

Analysar av skjelprøvar frå
sportsfiske og kilenotfiske
i Rogaland i 2007



R
A
P
P
O
R
T

Rådgivende Biologer AS

1077



Rådgivende Biologer AS

RAPPORTENS TITTEL:

Analysar av skjelprøvar frå sportsfiske og kilenotfiske i Rogaland i 2007

FORFATTAR:

Kurt Urdal

OPPDRAKSGJEVAR:

Fylkesmannen i Rogaland, miljøvernavdelinga.

OPPDRAGET GITT:

Mai 2007

ARBEIDET UTFØRT:

Mai 2007 - februar 2008

RAPPORT DATO:

20. februar 2008

RAPPORT NR:

1077

ANTAL SIDER:

32

ISBN NR:

ISBN 978-82-7658-594-0

EMNEORD:

- Rogaland fylke
- skjelanalysar
- laks
- rømt oppdrettslaks
- sjøaure
- vekst og overleving

SUBJECT ITEMS:

- Rogaland county
- fish scale analysis
- Atlantic salmon
- escaped farmed salmon
- sea trout
- growth and survival

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

Framsidedfoto: Skjelprøve av sjøaure på 85 cm og 7,3 kg fanga i Aurlandselva i Sogn i 2002. Fisken hadde vore 4 år i elv, gått ut som smolt 18 cm lang og hadde deretter vore 7 somrar i sjøen.

FØREORD

Rådgivende Biologer AS har i samarbeid med Miljøvernavdelinga hjå Fylkesmannen i Rogaland organisert skjelinnsamling og analysert skjelprøvar frå 11 lakseelvar og 2 kilenøter i Rogaland i 2007. Prosjektet er finansiert av Fylkesmannen i Rogaland (Dirdalselva, Espedalselva, Frafjordelva, Jørpelandselva, Lyseelva, Rødneelva, Vorma, Bjerkreimselva, Suldalslågen og kilenøtene) og Direktoratet for Naturforvaltning (Håelva og Oгна).

Ei av målsettingane med prosjektet er å kartleggja innslaget av rømt oppdrettslaks i dei ulike elvane og i sjøen. Det vert også samla inn ein del skjelprøvar av sjøaure. Undersøking av sjøaureskjel er også interessant i samband med rømt oppdrettslaks, etter som tidlegare analysar har vist at ein del rømt oppdrettslaks feilaktig vert vurdert å vera sjøaure. Analysar av fiskeskjel gjev nyttig informasjon om faktorar som smoltalder, smoltlengd, sjøalder og sjøvekst, og er viktig for å auka kunnskapen om dei einskilde bestandane av både laks og sjøaure.

Skjelprøvar utgjer også eit viktig materiale for genetiske analysar. Dei metodane som er nytta i dette prosjektet kan berre avsløra om ein laks har rømt eller er vill, avkom etter rømt laks er ikkje råd å påvisa. Men skjelprøvane kan også nyttast i eventuelle genetiske undersøkingar, som mellom anna vil kunna avsløra om det har funne stad innblanding av rømt oppdrettslaks i ville bestandar. Etter som alle mottekne skjelprøvar vert arkivert, vil genetiske undersøkingar kunna gjennomførast ved eit seinare høve.

Første del av rapporten er ei samanfating av dei viktigaste resultatata frå undersøkinga. I tillegg til denne rapporten, er resultatata formidla til grunneigarar og fiskarar i dei einskilde elvane, i form av faktaark. Resultata frå einskildelvene vert presentert i denne rapporten slik dei vil vera på dei einskilde faktaarka.

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

Bergen, 3. mars 2008.

INNHALD

FØREORD	2
INNHALD	3
SAMANDRAG	4
SUMMARY	5
1. SPORTSFISKE I ELVANE I 2007	6
1.1. Innslag av rømt oppdrettslaks	8
1.2. Storleiksfordeling av laks	9
1.3. Livshistorie	10
2. KILENOTFISKE I 2007	11
3. VURDERING	12
3.1. Innslag av rømd oppdrettslaks	12
3.2. Tilvekst i sjø	14
3.3. Oppsummering	19
4. LITTERATUR	20
5. ENKELTELVAR	21
Fangst og skjelprøver i Rødneelva	22
Fangst og skjelprøver i Suldalslågen	23
Fangst og skjelprøver i Vorma	24
Fangst og skjelprøver i Jørpelandselva	25
Fangst og skjelprøver i Lyseelva	26
Fangst og skjelprøver i Espedalselva	27
Fangst og skjelprøver i Frafjordelva	28
Fangst og skjelprøver i Dirdalselva	29
Fangst og skjelprøver i Håelva	30
Fangst og skjelprøver i Ognaelva	31
Fangst og skjelprøver i Bjerkreimselva	32

SAMANDRAG

Urdal, K. 2008. *Analysar av skjelprøvar frå Rogaland i 2007. Rådgivende Biologer AS. Rapport 1077, 32 sider.*

Rådgivende Biologer AS har dei tre siste åra organisert skjelinnsamling og analysert skjelprøvar frå fisk som vart fanga i elvar og kilenøter i Rogaland. I 2005 var det analysert skjelprøvar frå 9 elvar og 2 kilenøter, i 2006 vart det utvida til 10 elvar og 3 kilenøter, og i 2007 inkluderte prosjektet materiale frå 11 elvar og 2 kilenøter. Prosjektet er gjennomført i samarbeid med Miljøvernavdelinga hjå Fylkesmannen i Rogaland, som saman med andre aktørar har stått for finansieringa.

I 2007 mottok me 802 skjelprøvar frå sportsfisket, fordelt på 776 laks og 26 sjøaure. I tillegg kom det inn 100 skjelprøvar frå to kilenøter i Høgsfjorden, av desse var 98 laks, 1 sjøaure og ein regnbogeare.

Andel rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet frå sportsfisket i 2007 var 8,6 %, som er ein svak auke i høve til i 2006. Det er stor variasjon mellom elvane, frå 0 % i Ognå og Bjerkreimselva til 23 % i Suldalslågen. Dei fire nordlegaste elvane i Ryfylke (Rødneelva, Suldalslågen, Vormå og Jørpelandselva) hadde klart størst innslag av rømt laks, med eit snitt på ca. 16 %. I dei andre Ryfylkeelvane var andelen i underkant av 7 %, og av dei tre Jærelvane vart det berre påvist rømt laks i materialet frå Håelva (3 %). I kilenotfangstane var i snitt 9 % av skjelprøvane frå rømt oppdrettslaks, men fangsten i desse var gjort over så kort tid at det usikkert om det er representativt for heile sesongen.

Fangsten av rømt oppdrettslaks i Suldalslågen 2007 var ulikt fordelt i elva. Nedom Sandsfossen, som ligg heilt nede ved sjøen, var det 38,2 % rømt laks i materialet. Mellom Sandsfossen og det strie partiet ca. 7 km frå sjøen som er kalla Juvet, var andelen 6,6 %, og oppom Juvet (ca. 14 km elvestrekning) var andelen rømt laks berre 2,1 %. Sidan all gyting finn stad oppom Sandsfossen, og elvearealet oppom Juvet utgjer ca. 2/3 av det samla elvearealet, inneber det at innblandinga av rømt oppdrettslaks i gytebestanden truleg var relativt liten.

Fangsten av både villaks og rømt oppdrettslaks aukar fram mot ein topp midt på sommaren, for så å avta utover ettersommaren. Den relative andelen rømt oppdrettslaks aukar utover i sesongen, men avtek att heilt mot slutten. Det parallelle mønsteret for innsig av vill 1-sjøvinterlaks og rømt oppdrettslaks, og reduserte fangstar av rømt laks mot slutten av fiskesesongen, indikerer at oppdrettslaksen har vore ein eller fleire vintrar i havet før retur. Seint innsig av rømt oppdrettslaks etter fiskesesongen består truleg hovudsakleg av nyrømt fisk som ikkje har vore ute i havet.

Ein langtidsserie frå Sogn & Fjordane viser at det er ein god samanheng mellom veksten første året i sjø og fangst av smålaks året etter. Veksten første året i sjø var uvanleg dårleg både for smoltårgangen frå 2005 og 2006, og sjølv om det var gode fangstar av smålaks i m.a. Suldalslågen i 2006, har samla fangst gått nedover dei to siste åra. Samla fangst av smålaks i Rogaland i 2007 var berre det halve av i 2005.

Den dårlege veksten i 2005 og særleg 2006 førte til at ein høg andel av 2-sjøvinterlaksen var så småvaksen at dei hamna i kategorien smålaks (<3 kg). Det er berekna at så mykje som 25-30 % av smålaksen i den offisielle fangststatistikken for Rogaland i 2007 var 2-sjøvinterlaks, og at overlevinga av smoltårgangen frå 2006 dermed er enno dårlegare enn først anteke. I tillegg viste det seg at ein god del av mellomlaksen (3-7 kg) var 3-sjøvinterlaks.

SUMMARY

Urdal, K. 2008. Analyses of salmon and sea trout scale samples from game fishing in the county of Rogaland in 2007. Rådgivende Biologer AS. Report 1077, 32 pp.

During the last three years Rådgivende Biologer AS have analysed scale samples from Atlantic salmon and sea trout collected from game fishing in rivers and from fish caught in bag nets in the county of Rogaland. A total of 12 rivers and 3 bag nets have participated in the scale sampling during this period. In 2007 we received scale samples from 776 salmon and 26 sea trout caught by game fishing, and from 98 salmon and 1 sea trout caught in 2 bag nets.

An average of 8,6 % of the scale samples of salmon from the game fishing catches in 2007 were escaped farmed salmon, a slight increase compared with the results of 2006. There were marked regional differences, however. In the northern basin of Ryfylkefjorden the average percentage of escapees in the material was 16 %, whereas in rivers in the south-eastern basin the percentages were less than 7 %. Of the three rivers along the coast of Jæren included in this survey there was found escaped farmed salmon in only one, and the average percentage in these rivers was about 1. Among the scale samples from the bag nets an average of 9 % were escaped farmed salmon. River Suldalslågen had the highest frequency of escapees, with 23 %, but most of the escapees were caught near the river mouth below the waterfall Sandsfossen. Above Sandsfossen the percentage was less than 7 % and decreased further up the river.

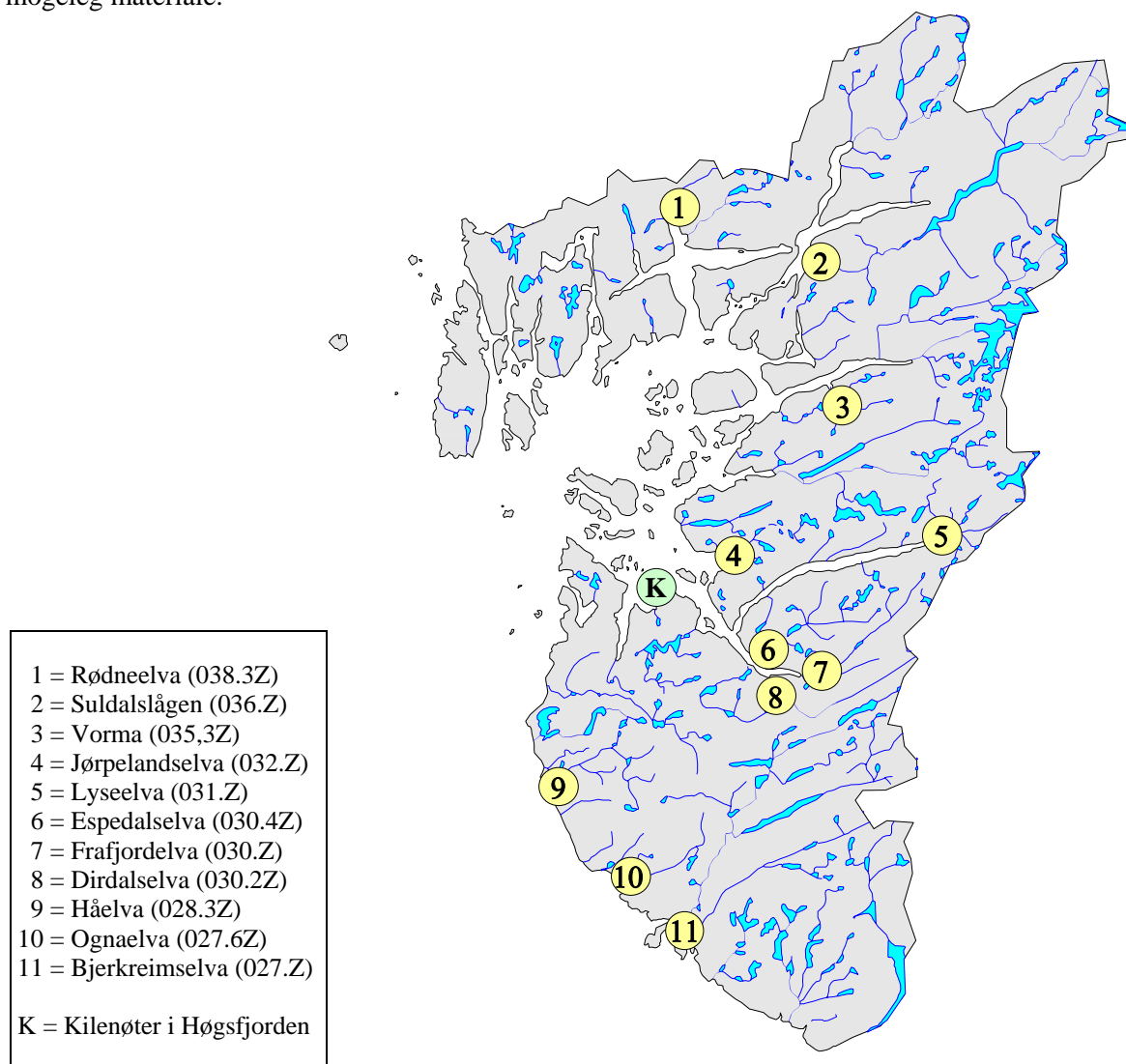
The weekly catches of both wild and farmed salmon have increased during the first part of the season and decreased towards the end of the season. A time delay in catches of farmed salmon relative to wild salmon results in an increasing percentage of farmed salmon during the fishing season, but the percentage dropped again at the end of the season. The parallel pattern of catches of wild 1-seawinter and escaped farmed salmon, and the reduced catches of escapees toward the end of the fishing season indicate that the escapees have spent one or more winters free in the ocean before returning to the rivers to spawn. An additional ascent of farmed fish later in the autumn, as seen in many rivers, is more likely to consist of salmon that have escaped more recently.

A similar survey carried out in the county of Sogn & Fjordane in the period 1999-2007 has shown a strong correlation between growth (length increment) during the first year in the sea and catches of 1-seawinter salmon the following year. The same correlation seems to exist in Rogaland. After a year with good average growth in 2004 and corresponding good catches in 2005, there have been two years of very poor growth, and the catches of 1-seawinter salmon in 2007 was less than a third of that in 2005. The poor growth during the last years resulted in 25-30 % of the 2-seawinter fish weighing less than 3 kg, and a relatively high proportion of 3-seawinter fish weighed less than 7 kg. This is very unusual, normally the weight categories “<3 kg”, “3-7 kg” and “>7 kg” correspond well with 1-, 2- and 3-seawinter salmon, respectively.

1. SPORTSFISKE I ELVANE I 2007

Det vart motteke 802 skjelprøvar frå fiskesesongen i 2007, fordelt på 776 laks og 26 sjøaure frå totalt 11 elvar (**figur 1.1, tabell 1.1**). Bortsett frå ein av laksane frå Oгна som viste seg å vera ein sjøaure, var alle fiskane vurdert til rett art av fiskarane. I høve til den offisielle fangststatistikken har me undersøkt skjelprøvar frå 7 % av laksane og 4 % av sjøaurane som vart fanga i desse elvane i 2007. Den låge andelen skuldast i hovudsak store fangstar i høve til skjelmaterialet i Jærelvane, dersom ein held desse unna har me undersøkt om lag 33 % av laksane.

Dei tala som er gjevne i **tabell 1.1** 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. Alt etter problemstilling vil det vera skjelprøvar som må ekskluderast, men det vil alltid verta nytta eit størst mogeleg materiale.



Figur 1.1. Geografisk plassering av dei 10 elvane og kilenøtene i Rogaland som Rådgivende Biologer AS mottok skjelprøvar frå i 2007.

Figure 1.1. Geographic distribution of the 10 rivers and 2 bag nets that contributed fish scale samples to the 2007 survey in the county of Rogaland.

Tabell 1.1. Innrapportert fangst i fiskesesongen 2007, og andel skjel som er motteke og analyserte ved denne undersøkinga. *Ein av laksane frå Ognå viste seg å vera ein sjøaure.

Table 1.1. Total catches in the game fishing season of 2007 in the rivers in Rogaland included in this survey (left), number of scale samples analysed (centre) and sample representativity measured as % of total catch (right) of Atlantic salmon ("Laks") and sea trout ("Sjøaure").

	Fangst (antal)		Mottekne skjel		Andel av fangst (%)	
	Laks	Sjøaure	Laks	Sjøaure	Laks	Sjøaure
Rødneelva	72	5	19	0	26,4	0,0
Suldalslågen	434	223	245	5	56,5	2,2
Vorma	377	21	202	1	53,6	4,8
Jørpelandselva	52	6	13	1	25,0	16,7
Lyseelva	25	25	20	14	80,0	56,0
Espedalselva	675	41	26	1	3,9	2,4
Frafjordelva	100	90	15	2	15,0	2,2
Dirdalselva	539	56	26	0	4,8	0,0
Håelva	1697	0	65	0	3,8	-
Ognaelva*	1558	29	109	0	7,0	0,0
Bjerkreimselva	5029	116	36	2	0,7	1,7
Samla, Rogaland	10558	612	776	26	7,3	4,2

1.1. Innslag av rømt oppdrettslaks

I det samla skjelmaterialet frå sportsfiskesesongen 2007 var det i snitt 8,6 % rømd oppdrettslaks. Suldalslågen skil seg klart ut, med ein andel rømd oppdrettslaks på 23,3 %, og det er store skilnader i dei ulike delane av elva, med 38,2 % nedom Sandsfossen, 6,6 % mellom Sandsfossen og Juvet, og 2,1 % oppom Juvet (**tabell 1.2**). Dei fire nordlegaste elvane i Ryfylke har høgast andel rømd oppdrettslaks, med ein samla snittandel på ca 16 % (**figur 1.1**). Dei fire andre elvane i Ryfylke som er undersøkt ligg lenger sør og aust, høvesvis i indre delar av Høgsfjorden og Lysefjorden, og har ein gjennomsnittleg andel rømd oppdrettslaks på under 7 %. Av dei tre Jærelvane som er med i undersøkinga vart det berre påvist rømt oppdrettslaks i Håelva (3,1 %).

Av dei 188 laksane frå Suldalslågen som ikkje var rømt oppdrettslaks, var 122 naturleg rekrutterte (65 %) og 66 utsett frå klekkeriet. Dei fleste utsette fiskane var feittfinneklapte, men det var i tillegg nokre som det ikkje var notert på konvoluttene at dei var feittfinneklapte. Vekstmønsteret var likevel svært likt det for klekkerifisk, og desse er såleis vurdert å vera utsett.

Tabell 1.2. Oversikt over skjelmaterialet frå Rogaland i 2007 som er undersøkt. Det er skild mellom villaks og rømd oppdrettslaks og sjøaure. 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.

Table 1.2. Number of wild ("Vill") and escaped farmed salmon ("Oppdrett") among the scale samples analysed in the various rivers in Rogaland. The percentage of escapees in the material from each river is also given ("% Oppdr."). *The percentage escapees for Rogaland is the average of the individual river percentages.

Elv	Laks				Sjøaure
	Vill	Oppdrett	Sum	% Oppdr.	
Rødneelva	17	2	19	10,5	0
Suldalslågen	188	57	245	23,3	5
Vorma	172	30	202	14,9	1
Jørpelandselva	11	2	13	15,4	1
Lyseelva	19	1	20	5,0	14
Espedalselva	24	2	26	7,7	1
Frafjordelva	14	1	15	6,7	2
Dirdalselva	24	2	26	7,7	0
Håelva	63	2	65	3,1	0
Ognaelva	108	0	108	0,0	1
Bjerkreimselva	36	0	36	0,0	2
Samla, Rogaland	676	99	775	8,6*	27
Suldalslågen nedom Sandsfossen	84	52	136	38,2	5
mellom Sandsfossen og Juvet	57	4	61	6,6	0
oppom Juvet	47	1	48	2,1	0

1.2. Storleiksfordeling av laks

Mellom villaksane som vart undersøkt var det 13 % storlaks, 52 % mellomlaks og 35 % smålaks (**tabell 1.3**). I Håelva, Ognaelva og Bjerkreimselva, som er typiske smålakselvar (jfr kategorisering i Fiske 2004), var det ein dominans av smålaks.

Storleiksfordelinga av oppdrettslaksane skilde seg lite frå villaksen, men det var litt meir mellomlaks og litt mindre smålaks mellom dei rømte fiskane.

Tabell 1.3. Fordeling av stor- (>7 kg), mellom- (3-7 kg) og smålaks (<3 kg) mellom villaks og rømd oppdrettslaks i det undersøkte skjelmaterialet frå elvefisket 2007 i Rogaland. *Samla andel er snitt av andelane i enkeltelvane.

Table 1.3. Weight distribution of wild and escaped farmed salmon. The materials are divided into three weight categories: >7 kg ("Storlaks"), 3-7 kg ("Mellomlaks") and <3 kg ("Smålaks").

	Vill laks						Oppdrettslaks					
	Storlaks		Mellomlaks		Smålaks		Storlaks		Mellomlaks		Smålaks	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Rødneelva	3	17,6	10	58,8	4	23,5	0	0,0	2	100,0	0	0,0
Suldalslågen	91	48,4	85	45,2	12	6,4	9	15,8	34	59,6	14	24,6
Vorma	12	7,0	115	66,9	45	26,2	7	23,3	16	53,3	7	23,3
Jørpelandselva	0	0,0	6	54,5	5	45,5	0	0,0	0	0,0	2	100,0
Lyseelva	2	10,5	10	52,6	7	36,8	0	0,0	1	100,0	0	0,0
Espedalselva	5	20,8	15	62,5	4	16,7	0	0,0	2	100,0	0	0,0
Frafjordelva	2	14,3	9	64,3	3	21,4	1	100,0	0	0,0	0	0,0
Dirdalselva	7	29,2	17	70,8	0	0,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0
Håelva	0	0,0	19	30,2	44	69,8	0	0,0	1	50,0	1	50,0
Ognaelva	0	0,0	15	13,9	93	86,1						
Bjerkreimselva	0	0,0	18	50,0	18	50,0						
<i>Samla, Rogaland*</i>	<i>122</i>	<i>13,4</i>	<i>319</i>	<i>51,8</i>	<i>235</i>	<i>34,8</i>	<i>17</i>	<i>15,5</i>	<i>57</i>	<i>57,0</i>	<i>25</i>	<i>27,5</i>

1.3. Livshistorie

Ut frå det analyserte materialet er det laga ei samstilling av gjennomsnittleg smoltalder og -lengd, og tilvekst dei enkelte år i sjø hjå villaks og sjøaure (**tabell 1.4** og **1.5**).

Smoltalderen for laks varierte frå 1,8 år i Håelva til 2,9 år i Vorma, og snitt for alle elvane var 2,5 år (**tabell 1.4**). Smoltlengdene for naturleg rekruttert laks varierte mellom 12,5 cm i Dirdalselva og 15,3 cm i Håelva, og snittet var 13,7 cm. Utsett laks fanga i Suldalslågen hadde ei gjennomsnittleg smoltlengd på 15,5 cm. Villsmolten i Håelva og Oгна er i snitt noko større enn i dei andre elvane. Dette skuldast at smolten veks svært godt i desse elvane, og ein del går ut allereie etter eitt år i elva. Dei som blir ståande to år i elv vert gjerne svært store (i Håelva var snittlengd for toårssmolt over 16 cm), og dette gjer at snittlengda i heile materialet vert relativt stor. Snittlengd for dei tre sjøaldergruppene var høvesvis 55, 76 og 87 cm (**tabell 1.4**).

Smoltalderen for sjøaure varierte mellom 2,2 og 4,0 år (snitt 2,9 år). Smoltlengdene varierte mellom 14 og 25 cm (snitt 16,3 cm). Sjøaurane hadde vore mellom 2 og 7 somrar i sjøen då dei vart fanga, gjennomsnittet var 4,1.

Tabell 1.4. Oversikt over antal, smoltalder, smoltlengd og storleik av ulike sjøaldergrupper av villaks fanga i Rogaland i 2007. (St.l.=Storlaks, M.l.=Mellomlaks, Sm.l.=Smålaks). Laksane frå Suldalslågen er delt i naturleg rekruttert ("vill") og klekkerifisk ("uts."). *Totalmaterialet inkluderer 4-sjøvinterlaks og ubestemt fisk (uleselege skjell) **Snitt og standardavvik av snitt for kvar elv (ikkje inkludert utsett laks i Suldalslågen).

Table 1.4. Average smolt age ("Smoltalder") and smoltlength ("Smoltlengd"), and size (body length) of wild 1-, 2- and 3-sea winter salmon. From River Suldalslågen the salmon originated from the hatchery ("uts.") is shown separately. **Overall average and SD ("Samla") is the average and SD of the averages from the individual rivers.

	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
Rødneelva	17	2,7	0,5	13,7	1,6	3	54,3	8,3	10	76,6	5,2	3	87,3	2,1
Suldalslågen, vill	122	2,7	0,5	13,5	1,9	8	56,8	3,5	52	80,2	4,5	57	97,4	8,0
Suldalslågen, uts.	66	-	-	15,5	1,6	1	57	-	10	78,8	7,0	54	96,8	5,4
Vorma	172	2,9	0,4	13,9	2,0	29	52,8	4,3	106	76,0	6,4	32	87,4	6,5
Jørpelandselva	11	2,4	0,5	13,3	2,5	4	51,0	3,6	6	78,8	5,9	1	89,0	-
Lyseelva	19	2,7	0,5	13,9	1,3	3	57,0	2,6	11	74,5	6,8	5	93,0	5,4
Espedalselva	24	2,6	0,5	13,2	2,1	2	58,5	3,5	13	76,7	5,2	9	89,3	3,8
Frafjordelva	14	2,9	0,4	12,5	1,5	1	55,0	-	8	77,4	8,1	4	89,3	10,9
Dirdalselva	24	2,7	0,5	12,8	1,9				17	80,6	5,8	7	92,3	6,7
Håelva	63	1,8	0,5	15,3	3,0	24	52,1	5,8	37	70,5	5,0	2	73,0	5,7
Ognaelva	108	2,1	0,3	14,7	2,3	70	53,3	4,3	33	67,6	6,3	5	79,8	5,8
Bjerkreimselva	36	2,2	0,4	13,5	2,5	11	54,0	4,8	24	72,9	5,1	1	77,0	-
Samla**	676	2,5	0,3	13,7	0,8	156	54,5	2,4	327	75,6	4,0	180	86,8	7,3

Rådgivende Biologer AS mottok hausten 2007 skjelprøvar frå til saman 100 fisk som var fanga i to kilenøter i Høgsfjorden i Sandnes kommune (**figur 1.1**). I skjelmaterialet var det prøvar av 98 laks, ein sjøaure og ein regnbøgeaure. Den eine kilenota fiska i heile juni og juli og fanga totalt 26 laks, medan den andre fiska dei tre siste vekene i juli og fanga 72 laks.

Til saman 9 av 98 laks var rømd oppdrettslaks, dvs. 9,2 % (**tabell 2.1**). Sidan det meste av laksen (80 av 98) vart fanga i løpet av ein tre-vekers periode, er materialet lite eigna til å skildra innsig av rømt oppdrettslaks i løpet av sesongen.

Av 89 villaks var 1 stk. 1-sjøvinterlaks (1 %), 71 stk. 2-sjøvinterlaks (80 %), og 17 stk. 3-sjøvinter (19 %). Snittlengd og -vekt for dei tre sjøaldergruppene av villaks var høvesvis 58 cm/2,1 kg, 80 cm/5,1 kg og 89 cm/7,6 kg.

Tabell 2.1. Oversikt over total fangst av laks, antal og andel av oppdrettslaks i fangstane i to kilenøter i Høgsfjorden i Sandnes kommune sommaren 2007.

Table 2.1. Total catch ("Samla fangst") and escaped farmed salmon ("oppdr. laks") caught in two bag nets in Høgsfjorden in the county of Rogaland during the weeks ("Veke") 23-30 in 2007.

Veke (dato)	Samla fangst	Antal rømd oppdr. laks (n)	Andel rømd oppdr. laks (%)
23 (4-10/6)	5	2	40,0
24 (11-17/6)	4	0	0
25 (18-24/6)	6	0	0
26 (25/6-1/7)	2	0	0
27 (2-8/7)	1	0	0
28 (9-15/7)	32	2	6,3
29 (16-22/7)	21	4	19,1
30 (23-29/7)	27	1	3,7
Samla	98	9	9,2

3.1. Innslag av rømd oppdrettslaks

Det har vore samla inn skjelprøvar frå sportsfisket i eit utval elvar i Rogaland dei tre siste åra. Til saman har me motteke prøvar frå 12 elvar, men ikkje alle år frå alle elvar; Bjerkreimselva kom med frå 2006, medan Rødneelva og Jørpelandselva var med i undersøkinga for første gong i 2007 (**tabell 3.1**). Ulla var med i 2005 og 2006, men der har me ikkje motteke prøvar frå i 2007.

Gjennomsnittleg andel rømt laks har auka år for år, frå 3,4 % i 2005 til 8,0 % i 2006 og 8,6 % i 2007, men auken frå 2006 til 2007 var altså relativt liten, og for tre av elvane i Ryfylke (Suldalslågen, Vorma og Lyseelva) var det ein nedgang frå 2006 til 2007. Andel rømt laks er ulikt fordelt i fylket. Nordre del av Ryfylke ned til Jørpelandselva, som ligg ganske oppe til mot Boknafjorden, har klart høgast andel rømt laks alle åra. Lyseelva og dei tre elvane som ligg lengst inne i Høgsfjorden har lågare andel rømt laks enn dei andre Ryfylkeelvane, og den lågaste andelen finn ein i elvane i området Jæren/Dalane (**tabell 3.1**; **figur 3.1**). Reint geografisk ligg Jørpelandselva nærare dei ”sørlege” elvane enn dei tre andre ”nordlege”, men det ser ut til at eksponering mot det opne Boknafjordsystemet er utslagsgjevande. Regioninndelinga som er valt i Ryfylke er såleis meir funksjonell enn geografisk.

Tabell 3.1. *Antal skjelprøvar av laks som vart motteke og andel rømt oppdrettslaks dei tre åra undersøkingane har vore gjennomført i Rogaland. *Samla andel rømt oppdrettslaks er snitt av andelar frå kvar elv.*

Table 3.1. *Number of scale samples (“Antal”) and percentage of escaped farmed salmon (“% oppdr.”) in the years 2005-2007. The rivers are divided into three regions (cf. **figure 1.1**). *Overall average (“Samla”) is the average of the percentages in the individual rivers.*

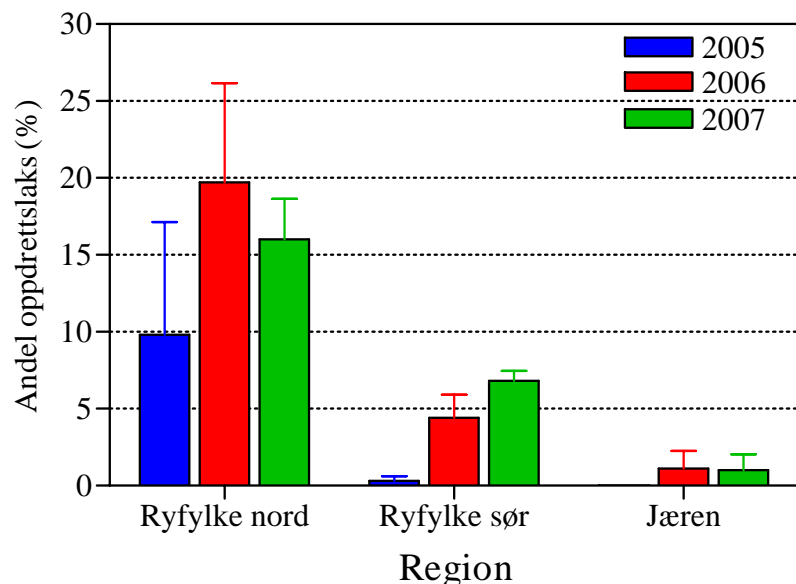
Region	Elv	2005		2006		2007	
		Antal	% oppdr.	Antal	% oppdr.	Antal	% oppdr.
Ryfylke nord	Rødneelva	-	-	-	-	19	10,5
	Suldalslågen	278	24,2	388	32,2	245	23,3
	Ulla	76	5,3	48	10,4	-	-
	Vorma	175	0,0	104	16,3	202	14,9
	Jørpelandselva	-	-	-	-	13	15,4
	<i>Samla*</i>	<i>529</i>	<i>9,8*</i>	<i>540</i>	<i>19,7*</i>	<i>479</i>	<i>16,0*</i>
Ryfylke sør	Lyseelva	16	0,0	19	5,3	20	5,0
	Espedalselva	1	0,0	30	0,0	26	7,7
	Frafjordelva	93	1,1	66	6,1	15	6,7
	Dirdalselva	2	0,0	16	6,3	26	7,7
	<i>Samla*</i>	<i>112</i>	<i>0,3*</i>	<i>131</i>	<i>4,4*</i>	<i>87</i>	<i>6,8*</i>
Jæren / Dalane	Håelva	43	0,0	1	0,0	65	3,1
	Ognaelva	96	0,0	58	3,4	108	0,0
	Bjerkreimselva			15	0,0	36	0,0
	<i>Samla*</i>	<i>139</i>	<i>0,0*</i>	<i>74</i>	<i>1,1*</i>	<i>209</i>	<i>1,0*</i>
Rogaland samla*		779	3,4*	745	8,0*	775	8,6*

Ved alle undersøkingane har Suldalslågen hatt klart høgare innslag av rømt laks enn dei andre elvane (**tabell 3.1**). Det aller meste av oppdrettslaksen er fanga nedom Sandsfossen nedst i elva. Vidare

oppover minkar innslaget av rømt fisk sterkt (**figur 3.2**), og øvst i elva har relativ andel rømt fisk vore mellom fem og ti prosent av det ein har registrert nedom Sandsfossen. Det ser ut til at Suldalslågen får eit uforholdsmessig høgt innsig av rømt oppdrettslaks. I 2006 utgjorde fangsten av laks i Suldalslågen ca. 30 % av den registrerte fangsten i elvar i Ryfylke. Fangsten av rømt oppdrettslaks i Suldalslågen same året er berekna til å utgjera ca. 60 % av samla fangst av oppdrettslaks i Ryfylkeelvene. I 2007 utgjorde laksefangsten i Suldalslågen ca. 13 % av total fangst, fangsten av rømt laks utgjorde 26 %. Kor vidt desse berekningane er reelle er likevel noko usikkert, av fleire grunnar. For det første har me ikkje undersøkt skjelmateriale frå meir enn 8 av dei 14 elvane i Ryfylke som er med i den offisielle fangststatistikken. Me veit dermed ikkje om det er andre elvar som har eit uvanleg høgt innslag av rømt laks, men me har ikkje opplysingar om at det er tilfelle. For det andre er det mistanke om at den rømte oppdrettslaksen er uvanleg fangbar i Suldalslågen. Topografien i Suldalslågen, med ein foss heilt nedst i elva, gjer at laksen vil stogga der før han går vidare. Rømt laks vil kunna gå vidare opp i elva eller snu og oppsøkja eit anna vassdrag. All gyting i Suldalslågen føregår oppom Sandsfossen, og i denne delen av elva er andelen rømt laks relativt liten. Det inneber at problemet med innblanding av rømt laks i gytebestanden i Suldalslågen ikkje er større enn i andre elvar i nærleiken; på elvestrekninga oppom Juvet, som utgjør ca. 70 % av elvearealet, har rømt laks utgjort 5 % eller mindre av gytebestanden dei siste tre åra.

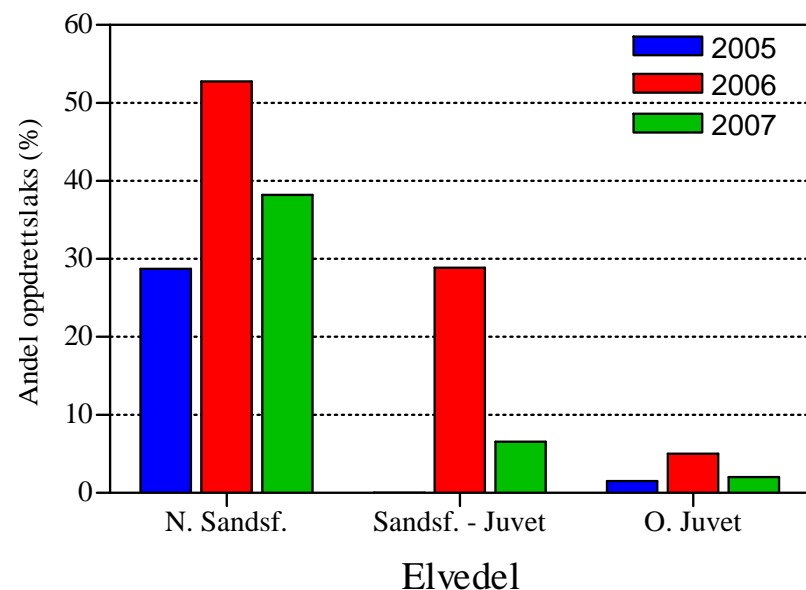
Figur 3.1. Andel rømt oppdrettslaks (snitt \pm standardavvik) i skjelmateriale frå til saman 12 elvar i Rogaland 2005-2007, fordelt på tre "regionar" (jf. **figur 1.1**; **tabell 3.1**).

Figure 3.1. Percentage of escaped farmed salmon among the scale samples from a total of 12 rivers in the county of Rogaland 2005-2007 (cf. **figure 1.1**; **table 3.1**)

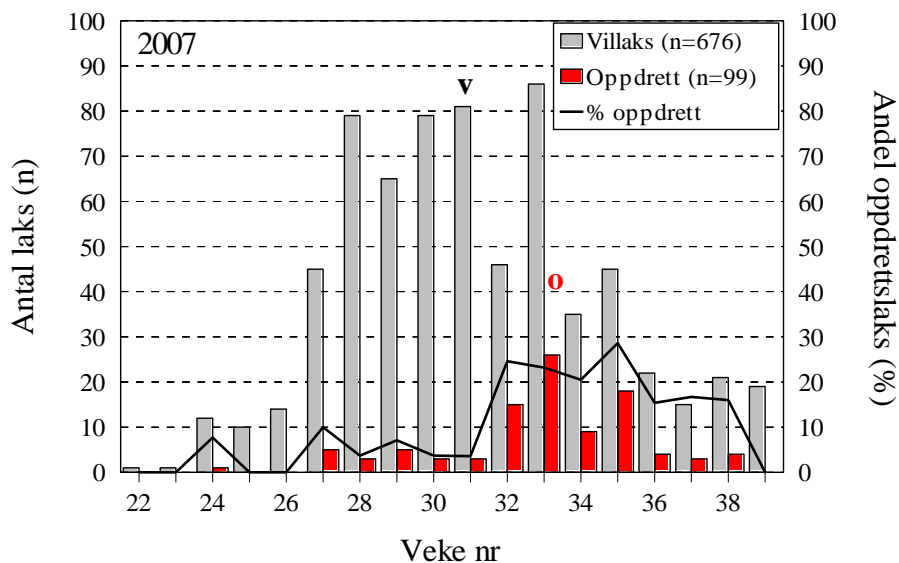


Figur 3.2. Andel rømt oppdrettslaks i skjelmateriale frå Suldalslågen 2005-2007, fordelt på tre elveavsnitt: Nedom Sandsfossen, mellom Sandsfossen og Juvet, og oppom Juvet.

Figure 3.2. Percentage of escaped farmed salmon among the scale samples from three segments of River Suldalslågen 2005-2007. ("N. Sandsf." is near the fjord, "O. Juvet" is the uppermost part of the river.)



Det var ei tidsforskuving i fangstmønsteret av villaks og rømt oppdrettslaks i elvane, ved at oppdrettslaksen kom inn noko seinare (**figur 3.3**). Meir enn 50 % (akkumulert) av villaksen var fanga i løpet av veke 31 (månadsskiftet juli/august), medan 50 % av oppdrettslaksen var fanga i løpet av veke 33 (tredje veka i august). Mot slutten av fiskesesongen avtok fangstane av både villaks og rømt oppdrettslaks, og også relativ andel rømt laks gjekk ned dei siste vekene av sesongen. At fangstutviklinga er nokolunde lik for vill og rømt laks er ein indikasjon på at det meste av den rømte fisken kjem inn frå havet. Det inneber at dei ikkje er nyrømte, og ein høg andel er truleg rømt i samband med utsetting i merd som smolt, eller kort tid etter. Diverre er det vanskeleg å vurdererømningstidspunkt og sjøalder ved hjelp av skjellesing. Analysar av skjelmateriale frå Sogn & Fjordane i perioden 1999-2006 har vist lik fangstutvikling i både elve- og kilenotfiske (Urdal 2007a). Dette er også ein indikasjon på at rømt oppdrettsfisk som kjem inn frå havet har om lag same fangbarheit som villaks, etter som kilenot er ein fiskemetode som er uavhengig av bitevilje hjå ulike kategoriar av fisk. Avtakande fangst av rømt laks i sjø og elv utover sesongen styrkjer denne indikasjonen.



Figur 3.3. Fangst av villaks og rømt oppdrettslaks ved sportsfiske i Rogaland i 2007. Fangstane er fordelt på veker (stolpar), og andelen rømt oppdrettslaks er vist som linje. Det er markert kva veke halvparten eller meir er fanga av vill laks (V) og rømt oppdrettslaks (O).

Figure 3.3. Total number of wild (grey columns) and escaped farmed salmon (red column) and percentage of escaped farmed salmon (line) among the scale samples from game fishing in the county of Rogaland in 2007, divided into weeks (“Veke nr.”). The letter indicate when >50 % of the wild (“V”) and farmed salmon (O”) were caught.

3.2. Tilvekst i sjø

Tilveksten første året i sjø gjev eit inntrykk av kva tilhøve som har møtt laksane første leveåret i havet. **Figur 3.4** viser gjennomsnittleg tilvekst første året i sjø for ni smoltårgangar av laks som er fanga etter ein vinter i sjø i til saman 38 elvar i Hordaland, Sogn & Fjordane og Rogaland. Biletet er eintydig for alle tre materiala: Veksten var klart dårlegast i 2006 og best i 2004. For Suldalslågen var veksten i 2004 den beste og veksten i 2006 den dårlegaste for alle smoltårgangane i løpet av perioden 1978-2006.

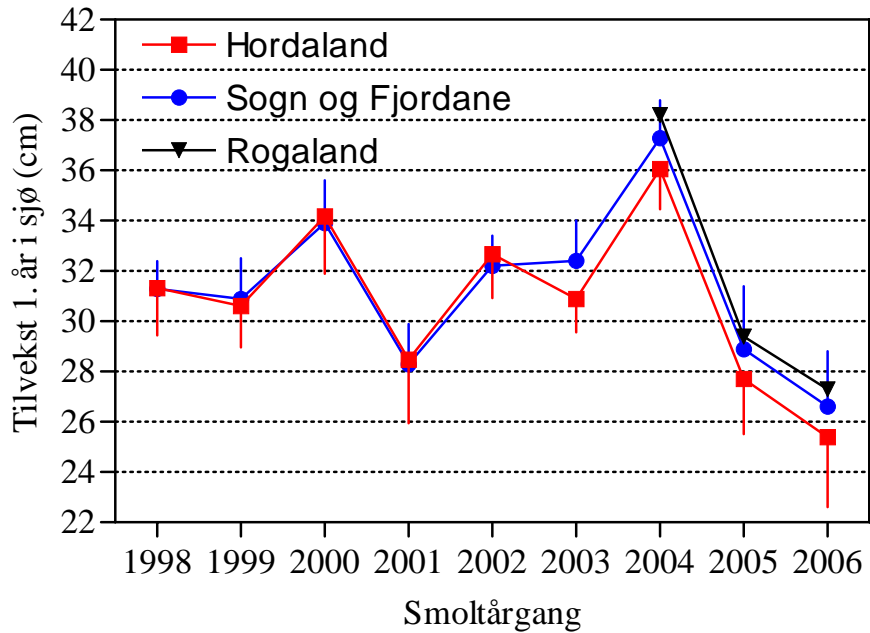
Figur 3.4 viser ein klar mellomårsvariasjon i første års sjøvekst. Figuren viser også at det er ein klar samvariasjon mellom dei ulike elvane i alle dei tre Vestlandsfylka. Dersom ein plottar første års sjøvekst for alle enkeltelvane for dei tre siste smoltårgangane, ser ein at det er minst variasjon for 2004-årgangen, som vaks best, og størst variasjon for 2006-årgangen, som vaks dårlegast (**figur 3.5**). Det er ingen klar samanheng mellom vekst og geografisk plassering, eller mellom vekst og kor vidt

bestandane er definert som små-, mellom, eller storlaksbestandar. T.d. er veksten i smålakselva Bjerkreimselva og storlakselva Suldalslågen ganske lik alle år.

Figur 3.6 viser at det er ein sterk positiv samanheng mellom første års tilvekst i sjø og fangst av smålaks året etter i Sogn & Fjordane, der det er gjennomført skjelanalysar sidan 1999. Sjølv om det berre er data frå tre år i Rogaland, er biletet det same der. Dette viser at laksen overlever best i år med gode vekstvilkår. Ein slik samanheng mellom vekst og overleving er også vist ved eit langtidsstudium av ein laksebestand i Burrishoole i Vest-Irland (Peyronnet mfl. 2007). Storleiksavhengig dødelegheit er også påvist for fleire artar av Stillehavslaks i Vest-Canada (Beamish mfl. 2004; Farley mfl. 2007). Den første tida i sjøen brukar laksen alle energireservar på lengdevekst, men på eitt eller anna tidspunkt på ettersommaren går dei over til å lagra feittreservar fram mot overvintringa. Det er uklart om dette tidspunktet er styrt av daglengd (fotoperiode), eller om laksane må nå opp i ein viss storleik før dei går over til feittlagring. Uansett viser resultatata at den storleiken dei har på ettersommaren første året i sjøen, er avgjerande for om dei overlever vinteren. I Georgia-sundet i Vest-Canada viste undersøkingar av Coho-laks at 82 % av dei som vart fanga som ein-sjøvinterlaks hadde vakse meir dei tre første månadane i sjøen enn snittet for dei som vart fanga som postsmolt året før (Beamish mfl. 2004). Dette viser at dei som vaks dårlegast dei første månadane etter utvandring til sjøen overlevde dårlegare om vinteren enn dei som vaks best.

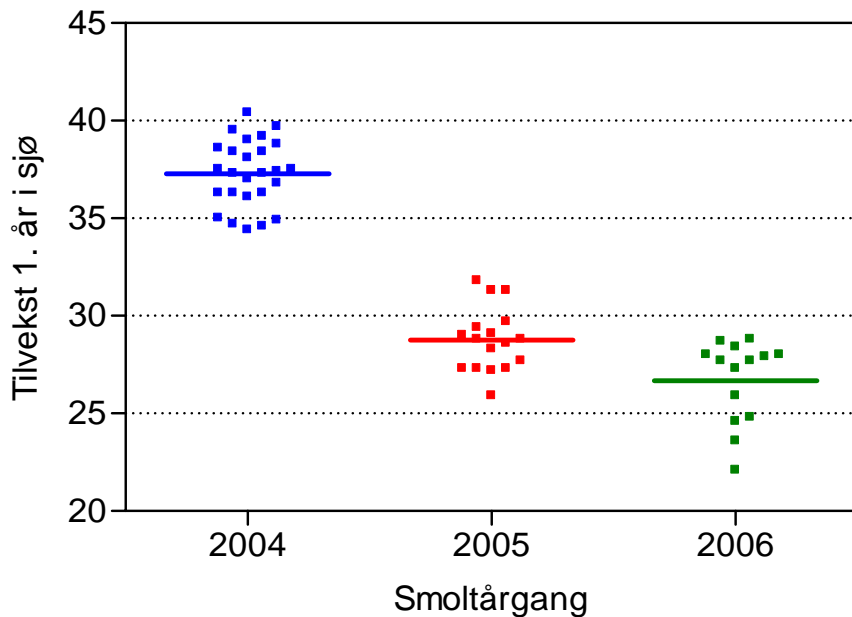
Det er vist at havtemperaturen er viktig for vekst, og dermed overleving av laks den første tida i sjøen (Friedland mfl. 2000; 2005), men det er framleis uklart kva mekanismar som ligg bak denne samanhengen. Det kan vera ein direkte temperatureffekt, med dårlegare overleving i kaldt vatn, men det kan også vera ein indirekte effekt, t.d. i form av redusert tilgang på byttedyr ("bottom-up"-effekt). Dei store variasjonane ein har sett i vekst og overleving på 2000-talet (**figur 3.4-3.6**), med både svært god og svært dårleg vekst/overleving, gjer det meir truleg at effekten er indirekte, ved at næringstilgangen varierer mykje pga. ubalansen i økosystemet.

Ein annan faktor som påverkar overlevinga til postsmolt av laks, er omfanget av lakselusinfeksjonar. Tidleg på 1990-talet vart det registrert høge infeksjonar av lakselus (*Lepeophtheirus salmonis*) på postsmolt av sjøaure som kom attende til bekkar og elveosar (Jakobsen mfl. 1992). Forsøk har vist at laksesmolt er like sårbare som sjøauresmolt, og infeksjonsnivået heldt seg dramatisk høgt langt utover 1990-talet. Betra avlusingsrutinar i oppdrettsanlegg langs kysten har ført til at tilhøva har betra seg frå ca. 1998 og utover, men framleis er infeksjonane på eit nivå klart over det som ein kan rekna som normalt (Kålås & Urdal 2007). Lakselusinfeksjonane var likevel ikkje stort meir alvorleg i 2005 og 2006 enn i 2004 (Kålås & Urdal 2007), og ikkje nok til å forklara den sterkt reduserte sjøveksten og den dårlege overlevinga til dei siste smoltårgangane som ein har sett for mange laksebestandar på Vestlandet. Fangsten av smålaks har samvariert i alle regionane på Vestlandet, både på Jæren, som aldri har hatt eit stort problem med lakselus, og i belasta regionar som Ryfylke og Hardanger (**figur 3.7**). Infeksjonane har variert usystematisk i dei ulike regionane, og det er dermed lite truleg at lakselusinfeksjonar har hatt ein avgjerande effekt dei siste 7-8 åra. Ein kan likevel ikkje utelukka at lakselus hadde ein større effekt på 1990-talet. I 1992 og 1998 var det relativt mykje betre fangstar av smålaks i Jærelvane enn i dei andre elvane. 1997 var eit av dei verste åra med omsyn til lakselusinfeksjonar, og det kan ha hatt negativ effekt på overlevinga til laksen i dei fleste elvane, men ikkje på Jæren, som i liten grad har er påverka av lakselus. Det kan i så fall forklara skilnaden i fangstar av smålaks året etter (i 1998) mellom Jæren og dei andre regionane, men dette er spekulasjonar som ikkje kan underbyggjast med data.



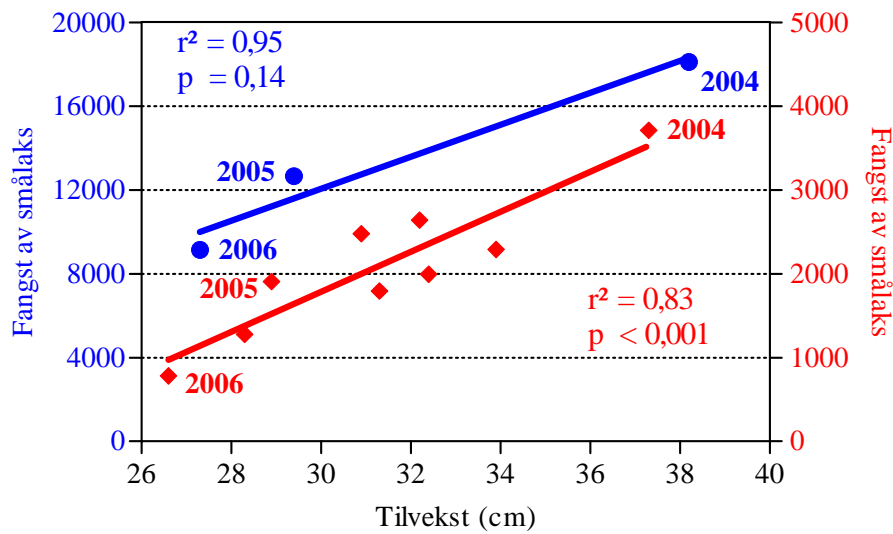
Figur 3.4. Vekst første år i sjø hjå smoltårgangane frå sportsfisket i Hordaland og Sogn og Fjordane (1998-2006) og Rogaland (2004-2006).

Figure 3.4. Average length increment (cm \pm SD) of wild 1-sea winter salmon during the first year in the sea. A total of 9 smolt years (“Smoltårgang”) are represented in the material from three counties in Western Norway. Altogether 39 rivers are represented with data for one or more smolt years.



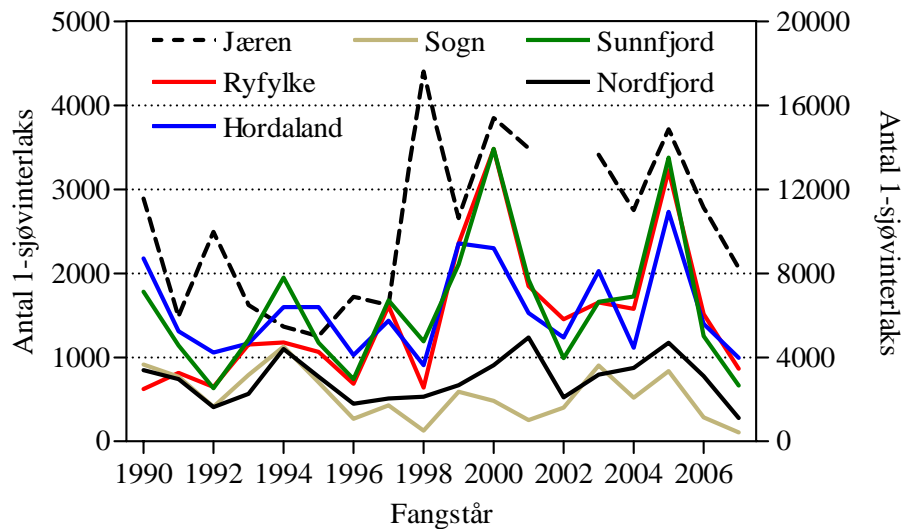
Figur 3.5. Vekst første år i sjø av tre smoltårgangar av smålaks fanga i elvar i Sogn & Fjordane, Hordaland og Rogaland. Kvart punkt representerer snitt av ei elv, materiale på mindre enn 5 laks er utelate.

Figure 3.5. Average length increment (cm \pm SD) of 3 smolt years (“Smoltårgang”) of wild 1-sea winter salmon during the first year in the sea. Each point represents a river/year and the horizontal line represents the average length increment of each smolt year. Rivers from three counties in Western Norway are included (cf. **figure 3.4**).



Figur 3.6. Vekst første år i sjø av ein smoltårgang mot registrert fangst av smålaks året etter i Rogaland (blå, venstre y-akse, smoltårgangar 2004-2006) og Sogn og Fjordane (raud, høgre y-akse, smoltårgangar 1998-2006).

Figure 3.6. Relation (linear regression) between length increment (“Tilvekst”, cm) of smolt year groups of wild 1-sea winter salmon during the first year in the sea and total catch of salmon <3 kg (“Fangst av smålaks”) the following year. Blue symbols/line: County of Rogaland; red symbols/line: County of Sogn & Fjordane.



Figur 3.7. Fangst av smålaks 1990-2007 fordelt på regionar i Sogn & Fjordane, Hordaland og Rogaland. Merk: Jæren viser til høgre y-akse, dei andre viser til venstre y-aksen.

Figure 3.7. Total catch of salmon <3 kg (1990-2007) in the counties Rogaland (Jæren & Ryfylke), Hordaland and Sogn & Fjordane (Sogn, Sunnfjord & Nordfjord) in Western Norway. Note: “Jæren” refers to the right y-axis, the other regions refer to the left.

Offisiell fangststatistikk deler laksen i tre vektclassar: mindre enn 3 kg, 3-7 kg, og større enn 7 kg. Normalt tilsvarar dette om lag 1-, 2- og 3-sjøvinterlaks, men den dårlege sjøveksten i 2005 og 2006 førte til at denne inndelinga ikkje passar for 2007 (**tabell 3.2**). Ein god del 2-sjøvinterlaks var under 3 kg, og relativt mange 3-sjøvinterlaks var under 7 kg i 2007. Andelen småvaksen fisk i skjelmaterialet var høgast i Håelva, der 49 % av smålaksen (<3 kg) var 2- eller 3-sjøvinter. Konsekvensen av den dårlege sjøveksten i 2005 og 2006 er at ein feilvurderer styrkeforholdet mellom dei ulike smoltårgangane. For t.d. Håelva inneber det at smoltårgangen frå 2006 berre er halvparten så sterk som fangststatistikken tilseier. Sjølv om Håelva har størst avvik mellom vekt kategorisering og sjøalderfordeling, er tendensen den same i alle elvane som er med i undersøkinga, og truleg er 25-30 % av smålaksen som vart fanga i Rogaland i 2007 ikkje 1-, men 2-sjøvinterlaks. Tilsvarande er det ein uvanleg høg andel av mellomlaksen som er 3-sjøvinterlaks. Det same biletet ser ein i stor grad i elvar i Hordaland og Sogn Fjordane (eigne obs.). I sum vil det sei at smoltårgangen frå 2006 er langt svakare enn anteke, 2005-smoltårgangen er om lag som fangststatistikken indikerer, medan 2004-smoltårgangen er enno sterkare enn tidlegare anteke. Den markerte skilnaden mellom vekt kategoriar og sjøalder er uvanleg. Dei fleste år er det liten skilnad, og den inndelinga ein har i fangststatistikken gjev då eit godt bilete av styrkeforholdet mellom dei ulike sjøaldergruppene. Smolten som gjekk ut i 2004 hadde rekordsterk vekst, men det førte i relativt liten grad til at det vart gjort feil andre vegen, ved at 1-sjøvinterlaks vart kategorisert som mellomlaks. Det var derimot ein tendens til at ein del av storlaksen som vart fanga i 2006 berre hadde vore to vintrar i sjøen.

Tabell 3.2. Sjøalderfordeling i antal og (prosent) i dei tre storleikskategoriane i den offisielle fangststatistikken.

Table 3.2. Sea-age distribution of wild salmon in the three weight categories that are used in the official statistics. ("sjøv." = sea winter). Numbers in parenthesis are %.

Vassdrag	Smålaks (<3 kg)			Mellomlaks (3-7 kg)		Storlaks (>7kg)	
	1-sjøv.	2-sjøv.	3-sjøv.	2-sjøv.	3-sjøv.	2-sjøv.	3&4-sjøv.
Rødneelva	3 (75)	1 (25)		8 (80)	2 (20)	1 (33)	2 (67)
Suldalslågen	9 (75)	3 (25)		58 (68)	27 (32)	1 (1)	90 (99)
Vorma	29 (66)	15 (34)		91 (80)	23 (20)	0 (0)	10 (100)
Jørpelandselva	4 (80)	1 (20)		5 (83)	1 (17)		
Lyseelva	3 (43)	4 (57)		7 (70)	3 (30)	0 (0)	2 (100)
Espedalselva	0 (0)	1 (100)		5 (71)	2 (29)	0 (0)	3 (100)
Frafjordelva	1 (33)	2 (67)		2 (40)	3 (60)	1 (50)	1 (50)
Dirdalselva				16 (94)	1 (6)		
Håelva	23 (51)	21 (47)	1 (2)	19 (95)	1 (5)		
Ogna	70 (75)	23 (25)		10 (67)	5 (33)		
Bjerkreim	11 (61)	7 (39)		17 (94)	1 (6)		
Samla	153 (66)	78 (34)	1 (0)	238 (78)	69 (22)	3 (3)	108 (97)

3.3. Oppsummering

- Skjelundersøkingane i Rogaland i 2007 inkluderer 802 skjelprøvar frå sportsfiske i 11 elvar, og 100 skjelprøvar frå 2 kilenøter.
- Andel rømt oppdrettslaks var i snitt 8,6 % i sportsfiskematerialet og 9,2 % i kilenotmaterialet. I dei fire nordlegaste Ryfylkeelvane var det i snitt ca. 16 % rømt laks, medan det i dei fire sør-austlege Ryfylkeelvane var i underkant av 7 % rømt laks. Av dei tre Jærelvane vart det berre påvist rømt laks i Håelva (3 %).
- Innslaget av rømt oppdrettslaks i sportsfiskematerialet var litt høgare i 2007 enn i 2006, men i tre av Ryfylkeelvane var det ein svak eller moderat reduksjon.
- Fangst av både villaks og rømt oppdrettslaks aukar fram mot ein topp midt på sommaren, for så å avta utover ettersommaren. Ei tidsforskuving i fangstutviklinga gjer at den relative andelen rømt oppdrettslaks aukar utover i sesongen, før den avtek att mot slutten. Det parallelle mønsteret for innsig av villaks og oppdrettslaks, og reduserte fangstar av rømt laks mot slutten av fiskesesongen, indikerer at oppdrettslaksen har vore ein eller fleire vintrar i havet før retur.
- Vekst og overleving første året i sjø var uvanleg dårleg både for smoltårgangen frå 2005 og 2006. Sjølv om det var gode fangstar av smålaks i m.a. Suldalslågen i 2006, har samla fangst gått nedover dei to siste åra, og samla fangst av smålaks i Rogaland i 2007 var berre det halve av i 2005.
- Den dårlege veksten i 2005 og særleg 2006 førte til at ein høg andel av 2-sjøvinterlaksen var så småvaksen at dei hamna i kategorien smålaks. Det er berekna at så mykje som 25-30 % av smålaksen i den offisielle fangststatistikken for Rogaland i 2007 var 2-sjøvinterlaks, og at overlevinga av smoltårgangen frå 2006 dermed er enno dårlegare enn først anteke. I tillegg viste ein god del av mellomlaksen seg å vera 3-sjøvinterlaks.

- Beamish, R.J., C. Mahnken & C.M. Neville. 2004. Evidence that reduced early marine growth is associated with lower marine survival of Coho salmon. *Trans. Am. Fish. Soc.* 133: 26-33
- Farley, E.V., J.H. Moss & R.J. Beamish. 2007. A review of the critical size, critical period hypothesis for juvenile Pacific salmon. *N. Pac. Anadr. Fish Comm. Bull.* 4: 311-317.
- Fiske, P., R.A.Lund, G.M. Østborg & L. Fløystad 2001. Rømt oppdrettslaks i sjø- og elvefisket i årene 1989-2000. NINA Oppdrags melding 704: 1-26.
- Fiske, P. 2004. Bestandssammensetning av villaks. kap. 9 i: ARNE J. JENSEN redaktør) 2004. Geografisk variasjon og utviklingstrekk i norske laksebestander. NINA Fagrapport 80. 79 sider.
- Friedland, K.D., L.P. Hansen, D.A. Dunkley & J. C. Maclean. 2000. Linkage between ocean climate, post-smolt growth, and survival of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in the North Sea area. *ICES Journal of Marine Science*, 57: 419-429.
- Friedland, K.D., G. Chaput & J.C. Maclean. 2005. The emerging role of climate in post-smolt growth of Atlantic salmon. *ICES Journal of Marine Science*, 62: 1338-1349.
- Jakobsen, P.J., K. Birkeland, A. Grimnes, A. Nylund & K. Urdal. 1992. Undersøkelser av lakselusinfeksjoner på sjøaure og laksesmolt i 1992. Universitetet i Bergen, 38 s.
- Kålås, S. & K. Urdal. 2007. Overvaking av lakselusinfeksjonar på tilbakevandra sjøaure i Rogaland, Hordaland og Sogn & Fjordane sommaren 2006. Rådgivende Biologer, rapport 975, 39 sider.
- Peyronnet, A., K.D. Friedland, N.Ó. Maoileidigh, M. Manning & W.R. Poole. 2007. Links between patterns of marine growth and survival of Atlantic salmon *Salmo salar*, L. *Journal of Fish Biology*, 71 (3): 684-700.
- Sægrov, H. & K. Urdal. 2006. Rømt oppdrettslaks i sjø og elv; mengd og opphav. Rådgivende Biologer AS, rapport nr. 947, 21 sider.
- Sægrov, H., K. Urdal, H. Pavels & S.J. Saltveit. 2004. Vekst i elv og sjø for laks som vart fanga i Suldalslågen i perioden 1979 - 2003. Rådgivende Biologer, rapport 772, 15 sider.
- Sættem, L.M. 1995. Gytebestander av laks og sjøaure. En sammenstilling av registreringer fra ti vassdrag i Sogn & Fjordane fra 1960-94. Utredning for DN. Nr 7-1995, 107 sider.
- Urdal, K. 2007a. Analysar av skjelprøvar frå Sogn og Fjordane i 2006. Rådgivende Biologer, rapport 993, 56 sider.
- Urdal, K. 2007b. Analysar av skjelprøvar frå Hordaland i 2006. Rådgivende Biologer, rapport 994, 33 sider.
- Urdal, K. 2007c. Analysar av skjelprøvar frå sportsfiske og kilenotfiske i Rogaland i 2006. Rådgivende Biologer, rapport 998, 27 sider.
- Urdal, K. 2008a. Analysar av skjelprøvar frå Sogn og Fjordane i 2007. Rådgivende Biologer, rapport XXX, XX sider. (Utkast).
- Urdal, K. 2008b. Analysar av skjelprøvar frå Hordaland i 2007. Rådgivende Biologer, rapport XXX, XX sider. (Utkast).

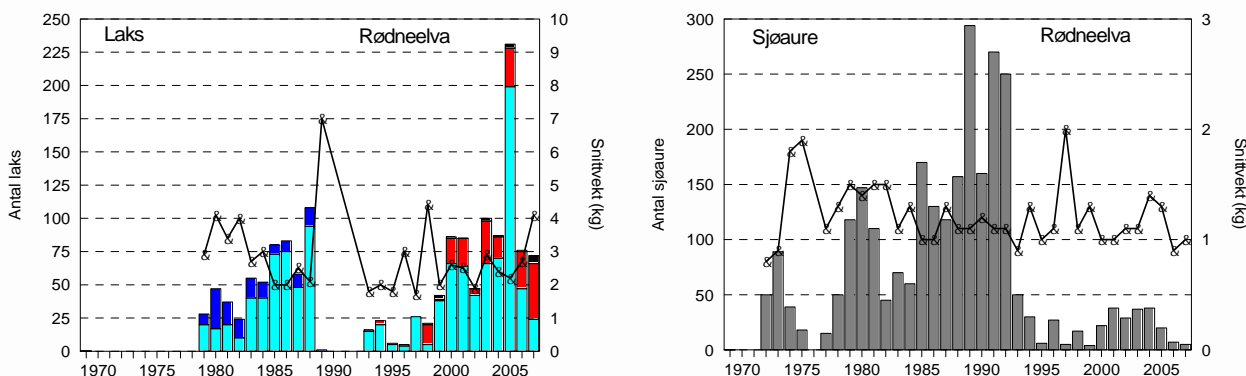
På dei følgjande sidene er resultatata frå dei ulike elvane presentert. Det er her presentert resultat frå det ordinære fisket i 2007, og desse er levert ut til dei ulike elve-/grunneigarlag som faktaark. Følgjande 11 elvar er rapportert:

- Rødneelva
- Suldalslågen
- Vorma
- Jørpelandselva
- Lyseelva
- Espedalselva
- Frafjordelva
- Dirdalselva
- Håelva
- Ogna
- Bjerkreimselva

FANGST OG SKJELPRØVAR I RØDNEELVA

Fangststatistikk

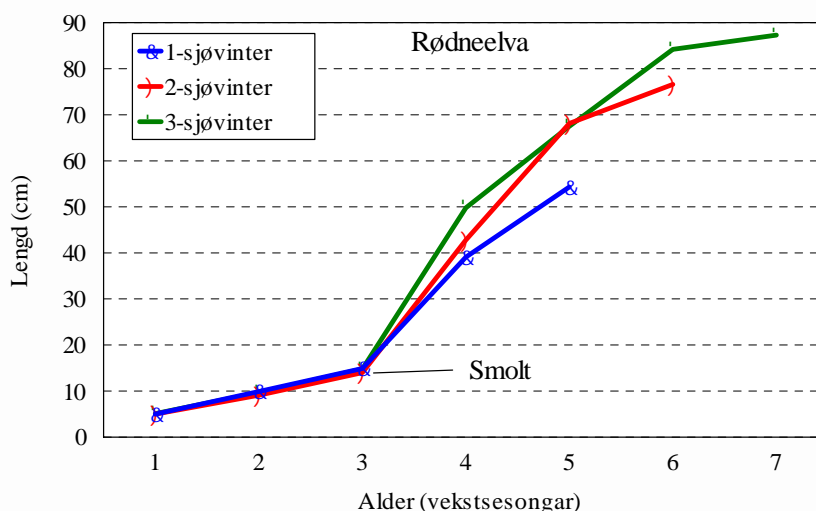
Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1979-2007 var 58 laks med snittvekt på 2,8 kg og 77 sjøaurar med snittvekt på 1,2 kg. Innrapportert fangst av laks har variert mykje i Rødneelva, og fangstane var dårlege på heile 1990-talet. Bortsett frå rekordåret 2005 (231 laks) og 1988 (108 laks), har det ikkje vorte fanga meir enn 100 laks årleg i elva. I 2007 vart det fanga 72 laks (snittvekt 4,1 kg), som er på nivå med dei fleste åra på 2000-talet. Etter nokre gode år på 1980-talet og fram til 1992, med fangstar opp mot 300 sjøaure, har sjøaurefisket kollapsa, snittfangst 1993-2007 er 22 sjøaurar per år. I 2007 vart det berre fanga 5 sjøaure (snittvekt 1,0 kg).



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Rødneelva i perioden 1979-2007. 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).

Analysar av skjelmateriale - vekst i elv og sjø

Me mottok skjelprøvar av 19 laks fanga i 2007, noko som utgjør 26 % av registrert fangst. Av dei 19 laksane var 2 rømte oppdrettslaks, ein andel på 10,5 %. Villaksane hadde vore to og tre år i elva før dei gjekk ut i sjøen, ved snittlengd på nær 14 cm, deretter hadde dei vore 1-4 vintrar i sjøen før dei vart fanga.



FIGUR 2. Vekst i elv og sjø for tre sjøaldergrupper av laks fanga i Rødneelva i 2007.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

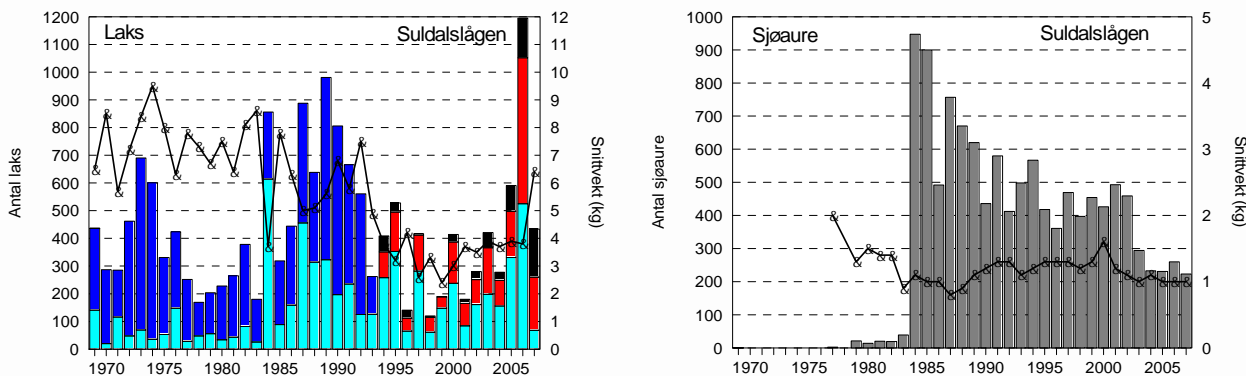
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I SULDALSLÅGEN

Fangststatistikk

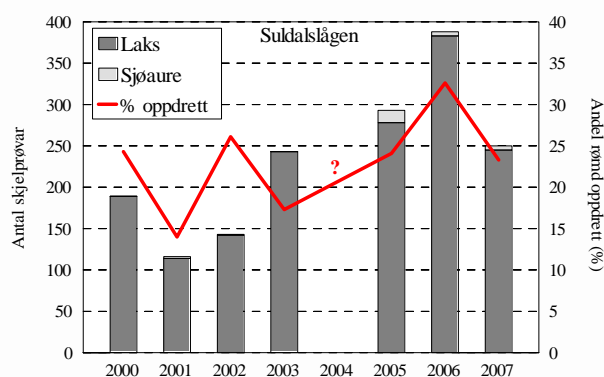
Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1969-2007 var 458 laks (snittvekt 5,1 kg) og 390 sjøaurar (snittvekt 1,2 kg). Laksefangstane minka utover 1990-talet, men mellomårsvariasjonen har vore stor. Fleire av dei seinare åra har fangstane vore bra, og i 2006 vart det fanga 1195 laks, det klart beste resultatet som er registrert. I 2007 var fangsten av laks redusert til 434 laks, men dette er framleis eit av dei beste resultatata i løpet av dei siste 15 åra. Sjøaurefangstane har minka jamt sidan midt på 1980-talet og fangsten i 2007 (223 stk.) er den lågaste som er registrert sidan 1983.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Suldalslågen i perioden 1977-2007. Før 1993 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). NB! Fangsttal frå før 1979 er frå Suldal elveigarlag, frå 1979 er det offisiell fangststatistikk.

Innslag av rømt oppdrettslaks

I perioden 2000-2007 har det samla vore analysert skjelpørvar av 1594 laks og 28 sjøaurar. Andelen rømt oppdrettslaks har variert mellom 14 % i 2001 og 33 % i 2006. I 2007 var det 23 % rømt fisk i skjelmaterialet (57 stk), men innslaget av rømt laks varierer sterkt mellom dei ulike elvedelane, og var 38 % nedom Sandsfossen, 7 % mellom Sandsfossen og Juvet og 2 % ovanfor Juvet. Dette viser at trass i at andelen rømt oppdrettslaks var høg i snitt, vil det vera relativt låg andel i gytebestanden øvre delar av elva.



FIGUR 2. Antal analyserte skjelpørvar frå Suldalslågen 2000-2007, og andel rømt oppdrettslaks (%).

Vekst i elv og sjø

Me mottok skjelpørvar frå 245 laks og 5 sjøaure. Av 188 villaks var 66 utsett frå klekkeri (35 %), resten var naturleg rekruttert. Dei fleste naturleg rekrutterte laksane hadde vore 2-3 år i elva og 2-3 vintrar i sjøen før dei vart fanga. Gjennomsnittleg smoltlengd var 13,5 cm for dei naturleg rekruttertelaksane, 15,5 cm for dei utsette. Det er ein god samanheng mellom vekst og overleving. Etter at første års sjøvekst i 2004 var den beste som er registrert, har dei to følgjande smoltårgangane hatt mykje dårlegare vekst, og fangsten av smålaks i 2007 var mellom dei dårlegaste sidan tidleg på 1980-talet.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

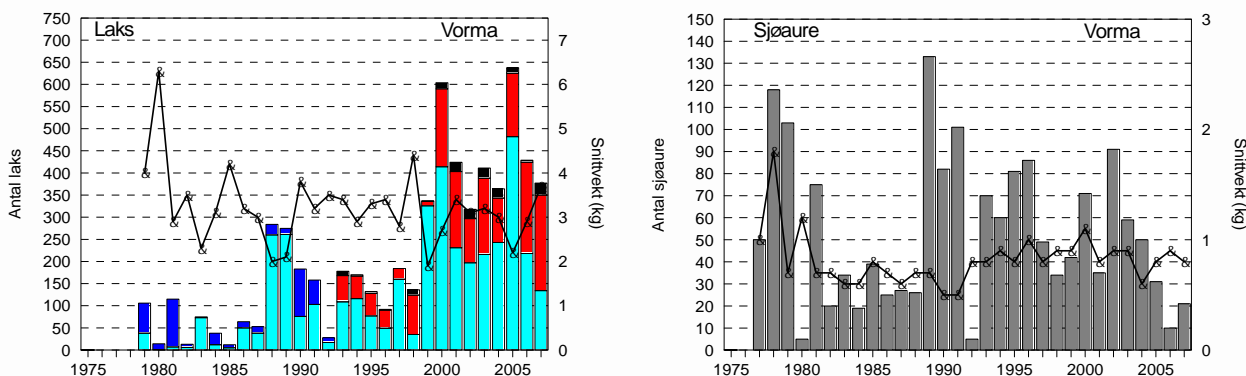
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I VORMA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1977-2007 var 214 laks (snittvekt 3,2 kg) og 52 sjøaurar (snittvekt 0,8 kg). Laksefangstane har auka utover 1990-talet, og fangsten i 2005 (638 laks) var den beste som er registrert. Fangstane dei to siste åra har gått nedover, og i 2007 vart det fanga 377 laks (snittvekt 3,7 kg). Sjøaurefangstane har variert mykje mellom år, men har gått drastisk ned dei seinare åra, og fangsten i 2007 (21 sjøaure) er mellom dei lågaste som er registrert.

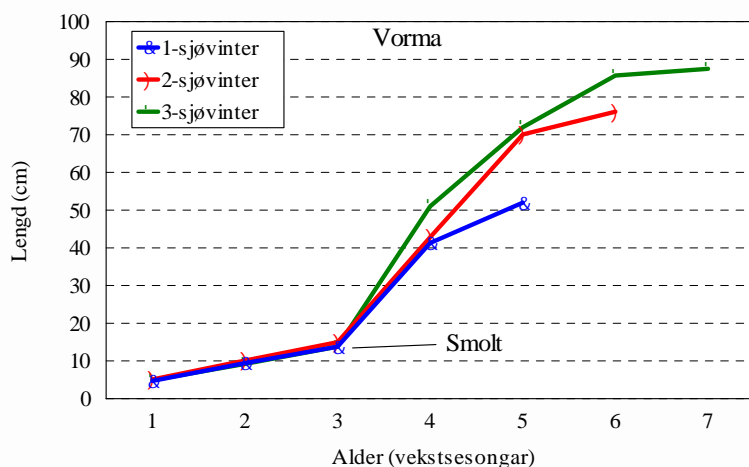


FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Vormo i perioden 1977-2007. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

Analysar av skjelmateriale - vekst i elv og sjø

2007 var tredje året det vart analysert skjelpøvar frå Vormo, og me mottok prøvar av 202 laks og ein sjøaure. Mellom laksane var det 30 rømte oppdrettslaks, ein andel på 14,9 %. Dette er ein svak nedganga i høve til i 2006. Antal vill 1-, 2- og 3-sjøvinterlaks i skjelmaterialet var høvesvis 29, 106 og 32, og dei fleste hadde vore tre år i elva, og gått ut som smolt ved ei snittlengd på ca. 14 cm.

År	Antal skjelpøvar av laks (% av fangst)	Oppdrettslaks antal og (%)	Antal skjelpøvar av sjøaure (% av fangst)
2005	175 (27 %)	0 (0 %)	4 (13 %)
2006	103 (24 %)	17 (16,5 %)	1 (10 %)
2007	202 (54 %)	30 (14,9 %)	1 (5 %)



FIGUR 2. Vekst i elv og sjø for tre sjøaldergrupper av villaks fanga i Vormo i 2007.

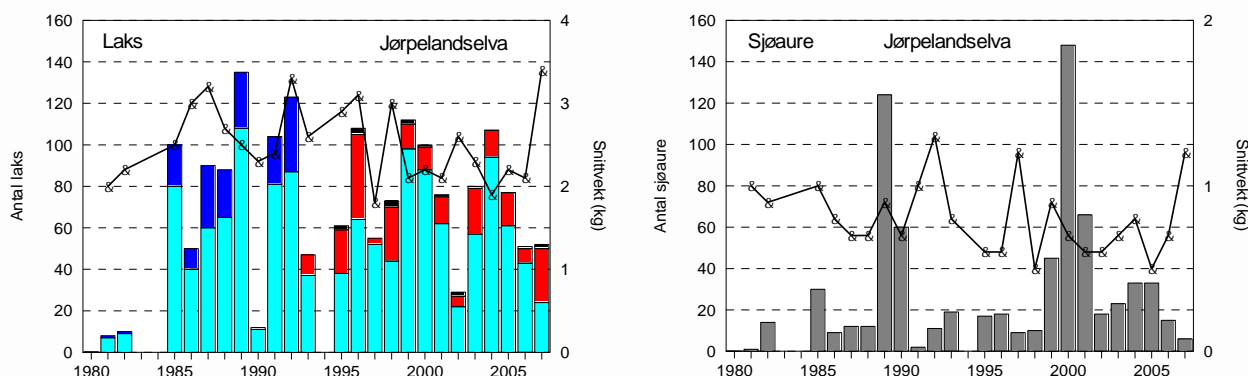
For meir informasjon sjå
www.radgivende-biologer.no



FANGST OG SKJELPRØVAR I JØRPELANDSELVA

Fangststatistikk

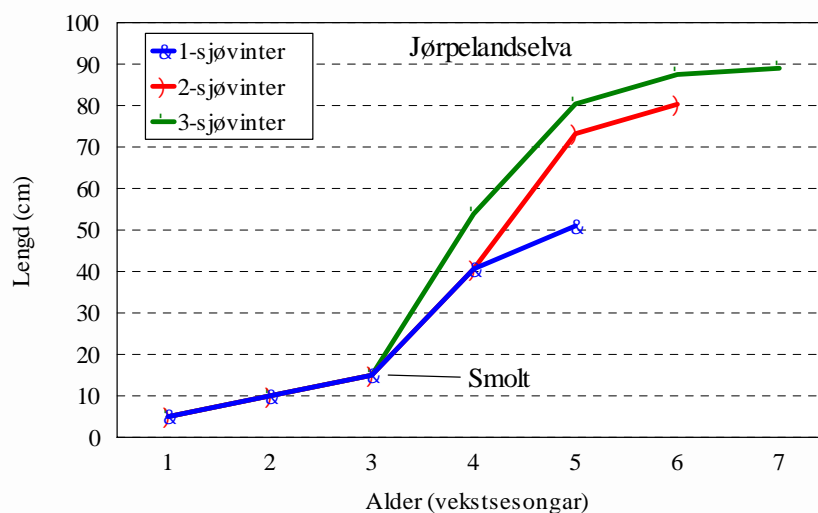
Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1981-2007 var 73 laks med snittvekt på 2,5 kg og 31 sjøaurar med snittvekt på 0,8 kg. I 2007 vart det fanga 52 laks (snittvekt 3,4 kg), noko som er mellom dei svakaste resultatane sidan midt på 1990-talet. Etter rekordfangst av sjøaure i 2000 (148 fisk), har det vore dårleg sjøaurefiske, og i 2007 vart det berre fanga 6 sjøaure (snittvekt 1,2 kg).



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Jørpelandselva i perioden 1981-2007. 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).

Analysar av skjelmateriale - vekst i elv og sjø

Me mottok skjelprøvar av 13 laks og 1 sjøaure fanga i 2007, noko som utgjer høvesvis 25 og 17 % av registrert fangst. Mellom laksane var 2 rømte oppdrettslaks, ein andel på 15,4 %. Villaksane hadde vore to og tre år i elva før dei gjekk ut i sjøen, ved snittlengd på vel 13 cm, deretter hadde dei vore 1-3 vintrar i sjøen før dei vart fanga. Den eine sjøauren me fekk prøve av hadde vore 2 år i elv og 7 somrar i sjøen.



FIGUR 2. Vekst i elv og sjø for tre sjøaldergrupper av laks fanga i Jørpelandselva i 2007.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

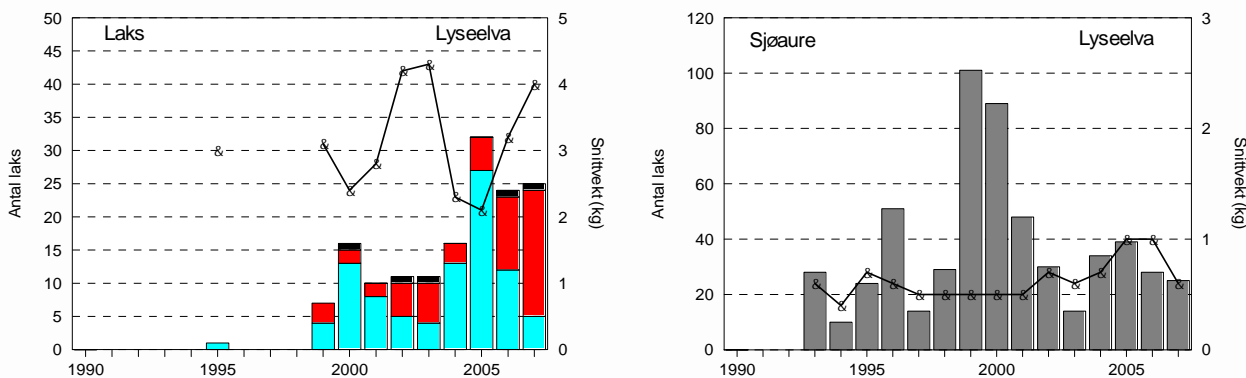
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I LYSEELVA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1993-2007 var 15 laks med snittvekt på 3,1 kg og 40 sjøaurar med snittvekt på 0,6 kg. I 2007 vart det fanga 25 laks (snittvekt 4,0 kg), som er det nest meste som er registrert. Registrert sjøaurefangst i 2007 var 25 stk. (snittvekt 0,6 kg).



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Lyseelva i perioden 1993-2007. Det er skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

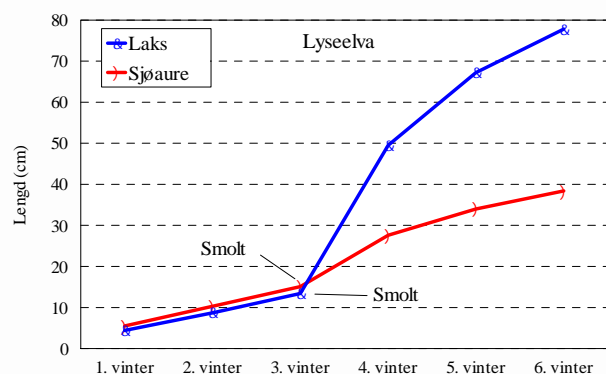
Analysar av skjelmateriale - vekst i elv og sjø

2007 var tredje året det vart analysert skjelpøvar frå Lyseelva, og me mottok prøvar av 20 laks og 14 sjøaure. Mellom laksane var det ein rømt oppdrettslaks, ein andel på 5 %. Dei fleste villaksane hadde vore to år i sjøen før dei vart fanga, og dei hadde gått ut or elva to eller tre år gamle, ved ei snittlengd på ca 14 cm. Sjøaurane hadde vore to-fire år i elva, gått ut som smolt ca 14,5 cm store, og hadde så vore 3-6 somrar i sjøen då dei vart fanga.

År	Antal skjelpøvar av laks (% av fangst)	Oppdrettslaks antal og (%)	Antal skjelpøvar av sjøaure (% av fangst)
2005	16 (50 %)	0	12 (31 %)
2006	16 (67 %)	1 (6,3 %)	3 (11 %)
2007	20 (80 %)	1 (5,0 %)	14 (56 %)

Fangsten av mellomlaks i Lyseelva var god i 2007 i høve til tidlegare år, og relativt betre enn i mange andre elvar. Dårleg vekst dei siste sesongane har gjort at ein del 2-sjøvinterlaks i 2007 var under 3 kg, og nokre 3-sjøvinterlaks var under 7 kg, slik at aldersfordelinga ikkje stemmer heilt med den offisielle fangststatistikken.

FIGUR 2. Vekst i elv og sjø for laks og sjøaure fanga i 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 75

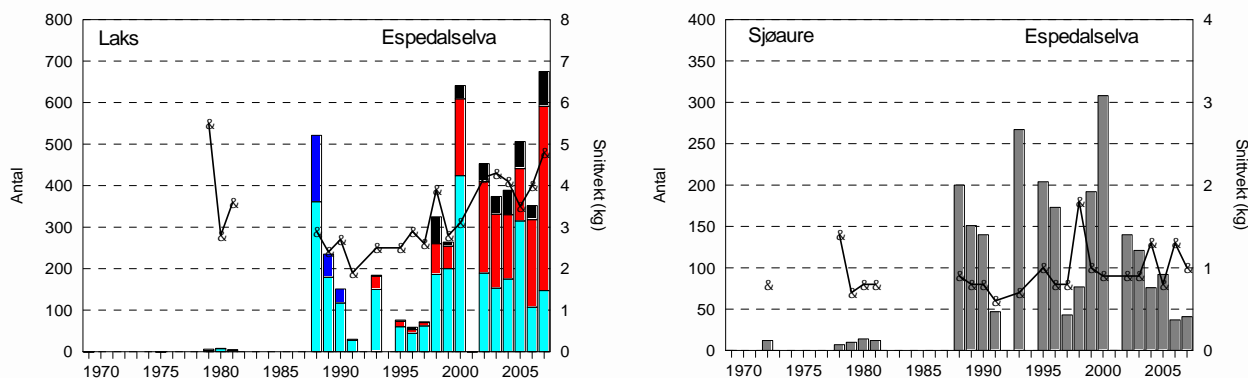
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I ESPEDALSELVA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1988-2007 var 295 laks (snittvekt 3,2 kg) og 128 sjøaurar (snittvekt 1,0 kg). Før 1988 var det registrert små fangstar enkelte år, men det er ikkje kjent om dette er reelt eller skuldast manglande innrapportering. Også enkeltår etter 1988 ser det ut til å vera manglande rapportering. Før 2007 var dei største fangstane av både laks og sjøaure registrert i 2000, då det vart fanga 641 laks og 308 sjøaure. I 2007 vart det fanga 675 laks (snittvekt 4,8 kg), som er toppnotering for elva, og 41 sjøaure (snittvekt 1,0 kg), som er det nest dårlegaste som er registrert sidan før 1988.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Espedalselva i perioden 1969-2007. 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).

Analysar av skjelmateriale - vekst i elv og sjø

2007 var tredje året det vart analysert skjelpørvar frå Espedalselva, og me mottok prøvar av 26 laks og ein sjøaure. Mellom laksane var det to rømte oppdrettslaksar, ein andel på 7,7 %. Dei fleste av villaksane mellom- og storlaks. Dei hadde vore 2 og 3 år i elva og gått ut som smolt ved ei snittlengd på ca. 13 cm.

TABELL 1. Oversikt over skjelmateriale frå Espedalselva som er analysert i åra 2005-2007.

År	Antal skjelpørvar av laks (% av fangst)	Oppdrettslaks antal og (%)	Antal skjelpørvar av sjøaure (% av fangst)
2005	1 (0,2 %)	0 (0 %)	0
2006	30 (8,5 %)	0 (0 %)	0
2007	26 (3,9 %)	2 (7,7 %)	1 (2,4 %)

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 to siste smoltårgangane, og fangstane av små- og mellomlaks har vore dårlege i dei fleste Vestlandselvane i 2007, medan fangsten av storlaks har vore relativt god. I Espedalselva var fangstane av både mellom- og storlaks rekordhøge, og det gjer at Espedalselva skil seg frå dei fleste andre elvane, ved å ha eit godt resultat i 2007.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

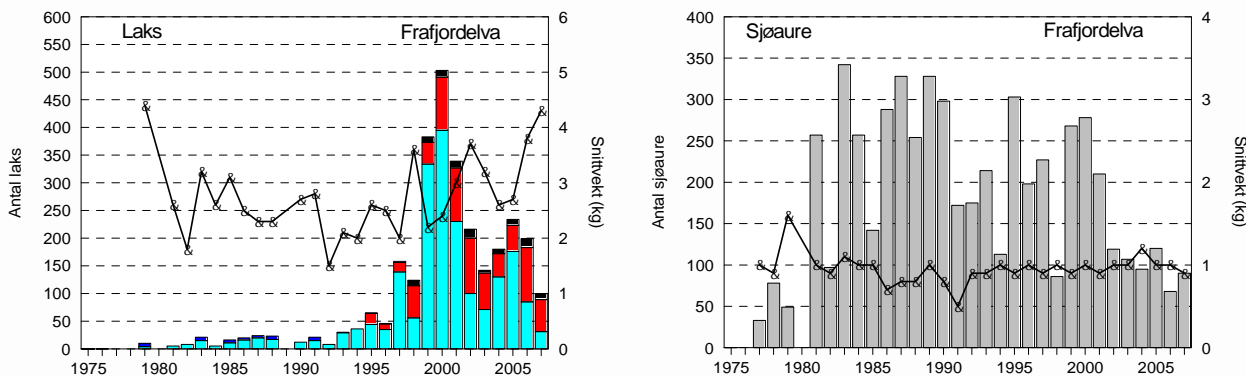
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I FRAFJORDELVA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1977-2007 var 108 laks (snittvekt 2,7 kg) og 186 sjøaurar (snittvekt 0,9 kg). Laksefangstane auka utover 1990-talet og nådde ein topp i 2000, med 503 laks. Etter det har fangstane variert mellom 100 og 230 laks. Snittfangst av laks for perioden 1998-2007 var 242 laks per år. I 2007 vart det fanga 100 laks (snittvekt 4,3 kg), den lågaste fangsten sidan 1996. Fangstane av sjøaure dei seks siste åra har vore låge (snitt 100 per år), og i 2007 vart det fanga 90 sjøaure (snittvekt 0,9 kg), ein av dei lågaste fangstane sidan 1979.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Frafjordelva i perioden 1969-2007. 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).

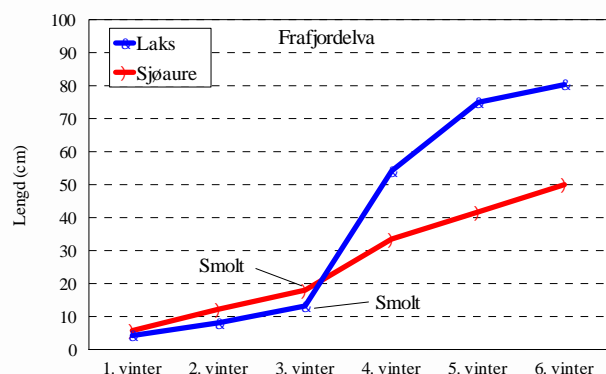
Analysar av skjelmateriale - vekst i elv og sjø

2007 var tredje året det vart analysert skjelpørvar frå Frafjordelva, og me mottok prøvar av 15 laks og 2 sjøaure. Mellom laksane var det ein rømt oppdrettslaks, ein andel på 6,7 %. Dei fleste villaksane hadde vore to år i sjøen før dei vart fanga, og dei fleste hadde gått ut or elva tre år gamle, ved ei snittlengd på ca 13 cm.

År	Antal skjelpørvar av laks (% av fangst)	Oppdrettslaks antal og (%)	Antal skjelpørvar av sjøaure (% av fangst)
2005	93 (40 %)	1 (1,1 %)	27 (23 %)
2006	58 (29 %)	4 (6,9 %)	8 (12 %)
2007	15 (15 %)	1 (6,7 %)	2 (2 %)

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 to siste smoltårgangane, og fangstane av små- og mellomlaks har vore dårlege i dei fleste vestlandselvane i 2007, medan fangsten av storlaks har vore relativt god.

FIGUR 2. Vekst i elv og sjø for laks og sjøaure fanga i Frafjordelva.



For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

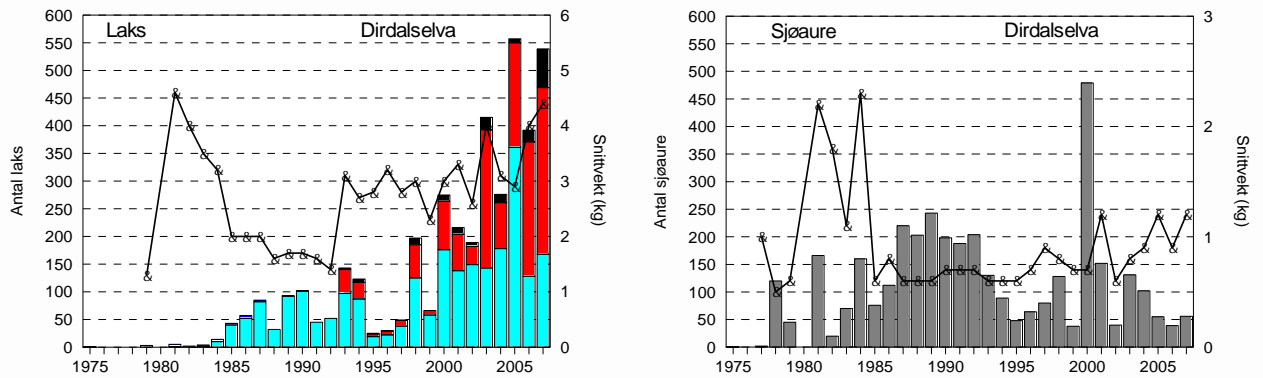
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I DIRDALSELVA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1977-2007 var 144 laks med snittvekt på 2,8 kg og 122 sjøaurar med snittvekt på 0,9 kg. Fangstane av laks har auka dei seinare åra, og snittet for dei ti siste åra har vore 312 laks (snittvekt 3,2 kg). I 2007 vart det fanga 539 laks (snittvekt 4,4 kg), som er den nest høgaste fangsten som er registrert i Dirdalselva. Sjøaufangstane har vore variable, med 2000 som suverent toppår (479 sjøaure). Fangsten i 2007 var mellom dei lågaste som er registrert, med berre 56 sjøaure (snittvekt 1,2 kg), og tendensen dei siste åra har vore negativ.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Dirdalselva i perioden 1977-2007. 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).

Analysar av skjelmateriale - vekst i elv og sjø

2007 var tredje året det vart analysert skjelpørvar frå Dirdalselva, og me mottok prøvar av 26 laks, ingen sjøaure. Mellom laksane var det to rømte oppdrettslaksar, ein andel på 7,7 %. Av villaksane var det 17 mellomlaks og 7 storlaks. Dei hadde vore 2 og 3 år i elva og gått ut som smolt ved ei snittlengd på nær 13 cm.

År	Antal skjelpørvar av laks (% av fangst)	Oppdrettslaks antal og (%)	Antal skjelpørvar av sjøaure (% av fangst)
2005	2 (0,4 %)	0 (0 %)	0
2006	16 (4,1 %)	1 (6,3 %)	0
2007	26 (4,8 %)	2 (7,7 %)	0

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 to siste smoltårgangane, og fangstane av små- og mellomlaks har vore dårlege i dei fleste Vestlandselvene i 2007, medan fangsten av storlaks har vore relativt god. I Dirdalselva var fangstane av både mellom- og storlaks rekordhøge, og det gjer at Dirdalselva skil seg frå dei fleste andre elvane, ved å ha eit godt resultat i 2007.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

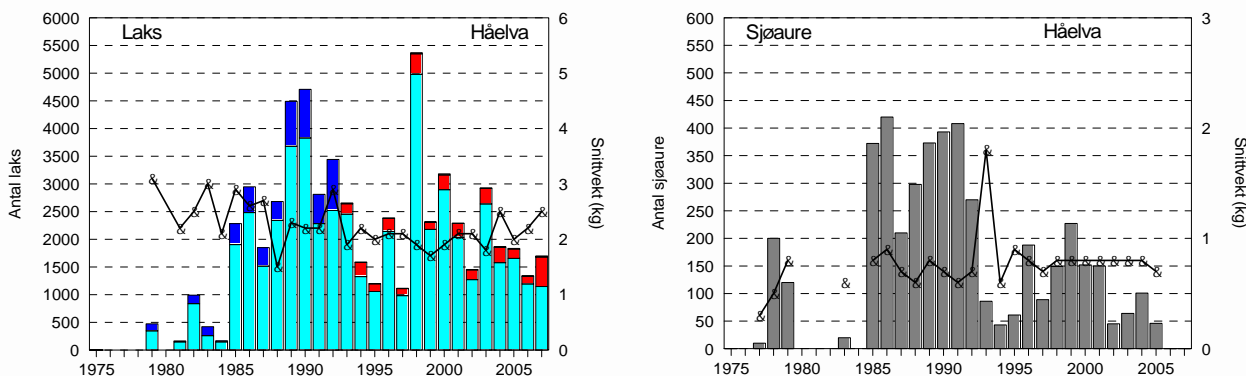
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I HÅELVA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1977-2007 var 2166 laks med snittvekt på 2,3 kg, og 166 sjøaurar med snittvekt på 0,8 kg. Laksefangstane har variert mykje mellom år, med 1998 som desidert toppår (5369 laks). I 2007 vart det fanga 1697 laks (snittvekt 2,5 kg), som er litt betre enn i 2006, men framleis eit relativt dårleg resultat. Sjøaufangstane dei siste fem åra har vore mellom dei lågaste som er registrert, og i 2006 og 2007 vart det ikkje registrert fangst av sjøaure.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Håelva i perioden 1969-2007. 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).

Analysar av skjelmateriale - vekst i elv og sjø

2007 var tredje året det vart analysert skjelprøvar frå Håelva, og me mottok prøvar av 65 laks, ingen sjøaure. Mellom laksane var det to rømte oppdrettslaksar, ein andel på 3,1 %. Av villaksane var 44 smålaks og 19 mellomlaks. Dei hadde vore 1 og 2 år i elva og gått ut som smolt ved ei snittlengd på vel 15 cm.

TABELL 1. Oversikt over skjelmateriale frå Håelva som er analysert i åra 2005-2007.

År	Antal skjelprøvar av laks (% av fangst)	Oppdrettslaks antal og (%)	Antal skjelprøvar av sjøaure (% av fangst)
2005	43 (2,3 %)	0 (0 %)	0
2006	1 (>0,1 %)	0 (0 %)	0
2007	65 (3,9 %)	2 (3,1 %)	0

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 to siste smoltårgangane, og fangstane av små- og mellomlaks har vore dårlege i dei fleste Vestlandselvane i 2007, medan fangsten av storlaks har vore relativt god. Samla fangst av laks i Håelva har vore relativt stabil dei siste fire åra, men 2007 skil seg frå dei tidlegare, ved at så mykje som halvparten av smålaksane i skjelmaterialet viste seg å vera 2-sjøvinterlaks. Dette inneber at smoltårgangen frå 2006 er langt svakare enn den offisielle fangststatistikken indikerer.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

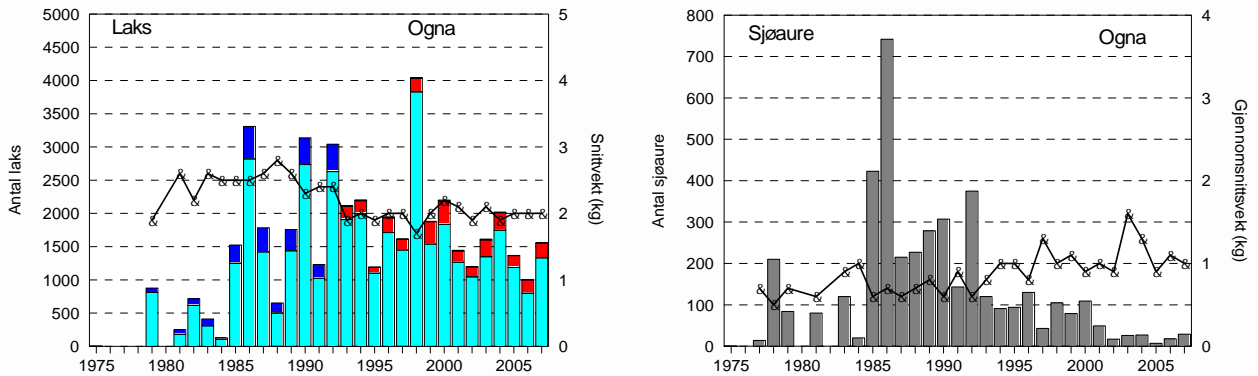
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I OGNA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1977-2007 var 1651 laks med snittvekt på 2,2 kg og 144 sjøaurar med snittvekt på 0,9 kg. Etter rekordåret 1998 (4044 laks) har fangstane stort sett vore under 2000 per år, og i 2007 vart det fanga 1558 laks (snittvekt 2,0 kg), som er nær snittet for dei siste 9 åra. Dei beste sjøaufangstane var i perioden 1985-92, med 1986 som toppår. Deretter har fangstane gått jamt nedover, og i 2007 vart det berre fanga 29 sjøaure, eit av dei dårlegaste resultatane som er registrert.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Ognå i perioden 1977-2007. 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).

Analysar av skjelmateriale - vekst i elv og sjø

2007 var tredje året det vart analysert skjelpørvar frå Ognå, og me mottok prørvar av 109 laks, ingen sjøaure. Alle laksane var ville, 70 av dei var smålaks, 33 var mellomlaks og 5 var storlaks. Ein skjelpørwane som var opplyst å vera laks, viste seg å vera ein sjøaure. Dei fleste laksane hadde gått ut or elva to år gamle, ved ei snittlengd på ca 14,5 cm.

TABELL 1. Oversikt over skjelmateriale frå Ognå som er analysert i åra 2005-2007.

År	Antal skjelpørvar av laks (% av fangst)	Oppdrettslaks antal og (%)	Antal skjelpørvar av sjøaure (% av fangst)
2005	96 (7 %)	0	2 (29 %)
2006	58 (6 %)	2 (3,4 %)	0
2007	109 (7 %)	(0 %)	0

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 to siste smoltårgangane, og fangstane av små- og mellomlaks har vore dårlege i dei fleste Vestlandselvane i 2007, medan fangsten av storlaks har vore relativt god. I Ognå var fangsten av smålaks gode også i 2007, men skjelanalysane indikerer at ca. 25 % av smålaksen i Ognå i 2007 var 2-sjøvinterlaks, og at smoltårgangen frå 2006 er svakare enn ein får inntrykk av i den offisielle fangststatistikken.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

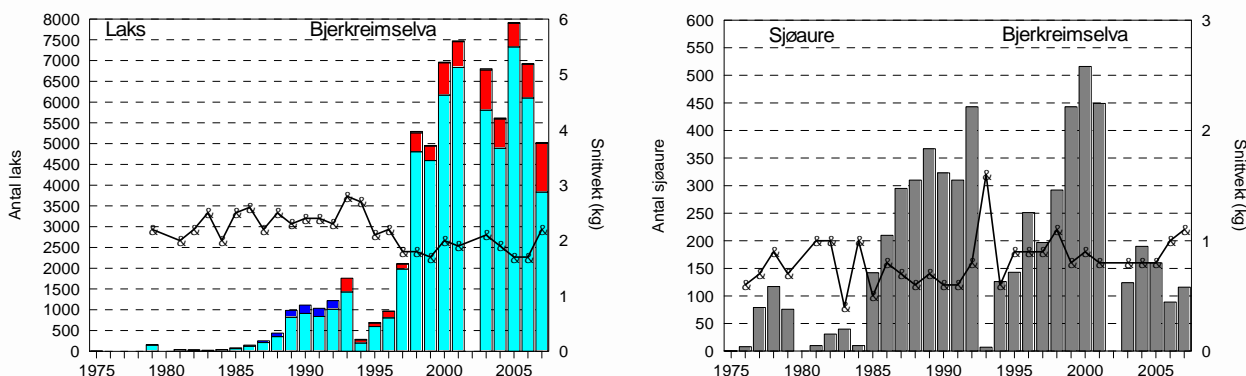
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELPRØVAR I BJERKREIMSELVA

Fangststatistikk

Gjennomsnittleg årsfangst i perioden 1977-2007 var 2442 laks (snittvekt 2,2 kg) og 196 sjøaurar (snittvekt 0,8 kg). Laksefangstane har auka sterkt dei siste 10 åra, og snitt for perioden 1998-2007 er 5697 laks. I 2007 vart det fanga 5029 laks (snittvekt 2,2 kg), som er det dårlegaste resultatet sidan 1999. Sjøaurefangstane dei siste fem åra har vore mellom dei lågaste som er registrert, og i 2007 vart det fanga 116 sjøaure (snittvekt 1,1 kg), som er det nest dårlegaste resultatet sidan 1993.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Bjerkreimselva i perioden 1976-2007. 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).

Analysar av skjelmateriale - vekst i elv og sjø

2007 var tredje året det vart analysert skjelpørvar frå Bjerkreimselva, og me mottok skjelpørvar frå 36 laks og 2 sjøaure. Alle laksane var ville, og dei fleste hadde gått ut or elva etter to år, ved ei smoltlengd på ca 13 cm og deretter vore 2-3 år i sjøen.

TABELL 1. Oversikt over skjelmateriale frå Bjerkreimselva som er analysert i åra 2006-2007.

År	Antal skjelpørvar av laks (% av fangst)	Oppdrettslaks antal og (%)	Antal skjelpørvar av sjøaure (% av fangst)
2006	15 (0,2 %)	0	0 (0 %)
2007	36 (0,7 %)	0	2 (1,7 %)

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 to siste smoltårgangane, og fangstane av små- og mellomlaks har vore dårlege i dei fleste vestlandselvane i 2007, medan fangsten av storlaks har vore relativt god. I mange elvar viser det seg at opptil 30 % av smålaksen er to-sjøvinterlaks, som normalt skal vera mellomlaks.

For meir informasjon sjå www.radgivende-biologer.no



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

Tlf: 55 31 02 78 / fax: 55 31 62 75

E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no