

Rådgivende Biologer AS

RAPPORT TITTEL:

Fiskeundersøkingar i 13 laks- og sjøaurevassdrag i Sogn & Fjordane hausten 2000

FORFATTARAR:

Bjart Are Hellen, Steinar Kålås, Harald Sægrov & Kurt Urdal

OPPDRAGSGJEVAR:

Fylkesmannen i Sogn & Fjordane, Miljøvernavdelinga

OPPDRAGET GJEVE:

Oktober 2000

ARBEIDET UTFØRT:

Oktober 2000 – Mai 2001

RAPPORT DATO:

15. mai 2000

RAPPORT NR:

491

ANTAL SIDER:

161

ISBN NR:

82-7658-337-7

EMNEORD:

- Fiskeribiologiske granskingar
- Laks
- Sjøaure
- Ungfisktettleik
- Gytefiskregistreringar
- Bestandsstatus
- Botndyr
- Forsuringsindeks

- | | | |
|---------------------|---|------------------|
| Gloppen kommune: | - | Ålva/Omedalselva |
| Flora kommune: | - | Solheimselva |
| Naustdal kommune: | - | Nausta |
| | - | Redalselva |
| Askvoll kommune: | - | Bakkeelva |
| | - | Rivedalselva |
| Gaular kommune: | - | Kvamselva |
| | - | Gaula |
| Høyanger kommune: | - | Ytredalselva |
| | - | Daleelva |
| | - | Ortnevikselva |
| Balestrand kommune: | - | Eseelva |
| Luster kommune: | - | Mørkridselva |

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS

Bredsgården, Bryggen, N-5003 Bergen

Foretaksnummer 843667082

Internett : www.radgivende-biologer.no

Telefon: 55 31 02 78

Telefax: 55 31 62 75

E-post: post@radgivende-biologer.no

FØREORD

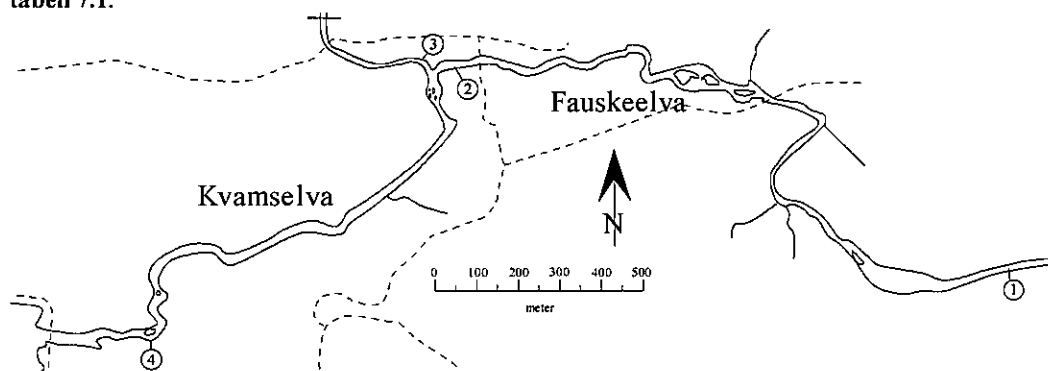
Miljøvernavdelinga hjå Fylkesmannen i Sogn og Fjordane gav i oktober 2000 Rådgivende Biologer AS, i oppdrag å utføre fiskegranskingar i 13 laks- og sjøaurevassdrag i fylket. Etter nærare spesifikasjonar skulle det utførast ulike undersøkingar i dei ulike vassdraga i høve til eit definert kunnskapsbehov. Dei elvane der det kunne vere ein laksebestand, men det ikkje tidlegare var utført detaljerte granskingar, skulle grovboniterast. Ungfisktettleik og botndyrindeks skulle gje oppdatert bestandsstatus for anadrome bestandar av laks og sjøaure, og eventuelt påvise forsuringsproblem i elvar der dette ikkje var avklart. I fem av elvane skulle gytebestandane av laks og sjøaure også teljast.

Arbeidet vart utført i løpet av hausten - vinteren 2000/2001 og resultata er framstilt i føreliggjande rapport. I tillegg vart det samla inn laks frå seks av elvane for at desse skulle undersøkast for infeksjonar av *Gyrodactylus salaris*. Desse fiskane vart analysert ved Veterinærinstituttet i Bergen som også har rapportert resultata.

Vi takkar Miljøvernavdelinga hjå Fylkesmannen i Sogn & Fjordane for oppdraget.

Bergen, 15. mai 2001.

Kvamselva ligg i Gaular kommune, det er ingen innsjøar på den 3,7 km lange anadrome strekninga. Anadromt elveareal er 56.000 m² og nedbørfeltet er på 41 km². Oppom samløpet mellom Kvamselva og Fauskeelva er nedbørfeltet til Kvamselva 8 km² og går opp i 1200 m høgd. Litt meir enn halvparten av nedbørfeltet ligg over 600 moh, og middelvassføringa for denne delen av nedbørfeltet er 0,6 m³/s. Nedbørfeltet til Fauskeelva oppom samløpet er 32 km² og går opp i omlag 800 moh, men 2/3 av vassdraget ligg lågare enn 400 moh, middelvassføringa er omlag 2,2 m³/s. Vassdraget er i vestre del noko påverka av forsuring og ein av innsjøane blei prioritert for kalking i kalkingsplanen frå 1997 (Hellen mfl. 1997b). Vassdragsgreinene frå vest med høgast nedbørfelt har truleg relativt låge temperaturar om vinteren og også lågare temperaturar om sommaren samanlikna med vassdragsgreina frå aust som truleg har relativt høge temperaturar. Oversikt over stasjonsnettlet er gjeve i **figur 7.1** og i **tabell 7.1**.



FIGUR 7.1. Anadrome elvestrekningar i Kvamselva, med stasjonane for elektrofiske i 2000 innteikna. Stipla linje er veg.

TABELL 7.1. Geografisk plassering av stasjonsnettlet for el-fiske i Kvamselva 18. desember 2000.

Stasjon	UTM (Euref 89)	Areal (m ²)	Merknader
1	LP 227 096	100 (25*4 m)	95 % vassdekt areal
2	LP 215 099	100 (25*4 m)	100 % vassdekt areal
3	LP 214 099	50 (2*25 m)	40 % vassdekt areal
4	LP 208 092	75 (3*25 m)	95 % vassdekt areal

BONITERING

Vandringshinderet i Kvamselva ligger 17 meter over havet. Den anadrome strekninga opp til dette punktet er 1,7 km og har ei stigningsgrad på 1 %, stigninga er litt brattare på dei øvste 2-300 metrane og på partiet ned mot utløpet til sjøen. Fauskeelva har ei anadrom strening ovanfor samløpet med Kvamselva på 2,0 km, total stigning på dette strekket er 43 meter som tilsvarar ei stigningsgrad på 2,2 %. I to område av Fauskeelva er det bratt, med stigningsgrad på mellom 10 og 15 % og desse partia kan være temporære vandringshinder for anadrom fisk.

Substratet i Fauskeelva er på den øvste kilometeren dominert av småstein og grus, og elva renn roleg gjennom dyrka mark store delar av dette området. Det er forbyggingar langs breiddane og det er lite kantvegetasjon i dette området (10-20 %), delar av elvebotnen er egna for gyting. Nedom dette partiet

frå den øvste vegbrua renn elv bratt, substratet er grovare og er dominert av større stein og blankt berg, som på låg vassføring er svært vanskeleg å passere for oppvandrande fisk. Elva flatar så ut igjen eit kort strekning og renn roleg gjennom store hølur som er gode overvintringsplassar for større fisk, botnsubstratet i dette området er relativt fint. Lenger ned renn elva brattare og substratet er grovt eller blankt berg, med litt mose på elvebotnen. Frå den øvste vegbrua og ned til det nedste bratte partiet er det kantvegetasjon med høge tre langs breidda. På den nedste strekninga ned mot samløpet med Kvamselva flatar elva ut og renn gjennom dyrka mark utan noko særleg kantvegetasjons langs elvebreddene, i dette partiet varierer substratet frå sand til grus og er noko tilgrodd med mose.

Ovanfor samløpet med Fauskeelva renn Kvamselva stort sett gjennom dyrka mark og berre korte parti har kantvegetasjon (10-20 %). Elvebotnen er dominert av mosegrodd stein av ulik storleik, og det er berre mindre parti som er velegna for gyting. Elva er grunn og har ikkje eigna tilhaldsplassar for større fisk om vinteren.

Nedom samløpet med Fauskeelva renner Kvamselva slakt nedover gjennom jordbruksområde, Elvebotnen består av relativt fint substrat, men her er fleire fine gyteområde. Det er lite kantvegetasjon langs breiddane, med unntak av i nedre del. Det er fleire relativt djupe parti i elva der større fisk kan overvintrare.

TETTLEIK, ALDER OG VEKST AV UNGFISK

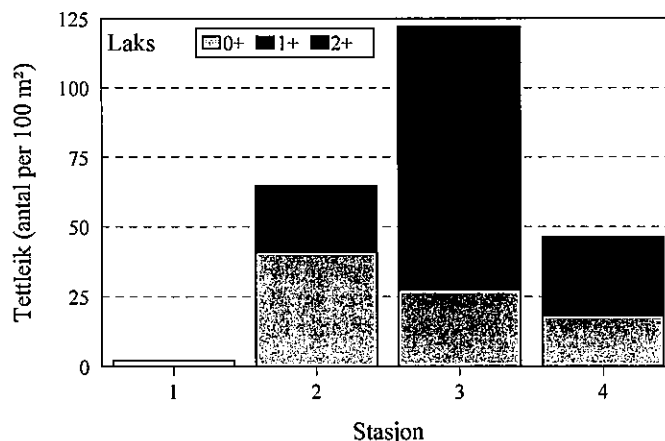
Den 18. desember i 2000 vart det elektrofiska på tre stasjonar i Kvamselva og ein i Fauskeelva, stasjon 3 og 4 var høvesvis 50 m² og 75 m² kvar, medan stasjon 1 og 2 var 100 m². Vassføringa var låg ved elektrofisket, vassdekt areal i elva var mellom 90 og 100 %, med unntak i Kvamselva oppom samløpet med Fauskeelva der vassdekt areal var mellom 40 og 80 %. Vasstemperaturen var frå -0,1 til 0,1 °C. All laks større enn 6,0 cm og aure større enn 7,0 cm blei aldersbestemt ved analyse av otolittar.

TETTLEIK

På dei 4 stasjonane (325 m²) vart det fanga totalt 137 lakseungar og 119 aureungar. I tillegg blei det fanga 4 aure > 16 cm, og to blenkjer. Gjennomsnittleg tettleik av 0+, 1+ og 2+ laks var høvesvis 21,8, 24,6 og 5,9 fisk pr. 100 m². For 0+, 1+ og 2+ av aure var tettleiken 26,8, 19,0 og 2,2 per 100 m² (vedleggstabell 7.A og 7.B).

På den øvste stasjonen blei det berre fanga to laks, begge var årsyngel. På dei tre andre stasjonane var tettleiken av årsyngel av laks mellom 18,3 og 41,1 per 100 m². Av eittåringane av laks var det markert størst tettleik på stasjon 3 med 80 fisk per 100 m², på stasjon 3 var det høgast tettleik av toåringar (figur 7.2. vedleggstabell 7.A.)

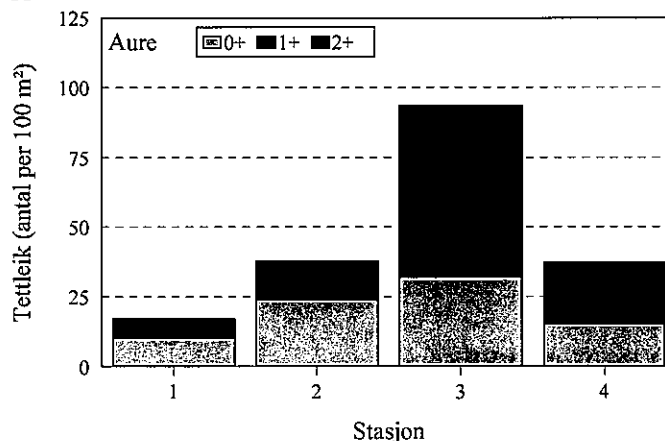
FIGUR 7.2. Estimert tettleik av tre aldersgrupper av laks ved elektrofiske på 4 stasjonar i Kvamselva 18. desember 2000. Fangst, fangbarheit, estimert tettleik og 95 % konfidensintervall er oppgjeve for kvar aldersgruppe innan kvar art på kvar stasjon i vedleggstabellane 7.A.



Også av aure var det størst tettleik på stasjon 3, og stasjon 1

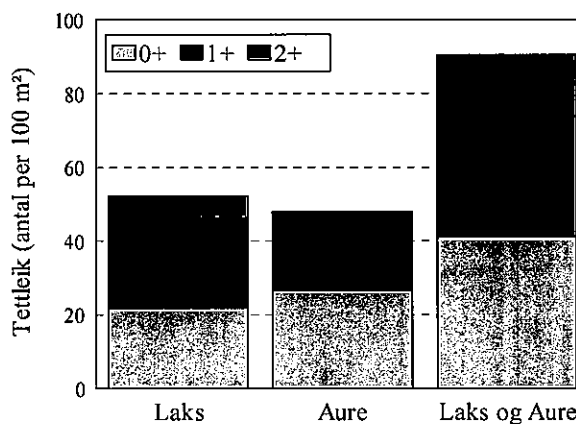
hadde lågast tettleik også for denne arten. Både av årsyngel, eittåringar og toåringar var det høgast tettleik på stasjon 3 (figur 7.3, vedleggstabell 7.B).

FIGUR 7.3. Estimert tettleik av tre aldersgrupper av aure ved elektrofiske på 4 stasjonar i Kvamselva 18. desember 2000. Fangst, fangbarheit, estimert tettleik og 95 % konfidensintervall er oppgjeve for kvar aldersgruppe innan kvar art på kvar stasjon i vedleggstabellane 7.B.



Gjennomsnittleg estimert tettleik av fisk på dei 4 stasjonane i Kvamselva var 107 per 100 m². Det var omtrent lik tettleik av laks og aure, som hadde total tettleik på høvesvis 48,2 og 42,8 fisk per 100 (figur 7.4, vedleggstabellane 7.A og 7.B).

FIGUR 7.4. Gjennomsnittleg, estimert tettleik av laksungar (venstre), aureungar (midten) og samla (høgre) ved elektrofiske på fire stasjonar i Kvamselva den 18. desember 2000.



ALDER OG KJØNNSFORDELING

Totalt sett var det ein relativt lik fordeling mellom kjønna av både laks og aure, men med ei overvekt av hoer mellom laks og ei overvekt av hannar mellom aurane. Det blei totalt fanga 14 kjønnsmodne hannlakseparr i Kvamselva, fordelt på 8 eittåringar og 6 toåringar. Totalt 43,8 % av hannlaks eldre enn årsyngel var kjønnsmodne. For aure var 5,4 % av hannane eldre enn årsyngel kjønnsmodne (tabell 7.3). For Kvamselva tilseier fangsten av kjønnsmoden lakseparr ein minste tettleik på 4,3 fisk per 100 m², og totalt om lag 2400 kjønnsmodne lakseparr i heile elva i 2000.

TABELL 7.3. Kjønnfordeling og andel kjønnsmogne hannar for dei ulike aldersgruppene av laks og aure som vart fanga under elektrofiske i Kvamselva 18. desember 2000.

Alder	Laks					Aure				
	Hoer	Hannar	Sum	Kj. mogne hannar		Hoer	Hannar	Sum	Kj. mogne hannar	
				Antal	%				Antal	%
1+	34	25	59	8	32,0	24	32	56	0	0,0
2+	9	7	16	6	85,7	7	4	11	2	50,0
Blenkje	-	-	-	-	-	1	1	2	0	0,0
Sum	43	32	75	14	43,8	32	37	69	2	5,4

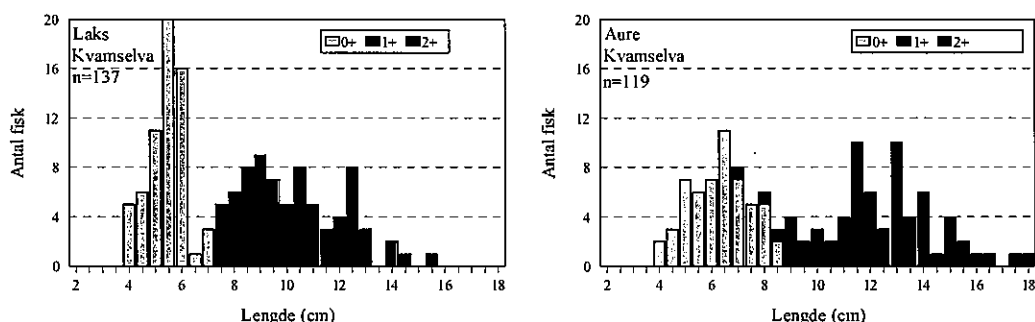
LENGDE OG VEKST

Lengde

Årsyngelen av laks i Kvamselva var frå 40 til 73 mm, eittåringane var frå 75 til 129 mm. Den minste toåringen av laks var 100 mm, medan den største var 157 mm, det var derfor ein overlapp i lengdefordelinga mellom eittåringar og toåringar av laks (figur 7.5, vedleggstabell A).

Årsyngelen av aure var noko større enn årsyngelen av laks, og varierte i lengde frå 41 til 88 mm. Eittåringane var frå 73 til 152 mm, og toåringane frå 129 til 182 mm. Det var derfor overlapp i lengdefordelinga av årsyngel og eittåringar og mellom eitt- og toåringar (figur 7.5, vedleggstabell B).

For dei fleste aldersgrupper og for både laks og aure, var fisken som vart fanga på stasjon 3 i Kvamselva ovanfor samløpet med Fauskeelva, markert mindre enn på dei andre stasjonane, og dette indikerer at fisken veks seinare i denne elvedelen, noko som truleg skuldast lågare sommartemperaturar (Vedleggstabell 7.A og 7.B).

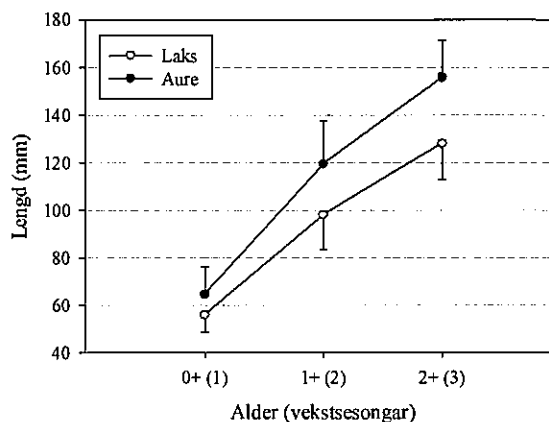


FIGUR 7.5. Lengdefordeling av laksungar (venstre) og aureungar (høgre) som vart fanga ved elektrofiske i Kvamselva 18. desember 2000.

Vekst

Årsyngelen av laks var i gjennomsnitt 55,9 mm medan årsyngelen av aure var 64,5 mm, ein skilnad på nesten 9 mm. Eittåringane av laks og aure var høvesvis 98,1 og 119,4 mm og for toåringane var snittlengda 128,1 og 155,8 mm. Skilnaden i gjennomsnittleg lengd auka med aukande alder (figur 7.6, vedleggstabell A og B).

FIGUR 7.6. Gjennomsnittleg lengde ($\pm$ standard avvik) for 0+, 1+ og 2+ laks og aure som vart fanga i Kvamselva i 2000.



BIOMASSE

Total biomasse av ungfisk var 2323 g, eit snitt på 715 g per 100 m². Biomassen varierte mellom 201 g per 100 m² på stasjon 1 og 1711 g per 100 m² på stasjon 3. Gjennomsnittleg biomasse av laks og aure på dei fire stasjonane var høvesvis 288 og 426 g per 100 m².

PRESMOLT

Tettleik

I Kvamselva var gjennomsnittleg total tettleik av presmolt 31,0 $\pm$ 3,3 per 100 m², fordelt på 13,3 $\pm$ 3,4 presmolt laks og 18,0 $\pm$ 1,9 presmolt aure.

Lengde og alder

Gjennomsnittleg presmoltlengd i Kvamselva var høvesvis 120 og 125 mm for laks og aure. Utrekna smoltalder med bakgrunn i gjennomsnittleg presmolttalder var høvesvis 2,4 og 2,1 år for laks og aure. For laks var gjennomsnittleg smoltalderen 0,6 år høgare på stasjon 3 i høve til på stasjon 2 og 4, på stasjon 1 blei det ikkje fanga presmolt laks, for aure var smoltalderen på stasjon 3 omlag 0,3 år høgare enn på dei andre stasjonane.

Andel presmolt i høve til alder

Andelen av laks og aure av den einskilde aldersgruppe som er stor nok til å bli karakterisert som presmolt vil variere frå år til år og frå elv til elv, avhengig av tilveksten. For laks blei 42 % av eittåringane karakterisert som presmolt, medan 81 % av toåringane var presmolt. På stasjon 3 der fisken veks seinast, var det berre 7 % av eitt år gamal laks som var presmolt. For aure i heile elva var det av eit og toåringane høvesvis 84 % og 100 % presmolt (tabell 7.4).

TABELL 7.4 . Antal aure og laks av den einskilde aldesgruppe og antal av desse som er presmolt og andel (%) presmolt av kvar aldersgruppe som vart fanga under elektrofiske i Kvamselva i 2000.

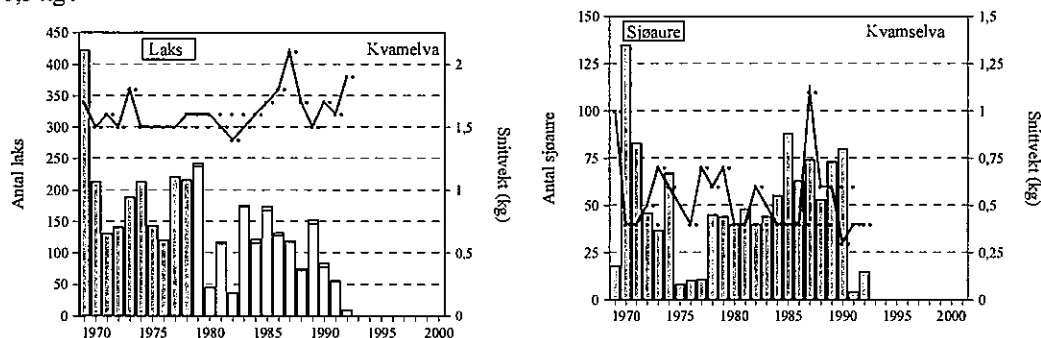
LAKS						AURE					
Totalt antal		Antal presmolt		% presmolt		Totalt antal		Antal presmolt		% presmolt	
1+	2+	1+	2+	1+	2+	1+	2+	1+	2+	1+	2+
59	16	24	13	40,7	81,3	57	7	48	7	84,2	100,0

FANGSTSTATISTIKK

Frå og med 1969 vart det skilt mellom laks og aure i den offisielle fangststatistikken, og etter dette er det fangststatistikk for Kvamselva fram til 1992 (**figur 7.7**), det har vore opna for fiske av laks og aure også etter 1992, men eventuell fangst er ikkje rapportert. For åra 1979 til 1992 er det skilt mellom smålaks (laks < 3 kg) og laks (> 3 kg).

Årleg fangst av laks har i antal variert mellom 9 og 422 laks. Gjennomsnittleg antal laks fanga i perioden frå 1969 til 1992 er 238. Snittvekta på laksen har stort sett lagt mellom 1,5 og 2 kg.

Innrapportert fangst av aure har variert frå 4 til 135 fisk, gjennomsnittleg fangst er 49. Gjennomsnittsvektene har variert mellom 0,3 og 1,1 kg, og gjennomsnitt for perioden 1969-1992 er 0,5 kg.



FIGUR 7.7. Årleg fangst i antal (søyler) og gjennomsnittsvekt (linjer) av laks og sjøaure, 1969-2000. For åra 1979 til 1992 er det skilt mellom smålaks (laks < 3 kg) og laks (> 3 kg).

DISKUSJON

Det var relativt stor variasjon i tetleiken av ungfisk mellom stasjonane, både for laks og aure. Tetleiken var lågast på stasjon 1 øvst i Fauskeelva, og spesielt laks hadde markert låg tetleik på denne stasjonen, der blei berre fanga to årsyngel av laks. Den låge tetleiken av ungfisk på denne stasjonen kan skuldast for låg gytebestand i denne delen av elva, og det er mogleg at dei to bratte områda i Fauskeelva gjer det vanskeleg for anadrom laksefisk å komme seg opp til desse områda.

På dei tre andre stasjonane var det relativt høg tetleik av laks og aure, og spesielt på stasjon 3, der tetleiken av ungfisk eldre enn 0+ var omlag tre gongar så høg som på stasjon 2 og 4. Også for presmolt var det ein markert skilnad. Total tetleik av presmolt på stasjon 2, 3 og 4 var høvesvis 29,3, 64,4 og 43,6 fisk per 100 m². I høve til presmolmodellen var forventa presmolttetleik på dei tre stasjonane høvesvis 29, 38, og 27 presmolt per 100 m². Vassdekt areal i Kvamselva var i snitt om lag 60 %, og dersom ein korrigerar for dette var den estimerte tetleiken av presmolt 39 per 100 m², som er svært nær forventninga ut frå modellen (Sægrov mfl. 2001). Tetleiken av presmolt på stasjon 2 og 3 som forventa, medan den var noko høgare enn forventa på stasjon 4.

I den øvste delen av Fauskeelva (st. 1) ser det ut til å vere noko redusert rekruttering. Presmolmodellen føreset full rekruttering og kan følgjeleg ikkje nyttast her.

VEDLEGGSTABELL A. Laks Kvamselva 2000. Fangst per omgang og estimat for tettleik med 95 % konfidensintervall. Lengde(mm), med standard avvik (SD), og maks og minimumslengder og biomasse (g) for kvar aldersgruppe på kvar stasjon, totalt og gjennomsnittleg i Kvamselva 18. desember 2000. Dersom konfidensintervallet overstig 75% av estimatet, reknar vi at fangsten utgjer 87,5 % av antalet fisk på det overfiska området, 95 % konfidensintervall er då ikkje gitt opp.

Stasjon nr	Alder / gruppe	Fangst, antal				Estimat n/100m ²	95 % c.f.	Fangb.	Lengde (mm)				Biomasse (gram)
		1. omg.	2. omg.	3. omg.	Sum				Gj. Snitt	SD	Min	Max	
1 100 m ² -0,1 °C	0	1	0	1	2	2,3		0,0	70,5	0,7	70	71	6,5
	1	0	0	0	0	0,0			0,0	0,0	0	0	0,0
	2	0	0	0	0	0,0			0,0	0,0	0	0	0,0
	Sum	1	0	1	2	2,3		0,0	70,5	0,7	70	71	6,5
	Sum>0+	0	0	0	0								0,0
2 100 m ² -0,1 °C	Presmolt	0	0	0	0								
	0	15	12	9	36	41,1		0,2	57,5	6,2	45	73	64,5
	1	6	9	2	17	19,4		0,3	104,4	10,3	87	126	178,5
	2	2	1	1	4	4,6		0,3	123,8	16,9	100	140	74,2
	Sum	23	22	12	57	97,3	70,5	0,3	76,1	26,4	45	140	317,2
3 50 m ² 0,1 °C	Sum>0+	8	10	3	21	24,0		0,3					252,7
	Presmolt	6	5	3	14	16,0		0,3	114,9	11,4	102	140	197,3
	0	2	5	5	12	27,4		-0,5	49,8	6,8	40	59	14,2
	1	16	5	8	29	80,4	47,0	0,3	87,9	8,9	75	113	179,8
	2	5	2	0	7	14,2	1,6	0,8	131,9	11,8	123	157	147,9
4 75 m ² 0,0 °C	Sum	23	12	13	48	156,2	110,2	0,3	84,8	26,9	40	157	341,9
	Sum>0+	21	7	8	36	87,9	28,5	0,4					327,7
	Presmolt	7	2	0	9	18,1	1,2	0,8	126,7	14,7	104	157	170,1
	0	4	3	5	12	18,3		-0,1	55,0	6,1	40	62	17,5
	1	7	4	2	13	20,6	9,8	0,5	112,7	12,5	87	129	162,9
Totalt 325 m ²	2	1	3	1	5	7,6		0,0	126,2	19,4	105	146	91,6
	Sum	12	10	8	30	45,7		0,2	91,9	33,0	40	146	272,0
	Sum>0+	8	7	3	18	33,1	24,3	0,3					254,5
	Presmolt	8	3	3	14	22,9	12,2	0,4	121,6	12,8	101	146	222,6
	0	22	20	20	62	21,8		0,0	55,9	7,3	40	73	102,6
	1	29	18	12	59	24,6	9,4	0,4	98,1	14,5	75	129	521,2
	2	8	6	2	16	5,9	2,7	0,4	128,1	15,0	100	157	313,7
	Sum	59	44	34	137	48,2		0,2	82,5	28,5	40	157	937,5
	Sum>0+	37	24	14	75	30,3	9,2	0,4					834,9
	Presmolt	21	10	6	37	13,3	3,4	0,5	120,3	13,3	101	157	590,0

VEDLEGGSTABELL B. Aure Kvamselva 2000. Fangst per omgang og estimat for tettleik med 95 % konfidensintervall. Lengde(mm), med standard avvik (SD), og maks og minimumslengder og biomasse (g) for kvar aldersgruppe på kvar stasjon, totalt og gjennomsnittleg i Kvamselva 18. desember 2000. Dersom konfidensintervallet overstig 75% av estimatet, reknar vi at fangsten utgjer 87,5 % av antalet fisk på det overfiska området, 95 % konfidensintervall er då ikkje gitt opp.

Stasjon nr	Alder / gruppe	Fangst, antal				Estimat n/100m ²	95 % c.f.	Fangb.	Lengde (mm)				Biomasse (gram)
		1. omg.	2. omg.	3. omg.	Sum				Gj. Snitt	SD	Min	Max	
1 100 m ² -0,1 °C	0	7	3	0	10	10,2	1,1	0,7	73,1	7,9	64	88	45,4
	1	2	3	1	6	6,9		0,2	131,7	14,6	113	152	149,5
	2	0	0	0	0				0,0	0,0	0	0	0,0
	Sum	9	6	1	16	17,4	4,2	0,6	95,1	31,1	64	152	194,9
	Sum>0+	2	3	1	6	6,9		0,2					149,5
	Presmolt	2	3	1	6	6,9		0,2	131,7	14,6	113	152	149,5
2 100 m ² -0,1 °C	0	7	7	7	21	24,0		0,0	68,7	10,3	53	86	69,7
	1	8	4	1	13	13,9	3,1	0,6	123,5	15,9	90	140	250,1
	2	0	0	0	0	0,0			0,0	0,0	0	0	0,0
	Sum	15	11	8	34	38,9		0,3	89,6	29,8	53	140	319,8
	Sum>0+	8	4	1	13	13,9	3,1	0,6					250,1
	Presmolt	8	2	1	11	11,4	1,6	0,7	129,0	9,0	116	140	233,2
3 50 m ² 0,1 °C	0	5	7	2	14	32,0		0,3	53,0	9,3	41	71	22,3
	1	15	5	3	23	49,5	8,9	0,6	107,8	18,1	73	147	306,6
	2	6	0	0	6	12,0	0,0	1,0	145,5	10,7	129	157	184,9
	Sum	26	12	5	43	94,3	14,6	0,6	95,2	35,4	41	157	513,8
	Sum>0+	21	5	3	29	60,1	5,8	0,7					491,5
	Presmolt	15	4	3	22	46,9	7,6	0,6	124,5	18,0	100	157	445,9
4 75 m ² 0,0 °C	0	4	4	2	10	15,2		0,3	63,3	7,1	48	72	25,2
	1	10	4	1	15	20,9	3,1	0,7	128,9	10,1	115	152	297,2
	2	1	0	0	1	1,3	0,0	1,0	156,0		156	156	35,0
	Sum	15	8	3	26	38,7	8,8	0,5	104,7	34,9	48	156	357,4
	Sum>0+	11	4	1	16	22,1	2,8	0,7					332,2
	Presmolt	11	4	1	16	22,1	2,8	0,7	130,6	11,9	115	156	332,2
Totalt 325 m ²	0	23	21	11	55	26,8	16,5	0,3	64,5	11,6	41	88	162,6
	1	35	16	6	57	19,0	2,3	0,6	119,4	18,1	73	152	1003,4
	2	7	0	0	7	2,2	0,0	1,0	147,0	10,5	129	157	219,9
	Sum	65	37	17	119	42,8	6,1	0,5	95,7	33,2	41	157	1385,9
	Sum>0+	42	16	6	64	20,8	1,8	0,6					1223,3
	Presmolt	36	13	6	55	18,0	1,9	0,6	128,0	14,5	100	157	1160,8
Elvefisk		2	0	2	4	1,4		0,0	171,3	9,4	162	182	200,2
Blenkje		2	0	0	2	0,6	0,0	1,0	220,0	7,1	215	225	197,3

VEDLEGGSTABELL C. Aure og Laks Kvamselva 2000. Fangst per omgang og estimat for tettleik med 95 % konfidensintervall. Lengde(mm), med standard avvik (SD), og maks og minimumslengder og biomasse (g) for kvar aldersgruppe på kvar stasjon, totalt og gjennomsnittleg i Kvamselva 18. desember 2000. Dersom konfidensintervallet overstig 75% av estimatet, reknar vi at fangsten utgjør 87,5 % av antalet fisk på det overfiska området, 95 % konfidensintervall er då ikkje gitt opp.

Stasjon Nr	Alder / gruppe	Fangst, antal				Estimat n/100m ²	95 % c.f.	Fangb.	Biomasse (gram)
		1. omg.	2. omg.	3. omg.	Sum				
1 100 m ² -0,1 °C	0	8	3	1	12	12,6	2,3	0,6	51,9
	1	2	3	1	6	6,9		0,2	149,5
	2	0	0	0	0	0,0			0,0
	Sum	10	6	2	18	20,3	6,1	0,5	201,4
	Sum>0+	2	3	1	6	6,9		0,2	149,5
	Presmolt	2	3	1	6	6,9		0,2	0,0
2 100 m ² -0,1 °C	0	22	19	16	57	65,1		0,1	134,1
	1	14	13	3	30	36,4	12,6	0,4	428,7
	2	2	1	1	4	4,6		0,3	74,2
	Sum	38	33	20	91	153,0	84,6	0,3	637,0
	Sum>0+	16	14	4	34	41,9	14,6	0,4	502,8
	Presmolt	14	7	4	25	29,3	9,3	0,5	430,5
3 50 m ² 0,1 °C	0	7	12	7	26	59,4		0,0	36,5
	1	31	10	11	52	123,7	29,5	0,5	486,4
	2	11	2	0	13	26,1	0,8	0,9	332,8
	Sum	49	24	18	91	227,7	51,9	0,4	855,7
	Sum>0+	42	12	11	65	143,5	19,2	0,5	819,2
	Presmolt	22	6	3	31	64,4	6,3	0,7	616,0
4 75 m ² 0,0 °C	0	8	7	7	22	33,5		0,1	42,7
	1	17	8	3	28	40,7	7,4	0,6	460,1
	2	2	3	1	6	9,1		0,2	126,6
	Sum	27	18	11	56	101,6	40,3	0,4	629,4
	Sum>0+	19	11	4	34	51,3	11,3	0,5	586,7
	Presmolt	19	7	4	30	43,6	7,6	0,6	554,8
Totalt 325 m ²	0	45	41	31	117	41,1		0,2	265,2
	1	64	34	18	116	42,0	6,3	0,5	1524,7
	2	15	6	2	23	7,5	1,1	0,6	533,6
	Sum	124	81	51	256	107,3	20,0	0,4	2323,4
	Sum>0+	79	40	20	139	49,0	5,8	0,5	2058,2
	Presmolt	57	23	12	92	31,0	3,3	0,6	1750,8
	Elvefisk	2	0	2	4	1,4		0,0	200,2
	Blenkje	2	0	0	2	0,6	0,0	1,0	197,3

Vedlegg 7 Teikning laksetrapp

