



Rådgivende Biologer AS

RAPPORT TITTEL:

Fiskeundersøkingar i Figgjo i Rogaland 2002

FORFATTARAR:

Steinar Kålås, Bjart Are Hellen og Geir Helge Johnsen

OPPDRAKSGJEVAR:

Fylkesmannens miljøvernnavdeling i Rogaland

OPPDRAGET GJEVE:

2001

ARBEIDET UTFØRT:

Okt. 2002 – juli 2003

RAPPORT DATO:

10. juli 2003

RAPPORT NR:

665

ANTAL SIDER:

17

ISBN NR:

ISBN 82-7658-226-5

EMNEORD:

Laks – Aure – Ungfisk – Presmolt- Gytefisk – Eggteitleik - Figgjo

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS
Bredsgården, Bryggen, N-5003 Bergen
Foretaksnummer 843667082-mva
www.radgivende-biologer.no

Telefon: 55 31 02 78

Telefax: 55 31 62 75

post@radgivende-biologer.no

FØREORD

Fylkesmannen i Rogaland gav i desember 2000 Rådgivende Biologer i oppdrag å utføre fiskegranskingar Figgjo. Det skulle det føretakast gyte- og ungfiskteljingar.

Høg vassføring hausten 2001 gjorda at elva var utilgjengeleg for drivteljing så lenge at det ikkje hadde noko hensikt å utføre gytefiskteljinga dette året, av same årsak måtte ungfiskteljingane utsettast til hausten 2002.

Rådgivende Biologer AS takkar Trond Erik Børresen for assistanse under ungfiskteljinga og Fylkesmannen i Rogaland ved fiskeforvaltar Svein Dam Elnan for oppdraget.

Bergen, 4. august 2003.

INNHALD

Føreord	2
Innhald.....	2
Samandrag.....	3
Metodar	4
Figgjo (028.Z)	5
Ungfisk.....	6
Ungfisk i Gjesdalsåna	9
Fangststatistikk	10
Gytefiskteljing	11
Oppsummering og diskusjon	13
Litteratur.....	14
Vedleggstabellar.....	15

SAMANDRAG

Kålås, S., B. A. Hellen og G. H. Johnsen. 2003. Fiskeundersøkingar i Figgjo i Rogaland hausten 2002. Rådgivende Biologer AS, rapport nr 665, 17 s. ISBN 82-7658-226-5.

Figgjo er det største vassdraget på Jæren og har ved utløp til sjø eit nedbørfelt på 233 km². Vassdraget er lakseførande 23 km opp til Ålgård, men er truleg lite produktiv dei 6 nedste kilometrane mellom sjøen og Grudavatnet. Laks og sjøaure kan vandre oppom Ålgård, men desse områda blir truleg i liten grad nytta til produksjon av laks. Gjennomsnittleg middelvassføring gjennom året ved Foss-Eikeland var 7,8 m³/s i perioden 1980 til 2001.

Det vert sett ut både lakseyngel og laksesmolt i Figgjo. I 2002 vart det sett ut ca 200.000 lakseyngel og 3000 laksesmolt. Ca 2000 av laksesmolten og ca 1000 villsmolt av laks vart carlinmerka i regi av NINA.

Ved elektrofiske på åtte stasjonar mellom Ålgård og Grudavatnet i oktober 2002 vart det funne ein gjennomsnittleg tettleik av laks og aure på 50 per 100 m², fordelt på 44 laks og 6 aure. Årsyngel dominerte av begge artane og utgjorde høvesvis 73 % og 79 %. Årsyngel av laks var i gjennomsnitt 75 mm, men det var stor variasjon mellom stasjonane. Eittåringane og toåringane var i snitt 122 og 146 mm. Årsyngel av aure var 78 mm lange, og eittåringane var 128 mm. Gjennomsnittleg biomasse av fisk var 400 g per 100 m² med dominans av laks på alle stasjonane.

Gjennomsnittleg presmolttettleik var 18 per 100 m² nedom Ålgård, med ein klar dominans av laks. Forventa presmolttettleik i høve til vassføring samanlikna med andre elvar på Vestlandet er ca 20 presmolt per 100 m². Presmolttettleiken var dermed litt under det vi forventa, men likevel innanfor den teoretiske variasjonsbreidda. Med bakgrunn i presmoltdata var forventa smoltalder våren 2003 høvesvis 1,9 og 1,5 år for laks og aure.

Ved gytefiskteljing i november 2002 vart det observert 1083 laks fordelt på 68 storlaks, 442 mellomlaks og 573 smålaks. Berekna eggettleik på elvestrekningane basert på desse observasjonane var 7,6 egg per m². Relativt dårleg sikt gjorde at teljingane gjev eit klart minimumsestimat, og den reelle gytebestanden og eggettleiken er større. Det er derfor ikkje sannsynleg at eggettleik skal være avgrensande for produksjonen av lakseyngel i 2003.

I fiskesesongen i 2002 vart det fanga 908 laks, dette er den nest lågaste fangsten dei siste 15 åra, men ein del av forklaringa er låg vassføring i elva i fiskesesongen. Estimert maksimum beskatning var 46 %. Ein analyse av overlevinga av smoltårgangar basert på fangst visar at det har vore relativt jamn overleving av alle årgangane sidan 1994, men at smolten som gjekk ut av elva i åra 1997 til 1999 hadde ekstra god overleving i sjøen. Fiskedøden av gytefisk i elva i 1998 ramma i størst grad smoltårgangen frå 1997, men sjøoverlevinga til denne årgangen var truleg den beste på heile 1990-talet, og dette gjorde at fiskedøden i elva ikkje førte til noko klar nedgang i laksefisket.

Etter fiskedøden i 1998 blei det ved teljing av gytefisk i gytasesongen registrert markert færre gytefisk nedom Foss-Eikeland, samanlikna med områda oppom. Det var frykta at dette kunne gje redusert produksjon av ungfisk nedom Foss-Eikeland. Redusert ungfiskproduksjon på dette området skulle fortrinnsvis ramme fisk som blei klekt i 1999 og som i stor grad gjekk ut i sjøen som smolt i 2001, og som vende tilbake som smålaks i 2002. Ein kunne såleis venta at andelen eller antalet smålaks skulle vore lågare på områda nedom enn områda oppom Foss-Eikeland. Teljingane i 2002 viser ikkje noko slik tendens, og andelen smålaks og mellomlaks var omlag som ved teljinga hausten 1998, noko som indikerer at fiskedøden i 1998 ikkje medførte nokon større produksjonsreducerande effekt på laksebestanden.

METODAR

Elektrofiske

I Figgjo vart det utført ungfiskteljingar med elektrisk fiskeapparat etter ein standardisert metode som gjev tettleiksestimat (Bohlin mfl. 1989).

All fisk vart tekne med og seinare oppgjort. Laks og aure vart aldersbestemt ved analyse av otolittar og/eller skjell. All fisk vart artsbestemt, lengdemålt og vegen, alderen vart bestemt ved analyse av otolittar (øyresteinar) og/eller skjell, og kjønn og kjønnsmogning vart bestemt. Dersom konfidensintervallet overstig 75 % av tettleiksestimatet, reknar vi at fangsten utgjer 87,5 % av antalet fisk på det overfiska området.

Presmolttttleik er eit mål på kor mykje fisk som går ut som smolt førstkommande vår. Smoltstorleik, og dermed også presmoltstorleik, er korrelert til vekst. Di raskare ein fisk veks, di mindre er han når han går ut som smolt (Økland mfl. 1993). Presmolt er rekna som: Årsgammal fisk (0+) som er 9 cm eller større, eitt år gamal fisk (1+) som er 10 cm og større; to år gamal fisk (2+) som er 11 cm og større; fisk som er tre år og eldre og som er 12 cm og større. Aure som er større enn 16 cm vert rekna som elveaure og vert ikkje inkludert. Presmolttttleik vert rekna ut som estimat etter standard metode ved elektrofiske (Bohlin mfl. 1989, Sægrov mfl. 2001).

I vedleggstabellane er det berekna tettleik av enkelte årsklassar og totaltttleikar. Her er ikkje alltid summen av tettleikar lik totaltttleiken. Årsaka til dette er at tettleiken er estimert ved ein modell som gjev gjennomsnittleg tettleik og feilgrenser for kvar enkelt årsklasse. Summen av gjennomsnitta til desse estimata treng ikkje verte lik gjennomsnittleg totalestimat.

Gytefisk

Det vart gjort registreringar av gytefisk ved observasjonar frå elveoverflata av to personar som iført dykkedrakter og snorkel/maske dreiv eller sumde nedover elva. Ein tredje person som gjekk/kjørde langs elva noterte etter jamlege konsultasjonar observasjonane og teikna dei inn på kart. Metoden gjev eit minimumsestimat for gytebestanden som er lik det antalet fisk ein faktisk har observert.

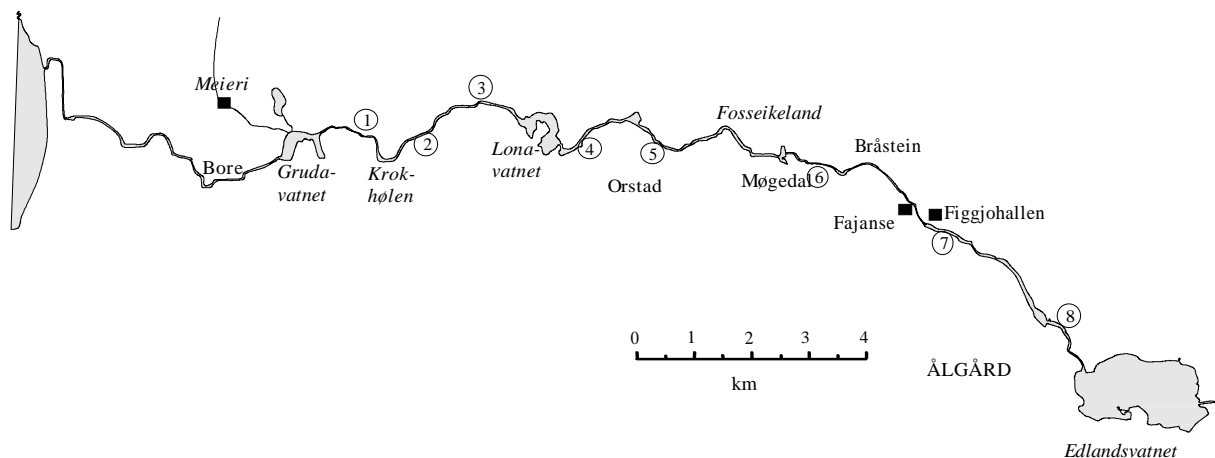
All fisk større enn blenkjer (ein- og to- sjøsommaraure) vart talt, artsbestemt og fordelt i storleiksgrupper. Laksen vart skilt i kategoriane smålaks (< 3 kg), mellomlaks (3-7 kg) og storlaks (> 7 kg) etter den normale vektfordelinga i bestandane. Auren vart skilt i kategoriane 1-2 kg og 2-4 kg. Gytetoppen, dvs. når 50 % av hoene som blir nytta som stamfisk har gytt eller er gyteklare, er i perioden 10. – 20. november for laksen i Figgjo (Tom Eikehaug, pers. medd.).

Driverregistrering er nytta i fleire elvar, men metoden fungerer best der vatnet er klart (Sættem 1995). Metoden har vore testa mot estimat ved merke-gjenfangst forsøk i nordamerikanske elvar og konklusjonen var at den er påliteleg (Zubik og Fraley 1988, Slaney og Martin 1987). Etter gjentekne observasjonar av storaure og laks i elvar i Telemark, kom Heggenes og Dokk (1995) til den same konklusjonen. Etter drivteljingar i fleire år og i over 20 ulike elvar på Vestlandet, er vårt inntrykk frå alle elvane at dei aller fleste fiskane står på område der dei vil bli oppdaga dersom ein føl hovudstraumen nedover elva på låg vassføring.

Gytefiskteljingane vart gjennomført på strekninga mellom Ålgård og Grudavatnet den 21. og 22. november 2003, dvs. i bakkant av gytetoppen. Av ei total elvelengde på 16,2 kilometer vart det gjennomført teljingar på 13 km, dvs. 80 % av strekninga (**figur 10**). Dei områda som var utelatne, inkluderer strekningar som var uoversiktlege og større elveloner der metoden er ikkje gjev tilstrekkeleg oversikt. På elvestrekninga mellom Grudavatnet og sjøen vart det ikkje gjennomført teljingar fordi sikta i vatnet var mindre enn 1 m og det var dermed uråd å sjå fisk eller botnen i elva.

FIGGJO (028.Z)

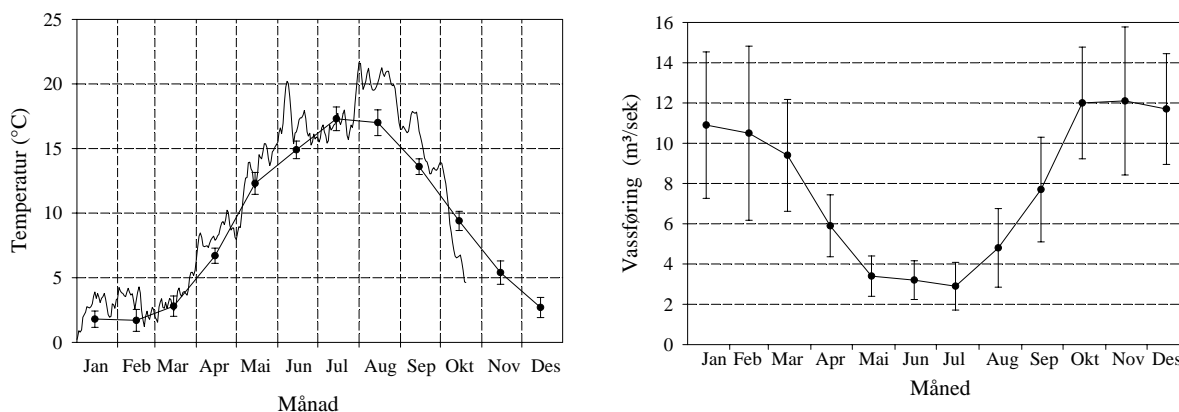
Figgjo er, med eit nedbørfelt på 233 km², det største vassdraget på Jæren. Vassdraget drenerer dei nordvestlege delane av Jæren sør for Stavanger og Sandnes, og grensar mot nabovassdraga Imsa og Oltedalsvassdraget i nordaust, Bjerkreimsvassdraget i aust, mot Varhaug i søraust og Orrevassdraget i sør. Frå Ålgård, som ligg 23 kilometer frå sjøen, renn Figgjo rett vestover, først 16,2 km ned til Grudavatnet (4 moh.), og derifrå 6 km til sjøen (**figur 1**). Ovanfor Edlandsvatnet (104 moh.) ved Ålgård deler vassdraget seg i fleire greiner der det ligg fleire innsjøar. Laks og sjøaure kan gå korte strekningar oppover Straumeåna (også kalla Skurveåna eller Klugsåna) som er hovudelva inn i Edlandsvatnet, og oppover dei to tillaupselvane (Gjesdalsåna og ein av Bergebekkane) i austenden av Limavatnet (104 moh.). I følgje Tom Eikehaug kan anadrom fisk gyte i straumen mellom Limavatnet og Edlandsvatnet. Dersom fisken kjem seg opp til Klugsvatnet, kan han vandre mange kilometer oppover i denne sidegreina.



FIGUR 1. Oversikt over Figgjo frå Edlandsvatnet til utløp i sjøen. Stadene der det vart gjennomført elektrofiske er markert med tal, stasjon 9 ligg oppom Edlandsvatnet og er ikkje med på kartet (for koordinatar sjå **tabell 1**).

Gjennomsnittleg vassføring gjennom året er 7,8 m³/sekund ved Foss-Eikeland. Vassføringa er i stor grad nedbørvhengig og flaumprega, og det blir normalt ikkje akkumulert store snømengder i nedbørfeltet (**figur 2**). Elva blir tidleg oppvarma om våren, og gjennomsnittleg døgntemperatur passerer normalt 8 °C i slutten av april (**figur 2**). I 2002 var det spesielt høge temperaturar i byrjinga av mai og i heile august, då snittemperaturen var over 20 °C, mot normalt 17 °C. I eit normalår er det låg vassføring om våren (april-mai) (**figur 2**). Vassføringa kan vere svært låg i langvarige tørkeperiodar. Tidleg oppvarming gjev ein lang vekstsesong for fiskeungar, og laks- og aureungar går normalt ut som smolt etter to år i elva. Figgjo er rekna som eit svært produktivt laksevassdrag (Hansen 1996), og har truleg ein smoltproduksjon per areal som ligg på nivå med nabovassdraget Imsa. Store deler av nedbørfeltet er intensivt drivne jordbruksområde, og elva er påverka av næringssalt frå arealavrenning, spesielt i nedre delar. Før 1990 vart det rekna at overgjødsling i form av utslepp av silopressaft i varme periodar om sommaren, med låg vassføring, medførte dødelegheit både på vaksen fisk og ungfisk. I periodar med låg vassføring om sommaren kan laksen samle seg i relativt store mengder i og utanfor elvemunninga der han blir ståande og vente på meir vatn. Lågaste målte vassføring i perioden 1980 til 2001 var 0,42 m³/sekund, som blei målt midt i august 1984, den høgaste registrerte vassføring i same periode var 56,9 m³/sekund den 20. februar 1997 (**figur 2**). Fisketida er i 2003 frå 15. juni til 30. september.

Mellom Grudavatnet og sjøen (6 km) har elva lite fall og renn sakte. På denne strekninga er elva sterkt tilgrodd og rekna som uproduktiv for laks. Området blir jamleg reinska. Elva er verna etter verneplan I, elva er Nasjonalt laksevassdrag og fleire innsjøar i vassdraget er verna som våtmarksområde.



FIGUR 2. Venstre: Månadlig snittemperatur med 95 % konfidensintervall. Det føreligg målingar for kvar enkelt måned frå mellom 8 og 12 år i perioden 1987 til 2002. Dagleg gjennomsnittleg temperatur i 2002 frå 1. januar til 20. oktober er også vist. Høgre: Gjennomsnittleg månadsvassføring (\pm 95 % konf. interv.) i Figgjo frå april 1980 til november 2001. Data frå NVE.

Det vert årleg sett ut plommesekkyngel frå klekkeriet i Figgjo. Våren 2002 vart det sett ut ca 200.000 yngel og våren 2003 vart det sett ut ca 320.000 yngel (Jon Haaland, Pers. medd). Av desse vart 10-15.000 sett ut ovanfor Ålgård. I tillegg får forskingsstasjonen på Ims rogn frå klekkeriet i Figgjo og avlar fram laks til smolt. Ca 2000 av desse vert merka, men alle vert sett ut i elva. Utsettinga skjer første veka i mai. Våren 2002 vart det sett ut 1856 merka laksesmolt og 1126 laksesmolt som ikkje var merka. I tillegg vert det merka omlag 1000 ville laksesmolt. Dette arbeidet skjer i slutten av april.

UNGFISK

I Figgjo blei det elektrofiska på ni stasjoner 13. - 14. oktober, den øvste stasjonen var oppom Limavatnet ved Gjesdal kyrke. Denne stasjonen var teken med for å undersøke om det går opp laks som gyt oppom Ålgård, denne stasjonen er derfor behandla særskilt.

TABELL 1. Oversikt over stasjonsnettet i Figgjo der det vart elektrofiska 13.-14. oktober 2002.

Stasjon	Plassering (UTM)	Overfiska areal (m ²)	Vasstemp. (°C)	Vassdekning (%)	Merknader
1	LL 058 227	100 (25*4)	7,0	100	Grus & litt stein, mose, roleg straum, 0-40 cm, stingsild
2	LL 072 227	100 (25*4)	7,0	90	Kraftig mose på fin gytegrus, roleg, 0-40 cm djup
3	LL 080 231	100 (20*5)	7,1	100	Stein og grus, 40 % mose, roleg, 0-30 cm, stingsild
4	LL 096 223	100 (20*5)	7,7	100	Sand, grus, stein, 0-30 cm, rolig
5	LL 112 222	100 (20*5)	8,1	100	Blokk og stein, 10 % mose, 0-30 cm, roleg
6	LL 138 217	100 (25*4)	8,1	>95	Blokk og stein, 80 % mose, roleg, 0-60 cm
7	LL 159 205	100 (20*5)	9,3	>95	Grus, stein, blokk, 20 % mose, roleg, 0-30 cm
8	LL 177 188	100 (20*5)	10,3	>95	Stein m/grus, 50 % mose og algar, 0-30 cm
9	LL 234 189	100 (20*5)		100	Grus og sand, 60 % mose, roleg, 0-50 cm

Tettleik

Det vart fanga totalt 381 ungfisk, høvesvis 336 laks og 45 aure på dei 8 stasjonane nedom Edlandsvatnet. I tillegg vart det fanga to stasjonære elvefisk av aure. Total fangst varierte mellom 18 og 92 ungfisk per stasjon. Av laks varierte fangstane mellom 18 og 77 og av aure mellom 0 og 15 fisk per 100 m². Gjennomsnittleg estimert tettleik av ungfisk var 49,8 per 100 m² (vedleggstabell A-C).

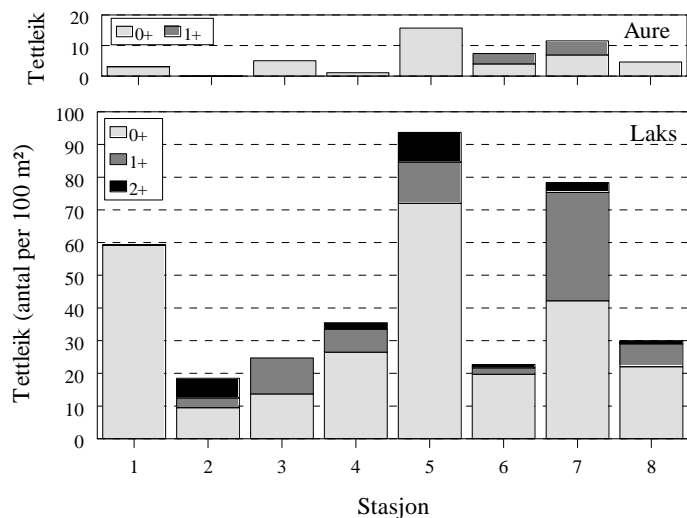
Laks

Gjennomsnittleg estimert tettleik av laks var 44 per 100 m², og varierte mellom 18 på stasjon 2 og 92 laks per 100 m² på stasjon 5 (**figur 3**). Alderen på laksane som vart fanga var frå 0 til 2 år, og det var ein klar dominans av årsyngel (0+) (73 %) (**figur 3, vedleggstabell A**).

Aure

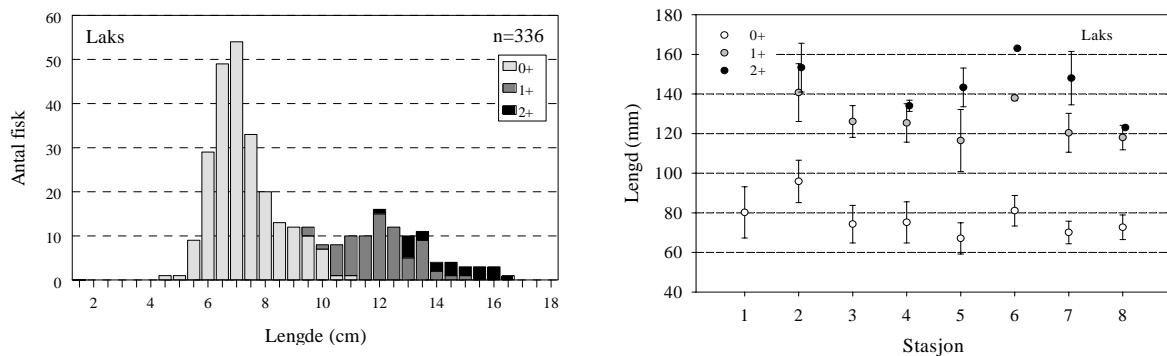
Av aure var det ein betydeleg lågare tettleik med ein gjennomsnittleg tettleik av ungfisk på 7 per 100 m². Det blei berre fanga årsyngel og eittåringar, og årsyngelen utgjorde 79 %. Det blei berre fanga eittåringar på stasjon 6 og 7 (**figur 3**).

FIGUR 3. Estimert tettleik av ulike aldersgrupper av laks (nedst) og aure (øvt) ved elektrofiske på 8 stasjonar i Figgjo 13.-14. oktober 2002. Stasjon 1 er oppom Grudavatnet og stasjon 8 er ved Ålgård. Detaljar om reell fangst, fangbarheit og estimert fangst er samla i **vedleggstabell A og B**.



Lengd

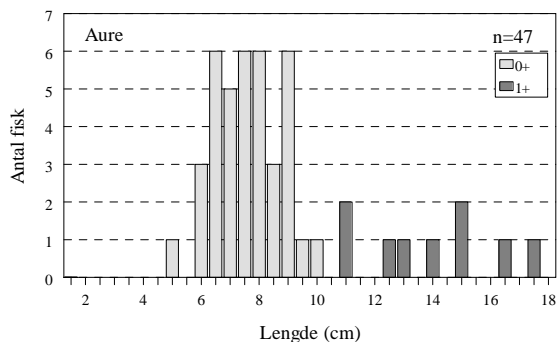
Årsyngelen av laks var frå 47 til 110 mm, eittåringane var frå 97 til 154 mm. Den minste toåringen av laks var 123 mm, medan den største var 167 mm. Det er såleis overlapp i lengdefordelinga mellom alle dei påfølgjande aldersgruppene (**figur 4, vedleggstabell A**). Det er relativt stor variasjon i lengd mellom dei ulike stasjonane og det er ikkje overlapp i lengdefordeling mellom årsyngel og eittåringar innan same stasjon. Både årsyngel og eittåringar var størst på stasjon 2 og i gjennomsnitt var årsyngelen 96 mm, medan årsyngelen var minst på stasjon 5 med 67 mm. Eittåringane var heile 141 mm på stasjon 2, medan dei berre var 117 mm i gjennomsnitt på stasjon 5 (**figur 4, vedleggstabell A**).



FIGUR 4. Lengdefordeling av laks og lengd av 0+, 1+ og 2+ på kvar stasjon (\pm standard avvik) på 8 stasjonar nedom Ålgård i Figgjo 13.-14. oktober 2002.

Årsyngelen av aure var i snitt litt større enn årsyngel av laks og varierte i lengde frå 54 til 100 mm. Eittåringane var frå 111 til 153 mm, og det var følgeleg ikkje noko overlapp i lengdefordelinga mellom desse to aldersgruppene (**figur 5, vedleggstabell B**). Også for aure var det ein viss variasjon i lengd mellom stasjonane, men det blei fanga relativt få fisk og det blei berre fanga eittåringar på to stasjonar, men også for auren peikar stasjon 6 seg ut med god vekst slik det også var for laksen (**vedleggstabell B**).

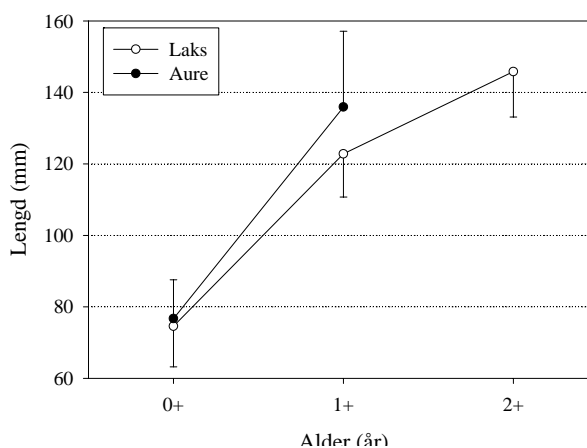
FIGUR 5. Lengdefordeling av aure på 8 stasjonar nedom Ålgård i Figgjo 13.-14. oktober 2002.



Vekst

Dei ulike aldersgruppene av laks var i snitt 75, 122 og 146 mm lange, og indikerer ein tilvekst på rundt 50 mm per år i den andre vekstsesongen. Den tilsynelatande reduserte tilveksten frå 1+ til 2+ skuldast at dei største 2+-laksane gjekk ut som smolt våren 2002, og det er såleis dei mest seintvaksande som står att på elva. Snittlengdene på dei ulike årsklassane av aure var høvesvis 78 og 128 mm. Auren byrjar å veksa ved lågare temperatur det første leveåret enn laksen klarar, og er normalt større etter første sommaren (**figur 6, vedleggstabell A & B**).

FIGUR 6. Gjennomsnittleg lengd (\pm standard avvik) for 0+, 1+ og 2+ av laks og aure på 8 stasjonar nedom Ålgård i Figgjo 13.-14. oktober 2002.



Kjønnsfordeling og biomasse

Det var ei svak overvekt av laksehannar, men skilnadane ligg innafør det som kan reknast som tilfeldig (**tabell 2**). 56 % av laksehannane eldre enn årsyngel var kjønnsmogne. For Figgjo tilseier fangsten av kjønnsmoden lakseparr ein minste tettleik på 3,8 per 100 m², og totalt omlag 10.000 kjønnsmodne lakseparr i heile elva i 2002.

Total biomasse av ungfisk var 3521 g, eit snitt på 400 g per 100 m², og biomassen varierte mellom 258 g på stasjon 8 og 920 g på stasjon 7. Laks utgjorde 89 % (3137 g) av totalfangsten og hadde høgast biomasse på alle de 8 undersøkte stasjonane (**Vedleggstabell A-C**).

TABELL 2. Kjønnsfordeling og andel kjønnsmogne hannar for dei ulike årsklassar eldre enn årsyngel.

Alder	Laks					Aure				
	Hoer	Hannar	Sum	Kj. mogne hannar		Hoer	Hannar	Sum	Kj. mogne hannar	
				Antal	%				Antal	%
1+	32	42	74	22	52,4	4	3	7	2	66,7
2+	10	12	22	8	66,7	0	0	0	0	-
Elvefisk	-	-	-	-	-	1	1	2	0	0,0
Sum	42	54	96	30	55,6	5	4	9	2	50,0

Presmolt

Gjennomsnittleg total presmoltettleik var 17,9 per 100 m², fordelt på 15,9 laks og 2,4 aure. Presmoltettleiken varierte mellom 10,0 på stasjon 8 og 40,7 på stasjon 7 (**vedleggstabell C**).

Gjennomsnittleg presmoltlengd på laks og aure var høvesvis 120 og 119 mm. Snittalderen på presmolt av laks og aure var høvesvis 0,93 og 0,53 år, og estimert smoltalder vert dermed 1,9 og 1,5 år. Biomassen av presmolt utgjorde totalt 2592 g (74 % av totalfangsten), eit snitt på 324 g per 100 m², og med variasjon mellom 149 g på stasjon 1 og 764 g på stasjon 7.

Andelen av ungfisk av den einkilde 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. I Figgjo er nær 26 % av 0+ laks og 34 % av 0+ aure store nok til å verta rekna som presmolt, av 1+ vart 99 % av laksen og 100 % av aurane rekna som presmolt (**tabell 3**). Verdiane for aure baserar seg på eit lite materiale, og er derfor usikre.

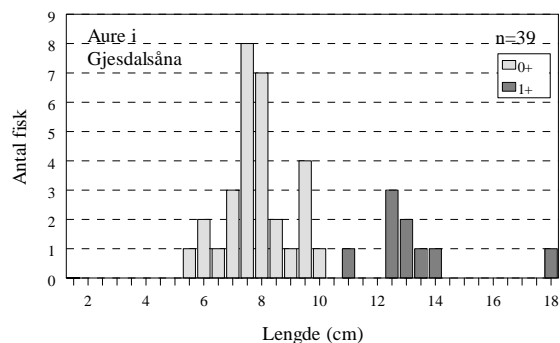
TABELL 3. Antal laks og aure av den einkilde aldersgruppe og antal av desse som er presmolt og andel (%) presmolt av kvar aldersgruppe som vart fanga under elektrofiske i Figgjo i oktober 2002.

	Totalt antal			Antal presmolt			% presmolt		
	0+	1+	2+	0+	1+	2+	0+	1+	2+
Laks	240	74	22	31	72	22	12,9	97,3	100,0
Aure	38	7	0	8	7	0	21,1	100,0	-

UNGFISK I GJESDALSÅNA

På stasjonen i Gjesdalsåna oppom Limavatnet blei det fanga to stk. eit år gamle laks på høvesvis 151 og 142 mm, begge var presmolt. I tillegg blei det fanga 46 ungfisk av aure og ein aure som vert rekna som stasjonær elveaure. Tettleiken av laks var dermed 2,2 per 100 m² og for aure var tettleiken 46 per 100 m². 13 av aurane var presmolt, og presmoltettleiken av aure var 14,5 per 100 m² (**Vedleggstabell A & B**).

Det blei berre fanga årsyngel og eittåringar av aure. Årsyngelen varierte i lengde frå 54 til 98 mm, medan eittåringane var frå 107 til 139 mm (**figur 7**). Snittlengda for dei to aldersgruppene var 85 og 125 mm.



FIGUR 7. Lengdefordeling av aure på stasjon 9 i Gjesdalsåna (Figgjo) 13. oktober 2002.

Parasittar

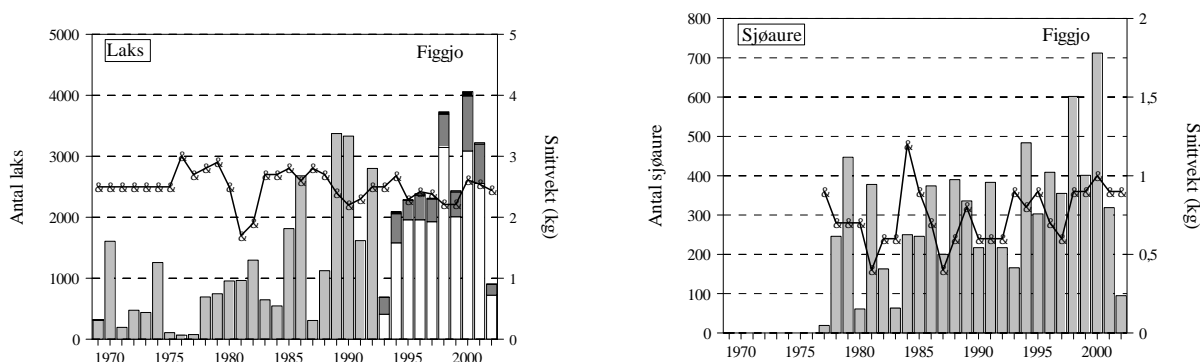
I innvollane til fem av laksane og ein av aurane blei det påvist cystar med rundmarken *Eustrongylides*. Ein av laksane var årsyngel, medan resten av fiskane med *Eustrongylides* var eittåringar.

FANGSTSTATISTIKK

Det ligg føre fangststatistikk for laks og sjøaure samla i Figgjo frå perioden 1880 til 1938. Frå 1969 finst det statistikk for fangstar av laks, og frå 1977 for fangstane av sjøaure i vassdraget (**figur 8**).

Årleg fangst av laks har i antal variert mellom 68 og 4061 i perioden frå 1969 fram til 2002, gjennomsnittleg antal har vore 1517. Sidan 1989 har det vore fanga meir enn 2000 laks kvart år, med unntak av i 1993 og i 2002, medan det i perioden 1969 til 1988 berre er oppgitt fangst på meir enn 2000 laks ein gong. Denne skilnaden skuldast truleg lågare produksjon i den tidlegaste perioden pga. overgjødning i vassdraget, men også at statistikken dei siste åra truleg er meir komplett. Snittvekta på laksen ligg mellom 1,7 og 3,0 kg dei ulike åra. I 2002 blei det fanga 722 smålaks, 176 mellomlaks og 10 storlaks, totalt 908 laks.

Fangsten av aure har variert mellom 19 og 712 med eit gjennomsnitt på 301 i perioden 1977 til 2002. Gjennomsnittsvektene har variert mellom 0,4 og 1,2 kg, og gjennomsnitt for perioden er 0,75 kg. I 2002 blei det fanga totalt 95 aure med ein snittvekt på 0,9 kg. I åra 1993 og 2002 var det låge fangstar av både laks og sjøaure, men dette skuldast truleg låg vassføring i fiskesesongen desse to åra.



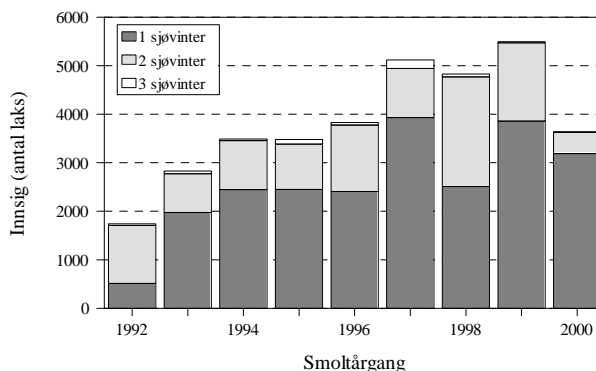
FIGUR 8 Årleg fangst (antal og snittvekt) av laks (venstre) og aure (høgre) i Figgjo i perioden 1969-2002. Antal fisk er vist som stolpar, snittvekt er vist som linje. I perioden frå 1993 er laksen skild i kategoriane <3 kg (kvit), 3-7 kg (grå) og >7 kg (svart).

Det står ei kilenot i sjøen på Sele ikkje så langt frå utosen til Figgjo. Her vert det årleg fanga omlag 1 til 3 tonn laks (Svein Voll, Pers. medd.). Dette tilsvarar omlag 400-1200 laks, og det meste av dette er truleg fisk med opphav i Figgjo. Dei beste åra blir det dermed fanga over 5000 laks i eller nær Figgjo.

Smoltårgangar

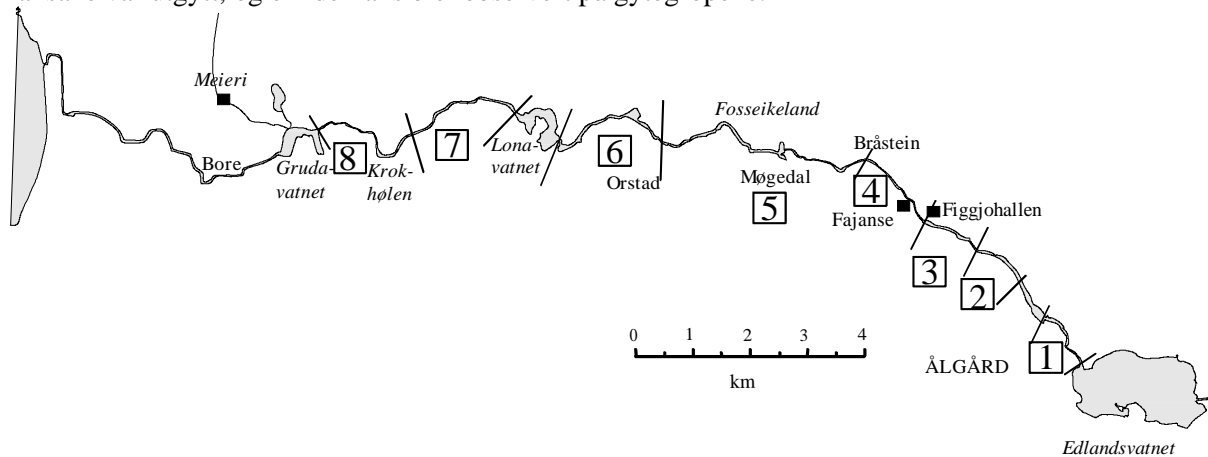
Om ein forutset ein fangstandel på 40 % for mellom- og storlaks og ein fangstandel på 80 % for smålaks kan ein rekne ut det totale innsiget for kvar smoltårgang i perioden 1992 til 2000. Dette viser at årgangane frå 1997 til 1999 har hatt god overleving, for 2000 er ennå ikkje 3-sjøvinterlaksen kome med, men denne gruppa utgjør normalt ein relativt låg andel og vil truleg ikkje endre inntrykket av ein noko lågare tilbakevending til elva av 2000-årgangen samanlikna med dei tre føregåande.

FIGUR 9. Estimert antal laks som har komme attende til Figgjo frå dei einsskilde smoltårgangane som gjekk ut i perioden 1992 til 2000.



GYTEFISKTELJING

Totalt vart det observert 1083 laks, fordelt på 68 storlaks, 442 mellomlaks og 573 smålaks (**tabell 4**). Dette er eit absolutt minimumsestimat for gytebestanden, men er truleg ein representativt for fordelinga av dei ulike storleiksgruppene. Av aure ble det totalt observert 78 individ, 69 mellom 1 og 2 kg og 9 stk. som var frå 2-4 kg. Laksen blei stort sett observert på og ved gyteområda, ein del av laksane var utgytt, og ein del laks blei observert på gytegrepene.



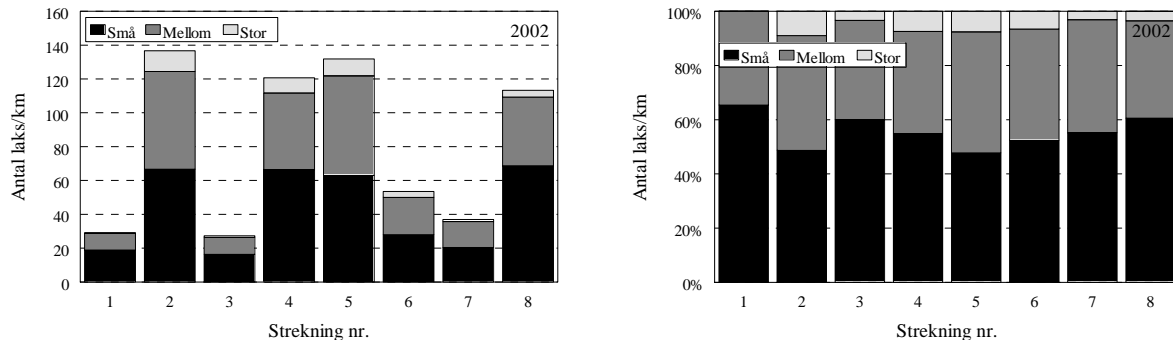
FIGUR 10. Kart over Figgjo med innteikna område der det vart gjennomført teljingar av gytelaks den 21. og 22. november 2002.

Total tettleik av laks på dei observerte strekningane var 82,4 per km. Elva blei inndelt i åtte observasjonsstrekningar på mellom 0,9 og 2,7 km (**figur 10**). Størst tettleik av laks var det på strekning 2, nedanfor Ålgård hotell, og på strekning 5 frå Bråstein til Riksvegbrua ved Orstad med høvesvis 137 og 132 laks per km (**tabell 4, figur 11**).

TABELL 4. Observasjonar av laks og aure ved drivteljingar i Figgjo den 21. og 22. november 2002. Vassføringa var låg og sikta var 4-5 meter, tilsvarende ei samla observasjonsbreidde på 8-10 meter for to observatørar. Nummereringa refererer til **figur 10**.

Strekning	Lengd (m)	Breidd (m)	LAKS				AURE	
			Små	Mellom	Stor	Totalt	1-2 kg	2-4 kg
1: Trapp - Statoil Ålgård	900	35	17	9	0	26	2	0
2: Nedanfor Ålgård hotell	900	36	60	52	11	123	5	1
3: Ø. Håland - dam v Figgjohallen	1 100	42	18	11	1	30	2	0
4: Figgjohallen - sving v Bråstein	1 450	16	96	66	13	175	21	1
5: Bråstein – vegbru v/Orstad	2 700	29	170	159	27	356	0	0
6: Riksvegen - Lonavatnet	2 000	46	56	44	7	107	0	0
7: Lonavatnet - Krokholøen	2 600	29	53	40	3	96	30	5
8: Krokholøen - Grudavatnet	1 500	16	103	61	6	170	9	2
Ålgård til Grudavatnet	13 150	31	573	442	68	1.083	69	9

Andelen av dei ulike storleiksgruppene varierte relativt lite mellom dei ulike elveavsnitta. Andelen smålaks varierte frå 48 % til 65 % og var den dominerande storleiksgruppa på alle observasjonsstrekningane. Av mellomlaks varierte andelen mellom 35 % og 45 %, og av storlaks låg andelen mellom 5 % og 9 % (**figur 11**).



FIGUR 11. Tettleik (antal/km) og prosentvis fordeling av dei ulike storleiksgruppene av laks observert på dei ulike strekningane i Figgjo under drivteljingar 21. og 22. november 2001. Nummereringa refererer til figur 10.

Bestandsfekunditet og eggettleik

Ved utrekning av bestandsfekunditet er det forventa ein andel holaks i gruppene små-, mellom og storlaks på høvesvis 40, 76 og 50 %, og ei kjønnsfordeling på 50:50 hos aure. I 2002 var det estimerte antal gytte lakseegg minst 3,0 millionar. I eggettleik er dette 7,6 egg per m². Smålaksen bidreg med 17 % av egg, medan andelen egg frå mellomlaksen var 71 % (tabell 5). For aure blei det estimert ein gytebestand på totalt 39 hoer, som til saman gytte 700.000 tusen egg, noko som tilsere ein eggettleik på 0,2 egg per m².

TABELL 5. Antal laks og aure i dei ulike storleikskategoriane, anteke kjønnsfordeling, estimert antal hofisk, snittvekt i fangst for laks og estimert vekt for aure, hofiskbiomasse (kg), antal egg gytt, bidrag frå den einstilte storleiksgruppe og eggettleik per m². Berekningane føreset eit eggantal på 1300 egg per kilo laks (Sættem 1995), og eit elveareal på 407.650 m² (13.150 m x 31 m).

	Små	Mellom	Stor	Totalt
Antal fisk observert	573	442	68	1083
Andel hoer	40	76	50	-
Antal hoer	229	336	34	599
Snitt vekt (kg)	1,76	4,98	8,7	-
Hofisk biomasse (kg)	403	1673	296	2372
Ant. Egg	524 410	2 174 746	384 540	3 083 696
Bidrag (%)	17,0	70,5	12,5	100
Egg per m ²	1,29	5,36	0,95	7,6

Totalt innsig og beskatning

Fangst og observert gytebestand gjev saman eit minimums innsig av laks til elva på 1991 laks, og ein maksimal beskatning på 46 % i 2002 (tabell 6). Det var markerte skilnader i beskatninga av dei ulike storleiksgruppene. Av små- og mellomlaks var beskatninga høvesvis 56 % og 28 %, medan berre 13 % av storlaksen blei fanga i fiskessongen.

TABELL 6. Antal fisk observert, antal fanga, berekna total innsig og fangstandelar i Figgjo i 2002. Stamfiskematerialet er ikkje teke med i berekningane.

	Små	Mellom	Stor	Totalt
Fangst	722	176	10	908
Gytebestand	573	442	68	1083
Sum	1295	618	78	1991
Maks. besk. %	56	28	13	46

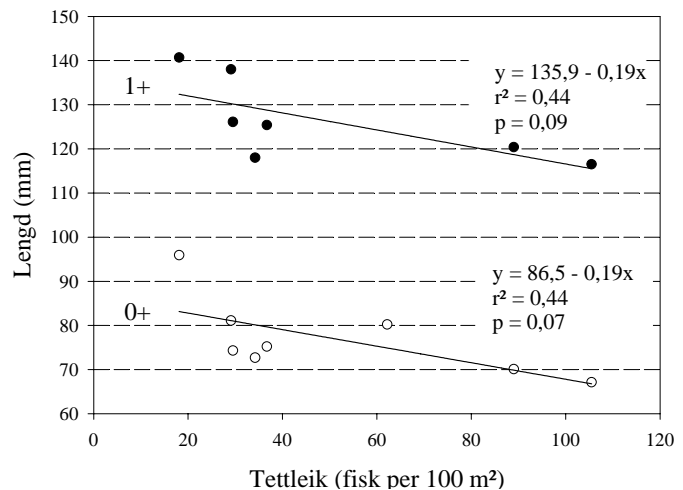
OPPSUMMERING OG DISKUSJON

Gjennomsnittleg vassføring ved Foss-Eikeland er 7,8 m³/s og forventa tettleik av presmolt er 20 presmolt per 100 m² (Sægrov mfl. 2001). Undersøkingane viste ein tettleik på 18 fisk per 100 m². For laks og aure separat var presmolttettleiken høvesvis 15,9 og 2,4 per 100 m². Presmoltproduksjonen var dermed omlag som venta.

Det var ingen markerte trendar i smoltproduksjonen oppover elva. Årsyngelen var dominerande i antal på alle stasjonane. Dei fleste fiskane smoltfiserar som toåringar, men ein del også som eittåringar, og gjennomsnittleg smoltalder for 2003 er estimert til 1,9 og 1,5 år for høvesvis laks og aure.

Ved elektrofiske i Gjesdalsåna oppom Limavatnet var presmolttettleiken omlag som i Figgjo mellom Grudavatnet og Ålgård, men forholdet mellom laks og aure var snudd, og estimert tettleik av presmolt aure var 14,5 per 100 m², medan tettleiken av presmolt laks var 2,2 per 100 m². Laksane som vart fanga var eittåringar og var årsyngel i 2001, dette året vart det ikkje sett ut lakseungar i denne delen av vassdraget og resultatet viser at naturleg rekruttering av laks førekjem.

Både aure og laks veks godt i Figgjo, og gjennomsnittleg årsyngellengd er 75 og 78 mm for høvesvis laks og aure. Det er imidlertid stor variasjon i tilveksten mellom stasjonane, og fiskane er minst på stasjon 5 og størst på stasjon 6. Både for årsyngel og eittåringar av laks var det ein moderat, men ikkje signifikant samanheng mellom tettleik og lengd. Lakseungane var i snitt noko større på stasjonane med låg tettleik samanlikna med stasjonane med høg tettleik (**figur 12**).



FIGUR 12. Samanheng mellom total tettleik av aure og laks og lengda av årsyngel og eittåringar av laks i Figgjo oktober 2002.

Ved gytefiskteljing i november 2002 vart det observert 1083 laks fordelt på 68 storlaks, 442 mellomlaks og 573 smålaks. Berekna egg tettleik på elvestrekningane basert på desse observasjonane var 7,6 egg per m². Relativt dårleg sikt gjorde at teljingane er eit klart minimumsestimat og den reelle gytebestanden er større, følgjeleg vil det også være gytt fleire egg enn det som er estimert, og egg tettleiken vil då også vere større enn det som er gitt opp. Minimumsestimatet på 7,6 egg per m² er over det som vert rekna som grensa for full rekruttering i naboelva Imsa (Hansen mfl. 1996), og langt høgre enn grenseverdiar på 2-3 egg per m² som er oppgjevne i studiar frå andre elvar (Buck & Hay 1984, Chadwick 1988, Gibson 1993). Det er derfor ikkje venta at egg tettleik skal være avgrensande for naturleg produksjonen av lakseyngel i 2003. Utsetjingane av lakseyngel på strekninga frå Grudavatnet til Ålgård kan dermed synast unødvendige. Dersom ein skal halde fram med utsetjingane bør ein heller setje ut nedom Grudavatnet, eller oppom lakseførande strekning. Utlegging av egg i staden for utsetting av yngel bør også vurderast. For meir informasjon om dette temaet viser vi til ei utgreiing rundt temaet utsettingar av laksefisk som er gjort på oppdrag av Direktoratet for Naturforvaltning (Strand mfl. 2000).

I fiskesesongen i 2002 vart det fanga 908 laks, dette er den nest lågaste fangsten dei siste 15 åra, men skuldast mest sannsynleg den låge vassføringa i elva i fiskesesongen. Analyse av overlevinga av smoltårgangar basert på fangst visar at det har vore relativt jamn sjøoverleving av alle årgangane sidan 1994, men at smolten som gjekk ut av elva i åra 1997 til 1999 hadde ekstra god sjøoverleving. Fiskedøden av gytefisk i elva i 1998 ramma i størst grad smoltårgangen som gjekk ut i 1997, og truleg har overlevinga av denne årgangen vore den beste på heile 1990-talet.

Etter fiskedøden i 1998 blei det under gytefiskteljinga i gytasesongen registrert markert færre gytefisk nedom Foss-Eikeland, samanlikna med områda oppom. Det var frykta at dette kunne gje redusert produksjon av ungfisk nedom Foss-Eikeland. Redusert ungfiskproduksjon på dette området skulle fortrinnsvis ramme fisk som blei klekt i 1999 og som i stor grad gjekk ut i sjøen i 2001, og som vende tilbake som smålaks i 2002. Ein kunne såleis venta at andelen eller antalet smålaks skulle vore lågare nedom Foss-Eikeland samanlikna med områda oppom Foss-Eikeland. Teljingane i 2002 viser ikkje nokon slik tendens, og andelen smålaks og mellomlaks var omlag som i ved teljinga hausten 1998. Dette indikerer at fiskedøden i 1998 ikkje hadde større produksjonsreducerande effekt på laksebestanden i vassdraget.

LITTERATUR

- BOHLIN, T., S. HAMRIN, T. G. HEGGBERGET, G. RASMUSSEN & S. J. SALTVEIT. 1989. Electrofishing-Theory and practice with special emphasis on salmonids. *Hydrobiologia* 173, 9-43.
- BUCK, R. J. G. & D. W. HAY. 1984. The relationship between stock size and progeny of Atlantic salmon, *Salmo salar* L., in a Scottish stream. *Journal of Fish Biology* 23: 1-11.
- CHADWICK, E. M. P. 1988. Relationship between Atlantic salmon somlts and adults in Canadian rivers, s. 301 -324. I: D. Mills & D. Piggins (red.) *Atlantic salmon. Plans for the future*. Timber press, Portland, Oregon.
- GIBSON, R.J. 1993. The Atlantic salmon in fresh water: spawning, rearing and production. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 3: 39-73.
- HEGGENES, J. & J. G. DOKK 1995. Undersøkelser av gyteplasser og gytebestander til storørret og laks i Telemark, høsten 1994. LFI, Zoologisk Museum, Universitetet i Oslo. Rapport nr. 156: 1-25.
- HANSEN, L.P., B. JONSSON & N. JONSSON 1996. Overvåking av laks fra Imsa og Drammenselva. - NINA Oppdragsmelding 401: 1-28.
- SKURDAL, J., HANSEN, L.P., SKAALA, Ø., SÆGROV, H. & LURA, H. 2001. Elvevis vurdering av bestandsstatus og årsaker til bestandsutviklingen av laks i Hordaland og Sogn og Fjordane. Utredning for DN 2001 -2.
- SLANEY, P.A. & MARTIN, A.D. 1987. Accuracy of underwater census of trout populations in a large stream in British Columbia. *North American Journal of Fisheries Management* 7: 117-122.
- STRAND, R., I. A. FLEMING & B. O. JOHNSEN. 2000. Utsettinger av laksefisk. NINA fagrapport 045, 49 s.
- SÆGROV, H., URDAL, K., HELLEN, B.A., KÅLÅS, S. & SALTVEIT, S.J. 2001. Estimating carrying capacity and presmolt production of Atlantic salmon (*Salmo salar*) and anadromous brown trout (*Salmo trutta*) in West Norwegian rivers. *Nordic Journal of Freshwater Research*. 75: 99-108.
- SÆTTEM, L.M. 1995. Gytebestandar av laks og sjøaure. En sammenstilling av registreringer fra ti vassdrag i Sogn og Fjordane fra 1960 - 94. Utredning for DN. Nr 7 – 1995, 107 sider.
- ZUBICK, R.J. & J.J. FRALEY 1988. Comparison of snorkel and mark-recapture estimates for trout populations in large streams. *North American Journal of Fisheries Management* 8: 58-62.
- ØKLAND, F., B.JONSSON, A.J.JENSEN & L.P.HANSEN 1993. Is there a threshold size regulating seaward migration of brown trout and Atlantic salmon? *Journal of Fish Biology* 42: 541-550.

VEDLEGGSTABELLAR

VEDLEGGSTABELL A: Figgjo, laks, Fangst per omgang og estimat for tettleik med konfidensintervall og fangbarheit ved undersøkinga 13.–14. oktober 2002. Lengd, med standard avvik og maks og minimumslengder og biomasse g/100m² for kvar aldersgruppe, på kvar stasjon, i ulike elveavsnitt og totalt ved ungfiskundersøkinga.

St.	Alder/ gruppe	Fangst, antal				tetthet pr 100m ²	k.i. 95%	fangb .	lengd				Bio- masse
		1.omg	2.omg	3.omg	Totalt				snitt	STD	min	max	
1	0	42	14	2	58	59,2	2,7	0,73	80,2	12,9	58	104	311
	1	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0
	2	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0
	Sum	42	14	2	58	59,2	2,7	0,73	80,2	12,9	58	104	311
	Sum>0+	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0
100 m ²	Presmolt	7	9	0	16	18,2	6,0	0,51	96,8	4,4	91	104	141
	0	5	4	0	9	9,5	2,3	0,62	95,9	10,7	81	110	81
	1	3	0	0	3	3,0	0,0	1,00	140,7	14,6	125	154	90
	2	6	0	0	6	6,0	0,0	1,00	153,3	12,3	131	167	217
	Sum	14	4	0	18	18,1	0,9	0,80	122,5	29,9	81	167	388
2	Sum>0+	9	0	0	9	9,0	0,0	1,00	149,1	13,7	125	167	307
	Presmolt	13	2	0	15	15,0	0,3	0,88	130,5	26,0	98	167	371
	0	4	7	1	12	13,7	*.	*.	74,3	9,5	65	92	51
	1	9	2	0	11	11,0	0,5	0,84	126,1	8,0	115	139	226
	2	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0
3	Sum	13	9	1	23	24,8	4,4	0,59	99,0	27,8	65	139	276
	Sum>0+	9	2	0	11	11,0	0,5	0,84	126,1	8,0	115	139	226
	Presmolt	10	3	0	13	13,1	0,8	0,80	120,7	15,1	90	139	240
	0	20	4	2	26	26,5	1,8	0,73	75,2	10,4	59	98	112
	1	6	1	0	7	7,0	0,3	0,87	125,4	9,7	111	137	137
4	2	2	0	0	2	2,0	0,0	1,00	134,0	2,8	132	136	41
	Sum	28	5	2	35	35,4	1,5	0,77	88,6	25,2	59	137	290
	Sum>0+	8	1	0	9	9,0	0,2	0,90	127,3	9,2	111	137	178
	Presmolt	11	2	1	14	14,2	1,2	0,75	115,0	18,7	90	137	215
	0	28	20	9	57	72,0	21,6	0,41	67,1	7,9	47	88	176
5	1	6	2	3	11	12,6	*.	*.	116,5	15,7	97	145	176
	2	7	2	0	9	9,1	0,6	0,80	143,3	9,8	130	162	278
	Sum	41	24	12	77	92,4	18,9	0,45	83,0	29,5	47	162	630
	Sum>0+	13	4	3	20	21,8	4,7	0,57	128,6	18,9	97	162	454
	Presmolt	11	4	3	18	20,3	6,1	0,51	132,0	16,6	107	162	437
6	0	10	4	3	17	19,7	7,1	0,48	81,1	7,7	67	95	93
	1	2	0	0	2	2,0	0,0	1,00	138,0	1,4	137	139	55
	2	1	0	0	1	1,0	0,0	1,00	163,0	-	163	163	46
	Sum	13	4	3	20	21,8	4,7	0,57	90,9	25,3	67	163	193
	Sum>0+	3	0	0	3	3,0	0,0	1,00	146,3	14,5	137	163	101
7	Presmolt	5	0	0	5	5,0	0,0	1,00	125,0	31,0	91	163	116
	0	22	15	2	39	42,2	6,1	0,58	70,1	5,7	60	81	135
	1	27	6	0	33	33,1	0,8	0,84	120,4	9,8	100	142	583
	2	3	0	0	3	3,0	0,0	1,00	148,0	13,5	134	161	101
	Sum	52	21	2	75	76,9	3,6	0,71	95,3	28,1	60	161	819
8	Sum>0+	30	6	0	36	36,1	0,8	0,85	122,7	12,6	100	161	684
	Presmolt	30	6	0	36	36,1	0,8	0,85	122,7	12,6	100	161	684
	0	20	1	1	22	22,0	0,4	0,88	72,7	6,2	62	84	89
	1	6	1	0	7	7,0	0,3	0,87	118,0	6,2	109	126	121
	2	1	0	0	1	1,0	0,0	1,00	123,0	-	123	123	20
9	Sum	27	2	1	30	30,1	0,5	0,88	84,9	21,5	62	126	230
	Sum>0+	7	1	0	8	8,0	0,2	0,89	118,6	6,0	109	126	141
	Presmolt	7	1	0	8	8,0	0,2	0,89	118,6	6,0	109	126	141
	0	151	69	20	240	31,9	1,6	0,61	74,6	11,4	47	110	131
	1	59	12	3	74	9,3	0,3	0,79	122,2	11,5	97	154	173
Totalt	2	20	2	0	22	2,8	0,0	0,92	145,8	12,7	123	167	88
	Sum	230	83	23	336	43,6	1,3	0,67	89,7	27,1	47	167	392
	Sum>0+	79	14	3	96	12,1	0,2	0,81	127,6	15,4	97	167	261
	Presmolt	94	27	4	125	15,9	0,4	0,75	120,4	19,0	90	167	293
	elvfisk	0	0	0	0	0,0	0,0	1,00	-	-	-	-	0
100 m ²	0	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0
	1	1	1	0	2	2,2	1,5	0,57	146,5	6,4	142	151	68
	2	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0
	Sum	1	1	0	2	2,2	1,5	0,57	146,5	6,4	142	151	68
	Sum>0+	1	1	0	2	2,2	1,5	0,57	146,5	6,4	142	151	68
9	Presmolt	1	1	0	2	2,2	1,5	0,57	146,5	6,4	142	151	68
	elvfisk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0

VEDLEGGSTABELL B: Figgjo, aure, Fangst per omgang og estimat for tettleik med konfidensintervall og fangbarheit ved undersøkinga 13-14. oktober 2002. Lengd, med standard avvik og maks og minimumslengder og biomasse g/100m² for kvar aldersgruppe, på kvar stasjon, i ulike elveavsnitt og totalt ved ungfiskundersøkinga.

St.	Alder/ gruppe	Fangst, antal				tetthet pr 100m ²	k.i. 95%	fangb .	lengd				Bio- masse	
		1.omg	2.omg	3.omg	Totalt				snitt	STD	min	max		
1	0	2	1	0	3	3,1	0,7	0,71	87,7	3,5	84	91	20	
	1	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0	
	2	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0	
	100 m ²	Sum	2	1	0	3	3,1	0,7	0,71	87,7	3,5	84	91	20
	Sum>0+ Presmolt	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	0
2	0	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0	
	1	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0	
	2	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0	
	100 m ²	Sum	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0
	Sum>0+ Presmolt	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	0
3	0	4	1	0	5	5,0	0,4	0,82	82,0	9,9	66	90	31	
	1	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0	
	2	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0	
	100 m ²	Sum	4	1	0	5	5,0	0,4	0,82	82,0	9,9	66	90	31
	Sum>0+ Presmolt	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	0
4	0	0	0	1	1	1,1	*-	*-	67,0	-	67	67	3	
	1	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0	
	2	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0	
	100 m ²	Sum	0	0	1	1	1,1	*-	*-	67,0	-	67	67	3
	Sum>0+ Presmolt	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	0
5	0	10	4	1	15	15,7	2,3	0,65	74,7	11,2	54	99	69	
	1	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0	
	2	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0	
	100 m ²	Sum	10	4	1	15	15,7	2,3	0,65	74,7	11,2	54	99	69
	Sum>0+ Presmolt	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	0
6	0	3	1	0	4	4,0	0,5	0,78	87,0	10,7	76	100	30	
	1	2	0	1	3	3,4	*-	*-	146,0	11,3	133	153	101	
	2	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0	
	100 m ²	Sum	5	1	1	7	7,4	1,9	0,63	112,3	33,1	76	153	131
	Sum>0+ Presmolt	2	0	1	3	3,4	*-	*-	146,0	11,3	133	153	101	
7	0	4	0	2	6	6,9	*-	*-	69,8	5,6	63	79	22	
	1	1	0	3	4	4,6	*-	*-	123,5	14,9	111	144	80	
	2	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0	
	100 m ²	Sum	5	0	5	10	11,4	*-	*-	91,3	29,3	63	144	102
	Sum>0+ Presmolt	1	0	3	4	4,6	*-	*-	123,5	14,9	111	144	80	
8	0	2	1	1	4	4,6	*-	*-	85,5	9,7	72	93	28	
	1	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0	
	2	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0	
	100 m ²	Sum	2	1	1	4	4,6	*-	*-	85,5	9,7	72	93	28
	Sum>0+ Presmolt	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	0
Totalt	0	25	8	5	38	5,1	0,7	0,59	78,2	11,1	54	100	25	
	1	3	0	4	7	1,0	*-	*-	133,1	17,3	111	153	23	
	2	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0	
	800 m ²	Sum	28	8	9	45	6,5	1,4	0,49	86,7	23,5	54	153	48
	Sum>0+ Presmolt	3	0	4	7	1,0	*-	*-	133,1	17,3	111	153	23	
9	0	17	7	6	30	36,4	12,6	0,44	74,8	10,5	54	98	142	
	1	4	3	1	8	9,6	6,1	0,45	124,5	9,2	107	139	159	
	2	0	0	0	0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	0	
	100 m ²	Sum	21	10	7	38	46,0	14,0	0,44	85,3	22,9	54	139	301
	Sum>0+ Presmolt	4	3	1	8	9,6	6,1	0,45	124,5	9,2	107	139	159	
elfefisk	Presmolt	8	3	2	13	14,5	4,7	0,53	112,2	17,8	90	139	199	
	elfefisk	1	0	0	1	1,0	0,0	1,00	176,0	-	176	176	64	

VEDLEGGSTABELL C: Figgjo, total, Fangst per omgang og estimat for tettleik med konfidensintervall, fangbarheit og biomasse (g/100m²) for kvar aldersgruppe, på kvar stasjon, i ulike elveavsnitt og totalt ved ungfiskundersøkinga 13-14. oktober 2002.

St.	Alder/ gruppe	Fangst, antal				tetthet pr 100m ²	95%	fangb.	biomasse
		1.omg	2.omg	3.omg	Totalt				
1	0	44	15	2	61	62,2	2,8	0,73	331
	1	0	0	0	0	0,0	0,0	-	0
	2	0	0	0	0	0,0	0,0	-	0
	Sum	44	15	2	61	62,2	2,8	0,73	331
	Sum>0+	0	0	0	0	0,0	0,0	-	0
100 m ²	Presmolt	7	10	0	17	19,7	7,1	0,48	149
2	0	5	4	0	9	9,5	2,3	0,62	81
	1	3	0	0	3	3,0	0,0	1,00	90
	2	6	0	0	6	6,0	0,0	1,00	217
	Sum	14	4	0	18	18,1	0,9	0,80	388
	Sum>0+	9	0	0	9	9,0	0,0	1,00	307
100 m ²	Presmolt	13	2	0	15	15,0	0,3	0,88	371
3	0	8	8	1	17	19,7	7,1	0,48	82
	1	9	2	0	11	11,0	0,5	0,84	226
	2	0	0	0	0	0,0	0,0	-	0
	Sum	17	10	1	28	29,5	3,7	0,63	308
	Sum>0+	9	2	0	11	11,0	0,5	0,84	226
100 m ²	Presmolt	12	3	0	15	15,1	0,7	0,82	256
4	0	20	4	3	27	27,9	2,7	0,68	115
	1	6	1	0	7	7,0	0,3	0,87	137
	2	2	0	0	2	2,0	0,0	1,00	41
	Sum	28	5	3	36	36,7	2,1	0,73	293
	Sum>0+	8	1	0	9	9,0	0,2	0,90	178
100 m ²	Presmolt	11	2	1	14	14,2	1,2	0,75	215
5	0	38	24	10	72	85,3	16,9	0,46	245
	1	6	2	3	11	12,6	*-	*-	176
	2	7	2	0	9	9,1	0,6	0,80	278
	Sum	51	28	13	92	106,5	16,5	0,49	699
	Sum>0+	13	4	3	20	21,8	4,7	0,57	454
100 m ²	Presmolt	11	5	3	19	21,8	7,1	0,49	446
6	0	13	5	3	21	23,2	5,5	0,54	123
	1	4	0	1	5	5,2	1,3	0,65	155
	2	1	0	0	1	1,0	0,0	1,00	46
	Sum	18	5	4	27	29,1	4,9	0,58	324
	Sum>0+	5	0	1	6	6,1	1,0	0,71	201
100 m ²	Presmolt	9	0	1	10	10,1	0,5	0,82	235
7	0	26	15	4	45	49,3	7,5	0,56	157
	1	28	6	3	37	37,9	2,4	0,72	663
	2	3	0	0	3	3,0	0,0	1,00	101
	Sum	57	21	7	85	89,0	5,9	0,64	920
	Sum>0+	31	6	3	40	40,7	2,1	0,74	764
100 m ²	Presmolt	31	6	3	40	40,7	2,1	0,74	764
8	0	22	2	2	26	26,2	1,1	0,80	117
	1	6	1	0	7	7,0	0,3	0,87	121
	2	1	0	0	1	1,0	0,0	1,00	20
	Sum	29	3	2	34	34,2	1,0	0,82	258
	Sum>0+	7	1	0	8	8,0	0,2	0,89	141
100 m ²	Presmolt	9	1	0	10	10,0	0,2	0,91	158
1-8	0	176	77	25	278	37,0	1,7	0,60	156
	1	62	12	7	81	10,4	0,4	0,72	196
	2	20	2	0	22	2,8	0,0	0,92	88
	Sum	258	91	32	381	49,8	1,5	0,65	440
	Sum>0+	82	14	7	103	13,1	0,4	0,76	284
700 m ²	Presmolt	103	29	8	140	17,9	0,6	0,72	324
	elvefisk	1	0	1	2	0,3	*-	*-	13
9	0	17	7	6	30	36,4	12,6	0,44	142
	1	5	4	1	10	11,7	5,9	0,47	227
	2	0	0	0	0	0,0	0,0	1,00	0
	Sum	22	11	7	40	48,1	13,7	0,45	369
	Sum>0+	5	4	1	10	11,7	5,9	0,47	227
100 m ²	Presmolt	9	4	2	15	16,7	4,9	0,54	267
	elvefisk	1	0	0	1	1,0	0,0	1,00	64