

R A P P O R T

Analysar av skjellprøvar frå
sportsfiske i 17 elvar
i Hordaland i 2003



Rådgivende Biologer AS 720



Rådgivende Biologer AS

RAPPORTENS TITTEL:

Analysar av skjellprøvar frå sportsfiske i 17 elvar i Hordaland i 2003

FORFATTERE:

Kurt Urdal

OPPDRAKGIVER:

Fylkesmannen i Hordaland, miljøvernnavdelinga.

OPPDRAGET GITT:

Juli 2003

ARBEIDET UTFØRT:

Juli 2003- mai 2004

RAPPORT DATO:

20.05.2004

RAPPORT NR:

720

ANTALL SIDER:

33

ISBN NR:

ISBN 82-7658-247-8

RAPPORT SAMMENDRAG:

Til saman er det undersøkt 1965 skjellprøvar av laks, sjøaure og regnbogeaure fanga ved sportsfiske i 17 elvar i Hordaland i 2003. I tillegg er det undersøkt skjellprøvar frå 109 laks fanga i tre elvar utanom fiskesesongen. Andelen rømd oppdrettslaks var i snitt ca. 30 %, det lågaste innslaget som er registrert sidan undersøkingane byrja i 1999/2000.

EMNEORD:

- Hordaland
- skjellanalysar
- laks
- rømd oppdrettslaks
- sjøaure

SUBJECT ITEMS:

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

Framsidefoto: Skjellprøve av laks på 122 cm og 22 kg fanga i Eidselva Nordfjord i 2002. Fisken hadde vore 3 år i elv, gått ut som smolt 11 cm lang og hadde deretter vore 4 vintrar i sjøen.

På oppdrag frå Miljøvernavdelinga hjå Fylkesmannen i Hordaland har Rådgivende Biologer AS analysert innsamla skjellmateriale frå sportsfiske i 17 elvar i Hordaland i 2003.

Hovudmålsettinga med prosjektet var å kartleggja innslaget av rømd oppdrettslaks i dei ulike elvane og i sjøen, men me analyserte også skjellprøvar av sjøaure. Undersøking av sjøaureskjell er også interessant i samband med rømd oppdrettslaks, etter som tidlegare analysar har vist at ein del rømd oppdrettslaks feilaktig vert vurdert å vera sjøaure. Analysar av fiskeskjell 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.

Første del av rapporten er ei samanfatting av dei viktigaste resultata frå undersøkinga. I tillegg til denne rapporten, er analysane av skjell frå fisk som er fanga i fiskesesongen formidla til grunneigarar og fiskarar i dei einskilde elvane, i form av faktaark. Resultata frå einskidelvane vert presentert i denne rapporten slik dei vil vera på dei einskilde faktaarka.

Rådgivende Biologer AS takkar for oppdraget.

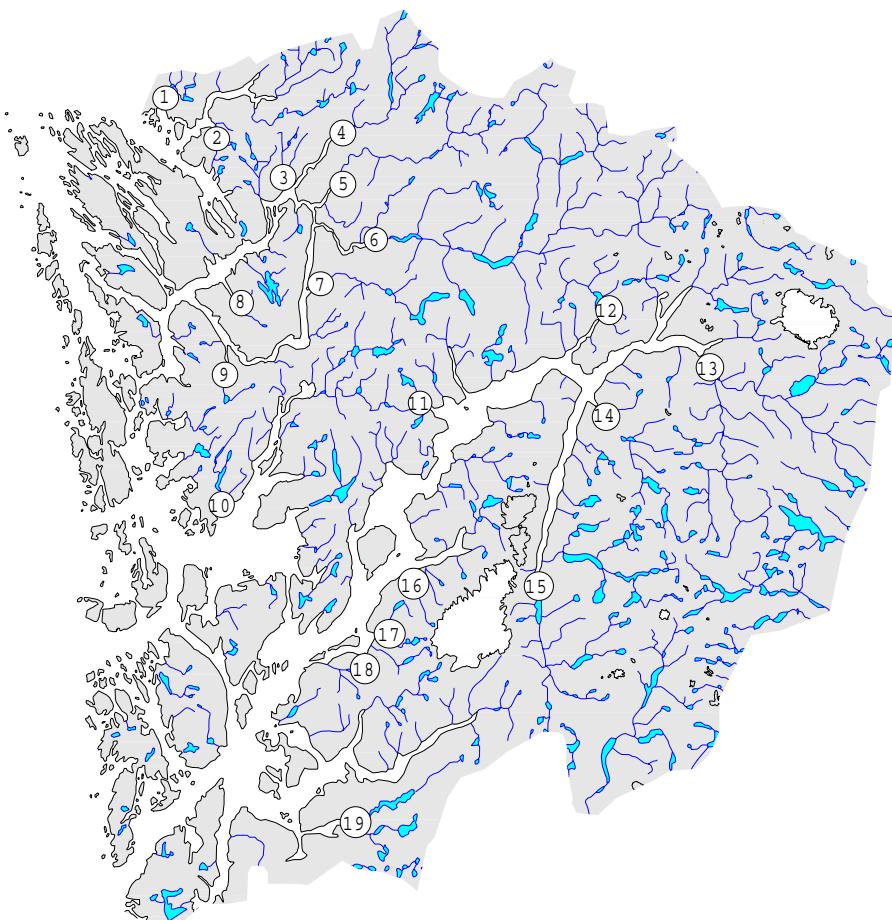
Bergen, 20. mai 2004.

1. FØREORD	4
2. INNHALD.....	5
3. SPORTSFISKE I ELVANE I 2003.....	6
3.1. Innslag av rømd oppdrettslaks.....	7
3.2. Storleksfordeling av laks.....	7
3.3. Livshistorie.....	9
4. SAMLA VURDERING AV SKJELLMATERIALE FRÅ 1999-2003.....	11
4.1. Innslag av rømd oppdrettslaks.....	11
4.1.1 Elvefiske.....	11
4.1.2. Kilenotfiske	11
4.1.3. Tidspunkt for innsig av villaks og rømd oppdrettslaks	14
4.2. Årsklassestyrke, smoltårgangar.....	14
5. LITTERATUR	15
6. ENKELTELVAR	16
Fangst og skjellprøvar i Frøysetelva	17
Fangst og skjellprøvar i Andvikvassdraget	18
Fangst og skjellprøvar i Romarheimselva	19
Fangst og skjellprøvar i Modalselva	20
Fangst og skjellprøvar i Ekso	21
Fangst og skjellprøvar i Vosso	22
Fangst og skjellprøvar i Daleelva i Vaksdal.....	23
Fangst og skjellprøvar i Loneelva	24
Fangst og skjellprøvar i Storelva i Arna.....	25
Fangst og skjellprøvar i Oselva.....	26
Fangst og skjellprøvar i Steinsdalselva	27
Fangst og skjellprøvar i Granvinselva.....	28
Fangst og skjellprøvar i Eidfjordvassdraget.....	29
Fangst og skjellprøvar i Kinso.....	30
Fangst og skjellprøvar i Opo	31
Fangst og skjellprøvar i Omvikedalselva	32
Fangst og skjellprøvar i Etneelva	33

3.

SPORTSFISKE I ELVANE I 2003

Det vart motteke 1965 skjellprøvar frå fiskesesongen, fordelt på 1077 laks, 878 sjøaure og 10 regnbogeaure frå totalt 17 elvar (**figur 3.1, tabell 3.1**). I tillegg vart det sendt inn 82 skjellprøvar av laks frå stamfisket i Daleelva, og høvesvis 14 og 13 skjellprøvar frå prøvefiske i Enes- og Rosendalselva. (jfr. **tabell 3.2**). I høve til den offisielle fangststatistikken har me undersøkt skjellprøvar frå 35 % av laksane og 20 % av sjøaurane som vart fanga i desse elvane i 2003.



- | | | | |
|----------------------|------------------------|----------------------|---------------------|
| 1 = Frøysetelva | 6 = Vosso | 11 = Steinsdalselva | 16 = Eneselva |
| 2 = Andvikvassdraget | 7 = Daleelva (Vaksdal) | 12 = Granvinselva | 17 = Rosendalselva |
| 3 = Romarheimselva | 8 = Loneelva | 13 = Eidfjordvassdr. | 18 = Omvikedalselva |
| 4 = Modalseelva | 9 = Storelva (Arna) | 14 = Kinso | 19 = Etneelva |
| 5 = Ekso | 10 = Oselva | 15 = Opo | |

FIGUR 3.1. Geografisk plassering av dei 19 elvane i Hordaland der Rådgivende Biologer AS mottok skjellprøvar frå i 2003.

Dei tala som er gjevne i **tabell 3.1** viser høvet mellom registrerte fangstar og mottekne skjellprøvar. Antalet skjellprøvar 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 skjellkonvoluttane (lengd, vekt, dato) er ufullstendige. Alt etter problemstilling vil det vera skjellprøvar som må ekskluderast, men det vil alltid verta nytta eit størst mogeleg materiale.

TABELL 3.1. Innrapportert fangst i fiskesesongen 2003, og andel skjell som er motteke og analyserte ved denne undersøkinga. (I Enes- og Rosendalselvane vart det berre motteke skjellprøvar frå ekstrafiske etter ordinær fiskesesong.) *I desse elvane er villaksen freda.

	Fangst (antal)		Mottekne skjell		Andel av fangst (%)	
	Laks	Aure	Laks	Aure	Laks	Aure
Frøysetelva	78	236	34	26	43,6	11,0
Andvikvassdraget	0	45	0	31	-	68,9
Romarheimselva	0	140	2	19	> 100,0	13,6
Modalselva	10	204	7	107	70,0	52,5
Ekso*	30	94	14	17	46,7	18,1
Vosso*	12	496	4	36	33,3	7,3
Daleelva (Vaksdal)	362	843	309	328	85,4	38,9
Loneelva	802	393	135	6	16,8	1,5
Storelva i Arna	273	335	66	1	24,2	0,3
Oselva	361	482	121	184	33,5	38,2
Steinsdalselva*	20	51	6	13	30,0	25,5
Granvinselva*	16	76	8	7	50,0	9,2
Eidfjordvassdraget*	38	152	23	26	60,5	17,1
Kinso*	64	15	39	2	60,9	13,3
Opo*	51	122	26	45	51,0	36,9
Eneselva	99	28	0	0	0,0	0,0
Rosendalselva*	84	47	0	0	0,0	0,0
Omvikedalselva	6	18	6	18	100,0	100,0
Etneelva	788	613	277	12	35,2	2,0
Samla, Hordaland	3094	4390	538	598	34,8	20,0

3.1. Innslag av rømd oppdrettslaks

I det samla skjellmaterialet frå sportsfiskesesongen 2003 var det i snitt 30 % rømd oppdrettslaks (ikkje inkludert elvar der villaksen er freda). Etter som villaksen er freda i mange elvar og fangsten av laks er liten i andre, er det relativt få elvar med eit stort nok skjellmateriale til at ein kan vurdera tilstanden til laksebestanden. Desse elvane er Frøysetelva, Daleelva, Loneelva, Storelva i Arna, Oselva og Etneelva (**tabell 3.2**). Andelen rømd oppdrettslaks i desse elvane var i snitt 22,3 % i 2003, og det er truleg det mest representative uttrykket for innslag rømd oppdrettslaks i Hordaland.

Ved stamfiske i Daleelva vart det fanga 82 laks. Av desse var 27 rømde oppdrettslaks (33 %, **tabell 3.2**), noko som gjev om lag det same innslaget som i fiskesesongen (29 %).

3.2. Storleksfordeling av laks

Mellan villaksane som vart undersøkt var det 5 % storlaks, 34 % mellomlaks og 61 % smålaks (**tabell 3.3**). I Storelva i Arna og Etneelva er det mellom 56 og 59 % mellomlaks, og i Etneelva var det også relativt mykje storlaks, slik at andelen smålaks i skjellmaterialet frå denne elva er under 30 %.

Av dei oppdrettslaksane me undersøkte, var det ein klar dominans av mellomlaks (71 %, **tabell 3.3**). Dette samsvarar med det me har sett i dei fleste skjellmateriale dei siste åra.

TABELL 3.2. Oversikt over skjellmaterialet frå 2003 som er undersøkt. Det er skilt mellom villaks (V) og rømd oppdrettslaks (O), sjøaure og regnbogeaure. *I desse elvane er villaksen freda. **Snitt av elvesnitt, inkluderer ikkje elvar der villaksen er feda.

Elv	FISKESESONG					HAUSTFISKE					
	Laks				Sjøaure	Regnboge	Laks				
	V	O	Sum	% O			V	O	Sum	% O	
Frøysetelva	29	5	34	14,7	26	8					
Andvikvassdraget			0		31						
Romarheimselva	2	0	2	0,0	19						
Modalselva	1	6	7	85,7	107						
Ekso*	3	11	14	78,6	17						
Vosso*	1	3	4	75,0	36						
Daleelva (Vaksdal)	219	90	309	29,1	328		55	27	82	32,9	
Loneelva	122	13	135	9,6	6	1					
Storelva i Arna	50	16	66	24,2	1						
Oselva	91	30	121	24,8	184						
Steinsdalselva*	0	5	5	100,0	14						
Granvinselva*	4	4	8	50,0	7						
Eidfjordvassdraget*	1	22	23	95,7	26						
Kinso*	2	37	39	94,9	2						
Opo*	4	22	26	84,6	45	1					
Eneselva							5	9	14	64,3	
Rosendalselva*							0	13	13	100,0	
Omvikedalselva	3	3	6	50,0	18						
Etneelva	191	86	277	31,0	12					11	
Samla, Hordaland	723	353	1076	29,9**	878	10	60	49	109	65,7	11

TABELL 3.3. Fordeling av stor- (>7 kg), mellom- (3-7 kg) og smålaks (<3 kg) mellom villaks og rømd oppdrettslaks i det undersøkte skjellmaterialet frå elvefisket 2003 i Hordaland. *I desse elvane er villaksen feda.

	Vill laks						Oppdrettslaks					
	Storlaks		Mellomlaks		Smålaks		Storlaks		Mellomlaks		Smålaks	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Frøysetelva	0,0		4	13,8	25	86,2	0,0		2	40,0	3	60,0
Romarheimselva	0,0		0,0		2	100,0						
Modalselva	0,0		0,0		1	100,0	0,0		5	83,3	1	16,7
Ekso*	0,0		1	33,3	2	66,7	0,0		6	54,5	5	45,5
Vosso*	0,0		0,0		1	100,0	0,0		2	66,7	1	33,3
Daleelva (Vaksdal)	11	4,0	77	28,1	186	67,9	13	11,1	89	76,1	15	12,8
Loneelva	1	0,8	13	10,7	108	88,5	0,0		9	69,2	4	30,8
Storelva i Arna	2	4,0	28	56,0	20	40,0	2	12,5	13	81,3	1	6,3
Oselva	2	2,2	19	20,9	70	76,9	8	26,7	14	46,7	8	26,7
Steinsdalselva*							0,0		2	40,0	3	60,0
Granvinselva*	0,0		2	50,0	2	50,0	2	50,0	2	50,0		0,0
Eidfjordvassdraget*	0,0		1	100,0	0,0		1	4,5	20	90,9	1	4,5
Kinso*	0,0		2	100,0	0,0		7	18,9	22	59,5	8	21,6
Opo*	0,0		1	25,0	3	75,0	1	4,5	18	81,8	3	13,6
Eneselva	0,0		2	40,0	3	60,0	0,0		6	66,7	3	33,3
Rosendalselva*							0,0		6	46,2	7	53,8
Omvikedalselva	0,0		0,0		3	100,0	0,0		3	100,0		0,0
Etneelva	24	12,6	112	58,6	55	28,8	12	14,0	65	75,6	9	10,5
Samla, Hordaland	40	5,1	262	33,5	481	61,4	46	11,4	284	70,6	72	17,9

3.3. Livshistorie

Ut frå det analyserte materialet er det laga ei samanstilling av gjennomsnittleg smoltalder og -lengd, og tilvekst dei enkelte år i sjø hjå villaks og sjøaure (**tabell 3.4 og 3.5**).

Smoltalderen for laks varierte mellom 2,0 år i Steinsdalselva og 3,0 år i m.a. Omvikedalselva, og snittet for alle elvane var 2,6 år (**tabell 3.4**). Smoltlengdene varierte mellom 11,0 (Granvinselva) og 17,0 cm (Omvikedalselva), og snittet var 13,9 cm. Sjøveksten varierte ein del mellom elvar, noko som først og fremst skuldast at det var få fisk i kvar elv, gjennomsnittet var ca. 33 cm første året, 26 cm andre året og 11 cm tredje året (**tabell 3.4**).

Smoltalderen for aure varierte mellom 2,3 år i Loneelva og 4,0 år i Kinsoselva, snittet for alle elvane var 2,9 år (**tabell 3.5**). Smoltlengdene varierte mellom 13,6 (Eidhfjord) og 23,6 cm (Oselva), og snittet var 16,2. 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 3.4. Oversikt over antal, storleksfordeling, smoltalder (år), smoltlengd (cm) og sjøvekst (cm) hjå villaks fanga i Hordaland i 2003. (St.l.=Storlaks, M.l.=Mellomlaks, Sm.l.=Smålaks).

	St.l.	M.l.	Sm.l.	Tot.	Smoltalder		Smoltlengd		1. sjøår		2. sjøår		3. sjøår	
	n	n	n	n	snitt	SD	snitt	SD	snitt	SD	snitt	SD	snitt	SD
Frøysetelva	4	25	29	2,2	0,4	13,8	2,2	32,3	4,7	23,7	8,3	-	-	-
Romarheimselva		2	2	3,0	0,0	12,3	0,7	31,6	1,5	-	-	-	-	-
Modalselva		1	1	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ekso	1	2	3	2,0	0,0	14,3	0,6	34,4	3,5	-	-	-	-	-
Vosso		1	1	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Daleelva	11	77	186	274	2,8	0,5	15,6	3,1	29,3	5,0	30,3	4,7	14,3	8,0
Loneelva	1	13	108	122	2,1	0,3	14,2	1,7	33,0	3,4	25,8	5,1	7,5	-
Storelva i Arna	2	28	20	50	2,2	0,4	15,7	2,6	33,3	5,0	30,7	3,2	14,3	-
Oselva	2	19	70	91	2,1	0,3	13,5	1,8	31,1	5,2	26,2	6,4	9,1	-
Granvinselva		2	2	4	2,7	0,6	11,0	-	36,1	-	-	-	-	-
Eidhfjordvassdr.	1		1		-	-	-	-	31,8	-	-	-	-	-
Kinsoselva	2		2		3,0	-	13,1	-	-	-	-	-	-	-
Opo	1	3	4	-	-	13,5	0,7	37,3	4,7	22,5	-	-	-	-
Eneselva	2	3	5	-	-	13,4	0,6	32,1	2,3	24,3	-	-	-	-
Omvikedalselva		3	3	3,0	0,0	17,0	0,9	31,2	8,1	-	-	-	-	-
Etneelva	24	112	55	191	2,3	0,5	13,7	2,4	33,6	5,2	27,3	5,9	11,0	6,4
Samla	40	262	481	783	2,6	0,4	13,9	1,5	32,9	2,2	26,4	3,0	11,2	3,1

TABELL 3.5. Oversikt over antal, smoltalder, smoltlengd og sjøvekst hjå sjøaure fanga i Hordaland i 2003.

	Antal n	Smoltalder		Smoltlengd		1. sjøår		2. sjøår		3. sjøår	
		snitt	SD	snitt	SD	snitt	SD	snitt	SD	snitt	SD
Frøysetelva	26	2,8	0,7	16,5	3,1	10,7	2,8	6,5	2,0	4,3	1,4
Andvikvassdraget	31	2,6	0,6	13,9	2,3	9,9	2,4	8,0	3,4	4,1	2,5
Romarheimselva	19	2,7	0,5	14,5	2,2	14,0	3,2	8,0	2,4	4,8	1,5
Modalselva	107	3,2	0,7	15,5	3,4	12,9	2,5	12,6	3,4	6,8	2,6
Ekso	17	2,9	0,5	13,1	1,9	12,9	3,2	11,3	3,8	7,4	2,0
Vosso	36	2,9	0,7	15,9	3,3	10,1	4,9	7,8	2,9	6,7	3,9
Daleelva (Vaksdal)	328	3,0	0,6	16,1	2,7	12,6	3,6	9,8	4,5	5,8	2,5
Loneelva	6	2,3	0,5	16,6	2,0	16,5	2,3	8,6	2,2	4,9	-
Storelva i Arna	1	-	-	14,9	-	20,6	-	7,1	-	3,6	-
Oselva	184	2,8	0,8	23,6	6,5	9,9	3,4	8,3	3,6	4,9	1,8
Steinsdalselva	13	2,4	0,5	14,9	4,8	10,7	3,0	10,4	3,4	9,8	6,6
Granvinselva	7	2,8	0,5	15,7	4,1	11,3	3,4	9,1	3,5	4,9	2,4
Eidfjordvassdraget	26	3,1	0,5	13,6	1,9	10,9	1,5	10,5	3,6	8,4	3,0
Kinsø	2	4,0	-	19,0	-	10,2	-	-	-	-	-
Opo	45	3,0	0,4	14,3	1,9	14,4	4,9	13,8	5,7	8,9	5,8
Omvikedalselva	18	2,8	0,6	17,0	3,1	11,3	3,1	10,9	4,1	5,1	1,4
Etneelva	12	2,4	0,8	19,7	5,2	12,7	5,4	9,8	4,5	9,0	4,8
Totalt	878	2,9	0,4	16,2	2,6	12,4	2,8	9,5	2,0	6,2	2,0

4. SAMLA VURDERING AV MATERIALE FRÅ 1999-2003

Føråret, 2003, var det femte året det vart gjennomført skjellanalysar frå elvefisket i Hordaland. Det vart ikkje motteke skjellprøvar frå kilenotfangstar i 2003, men resultata frå 2000-2002 er tekne med her for å samanlikna med elvefangstane.

4.1. Innslag av rømd oppdrettslaks

4.1.1. Elvefiske

For perioden 1999-2003 har det i snitt (vekta snitt, snitt av elvesnitt) vore 42,9 % rømd oppdrettslaks i skjellmaterialet, med variasjon mellom år frå 29,9-55,7 % (**tabell 4.2 og 4.3**). I 1999, 2000 og 2002 var det mellom 52 og 56 % rømd laks, medan andelen i 2001 og 2003 var høvesvis 32 og 30 %. Mellomårsvariasjonen er sårbar for kva elvar det vert motteke skjellprøvar frå, t.d. vart det ikkje motteke skjellprøvar frå Tysseelva i 2003, ei elv der andelen rømd oppdrettslaks har vore mellom 68 og 94 % (**tabell 4.2**). Det må også understrekast at innslaget av rømd oppdrettslaks er vurdert ut frå innsamla skjellmateriale og er ikkje nødvendigvis representativt for innsiget til den enkelte elv.

4.1.2. Kilenotfiske

Innslaget av rømd oppdrettslaks har vore høgt og relativt stabilt i kilenotfangstane ved Osterøy i perioden 2000-2002 og har variert mellom 55 % i 2000 og 67 % i 2001, med snitt for alle tre åra på 61 % (**tabell 4.1**). Alle åra har fangstar av rømd regnbogeaure vore større enn av laks, i 2001 utgjorde regnbogeaure 77 % av total fangst.

TABELL 4.1. Antal laks, sjøaure og regnbogeaure (n) og innslag av rømd oppdrettslaks (% O) i kilenotfangstane ved Vikane på Osterøy 2000-2002. *Vekta snitt, dvs. snitt av dei enkelte snitta.

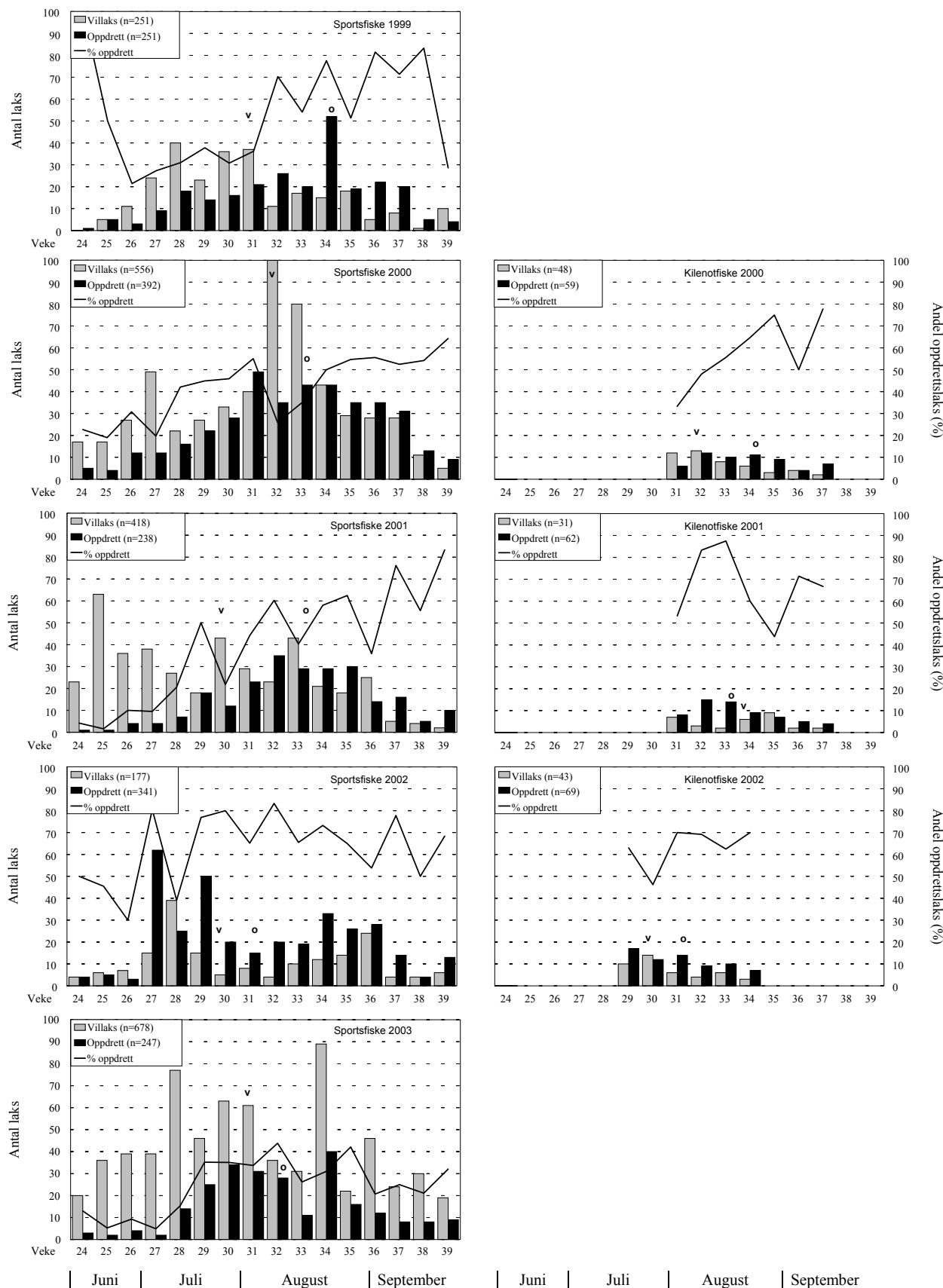
År	Villaks	R. oppdr.	Sum	% O.	Sjøaure	Regnboge
2000	48	59	107	55,1	3	324
2001	31	62	93	66,7	6	346
2002	43	69	112	61,2	24	135
Samla	122	190	312	61,0*	33	805

TABELL 4.2. Fordeling av villaks (V) og rømd oppdrettslaks (O) i skjellmateriale fra 23 elvar i Hordaland 1999-2003. Gjennomsnittlig innslag av rømd oppdrettslaks i kolonna til høgre og rada nedst i tabellen er vekta snitt, dvs. snitt av enkeltsnitt. Elvar/år der villaksen har vore freda er merka med *, desse er ikkje med i utrekning av samla snitt.

Elv	1999				2000				2001				2002				2003				Samla			
	V	O	Sum	% O	V	O	Sum	% O	V	O	Sum	% O	V	O	Sum	% O	V	O	Sum	% O	V	O	Sum	% O
Froysetelva	0	2	2	100*	0	3	3	100*	5	4	44,4*	2	2	4	50,0*	29	5	34	14,7	36	16	52	14,7	
Andvikvassdr.	0	1	1	100	0	2	2	100	2	6	8	75	4	3	7	42,9	2	2	0,0	0	3	3	100	
Matreelva	0																6	9	15	59,0				
Haugsdalselva	6	6	12	50	6	4	10	40	5	1	6	16,7	4	5	9	55,6	1	6	7	85,7	22	22	44	49,6
Romarheimselva	6	6	12	50	2	10	12	83,3*					1	8	9	88,9*	3	11	14	78,6*	6	29	35	83,6*
Modalselva	171	38	209	18,2	160	27	187	14,4	51	31	82	37,8	105	52	157	33,1	219	90	309	29,1	706	238	944	26,5
Eksø ¹																								
Vosso ¹																								
Daleelva																								
Loneelva																								
Storelva i Arna	11	6	17	35,3	25	19	44	43,2	27	13	40	32,5	23	10	33	30,3	50	16	66	24,2	136	64	200	33,1
Fjellsassdraget	0	4	4	100	5	5	100	100	264	52	316	16,5	287	37	324	11,4	56	66	122	54,1	91	30	121	24,8
Oselva	53	148	201	73,6	83	175	258	67,8	32	104	136	76,5	6	92	98	93,9					174	519	693	78,0
Tysseelva																								
Øystese	1	5	6	83,3*	0	3	3	100*	1	8	9	88,9*					1	5	6	83,3*	0	1	1	100*
Steinsdalselva	0	6	6	100*	13	22	35	62,9*	3	10	13	76,9*	0	5	5	100*	4	4	8	50,0*	20	47	67	88,9*
Granvinselva	10	54	64	84,4*	2	14	16	87,5*	0	2	2	100*	1	11	12	91,7*	1	22	23	95,7*	4	49	53	93,7*
Eidfjordvassdr.																								
Kinsø																								
Opo																								
Omvikdalselva	15	2	17	11,8	7	1	8	12,5	6	1	7	85,7*	2	30	32	93,8*	4	22	26	84,6*	7	58	65	88,0*
Uskedalselva																								
Eineelva																								
Samla	267	272	539	55,6	571	395	966	51,9	425	241	666	31,5	205	333	538	51,7	724	353	1077	29,9	2192	1594	3786	42,9

TABELL 4.3. Innslag av rømd oppdrettslaks (%) i skjellmateriale fra 11 elvar i Hordaland 1999-2003, vist som snitt av hele materialet samla, snitt av elvesnitta (vekta snitt), og median av elvesnitta. Tala baserer seg på tabell 4.3 og inkluderer berre villaksen ikkje er freda.

	1999	2000	2001	2002	2003	Samla
Snitt av samla materiale	44,5	34,8	31,4	53,5	26,4	35,5
Vektå snitt (snitt av elvesnitt)	55,6	51,9	32,5	51,7	31,8	42,9
Median av elvesnitt	50,0	46,6	24,6	48,5	27,0	32,1



FIGUR 4.1. Fangst av villaks og rømd oppdrettslaks ved sportsfiske i elv (venstre) og kilenotfiske ved Osterøy (høyre) i Hordaland 1999-2003. Fangstane er fordelt på veker (stolpar), og andelen rømd oppdrettslaks er vist som linje. Det er markert kva veka halvparten eller meir er fanga av vill laks (V) og rømd oppdrettslaks (O).

4.1.3. Tidspunkt for innsig av villaks og rømd oppdrettslaks

I elvefangstane er det ei tidsforskuving mellom villaks og rømd oppdrettslaks, ved at oppdrettslaksen kjem inn seinare (**figur 4.1**). Meir enn 50 % av villaksen er fanga i løpet av siste halvdelen av juli, medan 50 % av oppdrettslaken er fanga 1-2 veker seinare. Mot slutten av fiskesesongen avtek fangstane av både villaks og rømd oppdrettslaks, og den einaste klare skilnaden i fangstmønsteret er tidsforskuvinga, som gjer at andelen rømd oppdrettslaks aukar utover sesongen. Ulik innsats og ulike fisketider i dei ulike elvane gjer biletet mindre eintydig og trenden er truleg klarare enn **figur 4.1** viser. Kilenotfangstane frå Osterøy er så pass små og over så kort tidsperiode, at det er vanskeleg å sjå den same trenden som i elvefisket, men tilsvarande undersøkingar i Sogn og Fjordane har vist at biletet er det same for kilenotfisket som ved sportsfisket (Urdal 2003a).

4.2. Årsklassesyrske, smoltårgangar

I 1999 var det ein sterk dominans av ein-sjøvinterlaks i elvefangstane (om lag 93 %, **tabell 4.4**), 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 to 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 dei siste sesongane er truleg om lag slik ein skal venta ved stabil rekruttering, medan 1999 var eit spesielt år, med ein god årsklasse etter fleire dårlege.

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 ikkje finst for eldre årsklassar. Samstundes reknar ein at smålaks er meir fangbar enn eldre fisk ved sportsfiske i elv (Sættem 1995).

TABELL 4.4. Fordeling og snittlengd for dei ulike storleiksgruppene og årsklassane av villaks i skjellmaterialet frå sportsfisket i 1999-2003 og kilenotfisket 2000-2002.

Sportsfiske 1999-2003															
	1999			2000			2001			2002			2003		
	Andel (%)	Lengd (cm)		Andel (%)	Lengd (cm)		Andel (%)	Lengd (cm)		Andel (%)	Lengd (cm)		Andel (%)	Lengd (cm)	
	Snitt	STD		Snitt	STD		Snitt	STD		Snitt	STD		Snitt	STD	
Smålaks	89,1	58,1	4,9	72,6	57,9	5,3	75,9	56,5	5,6	72,7	56,1	5,5	61,4	58,0	5,8
Mellomlaks	9,8	72,5	9,0	25,2	77,8	7,5	21,5	78,5	7,6	25,7	78,9	5,6	33,5	78,6	6,4
Storlaks	1,1	96,7	8,1	2,3	94,6	5,2	2,6	94,0	4,6	1,6	93,3	2,1	5,1	95,5	5,7
1-sjøvinter	93,4	58,4	5,2	75,0	58,3	5,7	73,6	56,1	5,4	73,5	55,9	5,1	63,8	58,2	6,1
2-sjøvinter	5,0	79,0	8,9	23,8	79,5	8,6	24,3	77,7	9,3	23,5	79,3	6,2	34,1	79,0	6,9
3-sjøvinter	1,6	85,5	15,8	1,3	85,2	13,8	2,1	93,8	4,4	2,9	86,4	5,3	2,0	93,8	8,1
Kilenotfiske 2000-2002															
	2000			2001			2002								
	Andel (%)	Lengd (cm)		Andel (%)	Lengd (cm)		Andel (%)	Lengd (cm)		Andel (%)	Lengd (cm)		Andel (%)	Lengd (cm)	
	Snitt	STD		Snitt	STD		Snitt	STD		Snitt	STD		Snitt	STD	
Smålaks				68,8	64,6	4,7	51,6	64,4	4,4	53,5	60,4	4,5			
Mellomlaks				31,2	81,1	4,9	45,2	80,1	7,3	44,2	79,5	6,4			
Storlaks				0,0	-	-	3,2	89,0	-	2,3	105,0	-			
1-sjøvinter				58,7	63,9	4,5	63,0	65,1	4,4	51,2	60,2	4,3			
2-sjøvinter				41,3	77,7	7,7	33,3	84,0	5,6	44,2	78,2	6,8			
3-sjøvinter				0,0	-	-	3,7	83,0	-	4,7	97,5	10,6			

5.

LITTERATUR

NB! Ikkje alle artiklane/rapportane er refererte i teksten!

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.

Kålås, S. & K. Urdal. 2001. Overvaking av lakselusinfeksjonar på tilbakevandra sjøaure i Rogaland, Hordaland og Sogn & Fjordane sommaren 2000. Rådgivende Biologer, rapport 483, 44 sider.

Sættem, L.M. 1995. Gytebestander av laks og sjøaure. En sammenstilling av registreringer far ti vassdrag i Sogn & Fjordane fra 1960-94. Utredning for DN. Nr 7-1995, 107 sider.

Urdal, K. 2000a. Analysar av skjellprøvar frå 20 elvar i Sogn og Fjordane i 1999. Rådgivende Biologer, rapport 443, 33 sider.

Urdal, K. 2000b. Analysar av skjellprøvar frå 12 elvar i Hordaland i 1999. Rådgivende Biologer, rapport 466, 21 sider.

Urdal, K. 2001a. Analysar av skjellprøvar frå sportsfiske- og kilenotfangstar i Sogn og Fjordane i 2000. Rådgivende Biologer, rapport 493, 51 sider.

Urdal, K. 2001b. Analysar av skjellprøvar frå 17 elvar i Hordaland i 2000. Rådgivende Biologer, rapport 505, 27 sider.

Urdal, K. 2002. Analysar av skjellprøvar frå sportsfiske- og kilenotfangstar i Sogn og Fjordane i 2001. Rådgivende Biologer, rapport 591, 51 sider.

Urdal, K. 2003a. Analysar av skjellprøvar frå sportsfiske- og kilenotfangstar i Sogn og Fjordane i 2002. Rådgivende Biologer, rapport 650, 36 sider.

Urdal, K. 2003b. Analysar av skjellprøvar frå sportsfiske- og kilenotfangstar i Hordaland i 2002. Rådgivende Biologer, rapport 657, 26 sider.

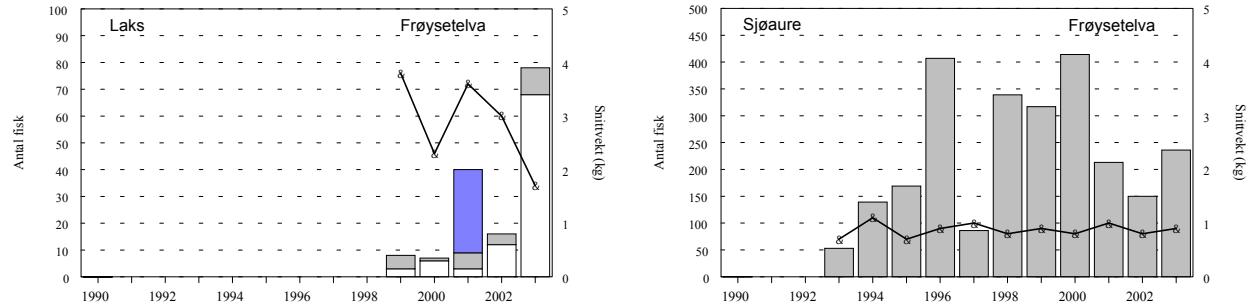
På dei følgjande sidene er resultata frå dei ulike elvane presentert. Det er her presentert resultat frå det ordinære fisket i 2003, og desse er levert ut til dei ulike elve-/grunneigarlag som faktaark. Følgjande elvar er rapportert:

Frøysetelva
Andvikvassdraget
Romarheimselva
Modalselva
Ekso
Vosso
Daleelva i Vaksdal
Loneelva
Storelva i Arna
Oselva
Steinsdalselva
Granvinselva
Eidfjordvassdraget
Kinsø
Opo
Omvikedalselva
Etneelva

FANGST OG SKJELLPRØVAR I FRØYSETELVA

Status for laks og sjøaure i Frøysetelva

I perioden 1993 til 2003 var gjennomsnittleg årsfangst 30 laks med snittvekt på 2,9 kg og 231 sjøaurar med snittvekt på 0,9 kg. Villaksen har vore freda sidan tidleg på 1990-talet, men frå 2003 vart det opna for ordinært laksefiske i vassdraget, og det vart då registrert ein fangst på 78 laks (snittvekt: 1,7 kg) og 236 sjøaurar (snittvekt: 0,9 kg).



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Frøysetvassdraget i perioden 1993-2003. Frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, kvit søyle), mellomlaks (3-7 kg, grå søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). I 2002 var det ein del usortert materiale (blå søyle). Frøysetelva vart opna for ordinært laksefiske i 2003.

Analyse av skjellprøvar 1999-2003

Innslaget av rømd oppdrettslaks i skjellmaterialet har variert mellom 44 og 100 % før 2003, (tabell 1). I 2003 vart det opna for fritt fiske etter villaks, og ein andel rømd oppdrettslaks på 14,7 % er nærmere det reelle enn dei høge tala for tidlegare år.

TABELL 1. Antal skjellprøvar frå Frøysetelva 1999-2003 og andel rømd oppdrettslaks. NB! Villaksen var freda t.o.m 2002

År	Antal skjell				Rømd oppdrett (%)
	Laks	Aure	Regnboge	Totalt	
1999	2	28	2	32	100,0
2000	3	39	0	42	100,0
2001	9	11	7	27	44,4
2002	4	14	5	23	50,0
2003	34	26	8	68	14,7
Totalt	52	118	22	192	61,8

Av dei 32 villaksane i materialet som kunne aldersbestemast var 25 smålaks og 7 mellomlaks (tabell 2). Smålaksane var om lag like store som i andre elvar, medan mellomlaksane var litt mindre enn det som er vanleg.

TABELL 2. Gjennomsnittleg smoltalder og -lengd, og antal, lengd og vekt for dei ulike sjøaldergruppene av vill laks i skjellmaterialet frå Frøysetelva 1999-2003.

Smolt		Sjøalder (vinstrar)	
Alder (år)	Lengd (cm)	1 Lengd / vekt (antal)	2 Lengd / vekt (antal)
2,2	13,8	57 cm / 1,7 kg (25)	77 cm / 4,4 kg (7)

Sjøaurane hadde vore 2-8 somrar i sjøen, og var 33-67 cm og 0,4-2,2 kg då dei vart fanga (tabell 3). Om lag 25 % av sjøaurane hadde vore mellom 20 og 30 cm som smolt, noko som indikerer at dei har hatt 1-2 år i innsjøar i vassdraget før dei gjekk ut som smolt. Innsjøane i vassdraget ser såleis ut til å kunna vera viktige oppvekstområde for sjøaure-bestanden.

TABELL 3. Oppsummering av resultat frå analysar av sjøaureskjell frå Frøysetelva 1999-2003

Antal	Lengd (cm)	Vekt (kg)	Smolt-alder (år)	Smolt-lengd (cm)	Sjøalder (somrar)	Vekst 1. år i sjø (cm)	Vekst 2. år i sjø (cm)	Vekst 3. år i sjø (cm)
118	43	0,9	2,8	17,9	3,5	10,8	7,8	5,6



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

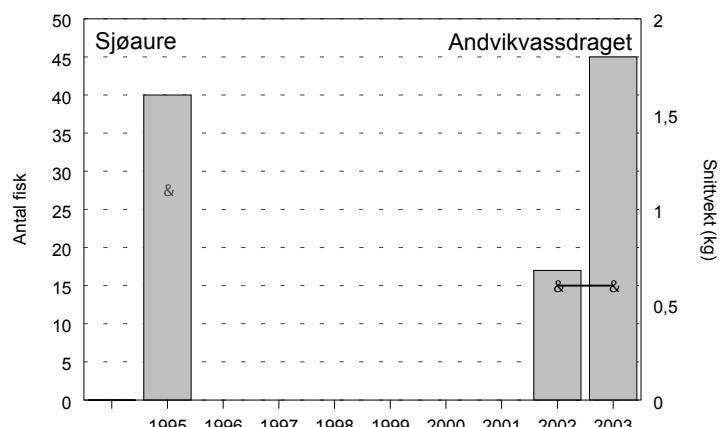
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELLPRØVAR I ANDVIKVASSDRAGET

Status for laks og sjøaure i Andvikvassdraget

I perioden 1995 til 2003 er det registrert fangst av sjøaurar tre av åra, og gjennomsnittleg årsfangst desse åra var 29 sjøaurar med snittvekt på 1,1 kg. I 2003 vart det registrert fangst av 45 sjøaurar med ei snittvekt på 0,6 kg (**figur 1**). I høve til den offisielle fangststatistikken for perioden 1969-2003 har det berre vore fanga ein laks i vassdraget (i 2002)



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje/punkt) av sjøaurar i Andvikvassdraget i perioden 1995-2003.

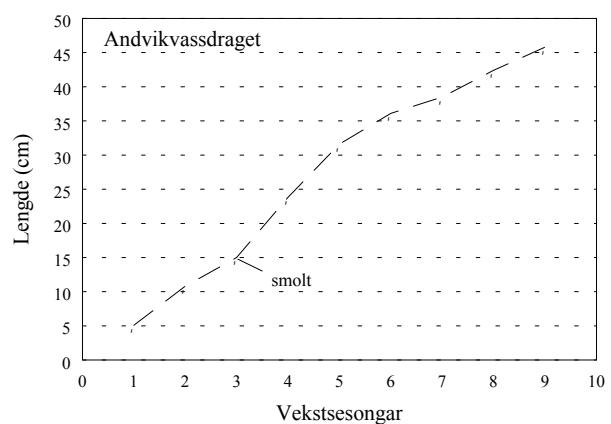
Analyse av skjellprøvar

Til saman vart skjellprøvar frå 31 sjøaurar undersøkt. Dei 25 fiskane som hadde leselege skjell hadde vore 2-8 somrar i sjøen, og var 26-57 cm og 0,2-1,8 kg då dei vart fanga (**tabell 1**). Nokre av fiskane var så store som smolt at det er sannsynleg at dei har hatt ein veksteperiode i eitt av dei to vatna i vassdraget før dei har gått ut i sjøen. Innsjøane i vassdraget er truleg viktige oppvekstområde for denne sjøaurebestanden. Veksten i sjø er 1-4 cm därlegare per år enn det ein ser for mange andre sjøaurebestandar på Vestlandet (**figur 2**).

TABELL 1. Oppsummering av resultat frå analysar av sjøaureskjell frå Andvikselva i 2003

Antal	Lengd (cm)	Vekt (kg)	Smolt-alder (år)	Smolt-lengd (cm)	Sjøalder (somrar)	Vekst 1. år i sjø (cm)	Vekst 2. år i sjø (cm)	Vekst 3. år i sjø (cm)
31	39	0,6	2,6	13,9	4,1	9,9	8,0	4,1

FIGUR 2. Gjennomsnittleg vekst for 25 sjøaurar som var fanga i Andvikvassdraget i 2003



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 SKJELLPRØVAR I ROMARHEIMSELVA

Status for laks og sjøaure i Romarheimselva

Det er ikkje ført fangststatistikk for Romarheimselva, og elva har vore totalfreda sidan 1993. I 2003 vart det opna for eit avgrensa fiske, og det vart då registrert ein fangst på 140 sjøaurar, med ei snittvekt på 0,5 kg.

Analyse av skjellprøvar

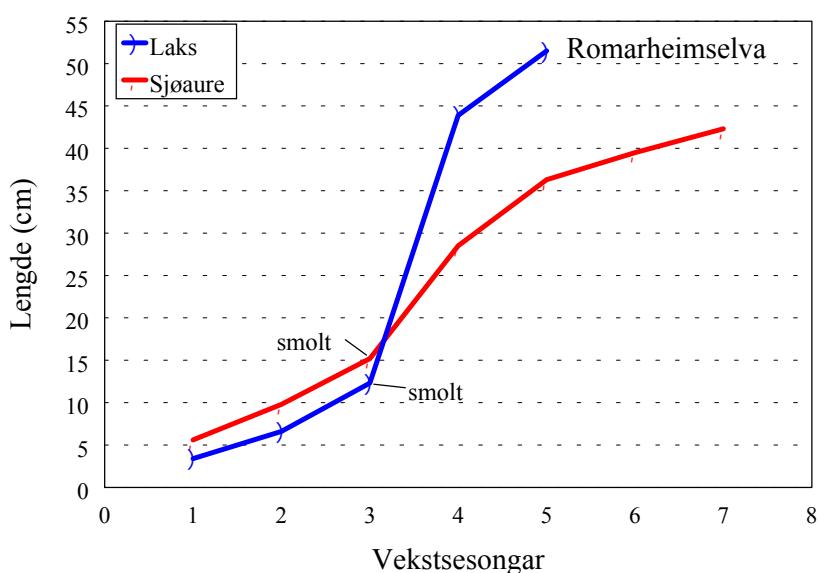
Til saman vart skjellprøvar frå 21 sjøaurar undersøkt, to av desse viste seg å vera laks (**tabell 1**). Dei 18 sjøaurane som hadde leselege skjell hadde vore 2-7 somrar i sjøen, og var 37-55 cm og 0,5-1,8 kg då dei vart fanga.

Begge dei to laksane var villfisk, hadde gått ut i sjøen etter tre år i elva, og kome att etter ein vinter i sjøen. Det er uråd å sei om desse laksane er fødde i Romarheimselva, det er mogeleg dei hadde feilvandra, og då truleg helst frå Modalselva, Vosso eller Daleelva.

Normalt veks laks litt seinare enn aure i elva, men vesentleg raskare enn aure i sjøen. **Figur 1** viser at dette også er tilfelle for dei fiskane som vart fanga i Romarheimselva.

TABELL 1. Oppsummering av resultat frå analysar av lakse- og sjøaureskjell frå Romarheimselva i 2003.

Art	Antal	Lengd (cm)	Vekt (kg)	Smolt-alder (år)	Smolt-lengd (cm)	Sjøalder (somrar)	Vekst 1. år i sjø (cm)	Vekst 2. år i sjø (cm)	Vekst 3. år i sjø (cm)
Sjøaure	19	41	0,7	2,7	14,5	3,2	14,0	8,0	4,8
Laks	2	52	1,1	3,0	12,3	2,0	31,6	-	-



FIGUR 1. Gjennomsnittleg vekst for 18 sjøaurar og 2 laksar som vart fanga i Romarheimselva i 2003.



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

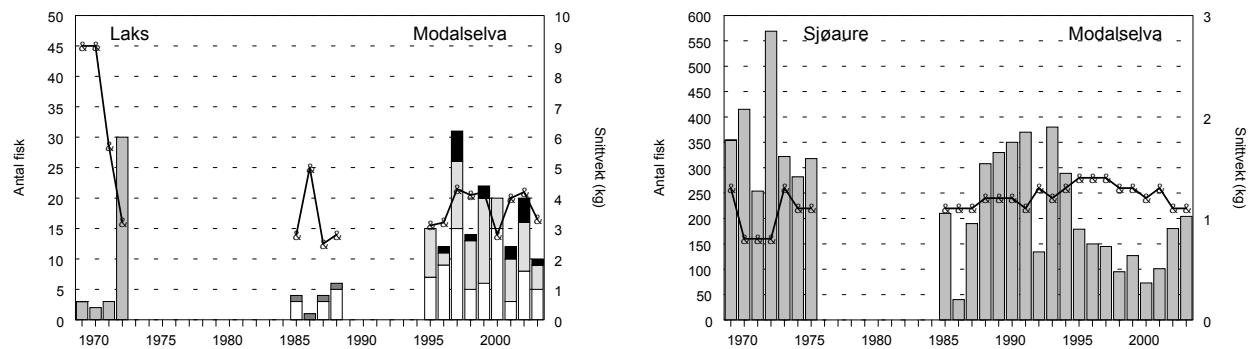
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELLPRØVAR I MODALSELVA

Status for laks og sjøaure i Modalselva

I perioden 1969 til 2003 var gjennomsnittleg årsfangst 12 laks med snittvekt på 4,3 kg og 245 sjøaurar med snittvekt på 1,2 kg (**figur 1**). I 2003 vart det fanga 10 laks (snittvekt: 3,3) og 204 sjøaure (snittvekt: 1,1 kg).



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Modalselva i perioden 1969-2003. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, kvit søyle) og laks (>3 kg, grå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, kvit søyle), mellomlaks (3-7 kg, grå søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

Analyse av skjellprøvar 1999-2003

Innslaget av rømd oppdrettslaks i skjellmaterialet har variert mellom 17 og 86 %, snitt for heile perioden er 50 % (**tabell 1**).

TABELL 1. Antal skjellprøvar og andel rømd oppdrettslaks ved sportsfisket i Modalselva 1999-2003.

År	Antal skjell			Rømd oppdrett (%)
	Laks	Aure	Regnbogeaure	
1999	13	69		53,8
2000	10	13		40,0
2001	6	12	1	16,7
2002	9	86		55,6
2003	7	107		85,7
Totalt	45	287	1	50,4

Av dei 22 villaksane i det samla materialet var 15 ein-sjøvinterlaks, 6 to-sjøvinterlaks og ein tre-sjøvinterlaks (**tabell 2**). Gjennomsnittleg smoltalder og -lengd var 2,7 år og 13,3 cm. Sjøveksten er om lag som det ein ser i andre villaksbestandar, med unntak av at tre-sjøvinterlaksen hadde vakse svært dårlig. Denne fisken kan vera ein hybrid (krysning) mellom laks og sjøaure.

TABELL 2. Gjennomsnittleg smoltalder og -lengd, og antal, lengd og vekt av dei ulike sjøaldergruppene av vill laks i skjellmaterialet frå Modalselva 1999-2003.

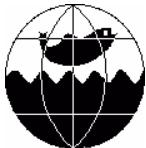
Smolt		Sjøalder (vintrar)		
Alder (år)	Lengd (cm)	1 Lengd / vekt (antal)	2 Lengd / vekt (antal)	3 Lengd / vekt (antal)
2,7	13,3	57 cm / 1,8 kg (15)	81 cm / 5,5 kg (6)	73 cm / 4,5 kg (1)

Sjøaurane hadde vore 2-9 somrar i sjøen, og var 35-77 cm og 0,4-4,2 kg då dei vart fanga (**tabell 3**). Sjøveksten er om lag som for andre sjøaurebestandar på Vestlandet.

TABELL 3. Oppsummering av resultat frå analysar av sjøaureskjell frå Modalselva 1999-2003.

Antal	Lengd (cm)	Vekt (kg)	Smolt-alder (år)	Smolt-lengd (cm)	Sjøalder (somrar)	Vekst 1. år i sjø (cm)	Vekst 2. år i sjø (cm)	Vekst 3. år i sjø (cm)
287	47	1,2	3,1	15,1	3,7	13,4	10,7	7,5

Villaksen fanga i Modalselva har lågare smoltalder enn sjøauren. Normalt er det omvendt, og dette kan tyda på at laksane har vakse opp i ei varmare elva enn Modalselva, t.d. Vosso.



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

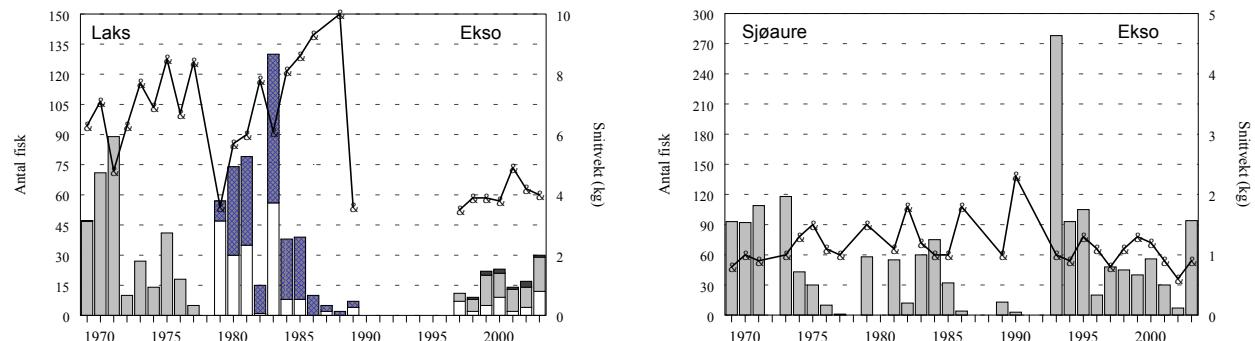
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELLPRØVAR I EKSO

Status for laks og sjøaure i Ekso

I perioden 1969 til 2003 var gjennomsnittleg årsfangst 33 laks med snittvekt på 6,1 kg og 58 sjøaurar med snittvekt på 1,2 kg. I 2003 var registrert fangst 30 laks (snittvekt: 4,0 kg) og 94 sjøaure (snittvekt: 0,9 kg). Villaksen har vore freda sidan tidleg på 1990-talet, så fangstane dei siste åra er rømd oppdrettslaks.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Ekso i perioden 1969-2003. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, kvit søyle) og laks (>3 kg, grå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, kvit søyle), mellomlaks (3-7 kg, grå søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). **NB!** Villaksen har vore freda sidan tidleg på 1990-talet.

Analyse av skjellprøvar 1999-2003

Innslaget av rømd oppdrettslaks i skjellmaterialet har variert mellom 79 og 89 % (tabell 1). Sidan villaksen er freda i Ekso, er ikkje andelen rømd oppdrettslaks reell. Av dei villaksane som det er teke prøvar av, var to feilaktig vurdert å vera sjøaure, medan tre var vurdert å vera sjøaure.

TABELL 1. Antal skjellprøvar frå Ekso 1999-2003 og andel rømd oppdrettslaks.

År	Antal skjell				Rømd oppdrett (%)
	Laks	Aure	Regnboge	Totalt	
1999	24	25	1	50	87,5
2000	12	34	2	48	83,3
2002	0	0	0	0	-
2002	9	1	0	10	88,9
2003	14	17	0	31	78,6
Totalt	59	77	3	139	84,6

Av dei 8 sikre villaksane var 7 stk. ein-sjøvinterlaks og 1 stk. to-sjøvinterlaks. Gjennomsnittleg smoltalder og -lengd var 2,6 år og 12,2 cm (tabell 2).

TABELL 2. Gjennomsnittleg smoltalder og -lengd, og antal, lengd og vekt av dei ulike sjøaldergruppene av villaks i skjellmaterialet frå Ekso 1999-2003.

Smolt	Sjøalder (vinstrar)			
	Alder (år)	Lengd (cm)	1 Lengd / vekt (antal)	2 Lengd / vekt (antal)
2,6	12,2	59 cm / 2,0 kg (7)	89 cm / 7,1 kg (3)	

Sjøaurane hadde vore 1-8 somrar i sjøen, og var 28-70 cm og 0,3-3,2 kg då dei vart fanga (tabell 3). Veksten i sjø er om lag som for andre sjøaurebestandar på Vestlandet.

TABELL 3. Oppsummering av resultat frå analysar av sjøaureskjell frå Ekso 1999-2003.

Antal	Lengd (cm)	Vekt (kg)	Smolt-alder (år)	Smolt-lengd (cm)	Sjøalder (somrar)	Vekst 1. år i sjø (cm)	Vekst 2. år i sjø (cm)	Vekst 3. år i sjø (cm)
77	45	1,1	3,0	15,0	3,7	12,5	10,2	7,5



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

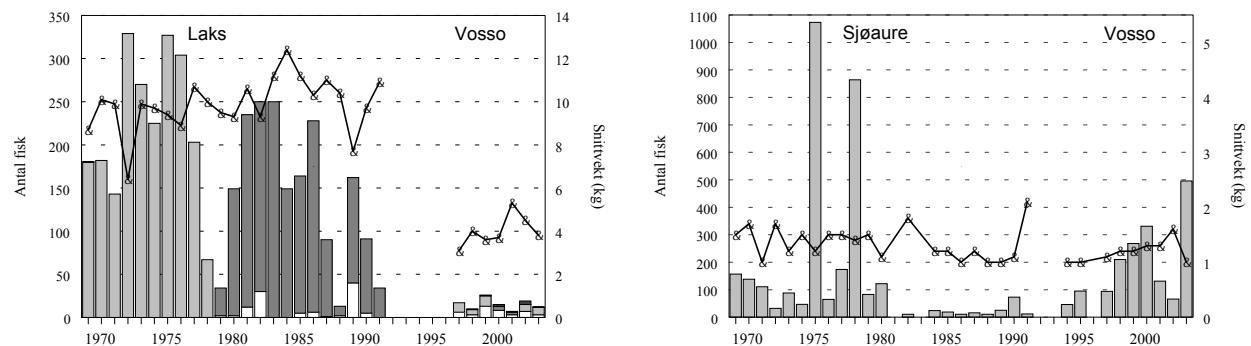
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELLPRØVAR I VOSSO

Status for laks og sjøaure i Vosso

I perioden 1969 til 2003 var gjennomsnittleg årsfangst 140 laks med snittvekt på 8,5 kg og 163 sjøaurar med snittvekt på 1,3 kg (**figur 1**). I 2003 var registrert fangst 12 laks (snittvekt: 3,8 kg) og 496 sjøaure (snittvekt: 1,0 kg). Villaksen har vore freda f.o.m 1992.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Vosso (inkludert Bolstadelva og Teigdalselva) i perioden 1969-2003. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, kvit søyle) og laks (>3 kg, grå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, kvit søyle), mellomlaks (3-7 kg, grå søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

Analyse av skjellprøvar 2000-2003

Innslaget av rømd oppdrettslaks har variert mellom 75 og 100 % (**tabell 1**). Sidan villaksen har vore freda i heile perioden, og det berre har vore lov å ta på land rømd oppdrettslaks, er andelen rømd fisk ikkje representativ for innsiget til elva. I skjellmaterialet frå stamfisket i 2000 var innslaget av rømd oppdrettslaks 75 % (6 av 8).

TABELL 1. Antal skjellprøvar og andel rømd oppdrettslaks ved sports- og stamfisket i Vosso 2000-2003.

År	Sportsfiske				Stamfiske		
	Antal skjell			Rømd oppdrett (%)	Antal laks	Rømd oppdrett (%)	
	Laks	Aure	Totalt				
2000	0	1	1	-	8	75,0	
2001	3	0	3	100,0	-	-	
2002	6	13	19	100,0	-	-	
2003	4	36	40	75,0	-	-	
Totalt	13	50	63	91,7	8	75,0	

Sjøaurane hadde vore 2-7 somrar i sjøen, og var 35-68 cm og 0,5-4,8 kg då dei vart fanga (**tabell 2**). Veksten i sjø er dårlegare enn det ein ser for dei fleste andre sjøauebestandar på Vestlandet.

TABELL 2. Oppsummering av resultat frå analysar av sjøaureskjell frå Vosso 2000-2003.

Antal	Lengd (cm)	Vekt (kg)	Smolt-alder (år)	Smolt-lengd (cm)	Sjøalder (somrar)	Vekst 1. år i sjø (cm)	Vekst 2. år i sjø (cm)	Vekst 3. år i sjø (cm)
50	49	1,3	3,0	16,5	4,5	9,5	8,0	6,7



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

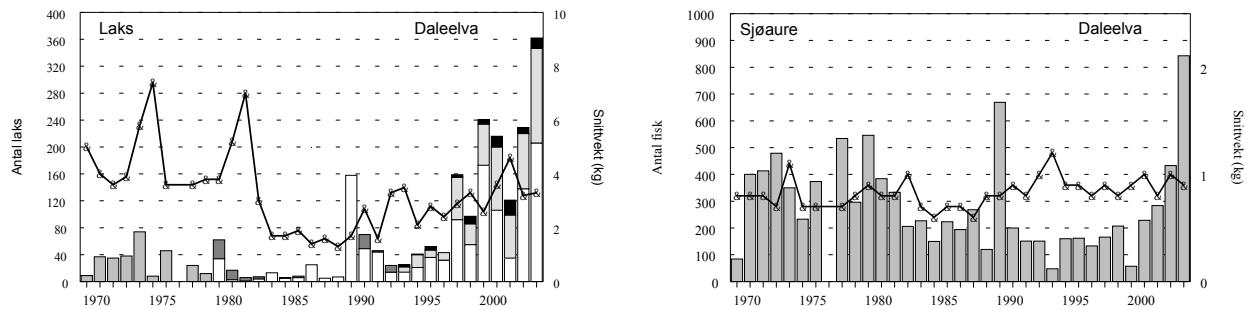
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELLPRØVAR I DALEELVA

Status for laks og sjøaure i Daleelva i Vaksdal

I perioden 1969 til 2003 var gjennomsnittleg årsfangst 68 laks med snittvekt på 3,3 kg og 292 sjøaurar med snittvekt på 0,8 kg. I 2003 var registrert fangst rekordhøge 362 laks (snittvekt: 3,3 kg) og 843 sjøaure (snittvekt: 0,9 kg)



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Daleelva i Vaksdal i perioden 1969-2003. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, kvit søyle) og laks (>3 kg, grå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, kvit søyle), mellomlaks (3-7 kg, grå søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

Analyse av skjellprøvar 1999-2003

Innslaget av rømd oppdrettslaks har variert mellom 15 og 38 %, snitt for perioden er 26,5 % (tabell 1). Ved stamfisket i åra 2000-2003 har innslaget av rømd oppdrettslaks vore mellom 2 og 33 %. Det kan vera vanskeleg å skilja tidleg rømd oppdrettslaks frå utsett smolt, og etter som all usikker fisk vert vurdert som utsett, er andelen rømd oppdrettslaks i materialet eit absolutt minimumstal.

TABELL 1. Antal skjellprøvar og andel rømd oppdrettslaks ved sports- og stamfisket i Daleelva i Vaksdal 99-03

År	Sportsfiske				Stamfiske	
	Antal skjell		Rømd oppdrett (%)	Antal laks	Rømd oppdrett (%)	
	Laks	Aure	Totalt			
1999	209	117	326	18,2	-	-
2000	187	116	303	14,4	45	2,2
2001	82	121	203	37,8	46	2,2
2002	157	236	393	33,1	37	8,1
2003	309	328	637	29,1	82	32,9
Totalt	635	918	1862	26,5	210	11,4

Laksen i Daleelva går ut etter ca. 3 år i elva og fleirtalet kjem att som smålaks etter ein vinter i sjøen, andelen 1-sjøvinterlaks (tilsvrar ca "smålaks" i fangststatistikken) varierer mellom 60 og 70 % (figur 1). Dei fleste oppdrettslaks havnar i mellomlaksgruppa i fangststatistikken og gjer denne storleikskategorien kunstig høg.

TABELL 2. Gjennomsnittleg smoltalder og -lengd, og antal, lengd og vekt for dei ulike sjøaldergruppene av vill laks i skjellmaterialet frå Daleelva i Vaksdal 1999-2003.

År	Smolt		Sjøalder (vinstrar)		
	Alder (år)	Lengd (cm)	1 Lengd / vekt (antal)	2 Lengd / vekt (antal)	3 og 4 Lengd / vekt (antal)
1999	3,1	15,0	59 cm / 1,9 kg (156)	80 cm / 5,0 kg (11)	-
2000	2,8	14,8	59 cm / 1,9 kg (108)	83 cm / 5,5 kg (82)	93 cm / 8,3 kg (5)
2001	2,7	14,7	60 cm / 2,0 kg (39)	81 cm / 5,2 kg (36)	95 cm / 9,0 kg (10)
2002	2,8	14,7	58 cm / 1,8 kg (103)	82 cm / 5,5 kg (23)	92 cm / 7,4 kg (3)
2003	2,8	15,6	59 cm / 1,6 kg (188)	81 cm / 5,0 kg (69)	95 cm / 8,5 kg (7)
Totalt	2,8	15,0	59 cm / 1,9 kg (594)	81 cm / 5,2 kg (221)	93 cm / 8,3 kg (25)

Sjøaurane hadde vore 1-8 somrar i sjøen og var 28-77 cm og 0,2-4,2 kg då dei vart fanga (tabell 3).

TABELL 3. Oppsummering av resultat frå analysar av sjøaureskjell frå Daleelva i Vaksdal 1999-2003.

Antal	Lengd (cm)	Vekt (kg)	Smolt-alder (år)	Smolt-lengd (cm)	Sjøalder (somrar)	Vekst 1. år i sjø (cm)	Vekst 2. år i sjø (cm)	Vekst 3. år i sjø (cm)
919	45	1,0	2,7	15,6	3,7	12,7	10,0	7,0



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

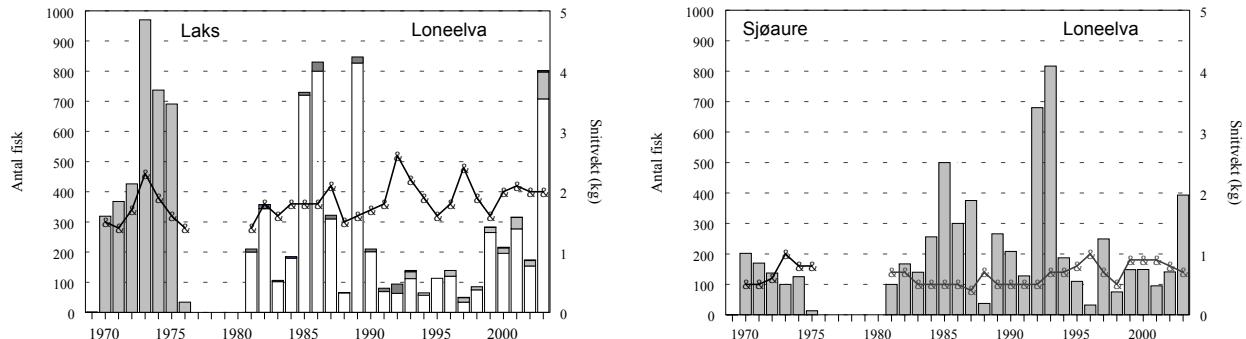
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELLPRØVAR I LONEELVA

Status for laks og sjøaure i Loneelva

I perioden 1969 til 2003 var gjennomsnittleg årsfangst 332 laks med snittvekt på 1,8 kg og 217 sjøaurar med snittvekt på 0,7 kg. I 2003 vart det fanga 802 laks (snittvekt: 2,0) og 393 sjøaure (snittvekt: 0,7 kg).



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Loneelva i perioden 1969-2003. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, kvit søyle) og laks (>3 kg, grå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, kvit søyle), mellomlaks (3-7 kg, grå søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

Analyse av skjellprøvar

Me mottok skjellprøvar frå 135 laks, 6 sjøaure og 1 regnbogeaure frå sportsfisket i 2003. Mellom laksane var 13 rømde oppdrettslaks (9,6 %, **tabell 1**).

Av dei 122 villaksane var 108 ein-sjøvinterlaks (88 %), 13 to-sjøvinterlaks (11 %) og ein tresjøvinterlaks (1 %, **tabell 1**). Gjennomsnittleg smoltalder og -lengd var 2,1 år og 14,2 cm. Sjøveksten er om lag som det ein ser i andre villaksbestandar.

TABELL 1. Gjennomsnittleg smoltalder og -lengd, og antal, lengd og vekt av dei ulike sjøaldergruppene av vill laks i skjellmaterialet frå Loneelva i 2003.

Smolt		Sjøalder (vintrar)		
Alder (år)	Lengd (cm)	1 Lengd / vekt (antal)	2 Lengd / vekt (antal)	4 Lengd / vekt (antal)
2,1	14,2	57 cm / 1,6 kg (108)	76 cm / 4,0 kg (13)	102 cm / 10,5 kg (1)

Sjøaurane hadde vore 3 og 4 somrar i sjøen, og var 40-53 cm og 0,5-1,2 kg då dei vart fanga (**tabell 2**). Veksten første året i sjøen er noko betre enn det ein ser for dei fleste andre sjøaurebestandar på Vestlandet.

TABELL 2. Oppsummering av resultat frå analysar av sjøaureskjell frå Loneelva i 2003.

Antal	Lengd (cm)	Vekt (kg)	Smolt-alder (år)	Smolt-lengd (cm)	Sjøalder (somrar)	Vekst 1. år i sjø (cm)	Vekst 2. år i sjø (cm)	Vekst 3. år i sjø (cm)
6	46	0,9	2,3	16,6	3,2	16,5	8,6	4,8



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

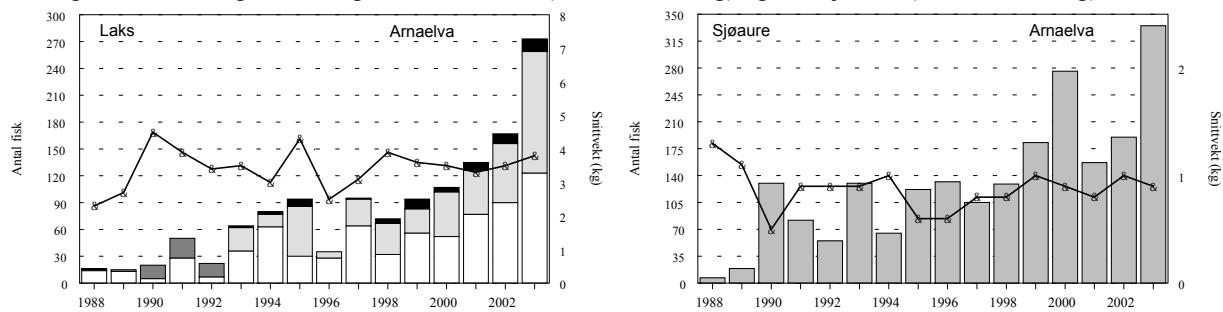
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELLPRØVAR I STORELVA

Status for laks og sjøaure i Storelva i Arna

I perioden 1988 til 2003 var gjennomsnittleg årsfangst 84 laks med snittvekt på 3,4 kg og 132 sjøaurar med snittvekt på 0,9 kg. I 2003 var registrert fangst heile 273 laks (snittvekt: 3,8 kg) og 190 sjøaure (snittvekt: 1,0 kg)



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Storelva i Arna i perioden 1988-2003. Fram til 1992 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, kvit søyle) og laks (>3 kg, grå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, kvit søyle), mellomlaks (3-7 kg, grå søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

Analyse av skjellprøvar 1999-2003

Innslaget av rømd oppdrettslaks har variert mellom 30 og 45 %, snitt for perioden er 34 % (tabell 1). Ved stamfisket i 2001 var innslaget av rømd oppdrettslaks 13 %.

TABELL 1. Antal skjellprøvar og andel rømd oppdrettslaks ved sports- og stamfisket i Storelva i Arna 1999-2003.

År	Sportsfiske				Stamfiske	
	Antal skjell			Rømd oppdrett (%)	Antal laks	Rømd oppdrett (%)
	Laks	Aure	Totalt			
1999	17	14	31	35,3	-	-
2000	44	15	59	45,5	15	13,3
2001	40	10	50	32,5	-	-
2002	33	9	42	30,3	-	-
2003	66	1	67	24,2	-	-
Totalt	200	49	249	33,6	15	13,3

Dei fleste "Arna-laksane" går ut etter to-tre år i elva og kjem att som smålaks etter ein vinter i sjøen, andelen 1-sjøvinter-laks varierer mellom 60 og 70 % (figur 1; tabell 2). Dei fleste oppdrettslaks havnar i mellomlaksgruppa i fangststatistikken og gjer denne storleikskategorien kunstig høg.

TABELL 2. Gjennomsnittleg smoltalder og -lengd, og antal, lengd og vekt for dei ulike sjøaldergruppene av vill laks i skjellmaterialet frå Storelva i Arna 1999-2003.

År	Smolt		Sjøalder (vinstrar)		
	Alder (år)	Lengd (cm)	1 Lengd / vekt (antal)	2 Lengd / vekt (antal)	3 og 4 Lengd / vekt (antal)
1999	2,5	13,1	59 cm / 1,7 kg (8)	91 cm / 6,5 kg (1)	90 cm / 7,5 kg (2)
2000	2,4	16,0	63 cm / 2,2 kg (24)	85 cm / 5,7 kg (9)	98 cm / 9,5kg (3)
2001	2,2	13,9	56 cm / 1,7 kg (12)	74 cm / 3,4 kg (8)	-
2002	2,1	13,9	62 cm / 2,0 kg (13)	80 cm / 5,1 kg (7)	84 cm / 5,3 kg (1)
2003	2,2	15,7	63 cm / 2,1 kg (21)	84 cm / 5,2 kg (25)	98 cm / 8,0 kg (1)
Totalt	2,3	14,4	61 cm / 1,9 kg (78)	83 cm / 5,2 kg (50)	92 cm / 7,6 kg (7)

Sjøaurane hadde vore 2-5 somrar i sjøen, og var 35-55 cm og 0,5-1,8 kg då dei vart fanga (tabell 3). Veksten i sjø er om lag som for dei fleste andre sjøauebestandar på Vestlandet.

TABELL 3. Oppsummering av resultat frå analysar av sjøaureskjell frå Storelva i Arna 1999-2003.

Antal	Lengd (cm)	Vekt (kg)	Smolt-alder (år)	Smolt-lengd (cm)	Sjøalder (somrar)	Vekst 1. år i sjø (cm)	Vekst 2. år i sjø (cm)	Vekst 3. år i sjø (cm)
49	45	1,0	2,5	15,8	3,1	14,6	9,6	6,5



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

E-post: post@radgivende-biologer.no

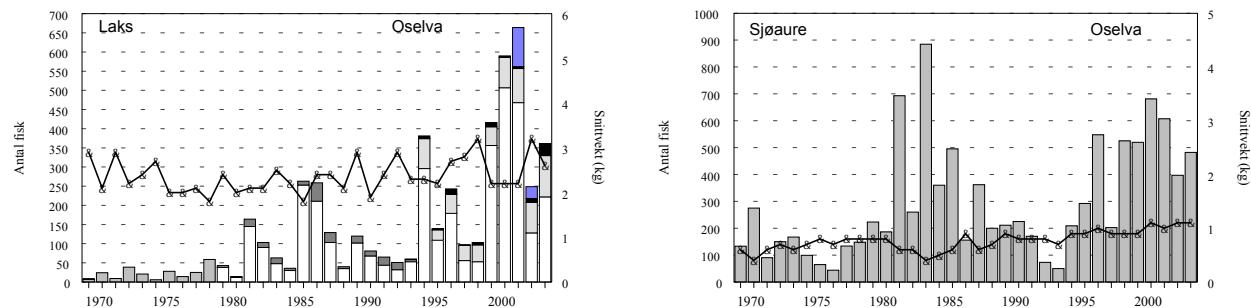
www.radgivende-biologer.no

Skjell 2003

FANGST OG SKJELLPRØVAR I OSELVA

Status for laks og sjøaure i Oselva

I perioden 1969 til 2003 var gjennomsnittleg årsfangst 142 laks med snittvekt på 2,4 kg og 293 sjøaurar med snittvekt på 0,8 kg. I 2003 var fangsten 361 laks (snittvekt: 2,6 kg) og 482 sjøaure (snittvekt: 1,1 kg)



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Oselva i perioden 1969-2003. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, kvit søyle) og laks (>3 kg, grå søyle), frå -93 er det skild mellom smålaks (<3 kg, kvit søyle), mellomlaks (3-7 kg, grå søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). Blå søyler: Usortert materiale 2001-02.

Analyse av skjellprøvar 2000-2003

Innslaget av rømd oppdrettslaks har variert mellom 11 % i 2000 og 54 % i 2002, snitt for alle åra er 26,9 % (**tabell 1**). Det er indikasjonar på at det er ganske mykje blanding av laks og sjøaure (hybridisering) i Oselva, og sjølv om det var særleg uttrykt i 2000 er det truleg at det er hybridar i skjellmaterialet også frå dei andre åra.

TABELL 1. Antal undersøkte skjellprøvar frå Oselva 2000-2003 og andel rømd oppdrettslaks.

År	Antal skjell					Rømd oppdrett (%)
	Laks	Aure	Hybrid ?	Regnboge	Totalt	
2000	316	211	19	12	558	17,1
2001	324	237	0	4	565	11,4
2002	122	129	0	2	253	54,1
2003	121	184	0	0	305	24,8
Totalt	883	761	19	18	1682	26,9

Dei fleste "Os-laksane" går ut etter to år i elva og kjem att som smålaks etter ein vinter i sjøen, andelen 1-sjøvinterlaks varierte mellom 60 og 80 % (**tabell 2**). Førstre års sjøvekst er ein viktig indikator for overleving, t.d. har resultat frå andre elvar vist at veksten i 1997 var uvanleg dårlig, og dette resulterte i svært låge fångstar av 1-sjøvinterlaks i 1998. Også i 2001 var det dårlig vekst, medan det i 2000 var svært god vekst.

TABELL 2. Gjennomsnittleg smoltalder og -lengd, og antal, lengd og vekt av dei ulike sjøaldergruppene av villaks i skjellmaterialet frå Oselva 2000-2003.

År	Smolt		Sjøalder (vinstrar)		
	Alder (år)	Lengd (cm)	1 Lengd / vekt (antal)	2 Lengd / vekt (antal)	3 og 4 Lengd / vekt (antal)
2000	2,3	14,2	58 cm / 1,8 kg (201)	74 cm / 3,8 kg (47)	75 cm / 3,9 kg (3)
2001	2,2	14,2	55 cm / 1,6 kg (214)	76 cm / 4,3 kg (51)	90 cm / 5,6 kg (1)
2002	2,1	13,5	54 cm / 1,5 kg (29)	77 cm / 4,2 kg (16)	83 cm / 4,6 kg (2)
2003	2,1	13,5	54 cm / 1,5 kg (60)	71 cm / 3,4 kg (22)	90 cm / 6,5 kg (3)
Totalt	2,1	13,9	55 cm / 1,6 kg (504)	75 cm / 4,1 kg (136)	84 cm / 5,1 kg (9)

Sjøaurane hadde vore 2-9 somrar i sjøen, og var 30-74 cm og 0,3-4,2 kg då dei vart fanga. Ein del av sjøaurane lever eitt eller fleire år i innsjøar i vassdraget før dei går ut i sjøen. Kor vidt ein fisk er ein hybrid mellom laks og sjøaure er vanskeleg å sei sikkert utan genetiske analysar, men dersom storleiken på skjellet og sjøveksten ligg mellom det ein ser for laks og sjøaure er det ein sannsynleg hybrid (**tabell 3**).

TABELL 3. Samanlikning av resultat frå skjellanalysar av laks, sjøaure og trulege hybridar i Oselva 2000-2003.

Art	Antal	Lengd (cm)	Vekt (kg)	Smolt- alder (år)	Smolt- lengd (cm)	Sjøalder (somrar)	Vekst 1. år i sjø (cm)	Vekst 2. år i sjø (cm)
Laks	696	60	2,2	2,2	14,1	2,2	31,8	23,4
Sjøaure	761	47	1,1	2,6	20,1	4,2	11,1	8,2
Hybrid	19	49	1,3	2,4	16,6	2,2	21,0	17,4



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

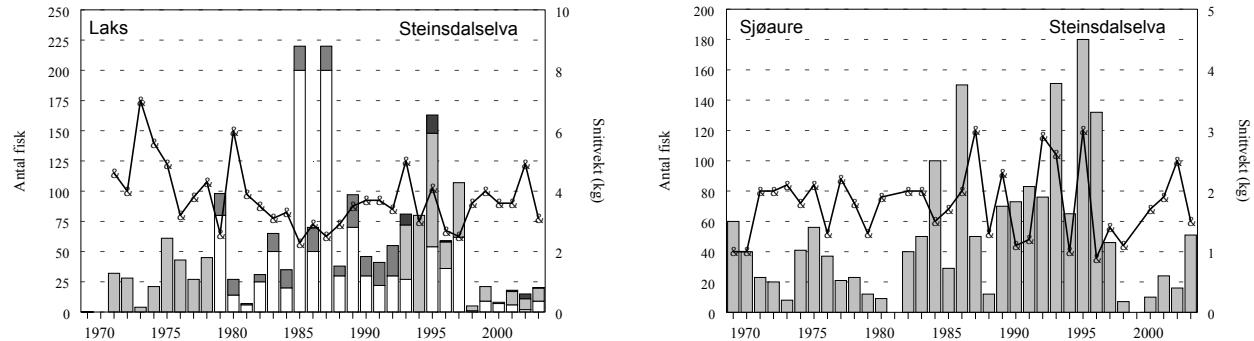
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELLPRØVAR I STEINSDALSELVA

Status for laks og sjøaure i Steinsdalselva

I perioden 1969 til 2003 var gjennomsnittleg årsfangst 57 laks med snittvekt på 2,7 kg og 54 sjøaurar med snittvekt på 1,9 kg. I 2003 vart det registrert ein fangst på 20 laks (snittvekt: 3,1 kg) og 51 sjøaure (snittvekt: 1,5 kg). Villaksen har vore freda sidan 1999, i år etter dette har det berre vore lov å fanga rømd oppdrettslaks.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Steinsdalselva i perioden 1993-2003. Fra 1979 er laksefangstene skilt som tert (<3 kg, kvit søyle) og laks (>3 kg, grå søyle), fra 1993 er det skilt mellom smålaks (<3 kg, kvit søyle), mellomlaks (3-7 kg, grå søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). **NB!** Villaksen har vore freda sedan 1999.

Analyse av skjellprøvar 1999-2003

Innslaget av rømd oppdrettslaks i skjellmaterialet har variert mellom 83 og 100 %, (**tabell 1**). Sidan villaksen har vore freda i heile perioden og det berre har vore lov å ta på land rømd oppdrettslaks, er andelen rømd fisk ikkje representativ for innsiget til elva.

TABELL 1. Antal skjellprøvar frå Steinsdalselva 1999-2003 og andel rømd oppdrettslaks.
NB! Villaksen var freda frå 1999.

År	Antal skjell			Rømd oppdrett (%)
	Laks	Aure	Totalt	
1999	6	4	10	83,3
2000	3	3	6	100,0
2001	9	3	12	88,9
2002	0	0	0	-
2003	5	14	19	100,0
Totalt	24	23	47	93,1

Begge dei to villaksane det var teke skjellprøvar av, hadde vore tre år i elva og ein vinter i sjø då dei vart fanga. (tabell 2). Typisk sjøvekst for laks første året er i overkant av 30 cm. Den gode sjøveksten til laksen som vart fanga i 2001 stemmer med det ein har funne i skjellmateriale frå andre elver, der smoltårgangen frå 2000 opplevde svært god vekst.

TABELL 2. Oppsummering av resultat frå analysane av skjellprøvar av to villaks fanga i Steinsdalselva i 1999 og 2001.

År	Lengd (cm)	Vekt (kg)	Smolt- alder (år)	Smolt- lengd (cm)	Vekst 1. år i sjø (cm)
1999	60	1,8	3	13,3	32,4
2001	58	2,6	3	12,3	37,0

Sjøaurane hadde 1-7 somrar i sjøen, og var 35-75 cm og 0,4-5,0 kg då dei vart fanga (**tabell 3**). Sjøveksten er om lag som for andre sjøaurebestandar på Vestlandet.

TABELL 3. Oppsummering av resultat fra analysar av sjøaureskjell frå Steinsdalselva 1999-2003.

Antal	Lengd (cm)	Vekt (kg)	Smolt- alder (år)	Smolt- lengd (cm)	Sjøalder (somrar)	Vekst 1. år i sjø (cm)	Vekst 2. år i sjø (cm)	Vekst 3. år i sjø (cm)
24	56	2,1	2,4	14,3	4,9	11,5	11,7	9,9



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården Bryggen 5003 Bergen

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

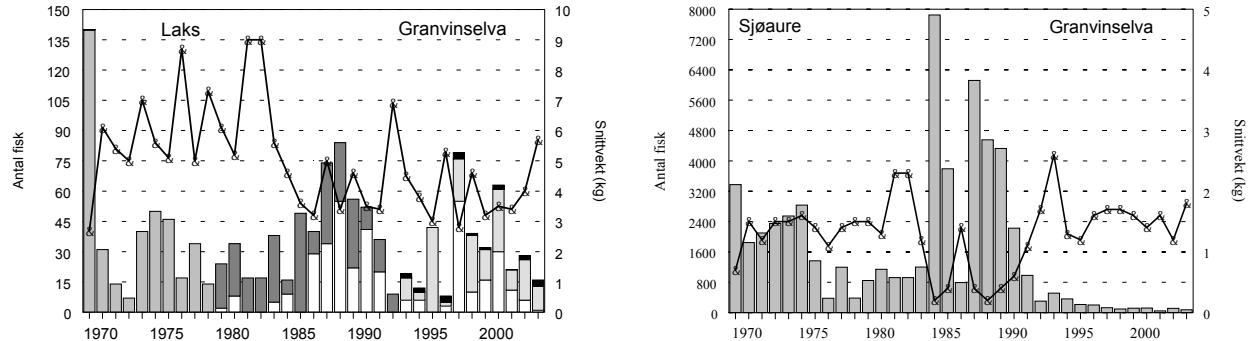
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELLPRØVAR I GRANVINSELVA

Status for laks og sjøaure i Granvinselva

I perioden 1969 til 2003 var gjennomsnittleg årsfangst 37 laks med snittvekt på 5,0 kg og 936 sjøaurar med snittvekt på 1,5 kg. I 2003 vart det registrert ein fangst på 16 laks (snittvekt: 5,7 kg) og 76 sjøaurar (snittvekt: 1,8 kg). Villaksen har vore freda sidan 2000, i åra etter dette har det berre vore lov å fanga rømd oppdrettslaks.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Granvinselva i perioden 1969-2003. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, kvit søyle) og laks (>3 kg, grå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, kvit søyle), mellomlaks (3-7 kg, grå søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). NB! Villaksen har vore freda sidan 2000.

Analyse av skjellprøvar 1999-2003

Innslaget av rømd oppdrettslaks i skjellmaterialet har variert mellom 50 og 100 %, (tabell 1). Sidan villaksen har vore freda i heile perioden og det berre har vore lov å ta på land rømd oppdrettslaks, er andelen rømd fisk ikkje representativ for innsiget til elva.

*TABELL 1. Antal skjellprøvar frå Granvinselva 1999-2003 og andel rømd oppdrettslaks.
NB! Villaksen var freda frå 2000.*

År	Antal skjell			Rømd oppdrett (%)
	Laks	Aure	Totalt	
1999	6	9	15	100,0
2000	33	17	50	54,5
2001	13	15	28	76,9
2002	5	0	5	100,0
2003	8	7	15	50,0
Totalt	65	47	113	76,3

Av dei 19 villaksane i materialet som kunne aldersbestemast var 13 smålaks og 6 mellomlaks. (tabell 2). Smålaksane var større enn det ein ser i dei fleste elvar, medan mellomlaksane var om lag som vanleg.

TABELL 2. Gjennomsnittleg smoltalder og -lengd, og antal, lengd og vekt for dei ulike sjøaldergruppene av villaks i skjellmaterialet frå Granvinselva 1999-2003.

Alder (år)	Lengd (cm)	Smolt		Sjøalder (vinstrar)	
		1		2	
		Lengd / vekt (antal)			
3,0	14,5	65 cm / 2,6 kg (13)		78 cm / 5,3 kg (6)	

Sjøaurane hadde vore 2-12 somrar i sjøen, og var 32-70 cm og 0,5-4,0 kg då dei vart fanga (tabell 3). Sjøveksten er om lag som for andre sjøaurebestandar på Vestlandet. Ein del av sjøaurane var over 20 cm som smolt, noko som indikerer at dei hadde hatt ein vekstperiode i Granvinsvatnet før dei gjekk ut i sjøen.

TABELL 3. Oppsummering av resultat frå analysar av sjøaureskjell frå Granvinselva 1999-2003

Antal	Lengd (cm)	Vekt (kg)	Smolt- alder (år)	Smolt- lengd (cm)	Sjøalder (somrar)	Vekst 1. år i sjø (cm)	Vekst 2. år i sjø (cm)	Vekst 3. år i sjø (cm)
45	50	2,0	2,8	18,0	5,1	12,2	10,2	5,1



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

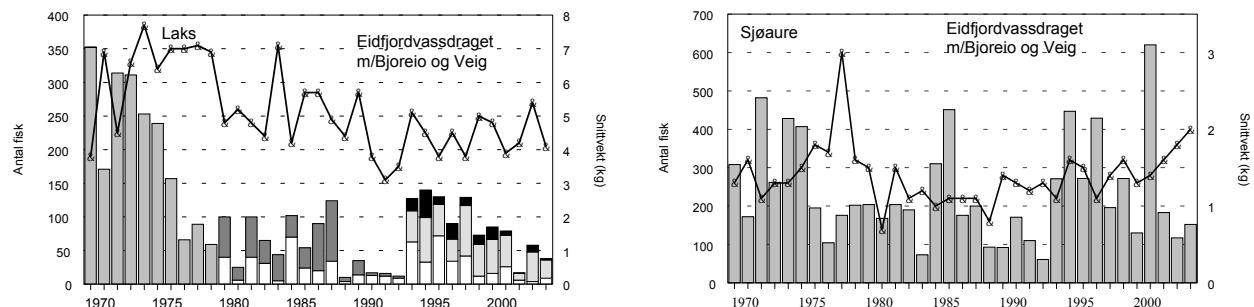
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELLPRØVAR I EIDFJORDVASSDRAGET

Status for laks og sjøaure i Eidfjordvassdraget (Bjoreio, Eio og Veig)

I perioden 1969 til 2003 var gjennomsnittleg årsfangst 108 laks med snittvekt på 5,2 kg og 238 sjøaurar med snittvekt på 1,4 kg. I 2003 var registrert fangst 38 laks (snittvekt: 4,1 kg) og 152 sjøaur (snittvekt: 2,0 kg). Villaksen har vore freda sidan 2000, så fangstane dei siste åra er rømd oppdrettslaks.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Eidfjordvassdraget i perioden 1969-2003. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, kvit søyle) og laks (>3 kg, grå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, kvit søyle), mellomlaks (3-7 kg, grå søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). **NB!** Villaksen har vore freda sidan 2000.

Analyse av skjellprøvar 2000-2003

Innslaget av rømd oppdrettslaks i skjellmaterialet har variert mellom 88 og 100 % (**tabell 1**). Sidan villaksen er freda i Eidfjordvassdraget, er ikkje andelen rømd oppdrettslaks reell. Dei villaksane som det er teke prøvar av har anten vore så skadde ved fiske at dei har måttå avlivast, eller dei er feilaktig vurdert å vera rømd oppdrettslaks.

TABELL 1. Antal skjellprøvar frå Eidfjordvassdraget 2000-2003 og andel rømd oppdrettslaks.

År	Antal skjell				Rømd oppdrett (%)
	Laks	Aure	Regnboge	Totalt	
2000	16	188	1	205	87,5
2001	2	34	0	36	100,0
2002	12	22	0	34	91,7
2003	23	26	0	49	95,7
Totalt	53	270	1	324	93,7

Tre av dei 4 villaksane i materialet hadde vore 3 år i elv og 2 vintrar i sjøen, den siste var ein ein-sjøvinterlaks med usikker elvealder. Den minste to-sjøvinterlaken var berre 60 cm og 1,9 kg og var truleg ein hybrid (krysning mellom laks og sjøaure), dei andre to var 72 og 85 cm, som er meir normalt for 2-sjøvinterlaks. Ein-sjøvinterlaksen var 60 cm og 3,0 kg.

Sjøaurane hadde vore 1-9 somrar i sjøen, og var 34-86 cm og 0,5-6 kg då dei vart fanga (**tabell 2**). Veksten i sjø er om lag som for andre sjøaurebestandar på Vestlandet.

TABELL 2. Oppsummering av resultat frå analysar av sjøaureskjell frå Eidfjordvassdraget 2000-2003.

Antal	Lengd (cm)	Vekt (kg)	Smolt- alder (år)	Smolt- lengd (cm)	Sjøalder (somrar)	Vekst 1. år i sjø (cm)	Vekst 2. år i sjø (cm)	Vekst 3. år i sjø (cm)
270	48	1,5	3,1	15,1	3,5	11,8	11,1	9,1



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

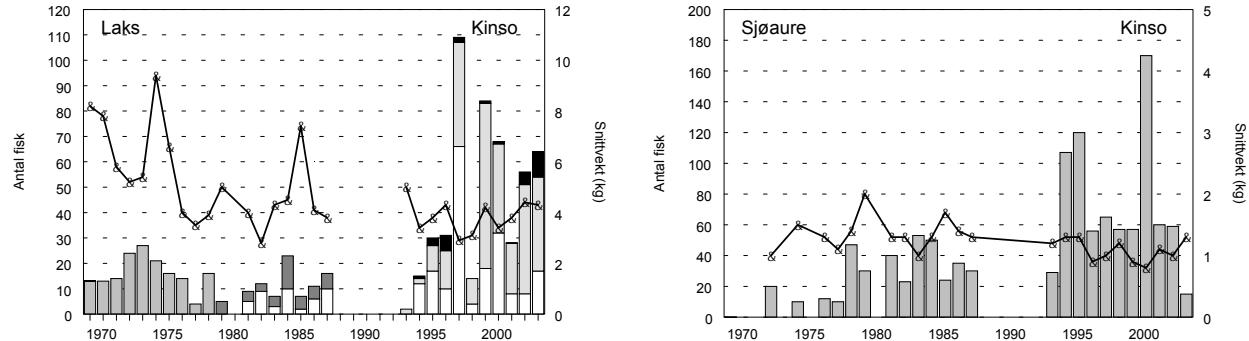
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELLPRØVAR I KINSO

Status for laks og sjøaure i Kinsø

I perioden 1969 til 2003 var gjennomsnittleg årsfangst 26 laks med snittvekt på 4,8 kg og 49 sjøaurar med snittvekt på 1,2 kg. I 2003 var fangsten 64 laks (snittvekt: 4,3 kg) og 15 sjøaure (snittvekt: 1,3 kg). Etter fleire år med aukande innslag av rømd oppdrettslaks i fangstane vart villaksen freda frå år 2000.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Kinsø i perioden 1969-2003. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, kvit søyle) og laks (>3 kg, grå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, kvit søyle), mellomlaks (3-7 kg, grå søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). **NB!** Villaksen er freda frå 2000.

Analyse av skjellprøvar 1999-2003

Innslaget av rømd oppdrettslaks har variert mellom 80 og 98 %, snitt for perioden er 89 % (**tabell 1**). Sidan villaksen har vore freda sidan 2000 gjev ikkje tala i **tabell 1** for dei tre siste åra eit reelt inntrykk av andel rømd oppdrettslaks i fangstane.

TABELL 1. Antal skjellprøvar og andel rømd oppdrettslaks ved sportsfisket i Kinso 1999-2003.

År	Antal skjell				Rømd oppdrett (%)
	Laks	Aure	Regnbogeaure	Totalt	
1999	64	39		103	84,4
2000	57	107	2	166	89,5
2001	30	46		76	80,0
2002	44	33	1	78	97,7
2003	39	2		41	92,3
Totalt	234	227	3	464	88,8

Av dei 23 villaksane i skjellmaterialet var det 20 ein-sjøvinterlaks, 1 to-sjøvinterlaks og 2 ubestemte. Ein-sjøvinterlaksane var i snitt 62 cm og 2,1 kg, to-sjøvinterlaksen var 85 cm og 4,7 kg. (Ein-, to- og tre-sjøvinterlaks svarar om lag til små-, mellom- og storlaks i fangststatistikken). Dei fleste oppdrettslaks havnar i mellomlaksgruppa i fangststatistikken og gjer denne storleikskategorien kunstig høg (**figur 1**).

TABELL 2. Gjennomsnittleg smoltalder og -lengd, og antal, lengd og vekt for dei ulike sjøaldergruppene av vill laks i skjellmaterialet frå Kinsø 1999-2003.

Smolt		Sjøalder (vintrar)	
Alder (år)	Lengd (cm)	1 Lengd / vekt (antal)	2 Lengd / vekt (antal)
3,3	14,5	62 cm / 2,1 kg (20)	85 cm / 4,7 kg (1)

Sjøaurane hadde vore 2-10 somrar i sjøen, og var 30-74 cm og 0,3-4,6 kg då dei vart fanga (**tabell 2**). Sjøveksten er om lag som for andre sjøaurebestandar på Vestlandet.

TABELL 2. Oppsummering av resultat fra analysar av sjøaureskjell frå Kinsø 1999-2003.

Antal	Lengd (cm)	Vekt (kg)	Smolt- alder (år)	Smolt- lengd (cm)	Sjøalder (somrar)	Vekst 1. år i sjø (cm)	Vekst 2. år i sjø (cm)	Vekst 3. år i sjø (cm)
227	45	1,1	3,1	15,1	3,1	12,6	10,2	8,9



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

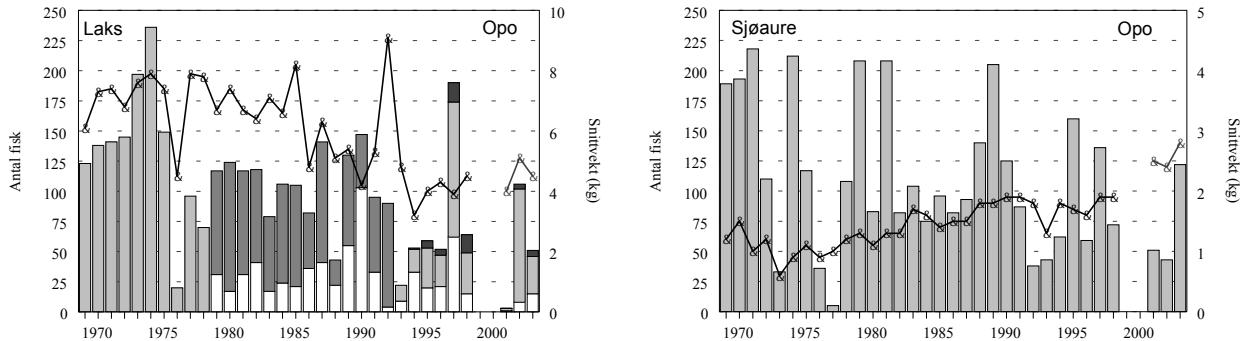
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELLPRØVAR I OPO

Status for laks og sjøaure i Opo

I perioden 1969 til 2003 var gjennomsnittleg årsfangst 103 laks med snittvekt på 6,0 kg og 109 sjøaurar med snittvekt på 1,5 kg. I 2003 var registrert fangst 51 laks (snittvekt: 4,5 kg) 122 sjøaure (snittvekt: 2,8 kg), men villaksen har vore freda sidan 1998, så innrapportert fangst dei siste åra er berre rømd oppdrettslaks.



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Opo i perioden 1969-2003. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, kvit søyle) og laks (>3 kg, grå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, kvit søyle), mellomlaks (3-7 kg, grå søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). **NB!** Villaksen er freda sidan 1998.

Analyse av skjellprøvar 1999-2003

Innslaget av rømd oppdrettslaks i skjellmaterialet har variert mellom 85 og 100 % (**tabell 1**). Sidan villaksen er freda i Opo, er ikkje andelen rømd oppdrettslaks reell. Dei villaksane som det er teke prøvar av har anten vore så skadde ved fiske at dei har måttå avlivast, eller dei er feilaktig vurdert å vera rømd oppdrettslaks.

TABELL 1. Antal skjellprøvar og andel romd oppdrettslaks ved sports- og oppdrettsfisket i Opo 1999-2003

År	Sportsfiske				Oppdrettsfiske	
	Antal skjell			Rømd oppdrett (%)	Antal laks	Rømd oppdrett (%)
	Laks	Aure	Totalt			
1999	0	0	0	-	24	100,0
2000	6	0	6	100,0	4	100,0
2001	7	36	43	85,7	-	-
2002	32	13	45	93,8	-	-
2003	26	45	71	84,6	-	-
Totalt	71	94	165	91,0	28	100,0

Dei 7 villaksane i materialet hadde vore 1 og 2 vintrar i sjøen (**tabell 2**). Ein-sjøvinterlaksane var litt større enn det ein finn i dei fleste elvar, medan to-sjøvinterlaksane var litt mindre enn det som er vanleg.

TABELL 2. Gjennomsnittleg smoltalder og -lengd, og antal, lengd og vekt for dei ulike sjøaldergruppene av vill laks i skjellmaterialet frå Opo 1999–2003.

Smolt		Sjøalder (vintrar)	
Alder (år)	Lengd (cm)	1 Lengd / vekt (antal)	2 Lengd / vekt (antal)
2,5	13,2	63 cm / 1,9 kg (4)	77 cm / 5,3 kg (3)

Sjøaurane hadde vore 3-9 somrar i sjøen, og var 38-84 cm og 0,5-8,2 kg då dei vart fanga (**tabell 3**). Sjøeksten er i snitt litt betre enn for mange andre sjøaurebestandar på Vestlandet, særleg 2. år i sjøen.

TABELL 3. Oppsummering av resultat fra analysar av sjøaureskjell frå Opo 1999-2003.

Antal	Lengd (cm)	Vekt (kg)	Smolt- alder (år)	Smolt- lengd (cm)	Sjøalder (somrar)	Vekst 1. år i sjø (cm)	Vekst 2. år i sjø (cm)	Vekst 3. år i sjø (cm)
95	61	3,0	2,9	15,3	5,7	14,2	12,2	8,7



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

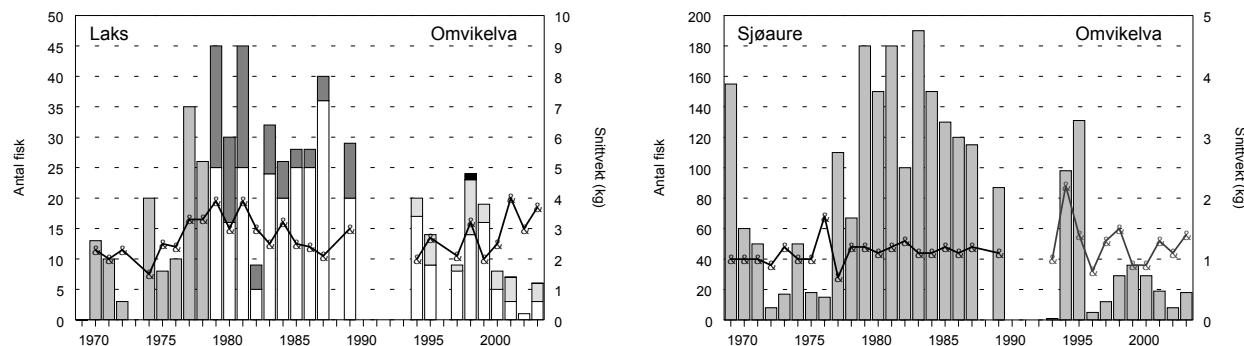
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELLPRØVAR I OMVIKELVA

Status for laks og sjøaure i Omvikelva

I perioden 1969 til 2003 var gjennomsnittleg årsfangst 20 laks med snittvekt på 2,8 kg og 75 sjøaurar med snittvekt på 1,2 kg. I 2003 vart det fanga 6 laks (snittvekt: 3,7 kg) og 18 sjøaure (snittvekt: 1,4 kg).



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Omvikelva i perioden 1969-2003. Fra 1979 er laksefangstane skilt som tert (<3 kg, kvit søyle) og laks (>3 kg, grå søyle), fra 1993 er det skilt mellom smålaks (<3 kg, kvit søyle), mellomlaks (3-7 kg, grå søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

Analyse av skjellprøvar 1999-2003

Innslaget av rømd oppdrettslaks i skjellmaterialet har variert mellom 12 og 50 %, snitt for heile perioden er 22 % (**tabell 1**).

TABELL 1. Antal skjellprøvar og andel rømd oppdrettslaks ved sportsfisket i Omvikelva 1999-2003.

År	Antal skjell				Rømd oppdrett (%)
	Laks	Aure	Regnbogeaure	Totalt	
1999	17	38	1	56	11,8
2000	8	29	0	37	12,5
2001	7	19	0	26	14,3
2002	0	8	0	8	-
2003	6	18	0	24	50,0
Totalt	38	112	1	151	22,1

Av dei 31 villaksane i materialet var 25 ein-sjøvinterlaks, 4 to-sjøvinterlaks, ein tre-sjøvinterlaks og ein ubestemt (**tabell 2**). Gjennomsnittleg smoltalder og -lengd var 2,8 år og 15,8 cm. Storleksfordelinga innan sjøaldergruppene er om lag som det ein ser i andre bestandar.

TABELL 2. Gjennomsnittleg smoltalder og -lengd, og antal, lengd og vekt for dei ulike sjøaldergruppene av vill laks i skjellmaterialet fra Omvikelva 1999-2003.

Smolt		Sjøalder (vinstrar)		
Alder (år)	Lengd (cm)	1 Lengd / vekt (antal)	2 Lengd / vekt (antal)	3 Lengd / vekt (antal)
2,8	15,9	57 cm / 1,7 kg (25)	80 cm / 4,7 kg (4)	90 cm / 6,3 kg (1)

Sjøaurane hadde vore 2-7 somrar i sjøen, og var 34-65 cm og 0,5-3,0 kg då dei vart fanga (**tabell 3**). Sjøeksten er om lag som for andre sjøaurebestandar på Vestlandet.

TABELL 3. Oppsummering av resultat frå analysar av sjøaureskjell frå Omvikelva 1999-2003.

Antal	Lengd (cm)	Vekt (kg)	Smolt-alder (år)	Smolt-lengd (cm)	Sjøalder (somrar)	Vekst 1. år i sjø (cm)	Vekst 2. år i sjø (cm)	Vekst 3. år i sjø (cm)
112	44	1,1	2,8	16,5	2,9	13,8	10,1	6,4



Rådgivende Biologer AS

Bredsgården, Bryggen, 5003 Bergen

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

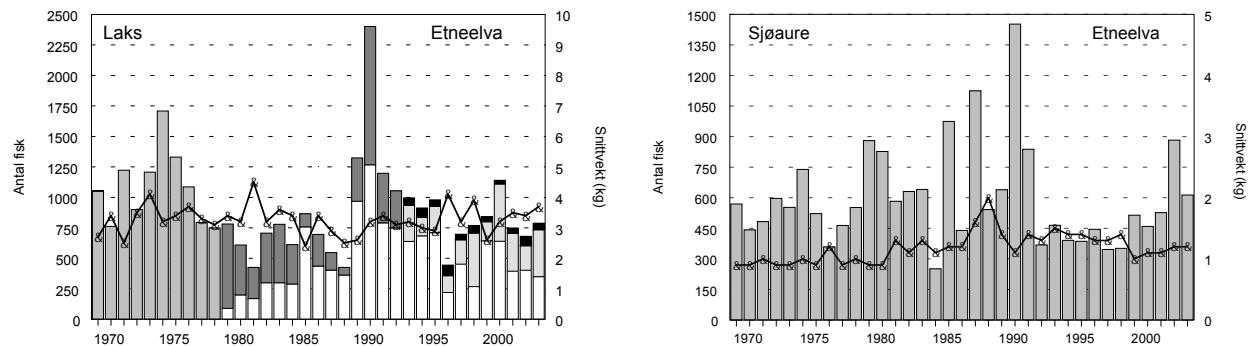
E-post: post@radgivende-biologer.no

www.radgivende-biologer.no

FANGST OG SKJELLPRØVAR I ETNEELVA

Status for laks og sjøaure i Etneelva

I perioden 1969 til 2003 var gjennomsnittleg årsfangst 921 laks med snittvekt på 3,3 kg og 596 sjøaurar med snittvekt på 1,2 kg. I 2003 vart det fanga 788 laks (snittvekt: 3,7) og 613 sjøaure (snittvekt: 1,2 kg).



FIGUR 1. Fangst i antal (søyler) og snittvekt i kg (linje) av laks og sjøaure i Etneelva i perioden 1969-2003. Frå 1979 er laksefangstane skild som tert (<3 kg, kvit søyle) og laks (>3 kg, grå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, kvit søyle), mellomlaks (3-7 kg, grå søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle).

Analyse av skjellprøvar

Me mottok skjellprøvar frå 277 laks og 12 sjøaure frå sportsfisket i 2003. Mellom dei laksane som var fanga i Sør-elva var andelen rømd oppdrettslaks 3 %, medan andelen i hovudelva var heile 38 % (**tabell 1**). Det meste av oppdrettslaksen (73 %) vart fanga i sone 21 i elva, dersom ein held denne sona utanfor fell andelen rømd laks til 17 %.

TABELL 1. Antal skjellprøvar og andel rømd oppdrettslaks ved sportsfisket i Etneelva i 2003.

Elv	Antal skjell			Rømd oppdrett (%)
	Laks	Aure	Totalt	
Etneelva	219	7	226	38,4
Sør-elva	58	5	63	3,4

Av dei 187 villaksane som kunnne aldersbestemmost var 49 ein-sjøvinterlaks (26 %), 115 to-sjøvinterlaks (61%) og 23 tre-sjøvinterlaks (12%, **tabell 2**). Gjennomsnittleg smoltalder og -lengd var 2,3 år og 13,7 cm. Sjøveksten er om lag som det ein ser i andre villaksbestandar.

TABELL 2. Gjennomsnittleg smoltalder og -lengd, og antal, lengd og vekt av dei ulike sjøaldergruppene av vill laks i skjellmaterialet frå Etneelva i 2003.

Alder (år)	Lengd (cm)	Smolt			Sjøalder (vintrar)		
		1		2	3 og 4		
		Lengd / vekt (antal)					
2,3	13,7	59 cm / 1,9 kg (49)		79 cm / 4,8 kg (115)		96 cm / 8,5 kg (23)	

Sjøaurane hadde vore 2-8 somrar i sjøen, og var 39-75 cm og 0,5-5,0 kg då dei vart fanga (**tabell 3**). Sjøveksten er om lag som for andre sjøaurebestandar på Vestlandet. Stor smoltlengd indikerer at ein høg andel av sjøaurane har hatt ein periode i innsjø før dei har gått ut i sjøen.

TABELL 3. Oppsummering av resultat frå analysane av sjøaureskjell frå Etneelva i 2003.

Antal	Lengd (cm)	Vekt (kg)	Smolt- alder (år)	Smolt- lengd (cm)	Sjøalder (somrar)	Vekst 1. år i sjø (cm)	Vekst 2. år i sjø (cm)	Vekst 3. år i sjø (cm)
12	57	2,1	2,4	19,7	4,5	12,7	9,8	9,0



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