

R A P P O R T

Analysar av skjelprøvar frå
Rogaland i 2012



Rådgivende Biologer AS

1730

Framsedefoto: Skjelprøve av villaks på 102 cm og 10,2 kg som vart fanga i Suldalslågen i 2008. Fisken hadde vore 3 år i elv, gått ut som smolt 14 cm lang og hadde deretter vore 3 vintrar i sjøen.



Rådgivende Biologer AS

RAPPORTENS TITTEL:

Analysar av skjelprøvar frå Rogaland i 2012

FORFATTAR:

Kurt Urdal

OPPDRAKGJEGJER:

Fylkesmannen i Rogaland, miljøvernavdelinga.

OPPDRAKGET GITT:**ARBEIDET UTFØRT:****RAPPORT DATO:**

Mai 2012

Mai 2012 - mai 2013

25. mai 2013

RAPPORT NR:**ANTAL SIDER:****ISBN NR:**

1730

19

ISBN 978-82-7658-978-8

SAMANDRAG:

Det er analysert til saman 2445 skjelprøvar frå sportsfisket i 10 elvar i Rogaland i 2012, fordelt på 2432 laks og 13 sjøaur. Dette utgjer 16 % av laksane og 3 % av sjøaurane som vart fanga i dei aktuelle elvane i 2012.

Andel rømt oppdrettslaks i elvefiskefangstane var i snitt 2,4 % i 2012, med variasjon mellom elvar frå 0 % i 3 elvar til 8,1 % i Suldalslågen. I Suldalslågen var andel rømt laks 23 % nedom Sandsfossen, 5 % i mellompartiet, og 0,3 % i øvste delen av elva.

Andelen rømt oppdrettslaks i 2012 var om lag som i 2011, og det lågaste som er registrert for fylket samla. I Suldalslågen har innslaget av rømt laks gått ned år for år sidan 2008, og andelen i 2012 er den klart lågaste som er registrert i denne elva. Tilsvarande undersøkingar i Hordaland og Sogn & Fjordane viser den same utviklinga dei siste åra som i Rogaland, med ein markert reduksjon i andel rømt laks frå 2010 til 2011, og låg andel i 2012.

Av villaksen i skjelmaterialet utgjer smålaks (<3 kg) 37 %, mellomlaks (3-7 kg) utgjer 44 %, og storlaks (>7 kg) 19 %. Mellom rømt oppdrettslaks er andelen mellomlaks ca. 80 %.

Dårleg sjøvekst dei seinare åra har ført til mindre snittstorleik på laksen. I skjelmaterialet frå 2012 utgjorde 2-sjøvinterlaks ca. 30 % av smålaksen, og 3-sjøvinterlaks utgjorde 20 % av mellomlaksen.

EMNEORD:

- skjelprøvar / skjellprøver
- laks
- rømt oppdrettslaks
- sjøaure

SUBJECT ITEMS:

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

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

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

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, og dei seinare åra har skjelmateriale frå fleire elvar vore lånt ut til Havforskningsinstituttet og NINA for genetiske analysar.

Rapporten samnfattar av dei viktigaste resultata frå undersøkinga i 2012. 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 2012 er det gitt generelle tilskot til prosjektet frå Fylkesmannen i Rogaland, Havbruksnæringens Miljøfond og Fiskeridirektoratet. Lyse Produksjon har finansiert analysane frå Årdalselva, Statkraft har gitt tilskot til analysane i Suldalslågen, og Direktoratet for naturforvaltning har gitt tilskot til analysane i Ogna (nasjonalt laksevassdrag). I tillegg har Rådgivende Biologer AS i heile perioden 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, 25. mai 2013.

INNHOLD

FØREORD	2
INNHOLD.....	3
1. SPORTSFISKE I ELVANE I 2012	4
1.1. Materiale	4
1.2. Innslag av rømt oppdrettslaks	5
1.3. Storleksfordeling av laks.....	7
1.4. Livshistorie.....	8
2. ENKELTELVAR.....	9
Fangst og skjelprøvar i Suldalslågen.....	10
Fangst og skjelprøvar i Vorma	11
Fangst og skjelprøvar i Årdalselva.....	12
Fangst og skjelprøvar i Lyseelva.....	13
Fangst og skjelprøvar i Espedalselva	14
Fangst og skjelprøvar i Frafjordelva	15
Fangst og skjelprøvar i Dirdalselva.....	16
Fangst og skjelprøvar i Ogna	17
Fangst og skjelprøvar i Bjerkreimselva.....	18
Fangst og skjelprøvar i Sokna	19

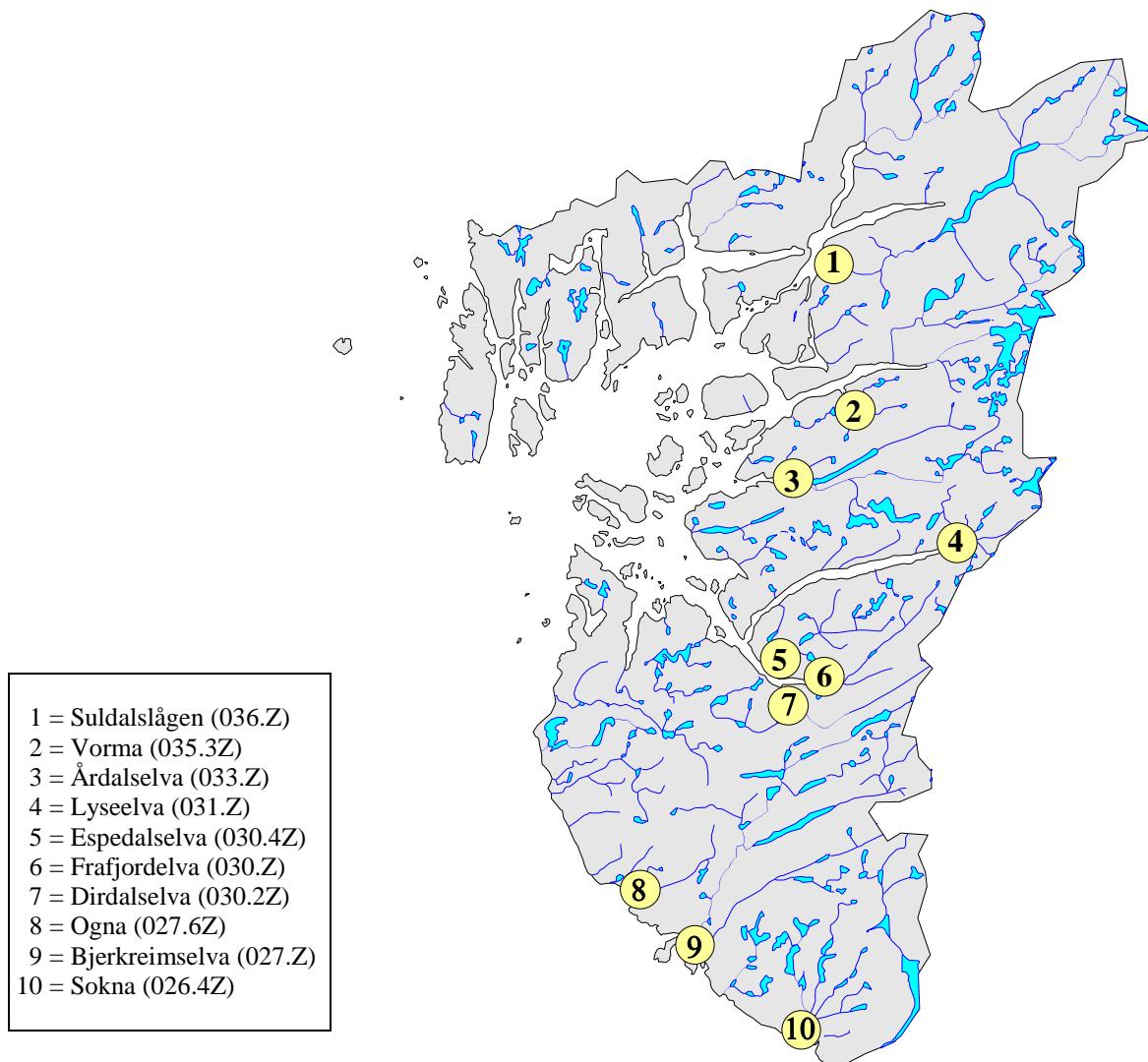
1.

SPORTSFISKE I ELVANE I 2012

1.1. Materiale

Det vart motteke 2496 skjelprøvar frå fiskesesongen i 2012, fordelt på 2483 laks og 13 sjøaure frå totalt 10 elvar (figur 1, tabell 1). I høve til den offisielle fangststatistikken har me undersøkt skjelprøvar frå 16 % av laksane og 3 % av sjøaurane som vart fanga i desse elvane i 2012. Den låge andelen skuldast i hovudsak store fangstar i høve til skjelmaterialet i Jærelvane. Frå elvane i Ryfylke har me undersøkt om lag 39 % av laksane. Bortsett frå ein sjøaure i fanga i Bjerkreimselva, som fiskaren hadde vurdert som laks, var det ingen feilbestemte fisk.

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 nokre elvar, m.a. Vorma og Suldalslågen, er sjøauren freda, og i desse elvane er alle 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 låg. Dette påverkar kor stor andel av registrert fangst som vert analysert.



Figur 1. Geografisk plassering av dei 10 elvane i Rogaland som Rådgivende Biologer AS mottok skjelprøvar frå i 2012.

Dei tala som er gjevne i **tabell 1** viser høvet mellom registrerte fangstar og mottekne skjelprøvar. Antalet skjelprøvar frå kvar elv 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. Innrapportert fangst i fiskesesongen 2012, og antal og andel skjel som er motteke og analyserte ved denne undersøkinga.

	Fangst (antal)		Mottekne skjel		Andel av fangst (%)	
	Laks	Sjøaure	Laks	Sjøaure	Laks	Sjøaure
Suldalslågen	1075	0	767		71,3	
Vorma	768	0	696		90,6	
Årdalselva	1144	73	318		27,8	0,0
Lyseelva	44	21	35	11	79,5	52,4
Espedalselva	569	0	77	1	13,5	>100
Frafjordelva	232	0	43		18,5	
Dirdalselva	1141	109	39		3,4	0,0
Ogna	2305	16	116		5,0	0,0
Bjerkreimselva	7219	53	328	1	4,5	1,9
Sokna	971	151	64		6,6	0,0
Samla, Rogaland	15468	423	2483	13	16,1	3,1

1.2. Innslag av rømt oppdrettslaks

I det samla skjelmaterialet frå sportsfiskesesongen 2012 var det i snitt 2,4 % rømd oppdrettslaks, andelen i dei 10 enkeltelvane varierte frå 0 i tre elvar til 8,1 % i Suldalslågen. I Suldalslågen var det klare skilnader i dei ulike delane av elva, med 23 % nedom Sandsfossen, 5 % mellom Sandsfossen og Juvet, og berre 0,3 % oppom Juvet (**tabell 2**).

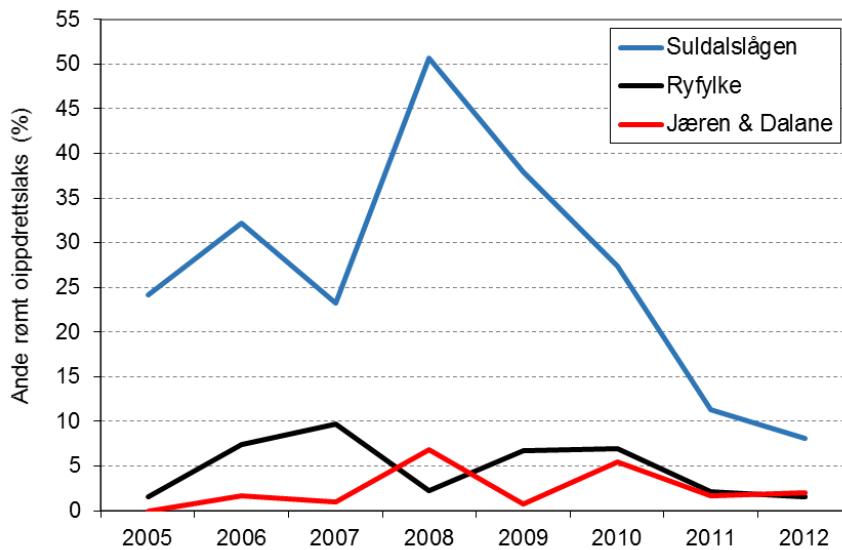
I Dirdalselva i Ryfylke og i elvane frå Jæren og Dalane er det berre analysert skjelprøvar frå mellom 4 og 8 % av fangsten (jf. **tabell 1**), og andelen rømt oppdrettslaks er dermed noko meir usikker i desse elvane. Resultata frå desse elvane ser likevel rimelege ut, med unntak av at oppdrettsandelen kanskje er noko høg i Bjerkreimselva.

Av dei 705 laksane frå Suldalslågen som ikkje var rømt oppdrettslaks, var 361 naturleg rekrutterte (51 %) og 344 utsett frå klekkeri. Ca. 10 av fiskane som er kategorisert som utsett var ikkje oppgitt å vera feittfinneklipte, men vekstmønsteret 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. I tillegg kan fiskaren gløyma å notera om fisken er klipt eller ikkje. I skjelmaterialet frå Suldalslågen i 2012 var det berre nokre få laksar som var usikre i høve til opphav, desse er plassert i kategorien utsett laks. Den feilen som eventuelt vert gjort er dermed å underestimera andelen rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet. Utslaget vil uansett vera svært lite.

Tabell 2. Oversikt over skjelmaterialet frå Rogaland i 2012 som er undersøkt. Det er skild mellom villaks og rømt oppdrettslaks og sjøaure. Skjelmaterialet frå Suldalslågen er også delt i tre; nedom Sandsfossen, mellom Sandsfossen og Juvet, og oppom Juvet (3 prøvar var umerka). Samla andel rømd oppdrett er snitt av elvesnitt.

Elv	Laks					Sjøaure
	Vill	Oppdrett	Sum	% Oppdr.	Ugyldige pr.	
Suldalslågen	705	62	767	8,1	0	0
Vorma	684	11	695	1,6	1	0
Årdalselva	313	3	316	0,9	2	0
Lyseelva	35	0	35	0,0	0	11
Espedalselva	71	0	71	0,0	6	1
Frafjordelva	40	3	43	7,0	0	0
Dirdalselva	39	0	39	0,0	0	0
Ogna	115	1	116	0,9	0	0
Bjerkreimselva	319	7	326	2,1	1	2
Sokna	62	2	64	3,1	0	0
Samla, Rogaland	2383	89	2472	2,4	10	14
Suldalslågen nedom Sandsfossen	161	49	210	23,3		
-mellom Sandsfossen og Juvet	209	12	221	5,4		
-oppom Juvet	335	1	336	0,3		

Det har vore mindre rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet frå elvane i Ryfylke dei to 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 11 % i 2011, og 8,1 % i 2012. Snittet for dei andre Ryfylkeelvane var 1,6 % rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet. For elvane på Jæren som er inkludert i denne undersøkinga er biletet litt mindre tydeleg. Andelen har vore låg alle år, men enkelte elvar har nokre av åra mistenkjeleg høg andel rømt laks. På grunn av dei store fangstane i fleire av elvane, m.a. Håelva og Bjerkreimselva, vil berre ein liten del av dei laksane som vert fanga verta undersøkte, og det er dermed større sjansar 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 2005-2012, i Suldalslågen og dei to regionane Ryfylke (utanom Suldalslågen) og Jæren & Dalane.

1.3. Storleksfordeling av laks

Mellan villaksane som vart undersøkt var det 19 % storlaks, 44 % mellomlaks og 37 % smålaks (**tabell 3**). I Jærelvane, som er typiske smålakselvar (jf. kategorisering i Fiske 2004), utgjorde smålaks mellom 57 og 71 %.

Storleksfordelinga av oppdrettslaksane skilde seg frå villaksen, ved at nær 80 % av oppdrettslaksane var mellomlaks, berre ca. 3 % var storlaks. Ein sterk dominans av mellomlaks er det vanlege for rømt oppdrettslaks.

Tabell 3. Fordeling av stor- (>7 kg), mellom- (3-7 kg) og smålaks (<3 kg) mellom villaks og rømd oppdrettslaks i det undersøkte skjelmaterialet frå elvefisket i 2012 i Rogaland. *Samla andel er snitt av andelane i enkeltelvane.

	Vill laks						Oppdrettslaks					
	Storlaks		Mellomlaks		Smålaks		Storlaks		Mellomlaks		Smålaks	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Suldalslågen	348	53	199	30	107	16	7	11	44	71	11	17,7
Vorma	35	5	370	54	279	41	1	9	5	45,5	5	45,5
Årdalselva	68	22	199	64	46	15		0	2	67	1	33
Lyseelva	6	17	16	46	13	37						
Espedalselva	24	34	32	45	15	21						
Frafjordelva	10	25	17	43	13	33		0	2	67	1	33
Dirdalselva	10	26	23	59	6	15						
Ogna	1	1	48	42	66	57		0	1	100		0
Bjerkreimselva	6	2	103	32	210	66		0	7	100		0
Sokna	1	2	17	27	44	71		0	2	100		0
Samla*	509	19	1024	44	799	37	8	3	63	79	18	19

1.4. Livshistorie

Ut frå det analyserte materialet er det laga ei samanstilling av gjennomsnittleg smoltalder og -lengd, og tilvekst dei enkelte år i sjø for villaks (**tabell 4**).

Smoltalderen for laks varierte frå 2,1 år i Ogna til 3,0 år i Lyseelva (snitt 2,6 år), og smoltlengdene for naturleg rekruttert laks varierte mellom 12,3 cm i Frafjordelva og 14,1 cm i Vorma (snitt 13,3 cm). Utsett laks fanga i Suldalslågen var i gjennomsnitt 17,2 cm som smolt. Snittlengd for dei tre sjøaldergruppene var høvesvis 57, 75 og 88 cm.

Tabell 4. Oversikt over antal, smoltalder, smoltlengd og storleik av ulike sjøaldergrupper av villaks fanga i Rogaland i 2012. Laksane frå Suldalslågen er delt i vill og utsett. *Totalmaterialet inkluderer 4-sjøvinterlaks og ubestemt fisk (uleselege skjell) **Snitt og standardavvik av snitt for kvar elv (ikkje inkludert utsett laks i Suldalslågen).

	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
Suldalslågen, vill	322	2,9	0,3	13,6	1,9	56	60,1	6,4	107	75,3	7,9	143	94,9	7,5
Vorma	684	2,9	0,3	14,1	1,9	187	57,6	7,2	404	73,1	6,9	86	87,8	6,8
Årdalselva, vill	309	2,5	0,5	13,3	2,0	29	59,5	5,0	173	75,8	6,5	103	91,3	6,9
Lyseelva	35	3,0	0,0	13,6	1,2	12	53,6	7,0	15	72,8	5,0	8	93,0	9,4
Espedalselva	71	2,7	0,5	12,4	1,7	12	60,3	4,1	26	72,7	6,1	31	91,8	7,6
Frafjordelva	40	2,4	0,5	12,3	2,0	8	57,0	3,9	17	75,4	5,8	11	89,5	7,6
Dirdalselva	39	2,8	0,4	12,8	1,2	3	59,0	3,0	20	74,6	6,1	15	91,5	6,2
Ogna	115	2,1	0,3	13,3	2,1	33	54,8	5,9	75	67,6	7,7	7	87,6	6,9
Bjerkreimselva	319	2,4	0,5	13,5	2,2	116	54,4	5,7	178	67,6	7,3	24	83,5	9,3
Sokna	62	2,2	0,4	13,6	2,4	39	56,8	6,3	22	72,5	6,6	1	100,0	
<i>Suldalslågen, uts.</i>	<i>332</i>			<i>17,2</i>	<i>2,0</i>	<i>31</i>	<i>62,4</i>	<i>4,5</i>	<i>36</i>	<i>79,3</i>	<i>7,2</i>	<i>251</i>	<i>96,2</i>	<i>5,9</i>
Samla**	1996	2,6	0,3	13,3	0,6	495	57,3	2,4	1037	72,7	3,0	429	91,1	4,5

På dei følgjande sidene er resultata frå dei ulike elvane presentert. Det er her presentert resultat frå det ordinære fisket i 2012, og desse er levert ut til dei ulike elve-/grunneigarlag som faktaark. Følgjande 10 elvar er rapportert:

Suldalslågen
Vorma
Årdalselva
Lyseelva
Espedalselva
Frafjordelva
Dirdalselva
Ogna
Bjerkreimselva
Sokna

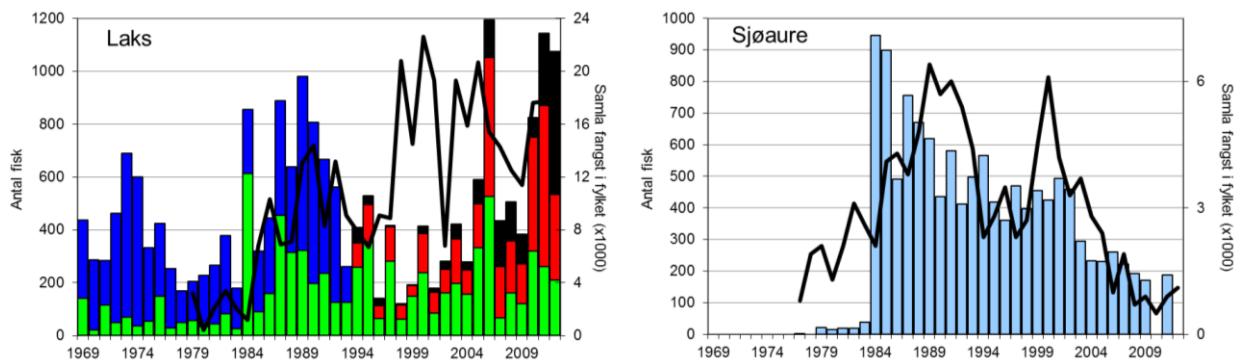
FANGST OG SKJELPRØVAR I SULDALSLÅGEN

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst av laks i perioden 1969-2012 var 481 (snittvekt 5,1 kg). I 2012 vart det fanga 1075 laks (snittvekt 6,5 kg), eit av dei aller beste resultata som er registrert, og berre ein liten nedgang i høve til 2011 (**figur 1, stolpar**). Dei siste fire åra har ein del av laksane vorte sett ut att i elva, i 2011 og 2012 har det utgjort ca. 13 % 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. Av dei 188 sjøaurane som var registrert fanga i 2011 vart 185 sett ut att, i 2012 vart det ikkje registrert fangst av sjøaure.

Utviklinga i sjøaurefangstane på 2000-talet har vore stort sett den same som i resten av fylket, medan det ikkje i same grad er tilfelle for laks (**figur 1, linjer**).



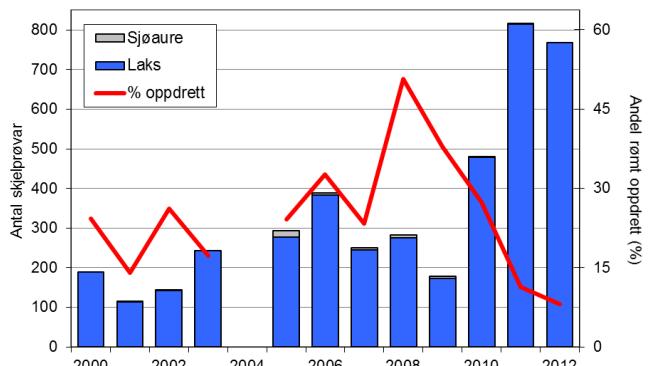
FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Suldalslågen i perioden 1969-2012 (stolpar). Før 1993 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Fangsttal frå før 1979 er frå Suldal elveeigarlag, frå 1979 er det offisiell fangststatistikk. Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Rogaland. NB! Fangst inkluderer gjenutsett fisk. Sjøauren har vore freda sidan 2010.

Innslag av rømt oppdrettslaks

I perioden 2000-2012 har det vorte analysert skjelprøvar av til saman 3981 laks og 43 sjøaurar frå sportsfisket i Suldalslågen, dei siste 3 åra har ein høg andel av fangsten vore analysert. Andelen rømt oppdrettslaks var heile 51 % i 2008, men har sidan gått ned år for år, og i 2012 var det rekordlåge 8,1 % (**figur 2, linje**).

Innslaget av rømt laks avtekk klart oppover elva. I 2012 var det 23 % rømt laks i skjelmaterialet nedom Sandsfossen, medan tilsvarande tal mellom Sandsfossen og Juvet og ovanfor Juvet var høvesvis 5 og 0,3 %.

Av dei 705 villaksane i materialet var 361 naturleg rekruttert, 344 var utsett frå klekkeri. Gjennomsnittleg smoltlengd var 14 cm for dei naturleg rekrutterte laksane, 17 cm for dei utsette.



FIGUR 2. Antal analyserte skjelprøvar frå Suldalslågen 2000-2012, og andel rømt oppdrettslaks (%).

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

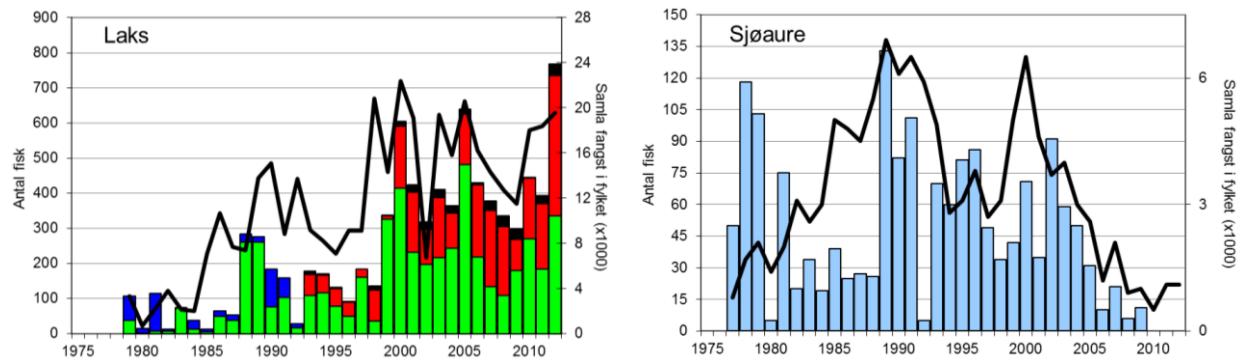
Tel.: 55 31 02 78 - Fax.: 55 31 62 78
E-post: post@radgivende-biologer.no
www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I VORMA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1977-2012 var 249 laks (snittvekt 3,2 kg) og 49 sjøaurar (snittvekt 0,8 kg). Sidan 1999 har laksefangstane vore markert høgare enn i perioden før, og snittfangst i perioden 1999-2012 er 439 laks per år. Fangsten i 2012 (768 laks, snittvekt 3,6 kg) er den klart største som er registrert (**figur 1**, stolpar). Sjøaurefangstane har variert mykje mellom år, men har gått drastisk ned dei seinare åra, og sjøauren har vore freda dei siste tre åra.

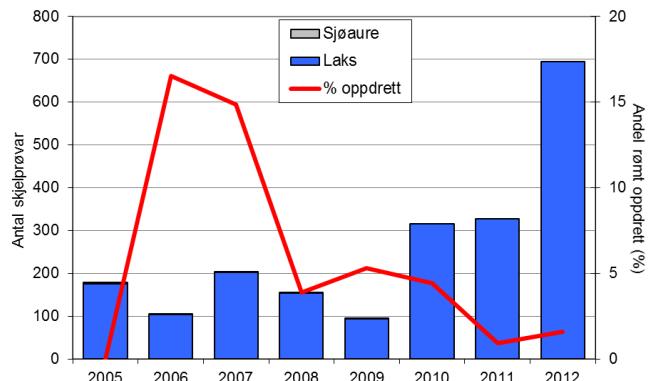
Utviklinga av både laks- og sjøaurefangstane på 2000-talet er mykje den same i Vorma som i resten av fylket, og viser at situasjonen ikkje er særeigen for Vorma (**figur 1**, linjer).



FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Vorma i perioden 1977-2012 (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.

Analysar av skjelmateriale

Det har vore analysert skjelprøvar frå Vorma sidan 2005, og i 2012 mottok me prøvar av 696 laks, over 90 % av registrert fangst (**figur 2**). Mellom laksane var det 11 rømte oppdrettsslaks, ein andel på 1,6 %, som er ein svak auke i høve til 2011.



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

Dei fleste laksane hadde vore to-tre år i elva, og gått ut som smolt ved ei snittlengd på ca. 13,5 cm. Av villaksane i skjelmaterialet var 279 smålaks, 370 mellomlaks, og 35 storlaks.

Etter at laksen som gjekk ut or elvane på Vestlandet i 2004 hadde god overleving og vekst, har det vore dårlegare overleving og vekst for dei siste smoltårgangane. I mange elvar viser det seg at ein del av smålaksen (<3 kg) er to-sjøvinterlaks, som normalt skal vera mellomlaks (3-7 kg), og ein del mellomlaks er 3-sjøvinterlaks (normalt >7 kg). I 2010 var heile 63 % av smålaksane 2-sjøvinterlaks, medan 13 % av mellomlaksane var 3-sjøvinterlaks. I 2011-12 var tilhøva nokon meir normaliserte, men framleis hadde 20-30 % av laksane ”feil” storleik, både av smålaks og mellomlaks.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tel.: 55 31 02 78 - Fax.: 55 31 62 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

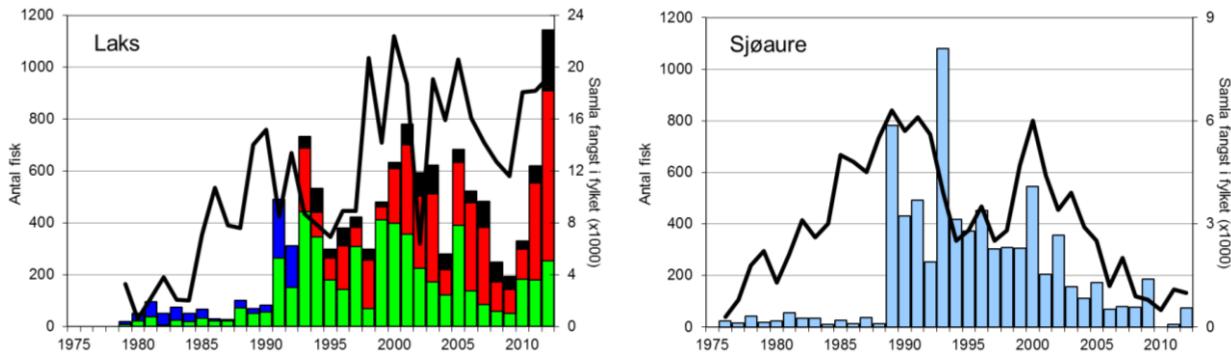
www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I 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 1991-2012 var 504 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.

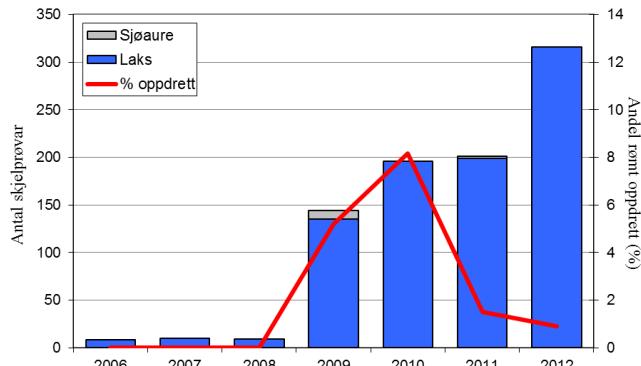
Sjøaurefangstane har gått nedover sidan tidleg på 1990-talet. Frå 2010 har sjøauren vore freda, og alle sjøaure har vorte sett ut att. Utviklinga av både laks- og sjøaurefangstane dei siste 10 åra er mykje den same i som i resten av fylket, og viser at situasjonen ikkje er særeigen for Årdalselva (**figur 1, linjer**). Dei tre siste åra har ein del av laksane vorte sett ut att i elva, i 2011 og 2012 har det utgjort ca. 27 % av fangsten.



FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Årdalselva i perioden 1979-2012 (søyler). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Rogaland utanom Årdalselva. **NB!** Fangst inkluderer både avliva og gjenutsett fisk. Sjøauren har vore freda sidan 2010.

Analysar av skjelmateriale

Me har motteke gode skjelmateriale frå Årdalselva dei fire siste åra, i 2012 mottok me prøvar av 318 laks (**figur 2, stolpar**). Mellom laksane var det 3 rømte oppdrettslaks (0,9 %), og andelen er den klart lågaste av dei tre siste åra (**figur 2, linje**). Av dei 315 villaksane i materialet var 309 naturleg rekruttert, 6 var utsett frå klekkeri. Smoltlengd var i snitt 13 cm for dei naturleg rekrutterte laksane.



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

Etter at laksen som gjekk ut or elvane på Vestlandet i 2004 hadde god overleving og vekst, har det vore dårlegare overleving og vekst for dei siste smoltårgangane. I mange elvar viser det seg at ein del av smålaksen (<3 kg) er to-sjøvinterlaks, som normalt skal vera mellomlaks (3-7 kg), og ein del mellomlaks er 3-sjøvinterlaks (normalt >7 kg).

NB! Hugs å notera på skjelkonolutten om fisken er feittfinneklipt

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

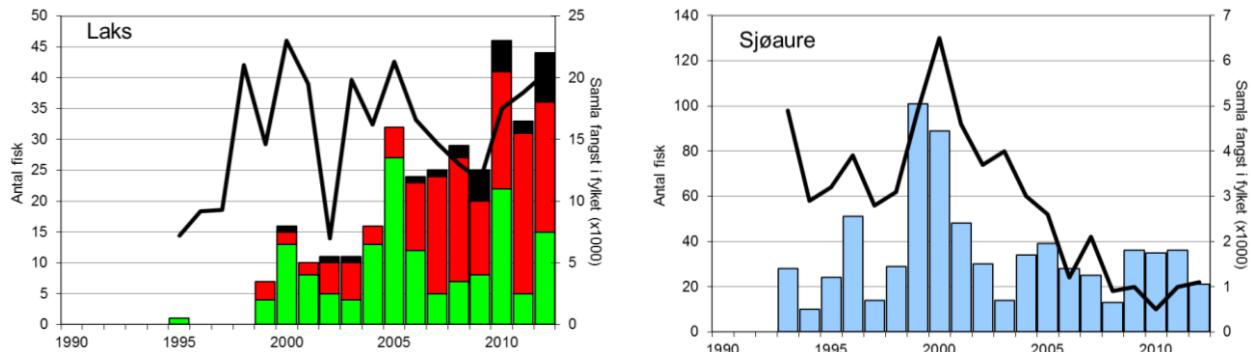
Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

FANGST OG SKJELPRØVAR I LYSEELVA

Fangststatistikk

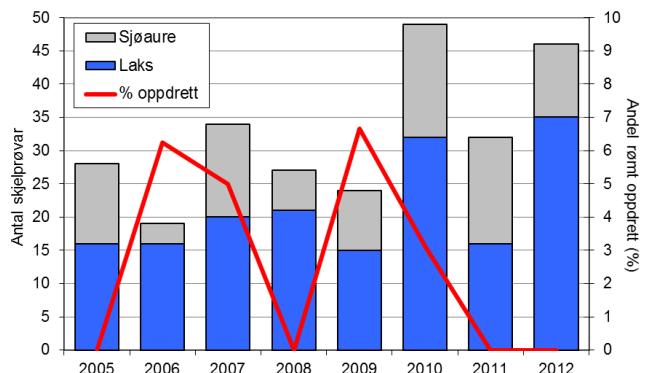
Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1993-2012 var 22 laks (snittvekt 3,5 kg) og 35 sjøaurar (snittvekt 0,6 kg). I 2012 vart det fanga 44 laks og 21 sjøaure (**figur 1**, stolpar), 9 av laksane vart sette ut att. Laksefangstane har auka jamt sidan 1999, med 2010 som rekordår, medan sjøaurefangstane stort sett har variert mellom 15 og 40 per år, med unntak av nokre gode år rundt tusenårsskiftet. Mellomårsvariasjonen i fangstar i Lyseelva har visse likskapstrekk med det ein har sett i resten av Rogaland dei siste åra, men det er også år med klare avvik (**figur 1**, linje).



FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Lyseelva i perioden 1993-2012 (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.

Analysar av skjelmateriale

Det har vore analysert skjelprøvar frå Lyseelva sidan 2005, og i 2012 mottok me prøvar av 35 laks og 11 sjøaurar (**figur 2**). Alle laksane var villlaks, høvesvis 13 smålaks, 16 mellomlaks og 6 storlaks. Laksane hadde vore to-tre år i elva før dei gjekk ut, gjennomsnittleg smoltlengd var ca. 14 cm. Sjøaurane i skjelmaterialet hadde også vore to-tre år i elva, gått ut som smolt ca. 15 cm store, og hadde så vore 3-4 somrar i sjøen før dei vart fanga.



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

Etter at laksen som gjekk ut or elvane på Vestlandet i 2004 hadde god overleving og vekst, har det vore dårlegare overleving og vekst for dei siste smoltårgangane. I mange elvar viser det seg at ein del av smålaksen (<3 kg) er 2-sjøvinterlaks, som normalt skal vera mellomlaks (3-7 kg), og ein del mellomlaks er 3-sjøvinterlaks (normalt >7 kg). I Lyseelva utgjorde 2-sjøvinterlaks halvparten eller meir av smålaksmaterialet i perioden 2007-2010. Dei to siste åra ser tilhøva ut til å ha normalisert seg, men antal skjelprøvar er for lite til å trekka sikre konklusjonar.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

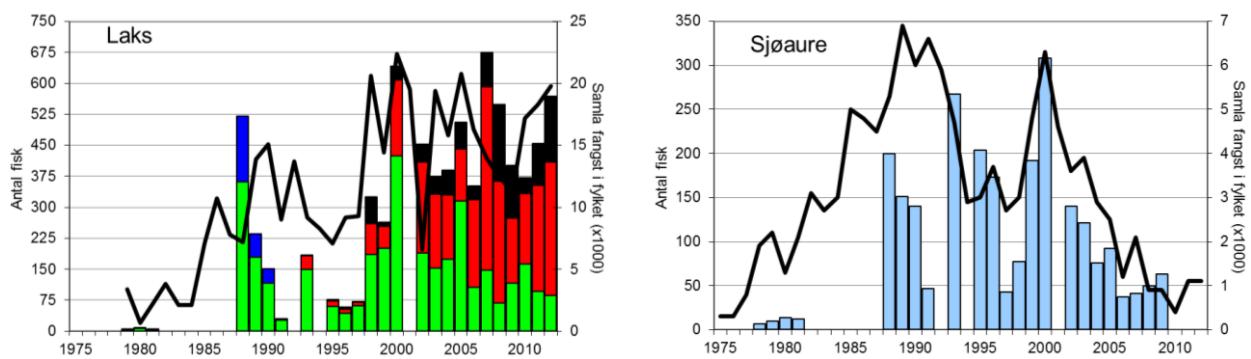
FANGST OG SKJELPRØVAR I ESPEDALSELVA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst av laks i perioden 1988-2012 var 348 (snittvekt 3,7 kg). Før 1988 var det registrert små fangstar enkelte år, men det er ikkje kjent om dette er reelt eller skuldast manglende innrapportering. Også enkeltår etter 1988 ser det ut til å vera manglende rapportering. I 2012 vart det fanga 569 laks (snittvekt 5,7 kg), eit av dei beste resultata for heile perioden. Til saman 25 laksar (4,4 %) vart sette attende i elva.

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.

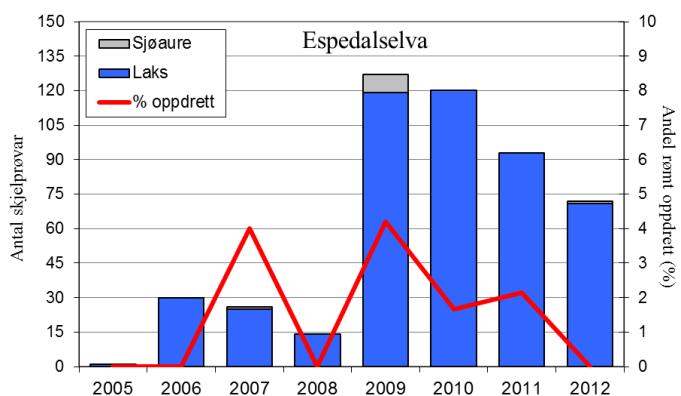
Utviklinga i sjøaurefangstane i Espedalselva frå midt på 1990-talet stemmer godt over eins med det ein har sett for resten av fylket (**figur 1**, linje). Det er ikkje tilfelle i same grad for laks, fleire av åra avvik laksefangstane markert frå trenden i fylket elles.



FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Espedalselva i perioden 1969-2012 (søyler). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Rogaland (utanom Espedalselva). Sjøauren er freda frå 2010. **NB!** Figuren inkluderer gjenutsett laks i 2012.

Analysar av skjelmateriale

Sidan 2005 er det analysert 473 skjelprøvar av laks frå sportsfisket i Espedalselva, i 2012 mottok me prøvar av 71 laks, alle villaks (**figur 2**). Innslaget av rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet har vore lågt alle år.



FIGUR 1. Antal skjelprøvar fra Espedalselva (stolpar) og andel rømt oppdrettslaks (linje).

Etter at laksen som gjekk ut or elvane på Vestlandet i 2004 hadde god overleving og vekst, har det vore dårlegare overleving og vekst for dei siste smoltårgangane. I mange elvar viser det seg at ein del av smålaksen (<3 kg) er 2-sjøvinterlaks, som normalt skal vera mellomlaks (3-7 kg), og ein del mellomlaks er 3-sjøvinterlaks (normalt >7 kg).

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

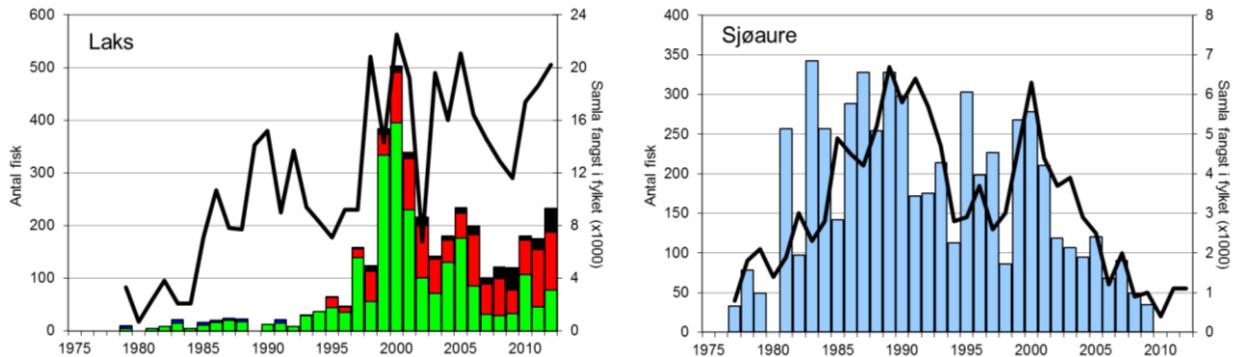
FANGST OG SKJELPRØVAR I FRAFJORDDELVA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1977-2012 var 117 laks (snittvekt 3,0 kg). Laksefangstane auka utover 1990-talet og nådde ein topp i 2000, med 503 laks (**figur 1**, stolpar). Etter det har fangstane variert mellom 100 og 230 laks. I 2012 vart det fanga 232 laks (snittvekt 4,5 kg), det beste resultatet sidan 2005.

I perioden 1977-2009 har det vore 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 føregåande åra.

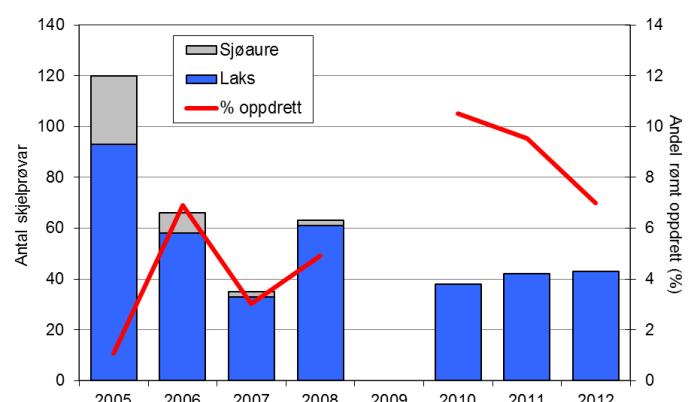


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Frafjorddelva i perioden 1977-2012 (stolpar). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn) og laks (>3 kg, blå), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Rogaland. NB! Sjøauren er freda frå 2010.

Analysar av skjelmateriale

Med unntak av 2009 har det vore analysert skjelprøvar frå Frafjorddelva sidan 2005, og i 2012 mottok me prøvar av 43 laks, ingen sjøaure (**figur 2**). Tre av laksane var rømte oppdrettslaks, ein andel på 7 %. Mellom villaksane var det 13 smålaks, 17 mellomlaks og 10 storlaks, dei fleste hadde gått ut or elva to-tre år gamle, ved ei snittlengd på vel 13 cm.

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



Etter at laksen som gjekk ut or elvane på Vestlandet i 2004 hadde god overleving og vekst, var det dårlegare overleving og vekst for dei følgjande smoltårgangane. I mange elvar viste det seg at ein god del av smålaksen (<3 kg) var 2-sjøvinterlaks, som normalt skal vera mellomlaks (3-7 kg). Frå 2007 er det 4 av 6 år der 40 % eller meir av smålaksen i skjelmaterialet frå Frafjorddelva var 2-sjøvinterlaks.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tel.: 55 31 02 78 - Fax.: 55 31 62 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

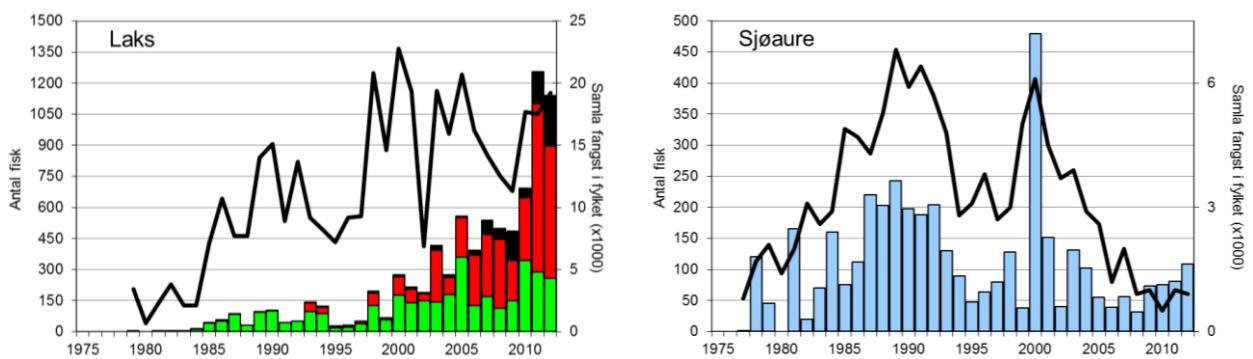
FANGST OG SKJELPRØVAR I DIRDALSELVA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1977-2012 var 245 laks (snittvekt 3,0 kg) og 115 sjøaurar (snittvekt 0,9 kg). Fangstane av laks har auka jamt sidan midt på 1990-talet, men auken har vore særleg sterk dei to siste åra. I 2012 vart det fanga 1141 laks (snittvekt 4,9 kg), den nest høgaste fangsten som er registrert i Dirdalselva (**figur 1**, stolpar). Sjøaurefangstane har vore variable, med 2000 som suverent toppår (479 sjøaure). Dei siste 3 åra har sjøauren vore freda, og alle sjøaure skal setjast tilbake 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.

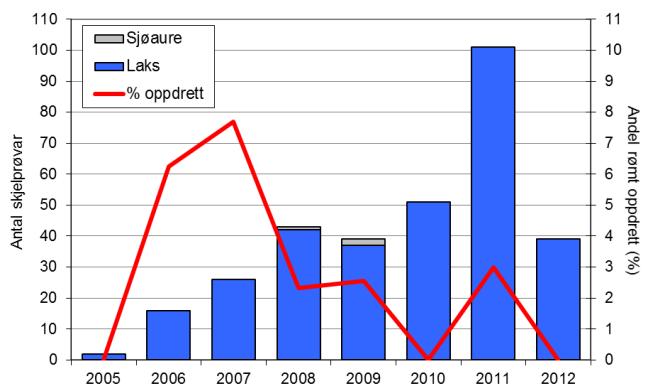
Dei siste fire åra har ein del av laksane vorte sett tilbake i elva, i 2012 utgjorde det 12 % av registrert fangst. Dei siste tre åra har dei aller fleste sjøaurane (94-98 %) vorte sleppt ut att.



FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Dirdalselva i perioden 1977-2012 (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!** Fangst inkluderer gjenutsett fisk. Sjøauren har vore freda f.o.m. 2010, og dei aller fleste er sett ut att.

Analysar av skjelmateriale

Det har vore analysert skjelprøvar frå Dirdalselva sidan 2005, og i 2012 mottok me prøvar av 39 laks, alle var villaks (**figur 2**). Etter 2007 har andelen rømt oppdrettslaks vore låg alle år.



FIGUR 2. Antal skjelprøvar frå Dirdalselva (søyler) og andel rømt oppdrettslaks (linjer).

Etter at laksen som gjekk ut or elvane på Vestlandet i 2004 hadde god overleving og vekst, har det vore dårlegare overleving og vekst for dei siste smoltårgangane. I mange elvar viste det seg at ein del av smålaksen (<3 kg) var to-sjøvinterlaks, som normalt skal vera mellomlaks (3-7 kg), og ein del mellomlaks var tre-sjøvinterlaks (normalt >7 kg).

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

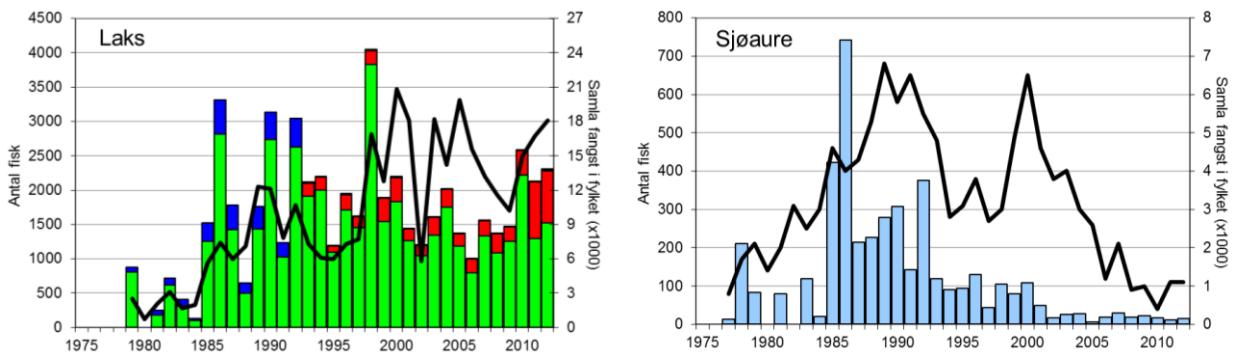
Tel.: 55 31 02 78 - Fax.: 55 31 62 78
E-post: post@radgivende-biologer.no
www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I OGNA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1977-2012 var 1699 laks (snittvekt 2,2 kg) og 126 sjøaurar (snittvekt 0,9 kg). Etter rekordåret 1998 (4044 laks) har fangstane stort sett vore under 2000 per år, men frå 2006, då det berre vart fanga ca. 1000 laks, har tendensen vore aukande, og dei tre siste har fangstane variert mellom 2100 og 2600 laks (**figur 1**). Dei beste sjøaurefangstane var i perioden 1985-92, med 1986 som toppår. Deretter har fangstane gått jamt nedover, dei siste 11 åra har det vore fanga færre enn 30 sjøaure per år.

I høve til resten av fylket har fangstane av laks halde seg stabile dei seinare åra, medan sjøaurefangstane ikkje tok seg opp tidleg på 2000-talet, slik tilfellet var i mange andre elvar. Auka laksefangstar i 2010 var i samsvar med resten av fylket, men det var ikkje ein vidare auke i 2011 og 2012, slik trenden er for resten av fylket (**figur 1**, linje). Nokre få av laksane som vart fanga dei tre siste åra vart sette ut att (2-5 % av fangsten).

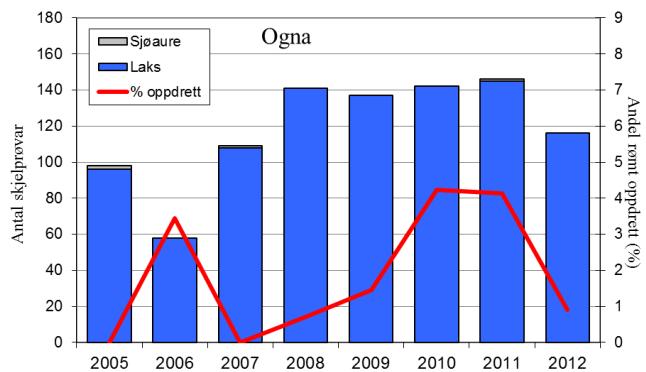


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Ogna i perioden 1977-2012 (søyler). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Rogaland (utanom Ogna). **NB!** Fangst inkluderer både avliva og gjenutsett fisk.

Analysar av skjelmateriale

Det har vore analysert skjelprøvar frå Ogna sidan 2005, og i 2012 mottok me prøvar av 116 laks (**figur 2**). Berre ein av laksane var rømt oppdrett, ein andel på under 1 %, ein klar nedgang frå dei to føregåande åra. Mellom villaksane var 66 smålaks, 48 mellomlaks og 1 storlaks. Dei fleste laksane hadde gått ut or elva to år gamle, ved ei snittlengd på ca. 15,5 cm.

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



Etter at laksen som gjekk ut or elvane på Vestlandet i 2004 hadde god overleving og vekst, har det vore dårlegare overleving og vekst for dei siste smoltårgangane. I mange elvar viser det seg at ein del av smålaksen (<3 kg) er to-sjøvinterlaks, som normalt skal vera mellomlaks (3-7 kg), og ein del mellomlaks er 3-sjøvinterlaks (normalt >7 kg). Sidan 2007 har mellom 25 og 65 % av smålaksane i skjelmaterialet frå Ogna vore 2-sjøvinterlaks, dei tre siste åra har andelen vore 40-60 %.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tel.: 55 31 02 78 - Fax.: 55 31 62 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

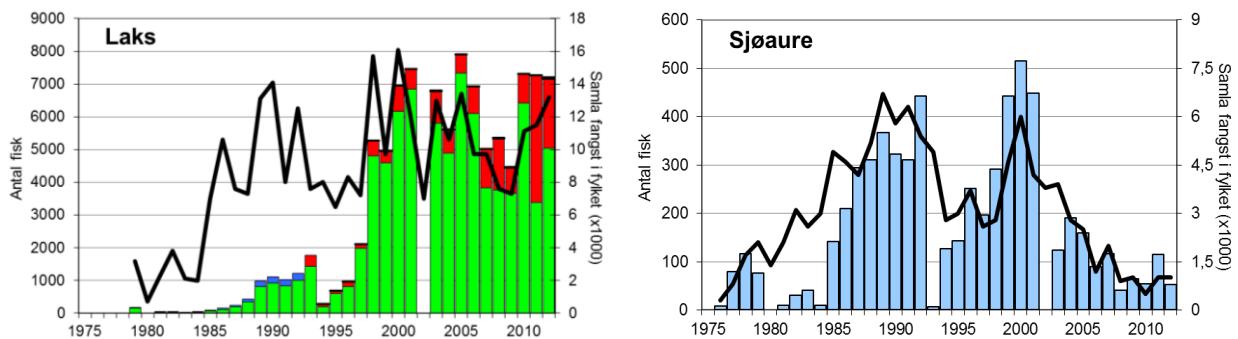
www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I BJERKREIMSELVA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1976-2012 var 3126 laks (snittvekt 2,2 kg) og 177 sjøaurar (snittvekt 0,8 kg). Laksefangstane har auka sterkt dei siste 14 åra (**figur 1**, stolpar), og snitt for perioden 1998-2012 er 6331 laks. Dei tre siste åra har fangstane vore i overkant av 7000 per år, i 2012 vart det fanga 7219 laks (snittvekt 2,4 kg). Sjøaurefangstane dei siste åra har vore mellom dei lågaste som er registrert, i 2012 vart det fanga 53 fisk (snittvekt 1,0 kg).

Variasjonen i både laks- og sjøaurefangstane i Bjerkreimselva dei siste 10-15 åra har vore svært lik den ein har sett i resten av fylket (**figur 1**, linje). Dei siste tre åra har ein del av fiskane vorte sett tilbake i elva, i 2012 vart ca. 13 % av laksen og ca. 28 % av sjøauren sett ut att.

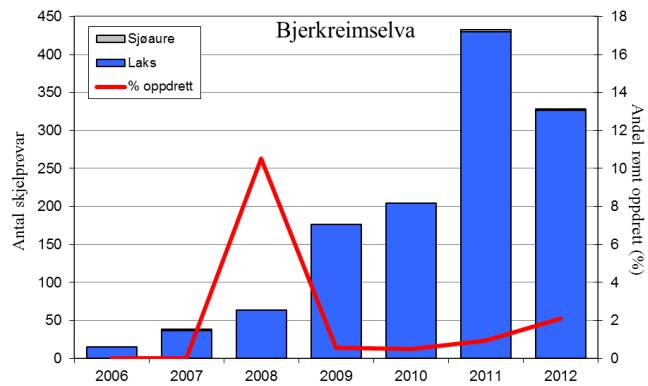


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Bjerkreimselva i perioden 1976-2012 (søyler). Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Rogaland (utanom Bjerkreimselva). **NB!** fangst inkluderer både avliva og gjenutsett fisk.

Analysar av skjelmateriale

Sidan 2006 er det analysert skjelprøvar av 1250 laks frå sportsfisket i Bjerkreimselva, og antal innsende prøvar har stort sett auka år for år. I 2012 mottok me prøvar av 326 laks og 2 sjøaurar (**figur 2**). Mellom laksane var 7 rømte oppdrettslaks, ein andel på 2 %. 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)



Dei fleste laksane i Bjerkreimselva går ut som smolt etter 2-3 år i elva, ved ei gjennomsnittleg lengd på 13,5 cm, og kjem attende til elva etter 1-2 vintrar i sjøen.

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. I åra 2007-12 har 35-55 % av smålaksen fanga i Bjerkreimselva vore 2-sjøvinterlaks.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

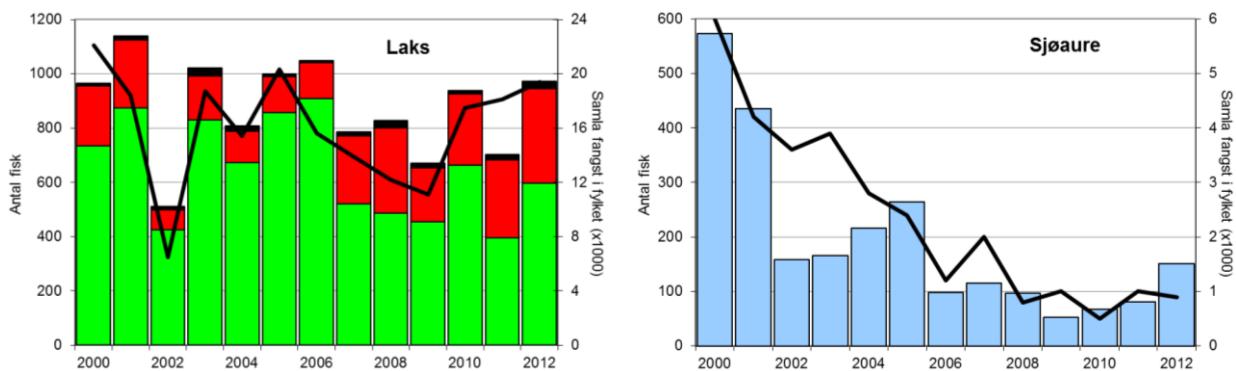
Tel.: 55 31 02 78 - Fax.: 55 31 62 78
E-post: post@radgivende-biologer.no
www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I SOKNA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 2000-2012 var 876 laks (snittvekt 2,5 kg) og 192 sjøaurar (snittvekt 0,9 kg). I 2012 vart det fanga 971 laks og 151 sjøaura (**figur 1**, stolpar). Sjøaurefangstane har vore låge dei siste sju åra, men resultatet i 2012 er det beste sidan 2005. Variasjonen i både laks- og sjøaurefangstane i Sokna har vore svært lik den ein har sett i resten av fylket (**figur 1**, linje), noko som viser at utviklinga er regional, og ikkje skuldast lokale tilhøve i elva.

Dei siste fire åra har 1-3 % av laksane og 4-17 % av sjøaurane vorte sett ut att i elva.

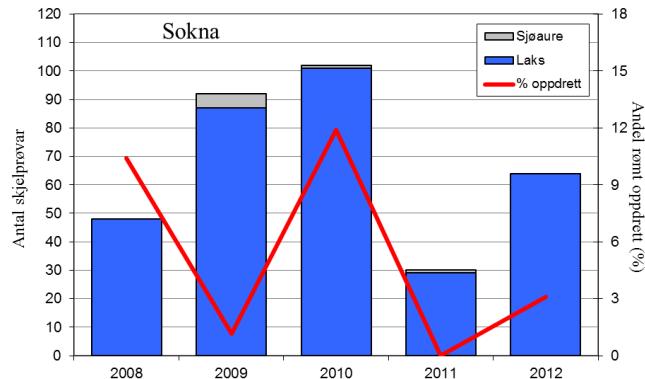


FIGUR 1. Fangst av laks og sjøaure i Sokna i perioden 2000-2012 (stolpar). Det er skild mellom smålaks (<3 kg, grøn), mellomlaks (3-7 kg, raud) og storlaks (>7 kg, svart). Linjer viser samla fangst av laks og sjøaure i resten av Rogaland utanom Sokna. NB! Fangst inkluderer gjenutsett fisk

Analysar av skjelmateriale - vekst i elv og sjø

Det har vore analysert skjelprøvar frå Sokna sidan 2008, og i 2012 mottok me prøvar av 64 laks, ingen sjøaure (**figur 2**). To av laksane var rømt oppdrett (3,1 %). Mellom villaksane var 44 smålaks, 17 mellomlaks og 1 storlaks. Dei fleste hadde gått ut or elva etter to eller tre år, ved ei smoltlengd på ca. 13 cm.

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



Etter at laksen som gjekk ut or elvane på Vestlandet i 2004 hadde god overleving og vekst, har det vore dårlegare overleving og vekst for dei siste smoltårgangane. I mange elvar viser det seg at ein del av smålaksen (<3 kg) er to-sjøvinterlaks, som normalt skal vera mellomlaks (3-7 kg), og ein del mellomlaks er 3-sjøvinterlaks (normalt >7 kg). I 2008-10 var 30-70 % av smålaksane i skjelmaterialet, men dei siste åra har andelen vore rundt 10 %, som er nær det normale.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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