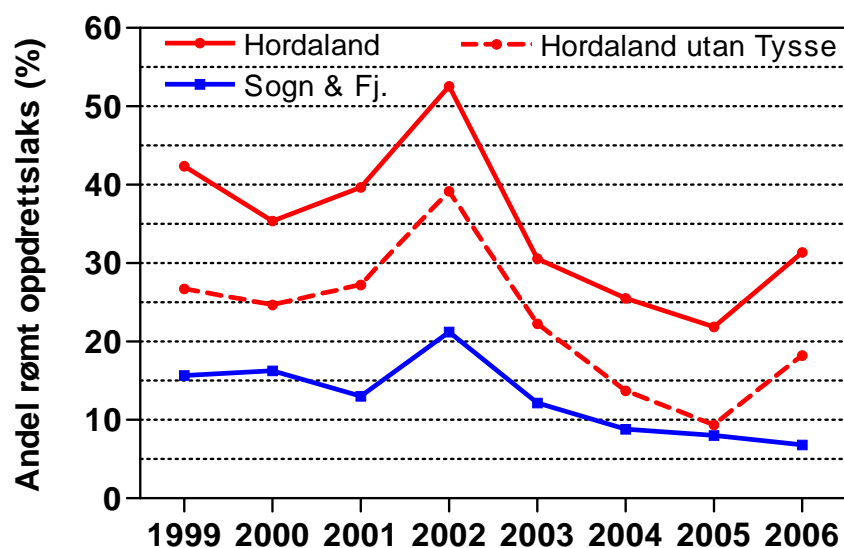


# Analysar av skjelprøvar frå sportsfiske i Hordaland i 2006







# Rådgivende Biologer AS

**RAPPORTENS TITTEL:**

Analysar av skjelprøvar frå sportsfiske i Hordaland i 2006

**FORFATTAR:**

Kurt Urdal

**OPPDRAKSGJEVAR:**

Fylkesmannen i Hordaland, miljøvernavdelinga.

**OPPDRAGET GITT:**

Mai 2006

**ARBEIDET UTFØRT:**

Mai 2006 - mai 2007

**RAPPORT DATO:**

15.05.2007

**RAPPORT NR:**

998

**ANTAL SIDER:**

33

**ISBN NR:**

ISBN 978-82-7658-540-7

**EMNEORD:**

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

**SUBJECT ITEMS:**

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

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

Telefon: 55 31 02 78

Telefax: 55 31 62 75

**Framsida: Andel rømt oppdrettslaks i skjelmaterialet frå Hordaland (med og utan Tysseelva i Samnanger) og Sogn & Fjordane i perioden 1999-2006.**

## FØREORD

Rådgivende Biologer AS har kvart år sidan 1999 organisert skjelinnsamling og analysert skjelprøvar frå ei rekkje laks- og sjøaureelvar i Hordaland. Prosjektet vart initiert av Rådgivende Biologer AS og er gjennomført i samarbeid med Miljøvernavingdelinga hjå Fylkesmannen i Hordaland. Rådgivende Biologer AS har i heile perioden lagt ned ein vesentleg eigeninnsats.

Hovudmålsettinga med prosjektet er å kartleggja innslaget av rømt oppdrettslaks i dei ulike elvane og i sjøen, men det vert også ein god 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 genetisk materiale.

Første del av rapporten er ei samanfating av dei viktigaste resultatane frå undersøkinga. 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.

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

Bergen, 15. mai 2007.

## INNHALD

FØREORD .....	2
INNHALD.....	3
SAMANDRAG .....	4
1. SPORTSFISKE I ELV I 2006.....	5
1.1. Innslag av rømt oppdrettslaks .....	7
1.2. Feilbestemming av art .....	8
1.3. Storleiksfordeling av laks .....	9
1.4. Livshistorie .....	10
2. SAMLA VURDERING AV MATERIALE FRÅ 1999-2006.....	12
2.1. Innslag av rømt oppdrettslaks .....	12
2.2. Tidspunkt for innsig av villaks og rømt oppdrettslaks .....	15
2.3. Tilvekst i sjø .....	16
2.3. Årsklassestyrke, smoltårgangar .....	17
2.4. Oppsummering .....	18
3. LITTERATUR .....	19
4. ENKELTELVAR .....	20
Fangst og skjelprøvar i Frøysetelva.....	21
Fangst og skjelprøvar i Romarheimselva .....	22
Fangst og skjelprøvar i Modalselva.....	23
Fangst og skjelprøvar i Ekso .....	24
Fangst og skjelprøvar i Daleelva i Vaksdal.....	25
Fangst og skjelprøvar i Storelva i Arna.....	26
Fangst og skjelprøvar i Oselva .....	27
Fangst og skjelprøvar i Tysseelva .....	28
Fangst og skjelprøvar i Steinsdalselva .....	29
Fangst og skjelprøvar i Eidfjordvassdraget .....	30
Fangst og skjelprøvar i Kinso.....	31
Fangst og skjelprøvar i Opo .....	32
Fangst og skjelprøvar i Ådlandsvassdraget .....	33

## SAMANDRAG

Rådgivende Biologer AS har kvart år sidan 1999 organisert skjelnnssamling og analysert skjelprøvar frå ei rekkje laks- og sjøaureelvar i Hordaland, i åra 2000-2002 inkluderte det også skjelmateriale frå kilenotfiske. Prosjektet vart initiert av Rådgivende Biologer AS og er gjennomført i samarbeid med Miljøvernavingdelinga hjå Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, som saman med fleire andre aktørar har finansiert delar av prosjektet.

Det vart motteke 820 skjelprøvar frå sportsfisket i til saman 17 elvar i Hordaland i 2006, fordelt på 542 laks, 274 sjøaure, 2 innsjøaure og 2 regnbogaure. I tillegg vart det sendt inn til saman 152 skjelprøvar frå stamfiske og ekstraordinært haustfiske. Sportsfiskematerialet utgjer 50 % av registrert fangst av laks og 28 % av sjøaurefangsten i dei 17 elvane.

Til saman 2 % av skjelprøvane var feilbestemt av fiskaren med omsyn til art, anten ved at laks feilaktig var vurdert å vera sjøaure eller omvendt. Rømt oppdrettslaks ser ikkje ut til å ha innverknad på feilbestemminga.

Andel rømt oppdrettslaks i sportfiskefangstane i Hordaland i 2006 var 31,4 %, det høgaste som er registrert sidan rekordåret 2002.

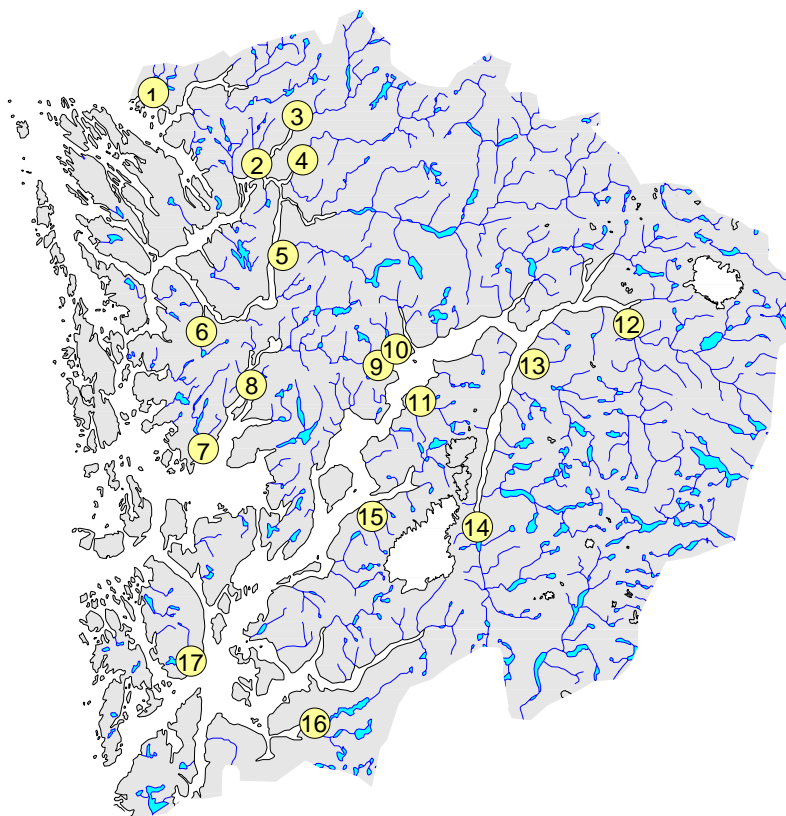
Resultata frå perioden 1999-2006 viser at fangsten av både villaks og rømt oppdrettslaks aukar fram mot ein topp midt på sommaren, for så å avta utover ettersommaren. Ei tidsforskuving i innsig på 1-3 veker gjer at den relative andelen rømt oppdrettslaks aukar utover i sesongen.

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. Seint innsig av rømt oppdrettslaks etter fiskesesongen består truleg hovudsakleg av nyrømt fisk som ikkje har vore ute i havet. Ein tett samanheng mellom lakseprisar eitt år og andel rømt laks året etter indikerer at det i år med gode lakseprisar vert sett ut meir småfallen smolt, som gjev meir rømming.

Det er ein klar samanheng mellom tilvekst første år i sjø og overleving for ein årsklasse av laks. Smoltårgangen frå 2001 vaks svært dårleg, og det var eit dårleg innsig av laks året etter. I 2004 var det svært god tilvekst i sjøen, og i mange elvar var det ein rekordhøg fangst av 1-sjøvinterlaks i 2005 og 2-sjøvinterlaks i 2006. Veksten i 2005 var derimot svært dårleg, og fangstane av 1-sjøvinterlaks i 2006 var låge. Den sterke 2004-smoltårsklassen og den etterfølgjande svake 2005-smoltårsklassen resulterte i at 1-sjøvinterlaks utgjorde under 40 % av fangsten i 2006, medan 2-sjøvinterlaks utgjorde nær 60 %. Dei fleste tidlegare år har det vore ein klar dominans av 1-sjøvinterlaks i skjelmaterialet.

## 1. SPORTSFISKE I ELV I 2006

Det vart motteke 820 skjelprøvar frå fiskesesongen 2006, fordelt på 542 laks, 274 sjøaure, 2 innsjøaure og 2 regnbogaure frå totalt 17 elvar (**figur 1.1, tabell 1.1**). I tillegg vart det sendt inn 82 skjelprøvar av laks frå stamfiske i Daleelva og 70 skjelprøvar frå ekstraordinært fiske i Oselva og Ådlandsvassdraget (jfr. **tabell 1.2**). I høve til den offisielle fangststatistikken har me undersøkt skjelprøvar frå 50 % av laksane og 28 % av sjøaurane som vart fanga i desse elvane i 2006.



1 = Frøysetelva (067.6Z)	7 = Oselva (055.7Z)	13 = Kinso (050.1Z)
2 = Romarheimselva (064.4Z)	8 = Tysseelva (055.Z)	14 = Opo (048.Z)
3 = Modalselva (064.Z)	9 = Steinsdalselva (052.7Z)	15 = Æneselva (046.1Z)
4 = Ekso (063.Z)	10 = Øysteseelva (052.6Z)	16 = Sjørelva (Etneelva; 041.Z)
5 = Daleelva (061.Z)	11 = Jondalselva (047.2Z)	17 = Ådlandsvassdraget (044.3Z)
6 = Storelva i Arna (061.2Z)	12 = Eidfjordvassdraget (050.Z)	

*FIGUR 1.1. Geografisk plassering av dei 17 elvane i Hordaland som Rådgivende Biologer AS mottok skjelprøvar frå i 2006.*

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 feilbestemming av art frå fiskaren si side, eller at opplysingane på skjelkonvoluttane (lengd, vekt, dato) er ufullstendige. Alt etter problemstilling vil det vera skjelprøvar som må ekskluderast, men det vil alltid verta nytta eit størst mogeleg materiale.

TABELL 1.1. Innrapportert fangst i fiskesesongen 2006, og antal/andel skjel som er motteke og analysert ved denne undersøkinga. NB! Antal mottekne skjelprøvar er i høve til kva art som var skrive på konvolutten, dvs. før ev. endring av art pga. feilbestemming (jfr. tabell 3.3). \*I desse elvane er villaksen freda. \*\*Sørelva er ei sidegrein av Emeelva og har ikkje eigen fangststatistikk.

	Fangst (antal)		Mottekne skjel		Andel av fangst (%)	
	Laks	Aure	Laks	Aure	Laks	Aure
Frøysetelva	88	107	47	12	53,4	11,2
Romarheimselva	2	61	1	11	50,0	18,0
Modalselva	24	51	24	46	100,0	90,2
Ekso*	4	15	5	0	125,0	0,0
Daleelva (Vaksdal)	114	340	92	59	80,7	17,4
Storelva i Arna	185	39	32	3	17,3	7,7
Oselva	281	143	193	62	68,7	43,4
Tysseelva	189	18	51	1	27,0	5,6
Steinsdalselva*	15	18	9	8	60,0	44,4
Øysteseelva*	1	6	1	2	100,0	33,3
Jondalselva*	4	10	3	0	75,0	0,0
Eidfjordvassdraget*	18	113	17	27	94,4	23,9
Kinso*	20	9	20	9	100,0	100,0
Opo*	39	36	28	26	71,8	72,2
Æneselva	74	14	1	0	1,4	0,0
Sørelva (Etne)**			2	1		
Ådlandsvassdraget	19	17	16	7	84,2	41,2
<b>Samla, Hordaland</b>	<b>1077</b>	<b>997</b>	<b>542</b>	<b>274</b>	<b>50,3</b>	<b>27,5</b>



## 1.1. Innslag av rømt oppdrettslaks

Ved vurdering av andel rømt oppdrettslaks er elvar utelatne av følgjande årsaker: 1) Elva er ikkje rekna å ha ein sjølvreproduserande laksebestand i følgje det offisielle lakseregisteret; 2) Villaksen er freda. Ut frå dette er det berre følgjande 5 av 17 elvar der innslag av rømt oppdrettslaks kan bereknast: Frøysetelva, Daleelva, Storelva i Arna, Oselva og Tysseelva (**tabell 1.2**).

Gjennomsnittleg andel rømt laks i dei 5 nemnde elvane i 2006 var 31,4 %, med variasjon mellom 12 % i Storelva og 84 % i Tysseelva.

Mellom dei 67 laksane fanga etter fiskesesongen i Daleelva var det 15 rømte oppdrettslaks, ein andel på 18 %. I Oselva og Ådlandsvassdraget vart det fiska spesifikt etter oppdrettslaks, og med unntak av ein villaks fanga i Ådlandsvassdraget, var alle oppdrettslaks (**tabell 1.2**).

*TABELL 1.2. Oversikt over skjelmaterialet frå 2006 som er undersøkt. Det er skild mellom villaks (V) og rømt oppdrettslaks (O), sjøaure og regnbogaure. \*Andel rømt oppdrettslaks for heile fylket er snitt av elvesnitt, men gjeld berre 6 av 17 elvar. Dei resterande elvane er utelatne anten fordi dei ikkje er rekna å ha ein sjølvreproduserande laksebestand i følgje det offisielle lakseregisteret <sup>(1)</sup>, fordi villaksen er freda <sup>(2)</sup>, eller fordi skjelmaterialet er for lite <sup>(3)</sup>.*

Elv	FISKESESONG						HAUSTFISKE					
	Laks				Sjøaure	Regnboge	Laks				Sjøaure	Regnboge
	V	O	Sum	% O			V	O	Sum	% O		
Frøysetelva	39	8	47	17,0	12							
Romarheimselva <sup>1</sup>	1	0	1	0,0	11							
Modalselva <sup>1</sup>	14	11	25	44,0	45							
Ekso <sup>2</sup>	3	2	5	40,0								
Daleelva (Vaksdal)	71	18	89	20,2	62		67	15	82	18,3		
Storelva i Arna	29	4	33	12,1	2							
Oselva	146	45	191	23,6	64	1		11	11	100,0		
Tysseelva	8	43	51	84,3	1							
Steinsdalselva <sup>2</sup>	0	6	6	100,0	11							
Øysteseelva <sup>2</sup>	0	1	1	100,0	2							
Eidfjordvassdraget <sup>2</sup>	2	16	18	88,9	26							
Kinso <sup>2</sup>	6	14	20	70,0	9							
Opo <sup>2</sup>	9	22	31	71,0	23	1						
Æneselva <sup>1</sup>	0	1	1	100,0								
Jondalselva <sup>2</sup>	1	2	3	66,7								
Sørelva <sup>3</sup>	2	0	2	0,0	1							
Ådlandsvassdraget <sup>1</sup>	9	7	16	43,8	7		1	58	59	98,3	4	
<b>Samla, Hordaland</b>	<b>340</b>	<b>200</b>	<b>540</b>	<b>33,5*</b>	<b>276</b>	<b>2</b>	<b>68</b>	<b>84</b>	<b>152</b>	<b>72,2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

## 1.2. Feilbestemming av art

Til saman 9 av 542 skjelprøvar (1,7 %) som fiskar oppgav å vera laks viste seg å vera sjøaure, medan 7 av 274 sjøaure (2,6 %) viste seg å vera laks (**tabell 1.3**). I absolutte tal var det flest feilbestemte fiskar i Daleelva og Steinsdalselva, men relativt til storleiken på materialet var ikkje problemet stort i Daleelva, medan det utgjorde ein tredel av "laksematerialet" frå Steinsdalselva. Alle dei feilbestemte "sjøaurane" var villaks, så det ser ikkje ut til å vera utsjånaden til oppdrettslaks som får fiskarane til å ta feil.

*TABELL 1.3. Oversikt over innsamla skjelmateriale og feilbestemming av art frå sportsfiskaren si side. "Motteke" er antal skjelprøvar bestemt av fiskaren til høvesvis laks eller aure; "Feilbestemt" er antal/andel fisk der fiskaren har teke feil, ved å bestemma laks til sjøaure eller omvendt. (Døme: Det vart motteke 92 skjelprøvar frå Daleelva som fiskar meinte var laks, men 3 av desse viste seg å vera sjøaure). <sup>1</sup>Er ikkje rekna å ha ein sjølvreproduserande laksebestand i følgje det offisielle lakseregisteret; <sup>2</sup>Villaksen er freda.*

	Laks			Sjøaure			Samla		
	Motteke n	Feilbestemt n	%	Motteke n	Feilbestemt n	%	Motteke n	Feilbestemt n	%
Frøysetelva	47	1	2,1	12	1	8,3	59	2	3,4
Romarheimselva <sup>1</sup>	1	0	0,0	11	0	0,0	12	0	0,0
Modalselva <sup>1</sup>	24	0	0,0	46	1	2,2	70	1	1,4
Ekso <sup>2</sup>	5	0	0,0	0	0		5	0	0,0
Daleelva (Vaksdal)	92	3	3,3	59	0	0,0	151	3	2,0
Storelva i Arna	32	0	0,0	3	1	33,3	35	1	2,9
Oselva	193	2	1,0	62	0	0,0	255	2	0,8
Tysseelva	51	0	0,0	1	0	0,0	52	0	0,0
Steinsdalselva <sup>2</sup>	9	3	33,3	8	0	0,0	17	3	17,6
Øysteseelva <sup>2</sup>	1	0	0,0	2	0	0,0	3	0	0,0
Eidfjordvassdraget <sup>2</sup>	17	0	0,0	27	1	3,7	44	1	2,3
Kinso <sup>2</sup>	20	0	0,0	9	0	0,0	29	0	0,0
Opo <sup>2</sup>	28	0	0,0	26	3	11,5	54	3	5,6
Æneselva <sup>1</sup>	1	0	0,0	0	0		1	0	0,0
Jondalselva <sup>2</sup>	3	0	0,0	0	0		3	0	0,0
Sørelva	2	0	0,0	1	0	0,0	3	0	0,0
Ådlandsvassdraget <sup>1</sup>	16	0	0,0	7	0	0,0	23	0	0,0
<b>Samla**</b>	<b>542</b>	<b>9</b>	<b>1,7</b>	<b>274</b>	<b>7</b>	<b>2,6</b>	<b>816</b>	<b>16</b>	<b>2,0</b>

### 1.3. Storleiksfordeling av laks

Mellom villaksane som vart undersøkt var det 4 % storlaks, 49 % mellomlaks og 48 % smålaks (**tabell 1.4**). Andelen smålaks er den lågaste og andel mellomlaks er den høgaste sidan undersøkingane byrja i 1999 (**tabell 2.2**). Av dei oppdrettslaksane me undersøkte, var det ein høgare andel smålaks enn tidlegare år.

*TABELL 1.4. Fordeling av stor- (>7 kg), mellom- (3-7 kg) og smålaks (<3 kg) mellom villaks og rømt oppdrettslaks i det undersøkte skjelmaterialet frå sportsfisket 2006 i Hordaland. ). <sup>1</sup>Er ikkje rekna å ha ein sjølvreproduserande laksebestand i følgje det offisielle lakseregisteret; <sup>2</sup> Villaksen er freda.*

	Vill laks						Oppdrettslaks					
	Storlaks		Mellomlaks		Smålaks		Storlaks		Mellomlaks		Smålaks	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Frøysetelva	2	5,1	17	43,6	20	51,3	0	0,0	3	37,5	5	62,5
Romarheimselva <sup>1</sup>	0	0,0	0	0,0	1	100,0						
Modalselva <sup>1</sup>	0	0,0	2	14,3	12	85,7	0	0,0	6	54,5	5	45,5
Ekso <sup>2</sup>	0	0,0	3	100,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	0	0,0
Daleelva (Vaksdal)	6	8,5	42	59,2	23	32,4	1	5,6	14	77,8	3	16,7
Storelva i Arna	0	0,0	11	37,9	18	62,1	1	25,0	2	50,0	1	25,0
Oselva	2	1,4	68	46,6	76	52,1	4	8,9	18	40,0	23	51,1
Tysseelva	0	0,0	5	62,5	3	37,5	1	2,3	9	20,9	33	76,7
Steinsdalselva <sup>2</sup>							0	0,0	2	33,3	4	66,7
Øysteseelva <sup>2</sup>							0	0,0	0	0,0	1	100,0
Jondalselva <sup>2</sup>	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0
Eidfjordvassdraget <sup>2</sup>	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	15	93,8	1	6,3
Kinso <sup>2</sup>	0	0,0	6	100,0	0	0,0	2	14,3	7	50,0	5	35,7
Opo <sup>2</sup>	1	11,1	6	66,7	2	22,2	0	0,0	18	81,8	4	18,2
Æneselva <sup>1</sup>							0	0,0	0	0,0	1	100,0
Sørelva	0	0,0	0	0,0	2	100,0						
Ådlandsvassdraget <sup>1</sup>	0	0,0	3	33,3	6	66,7	0	0,0	1	14,3	6	85,7
<i>Samla, Hordaland</i>	<i>12</i>	<i>3,5</i>	<i>165</i>	<i>48,5</i>	<i>163</i>	<i>47,9</i>	<i>10</i>	<i>5,0</i>	<i>98</i>	<i>49,0</i>	<i>92</i>	<i>46,0</i>

## 1.4. 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 1.5** og **1.6**).

Smoltalderen for laks varierte frå 2,0 år i Romarheimselva (berre ein fisk) til 3,0 år i m.a. Kinso, og snitt for alle elvane var 2,6 år (**tabell 1.5**). Smoltlengdene varierte mellom 11,8 (Romarheim; berre ein fisk) og 17,3 cm (Kinso; berre ein fisk), og snittet var 14,2 cm. Snittstorleik for dei tre yngste sjøaldergruppene var høvesvis 57, 76 og 94 cm

Smoltalderen for sjøaure varierte mellom 2,0 år i m.a. Storelva og 3,2 år i Eidfjordvassdraget, snitt for alle elvane var 2,6 år (**tabell 1.6**). Smoltlengdene varierte mellom 13,9 (Romarheimselva) og 21,7 cm (Oselva), og snittet var 17,7. Grunnen til at sjøauresmolten i mange vassdrag er eldre og større enn laksesmolten, er at sjøauren i høgare grad brukar innsjøar til oppvekst, og at dei gjerne har ein periode på eitt eller fleire år som "innsjøfisk" før dei går ut i sjøen.

*TABELL 1.5. Oversikt over antal, storleiksfordeling, smoltalder, smoltlengd og storleik av ulike sjøaldergrupper av villaks fanga i Hordaland i 2006. (St.l.=Storlaks, M.l.=Mellomlaks, Sm.l.=Smålaks). \*Totalmaterialet inkluderer 4-sjøvinterlaks og ubestemt fisk (uleselege skjell) ). <sup>1</sup>Er ikkje rekna å ha ein sjølvreproduserande laksebestand i følgje det offisielle lakseregisteret; <sup>2</sup>Villaksen er freda.*

	Tot. antal n*	Smoltalder		Smoltlengd		1-sjøvinter			2-sjøvinter			3-sjøvinter		
		(år)		(cm)		Antal	Lengd (cm)		Antal	Lengd (cm)		Antal	Lengd (cm)	
		snitt	SD	snitt	SD	n	snitt	SD	n	snitt	SD	n	snitt	SD
Frøysetelva	39	2,3	0,5	15,4	2,4	12	53,2	9,9	13	77,5	6,2			
Romarheimselva <sup>1</sup>	1	2,0	-	11,8	-	1	62,0	-						
Modalselva <sup>1</sup>	14	2,2	0,4	13,4	2,3	11	53,1	2,4	3	75,3	3,1			
Ekso <sup>2</sup>	3	3,0	0,0	12,3	2,2				3	73,7	2,5			
Daleelva	71	2,7	0,5	13,5	1,8	18	55,3	5,2	45	78,5	6,7	7	95,3	2,9
Storelva i Arna	29	2,1	0,2	14,0	1,7	13	57,4	4,2	9	80,4	3,8			
Oselva	146	2,1	0,3	14,9	2,9	50	53,0	5,0	81	73,6	7,8	5	87,8	13,6
Tysseelva	8	3,0	-	16,2	-	1	65,0	-	2	73,0	5,7			
Jondalselva <sup>2</sup>	1			14,3	-				1	77,0	-			
Eidfjordvassdr. <sup>2</sup>	2	3,0	0,0	15,0	2,0				1	85,0	-	1	100,0	-
Kinso <sup>2</sup>	6	3,0	0,0	17,3	-	1	70,0	-	2	81,0	7,1			
Opo <sup>2</sup>	9	3,0	0,0	13,2	1,7	1	52,0	-	4	84,0	4,9			
Sørelva	2	2,5	0,7	13,8	3,5	1	53,0	-	1	65,0	-			
Ådlandsvassdr. <sup>1</sup>	9	3,0	0,0	13,1	1,9	2	56,0	5,7	6	66,2	9,0			
<b>Samla**</b>	<b>340</b>	<b>2,6</b>	<b>0,4</b>	<b>14,2</b>	<b>1,5</b>	<b>111</b>	<b>57,3</b>	<b>5,9</b>	<b>171</b>	<b>76,2</b>	<b>6,0</b>	<b>13</b>	<b>94,4</b>	<b>6,2</b>

TABELL 1.6. Oversikt over antal, storleiksfordeling, smoltalder, smoltlengd og storleik av ulike sjøaldergrupper av sjøaure fanga i Hordaland i 2006. (St.l.=Storlaks, M.l.=Mellomlaks, Sm.l.=Smålaks). \*Totalmaterialet inkluderer 1-sjøsommarfisk, eldre enn 4-sjøsommarfisk og ubestemt fisk. \*\*Snitt og standardavvik av snitt for kvar elv.

	Tot.	Smoltalder		Smoltlengd		2-sjøsommar			3-sjøsommar			4-sjøsommar		
	antal	(år)		(cm)		Antal	Lengd (cm)		Antal	Lengd (cm)		Antal	Lengd (cm)	
	n*	snitt	SD	snitt	SD	n	snitt	SD	n	snitt	SD	n	snitt	SD
Frøysetelva	12	2,8	0,5	18,6	3,3	1	35	-	3	44,7	0,6	4	45,5	6,0
Romarheimselva <sup>1</sup>	11	2,5	0,5	13,9	2,3				3	42,0	6,2	3	49,7	5,0
Modalselva <sup>1</sup>	45	3,1	0,6	15,5	2,4				4	38,8	1,0	9	47,9	3,2
Daleelva	62	2,7	0,5	15,6	3,2				3	41,3	7,6	1	39,0	-
Storelva i Arna	2	2,0	0,0	14,1	1,3							2	50,0	2,8
Oselva	64	2,9	0,8	21,7	4,7				7	43,6	6,2	4	47,5	9,1
Tysseelva	1	2,0	-	18,9	-									
Steinsdalselva <sup>2</sup>	11	2,5	0,5	16,2	3,7				3	53,0	8,2	3	52,7	6,8
Øysteseelva <sup>2</sup>	2	3,0	0,0	18,0	2,3				1	42,0	-	1	60,0	-
Eidfjordvassdr. <sup>2</sup>	26	3,2	0,4	16,1	2,8	5	38,4	2,9	9	45,4	3,8	3	55,3	6,1
Kinso <sup>2</sup>	9	3,0	0,0	16,0	1,6							2	58,5	10,6
Opo <sup>2</sup>	23	2,7	0,5	16,8	2,5				6	45,2	3,3	3	48,0	6,1
Sørelva	1	2,0	-	16,0	-				1	38,0	-			
Ådlandsvassdr. <sup>1</sup>	7	2,8	0,5	16,4	4,2	2	35,5	3,5	3	34,7	2,9	1	45,0	-
<b>Samla**</b>	<b>276</b>	<b>2,6</b>	<b>0,4</b>	<b>16,7</b>	<b>2,0</b>	<b>8</b>	<b>36,3</b>	<b>1,8</b>	<b>43</b>	<b>42,6</b>	<b>4,8</b>	<b>36</b>	<b>49,9</b>	<b>5,9</b>

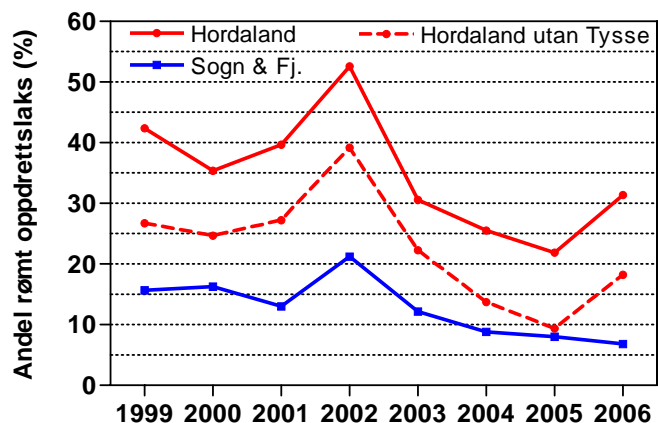
## 2. SAMLA VURDERING AV MATERIALE FRÅ 1999-2006

### 2.1. Innslag av rømt oppdrettslaks

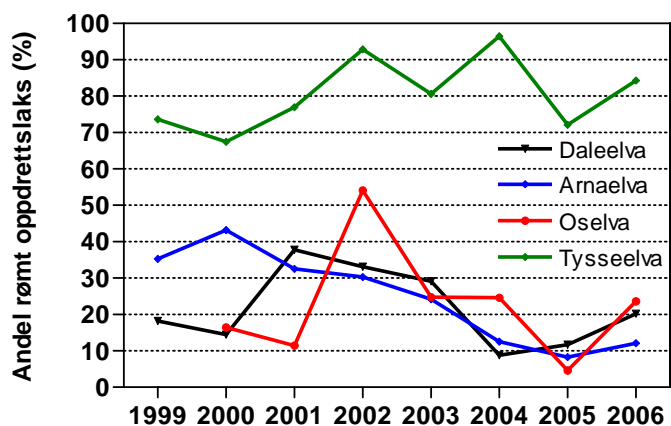
Vurderingane av andel rømt laks er gjort ut frå ut frå kriteria skildra i kapittel 1.1, dvs. at elvar der villaksen er freda eller som ikkje har sjølvreproduserande laksebestand i høve det offisielle lakseregisteret, er uteletne. Følgjeleg er det berre nytta data frå til saman 7 elvar, men me har berre skjelpørvar frå meir enn fire år i fire av elvane (**tabell 2.1**).

Etter at det i 2002 var over 50 % rømt oppdrettslaks i det undersøkte skjelmaterialet, var det ein reduksjon dei tre neste åra, til 23 % i 2005, men i 2006 auka andelen att, til 31 % (**figur 2.1**). Fram til 2006 har utviklinga vore mykje den same som er påvist for Sogn og Fjordane (Urdal 2006), men i motsetnad til i Hordaland fortsette nedgangen i relativ andel rømt oppdrettslaks i Sogn og Fjordane i 2006. Sidan skjelmaterialet i Hordaland berre baserer seg på fire elvar er både mellomårsvariasjon og nivå sårbar for kva elvar det vert motteke skjelpørvar frå. Tysseelva har hatt svært høg andel rømt fisk alle åra, og dersom ein held denne utanfor, var andelen i 2006 nede i vel 18 % (**figur 2.1**). Den høge andelen rømt laks i 2002 skuldast først og fremst Oselva, medan Storelva i Arna hadde ein jamn nedgang frå 2000-2005 (**figur 2.2**). Men i alle dei fire elvane auka andelen rømt oppdrettslaks i 2006.

FIGUR 2.1. Andel rømt oppdrettslaks (%) i sportsfiskefangstane i Hordaland og Sogn & Fjordane 1999-2006, målt som vekta snitt (snitt av elvesnitt) av eit utval elvar (jfr. tabell 2.2).

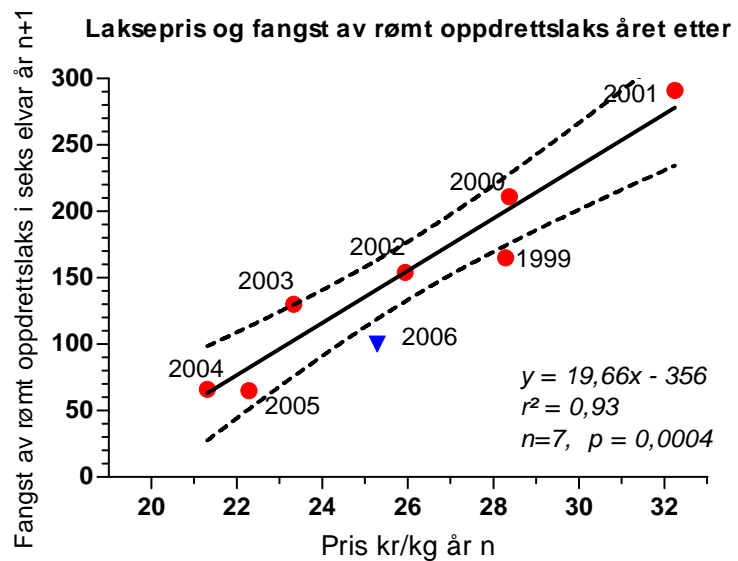


FIGUR 2.2. Innslag av rømt oppdrettslaks (%) i sportsfiskefangstane i fire elvar i Hordaland 1999-2006.



Sægrov & Urdal (2006) påviste ein tett samanheng mellom lakseprisar eitt år og fangst av rømt oppdrettslaks året etter i seks elvar i Sogn og Fjordane som ein har gode data frå i perioden 1999-2006 (**figur 2.3**). Samanhengen var basert på skjelmateriale frå perioden 1999-2005, og resultatata frå skjelanalysane i 2006 stemmer med dei andre åra. Det var derimot ingen samanheng mellom lakseprisane og fangst av rømt oppdrettslaks det same året. Det er her brukt laksepris som uttrykk for lønsemd fordi det var liten variasjon i produksjonskostnadene i den aktuelle perioden. Både skjelanalysane og tidspunkt for innsig/fangst tyder på at dette i hovudsak er laks som har rømt som smolt/postsmolt i løpet av den første våren/sommaren etter utsett i sjøen, og som har returnert etter ein vinter ute i havet. Resultatet tilseier at det rømmer meir smolt i år med gode lakseprisar enn i år med dårlege lakseprisar. Ei mogeleg forklaring på denne samanhengen er at det blir sett ut eit høgare antal småfallen smolt i år med høg laksepris og stor etterspurnad etter smolt, samanlikna med år då det er låge prisar og kanskje blir sett ut relativt sett færre småfallen smolt.

FIGUR 2.3. Fangst av rømt oppdrettslaks i seks elvar i Sogn og Fjordane i fiske sesongen som funksjon av prisen på oppdrettslaks føregåande år. Lakseprisar frå perioden 1998 til 2005. Årstala refererer til det året den rømte oppdrettslaksen er blitt fanga i elvane. Fangsten i 2006 er ikkje inkludert i regresjonen.



TABELL 2.1. Antal skjelprøver og andel rømt oppdrettslaks (O) i skjelmateriale frå sportsfiske i 28 elvar i Hordaland 1999-2006. Gjennomsnittleg innslag av rømt oppdrettslaks i kolonna til høgre og rada nedst i tabellen er vektta snitt, dvs. snitt av enkeltsnitt. Elvar markert med raud skrift er ikkje med i utrekning av samla snitt, anten fordi villaksen er freda eller fordi elva ikkje er rekna å ha ein sjølvreproduserande laksebestand. I Frøysetelva vart det ikkje opna for fritt fiske etter laks før i 2003. Antal og snitt for "alle elvar" inkluderer heile materialet, "reelle elvar/år" er grunnlaget for utrekning av andel rømt laks.

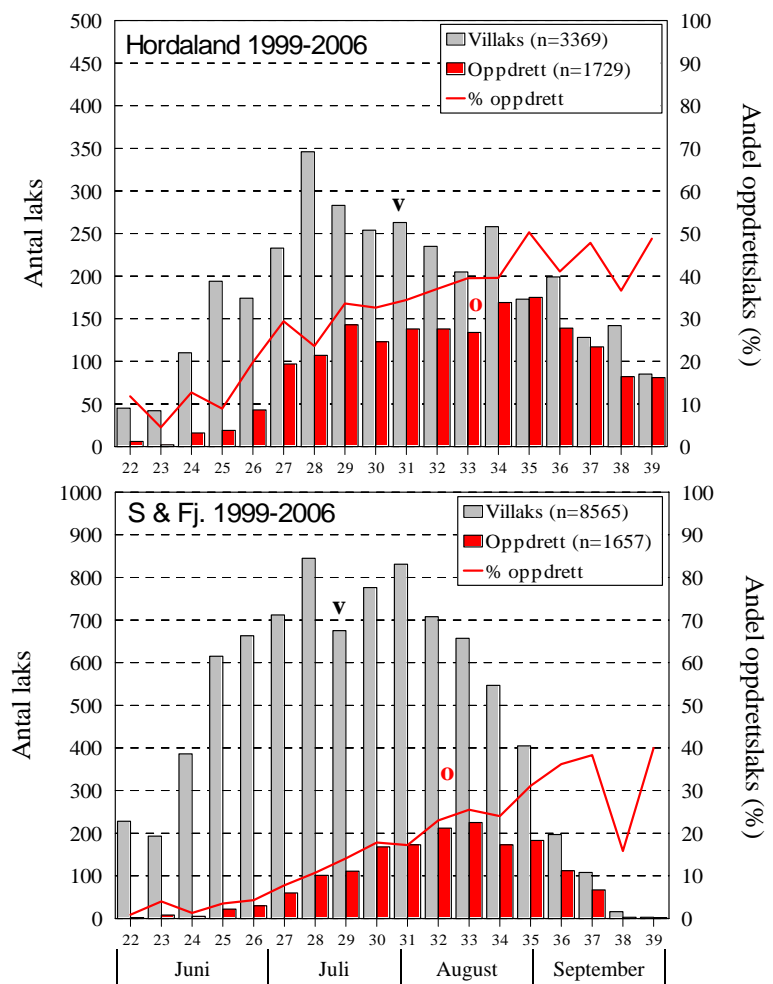
Elv	1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		Samla	
	Sum	% O	Sum	% O	Sum	% O	Sum	% O	Sum	% O	Sum	% O	Sum	% O	Sum	% O	Sum	% O
Frøysetelva	2	100	3	100	9	44	4	50	34	15	61	18	117	13	47	17	277	45
Andvikelva													1	100			1	100
Matreelva	1	100	2	100													3	100
Haugdalselva			8	75			7	43									15	59
Romarheimselva									2	0					1	0	3	0
Modalselva	12	50	10	40	6	17	9	56	7	86	10	10	1	0	25	44	80	38
Ekso			12	83			9	89	14	79	11	55	17	47	5	40	68	65
Vosso							6	100	4	75	4	25					14	67
Daleelva	209	18	187	14	82	38	157	33	309	29	114	9	212	16	89	20	1359	22
Loneelva									135	10	51	4					186	7
Storelva (Arna)	17	35	44	43	40	33	33	30	66	24	24	13	60	8	33	12	317	25
Fjellsvassdr.	4	100	5	100									2	100			11	100
Oselva			316	16	324	11	122	54	121	25	73	25	279	5	191	24	1426	23
Tysseelva	201	74	258	67	139	77	98	93	93	81	28	96	86	72	51	84	954	81
Fossaelva											1	0	4	100			5	50
Steinsdalselva	6	83	3	100	9	89			6	83	10	90	16	81	6	100	56	90
Øysteseelva					1	100							1	0	1	100	3	67
Granvinselva	6	100	35	63	13	77	5	100	8	50	5	80	8	38			80	72
Eidfjordvassdr.			16	88	2	100	12	92	23	96	15	67	36	86	18	89	122	88
Kinso	64	84	57	89	30	77	44	98	39	95	13	85	33	94	20	70	300	86
Opo					7	86	32	94	26	85	16	69	22	95	31	71	134	83
Æneselva													3	33	1	100	4	67
Jondalselva															3	67	3	67
Guddalselva													23	0			23	0
Omvikedalselva	17	12	8	13	7	14			6	50	3	0	1	0			42	15
Uskedalselva			2	50													2	50
Ådlandsvassdr.											8	0	45	9	16	44	69	18
Etneelva									277	31	69	14			2	0	348	15
Alle elvar	539	69	966	65	669	59	538	72	1170	54	516	37	967	45	540	52	5905	56
Reelle elvar/år	427	42	805	35	585	40	410	53	1035	31	420	26	754	23	411	31	4847	35



## 2.2. Tidspunkt for innsig av villaks og rømt oppdrettlaks

Det er ei tidsforskuving i fangstmønsteret av villaks og rømt oppdrettlaks, ved at oppdrettlaksen kjem inn seinare (**figur 2.4**). I sportsfisket er 50 % eller meir av villaksen stort sett fanga i løpet av veke 29-31 (siste halvdel av juli), medan 50 % av oppdrettlaksen er fanga i løpet veke 32-34. Tidspunktet for 50 % fangst har variert noko mellom år, men oppdrettlaks har alle år ei forseinking i høve til villaks på 2-4 veker. Mot slutten av fiskesesongen avtek fangstane av både villaks og rømt oppdrettlaks, og den einaste klare skilnaden i fangstmønsteret er tidsforskuvinga. Dette gjer at andelen rømt oppdrettlaks aukar utover sesongen, og nærmar seg 40 % i siste halvdel av august.

At fangstutviklinga er nokolunde lik for vill og rømt laks er ein indikasjon på at det meste av den rømde fisken kjem inn frå havet. Det inneber at dei ikkje er nyrømde, og ein god del er truleg rømt i samband med utsetting i merd som smolt, eller kort tid etter. Desverre er det vanskeleg å vurdera rømmingstidspunkt ved hjelp av skjellesing, så ein slik konklusjon kan ikkje underbyggjast ved analysar av skjell. Lik fangstutvikling i elve- og kilenotfisket i Sogn og Fjordane (Urdal 2006) 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 2.4. Fangst av villaks og rømt oppdrettlaks ved sportsfiske i elv i Hordaland og Sogn & Fjordane 1999-2006. Fangstane er fordelt på veker (stolpar), og andelen rømt oppdrettlaks er vist som linje. Det er markert kva veke halvparten eller meir er fanga av vill laks (V) og rømt oppdrettlaks (O).

### 2.3. Tilvekst i sjø

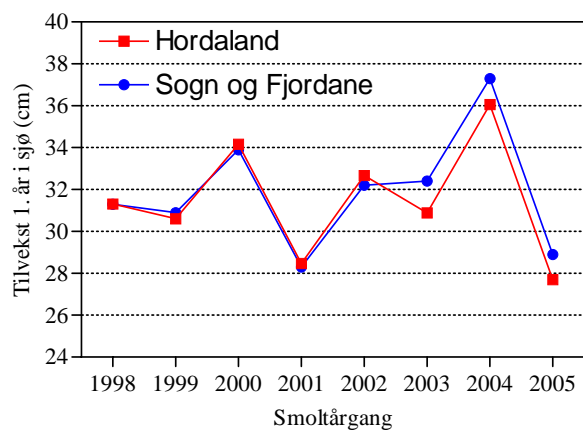
Tilveksten første året i sjø kan gje eit inntrykk av kva tilhøve som har møtt laksane første leveåret i havet. **Figur 2.5** viser gjennomsnittleg tilvekst første året i sjø for sju smoltårgangar av laks som er fanga etter ein vinter i sjø i til saman 10 elvar i Hordaland. Mellom 5 og 8 elvar er representerte i kvar smoltårgang, og biletet er ganske eintydig: Veksten var klart dårlegast i 2001 og 2005, og best i 2004. Det er såleis tydeleg at desse tre åra peikar seg ut i negativ eller positiv retning for nær all laks som har returnert til Hordaland. Tilvekst målt på skjelmateriale frå Sogn og Fjordane i same perioden er påfallande likt, kurvene er nær identisk dei første fem åra, men det er litt betre vekst i materialet frå Sogn og Fjordane dei tre siste åra (**figur 2.5**). Skjelmateriale frå Suldalslågen i Rogaland viser at variasjonane der følgjer det same mønsteret (**figur 2.6**).

Ein langtidsserie frå Suldalslågen i Rogaland, viser at også smoltårgangane frå 1991 og 1997 hadde dårleg vekst første året i sjø (**figur 2.6**). Materialet er litt tynt dersom ein berre vurderer 1-sjøvinterlaks, men biletet er det same dersom ein samanliknar 2- og 3-sjøvinterlaks frå dei same smoltårgangane.

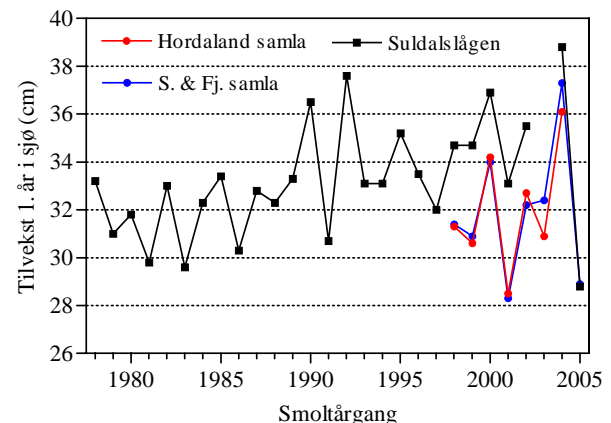
Det er kjent at variasjon i havtemperatur har klar effekt på vekst og overleving av laks (Friedland mfl. 2000), og fangstane i 1998 og 2002 var mellom dei dårlegaste på mange år i fleire elvar. Etter som 1-sjøvinterlaks oftast er ein vesentleg del av fangstane viser det at både vekst og overleving var dårleg i 1997 og 2001. Tilsvarende var rekordfangstar av 1-sjøvinterlaks i 2005 og 2-sjøvinterlaks i 2006 den i samsvar med svært gode veksten i 2004. Veksten i 2005 var svært dårleg og den låge fangsten av 1-sjøvinterlaks i viser ei dårleg overleving av 2005-smoltårgangen.

I tillegg til havtemperaturar vil også andre faktorar, som lakselus, påverka overlevinga i havet. I 1997 var det registrert høge konsentrasjonar av lakselus på utvandrande sjøauresmolt (Kålås & Urdal 2005), og lakselus bidrog truleg til redusert overleving på denne smoltårgangen også av laks. Utover 2000-talet har problemet med lakselus minka, og 2004 var det beste året sidan 1996. Rekordfangstane i 2005 har sannsynlegvis vorte forsterka av dette. Luseproblemet var moderat i 2001, og kan i mindre grad forklarast som ein medverkande årsak til den dårlege overlevinga av laks dette året. Lakselusinfeksjonane var ikkje stort meir alvorleg i 2005 enn i 2004 (Kålås & Urdal 2007), og ikkje nok til å forklara den sterkt reduserte sjøveksten og den dårlege overlevinga til 2005-smoltårgangen.

*FIGUR 2.5 Vekst første år i sjø hjå 1-sjøvinter villaks frå smoltårgangane 1998-2005 som er fanga i Hordaland og Sogn & Fjordane*



*FIGUR 2.6. Vekst første år i sjø hjå smoltårgangane frå sportsfisket i Hordaland og Sogn og Fjordane samla (1998-2005) og Suldalslågen i Rogaland (1978-2005).*



### 2.3. Årsklassestyrke, smoltårgangar

I 1999 var det ein sterk dominans av ein-sjøvinterlaks i elvefangstane i Hordaland (om lag 93 %, **tabell 2.2**), noko som indikerer høg overleving av smolt som gjekk ut i 1998. Dette stemmer godt med at luseåtak på smolt var mindre alvorleg i 1998 enn tidlegare år (Kålås & Urdal 2001). Dei tre neste åra var andelen ein-sjøvinterlaks 70-75 %. Overlevinga av smolt har truleg vore brukbar også i 1999 og 2000, samstundes har det kome to-sjøvinterlaks frå dei føregåande gode årsklassane. Fangstandelane av dei ulike storleiksgruppene av laks 2000-2003 er truleg om lag slik ein skal venta ved stabil rekruttering, medan 1999 var eit spesielt år, med ein god årsklasse etter fleire dårlege. I 2004 var det ein lågare andel 1-sjøvinterlaks i skjelmaterialet, noko som kan indikera redusert overleving av 2003-smoltårgangen. Dette stemmer med at andelen 1-sjøvinterlaks i 2005 var den høgaste på mange år, medan andelen 2-sjøvinterlaks (2003-smoltårgangen) var halvert i høve til 2004. I 2006 var andelen 1-sjøvinterlaks den lågaste, og andelen 2-sjøvinterlaks den høgaste for heile perioden. Dette skuldast ein kombinasjon av gode fangstar av den talrike smoltårgangen frå 2004, og uvanleg dårlege fangstar av smoltårgangen frå 2005, som ser ut til å overlevd dårleg.

Aldersfordelinga i kilenotfisket skil seg frå elvefisket ved at andelen smålaks er lågare. Dette skuldast truleg ein kombinasjon av to faktorar: Ved kilenotfiske i sjø vil ein del av dei minste laksane sleppa gjennom nota, noko som stemmer med at snittstorleiken til ein-sjøvinterlaks fanga i sjøen er større enn i elvefangstane, medan slike skilnader er mindre for eldre årsklassar. Samstundes reknar ein at smålaks er meir fangbar enn eldre fisk ved sportsfiske i elv (Hansen mfl. 2006).

*TABELL 2.2. Fordeling (%) av dei ulike storleiksgruppene og årsklassane av villaks i skjelmaterialet frå sportsfisket i 1999-2006 og kilenotfisket 2000-2002 i Hordaland.*

	Smålaks	Mellomlaks	Storlaks	1-sjøvinter	2-sjøvinter	3-sjøvinter
<b>Sportsfiske 1999-2006</b>						
1999	89,1	9,8	1,2	93,4	5,0	1,6
2000	72,6	25,2	2,3	75,0	23,8	1,3
2001	75,9	21,5	2,6	73,6	24,3	2,1
2002	72,7	25,7	1,6	73,5	23,5	2,9
2003	61,4	33,5	5,1	63,8	34,1	2,0
2004	55,6	36	8,4	49,3	43,2	7,5
2005	78,2	18,9	2,9	76,6	20,8	2,6
2006	46,8	49,2	4,0	37,6	58,0	4,4
<b>Kilenotfiske 2000-2002</b>						
2000	68,8	31,2	0	58,7	41,3	0
2001	51,6	45,2	3,2	63	33,3	3,7
2002	53,5	44,2	2,3	51,2	44,2	4,7

TABELL 2.3. Gjennomsnittleg lengd (cm) av dei ulike sjøaldergruppene av villaks i skjelmaterialet frå sportsfisket i 1999-2006 og kilenotfisket 2000-2002.

År	1-sjøvinterlaks	2-sjøvinterlaks	3-sjøvinterlaks
<u>Sportsfiske 1999-2006</u>			
1999	58,4	79,0	85,5
2000	58,3	79,5	85,2
2001	56,1	77,7	93,8
2002	55,9	79,3	86,4
2003	58,2	79,0	93,8
2004	54,9	77,0	92,1
2005	57,2	75,9	92,4
2006	54,3	75,7	92,8
Snitt	56,7	77,9	90,3
<u>Kilenotfiske 2000-2002</u>			
2000	63,9	77,7	-
2001	65,1	84,0	83,0
2002	60,2	78,2	97,5
Snitt	63,1	80,0	90,3

## 2.4. Oppsummering

- Skjelundersøkingane i Hordaland i 2006 inkluderer 820 skjelprøvar frå sportsfiske i 17 elvar, 82 skjelprøvar frå Stamfiske i Daleelva, og 70 skjelprøvar frå haustfiske i Oselva og Ådlandsvassdraget. Til saman 50 % av laksen og 28 % av sjøauren som vart fanga i dei aktuelle elvane er representert med skjelprøvar i denne undersøkinga.
- Andel rømt oppdrettslaks i sportsfiskematerialet var i snitt 31,4 %, med variasjon mellom 12 % i Storelva (Arna) og 84 % i Tysseelva.
- Innslaget av rømt oppdrettslaks var klart høgare i 2006 enn dei to føregåande åra, og det var ein auke i alle dei undersøkte elvane. Auken samsvarer med det me har funne ved tilsvarande undersøkingar i Rogaland og Sogn & Fjordane.
- Ein tett samanheng mellom lakseprisar eitt år og andel rømd laks året etter indikerer at det i år med gode lakseprisar vert sett ut meir småfallen smolt, som gjev meir rømming.
- 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. 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 god for smoltårgangen frå 2004, noko som resulterte i svært gode fangstar av smålaks i 2005 og mellomlaks i 2006 i mange elvar. Smoltårgangen frå 2005 vaks langt dårlegare, og fangstane av smålaks i 2006 var redusert i høve til året før i mange elvar. Ein langtidsserie frå Sogn & Fjordane viser at det er ein god samanheng mellom veksten første året i sjø og fangst av smålaks året etter.

- 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.
- 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.
- Hansen, L.P., P. Fiske, M. Holm, A.J. Jensen & H. Sægrov. 2006. Bestandsstatus for laks i Norge. Rapport frå arbeidsgruppe. Utredning for DN 2006-3: 48 sider.
- Kålås, S. & K. Urdal. 2007. Overvaking av lakselusinfeksjonar på tilbakevandrande sjøaure i Rogaland, Hordaland og Sogn & Fjordane sommaren 2006. Rådgivende Biologer, rapport 975, 39 sider.
- 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. 2006a. Analysar av skjelprøvar frå sportsfiske og kilenotfiske i Rogaland i 2005. Rådgivende Biologer, rapport 917, 21 sider.
- Urdal, K. 2006b. Analysar av skjelprøvar frå sportsfiske i Hordaland i 2005. Rådgivende Biologer, rapport 918, 37 sider.
- Urdal, K. 2006c. Analysar av skjelprøvar frå sportsfiske- og kilenotfangstar i Sogn og Fjordane i 2005. Rådgivende Biologer, rapport 919, 50 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 sportsfiske og kilenotfiske i Rogaland i 2006. Rådgivende Biologer, rapport 994, 27 sider.

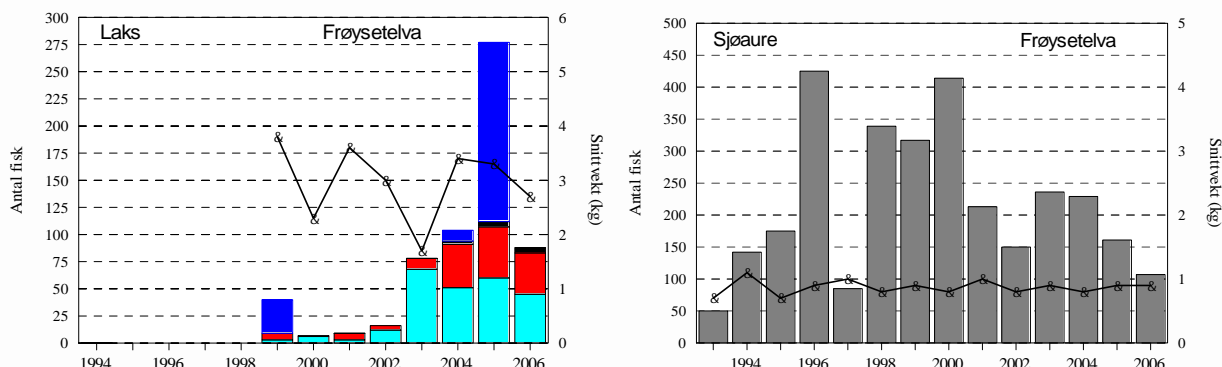
På dei følgjande sidene er resultatata frå dei ulike elvane presentert. Det er her presentert resultat frå det ordinære fisket i 2006, og desse er levert ut til dei ulike elve-/grunneigarlag som faktaark. Følgjande 13 elvar er rapportert:

- Frøysetelva
- Romarheimselva
- Modalselva
- Ekso
- Daleelva i Vaksdal
- Storelva i Arna
- Oselva
- Tysseelva
- Steinsdalselva
- Eidfjordvassdraget
- Kinso
- Opo
- Ådlandsvassdraget

# FANGST OG SKJELPRØVAR I FRØYSETELVA

## Fangststatistikk

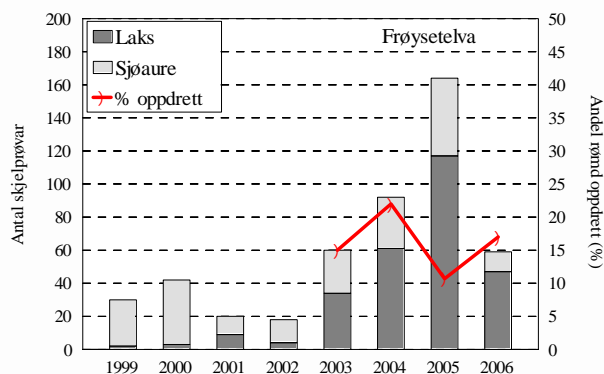
Gjennomsnittleg årsfangst av sjøaure 1993-2006 var 217 (snittvekt 0,9 kg). I 2006 vart det fanga 107 sjøaure (snittvekt 0,9 kg), det svakaste resultatet sidan 1997. Etter at villaksen har vore freda sidan tidleg på 1990-talet, vart det opna for ordinært fiske i 2003, og i 2006 vart det fanga 88 laks med ei snittvekt på 2,7 kg.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Frøysetelva i perioden 1993-2005. Det er skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). Blå søyler er uspesifisert materiale. Villaksen var freda fram til og med 2002.

## Innslag av rømd oppdrettslaks

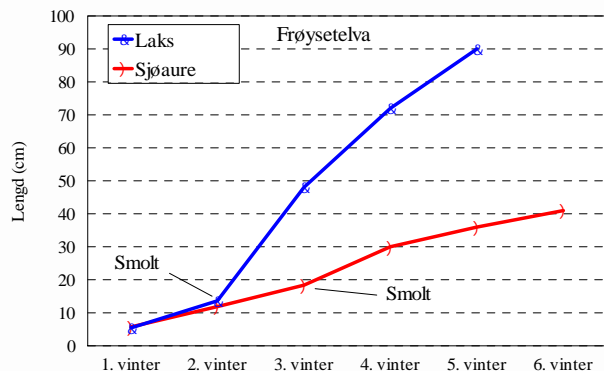
Frå sportsfisket i perioden 1999-2006 er det samla analysert skjelpøvar av 277 laks og 208 sjøaurar. Etter at det vart opna for fritt fiske etter laks i 2003 har det vore mellom 11 og 22 % rømd oppdrettslaks i skjelmaterialet, i 2006 var andelen 17 %.



## Vekst i elv og sjø

Dei fleste aureungar er 3 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 10-30 cm. Ein del av aureane oppheld seg ei tid i innsjøar i vassdraget og er dermed ganske store før dei går ut i sjøen. Dei fleste laksungar er 2 år i elva og går når dei er 10-16 cm. Sjøveksten er ulik for laks og sjøaure, ved at laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 10-15 cm.

Laks som gjekk ut or elvane på Vestlandet i 2004 hadde god vekst og overleving første året i havet, og det resulterte i gode fangstar av smålaks i 2005. Smoltårgangen frå 2005 vaks vesentleg dårlegare første året og ser ut til å ha overlevd dårlegare, og det er truleg forklaringa på den sterke reduksjonen i smålaksfangsten i 2006 i høve til 2005 i mange elvar. Sjølv om mykje av fangsten i Frøysetelva i 2005 var uspesifisert, viser snittvekta at ein god del av laksane var smålaks



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



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

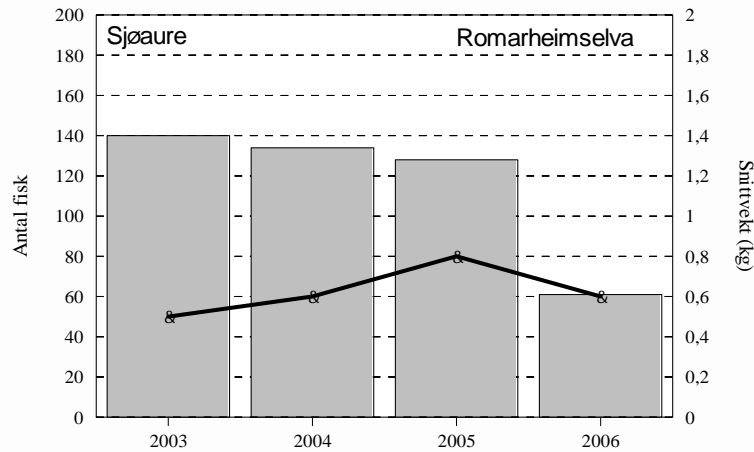
E-post: [post@radgivende-biologer.no](mailto:post@radgivende-biologer.no)

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

# FANGST OG SKJELPRØVAR I ROMARHEIMSELVA

## Fangststatistikk

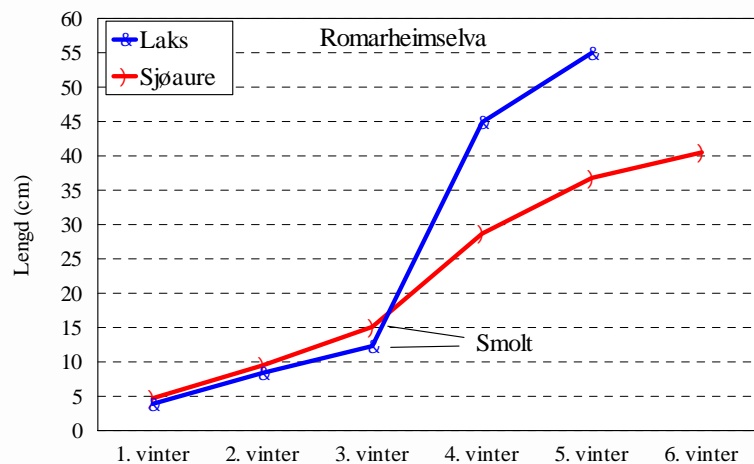
Etter å ha vore totalfreda sidan 1993 vart det opna att for fiske etter laks og sjøaure i Romarheimselva i 2003, og det vart då fanga 140 sjøaure med ei snittvekt på 0,5 kg. I 2006 var det registrert ein fangst på 61 sjøaure med ei snittvekt på 0,6 kg og 2 laks (snittvekt 1,0 kg).



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av sjøaure i Romarheimselva i 2003-06.

Til saman er det analysert skjelprøvar av 41 sjøaurar og 3 villaksar. I 2006 kom det inn skjelprøvar av 11 sjøaurar og ein villaks.

Dei fleste aureungane er 2-3 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 10-16 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 10-15 cm.



FIGUR 2. Vekst i elva og sjø av laks og sjøaure fanga i Romarheimselva

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



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

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

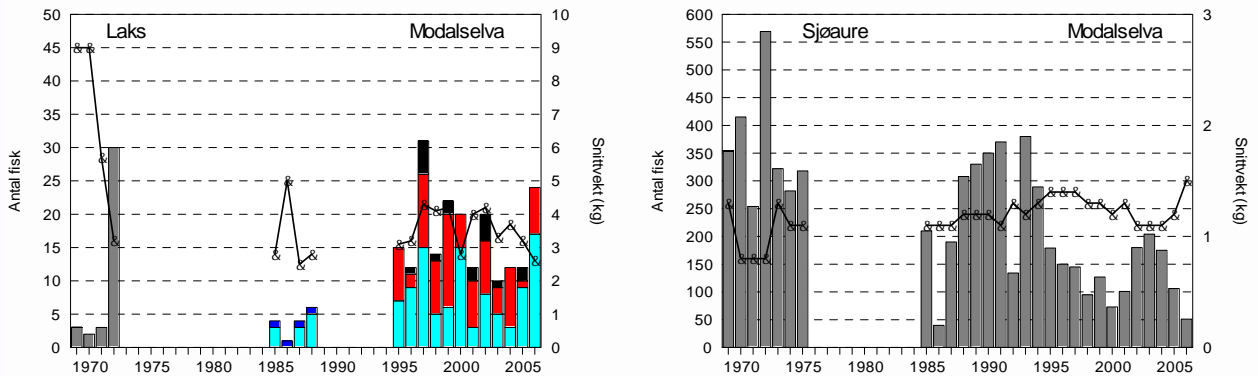
[www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)



# FANGST OG SKJELPRØVAR I MODALSELVA

## Fangststatistikk

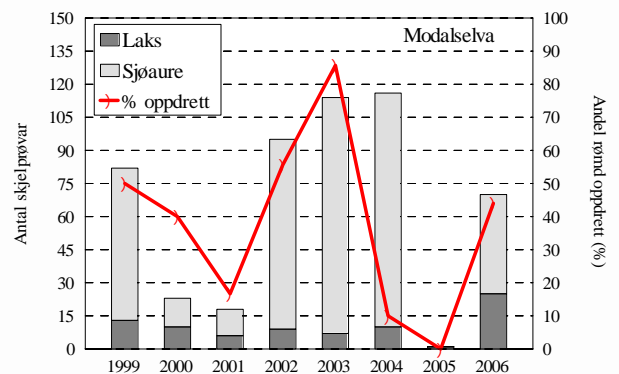
I perioden 1969-2006 var gjennomsnittleg årsfangst 13 laks med snittvekt på 3,9 kg og 231 sjøaurar med snittvekt på 1,2 kg. I 2006 vart det fanga 24 laks (snittvekt 2,6 kg) og 51 sjøaure (snittvekt 1,5 kg). Sjøaurefangstane har vorte stadig mindre dei siste tre åra, og resultatet i 2006 er det dårlegaste sidan 1986.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Modalselva i perioden 1969-2006. 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).

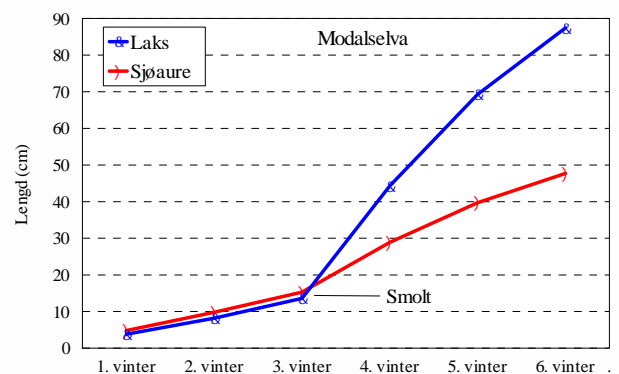
## Innslag av rømt oppdrettslaks

Frå perioden 1999-2006 er det til saman analysert skjelpøvar av 81 laks og 448 sjøaurar. I 2006 kom det inn skjelpøvar av 25 laks og 45 sjøaure, og andelen rømt laks var 44 %. Andelen rømt oppdrettslaks har variert mellom 86 % i 2003 og 0 % i 2005, men antalet laks undersøkt kvart år er for lite til at ein kan få eit godt inntrykk av innsig av rømt fisk til elva.



## Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungar er 2-3 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 10-16 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 10-15 cm.



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



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

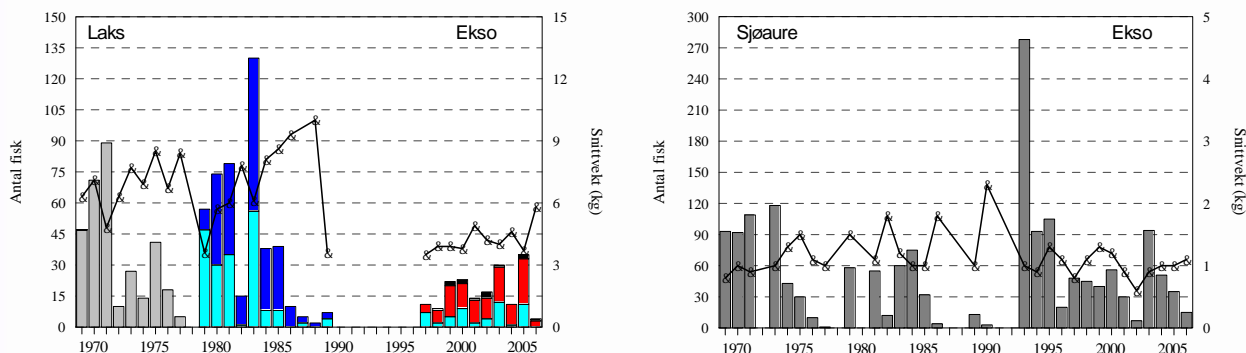
E-post: [post@radgivende-biologer.no](mailto:post@radgivende-biologer.no)

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

# FANGST OG SKJELPRØVAR I EKSO

## Fangststatistikk

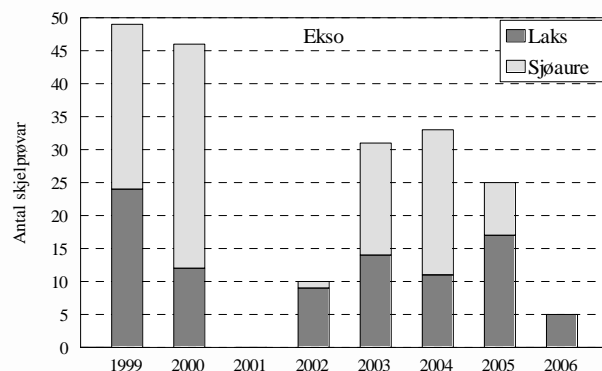
I perioden 1969-2006 var gjennomsnittleg årsfangst 32 laks (snittvekt 6,0 kg) og 55 sjøaurar (snittvekt 1,1 kg). I 2006 vart det fanga 4 laks med ei snittvekt på 5,8 kg og 15 sjøaure med snittvekt på 1,1 kg. Villaksen har vore freda sidan tidleg på 1990-talet, så fangstane av laks desse åra er rømd oppdrettslaks. Sjøaurefangstane har gått jamt nedover dei siste tre åra, og resultatet i 2006 er mellom dei svakaste som er registrert



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Ekso i perioden 1969-2005. 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). Villaksen har vore freda sidan tidleg på 1990-talet.

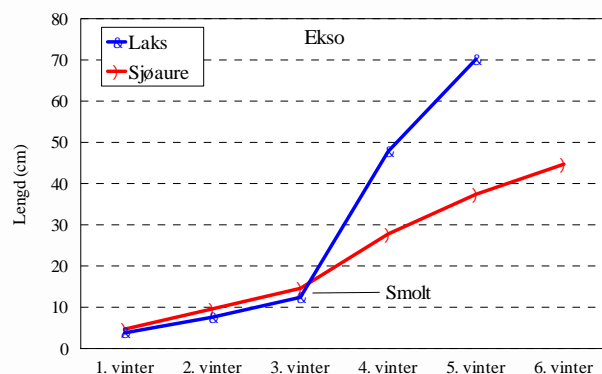
## Samla skjelmateriale

Frå perioden 1999-2006 er det samla analysert skjelpøvar av 92 laks og 107 sjøaurar (materialet frå 1999 er stam-/oppdrettsfiske). Til saman 21 av laksane fanga ved sportsfiske var villaks, dei fleste har anten vorte skadde av reiskap, eller har feilaktig vore vurdert som sjøaure eller rømd oppdrettslaks.



## Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungar er 2-4 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 10-16 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-15 cm.



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



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

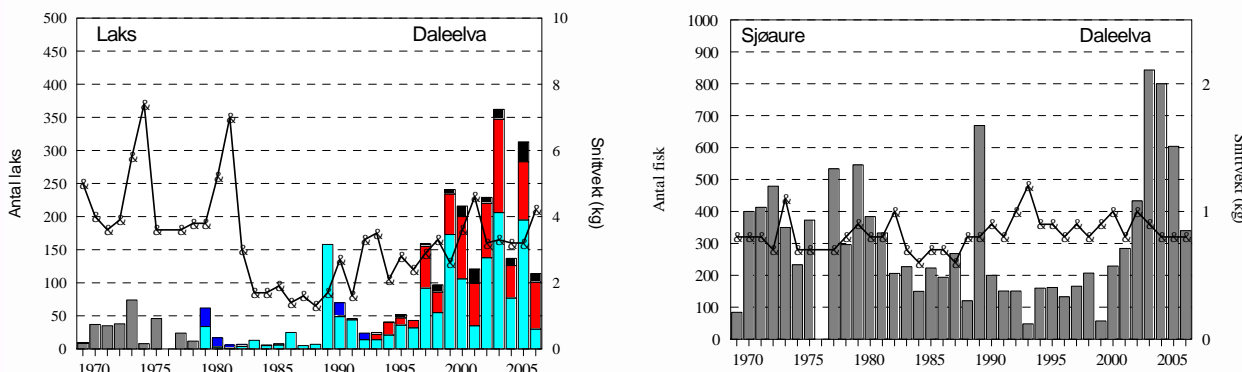
E-post: [post@radgivende-biologer.no](mailto:post@radgivende-biologer.no)

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

# FANGST OG SKJELPRØVAR I DALEELVA

## Fangststatistikk

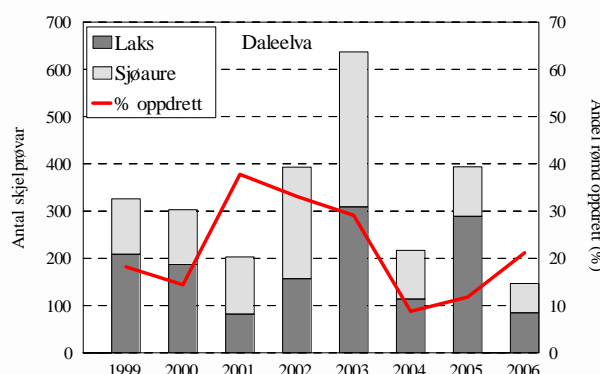
I perioden 1969-2006 var gjennomsnittleg årsfangst 78 laks (snittvekt 3,3 kg) og 316 sjøaurar (snittvekt 0,8 kg). Laksefangstane har variert mykje dei seinare åra, og etter eit svært godt resultat i 2005 (313 laks), var fangsten nede i 114 laks (snittvekt 4,2 kg) i 2006. Dette var det dårlegaste resultatet sidan 1998, og ca. halvparten av snittet for dei siste 10 åra. Etter nokre år med rekordstore fangstar av sjøaure, var det ein markert reduksjon i 2006, til 340 fisk (snittvekt 0,8 kg). Dette er likevel over snittet for heile perioden.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Daleelva i perioden 1969-2006. 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).

## Innslag av rømd oppdrettslaks

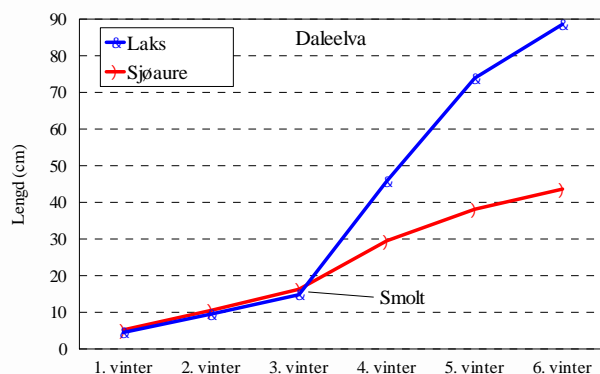
Frå sportsfisket i perioden 1999-2006 er det samla analysert skjelpøvar av 1432 laks og 1188 sjøaurar. Etter ein topp i 2001 gjekk andelen rømd laks jamt nedover, frå 38 % i 2001, til 9 % i 2004, før det auka att i 2005 (12 %) og 2006 (21 %). I 2006 var ca. 20 % av villaksane sikre klekkerifisk (denne andelen kan vera noko underestimert).



## Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungar er 2-3 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 10-17 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-15 cm.

Laksen som gjekk ut or elva i 2004 hadde god vekst og overleving første året i havet, og det resulterte i gode fangstar av smålaks i 2005. Smoltårgangen frå 2005 vaks vesentleg dårlegare første året og ser ut til å ha overlevd dårlegare, og det er truleg forklaringa på den sterke reduksjonen i smålaksfangsten i 2006 i høve til 2005.



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



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

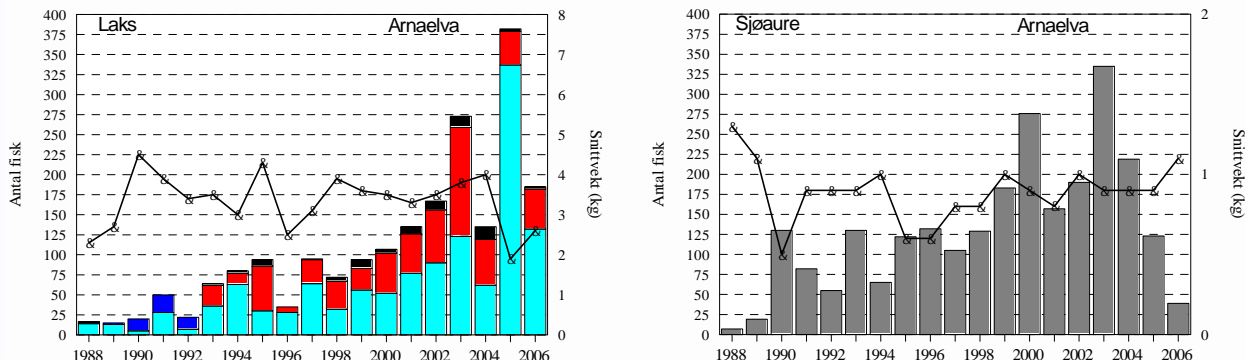
E-post: [post@radgivende-biologer.no](mailto:post@radgivende-biologer.no)

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

# FANGST OG SKJELPRØVAR I ARNAELVA

## Fangststatistikk

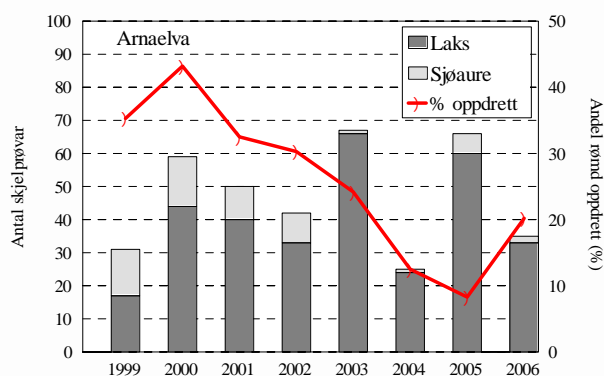
I perioden 1988-2006 var gjennomsnittleg årsfangst 102 laks (snittvekt 3,3 kg) og 131 sjøaurar med snittvekt på 0,9 kg. I 2006 vart det fanga 185 laks (snittvekt 2,6 kg), som er meir enn ei halvering i høve til rekordåret 2005, men likevel det tredje beste resultatet for perioden. Etter at det var rekordfangst av sjøaure i 2003 har fangstane vorte redusert år for år, og i 2006 vart det berre fanga 39 sjøaure (snittvekt 1,1 kg), som er det dårlegaste resultatet sidan 1989.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Storelva i Arna i perioden 1988-2006. 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).

## Innslag av rømd oppdrettslaks

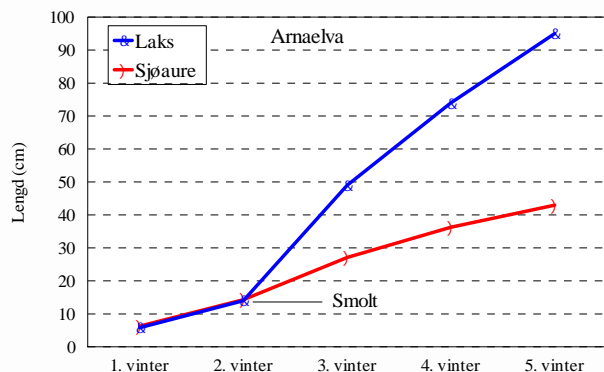
Frå sportsfisket i perioden 1999-2006 er det samla analysert skjelpøvar av 332 laks og 58 sjøaurar. Etter at andelen rømd laks hadde gått jamt nedover, frå 43 % i 2000, til 8 % i 2005, var det ein markert auke att i 2006, til 20 %.



## Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungar er 2-3 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 10-17 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-15 cm.

Laksen som gjekk ut or elva i 2004 hadde god vekst og overleving første året i havet, og det resulterte i gode fangstar av smålaks i 2005. Smoltårgangen frå 2005 vaks vesentleg dårlegare første året og ser ut til å ha overlevd dårlegare, og det er truleg forklaringa på den sterke reduksjonen i smålaksfangsten i 2006 i høve til 2005.



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



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

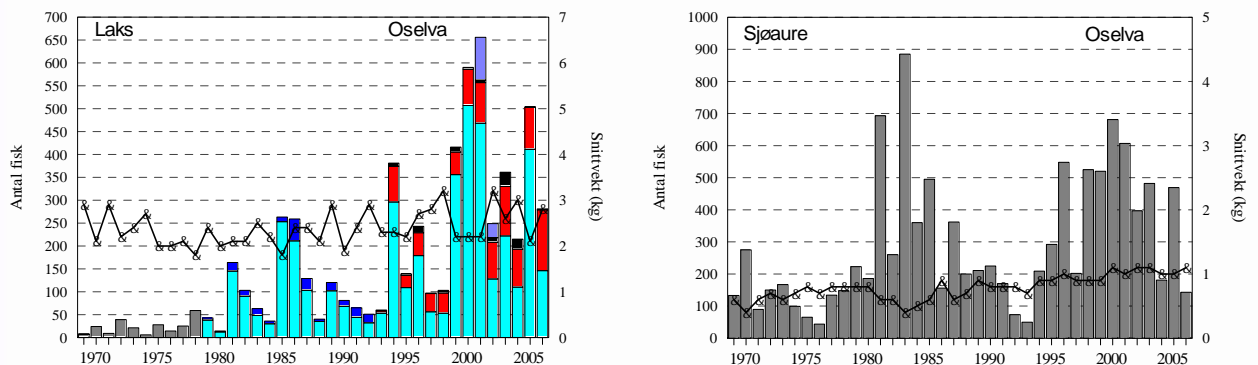
E-post: [post@radgivende-biologer.no](mailto:post@radgivende-biologer.no)

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

# FANGST OG SKJELPRØVAR I OSELVA

## Fangststatistikk

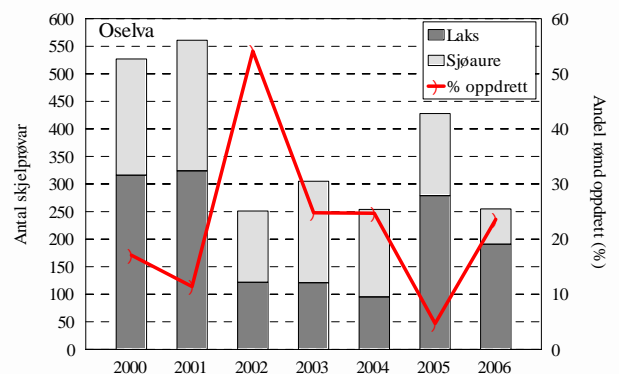
I perioden 1969-2006 var gjennomsnittleg årsfangst 154 laks (snittvekt 2,4 kg) og 291 sjøaurar (snittvekt 0,8 kg). I 2006 vart det fanga 281 laks (snittvekt 2,8 kg) og 143 sjøaure (snittvekt 1,1 kg). Laksefangsten i var sterkt redusert i 2006 i høve til i 2005, men fangsten av mellomlaks var den høgaste som er registrert. Fangsten av sjøaure var den lågaste sidan 1993.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Oselva i perioden 1969-2006. 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). (Lilla søyle: Uspesifisert materiale)

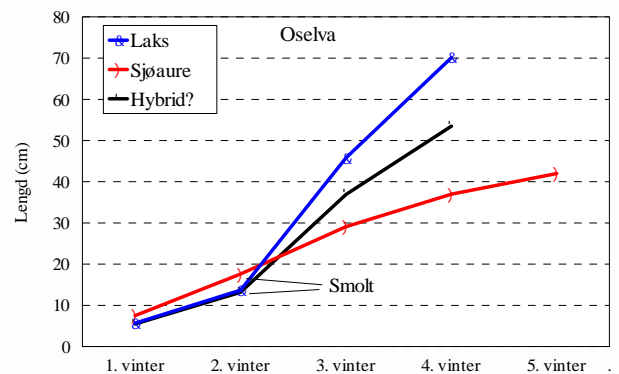
## Innslag av rømd oppdrettslaks

Frå sportsfisket i perioden 2000-2005 er det til saman analysert skjelpøvar av 1467 laks og 1158 sjøaurar. I 2006 kom det inn skjelpøvar av 191 laks og 64 sjøaure. Andelen rømd oppdrettslaks har variert mellom 54 % i 2002 og 5 % i 2005, i 2006 var andelen 24 %



## Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungar er 2-3 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 10-16 cm. Ein del av sjøaurane har ein periode i ein av innsjøane i vassdraget, og kan vera over 25 før dei går ut i sjøen. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 10-15 cm. I 2000 var det ein del fisk som såg ut til å vera hybridar, med ein sjøvekst som låg mellom laks og sjøaure.



Laksen som gjekk ut or elva i 2004 hadde god vekst og overleving første året i havet, og det resulterte i gode fangstar av smålaks i 2005 og mellomlaks i 2006. Smoltårgangen frå 2005 vaks vesentleg dårlegare første året og ser ut til å ha overlevd dårlegare, og det er truleg forklaringa på den sterke reduksjonen i smålaksfangsten i 2006 i høve til 2005.

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



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

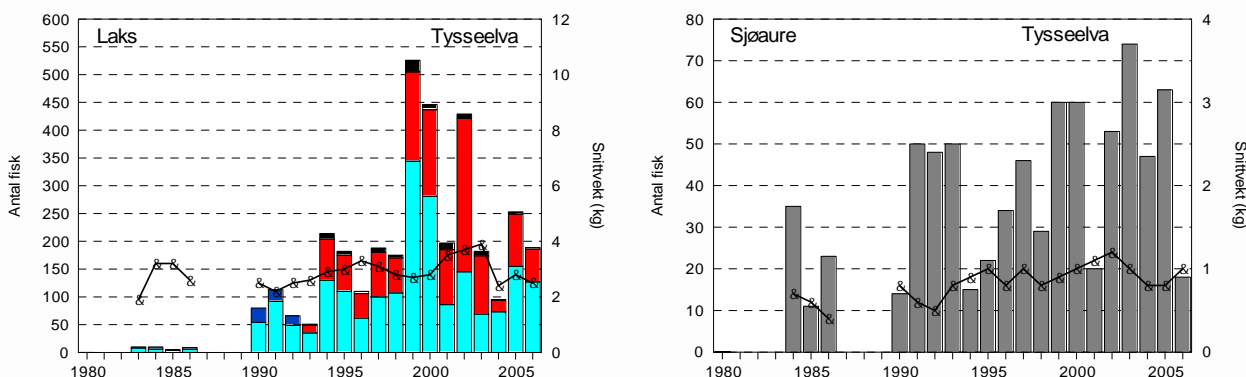
E-post: [post@radgivende-biologer.no](mailto:post@radgivende-biologer.no)

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

# FANGST OG SKJELPRØVAR I TYSSEELVA

## Fangststatistikk

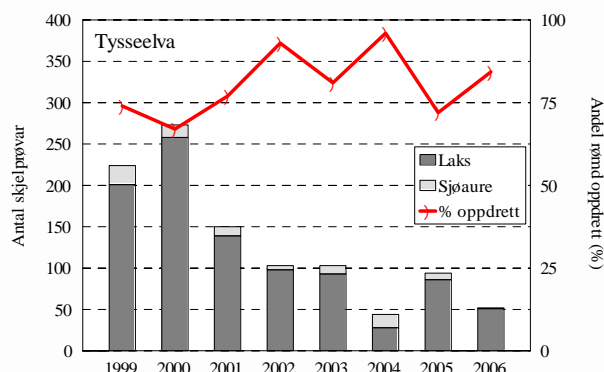
I perioden 1983-2006 var gjennomsnittleg årsfangst 168 laks (snittvekt 2,9 kg) og 39 sjøaure (snittvekt 0,8 kg). I 2006 vart det fanga 189 laks (snittvekt 2,5 kg) og 18 sjøaure (snittvekt 1,0 kg). Etter gode sjøaurefangstar dei seinare åra, var det ein sterk reduksjon i 2006, og resultatet dette året er mellom dei dårlegaste som er registrert.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Tysseelva i perioden 1983-2006. 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).

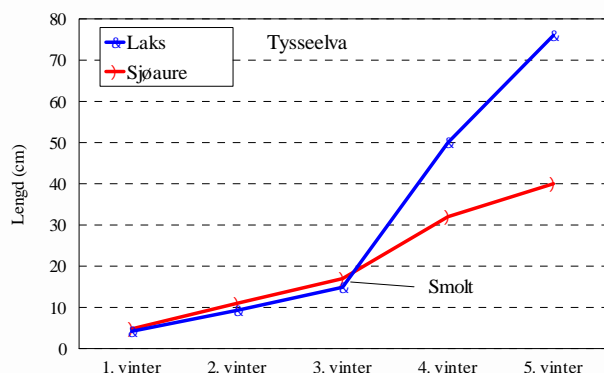
## Innslag av rømd oppdrettslaks

Frå sportsfisket i perioden 1999-2006 er det til saman analysert skjelpørvar av 954 laks og 90 sjøaurar, i 2006 kom det inn skjelpørvar av 51 laks og 1 sjøaure. Andelen rømd oppdrettslaks har vore svært høg alle åra, med variasjon mellom 67 og 96 %, i 2006 var andelen 84 %.



## Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungane er 2-4 år i elva før dei går ut i sjøen, laksen ved ei lengd på 10-16 cm, sjøauren opp til 25 cm. Dei største sjøauresmoltane har vore eitt eller fleire år i Frølandsvatnet før dei vandra ut til sjøen. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 10-15 cm.



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



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

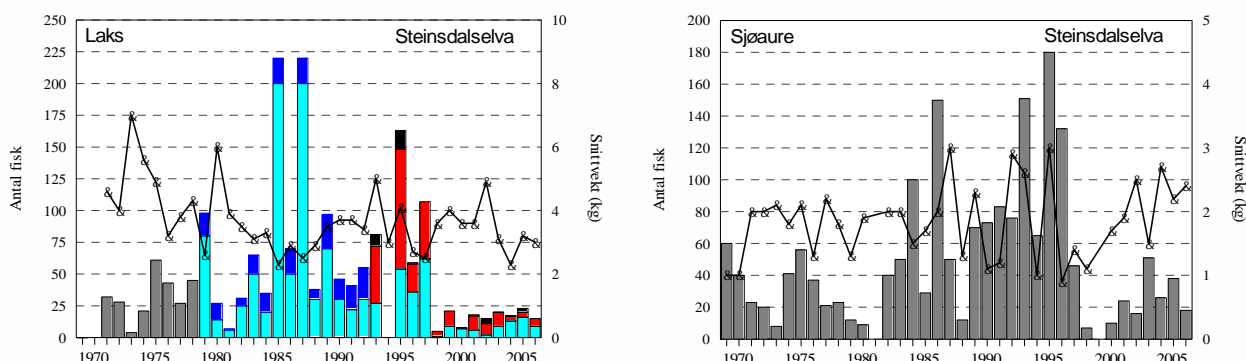
E-post: [post@radgivende-biologer.no](mailto:post@radgivende-biologer.no)

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

# FANGST OG SKJELPRØVAR I STEINSDALSELVA

## Fangststatistikk

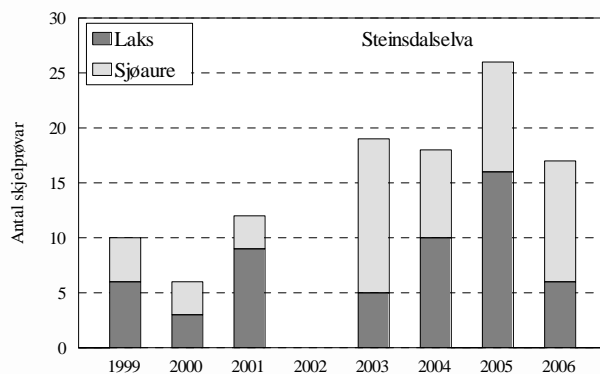
I perioden 1969-1998 var gjennomsnittleg årsfangst 64 laks med snittvekt på 2,5 kg, etter det vart villaksen freda og det har sidan berre vore lov å fanga rømd oppdrettslaks. I perioden 1969-2005 har det vore fanga i snitt 52 sjøaurar med snittvekt på 1,9 kg. I 2006 vart det fanga 15 laks (snittvekt 3,0 kg) og 18 sjøaure (snittvekt 2,4 kg).



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Steinsdalselva i perioden 1969-2006. 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). Villaksen har vore freda sidan 1999.

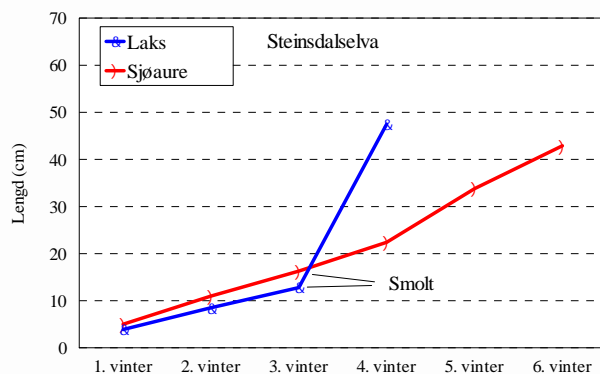
## Innsamla skjelmateriale 1999-2006

Frå sportsfisket i perioden 1999-2006 er det til saman analysert skjelpøvar av 55 laks og 53 sjøaurar, mellom laksane var det til saman 6 villaks. I 2006 kom det inn skjelpøvar av 6 oppdrettslaks og 11 sjøaure.



## Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungar er 2-3 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 10-16 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 10-15 cm.



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



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

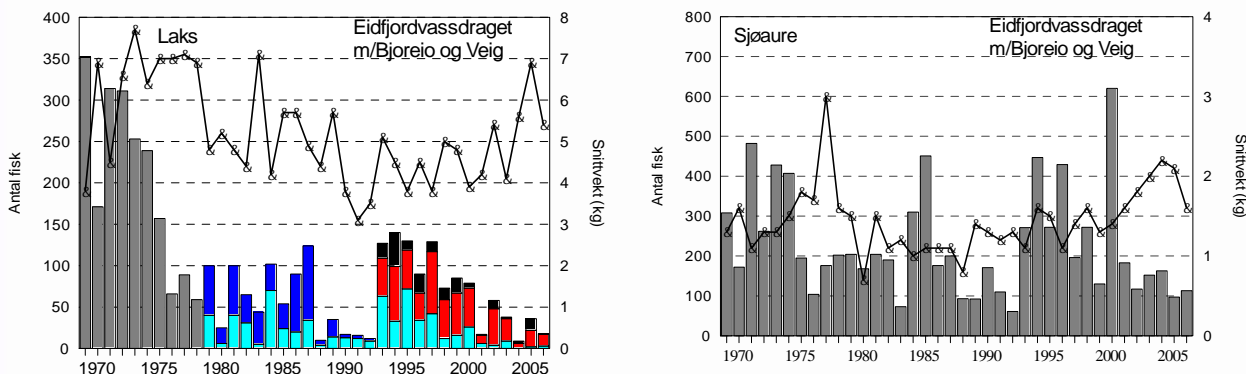
E-post: [post@radgivende-biologer.no](mailto:post@radgivende-biologer.no)

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

# FANGST OG SKJELPRØVAR I EIDFJORDVASSDRAGET

## Fangststatistikk

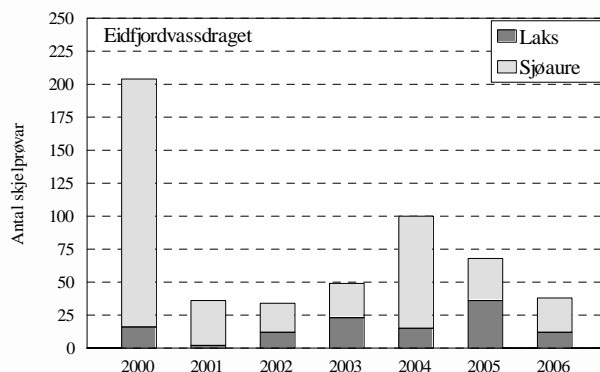
I perioden 1969-2006 var gjennomsnittleg årsfangst 101 laks (snittvekt 5,3 kg) og 229 sjøaurar (snittvekt 1,4 kg). I 2006 vart det fanga 18 laks med snittvekt på 5,4 kg og 113 sjøaure med snittvekt på 1,6 kg. Villaksen har vore freda sidan 2000, så fangstane av laks desse åra er rømd oppdrettslaks. Med unntak av gode enkeltår har det vore ein tendens til minkande sjøaurefangstar dei siste ti åra, og resultatet frå 2006 er mellom dei dårlegaste som er registrert sidan 1992.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Eidfjordvassdraget i perioden 1969-2006. 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). Villaksen har vore freda sidan 2000.

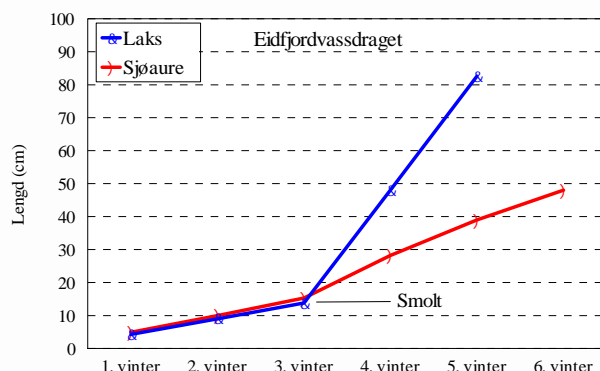
## Innsamla skjelmateriale

Frå sportsfisket i perioden 2000-2006 er det samla analysert skjelpøvar av 122 laks og 413 sjøaurar. Seksten av laksane var villaks som anten har vorte skadde av reiskap, eller feilaktig har vore vurdert som sjøaure eller rømd oppdrettslaks.



## Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungar er 2-3 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 10-17 cm. Ein del av aurne er ein eller fleire sesongar i Eidfjordvatnet, og kan vera opp mot 30 cm før dei går ut i sjøen første gong. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-15 cm.



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



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

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

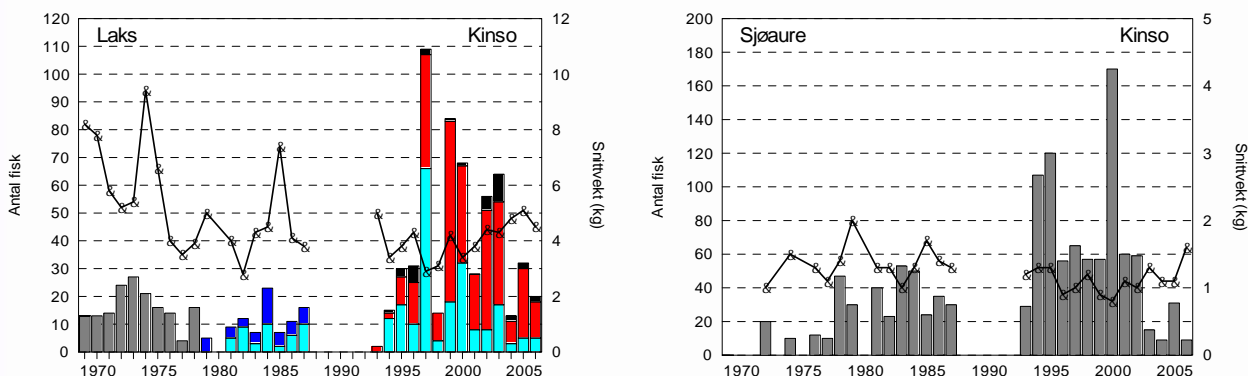
[www.radgivende-biologer.no](http://www.radgivende-biologer.no)



# FANGST OG SKJELPRØVAR I KINSO

## Fangststatistikk

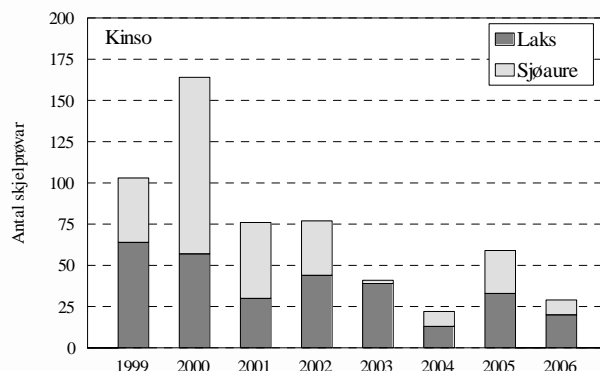
I perioden 1969-2000 var gjennomsnittleg årsfangst 21 laks (snittvekt 4,8 kg), villaksen har vore freda f.o.m. 2001, og fangstane av laks etter dette er rømd oppdrettslaks. Snittfangsten av sjøaure i perioden 1969-2006 har vore 45 per år (snittvekt 1,2 kg). I 2006 vart det fanga 9 sjøaure (snittvekt 1,6 kg), som er det dårlegaste resultatet for heile perioden, dersom ein ikkje inkluderer dei 11 åra der det ikkje er registrert fangst av sjøaure i Kinso. Sjøaurefangstane har vore dårlege dei fire siste åra i Kinso.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Kinso i perioden 1969-2006. 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). Villaksen har vore freda f.o.m. 2001.

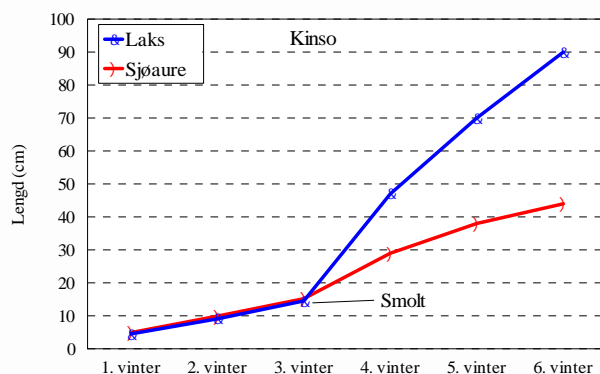
## Samla skjelmateriale

Frå perioden 1999-2006 er det til saman analysert skjelpøvar av 300 laks og 271 sjøaurar. Nitten av laksane fanga etter 2000 var villaks, dei fleste har anten vorte skadde av reiskap, eller feilaktig vore vurdert som sjøaure eller rømd laks.



## Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungar er 2-4 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 10-16 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 12-15 cm.



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



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

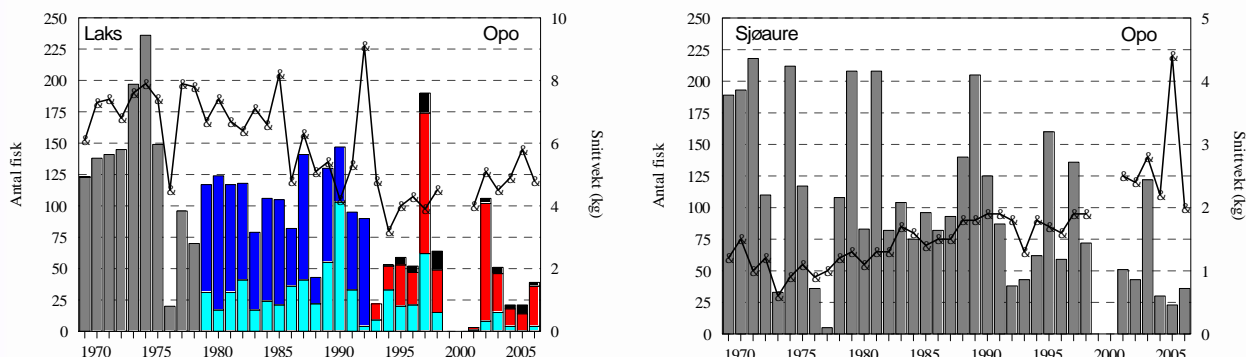
E-post: [post@radgivende-biologer.no](mailto:post@radgivende-biologer.no)

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

# FANGST OG SKJELPRØVAR I OPO

## Fangststatistikk

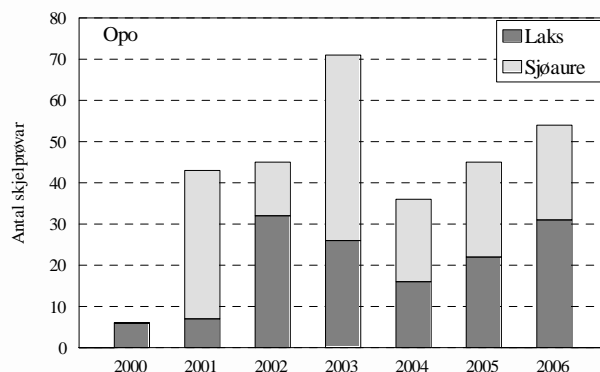
I perioden 1969-98 var gjennomsnittleg årsfangst 108 laks (snittvekt 6 kg), etter det har villaksen vore freda, og innrapportert laks etter dette er rømd oppdrettsfisk. Snittfangst av sjøaure i perioden 1969-2006 er 102 stk. (snittvekt 1,6 kg). I 2006 vart det fanga 39 laks (snittvekt 4,8 kg) og 36 sjøaure (snittvekt 2,0 kg). Med unntak av i 2003 har fangstane av sjøaure etter år 2000 vore mellom dei dårlegaste som er registrert.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Opo i perioden 1969-2006. 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). Villaksen har vore freda sidan 1998.

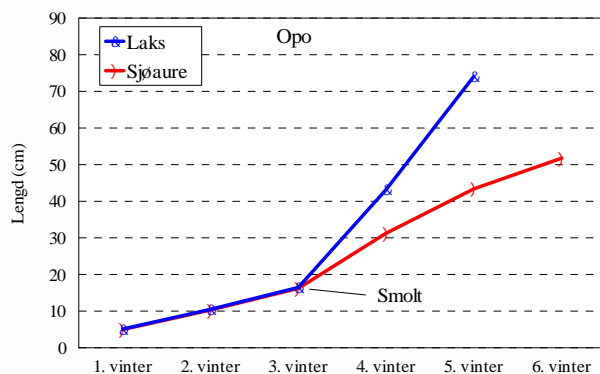
## Samla skjelmateriale

Frå sportsfisket i perioden 2000-2006 er det til saman analysert skjelprøvar av 140 laks og 160 sjøaurar, i 2006 kom det inn skjelprøvar av 31 laks og 23 sjøaure. Til saman 22 av 140 laks var villaks, dei fleste har feilaktig vore vurdert som sjøaure eller rømd oppdrettslaks, eller dei har vorte skadd ved fiske og avliva.



## Vekst i elv og sjø

Dei fleste laks- og aureungar er 2-3 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 10-16 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 10-15 cm.



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



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

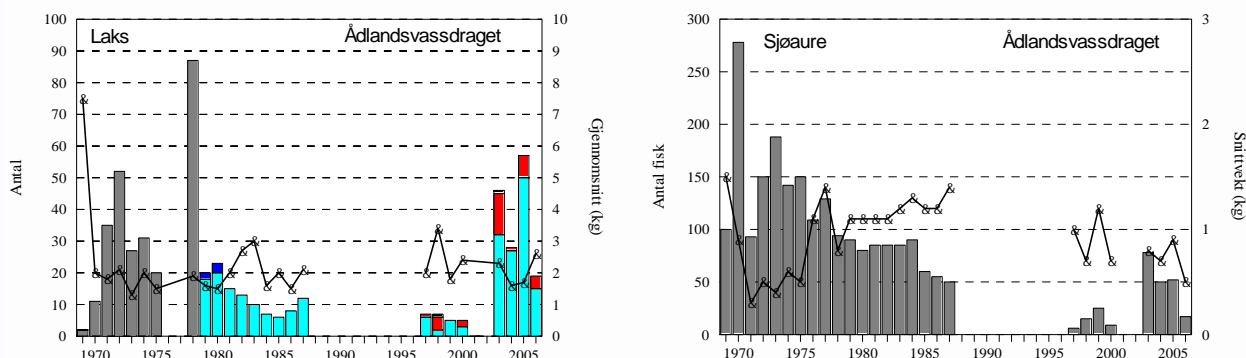
E-post: [post@radgivende-biologer.no](mailto:post@radgivende-biologer.no)

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

# FANGST OG SKJELPRØVAR I ÅDLANDSVASSDRAGET

## Fangststatistikk

I perioden 1969-2006 var gjennomsnittleg årsfangst 22 laks (snittvekt 2,2 kg) og 88 sjøaure (snittvekt 0,9 kg). I 2006 vart det fanga 19 laks (snittvekt 1,6 kg) og 17 sjøaure (snittvekt 0,7 kg). Både laks- og sjøaurefangstane i 2006 var dei lågaste på fire år. Det manglar fangststatistikk for til saman 11 år mellom 1987 og 2002.



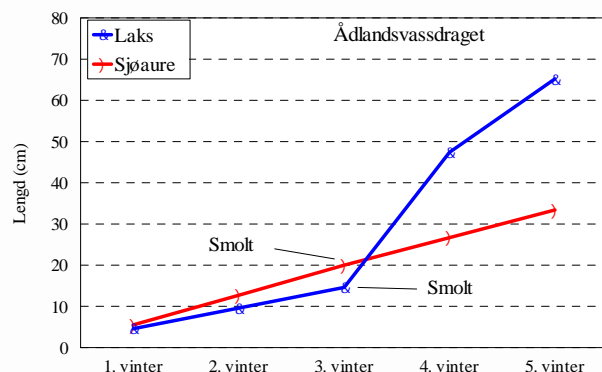
FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Ådlandsvassdraget i perioden 1969-2006. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, grøn søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, grøn søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

## Analysar av skjelmateriale - vekst i elv og sjø

Til saman er det motteke skjelprøvar frå 69 laks og 31 sjøaure frå sportsfisket, og i tillegg 107 laks og ein sjøaure frå ekstrasfiske etter rømd oppdrettslaks. Andelen rømt oppdrettslaks i sportsfiskematerialet har variert frå 0 % i 2004 til 44 % i 2006. Ved ekstrasfisket har berre 5 av 107 laksar vore villaks (sjå tabell).

År	Sesong	Antal skjelprøvar av laks (% av fangst)	Oppdrettslaks antal og (%)	Antal skjelprøvar av sjøaure (% av fangst)
2004	Sportsfiske	8 (29 %)	0	9 (18 %)
	Hautsfiske	36	31 (86 %)	1
2005	Sportsfiske	45 (79 %)	4 (9 %)	15 (29 %)
	Hautsfiske	12	12 (100 %)	0
2006	Sportsfiske	16 (84 %)	7 (44 %)	7 (41 %)
	Hautsfiske	59	58 (98 %)	0

Dei fleste laks- og aureungar er 2-3 år i elva før dei går ut i sjøen, ved ei lengd på 10-16 cm. Sjøveksten er ulik for dei to artane, ved at laksen normalt veks ca. 30-35 cm første året i sjø, medan sjøauren veks 10-15 cm.



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



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

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

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

Skjell 2006