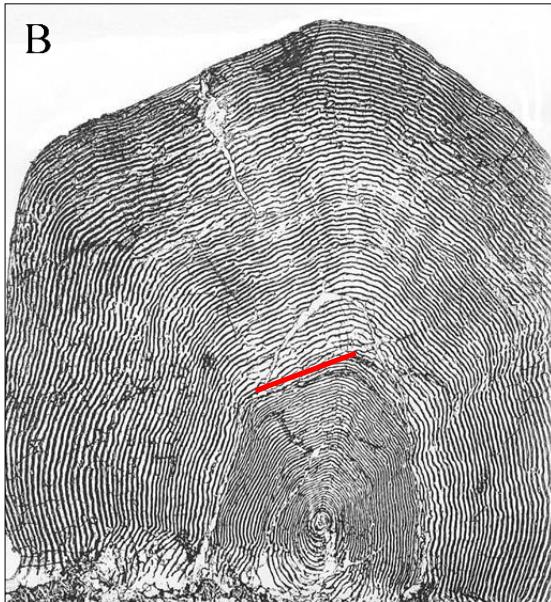
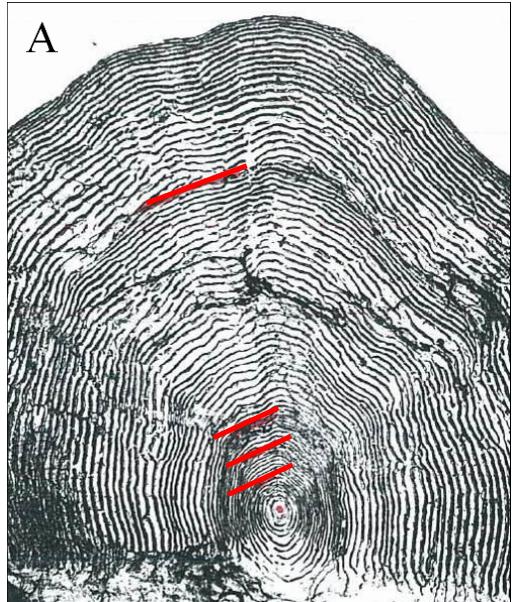


Analysar av skjelprøvar frå Rogaland i 2016





Rådgivende Biologer AS

RAPPORT TITTEL:

Analysar av skjelprøvar frå Rogaland i 2016.

FORFATTAR:

Kurt Urdal

ARBEIDET UTFØRT:

Mai 2016 - mai 2017

RAPPORT DATO:

10. mai 2017

RAPPORT NR:

2435

ANTAL SIDER:

29

ISBN NR:

978-82-8308-363-7

EMNEORD:

- skjellprøver
- laks
- rømt oppdrettslaks
- sjøaure

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

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS
Bredsgården, Bryggen, N-5003 Bergen
Foretaksnr 843667082-mva

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

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

FØREORD

Rådgivende Biologer AS har kvart år sidan 2005 organisert skjelinnsamling og analysert skjelprøvar frå ei rekkje laks- og sjøaureelvar i Rogaland. Prosjektet er gjennomført i samarbeid med Miljøvernnavdelinga hjå Fylkesmannen i Rogaland.

Hovudmålsettinga med prosjektet er å kartleggja innslaget av rømt oppdrettslaks i dei ulike elvane. Analysar av fiskeskjel gjev i tillegg nyttig informasjon om faktorar som smoltalder, smoltlengd, sjøalder og sjøvekst, og er viktig for å auka kunnskapen om dei einskilde bestandane av både laks og sjøaure.

Innsamling av skjelprøvar sikrar også eit genetisk materiale av den enkelte bestanden, som kan nyttast både til å skildra genetiske skilnader mellom stammar, eller endringar innan stammar over tid. Alle skjelprøvar som kjem inn til Rådgivende Biologer AS vert arkivert.

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 ein skildelvane vert presentert i denne rapporten slik dei vil vera på dei einskilde faktaarka.

I 2014 vart det oppretta ei nasjonal overvakningsgruppe for rømt oppdrettslaks, som består av forskarar frå Havforskningsinstituttet, NINA, Uni Research Miljø, Veterinærinstituttet og Rådgivende Biologer AS. I ein rapport gitt ut i april 2017, vart det presentert resultat frå sportsfiske, stamfiske, overvakningsfiske og gyttefiskteljingar i vassdrag i heile landet i 2016 (Anon 2017). Rapporten ligg på heimesidene til Havforskningsinstituttet:

http://www.imr.no/filarkiv/2017/05/romt_fisk_f_h_2b_2017_web.pdf/nb-no

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

I 2015 er det gitt generelt tilskot til prosjektet frå Fylkesmannen i Rogaland, Miljødirektoratet har gitt tilskot til skjelanalsane i det nasjonale laksevassdraget Ogna. Lyse Produksjon har finansiert analysane frå Årdalselva. I tillegg har Rådgivende Biologer AS i prosjektperioden frå 2005 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, 10. mai 2017

INNHOLD

Føreord	2
Samandrag	4
1. Analysar av skjelprøvar frå 2016	5
1.1. Materiale.....	5
1.2. Feilbestemming av art/oppdrag	6
1.3. Rømt oppdrettslaks	7
1.4. Storleksfordeling av laks	10
1.5. Livshistorie	14
1.6. Litteratur	15
2. Enkeltelvar	16
Fangst og skjelprøvar i Sokna	17
Fangst og skjelprøvar i Bjerkreimselva	18
Fangst og skjelprøvar i Ogna	19
Fangst og skjelprøvar i Dirdalselva	20
Fangst og skjelprøvar i Frafjordelva.....	21
Fangst og skjelprøvar i Espedalselva.....	22
Fangst og skjelprøvar i Lyseelva.....	23
Fangst og skjelprøvar i Jørpelandselva	24
Fangst og skjelprøvar i Årdalselva	25
Fangst og skjelprøvar i Vorma	26
Fangst og skjelprøvar i Ulla.....	27
Fangst og skjelprøvar i Hålandselva.....	28
Fangst og skjelprøvar i Suldalslågen	29

SAMANDRAG

Det kom inn 2431 skjelprøvar frå fiskesesongen i 2016, fordelt på 2405 laks, 24 sjøaure og 2 regnbogeaure frå totalt 14 elvar. I gjennomsnitt har me undersøkt skjelprøvar frå 20 % av laksane som er fanga, men andelen varierer mykje mellom dei ulike elvane. Frå Ryfylkeelvane har me i snitt fått inn prøvar av 43 % av laksefangsten, og det er prøvar frå meir enn 20 % av fangsten i alle elvane utanom Frafjordelva. Frå elvane i Jæren og Dalane er det berre kome inn prøvar av 5 % av laksane.

Til saman fire av skjelprøvane (0,2 %) var feilbestemt av fiskar, ved at laks var vurdert som sjøaure eller omvendt.

Av 1232 laks som fiskarane vurderte var villaks, viste 12 seg å vera rømt oppdrettslaks (1,0 %). Av 22 som vart vurdert som oppdrettslaks, var 6 villaks (27,3 %). Det er ingen elvar som skil seg klart ut med meir feilvurdering av opphav enn andre.

I det samla skjelmaterialet frå sportsfiskesesongen 2016 var det i snitt 1,1 % rømt oppdrettslaks. Andelen varierte mellom 0 % i fire elvar og 5,9 % i Suldalslågen. Med unntak av Suldalslågen var andelen rømt laks under 3 % i alle elvane. I Suldalslågen var det klare skilnader i dei ulike delane av elva, med 13,9 % nedom Sandsfossen, 3,8 % mellom Sandsfossen og Juvet, og 0 % oppom Juvet.

Det har vore mindre rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet frå elvane i Ryfylke dei seks siste åra i høve til tidlegare. Dette er særleg uttalt i Suldalslågen, der innslaget av rømt oppdrettslaks har gått ned år for år sidan «rekordnoteringa» på over 50 % i 2008, til mellom 6 og 12 % dei seks siste åra. Andelen rømt laks i Suldalslågen i 2016 er den klart lågaste som er registrert sidan dette prosjektet starta opp i 2005.

For elvane på Jæren som er inkludert i denne undersøkinga er biletet litt mindre tydeleg. Andelen har vore låg alle år, men på grunn av dei store fangstane i fleire av elvane vil berre ein liten del av dei laksane som vert fanga verta undersøkte, og det er dermed større sjanse for at andelen rømt laks kan verta overvurdert.

Frå 2005-2009 var det ein markert nedgang i snittvekt for villaksen på Vestlandet, særleg for 2- og 3-sjøvinterlaks. Det har vore ein viss auke i åra etter, men framleis er laksen i snitt mindre no enn før reduksjonen starta. Dei siste to åra har snittvekta auka for 2-sjøvinterlaks, vore relativt stabil for 3-sjøvinterlaks, men har avteke for 1-sjøvinterlaks. Den sterke samvariasjonen mellom Rogaland og dei to andre fylka viser at utviklinga ikkje er særskild for Rogaland, men gjeld heile Vestlandet.

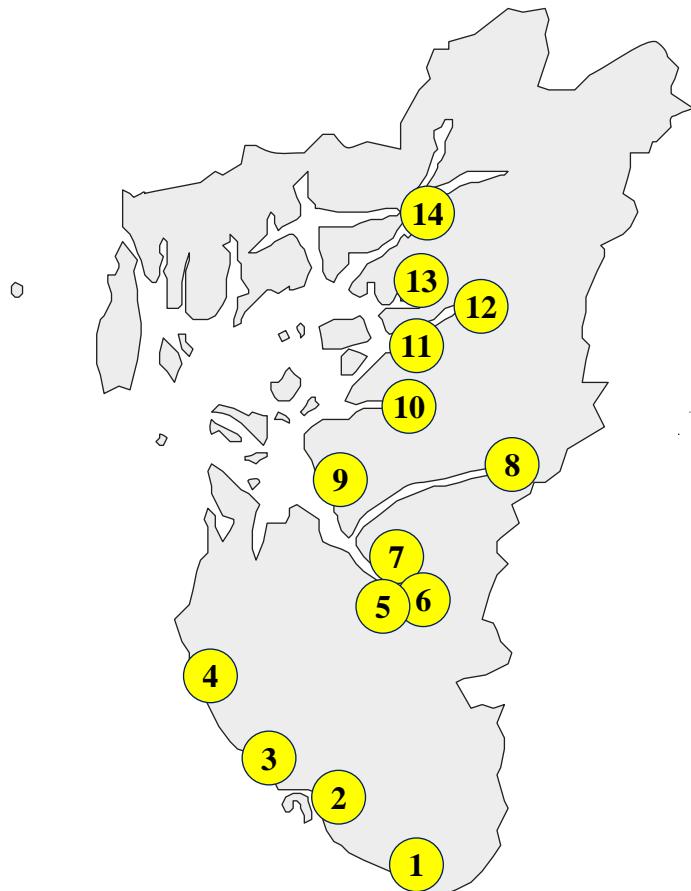
Endringane i storleik har ført til at dei vektkategoriene som er nytta i den offisielle fangststatistikken ikkje er eigna til å vurdera styrken av dei ulike smoltårgangane i same grad som før. Fram t.o.m. 2005 var over 90 % av smålaksane 1-sjøvinterlaks dei fleste åra, noko som truleg har vore ein stabil situasjon også tidlegare. Frå 2006 fall andelen brått, og i 2008 var andelen under 40 %, dvs. at meir enn 60 % av smålaksfangstane bestod av småvaksen 2-sjøvinterlaks. Etter det varierte andelen 1-sjøvinterlaks mellom 60 og 70 %, før han fall til 50 % i 2014. I 2015 utgjorde 1-sjøvinterlaks 85 % av smålaksen, noko som nærmar seg ein «normal» situasjon, men i 2016 var andelen nede att i 75 %.

1.1. MATERIALE

Det kom inn 2431 skjelprøvar frå fiskesesongen i 2016, fordelt på 2405 laks, 24 sjøaure og 2 regnbogeaure frå totalt 14 elvar (**figur 1, tabell 1**). I gjennomsnitt har me undersøkt skjelprøvar frå 20 % av laksane som er fanga, men andelen varierer mykje mellom dei ulike elvane. Frå Ryfylkeelvane har me i snitt fått inn prøvar av 43 % av laksefangsten, og det er prøvar frå meir enn 20 % av fangsten i alle elvane utanom Frafjordelva. Frå elvane i Jæren og Dalane er det berre kome inn prøvar av 5 % av laksane, noko som i hovudsak skuldast at bestandane der er svært talrike. Det kom berre inn prøvar av to laks frå Håelva.

I fleire av elvane er eit varierande antal fisk sleppt ut att i elva dei tre siste åra. Desse fiskane er inkludert i den offisielle fangststatistikken. I dei fleste elvane er sjøauren freda, og i desse elvane er all sjøaure sleppt ut att, med mindre dei har vorte skada, eller feilaktig er vurdert å vera laks. Me får prøvar av enkelte av dei gjenutsette fiskane, men det er truleg at andelen er svært låg. Dette påverkar kor stor andel av registrert fangst som vert analysert. Dersom ein berre reknar dei fiskane som er avliva, har me motteke skjelprøvar av 48 % laksane frå Ryfylke og 5 % frå Jæren og Dalane.

1 = Sokna (026.4Z)
2 = Bjerkreimselva (027.Z)
3 = Ogna (027.6Z)
4 = Håelva (028.3Z)
5 = Dirdalselva (030.2Z)
6 = Frafjordelva (030.Z)
7 = Espedalselva (030.4Z)
8 = Lyseelva (031.Z)
9 = Jørpelandselva (032.Z)
10 = Årdalselva (033.Z)
11 = Vorma (035.3Z)
12 = Ulla (035.Z)
13 = Hålandselva (035.7Z)
14 = Suldalslågen (036.Z)



Figur 1. Geografisk plassering av dei 14 elvane i Rogaland som Rådgivende Biologer AS mottok skjelprøvar frå i 2016.

Dei tala som er gjevne i **tabell 1** viser høvet mellom registrerte fangstar og mottekne skjelprøvar. Antalet skjelprøvar frå kvar vil variera noko i dei ulike tabellane utover i rapporten. Dette kan skuldast at opplysingane på skjelkonvoluttane (lengd, vekt, dato) er ufullstendige, eller at skjelprøvane er uleselege. Alt etter problemstilling vil det vera skjelprøvar som må ekskluderast, men det vil alltid verta nytta eit størst mogeleg materiale.

Tabell 1. Offisiell fangststatistikk for fiskesesongen 2016, totalt og avliva, og antal og andel skjelprøvar som er motteke og analyserte i dette prosjektet. Andel prøvar for kvar region og for fylket samla er vist både som snitt av heile materialet og som median (i parentes) av enkeltandelar frå kvar elv.

Elv	Laks						Sjøaure					
	Fangststat.		Skjelmateriale			Fangststat.		Skjelmateriale				
	Total fangst	Antal avliva	Antal prøvar	% av tot. fangst	% av avliva	Total fangst	Antal avliva	Antal prøvar	% av tot. fangst	% av avliva		
Jæren/ Dalane												
Sokna	918	877	35	4	4	134	108	1	1	1		
Bjerkreimselva	3493	3172	255	7	8	79	59	4	5	7		
Ogna	1444	1371	93	6	7	34	32	1	3	3		
Håelva	1203	1192	2	0	0	31	31	0	0	0		
J/D samla	7058	6612	385	5 (5)	6 (6)	278	230	6	2 (2)	3 (2)		
Ryfylke												
Dirdalselva	1302	1241	469	36	38	106	0					
Frafjordelva	247	239	17	7	7	0	0					
Espedalselva	924	842	393	43	47	65	3	1	2	33		
Lyseelva	46	41	30	65	73	36	30	17	47	57		
Jørpelandselva	130	130	33	25	25	27	0					
Årdalselva	671	516	190	28	37	102	0					
Vorma	409	409	434	106	106	0	0					
Ulla	183	182	95	52	52	1	0					
Hålandselva	107	107	47	44	44	2	0					
Suldalslågen	718	512	312	43	61	134	0					
Ryfylke samla	4737	4219	2020	43 (43)	48 (45)	473	33	18	4 (24)	55 (45)		
Rogaland	11795	10831	2405	20 (32)	22 (37)	751	263	24	3 (2)	9 (5)		

1.2. FEILBESTEMMING AV ART/OPPHAV

Presisjon i vurdering av art

Til saman 25 av dei innsende konvoluttane var utan innhold (24 registrert som laks og 1 som sjøaure) Skjelmaterialet frå sportsfisket 2016 vert dermed 2406 laks og sjøaure (**tabell 2**). Av desse var 4 (0,2 %) feilbestemt av fiskar, ved at laks var kalla sjøaure eller omvendt. Ein skjelprøve frå Sokna og ein frå Lyseelva som var vurdert som sjøaure, viste seg å vera laks, medan ein «lakseprøve» frå Bjerkreimselva og ein frå Espedalselva var sjøaure. Ingen av dei feilbestemte fiskane var rømt oppdrettslaks, og det ser dermed ikkje ut til at «oppdrettsutsjånad» på fisken i bidreg til feilvurdering av art.

Presisjon i vurdering av vill/oppdrett

Fiskarane har høve til å kryssa av på skjelkonvolutten om dei vurderer laksen dei har fanga som villaks eller rømt oppdrettslaks. Av dei 2334 prøvane av laks som kom inn i 2016 (ikkje inkludert usikre og ugyldige prøvar, jf. **tabell 2**), var opphavet vurdert på 1232 (53 %).

Av 1232 laks som fiskarane vurderte var villaks, viste 12 seg å vera rømt oppdrettslaks (1,0 %). Av 22 som vart vurdert som oppdrettslaks, var 6 villaks (27,3 %). Det er ingen elvar som skil seg klart ut med meir feilvurdering av opphav enn andre.

Resultata viser at svært få oppdrettslaks vert vurdert som villaks av fiskarane, medan ca. ein firedel av dei fiskane som vert vurdert å vera oppdrettslaks, viser seg å vera villaks. I høve til elvar med gjenutsetting, inneber dette at det er liten risiko for at rømt oppdrettslaks vert sett ut att, medan det noko meir risiko for å avliva villaks som kunne vore sett ut att.

1.3. RØMT OPPDRETTSLAKS

1.3.1. INNSLAG AV RØMT OPPDRETTSLAKS I 2016

I det samla skjelmaterialet frå sportsfiske sesongen 2016 var det i snitt 1,1 % rømt oppdrettslaks. Andelen varierte mellom 0 % i fire elvar og 5,9 % i Suldalslågen. Med unntak av Suldalslågen var andelen rømt laks under 3 % i alle elvane. I Suldalslågen var det klare skilnader i dei ulike delane av elva, med 13,9 % nedom Sandsfossen, 3, % mellom Sandsfossen og Juvet, og 0 % oppom Juvet (**tabell 2**).

Av dei 289 laksane frå Suldalslågen som ikkje var rømt oppdrettslaks, var 102 naturleg rekrutterte (35 %) og 163 utsett frå klekkeri (56 %). Til saman 24 var usikre, dei fleste anten vill eller utsett. Ein del av fiskane som er kategorisert som utsett var ikkje oppgitt å vera feittfinneklipte, men vekstmönsteret var likevel svært likt det for klekkerifisk, og desse er såleis vurdert å vera utsett. Dei siste åra har klekkerismolten frå Suldal vore større enn det som var vanleg tidlegare. Dette inneber at det kan vera vanskeleg å skilja laks med klekkeribakgrunn frå oppdrettslaks som har rømt før, under, eller like etter utsetting i sjø. All klekkerifisk skal vera feittfinneklipt, men dette er likevel ikkje 100 % gjennomført, av ulike årsaker (Suldal Elveeigarlag, pers. medd.). Nokre av fiskane slepp unna klippinga, medan andre berre vert delvis klipte, og såleis kan sjå umerka ut. Den feilen som eventuelt vert gjort vil underestimera andelen rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet, men utslaget vil vera svært lite.

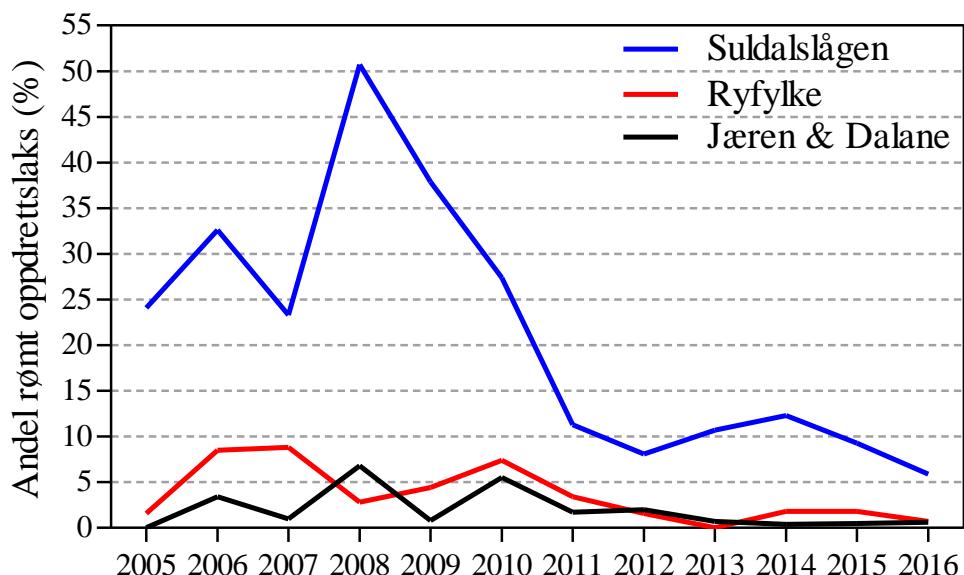
Tabell 2. Oversikt over skjelmateriale av laks og sjøaure frå fiskesesongen 2016 i Rogaland. Det er skild mellom villaks, rømt oppdrettslaks, utsett laks og laks med usikkert opphav. Skjelmaterialet frå Suldalslågen er også delt i tre; nedom Sandsfossen, mellom Sandsfossen og Juvet, og oppom Juvet. Samla andel rømd oppdrett er snitt av elvesnitt. Ugyldige prøvar er konvoluttar utan innhald. *Antal prøvar frå Håelva og Frafjordelva er for lågt til at innslag av rømt oppdrettslaks er vurdert.

Elv	Laks						Sjøaure
	Vill	Utsett	Oppdr.	Usikker	Sum	% oppdr.	
Jæren & Dalane							
Sokna	34			1	35	0,0	1
Bjerkreimselva	252		2	1	255	0,8	4
Ogna	92		1	0	93	1,1	1
Håelva*	1		1	0	2	50,0	
Samla J. & D.	379	0	4	2	385	0,6	0
Ryfylke							
Dirdalselva	466	1	1	1	469	0,2	
Frafjordelva*	14		1	2	17	5,9	
Espedalselva	382		1	4	387	0,3	6
Lyseelva	29			1	30	0,0	17
Jørpelandselva	33			0	33	0,0	
Årdalselva	182	1		2	185	0,0	5
Vorma	411	1	4	11	427	0,9	7
Ulla	92		2	0	94	2,1	1
Hålandselva	46		1	0	47	2,1	
Suldalslågen	102	163	18	24	307	5,9	5
Samla Ryfylke	1757	166	28	45	1996	1,3	24
Samla, Rogaland	2136	166	32	47	2381	1,1	24
Suldalslågen							
Nedom Sandsfossen	14	54	14	19	101	13,9	1
Sandsfossen - Juvet	45	43	4	12	104	3,8	1
Oppom Juvet	42	65	0	9	116	0,0	3
Ukjent	1	1	0	0	2	0,0	

1.3.2. UTVIKLING I INNSLAG AV RØMT OPPDRETTSLAKS 2005-16

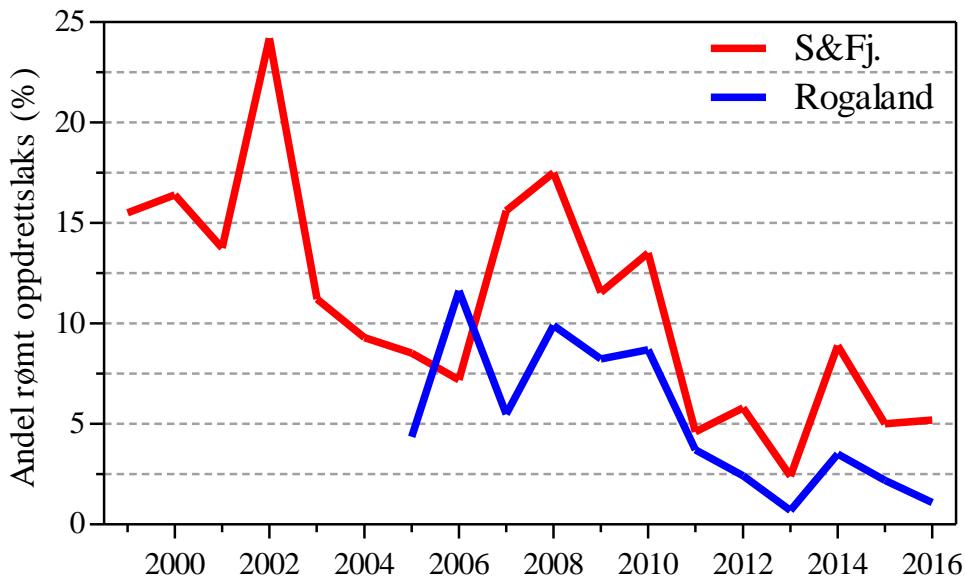
Det har vore mindre rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet frå elvane i Ryfylke dei seks siste åra i høve til tidlegare (**figur 2**). Dette er særleg uttalt i Suldalslågen, der innslaget av rømt oppdrettslaks har gått ned år for år sidan «rekordnoteringa» på over 50 % i 2008, til mellom 6 og 12 % dei seks siste åra. Det var ein auke i andel rømt laks frå 2013 til 2014 i dei fleste elvane i Ryfylke. I Suldalslågen var det også ein auke frå 2012 til 2013, men dette skuldast eit innsig av nyrømt fisk mot slutten av sesongen. Utan dette innsiget var det ein nedgang i andel rømt laks frå 2012 til 2013 også i Suldalslågen. Andelen rømt laks i Suldalslågen i 2016 er den klart lågaste som er registrert sidan dette prosjektet starta opp i 2005.

For elvane på Jæren som er inkludert i denne undersøkinga er biletet litt mindre tydeleg. Andelen har vore låg alle år, men i enkelte elvar har det nokre av åra vore mistenkjeleg høg andel rømt laks. På grunn av dei store fangstane i fleire av elvane vil berre ein liten del av dei laksane som vert fanga verta undersøkte, og det er dermed større sjanse for at andelen rømt laks kan verta overvurdert. For dei fleste Ryfylkeelvane er det teke prøvar av ein så stor del av fangsten at ein kan rekna med at skjelmaterialet er representativt.



Figur 2. Andel rømt oppdrettslaks (%) i skjelmaterialet frå Rogaland 2005-2016, i Suldalslågen og dei to regionane Ryfylke (utanom Suldalslågen) og Jæren & Dalane.

Utviklinga i høve til innslag av rømt oppdrettslaks i sportsfisket ser ut til å vera ganske lik på heile Vestlandet dei fleste åra. **Figur 3** samanliknar andel rømt oppdrettslaks i Rogaland og Sogn & Fjordane, og viser ein sterkt reduksjon frå 2010 til 2011, og låge andeler dei to neste åra, før det auka att i 2014. I 2015 gjekk andelane klart ned att, men ikkje til nivået i 2013. I 2016 er det ulik utvikling i dei to fylka; medan andelen gjekk vidare ned i Rogaland, var det om lag uendra i Sogn & Fjordane. Oselva og Frøysetelva i Hordaland har også hatt stort sett den same utviklinga, med svært lite oppdrettslaks i 2013, ein markert auke i 2014, og ein reduksjon att i 2015. Desse to elvane hadde relativt høg andel rømt laks i 2016.



Figur 3. Andel rømt oppdrettslaks i skjelmateriale frå sportsfiske i Sogn & Fjordane i perioden 1999-2016 og Rogaland 2005-2016.

1.4. STORLEIKSFORDELING AV LAKS

1.4.1. STORLEIKSFORDELING I SKJELMATERIALET I 2016

Mellan villlaksane som vart undersøkt var det 39 % smålaks, 51 % mellomlaks og 11 % storlaks (**tabell 3**), men det er stor variasjon mellom ulike elvar. Dei utsette laksane i Suldalslågen skil seg klart frå resten, med 53 % storlaks.

Storleksfordelinga av oppdrettslaksane er relativt lik villlaksfordelinga.

Tabell 3. Fordeling av stor- (>7 kg), mellom- (3-7 kg) og smålaks (<3 kg) mellom villlaks og rømd oppdrettslaks i det undersøkte skjelmaterialet frå elvefisket i 2016 i Rogaland. *Samla andel er snitt av andelane i enkeltelvane, ikkje inkludert utsett laks i Suldalslågen.

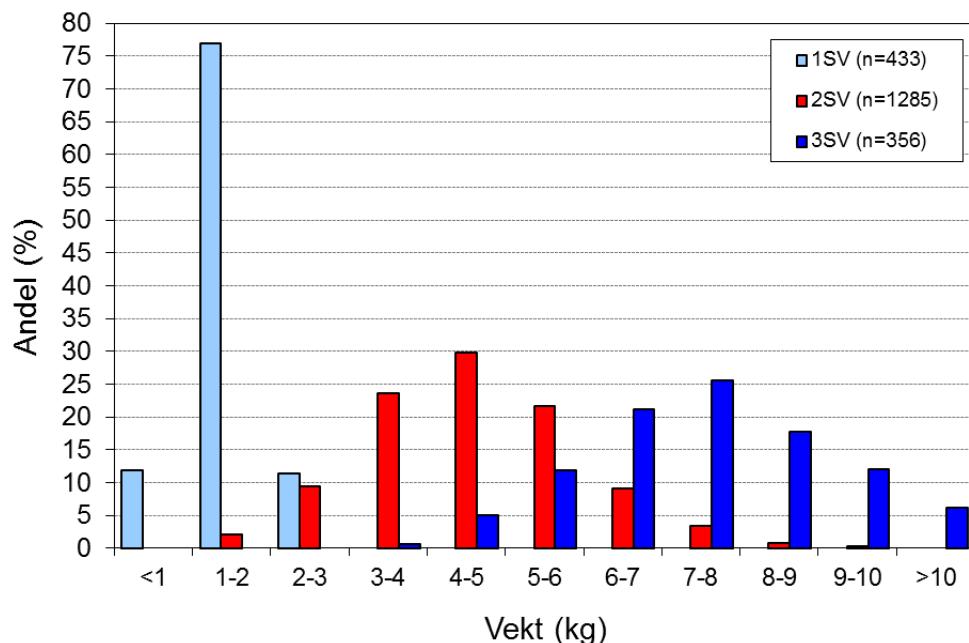
	Vill laks						Oppdrettslaks					
	Smålaks		Mellomlaks		Storlaks		Smålaks		Mellomlaks		Storlaks	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sokna	20	58,8	10	29,4	4	11,8						
Bjerkreimselva	160	63,5	87	34,5	5	2,0	1	50,0	1	50,0		0,0
Ogna	59	64,1	33	35,9		0,0	1	100,0		0,0		0,0
Håelva	1	100,0		0,0		0,0	1	100,0		0,0		0,0
Dirdalselva	60	12,9	317	68,0	89	19,1		0,0		0,0	1	100,0
Frafjordelva	2	14,3	10	71,4	2	14,3		0,0	1	100,0		0,0
Espedalselva	46	12,0	263	68,8	73	19,1	1	100,0		0,0		0,0
Lyseelva	17	58,6	10	34,5	2	6,9						
Jørpelandselva	21	63,6	10	30,3	2	6,1						
Årdalselva	11	6,0	126	69,2	45	24,7						
Vorma	133	32,4	259	63,0	19	4,6	2	50,0	2	50,0		0,0
Ulla	30	32,6	56	60,9	6	6,5		0,0	2	100,0		0,0
Hålandselva	3	6,5	41	89,1	2	4,3		0,0	1	100,0		0,0
Suldalslågen, vill	20	19,6	54	52,9	28	27,5	7	38,9	11	61,1		0,0
Suldalslågen, utsett	14	8,6	63	38,7	86	52,8						
Samla*	583	38,9	1276	50,6	277	10,5	13	43,9	18	46,1	1	10,0

1.4.2. SJØALDERFORDELING I HØVE TIL STORLEIK I 2016

I den offisielle fangststatistikken er det skilt mellom smålaks (<3 kg), mellomlaks (3-7 kg) og storlaks (>7 kg), som er meint å skilje mellom høvesvis ein-, to- og tresjøvinterlaks. I 2016 var 25 % av vill smålaks tosjøvinterlaks og litt under 13 % av mellomlaksen var tresjøvinterlaks eller eldre (**tabell 4**). Det er litt variasjon mellom elvane, men det er ingen som skil seg klart ut, og det er heller ingen skilnad mellom regionane. Ser ein på vektfordelinga av dei ulike sjøaldergruppene (**figur 4**), er 11 % av tosjøvinterlaksane under 3 kg, medan 39 % av tre-sjøvinterlaksane er under 7 kg.

Tabell 4. Sjøalderfordeling i antal og (prosent) av villlaks i dei tre storleikskategoriane som er nyttar i den offisielle fangststatistikken.

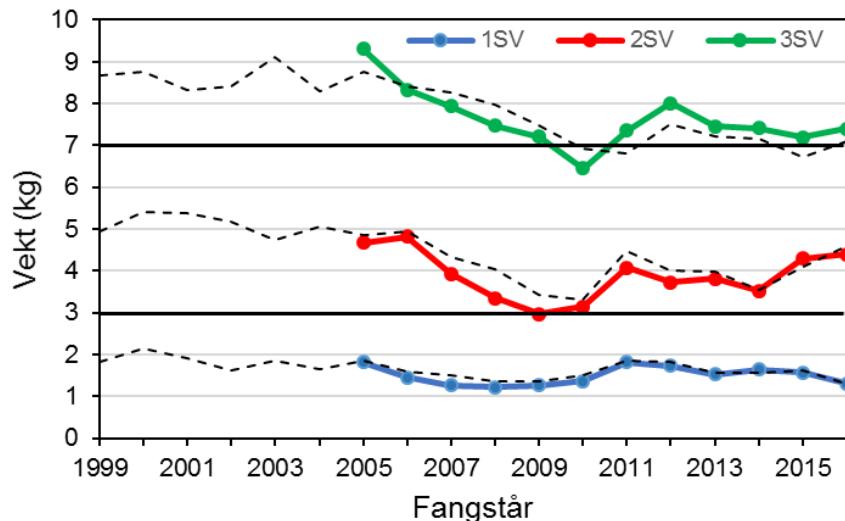
Vassdrag	Smålaks (<3 kg)		Mellomlaks (3-7 kg)			Storlaks (>7 kg)		
	1-sjøv.	2-sjøv.	1-sjøv.	2-sjøv.	>2-sjøv.	2-sjøv.	3-sjøv.	>3-sjøv.
Sokna	18	2		10		2	2	
Bjerkreimselva	125	35		75	12		4	1
Ogna	47	12		28	5			
Håelva	1							
Dirdalselva	44	13		272	45	9	70	13
Frafjordelva	2			10			2	
Espedalselva	32	14		222	41	8	52	13
Lyseelva	11	6		8	2		2	
Jørpelandselva	17	4		8	2		2	
Årdalselva	7	4		98	28	3	36	6
Vorma	95	38		236	23	5	12	2
Ulla	17	13	1	50	5	1	4	1
Hålandselva	1	2		33	8		2	
Suldalslågen	16	4		52	2	8	13	7
Samla	433	147	1	1102	173	36	201	43
Vekta snitt (%)	75	25	0	87	13	11	78	11



Figur 4. Vektfordeling (prosent) av vill 1-, 2- og 3-sjøvinterlaks fanga i Rogaland i 2016. Dei loddrette strekane viser inndelinga i små-, mellom- og storlaks i høve til den offisielle fangststatistikken.

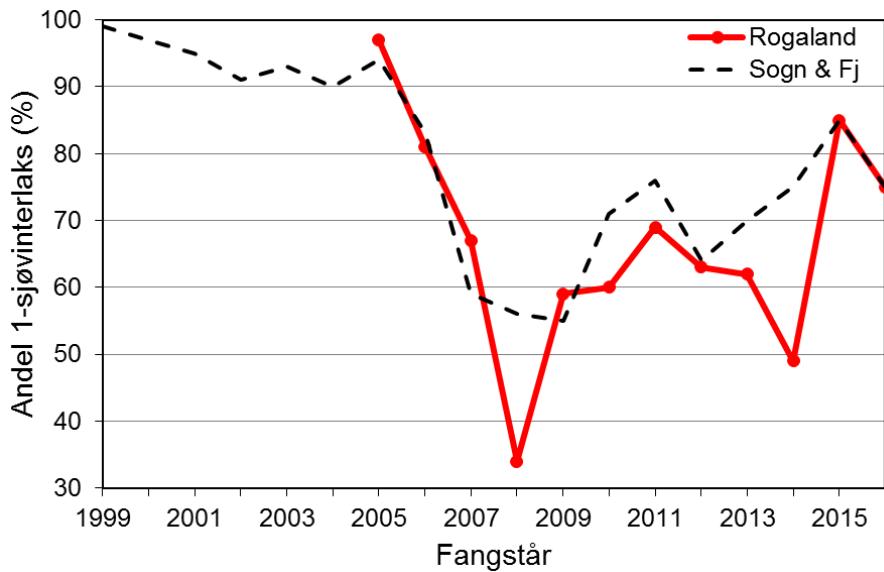
1.4.3. SJØALDERFORDELING I HØVE TIL STORLEIK I 2005-16

Frå 2005-2009 var det ein markert nedgang i snittvekt for villaksen på Vestlandet, særleg for 2- og 3-sjøvinterlaks (**Figur 5**). Tilsvarande data for Sogn & Fjordane attende til 1999 (**figur 5**, stipla linjer) viser at snittvektene var relativt stabile før 2005, og det er grunn til å tro at det var slik også i Rogaland. Det har viss betring i åra etter, men framleis er laksen i snitt mindre no enn før reduksjonen starta. Dei siste to åra har snittvekta auka for 2-sjøvinterlaks, vore relativt stabil for 3-sjøvinterlaks, men har avteke for 1-sjøvinterlaks. Den sterke samvariasjonen mellom Rogaland og Sogn & Fjordane viser at utviklinga ikkje er særskild for Rogaland, men gjeld heile Vestlandet.



Figur 5. Gjennomsnittsvekt for 1-, 2- og 3-sjøvinterlaks fanga i Rogaland 2005-16. Vektgrenser for smålaks (<3 kg), mellomlaks (3-7 kg) og storlaks (>7 kg) som er nyttा i den offisielle fangststatistikken er markert. Tilsvarande data for Sogn og Fjordane 1999-2016 er vist som stipla linjer.

Endringane i storleik har ført til at dei vektkategoriene som er nyttå i den offisielle fangststatistikken ikkje er eigna til å vurdera styrken av dei ulike smoltårgangane i same grad som før. **Figur 6** viser kor stor andel av smålaks som har vore 1-sjøvinterlaks i perioden 2005-16. I 2005 var over 90 % av smålaksane 1-sjøvinter, noko som truleg har vore ein stabil situasjon også tidlegare (jf. tilsvarande tal frå Sogn og Fjordane f.o.m. 1999). Frå 2006 fall andelen brått, og i 2008 er andelen under 40 %, dvs. at over 60 % av smålaksfangstane bestod av småvaksen 2-sjøvinterlaks. Etter det varierte andelen 1-sjøvinterlaks mellom 60 og 70 %, før han fall til 50 % i 2014. I 2015 utgjorde 1-sjøvinterlaks 85 % av smålaksen, noko som nærmar seg ein «normal» situasjon, men i 2016 var andelen nede att i 75 %. Kor store utslaga vert, avheng også av relativ smoltalderstyrke, t.d. vil ein sterk årsklasse etterfølgd av ein svak, kunna føra til at små 2-sjøvinterlaks utgjer ein større andel av smålaksen enn om dei to årsklassane er like sterke.



Figur 6. Andel 1-sjøvinterlaks i smålakskategorien (<3 kg) i skjelmaterialet fra sportsfisket i Rogaland 2005-16. Tilsvarande tal for Sogn og Fjordane 1999-2016 er vist med stipla linje.

1.5. LIVSHISTORIE

Ut frå det analyserte materialet er det laga ei samanstilling av gjennomsnittleg smoltalder og -lengd, og tilvekst dei enkelte år i sjø for villaks (**tabell 5**).

Smoltalderen for laks varierte frå 2 år i Håelva til 3 år Hålandselva, og snitt for alle elvane var 2,6 år. Smoltlengdene for naturleg rekruttert laks var i snitt 13,7 cm, og varierte mellom 12,8 cm i Espedalselva og 15,0 cm i Hålandselva. Utsett laks fanga i Suldalslågen var i gjennomsnitt 16,5 cm som smolt. Snittlengd for dei tre sjøaldergruppene var høvesvis 53, 76 og 89 cm.

Det einaste sjøaurematerialet av nokon storleik er frå Lyseelva. Alle dei 15 sjøaurane som kunne vurderast var 3-årssmolt, og smoltstorleiken var i snitt 15,3 cm (**tabell 5**). Ti av fiskane hadde vore to somrar (=1 vinter) i sjøen, i tillegg var det fire 3-sjøsommarfisk og ein 4-sjøsommarfisk. Fiskane var i snitt 38 cm, og det var liten skilnad mellom dei ulike sjøaldergruppene.

Tabell 5. Oversikt over antal, smoltalder, smoltlengd og storleik av ulike sjøaldergrupper av villaks fanga i Rogaland i 2016. Laksane frå Suldalslågen er delt i vill og utsett. NB! Sjøaure frå Lyseelva er vist nedst i tabellen. *Totalmaterialet inkluderer 4-sjøvinterfisk og ubestemt fisk (uleselege skjel).

	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
Sokna	34	2,2	0,4	13,5	2,2	18	53,9	4,6	14	77,0	9,0	2	91,0	1,4
Bjerkreimselva	252	2,3	0,5	13,2	2,1	125	51,5	4,6	110	71,9	6,7	12	85,0	7,7
Ogna	92	2,2	0,4	14,1	2,5	47	52,5	3,5	40	71,0	7,2	5	78,8	4,8
Håelva	1	2,0		14,5		1	47,0							
Dirdalselva	466	2,7	0,4	12,9	1,9	44	53,2	4,1	294	78,0	6,4	112	90,0	6,1
Frafjordelva	14	2,7	0,5	13,6	3,5	2	58,5	0,7	10	77,8	5,8	2	99,0	1,4
Espedalselva	382	2,7	0,5	12,8	1,5	32	54,4	3,3	244	78,4	6,8	91	91,0	6,2
Lyseelva	29	2,8	0,4	13,6	1,4	11	54,6	3,8	14	72,0	7,5	4	88,8	3,6
Jørpelandselva	33	2,8	0,4	14,0	1,4	17	54,3	4,9	12	75,9	7,9	4	88,5	3,8
Årdalselva	182	2,7	0,5	13,7	2,9	7	54,7	6,0	105	79,7	6,4	60	92,7	6,6
Vorma	411	2,9	0,3	14,1	2,1	95	52,9	4,7	279	76,5	6,7	33	88,7	7,0
Ulla	92	2,9	0,3	13,2	1,5	18	50,9	3,6	64	73,3	7,9	8	86,8	4,2
Hålandselva	46	3,0	0,3	15,0	2,3	1	50,0		35	74,7	6,6	10	88,9	10,3
Suldalslågen, vill	102	2,8	0,4	12,9	1,8	16	54,7	4,6	64	79,6	8,9	15	95,9	5,7
Suldalslågen, utsett	163			16,5	1,8	12	54,2	4,7	57	85,1	6,2	88	95,9	5,6
Samla	2299	2,6	0,3	13,7	0,6	434	53,1	2,7	1285	75,8	3,0	358	89,6	4,9
Lyseelva, sjøaure	17	3,0	0,0	15,7	1,2	10	36,7	1,9	4	39,3	4,0	1	49,0	

1.6. LITTERATUR

Anon 2017. Rømt oppdrettslaks i Vassdrag. Rapport frå det nasjonale overvåkingsprogrammet 2016. Fisken og havet, særnr. 2b-2017.

RAPPORTAR FRÅ PROSJEKTET (1999-2016)

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 8** 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 8. Oversikt over alle rapportar som er utgjevne sidan prosjektet starta i 1999.

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

På dei følgjande sidene er resultata frå dei ulike elvane presentert. Det er her presentert resultat frå det ordinære fisket i 2016, og desse er levert ut til dei ulike elve-/grunneigarlag som faktaark.

Det vert sendt ut faktaark for 13 elvar, og dei er presenterte i følgjande rekkefølgje:

Jæren og Dalane

Sokna
Bjerkreimselva
Ogna

Ryfylke

Dirdalselva
Frafjordelva
Espedalselva
Lyseelva
Jørpelandselva
Årdalselva
Vorma
Ulla
Hålandselva
Suldalslågen

Skjel 2016

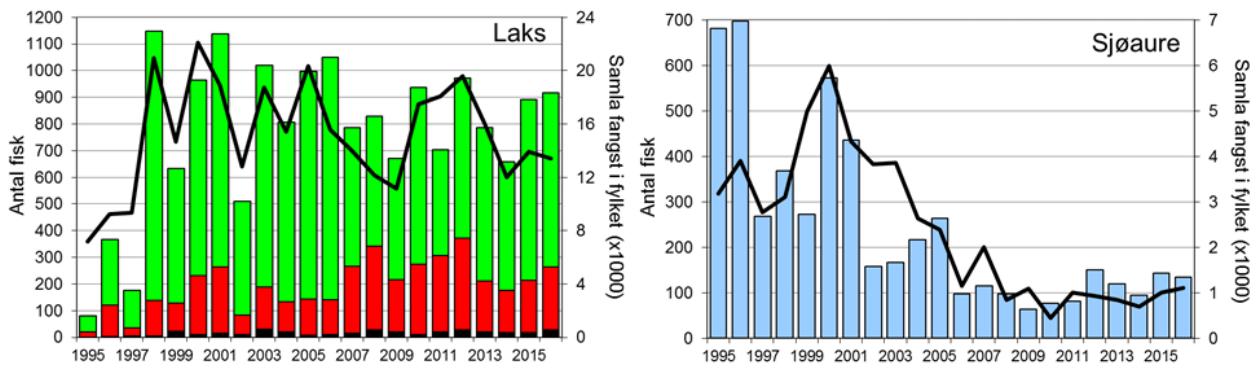
FANGST OG SKJELPRØVAR I SOKNA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1995-2016 var 775 laks (snittvekt 2,4 kg) og 240 sjøaurar (snittvekt 0,9 kg). I 2016 vart det fanga 918 laks og 134 sjøaure, begge delar fangstar på det jamne i høve til siste 10-årsperioden (**figur 1**, stolpar).

Variasjonen i både laks- og sjøaurefangstane i Sokna har vore svært lik det ein har sett i resten av fylket (**figur 1**, linje), men laksefangstane i 2015 og 2016 var relativt høge, og sjøaurefangstane var låge i 2002 og 2003. Det gode samsvaret mellom stolpar og linjer i **figur 1** viser at mellomårsvariasjonen i høg grad skuldast faktorar som er felles for heile fylket, og i mindre grad skuldast lokale tilhøve i elva.

Sidan 2009 har 1-4 % av laksane og 4-23 % av sjøaurane vorte sett ut att i elva, i 2016 var det høvesvis 5 og 19 %.

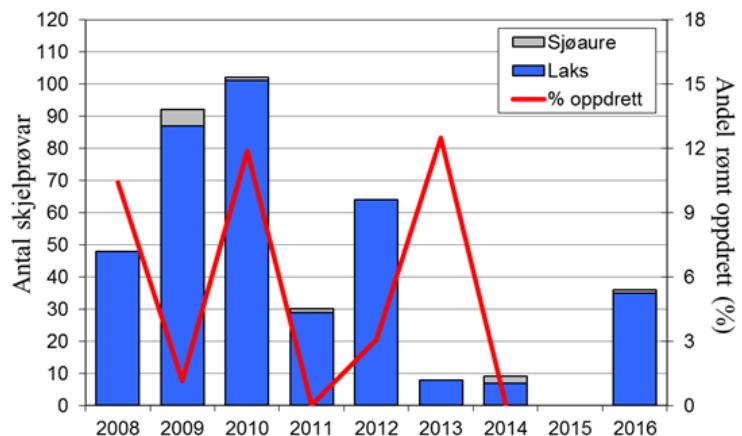


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Sokna i perioden 1995-2016 (stolpar). Det er skilt mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Rogaland utanom Sokna. **NB!** Fangst inkluderer gjenutsett fisk

Skjelmateriale

Sidan 2008 har det vore analysert skjelprøvar av til saman 379 laks og 10 sjøaurar frå Sokna. I 2016 mottok me prøvar av 35 laks og 1 sjøaure (høvesvis 4 og 1 % av avliva fangst; **figur 2**).

Andel rømt oppdrettslaks har variert mykje mellom år, men sidan skjelmaterialet dei fleste åra har utgjort klart mindre enn 10 % av total fangst, er det usikkert kor representativt skjelmaterialet er. I 2016 kom det berre inn prøvar av villlaks.



FIGUR 2. Antal skjelprøvar frå Sokna (stolpar) og andel rømt oppdrettslaks (% linje)

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

Skjel 2016

FANGST OG SKJELPRØVAR I BJERKREIMSELVA

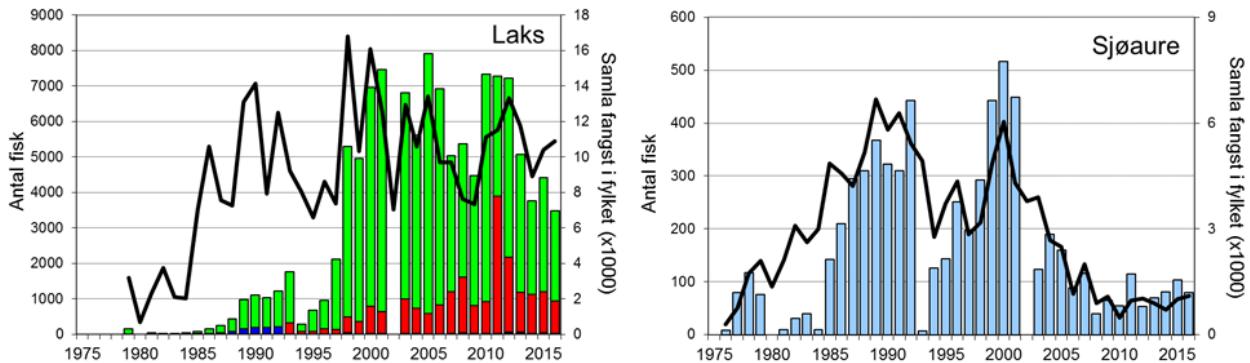
Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1976-2016 var 3326 laks (snittvekt 2,2 kg) og 168 sjøaurar (snittvekt 0,8 kg). Laksefangstane auka sterkt frå 1998 (**figur 1**, stolpar), og snitt for perioden 1998-2016 er 5878 laks. I 2010-12 var fangstane i overkant av 7000 per år, deretter har fangstane vore lågare, og i 2016 vart det fanga 3493 laks (snittvekt 2,2 kg).

Sjøaurefangstane dei siste åra har vore mellom dei lågaste som er registrert, i 2016 vart det fanga 79 sjøaure (snittvekt 0,8 kg).

Variasjonen i laksefangstane i Bjerkreimselva har vore svært lik den ein har sett i resten av fylket sidan 1998 (**figur 1**, linjer), men fangsten i 2016 var relativt sett lågare. For sjøaure har det vore ein god samanheng i heile perioden frå 1976.

Sidan 2010 har ein 7-13 % av laksane og 13-44 % av sjøaurane vorte sett tilbake i elva, i 2016 var det høvesvis 9 % og 25 %.

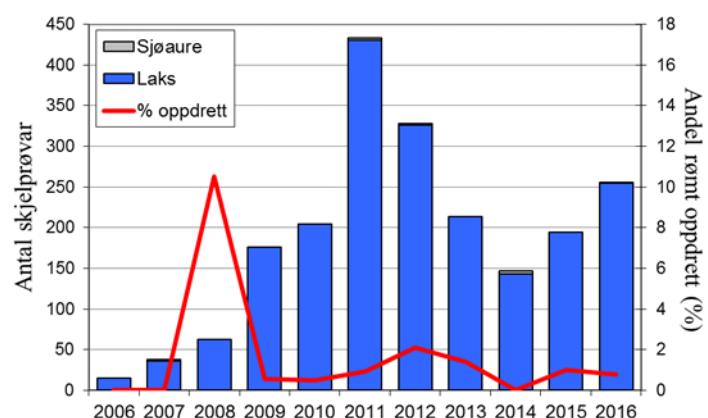


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Bjerkreimselva i perioden 1976-2016 (stolpar). Frå 1979 er lakse-fangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Rogaland (utanom Bjerkreimselva). NB! fangst inkluderer både avliva og gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

Sidan 2006 er det analysert skjelprøvar av 2056 laks frå sportsfisket i Bjerkreimselva (**figur 2**). I 2016 mottok me prøvar av 255 laks, som utgjer 8 % av registrert fangst. Det er berre motteke prøvar av til saman 12 sjøaure.

Det var 2 rømte oppdrettslaks i skjelprøvane frå 2016, ein andel på 0,8 %. Med unntak av i 2008 har andelen rømt laks vore låg, men sidan det er teke prøvar av ein svært liten andel av den samla fangsten, er tala noko usikre.



FIGUR 2. Antal skjelprøvar frå Bjerkreimselva (stolpar) og andel rømt oppdrettslaks (%), linje).

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 OGNA

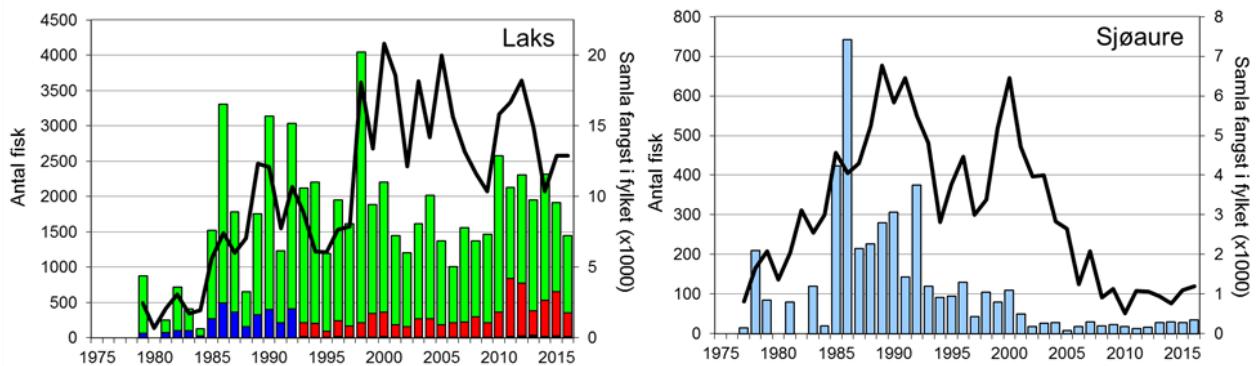
Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst av laks i perioden 1979-2016 var 1722 (snittvekt 2,2 kg). Etter rekordåret 1998 (4044 laks) varierte fangstane mellom 1000 og 2000 per år fram til 2010 (**figur 1**, stolpar). I 2010-15 varierte årlege fangstar mellom ca. 2000-2500, men i 2016 var fangsten redusert til 1444 laks (snittvekt 2,2 kg).

Snittfangst av sjøaure 1979-2016 var 115 sjøaurar per år (snittvekt 0,9 kg). Dei beste sjøaurefangstane var i perioden 1985-92, med 1986 som toppår (742 sjøaure). Deretter har fangstane gått jamt nedover, og etter 2001 har det vore fanga færre enn 35 sjøaure per år. I 2016 vart det fanga 34 sjøaure (snittvekt 0,6 kg)

Etter rekordåret 1998 fall laksefangstane i Ogsa i høve til resten av fylket (**figur 1**, linje). Dei siste seks åra har fangstane av laks halde seg relativt stabile i motsetnad til resten av fylket, men fangsten i 2016 var relativt sett klart lågare i Ogsa. Sjøaurefangstane tok seg ikkje opp tidleg på 2000-talet slik tilfellet var i mange andre elvar.

Sidan 2010 har ein del av laksane og sjøaurane vorte sette ut att, i 2016 utgjorde det høvesvis 5 og 6 % av registrert fangst.

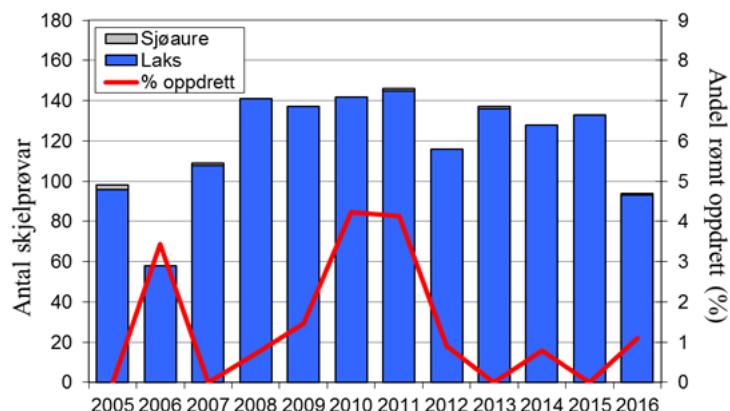


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Ogsa i perioden 1977-2016 (stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Rogaland (utanom Ogsa). **NB!** Fangst inkluderer både avliva og gjenutsett fisk.

Analysar av skjelmateriale

Sidan 2005 er det analysert skjelprøvar frå til saman 1433 laks og 6 sjøaurar frå Ogsa, i 2016 mottok me prøvar av 93 laks, noko som er ca. 7 % av avliva fangst (**figur 2**).

Andelen rømt oppdrettslaks har vore låg i heile perioden, og har variert mellom 0 og 4 %. I 2016 var andelen 1,1 % (ein rømt laks). I høve til dei registrerte fangstane, er det teke skjelprøvar av berre 5-10 % av laksane, så andel rømt laks i totalfangsten vil vera noko usikker.



FIGUR 2. Antal skjelprøvar frå Ogsa (stolpar) og andel rømt oppdrettslaks (% linje).

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 DIRDALSELVA

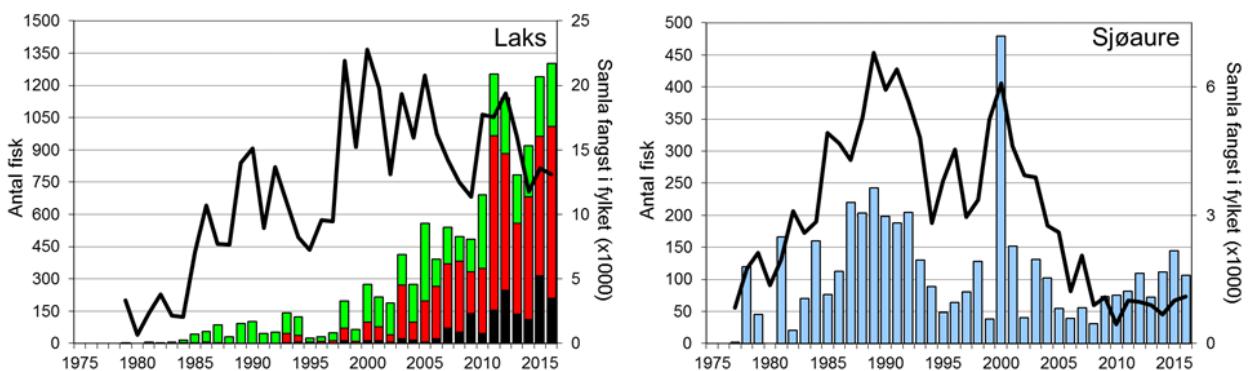
Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst av laks i perioden 1979-2016 var 334 laks (snittvekt 3,2 kg). Fangstane av laks har auka jamt sidan midt på 1990-talet, og fangsten i 2016, med 1302 laks, er den høgaste som er registrert i Dirdalselva (**figur 1**, stolpar). Fire av dei seks siste åra har fangstane vore 1100 laks eller meir.

I perioden 1977-2016 vart det i snitt fanga 114 sjøaure per år. Fangstane har vore variable, med 2000 som suverent toppår (479 sjøaure). Sjøauren har vore freda sidan 2010, og all uskadd sjøaure er sett attende i elva.

Utviklinga i sjøaurefangstar i Dirdalselva stemmer godt over eins med det ein har sett for resten av fylket (**figur 1**, linje). Det same er ikkje tilfelle for laks, fangstane i Dirdalselva auka jamt og trutt sidan midt på 1990-talet, men utan den kraftige auken seint på 90-talet.

Sidan 2009 har 3-17 % av laksane vorte sett tilbake i elva, i 2016 var det 5 %.



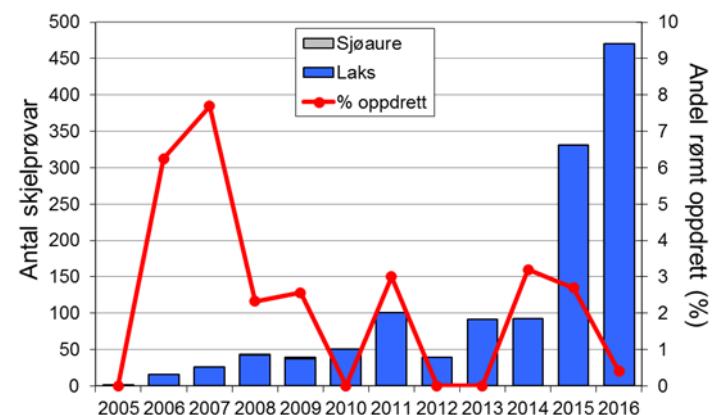
FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Dirdalselva i perioden 1977-2016 (stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Rogaland. Sjøauren har vore freda f.o.m. 2010, og dei aller fleste er sett ut att. **NB!** Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

Sidan 2005 har det vore analysert prøvar av til saman 1300 laks og 3 sjøaure (**figur 2**). I 2016 mottok me prøvar av heile 470 laks (38 % av avliva fangst).

Sidan 2007 har andelen rømt oppdrettslaks variert mellom 0 og 3 %. I 2016 var andelen 0,4 % (2 oppdrettslaks).

FIGUR 2. Antal skjelprøvar fra Dirdalselva (stolpar) og andel rømt oppdrettslaks (linje).



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

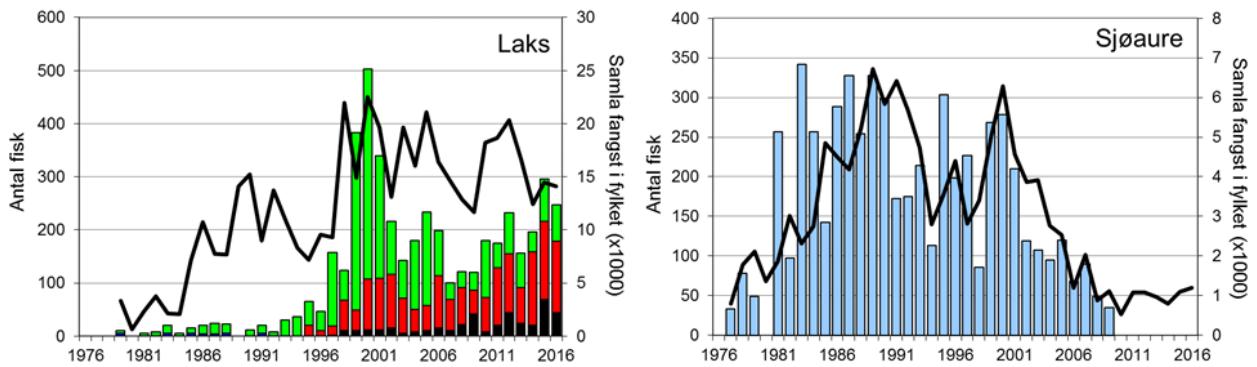
FANGST OG SKJELPRØVAR I FRAFJORDDELVA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst av laks i perioden 1979-2016 var 130 (snittvekt 3,2 kg). Laksefangstane auka utover 1990-talet og nådde ein topp i 2000, med 503 laks (**figur 1**, stolpar). Etter det gjekk fangstane ned til 100 laks i 2007. Sidan har det auka, og i 2016 vart det fanga 247 laks (snittvekt 4,8 kg), som er det nest beste resultatet sidan 2001.

I perioden 1977-2009 vart fanga i snitt 177 sjøaurar per år (snittvekt 1,0 kg). Fangstane gjekk kraftig ned utover 2000-talet, og sjøauren har vore freda i Frafjorddelva sidan 2010.

Fangstutviklinga for sjøaure utover på 2000-talet har vore mykje den same som i resten av Rogaland (**figur 1**, linje). Det er noko større avvik for laks, fangstane etter 2002 er noko lågare enn venta i høve til dei føregående åra.

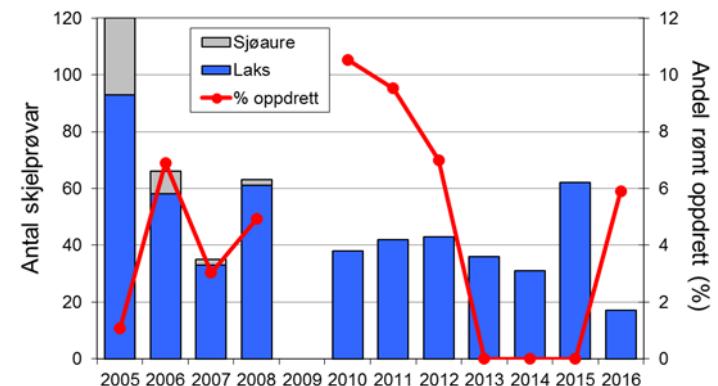


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Frafjorddelva i perioden 1977-2016 (stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Rogaland. **NB!** Sjøauren har vore freda frå 2010.

Skjelmateriale

Sidan 2005 er det analysert skjelprøvar av til saman 514 laks og 39 sjøaure (**figur 2**). I 2016 mottok me skjel frå 17 laks (7 % av registrert fangst).

Etter at andelen rømt oppdrettslaks var vel 10 % i 2010, gjekk han ned til 0 i 2013-15. I 2016 var det berre ein rømt laks i skjelmaterialet, men sidan totalmaterialet var så låg, vert andelen 6 %.



FIGUR 2. Antal skjelprøvar (stolpar) og andel rømt laks (%), linje) i skjelmaterialet frå Frafjorddelva.

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

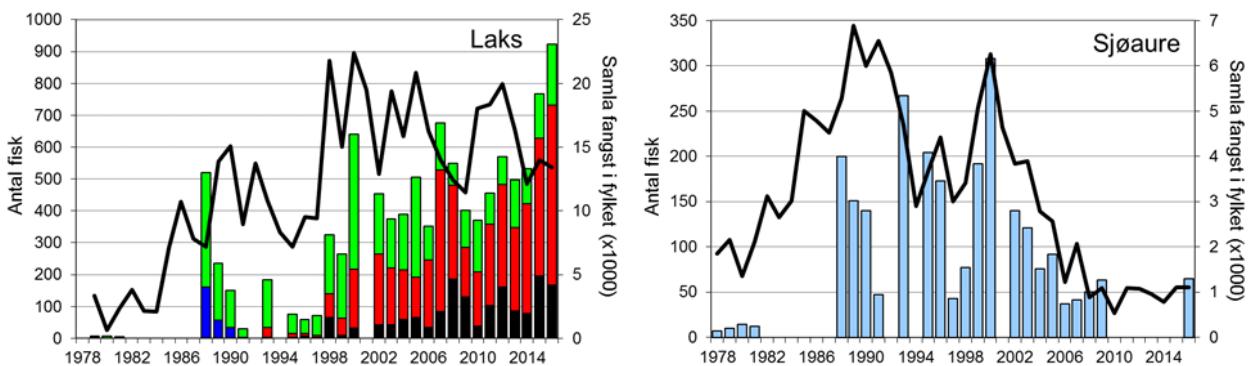
FANGST OG SKJELPRØVAR I ESPEDALSELVA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst av laks i perioden 1988-2015 var 403 (snittvekt 3,9 kg). Før 1988 var det registrert små fangstar enkelte år, men det er ikke kjent om dette er reelt eller skuldast manglende innrapportering. Også enkeltår etter 1988 ser det ut til å vera manglende rapportering. I 2016 vart det fanga 924 laks (snittvekt 4,8 kg), det beste resultatet for heile perioden.

Gjennomsnittleg fangst av sjøaure i perioden 1988-2009 var 127 fisk (snittvekt 1,0 kg). Fangstane avtok frå 2000 og utover, og frå 2010 har sjøauren vore freda. I 2016 vart det fanga 65 sjøaure, 62 av desse vart sett ut att.

Utviklinga i sjøaurefangstane i Espedalselva frå midt på 1990-talet stemmer godt over eins med det ein har sett for resten av fylket (**figur 1**, linje). Det er ikke tilfelle i same grad for laks, fleire av åra avvik laksefangstane markert frå trenden i fylket elles. Fangsten av laks i 2015 og 2016 var relativt sett klart betre enn snittet for resten av fylket.

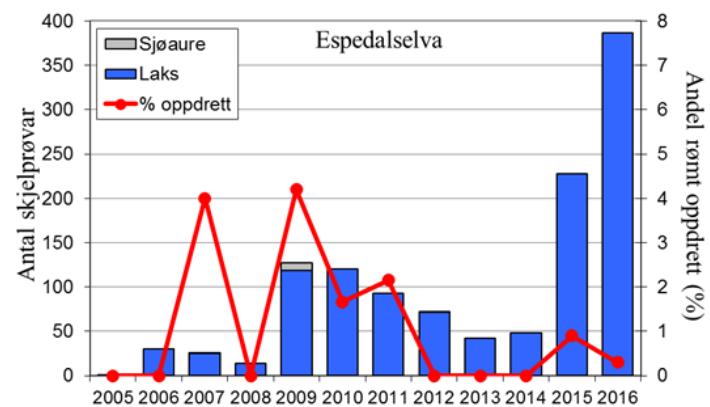


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Espedalselva i perioden 1978-2016 (stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Rogaland (utanom Espedalselva). Sjøauren er freda frå 2010. **NB!** Figuren inkluderer gjenutsett laks i 2012.

Analysar av skjelmateriale

Sidan 2005 er det analysert skjelprøvar av 1178 laks og 10 sjøaure i Espedalselva (**figur 2**). I 2016 mottok me prøvar av heile 387 laks (46 % av avliva fangst).

Innslaget av rømt oppdrettslaks har stabilt lågt etter 2009, andelen har vore ca. 2% eller mindre sidan 2010. I 2016 var andelen 0,3 % (ein oppdrettslaks).



FIGUR 2. Antal skjelprøvar frå Espedalselva (stolpar) og andel rømt oppdrettslaks (linje).

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

Skjel 2016

FANGST OG SKJELPRØVAR I LYSEELVA

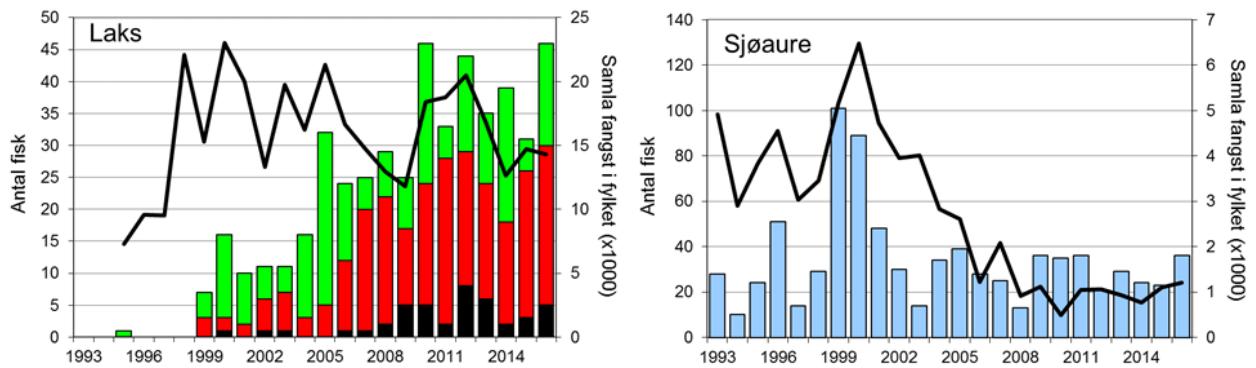
Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst av laks i perioden 1995-2016 var 25 laks (snittvekt 3,6 kg). Fangsten av laks har stige jamt i heile perioden 1999-2016 (**figur 1**, stolpar). Høgaste registrerte fangst var i 2010 og 2016, med 46 laks. Snittvekta i 2016 var 4 kg.

I perioden 1993-2015 er det i snitt fanga 34 sjøaure per år (snittvekt 0,7 kg). Med unntak av 1999 og 2000, då det vart fanga høvesvis 101 og 89 sjøaure, har fangstane stort sett variert mellom ca. 20 og 40 per år. I 2016 vart det fanga 36 sjøaure (snittvekt 0,7 kg).

Det er lite samsvar mellom fangst av laks i Lyseelva og resten av Rogaland (**figur 1**, linje). For sjøaure er det derimot godt samsvar mellom Lyseelva og resten av fylket.

Frå 2010 har ein del av fiskane vorte sett ut att i elva, i 2015 utgjorde det 11 % av laksane og 17 % av sjøaurane.

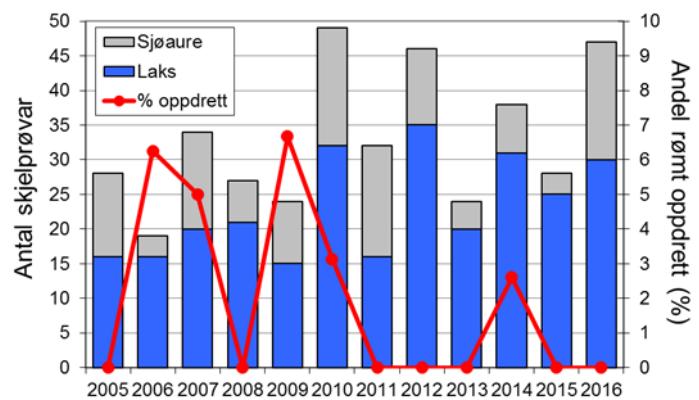


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Lyseelva i perioden 1993-2016 (stolpar). Det er skilt mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Rogaland (utanom Lyseelva). **NB!** Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

Skjelmateriale

Sidan 2005 er det analysert skjelprøvar av til saman 277 laks og 119 sjøaure frå sportsfisket i Lyseelva (**figur 2**). Det har vore god oppslutning om skjelinnsamlinga, me har motteke prøvar av meir enn 50 % av registrert laksefangst alle år. Andelen prøvar av sjøaure har variert mellom 10 og 60 %. I 2016 mottok me prøvar av 30 laks og 17 sjøaure. Dette er høvesvis 73 og 57 % av dei avliva fiskane. Ein av laksane var oppført som sjøaure. Dette var truleg ein hybrid.

Innslaget av rømt oppdrettslaks har vore lågt dei fleste åra. Etter tre år utan rømt laks blant dei innsende prøvane, auka andelen i 2014 til 2,6 % (ein rømt oppdrettslaks). Dei to siste åra har det ikkje vore registrert rømt oppdrettslaks.



FIGUR 2. Antal skjelprøvar (stolpar) og andel rømt laks (% linje) i skjelmaterialet frå Lyseelva.

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

Skjel 2016

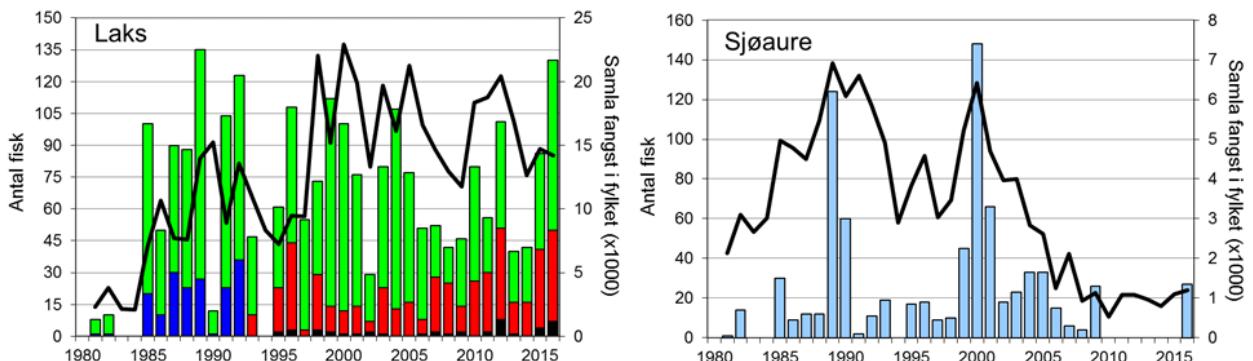
FANGST OG SKJELPRØVAR I JØRPELANDSELVA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst av laks i perioden 1981-2016 var 72 (snittvekt 2,6 kg). Fangstane har variert mykje mellom år, med 135 laks i 1998 som rekord (**figur 1**, stolpar). I 2016 vart det fanga 130 laks (snittvekt 2,8 kg), den nest høgaste fangsten som er registrert.

Fangstane av sjøaure har også variert mykje, med ein rekordfangst i 2000 på 148 fisk. Sjøauren har vore freda sidan 2010.

Det er ganske godt samsvar mellom variasjonen i laks- og sjøaurefangstane i Jørpelandselva og resten av fylket, sjølv om det er klare avvik enkelte år (**figur 1**, linje), m.a. er laksefangsten i 2016 relativt sett klart høgare.

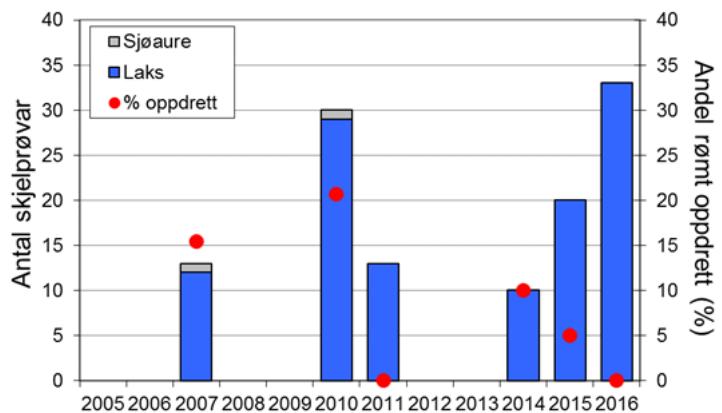


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Jørpelandselva i perioden 1981-2016 (stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Rogaland.

Skjelmateriale

I perioden 2007-16 er det til saman analysert skjelprøvar av 117 laks og 2 sjøaure (**figur 2**, stolpar). I 2016 kom det inn 33 skjelprøvar av laks, noko som er 25 % av registrert fangst.

Andel rømt oppdrettslaks har variert mellom 0 % i 2011 og 2016, og 21 % i 2010 (**figur 2**, punkt). Antal prøvar fra sportsfisket er dei fleste åra for lågt til at ein kan vurdera innslaget av rømt oppdrettslaks i fiskesesongen.



FIGUR 2. Antal analyserte skjelprøvar fra Jørpelandselva 2007-16. Punkt viser 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

Skjel 2016

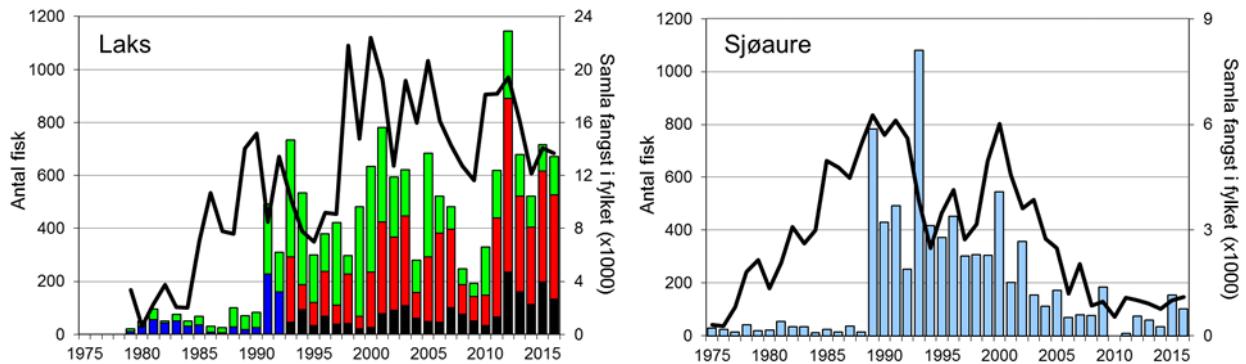
FANGST OG SKJELPRØVAR I ÅRDALSELVA

Fangststatistikk

Fangststatistikken for laks i Årdalselva kan delast i to epokar. Snittfangst per år i perioden 1977-1990 var 60 laks, medan snittet for åra 1991-2016 var 526 laks per år (**figur 1**, stolpar). Etter tre år med heller dårlege fangstar i 2008-2010, auka fangstane att, og i 2012 vart det fanga 1144 laks, det klart beste resultatet for Årdalselva. Sjølv om fangstane gjekk ned etter dette, var fangsten i 2016, 671 laks (snittvekt 4,9 kg), blant dei beste som er registrert for Årdalselva. Sidan 2010 har 20-30 % av laksane vorte sett ut att i elva, i 2016 utgjorde det ca. 23 % av fangsten.

Sjøaurefangstane har gått nedover sidan tidleg på 1990-talet. Frå 2010 har sjøauren vore freda, og all uskadd sjøaure har vorte sett ut att.

Utviklinga av både laks- og sjøaurefangstane dei siste 10 åra er mykje den same i som i resten av fylket, og viser at mykje av mellomårsvariasjonen skuldast faktorar som ikkje er unike for Årdalselva (**figur 1**, linjer).

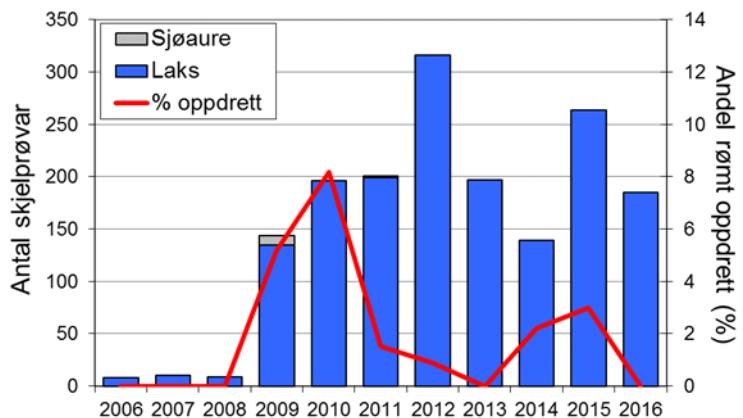


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Årdalselva i perioden 1979-2016 (stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Rogaland utanom Årdalselva. Sjøauren har vore freda sidan 2010. **NB!** Fangst inkluderer både avliva og gjenutsett fisk.

Analysar av skjelmateriale

Sidan 2006 er det analysert skjelprøvar av til saman 1658 laks og 11 sjøaure frå Årdalselva (**figur 2**, stolpar). Sidan 2009 har me motteke prøvar av ca. 30-70 % av registrert fangst, noko som er svært bra, og gjev eit godt vurderingsgrunnlag. I 2016 mottok me prøvar av 185 laks (36 % av avliva fisk).

Etter at det var høvesvis 5 og 8 % rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet i 2009 og 2010, har innslaget gått klart ned dei siste åra. I 2016 var det ingen rømte laksar i materialet.



FIGUR 2. Antal skjelprøvar frå Årdalselva (stolpar) og andel rømt oppdrettslaks (%), linje).

NB! Hugs å notera på skjelkonolutten om fisken er feittfinneklipt

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

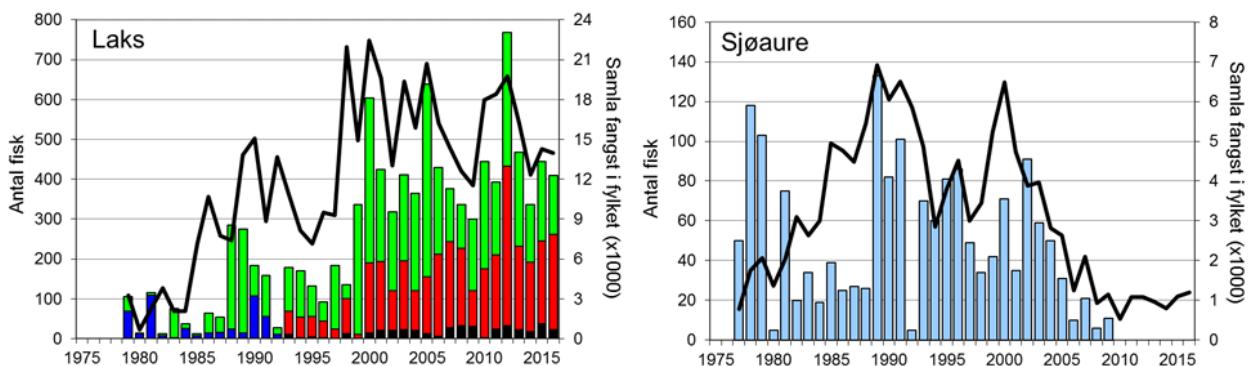
Skjel 2016

FANGST OG SKJELPRØVAR I VORMA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1977-2016 var 266 laks (snittvekt 3,3 kg) og 49 sjøaurar (snittvekt 0,8 kg). Laksefangstane har vore markert høgare etter 1999 enn før, og snittfangst per år i 1999-2016 er 433 laks (**figur 1**, stolpar). Etter rekordfangsten i 2012, då det vart fanga 768 laks, har fangstane vore noko lågare. I 2015 vart det fanga 409 laks (snittvekt 3,7 kg). Sjøaurefangstane har variert mykje mellom år, men gjekk drastisk ned fram til 2010, og etter det har sjøauren vore freda.

Utviklinga av både laks- og sjøaurefangstane på 2000-talet er mykje den same i Vorma som i resten av fylket, og viser at situasjonen ikkje er særeigen for Vorma (**figur 1**, linjer).

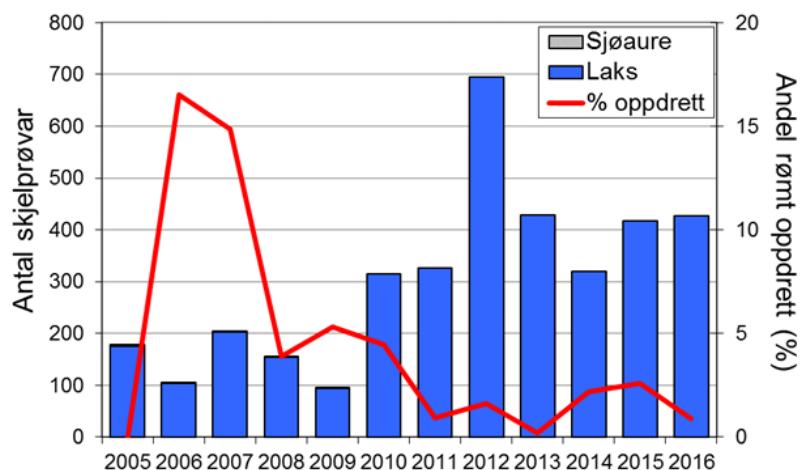


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Vorma i perioden 1977-2016 (stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Rogaland. Sjøauren har vore freda sidan 2010.

Analysar av skjelmateriale

Sidan 2005 har det vore analysert skjelprøvar av til saman 3658 laks og 10 sjøaure. Frå sportsfisket i 2016 kom det inn prøvar av 427 laks, som er meir enn den registrerte fangsten på 409 laks (**figur 2**, stolpar). Dei siste seks åra har me motteke prøvar av over 80 % av registrert laksefangst.

Etter relativt stort innslag av rømt oppdrettslaks i 2006 og 2007 har andelen vore 5 % eller mindre dei følgjande åra. Dei fem siste åra har andelen rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet vore under 3 %, i 2016 var andelen 0,9 % (**figur 2**, linje).



FIGUR 2. Antal skjelprøvar (stolpar) og andel rømt oppdrettslaks (linje) i skjelmaterialet frå Vorma.

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

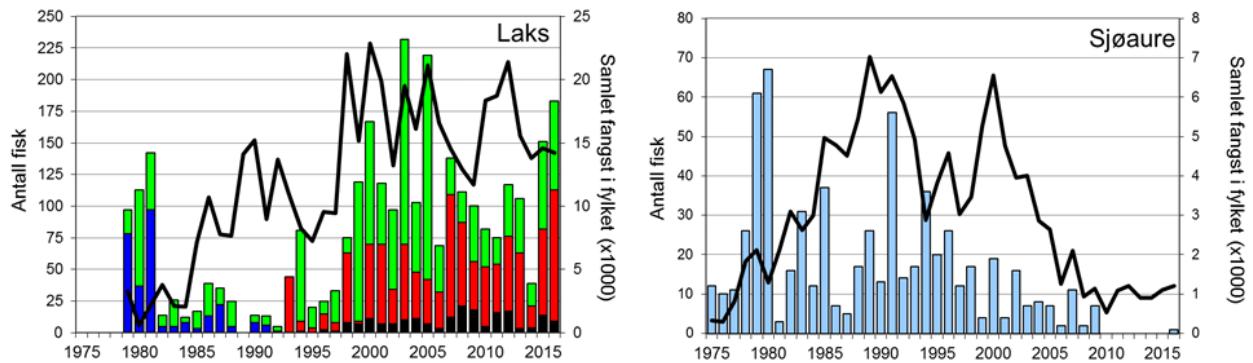
www.radgivende-biologer.no

Skjel 2016

FANGST OG SKJELPRØVAR I ULLA

Fangststatistikk

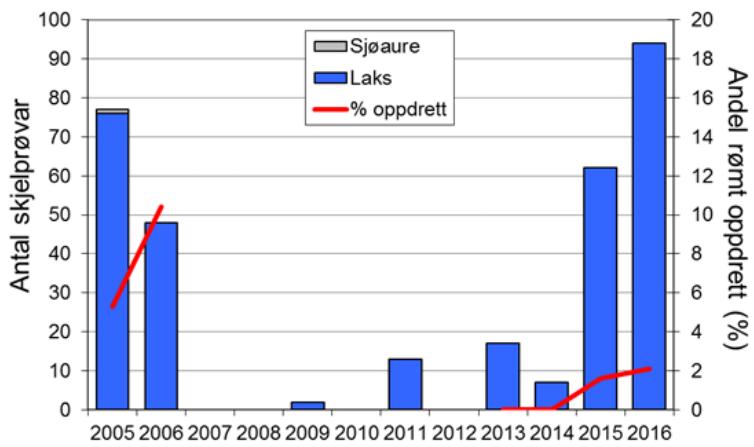
Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1975-2016 var 83 laks (snittvekt 3,5 kg) og 16 sjøaure (snittvekt 1 kg). I 2016 vart det fanga 183 laks (snittvekt 3,5 kg), ein sjøaure (**figur 1**, stolpar). Variasjonen i laks- og sjøaurefangstane i Ulla skil seg noko frå resten av fylket. Etter ein brukbar laksefangst i 2007 gjekk det jamt nedover, og det oppsvinget ein såg i dei fleste andre elvane i Rogaland i 2010 skjedde ikkje i Ulla (**figur 1**, linje). Etter to år med brukbare fangstar i 2012 og -13, var fangsten i 2014 den dårlegaste sidan tidleg på 1990-talet. Fangstane i 2015 og 2016 er derimot av dei beste som er registrert. Sjøaurefangstane har gått nedover frå tidleg på 1990-talet, fram til sjøauren vart freda i 2010.



Skjelmateriale

Etter to år med gode innleveringer av skjelprøvar vart det berre sporadisk sendt inn prøvar frå sportsfisket i Ulla (**figur 2**, stolpar), men dei to siste åra har det betra seg, og i 2016 kom det inn 94 skjelprøvar av laks, som er 52 % av registrert fangst. Til saman er det motteke prøvar av 319 laks og 1 sjøaure.

I 2005 og 2006 var det høvesvis 5 og 10 % rømt oppdrettslaks (**figur 2**, linje), i 2015 og 2016 andelen høvesvis 1,6 og 2,1 %. Dei andre åra er det for få prøvar til å vurdera innslaget av rømt oppdrettslaks i fiskeesesongen.



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

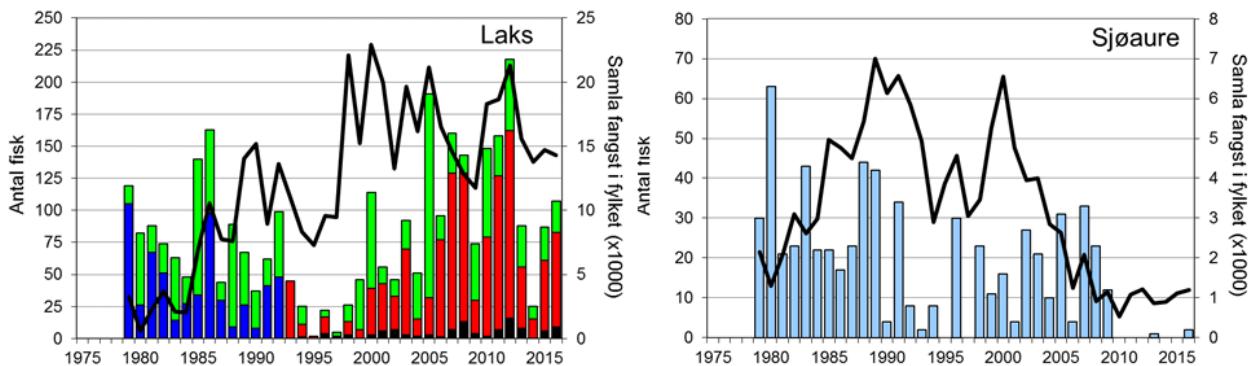
FANGST OG SKJELPRØVAR I HÅLANDSELVA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst av laks i perioden 1979-2016 var 84 (snittvekt 3,6 kg). Fangstane har variert mykje mellom år, med best fangstar i 2005-12, og rekordfangst i 2012 (218 laks; **figur 1**, stolpar). I 2016 vart det fanga 107 laks (snittvekt 4,2 kg).

Fangstane av sjøaure har også variert mykje, med ein rekordfangst i 1980 på 63 fisk. Sjøauren har vore freda sidan 2010.

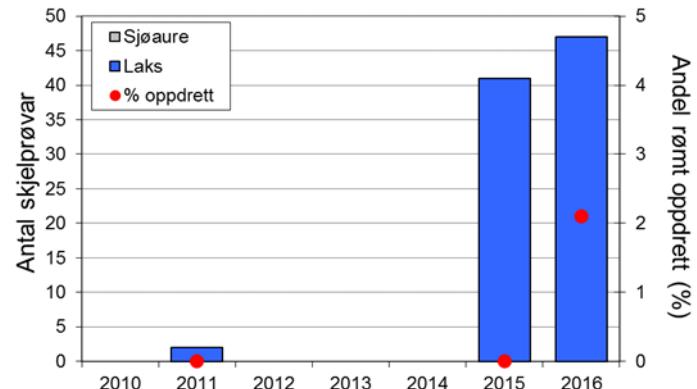
Mellomårsvariasjonen i laksefangstane i Hålandselva og resten av fylket er ganske lik sidan seint på 1990-talet, men det var relativt lågare fangstar i Hålandselva i 1998-2004 (**figur 1**, linje). Fangsten i Hålandselva i 2014 var svært låg i høve til resten av fylket.



FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Hålandselva i perioden 1979-2016 (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 Rogaland.

Skjelmateriale

I 2016 kom det inn skjelprøvar av 47 laks, ein av desse var ein rømt laks, nok som utgjer ein andel på 2,1 % (**figur 2**). Skjelmaterialet utgjer over 40 % av registrert fangst, og det er dermed godt grunnlag for å sei at innslaget av rømt oppdrettslaks i sportsfisket var lågt i 2016.



FIGUR 2. Antal skjelprøvar (stolpar) og andel rømt laks (%), punkt) i skjelmaterialet frå Hålandselva.

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

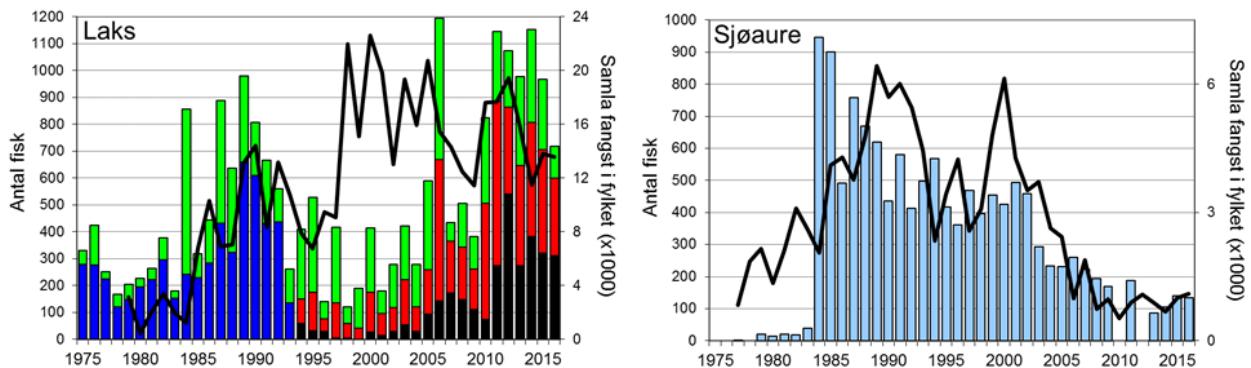
www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I SULDALSLÅGEN

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst av laks i perioden 1969-2016 var 520 (snittvekt 5,1 kg). I 2016 vart det fanga 718 laks (snittvekt 6,2 kg; **figur 1**, stolpar). Sidan 2009 har ein del av laksane vorte sett ut att i elva, i 2016 utgjorde det 29 % av registrert fangst.

Gjennomsnittleg årsfangst av sjøaure i perioden 1969-2009 var 377 (snittvekt 1,2 kg). Sjøaurefangstane har minka jamt sidan midt på 1980-talet, og frå 2010 har sjøauren vore freda. Etter det har all sjøaure som ikkje var for skadd, vorte sett ut att i elva. (figur 1, linjer).



FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Suldalslågen i perioden 1969-2016 (stolpar). Før 1993 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). Fangsttal frå før 1979 er frå Suldal elveeigarlag, frå 1979 er det offisiell fangststatistikk. Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Rogaland. Sjøauren har vore freda sidan 2010. **NB!** Fangst inkluderer gjenutsett fisk.

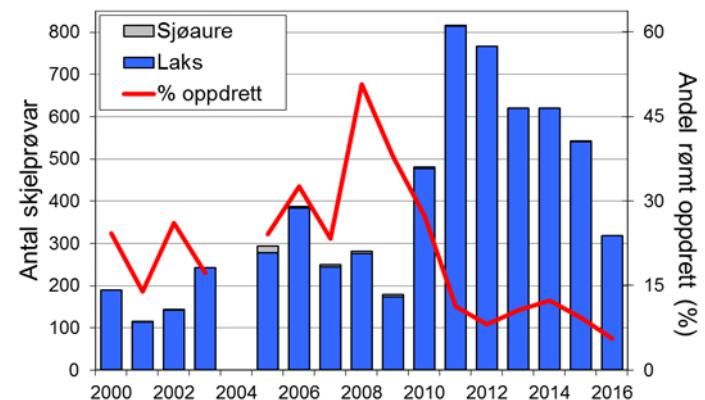
Skjelmateriale

I perioden 2000-2016 har det vorte analysert skjelprøvar av til saman 6202 laks og 45 sjøaurar frå fisket i Suldalslågen. Dei fleste år er det analysert prøvar av meir enn 50 % av registrert fangst, i 2016 var det 62 %.

Andelen rømt oppdrettslaks var heile 51 % i 2008, men har sidan gått ned år for år, og frå 2011 har det vore 12 % eller mindre (figur 2, linje). I 2016 var andelen rømt laks 5,6 %, den klart lågaste andelen som er registrert sidan årtusenskiftet.

Innslaget av rømt laks avtekk klart oppover elva. I 2016 var det 14 % rømt laks i skjelmaterialet nedom Sandsfossen, medan tilsvarande tal mellom Sandsfossen og Juvet og ovanfor Juvet var høvesvis 4 og 0 %.

Av 289 villaks i skjelmaterialet var 102 naturleg rekruttert, 166 var utsett frå klekkeri, og 18 var av usikkert opphav. Gjennomsnittleg smoltlengd var 13 cm for dei naturleg rekrutterte laksane, 17 cm for dei utsette.



FIGUR 2. Antal analyserte skjelprøvar frå 2000-2016, 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