

Konsekvensvurdering for
fiskebestandane
i Melselva i Kvinnherad,
ved gjenoppstart av
Vollekvernfaller kraftverk



Steinar Kålås
og
Geir Helge Johnsen

Rådgivende Biologer AS

INSTITUTT FOR MILJØFORSKNING

Rapport nr. 272. mars 1997.



Rådgivende Biologer AS

INSTITUTT FOR MILJØFORSKNING

RAPPORTENS TITTEL:

Konsekvensvurdering for fiskebestandane i Melselva i Kvinnherad, ved gjenoppstart av Vollekvernfaller kraftverk

FORFATTERE:

Cand. scient. Steinar Kålås & Dr.philos. Geir Helge Johnsen

OPPDRAGSGIVER:

Vollakvernfaller as, ved Tørris Skaaluren, Postboks 143, 5470 Rosendal

OPPDRAGET GITT:

Desember 1996

ARBEIDET UTFØRT:

Vinteren 1997

RAPPORT DATO:

21.mars 1997

RAPPORT NR:

272

ANTALL SIDER:

15

ISBN NR:

ISBN 82-7658-137-4

RAPPORT SAMMENDRAG:

Det føreligg planar om å starte opp Vollakvernfaller i Melselva i Kvinnherad kommune. I samband med dette er fiskebestandane og elva undersøkt. Tilstanden til sjøaurebestanden ser ut til å vere god, men det vart funne lite laks i elva og det er uklårt om unglaksen i elva er rekruttert frå eiga stamme eller frå oppdrettslaks som gyt i elva. Ei eventuell igangsetjing og køyring av Vollakvernfaller kraftverk på nivå med "Skålaverket" vil truleg ikkje gje store negative effektar for dei anadrome fiskebestandane i elva. Produksjonen på den noverande regulerte strekninga er god. Berre på den nedre delen av det planlagde regulerte området har elva ein annan utsjåande og her kan vassdekkinga bli eit problem ved låg vassføring. Dette kan, om det blir noko problem, avhjelpast ved terskelbygging. Dersom kraftverka vert kjørd med meir enn 0,7 m³/s som i dag går gjennom "Skålaverket" kan oppvekstområde og oppvandringsmoglegheiter bli begrensa. I eit slikt tilfelle bør minstevassføring, som sikrar oppvekst og oppvandringstilhøve, setjast.

EMNEORD:

- Konsekvensvurdering
- Vassdragsregulering
- Anadrome laksefisk
- Kvinnherad kommune

SUBJECT ITEMS:

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS
Bredsgården, Bryggen, N-5003 Bergen
Foretaksnummer 843667082
Telefon: 55 31 02 78 Telefax: 55 31 62 75



FORORD

Rådgivende Biologer as. har, etter oppdrag frå Vollakvernfaller as utført ei konsekvensvurdering for fiskebestandane i Melselva i samband med den planlagde oppstartinga av Vollakvernfaller kraftstasjon.

Det føreligg planar for å oppruste og setje i gang kraftverket "Vollakvernfaller", som inntil for ti år sidan forsynte Kvinnherad Ullvarefabrikk med kraft. Dette kraftverket vil nytte vatnet frå det ovanforliggjande "Skålaverket". Frå inntaket på kote 45 blir vatnet ført i røyr ei strekning på 315 meter ned til kote 23. Vassføringa i Melselva vil i periodar kunne bli merkbar redusert på denne strekninga. Elva er lakseførende, og det har vore teke laks og sjøaure heilt oppe i Myrdalsvatnet. For å vurdere konsesjonsplikta treng NVE nærare opplysningar om kva verknad den planlagde igangsetjinga av Vollakvernfaller kraftstasjon vil ha for fiskebestandane i elva.

Føreliggjande rapport tek utgangspunkt i tilsende planar for utbyggjinga samt befarung i elva den 21. januar 1997. Ved synfaringa vart det gjennomført elektrofiske for å berekne tettleik av ungfisk på 5 område i ulike delar av Melselva. Ved dette arbeidet deltok også cand. scient. Bjart Are Hellen frå Rådgivende Biologer as.

Rådgivende Biologer as. takkar Vollakvernfaller as., ved Tørris Skaaluren, for oppdraget.

Bergen, 21.mars 1997.



SAMANDRAG OG KONKLUSJONAR

Rådgivende Biologer as. har føreteke ei konsekvensvurdering av den planlagde gjenoppstartinga av Vollakvernfalllet kraftverk i Melselva i Kvinnherad kommune. Denne er bygd på ei undersøking av ungfisktetleik 21. januar 1997, tidlegare undersøkingar og tilsende planar for utbyggjinga.

DEI PLANLAGDE REGULERINGANE

Vassføringa i Melselva er i dag redusert på ei om lag 650 meter strekning i samband med Rosendal Elektrisitetsverk sitt "Skålaverk". Det føreligg planar for opprusting og igangsetting av kraftverket "Vollakvernfalllet", der ein skal nytte vatnet fra Skålaverket. Dette skal leiast i ei 315 meter lang røyrgate frå kote 45 ned til kote 22.

MELSELVA

Melselva er totalt omlag 6 km frå samlaupet med Hattebergselva til Myrdalsvatnet. Samla nedbørsfelt for Melselva ned til kraftverket er omlag 31 km². Gjennomsnittleg vassføring i Melselva er på 2,3 m³/s, medan minstevassføringa er oppgjeven til omlag 0,6 m³/s. Kraftverket skal ha ein kapasitet på omlag 0,7 m³/s. Vassføringa i Melselva vil periodevis kunne bli sterkt redusert på den regulerte strekninga.

FISKEBESTANDANE I VASSDRAGET

Frå Melselva føreligg det fangststatistikk sidan 1985, og gjennomsnittleg fangst har vore 125 sjøaure og 29 laks kvart år. Fangststatistikken har resultat frå så få år at det er uråd å seie mykje utfrå denne.

Laksestamma i Hattebergvassdraget er fåtallig, og det har dei seinare åra vore lita rekruttering i vassdraget. Marginale vasskvalitetar grunna forsureing kan være ei av forklaringane til at det er lite lakseungar i elva. Det er også usikkert om lakseungane i elva er av Melselvstamme eller om det er avkom av oppdrettslaks.

Fangstane av sjøaure har vore gode dei siste åra og rekrutteringa ser ut til å vere god.

Fangstar av laks og aure i Myrdalsvatnet syner at heile Melselva kan nyttast som rekrutteringsområde for desse artane.

UNGFISKUNDERSØKINGA 1996

Ungfiskundersøkinga omfatta fiske med elektrisk fiskeapparat på fem område på kvar omlag 100 m² den 21. januar 1997. Alle dei aktuelle områda i elva,- ovanfor, nedanfor og på dei regulerte og planlagte regulerte strekningane i Melselva var inkludert.

Totalt vart det fanga 165 aureungar og 25 lakseungar på dei fem undersøkte områdene. Gjennomsnittleg tettleik av aure utanom årsyngel var 30 pr. 100 m² og gjennomsnittleg tettleik av laks utanom årsyngel var 5 pr. 100 m². Det var relativt jamn tettleik av aureungar på områda, medan lakseungane i hovudsak vart funnen på den nederste stasjonen.



KONSEKVENSVURDERING

Gjenoppstart av Vollekvernfalllets kraftverk vil venteleg ikkje gje store negative effekter for dei anadrome fiskebestandane i Melselva. Reguleringane vil samla berre påverke ein av seks kilometrar, og det er i dag høg produksjon av ungfisk på den strekninga som er regulert.

Dagens fråføring av vatn er å rekne som ei moderat regulering, der det til vanleg er sikra ei tilstrekkeleg minstevassføring i elva på den regulerte strekninga og på øvre delen av den planlagde regulerte strekninga. Den nedre delen av den planlagde regulerte strekninga har litt anna utsjåande enn den øverste. Ved låg vassføring kan dette området få låg vassdekking. Om dette viser seg å vere eit problem kan vassdekkinga på området sikrast med enkle tersklar.

Dersom det gjenoppstarta kraftverket blir køyrt med meir vatn enn dei $0,7 \text{ m}^3/\text{s}$ som i dag går gjennom "Skålaverket", eller fråføringa vert samla og blir køyrt med meir vatn enn $0,7 \text{ m}^3/\text{s}$, vil vassføring i elva bli ytterlegare redusert og fisken sine oppvekst- og oppvandringmoglegheiter kan bli begrensa. I eit slikt tilfelle bør grense for minstevassføring, som sikrar oppvekst og oppvandringstilhøva for fisken, setjast.



EKSISTERANDE OG PLANLAGDE REGULERINGSINNGREP

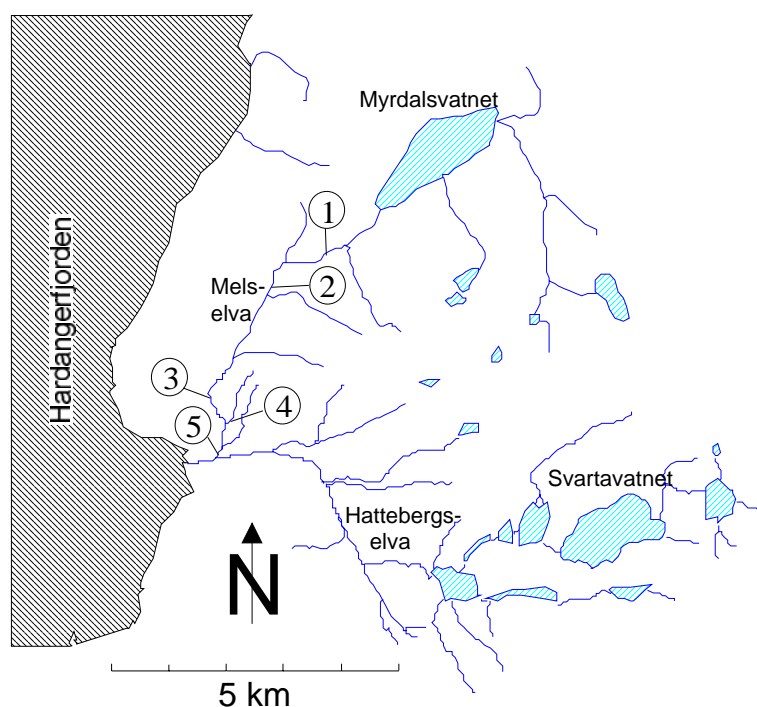
I dag produserer Rosendal Eletrisitetsverk kraft i "Skålaverket" med vassintak ved kote 125 i Melselva nokre kilometer nedanfor Myrdalsvatnet. Vatnet vert førd frå inntaksdammen gjennom ei rørgate omlag 650 meter ned til kraftverket. Dette vert sleppt ut att i Melselva på kote 45. Vassmengda som vert ført gjennom kraftverket er $0,7 \text{ m}^3/\text{s}$.

Det føreligg planar for å ruste opp og setje i gang kraftverket "Vollakvernfalllet", som for inntil ti år sidan forsynte Kvinnherad Ullvarefabrikk med elektrisitet. Dette kraftverket vil nytte vatnet fra Skålaverket. Vatnet vil renne i ei 315 meter lang rørgate, slik at ein vil få ei redusert vassføring ned til kote 22 mot tidlegare kote 45. Vassføringa i Melselva på denne strekninga vil i periodar verte merkbar redusert på denne strekninga.



MELSELVA

Melselva er den eine greina av Hattebergsvassdraget i Kvinnherad kommune (vassdragsnummer 045.4z) (figur 1). Det totale feltarealet til Hattebergsvassdraget er ved utlaupet til Hardangerfjorden 70,8 km² (Brevik m.fl 1989), og det er det nest største vassdraget i Kvinnherad kommune. Melselva utgjør litt under halvparten av nedslagsfeltet til Hattebergsvassdraget. Det er fleire innsjøar i Melselvgreina av Hattebergsvassdraget og Myrdalsvatnet (371 moh) med eit areal på 1590 da er den største. Omnatjørnane (1066 moh), Juklavatnet (1035 moh) og Møsetjørna er mindre og ligg i fjella sør-aust for Myrdalsvatnet.



FIGUR 1: Hattebergsvassdraget med Melselva og Hattebergselva. Stasjonane for elektrofiske er avmerka. Det er fanga laks og sjøaure i Myrdalsvatnet og dermed må heile Melselva reknast å vere tilgjengeleg for anadrom laksefisk. UTM -koordinat for fiskestasjonar er: Stasjon 1: LM 354 573, Stasjon 2: LM 345 565, Stasjon 3: LM335 548, Stasjon 4: LM 338 544 og Stasjon 5: LM 336 539.

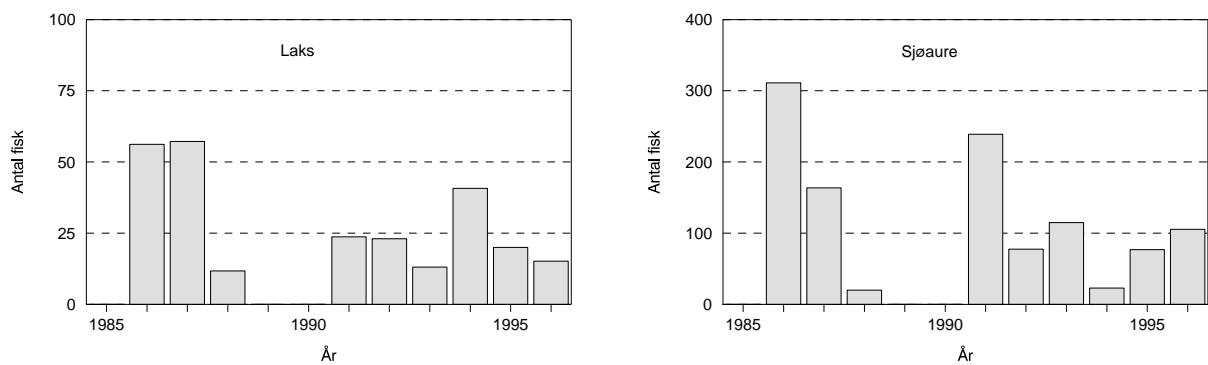
VASSFØRING I MELSELVA

Melselva er totalt omlag 6 km lang frå samlaupet med Hattebergselva til Myrdalsvatnet. Samla nedbørsfelt for Melselva ned til kraftverket er omlag 31 km². Av dette ligg om lag 20 km² til Myrdalsvatnet, medan resten ligg til Melselva. Gjennomsnittleg årleg vassføringa i Melselva er på 2,3 m³/s. Minstevassføringa er oppgjeve til omlag 0,6 m³/s medan lågvassføringa ligg noko høgare, ca. 1 m³/s. Vassføringa er lågast vinterstid frå siste halvdel av februar til ut mars, medan dei høgaste vassføringane kjem i mai og juni i samband med snøsmeltinga i fjellområda. Magasinkapasiteten i Myrdalsvatnet dempar variasjonane i vassføring i Melselva.



FANGST OG GYTEBESTAND

Frå Melselva er det berre samla inn fangststatistikk sidan 1985 (figur 2). Gjennomsnitleg fangst har vore 125 sjøaure og 29 laks kvart år. Gjennomsnittsvakta til sjøauren har vore 1,1 kg og gjennomsnittsvakta til laksen 2,5 kg. Fangststatistikken dekkjer ein altfor kort tidsperiode til at eventuelle trendar vert synlege. Både laks og aure kan vandre heile elva opp til Myrdalsvatnet. Eksempelvis er det kjent at det vart fanga ein tert i Myrdalsvatnet i 1994 (Jon Marken, Pers. medd.) og det er også fanga sjøaure i øvre del av vassdraget sommaren 1996.



FIGUR 2: Årleg fangst (antal) av laks og sjøaure i Melselva i perioden 1986 til 1996. Tala er henta frå den offentlege fangststatistikken (NOS). Data manglar for 1989 og 1990.



UNGFISKUNDERSØKINGA

Fiskeundersøkinga omfatta fiske med elektrisk fiskeapparat på fem stasjonar den 21. januar 1997 (figur 1). Dei to øvste stasjonane (stasjon 1 og 2) ligg i eit område mellom utlaupet frå Myrdalsvatnet og strykpartia ned mot Rosendal der elva er sakteflytande og har store område som er gode gyte og oppvekstområde for fisk. Dette er oppstraums inntaksdammen til Skålaverket. Stasjon 3 ligg i det brattare partiet av Melselva, men ovanfor utlaupet frå Skålaverket. Dette området har altså redusert vassføring grunna det noværande kraftanlegget i elva. Stasjon 4 ligg mellom utlaupet frå Skålaverket og gamle Kvinnherad Ullvarefabrikk, altså i det området som vil verte påverka av den planlagde vasskraftreguleringa i elva. Stasjon 5 ligg nedanfor alle noverande og planlagde inngrep og er identisk med stasjon 1 frå undersøkinga av Hattebergsvassdraget i 1995 (Kålås m.fl.1996).

På kvar stasjon vart eit areal på 100m² overfiska tre gonger med ca. ein halv times mellomrom etter ein standardisert metode (Bohlin m.fl. 1989). På stasjon 1 og 2 vart også eit større område (2 x 250 m²) overfiska ein gong for å sjå om stasjonen som var vald ut var representativ for området. All fisk vart tekne med. I laboratoriet vart fiskane bestemte til art, lengdemålt og vegne og otolittar vart tekne ut til bruk ved aldersbestemming. Kjønn, kjønnsmogningsgrad og magefylling vart også bestemt.

Under feltarbeidet var det klårvær og vindstille. Lufttemperaturen var -4°C, vasstemperaturen var 1°C og vassføringa var låg. Tilhøva for fiske var gode og den låge temperaturen såg ikkje ut til å påverke fangsteffektiviteten i særleg grad.

UNGFISKTETTLEIK I 1996

Totalt vart det fanga 165 aureungar og 25 lakseungar på dei 5 stasjonane i elva. I tillegg vart det fanga ein lakseunge og ein aureunge som er inkludert i det bearbeidde materialet. Gjennomsnittleg tettleik av aure utanom årsyngel var 30 pr. 100 m² og gjennomsnittleg tettleik av laks utanom årsyngel var 5 pr. 100 m². Det var relativt jamn tettleik på omlag 40 aureungar pr. 100 m² på stasjon 2, 3 og 4 medan tettleiken var lågre på den øvste og den nedste stasjonen (tabell 1). Det vart fanga lakseungar på 4 av dei 5 stasjonane men tettleiken var svært låg på alle stasjonane med unntak av stasjon 5 nederst i elva der tettleiken var berekna å vere 18 pr. 100 m² (tabell 1, vedleggsfigur 1).

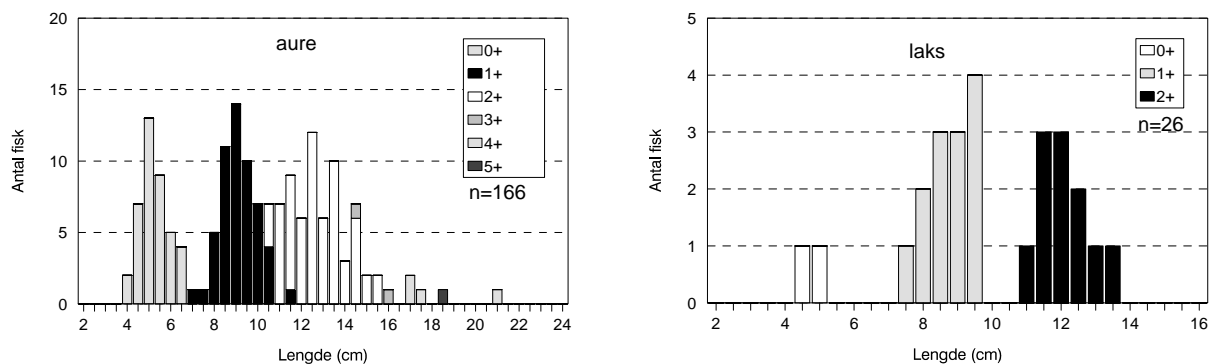
TABELL 1. Fangst av laks og aure under kvar av tre elektrofiske omgangar på 5 stasjonar i Melselva den 21.januar 1997. Tal i parentes er inkludert årsyngel, medan dei andre verdiane og beregningane er utan årsyngel. Stasjonsnummereringa viser til skisse (figur 1).

St	AURE						LAKS					
	Omgang			Sum	Tettleik pr.100 m ²	95 % konf. int.	Omgang			Sum	Tettleik pr.100 m ²	95 % konf. int.
	1	2	3				1	2	3			
1	6 (15)	3 (5)	1 (2)	13 (22)	10,9	3,3	1 (1)	0 (0)	0 (0)	1(1)	1	-
2	23 (33)	8 (11)	3 (5)	34 (49)	35,6	3,8	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0	-
3	18 (21)	11 (12)	4 (4)	33 (37)	40,7	9,9	2 (3)	1 (1)	0 (0)	3 (4)	3,3	0,8
4	19 (20)	8 (8)	2 (2)	29 (30)	43,1	5,0	1 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	1,4	-
5	11 (15)	6 (7)	2 (5)	19 (27)	17,5	4,4	10 (11)	5 (5)	3 (3)	18 (19)	17,8	7,0
	77 (104)	36 (43)	12 (18)	125 (165)	27,9	2,2	14 (16)	6 (6)	3 (3)	23 (25)	5,3	1,2



ALDER, LENGD OG VEKST

Lengdefordelinga av aure viser to hovudgrupper, den eine er årsungar som er fordelt i lengdeintervallet 4,1 - 6,9 cm (tabell 2). Den neste gruppa er samansett av dei tre årsklassane 1+, 2+, 3+, 4+ og 5+ som har høvesvis to, tre, fire, fem og seks vekstsesongar bak seg i elva. Det er liten overlapp i storleik mellom dei største 1+ og dei minste 2+ aurane. Dei minste 2+ var 106 mm medan dei største 1+ var 116 mm. Det er noko overlapp i lengder og ikkje råd å skilje fisk eldre enn 1+ ut frå lengdefordelinga (figur 3). Av laks vart det funne tre aldersklassar i elva og dei var alle klårt skilde i lengd.



FIGUR 3: Lengdefordeling til aure og laks fanga under elektrofiske på fem stasjonar i Melselva den 21. januar 1997. Merk at lengdeklassar er delt inn i 0,5 cm intervall slik at t.d. lengdeklasse 5 cm representerer fisk frå 5,0 til 5,4 cm.

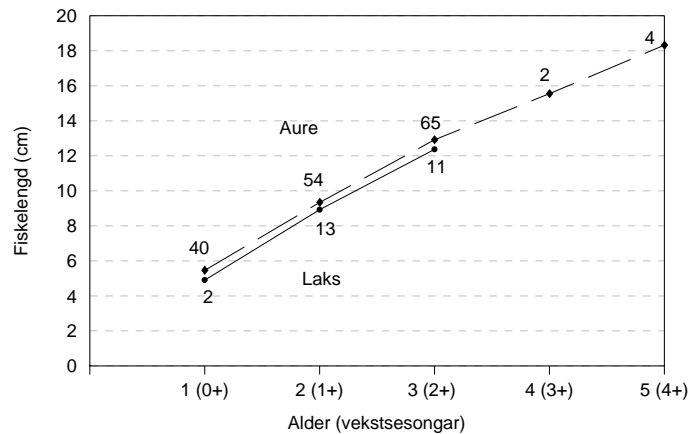
TABELL 2: Gjennomsnittleg lengde i mm \pm standard avvik og lengdevariasjon for ulike aldersgrupper av aure og laks som var fanga under elektrofiske på 5 stasjonar i Melselva den 21. januar 1997. All fisk over 5 cm er aldersbestemt. Det aldersbestemte materialet viser at fisk mindre enn 5 cm er årsyngel.

	ALDER I VEKSTSESONGAR (ÅR)					
	1 (0+)	2 (1+)	3(2+)	4 (3+)	5 (4+)	6 (5+)
AURE						
Antal	40	54	65	2	4	1
Lengd i mm \pm s.d.	54,6 \pm 6,7	93,4 \pm 8,2	129,3 \pm 12,8	155,5 \pm 10,6	183,3 \pm 18,0	189
Min.-maks. (mm)	41-69	74-116	106-159	148-163	172-210	189
LAKS						
Antal	1	13	11			
Lengd i mm \pm s.d.	49,0 \pm 1,4	89,2 \pm 6,9	123,7 \pm 7,3			
Min.-maks.(mm)	48-50	75-97	113-138			



Aureungane er i gjennomsnitt 55 mm etter ein vekstsesong, 93 mm etter to vekstsesongar, 120 mm etter tre vekstsesongar og 155 mm etter fire vekstsesongar (figur 4). Det er forventa at berre fisk som er større enn 110 mm om hausten kan smoltifisere neste vår. Ut frå veksten er det truleg at dei fleste aurene smoltifiserer etter tre år i Melselva, medan eit fåtall med rask vekst truleg går ut etter to år i elva (tabell 2, figur 3). Materialet av lakseungar er fåtallig, men indikerer at laksane vandrar ut i sjøen etter tre sesongar i elva (som 2+).

FIGUR 4. Gjennomsnittleg lengde (cm) pr. 21. januar 1997 for dei ulike aldersgruppene av aure og laks som vart fanga under elektrofiske i Melselva. Sida dette er midt på vinteren i ein periode med vekststagnasjon gjev dette oss lengd ved slutten av vekstsesongen. Tala er frå tabell 2.



For å gje eit bilete av bestandsstatus for ungfisk i elva er ungfisken delt inn i tre kategoriar. Ved inndelinga i desse klassane er det brukt lengdegrense i staden for aldersgrenser fordi overgangen til smolt er meir avhengig av veksthastigheit og storleik enn av alder. Den første klassen av fisk er ein aldersklasse og omfattar alle årsungane (0+). Den andre klassen av aure er dei eldre enn 0+ og mindre enn presmolt. Her inngår nesten all 1+ og nokre få 2+. Den tredje gruppa er presmolt som vil gå ut i sjøen neste vår og for ungfisken i Melselva reknar vi at alle fiskane som er større enn 11 cm seinhaustes går ut som smolt neste vår. Nokre av fiskane som er mindre enn 11 cm vil også vandre ut, men nokre av dei som er større enn 11 cm blir ståande igjen eit år til. Ved elektrofisket i januar 1997 vart det i gjennomsnitt fanga 14,5 presmolt av aure pr. 100m² (tabell 3). Dette er ein høg tettleik av presmolt og høgare enn i ti andre elvar i Hordaland med sjøaure som vart undersøkt hausten 1995 (Kålås m.fl. 1996). Den høge tettleiken i 1996 skuldast truleg gunstige klimatiske tilhøve med låg vassføring våren og sommaren 1996.

Tettleiken av storleiksgrupper av laks er totalt vesentleg lågare enn for aure.

TABELL 3. Gjennomsnittleg antall aure- og lakse-ungar pr. 100m² fanga på 5 stasjonar under elektrofiske i Melselva i januar 1997.

KATEGORI	AURE		LAKS	
	TOTALT FANGST	FANGST PR. 100 m ²	TOTALT FANGST	FANGST PR. 100 m ²
1. Årsyngel (0+)	40	8,3	2	0,4
2. 0+<fisk<presmolt	56	11,6	13	2,7
3. Presmolt (>11cm)	70	14,5	11	2,3
Totalt	166	34,3	26	5,4



KONSEKVENSVURDERING

Fiskebestandane i Hattebergvassdraget

Laksestammen i Hattebergvassdraget er fåtallig, og det har dei seinare åra vore liten rekruttering i vassdraget. I Hattebergsgreina av vassdraget har det vore ubetydeleg eller inga rekruttering, medan rekrutteringa i Melselva har vore låg (Kålås m.fl. 1996). Det vart fanga eit fåtall lakseungar Det vart fanga eit fåtall lakseungar på dei fleste fiskestasjonane, men berre nederst var det ein tettleik som kan reknast som normal. Ein kan ikkje utelukke at stamma av gytefisk i dag er dominert av rømd oppdrettslaks. Marginale vasskvalitetar grunna forsureing kan være ei av forklaringane på tilstanden.

Sjøauren i vassdraget har oppretthalde ein relativ god bestand, med stabile fangstar dei seinare åra og her er middels til høg tettleik av aureungar. Dette gjeld både i Hattebergselva og i Melselva. I Melselva er det høg produksjon av aure i heile vassdraget opp mot Myrdalsvatnet.

Effektar av dagens reguleringar

I dag er Melselva regulert på ei 650 meter lang strekning mellom kote 125 og kote 45, i samband med kraftproduksjon i "Skålaverket". Kraftverket har ein kapasitet på 0,7 m³/s, noko som i periodar med lågvassføring kan utgjere heile vassføringa i elva. Lågaste vassføring førekjem vinterstid.

Denne strekninga i elva vart undersøkt med elektrofiske (stasjon 3), og tettleiken av aureungar var her høg, medan laksetettleiken var låg. Ein kan derfor ikkje seie at dagens regulering av vassføringa på denne strekninga har nokon påviseleg negativ verknad på ungfiskettleiken i elva.

Den noverande reguleringa vil venteleg ikkje påverke den vaksne fisken sin moglegheit til å vandre forbi denne strekninga. Vassføringa på seinsomaren og utover hausten ligg vanlegvis rundt og over midlevassføringa på 2,3 m³/s, slik at ein vassføringsreduksjon på 0,7 m³/s ikkje vil medføre ei tørrlegging av elvestrekninga på denne årstida.

Strekninga har imidlertid eit fall på 80 meter på ei strekning på 650 meter (12,3%), slik at det i svært tørre periodar kan medføre redusert moglegheit til oppvandring.

Moglege verknader av Vollekvernfall karftverk

Elektrofiske på eit område av den 315 m lange planlagde regulerte strekninga i elva vart undersøkt og tettleiken aureungar var høg, men tettleiken av laks var låg. Sidan tettleiken på den noverande regulerte strekninga er høg ventar vi ikkje nokon endring i ungfiskproduksjon ved eventuell regulering på same måte som ovanfor.

Den øvste delen av denne strekninga har same fallgradient og elveprofil med kulpar som held oppe vassdekkinga som den noverande regulerte delen. Den nedre delen er breiare, grunnare og flatare. I perioder med låg vassføring kan deler av dette området truleg få låg vassdekking. Den eventuelle reduksjonen i produksjonsareal vil truleg vere liten men om det viser seg å vere behov for dette kan området sikrast med enkle tersklar.



Den planlagde reguleringa vil venteleg ikkje påverke den vaksne fisken sin moglegheit til å vandre opp forbi denne strekninga. Vassføringa på seinsommaren og utover hausten ligg vanlegvis rundt og over middelvassføringa på 2,3 m³/s, slik at ein vassføringsreduksjon på 0,7 m³/s ikkje vil medføre ei tørrlegging av elvestrekninga på denne årstida.

Strekninga har eit fall på 23 meter på ei 315 meter lang strekning (7,3%). I lågvassperioder kan fisken få problem med oppvandringa.

Moglege verknader ved samling av dei to kraftverka

Dersom ein vel å samla alt vatnet som vert fjerna frå elva ved kote 125 og føre det i røyr direkte til Vollekvernfalllets kraftverk ved kote 22, vil reduksjonen i vassføringa i elva ikkje lenger vere avgrensa av kapasiteten til turbinane i "Skålaverket". I utgangspunktet skulle ein ikkje vente at den samla bortføringa på dei to separate strekningene påverkar elva meir en to separate kraftstasjoner. Dersom turbinen i den nedste kraftstasjonen tek ut meir vatn frå elva enn det "Skålaverket" tek ut i dag vil dette kunne påverke oppvekstareal og oppvandringmoglegheiter for fisk. Minstevassføring må fastsetjast for å sikre at fiskebestandane ikkje vert påverka ved ei drift med utvida kapasitet.

LITTERATUR OM MELSELVA

KÅLÅS, S., G. JOHNSEN & A. BJØRKLUND. 1996.

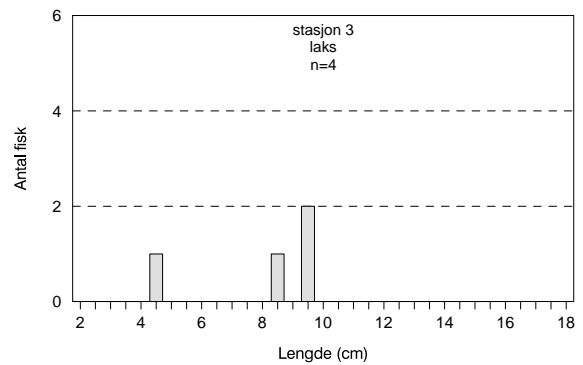
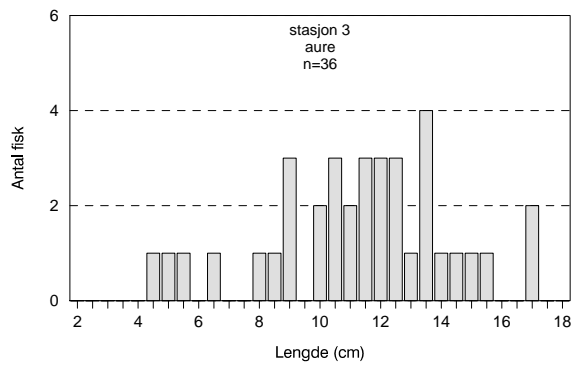
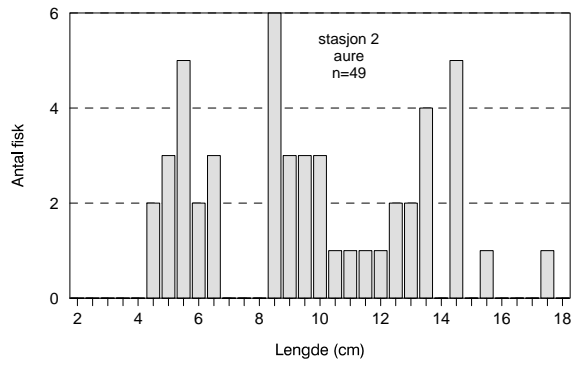
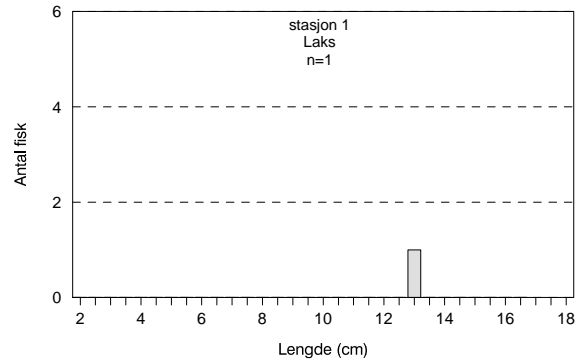
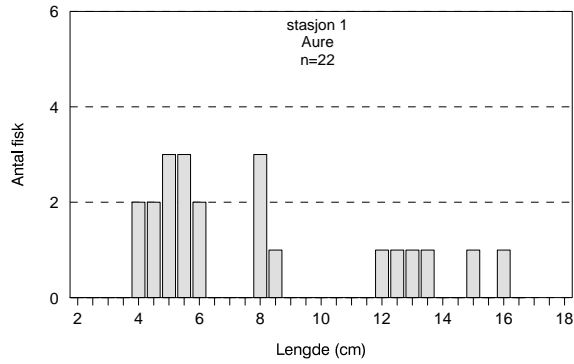
Kalkingplan for Kvinnherad kommune.

Rådgivende Biologer, rapport **173**, 46 s. ISBN 82-7658-095-5

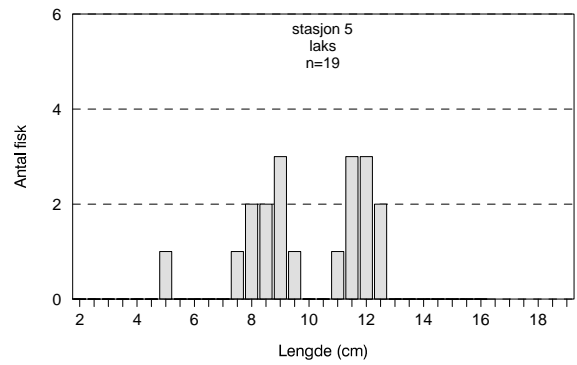
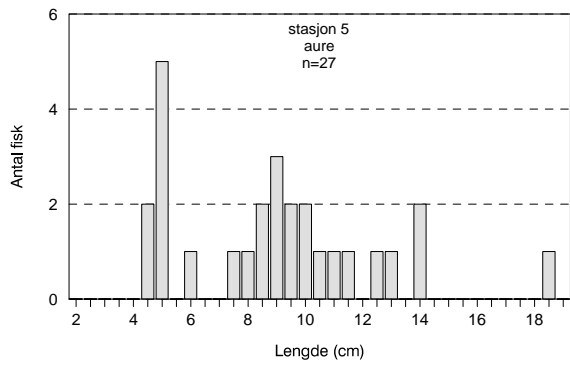
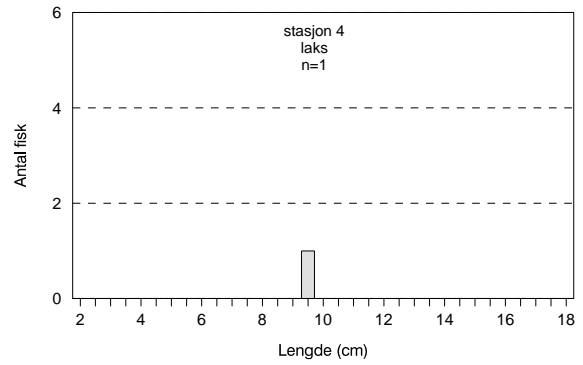
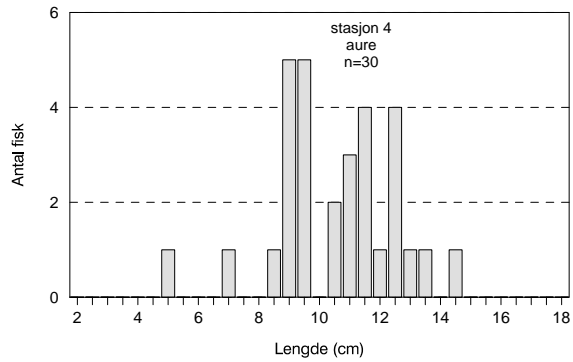
KÅLÅS S, G. JOHNSEN, H. SÆGROV & B.A. HELLEN. 1996.

Fisk og vasskvalitet i ti Hordalandselvar med bestandar av anadrom laksefisk i 1995.

Rådgivende Biologer, rapport **243**, 152 s. ISBN 82-7658-119-6.



VEDLEGGFIGUR 1: Lengdefordelingar til lakseungar og aureungar fanga på fem område i Melselva ved elektrofisket 21. januar 1997. Det vart i tillegg fanga ein aure på 21 cm på stasjon 3 i Melselva.



VEDLEGGFIGUR 1 (framhald): Lengdefordeling til lakseungar og aureungar fanga på fem område i Melselva ved elektrofisket 21. januar 1997.