

Faun Naturforvaltning AS
Fyresdal Næringshage
3870 Fyresdal

Tlf. 35 06 77 00
Fax. 35 06 77 09

www.fnat.no
post@fnat.no



VILTFORVALTNING



FISKEFORVALTNING



KONSEKVENSENTGREIING



LANDBRUK OG NÆRING

Vurdering av ringverknader ved etablering av laksetropp i Rafossen i Kvina

Helge Kiland



Oppdragsgjevar Kvinesdal kommune

Forord

Denne rapporten er laga på oppdrag frå Fagråd for fisk i Kvinesdal kommune. Kontaktmann for kommunen har vore Tor Arne Eiken. Randulf Øysæd i Kvinesdal Jeger og Fisk har kome med oppgåve over omsetning av fiskekort og gitt kommentar til rapporten. Karl Gjermund Damli, tidlegare Faun og nå fylkesskogmeister i Vest-Agder har også lese igjennom rapporten og kome med nyttige tips. Arnold Årnot frå Kvinesdal Laksefiskerier har også hatt rapporten til gjennomsyn og kome med kommentarar. Edgar Vegge hos Fylkesmannen i Vest-Agder er konsultert om gytebestandsmål for Kvina.

Fyresdal, 29.4.2009



Helge Kiland

Bilete på framsida: Laks på 10,5 kg teken på fluge 13.9.2008 av Jarle Rafoss.
Frå Laksebørsen, på nettsida til Kvinesdal Jeger og Fiskeforening

Faun rapport 017-2009:

Tittel:	Økonomiske ringverknader av laksetropp i Rafossen i Kvina, Kvinesdal kommune
Forfattar:	Helge Kiland
Tilgang:	Open
Oppdragsgjevar:	Kvinesdal kommune
Prosjektleder:	Helge Kiland
Prosjektstart:	1.3.2009
Prosjektslutt:	1.5.2009
Referat:	På oppdrag frå Kvinesdal kommune er det gjort ei vurdering av moglege økonomiske ringverknader av ei laksetropp i Rafossen i Kvina. Laksetroppa vil i kombinasjon med tiltak for å redusere tapet av smolt kunne gje ei dobling av smoltproduksjonen i elva. Ca 90 % av fiskarane kjem frå Listerregionen, og dei økonomiske ringverknadene av troppa er rekna til ca ½ million kroner i året. I tillegg til økonomiske tilhøve gjev også det nye vassdirektivet og den komande vilkårsrevisjonen for Sira-Kvina utbygginga gode argument for avbøtande tiltak som laksetropp.
Sammendrag:	Norsk
Dato:	
Tal sider:	

Kontaktopplysningar Faun Naturforvaltning AS:

Post:	Fyresdal Næringshage 3870 FYRESDAL
Internet:	www.fnat.no
E-post:	post@fnat.no
Telefon:	35 06 77 00
Telefaks:	35 06 77 09

Kontaktopplysningar forfattar:

Namn:	Helge Kiland
E-post:	hk@fnat.no
Telefon:	35067703
Telefaks:	35067709

Innhald

1	Samandrag	5
2	Innleiing.....	6
3	Kvina.....	8
3.1	Hydrologi.....	8
3.2	Fisk.....	8
3.3	Tiltak ovanfor lakseførande strekning.....	10
3.4	Sal av fiskekort.....	11
4	Ringverknader av laksetropp i Rafossen.....	12
4.1	Generelle erfaringar	12
4.2	Ringverknader i Kvina	14
4.3	Ringverknader av laksetropp i Rafossen	15
4.4	Potensiale for auka ringverknader	17
5	Konklusjon.....	19
6	Referansar.....	20

1 Samandrag

Elva Kvina er sterkt regulert. På grunn av forsuring var laksen lenge forsvunne frå elva. I 1994 blei vassdraget kalka som eit av fleire større nasjonale kalkingsprosjekt. Sidan 1998 har laksen hatt naturleg reproduksjon i elva. Årleg fiska kvantum har dei seinare åra variert mellom 1500 og 2500 kg. I 2008 blei det omsett fiskekort for 188 000 kr. Ca 90 % av fiskarane er lokale eller regionale fiskarar.

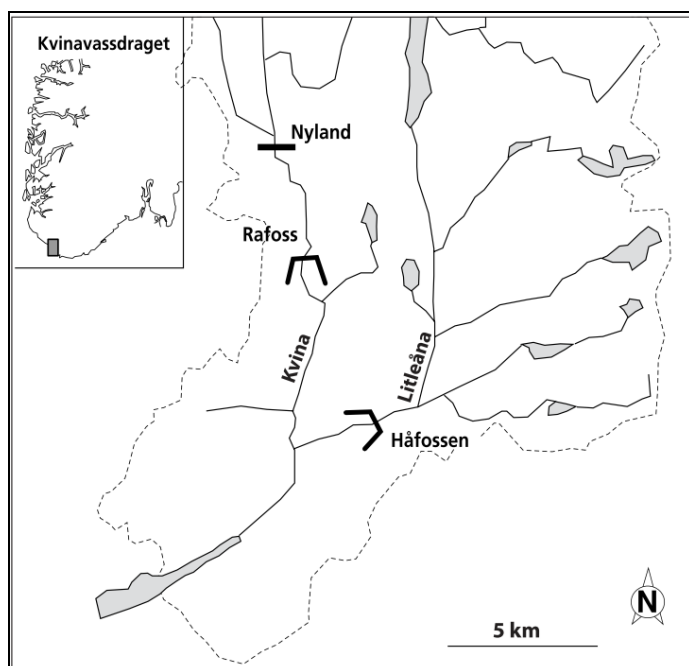
Ein rapport frå NINA viser at nokre av dei beste oppvekstområda for laks ligg ovanfor Rafossen, og at ei laksetropp i denne fossen synes å vera det mest effektive tiltaket for å auke produksjonen av smolt i elva. Produksjonen av utvandringssklar smolt er i dag mindre enn potensialet, vesentleg på grunn av låg vassføring om vinteren og tap gjennom turbinen i Trælandsfoss kraftverk. Regulanten kan i følgje konsesjonsvilkåra påleggast å bygge laksetropp i Rafossen. Tiltaket føreset også at tapet i Trælandsfoss blir redusert.

Laksetropp i Rafossen vil i fyrste omgang gje laksen tilgang på ca 6 km ny elvestrekning. Dei økonomiske ringverknadene av tiltaket er basert på tal frå Mandalselva og kan bli i storleiken 1,2 – 1,4 mill i året. Dei årlege ringverknadene i dag er rekna til vel 0,5 mill kr eller 350 kr pr kg oppfiska laks. Samanlikna med andre lakseelvar er det eit relativt lågt tal, og skuldast nok vesentleg låge prisar på fiskekort og lite innslag av tilreisande fiskarar.

I tillegg til dei økonomiske ringverknadene vil også Vassdirektivet med mål om godt økologisk potensial og den komande vilkårsrevisjonen for Sira-Kvina gje argument for bygging av laksetropp.

2 Innleiing

Kvina var tidlegare ei av dei beste lakselvane på Sørlandet, med eit oppfiska kvantum på fleire tonn i året. Mot slutten av 1960-talet var utbyttet av laksefisket blitt nærare null, og i fleire år framover blei det ikkje levert fangstoppgåver i det heile. I 1994 blei det installert 2 kalkdoserar. Seinare er det sett opp ein doserar til. Også sidevassdraget Litlåna blir nå årleg tilført kalk. Dette har ført til ein kraftig oppgang i fangstane både av laks og sjøaure. I 1998 blei det for fyrste gong fanga eigenproduisert laks i elva, etter at fangstane dei fyrste åra var dominert av oppdrettslaks. I 2006 blei det fiska 2,5 tonn laks.



Figur 1. Oversiktskart over lakseførande strekning, med vandringshinder
Frå NINA Rapport 321

Utgreiingar på oppdrag av Fagråd for fisk (Ugedal et al 2004 og Bremset et al 2008) har konkludert med at for å auke utbyttet av laksefisket ytterlegare vil det vera nødvendig med fysiske tiltak for å betre tilhøva for laksen. For å auke produksjonen av smolt vil det mest kostnadseffektive tiltaket vera å legge til rette for bruk av elvestrekninga ovanfor Rafoss. Utgreiingane har også vist at det er eit stort tap av smolt gjennom turbinane i Trælandsfoss kraftverk. Tapet er på minst 70 %.

Rafossen har eit fall på 42 m. I følge konsesjonen for Sira-Kvina gitt i 1963 kan departementet (OED) pålegge regulanten å bygge og halde ved like ei laksetropp i fossen. Konsesjonen for utbygginga kan takast opp til revisjon i 2013. Det er ein føresetnad at utfallet av revisjonssaka skal gje ei miljøforbetring i vassdraget. Sjølve konsesjonen er ikkje emne for revisjon, men elles vil ei revisjonssak gje høve til å ta både spørsmål om minstevassføring og ulike habitatforbetrande tiltak opp til ny vurdering.

Frå 1. april 2009 gjeld EU sitt rammedirektiv for vatn også i Noreg. Direktivet er teke inn i norsk rett med Forskrift om rammer for vassforvaltning (Vassdirektivet). Direktivet skal sikre god miljøtilstand i alle vassdrag, mellom anna gjennom bruk av regionale forvaltningsplanar for vassdrag/vassområde. Planane vil vera retningsgjevande også for revisjonsprosessen. Dette gjev derfor også argument for avbøtande tiltak som bygging av laksetropp.

Kvinesdal kommune har engasjert Faun Naturforvaltning til å levere ei vurdering av dei økonomiske argumenta for bygging av laksetropp. AT Skog eig 52 % av aksjane i Faun Naturforvaltning. Utmarksavdelinga i AT Skog, som nå er nedlagt, har tidlegare arbeidd med slike problemstillingar mellom anna i Mandalselva og i Lygna (Kvåsfossen).

3 Kvina

3.1 Hydrologi

Etter utbygginga av Sira-Kvinaanlegget er 2/3 av nedbørfeltet i Kvina overført til Tonstad kraftverk i Sirdal. Det har ført til at den årlege middelvassføringa er redusert frå 63 m³/s til 19 m³/s. Vår og sommar kan middelvassføringa vera redusert med 80-90 %, medan reduksjonen om vinteren er 30-40 %.

Den normale vassføringa ut frå Homstølmagasinet er mindre enn 3 m³/s. Det er fastsett ei minstevassføring ved Stigemoen på 1,3 m³/s i perioden oktober - april og 3,7 m³/s i mai - september. Vassmerket på Stigemoen ligg ved Rafoss. Vintrane i Kvinesdal er ofte nokså rike på nedbør, og tilsiget frå det uregulerte restfeltet syter vanlegvis for at vassføringa er betydeleg over minstevassføring. I tørre periodar er det minstevassleppet frå Homstølvatn som dominerer tilsiget til vassdraget. Samanfall mellom låg vassføring og låg vintertemperatur kan gje tilfrysing av tørrlagde område og redusert overleving av rogn og yngel.

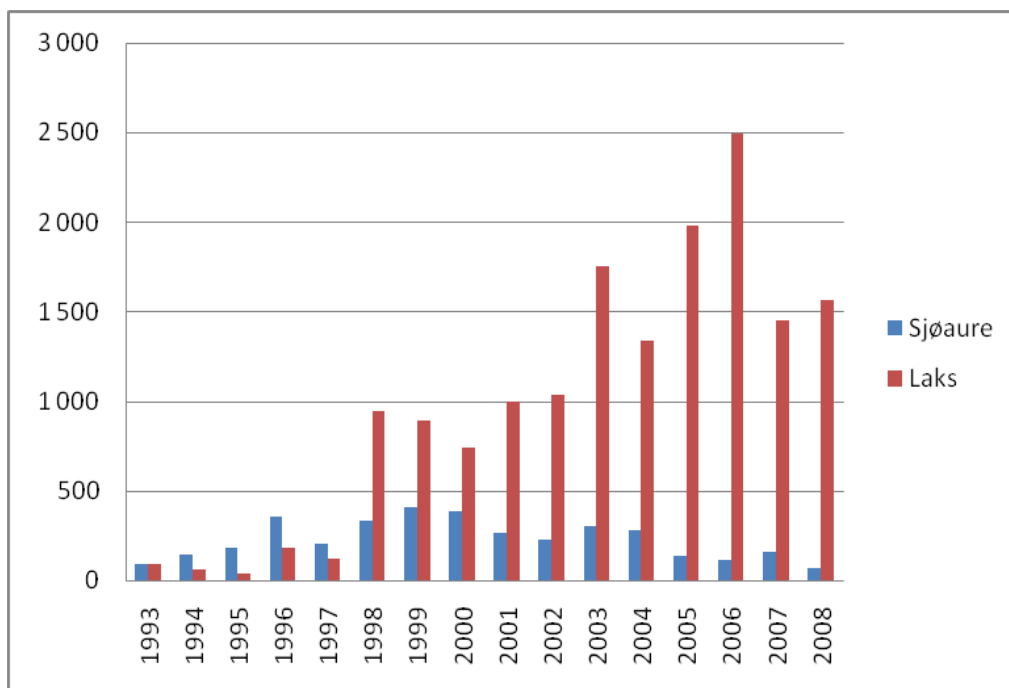
Trælandsfoss kraftverk blei bygd i 1909, før konsesjonslova kom i 1917. Kraftverket, som er eigd av Orkla, er eit reint elvekraftverk. Kraftverket har ein installasjon på 7,7 MW og produserer 32 GWh. For å få laksen til å passere steindemningen nedanfor Rafossbassenget er det laga avsatsar (laksetropp) forbi inntaket til kraftstasjonen.

Etter utbygginga av Sira-Kvina er det bygd ikkje mindre enn 19 terskeldammar i Kvina frå Homstølvatn til Fedafjorden. Tersklane dekker 27 km av elva og eit areal på ca 3 000 da. Det er ca halvparten av elva som på den måten har kunstig vass-spegel (Sirdølen, 1.4.2004). På lakseførande strekning representerer terskeldammane ca 29 % av det vassdekte arealet i elva (Bremset et al 2008).

Vassføringa i Kvina etter innløpet frå Litlåna er sjeldan under 2 m³/s.

3.2 Fisk

Kvina var tidlegare ei av dei 3-4 beste lakseelvane på Sørlandet. Den høgaste fangsten som er registrert i elva var i 1885 med 16 tonn. Etter at laksen var utrydda i meir enn 20 år er fangstane nå komne opp i nivået frå 1940-talet. Elva hadde tidlegare mykje stor laks, og det er teke fisk på meir enn 20 kg i elva. Gjennomsnittstorleiken dei siste åra har vore vel 3 kg. Meir enn 50 % av laksen blir fiska dei siste 3 vekene av sesongen, som varer fram til 15. september. Elva har særst låg vassføring om sommaren, og utbyttet er sterkt avhengig av flaum.



Figur 2. Fangst av sjøåure og laks i Kvina, i kg 1993 - 2008

Sidan 1998 er det analysert 130 skjellprøver i året. Prøvene viser at innslaget av oppdrettslaks er redusert til 2,8 – 3,7 % dei siste 3 åra (Fylkesmannen i Vest-Agder 2007). Fylkesmannen i Vest-Agder har på grunnlag av rapporten frå NINA (Bremset et al 2008) kome til at mellom 140 og 200 holaks bør vera igjen på elva etter fiskesongen for å gyte (Edgar Vegge).

Det er rekna med at fisket tek om lag like mykje av fisken som i Drammenselva, der fiskarar har teke 28 – 53 % i løpet av dei siste 20 åra. Med eit uttak på 40 % av den fisken som vandrar opp på elva, var gytebestandsmålet nådd i 2006. Det er diskutert om fangsten i Kvina står for ein større del av den laksen som gjeng opp på elva. Eit uttak på 70-80 % er ikkje ukjent frå andre norske lakseelvar. Eit uttak på 75 % av den laksen som gjeng opp stemmer betre med dei innmeldte fangstane, særleg i 2006.

På grunn av låg vintervassføring og fysiske endringar i botnsubstrat og villkår for skjul, særleg i terskeldammar er smoltproduksjonen truleg vesentleg lågare enn i mange andre regulerte elvar. Gjennomsnittssmolttalder er 2,3 år og smolten vandrar ut av elva i mai. Da er fisken 13-14 cm lang (Direktoratet for naturforvaltning 2008). Effektkontrollen (Weideborg 2008) viser at det var tilfredsstillande med årsyngel i 2007, men innslaget av eldre laksungar hadde ikkje auka. Overlevinga frå rogn til utvandringssklar smolt er rekna til 2-4 % og overlevinga i sjøen er rekna til 10 % (Bremset et al 2008).

Frå 1980 har det vore ein sterk nedgang i utbyttet frå fisket etter Atlanterhavslaks. Frå 10 000 tonn i 1980 var utbyttet i 2007 nede i 2 000 tonn. I Noreg, som er det desidert viktigaste landet for laksen, har ikkje nedgangen vore fullt så sterk. Utviklinga i Sørlandselvane har vore positiv, og desse elvane står nå for ca 10 % av utbyttet frå lakefisket i Noreg. Men også i Sørlandselvane var 2007 eit dårleg år, med ein sterk svikt i oppgangen av smålaks. Vekta på smålaksen har også hatt ei negativ utvikling generelt.

Etter at det blei innført forbod mot bruk av krokarn og drivarn etter laks, er den delen av laksen som blir teken i sjøen redusert. Elles er auka temperatur i sjøen, lakseparasittane Gyrodactylus salaris og lakselus nytta som forklaring på nokre av dei variasjonane som blir registrert. Den enkeltfaktoren som synes å ha betydd mest er likevel vassdragsregulering (Hansen et al 2008).

NINA har bonitert den lakseførande delen av elva. Ut i frå arealet av moderat stryk, som er det viktigaste habitatet for lakseungar, og ein utvandringssalder for smolt på 2,3 år blei den aktuelle produksjonen rekna til ca 21000 (13000 – 30000) utvandringssklar smolt. Ut i frå fangstane av vaksen laks og ein fangstprosent i elv + sjø på 50 % blei den årlege produksjonen rekna til 28000 smolt (Ugedal et al 2004). I rapporten blei det årlege produksjonspotensialet vurdert til 40 000 smolt. I ein nyare rapport frå NINA om moglege tapsårsaker og potensiale for lakseproduksjon (Bremset et al 2008) kjem det fram at der er eit betydeleg tap av smolt på grunn av redusert vintervassføring og tap i turbinane i Trælandsfoss kraftverk. Den aktuelle produksjonen i Kvina er ut i frå dette rekna til ca 16000 smolt i året. I tillegg kjem Litlåna, med ein årleg produksjon på 1700 – 3000 smolt.

Produksjonen før reguleringa er vurdert til 36000 (27000-45000) smolt. Tap på grunn av regulering blir derfor ca 20000 smolt. Det blei vidare funne ein nær lineær samanheng mellom fangst av vaksen laks og kor mykje årsyngel det var i elva året etter. Det kunne tyde på at produksjonspotensialet i elva ikkje var fullt utnytta, og at det var eit stykke igjen før bæreevna var nådd. NINA konkluderte med at det ikkje var usannsynleg at produksjonen i elva kan fordoblast.

I tillegg til redusert vintervassføring og tap i Trælandsfoss kraftverk er også redusert habitat på grunn av terskelbasseng ein viktig negativ faktor for laksen i Kvina. Nedanfor Kvinesdal sentrum var det bare 10 % av den mengda smolt som ein kunne vente ut i frå registrerte lakseyngel åra før (Larsen et al 2005). Den sannsynlege årsaka er i følgje rapporten mangel på gunstige oppvekstområde når lakseungane blir større. Andre negative faktorar er redusert sommarvassføring, generell degradering av laksehabitat og endra vassstemperatur.

3.3 Tiltak ovanfor lakseførande strekning

Den lakseførande strekninga er 13 km lang og stoppar ved Rafoss. NINA har også vurdert bygging av laksetropp i Rafossen. Med ei slik tropp vil laksen få tilgang til 6 km elv opp til kalkdoseringsanlegget ved Nyland. Ca 40 % av denne strekninga har gode eller middels gode område for gyting og oppvekst av lakseungar. Produksjonspotensialet er vurdert til 16000 smolt (mellom 11000 og 21000 smolt) i året når ein reknar med 40 % tap på grunn av redusert overleving om vinteren på grunn av låg vassføring. Det er eit par viktige føresetnader for at eit slikt tiltak skal kunne forsvrast:

1. Køyremønsteret i Trælandsfoss kraftverk må forandrast. Det årlege tapet av smolt gjennom kraftverket kan i følgje NINA vera så høgt som 70 %, og med eit slik tap er det både etisk og økonomisk lite forsvareleg å investere i større produksjon av laks ovanfor kraftverket.

2. For å få laksen til å ta i bruk nye delar av elva vil det i ein overgangsperiode vera nødvendig å legge ut befrukta augerogn. Over ein periode på 2-3 år kan det vera behov for 50000-100000 rogn kvart år. For å få tak i nok rogn kan det vera nødvendig å ta ut 5-15 holaks frå elva årleg. Laksen må takast i frå den kultiveringssona som Kvina høyrer til. Etter kvart vil elva her truleg bli sjølvforsynt med laks, men det kan ta mange år. Ein laksegenerasjon i Kvina er 4-6 år.

Med omforming av enkelte tersklar kan laksen ta seg vidare opp forbi Nyland til Sagja, der det er eit absolutt vandringshinder. Strekinga er 1,4 km lang, og for at også denne delen av elva skal produsere laks må kalkdoseringsanlegget ved Lindeland bru oppgraderast. Produksjonspotensialet her er 4000-5000 smolt. Ovanfor Lindland er det ca 8 km opp til fossen Kvitingen. For at den delen av elva skal produsere laks må det i tillegg til årleg utlegging av augerogn også gjennomførast nye kalkingstiltak. Produksjonspotensialet er under 5000 smolt i året.

Strekinga ovanfor Rafoss til Kvitingen er ca 24 km lang, og delar av elva kan også produsere lakseungar utan laksetropp. Produksjonen må da baserast på utsetting av eit stort tal befrukta rogn, i storleiken 800 000 kvart år. Det vil krevje uttak av 70-140 gytemogne holaks frå den lakseførande delen av elva årleg.

3.4 Sal av fiskekort

I følgje driftsplanen for vassdraget 2003-2008 (Lysestøl 2003) er Kvina organisert i 16 fiskeri. Det er gjort ei verdisetting ut i frå elvestrekning (lengde). Fisket er administrert av Kvina Elveierlag og Kvina Laksefiskerier. Kvina Laksefiskerier består av 5 fiskeri som har meldt seg ut av elveigarlaget. Laga vil samarbeide om fangststatistikk, oppsyn og forvaltning på same måte som tidlegare. Fylkesmannen vil derfor ikkje gå inn med sterkare regulering av fisket. Det er bestilt eit jordskifte som skal regulere organiseringa av laksefisket i Kvina. På Gullestad/Prestegarden vald blir det selt egne fiskekort. Utbyttet på valdet var i 2006 1,6 tonn eller 64 % av den totale fangsten det året.

Prisane på fiskekorta har vore moderate, og kravet om tilgangen for ålmenta er godt oppfylt. Det siste er eit vilkår for det kalkingsprosjektet som er sett i gang og som Staten dekkjer det vesentlege av utgiftene til. Kortprisane i 2008 var kr 900 for sesongkort og kr 150 for døgnkort hos elveigarlaget og kr 750 for sesongkort og kr 150 for døgnkort hos Kvinesdal JFF. Kvinesdal JFF har også innført 50 % rabatt for fiskarar under 18 år.

Talet på selde fiskekort har auka kvart år, men med ein tendens til utflating dei siste åra.

Tabell 1. Sal av fiskekort i Kvina 1998-2008

	1998	1999	2000	2001	2002	2005	2006	2007	2008
Sesongkort	90	161	168	157	134				
Vekekort	72	19	38	27	50				
Døgnkort	211	370	244	194	136				
Omsetning						131 000	150 000	188 000	187 000

4 Ringverknader av laksetropp i Rafossen

4.1 Generelle erfaringar

I følge Østlandsforskning er det mellom 150000 og 200000 personar som fiskar laks i Noreg kvart år. Den verdiskapinga dette gjev i lokalsamfunnet vil variere med følgjande vilkår:

- Storleik/lengde på lakseførande del
- Vassføring (sikker eller flaumavhengig)
- Topografi (sett frå fiskaren sin synsstad)
- Natur og miljø rundt vassdraget
- Kor godt det er tilrettelagt for fiske

Laksefisket gjev både inntekter til dei som har fiskerett og inntekter til turistbedrifter og andre næringsdrivande. Det er etter vedtektene ikkje høve til å drive framleige av fiskerett. I fleire tilfelle har det vist seg at førekomst av laks i seg sjølv kan vera ein viktig årsak til at også andre enn laksefiskarar stoppar i området. Det kan også gje grunnlag for auka omsetning i det lokale næringslivet (NOU 1999:9).

Dei lokale økonomiske ringverknadene vil bestå av brutto omsetning multiplisert med ein multiplikatoreffekt fråtrekt varekjøp utanom området. Multiplikatoreffekten er i skotske undersøkingar vurdert til 1,29 (Hansen 1988). Ringverknadene av lokale fiskarar og deira forbruk kan vera vanskeleg å vurdere. Å ikkje ha tilgang på fiske kan føre til at enkelte ville ha flytta eller ha bruka pengane sine på noko anna utanom området.

Direktoratet for naturforvaltning rekna i 1995 med at dei regionaløkonomiske ringverknadene av laksefiske i elvane kunne vera omkring 825 millionar kr. Norges Handelshøgskole rekna tidleg på 1980-talet med økonomiske ringverknader av fritidsfiske på 445 millionar, av dette 165 millionar på reiser, mat, opphald og leige av fiske, medan 280 millionar blei brukt på reiskap og klede (NOU 1999:9). I same rapport er det referert til enkelte andre undersøkingar:

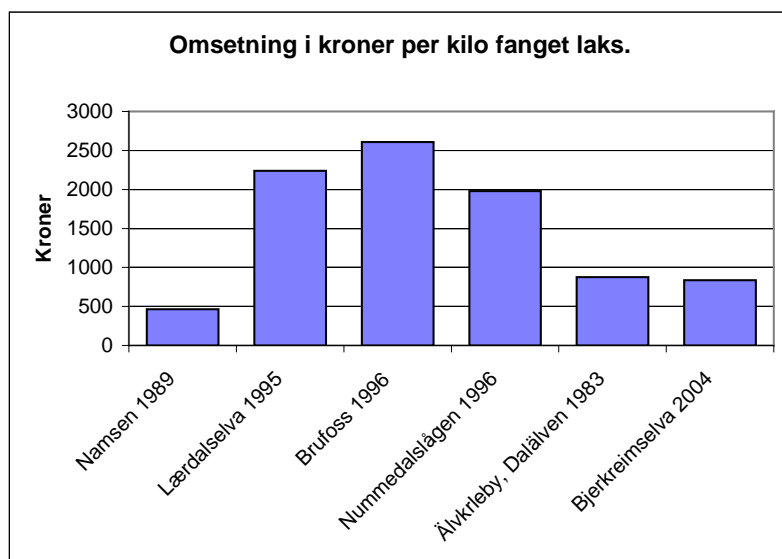
Tabell 2. Data om ringverknader frå andre ein del andre undersøkingar (NOU 1999:9)

		Fyrstehandsverdi	Med ringverknader
Mandalselva	NINA 2001 Damli 2007	1 mill kr 2,4 mill kr	6,5 mill 18 mill kr, 1476 kr/kg
Lærdalselva	Norsk Villakssenter 1995	4,2 mill	2240 kr/kg
Audna	1989		749 kr/kg
Verdalselva			20 mill
Numedalslågen (Brufoss)	Assev 1997		4,8 mill 2608 kr/kg
Namsen	Namsenvassdragets grunneierforening 2008	5-7 mill	100 mill, 50-70 årsverk 465 kr/kg
Vefsna			Potensiale 50-75 mill
Alta		7 mill, 9 årsverk	
Bjerkreimselva			8-10 mill

Tana	Hansen 1988	Kr 273/kg	
------	-------------	-----------	--

Det er gjort forsøk på å kvantifisere verdiskapinga uttrykt i kr/kg oppfiska laks. For 5 av vassdraga er data henta frå NOU 1999:9, medan data for Bjerkreimselva er henta frå Ambio Miljødata. Verdiskapinga varierer frå 465 til 2600 kr/kg. Noko av grunnen til variasjonen i tala kan vera at ringverknadene er rekna noko forskjellig. Som eit gjennomsnitt ut i frå NOU 1999:9 er 1500 kr/kg ofte bruka. Talet må korrigerast ut i frå fortjenestemargin og kor godt det lokale næringslivet er i stand til å dekke behovet for varer og tenester.

I Mandalselva var ca halvparten av fiskarane tilreisande norske eller utanlandske.



Figur 3. Omsetning i kr/kg oppfiska laks, frå NOU 1999:9.

Forbruksmønsteret til fiskarane i Mandalselva blei undersøkt av NINA i 2001. Størst forbruk hadde tilreisande fiskarar (både norske og utanlandske) med 3-4000 kr kvar dag, medan regionale fiskarar var nede i 660 kr. Lokale fiskarar bidrog lite direkte, utanom sjølve fiskekortet.

Gjennomsnittleg forbruk av varer og tenester på lokale og tilreisande fiskarar i Mandalselva i 2000, etter NINA 2001 (Damli 2007).

Tabell 3. Forbruket til fiskarar i Mandalselva i 2000

Fiskarar	Overnatting og servering	Varer	Andre utgifter	Sum
Regionale	157 kr	323 kr	284 kr	664 kr
Tilreisande norske	1203 kr	1254 kr	636 kr	3093 kr
Utanlandske	1646 kr	1135 kr	1122 kr	3903 kr

4.2 Ringverknader i Kvina

Som lakseelv har Kvina eit innslag av relativt stor laks. På grunn av sterkt redusert vassføring er fisket avhengig av nedbørsperiodar med stor avrenning frå den delen av nedbørfeltet som ikkje er overført til Sirdal. Sesongen blir derfor i praksis relativt stutt. Det meste av laksen blir fiska i august/fyrst i september. Usikker vassføring kan gjera det vanskeleg å planlegge ferieturar for tilreisande med Kvina som sitt spesielle og einaste mål. Elva kan derfor vera noko mindre attraktiv enn meir "vassikre" elvar som Mandalselva og Otra. Under gunstige tilhøve (nedbørrike periodar og seint i sesongen) vil Kvina likevel kunne fungere som eit godt supplement til dei meir vassikre elvane. Saman med noko meir tilrettelegging kan det auke innslaget av denne gruppa av fiskarar.

Ringverknadene frå sal av fiskekort i Kvina er ikkje undersøkt direkte, men er rekna ut i frå selde kort og ut i frå tala frå Mandalselva. Erfaringane i Kvina tyder på at salet av fiskekort dei seinare åra har stabilisert seg. Årleg omsetning i 2007 og 2008 var 188 000 kr og 187 000 kr. Det er rekna med sal av 320 kort i året og 90 % er til lokale/regionale fiskarar. Med regional meiner me her Listerregionen.

Tala frå 2000 er korrigert for den generelle konsumprisindeksen, som er henta frå tabellar frå Statistisk Sentralbyrå.

Tabell 4. Estimerte ringverknader av laksefiske i Kvina 2008

Kategori fiskar	Tal kort	Ringverknad pr kort Mandalselva 2000	Sum ringverknader	Indeksregulert til 2008
Lokale/regionale	288	664 kr	151 392 kr	223 134 kr
Tilreisande norske og utanlandske	32	3093 kr	98 976 kr	115 487 kr
Fiskekort				187 000 kr
Sum	320			525 621 kr

Med eit oppfiska kvantum på 1500 kg blir dei totale ringverknadene i Kvina 350 kr pr kg laks. Det er lågt i høve til andre elvar. Den fremste grunnen til det er nok at det fyrst og fremst er lokale fiskarar som fiskar i elva, i motsetnad til eks Mandalselva der ca halvparten av fiskarane var tilreisande norske og utanlandske fiskarar. I Mandalselva blei lokale fiskarar, som utgjorde ca ¼ av fiskarane, haldne utanom undersøkinga til NINA. Det var fordi dei lokale fiskarane bidrog lite til auka omsetning av andre varer og tenester enn fiskekort. Men god tilgang til fiske kan for enkelte vera med på å redusere handelslekkasje til andre stader, ved at dei brukar meir av fritida si i nærområdet. Eit godt lokalt fisketilbod kan også bidra til at fleire blir buande i distriktet, eller flytter til området. Det kan vera med på å gje betre kundegrunnlag og økonomi for lokale bedrifter også utanom fiskesesongen.

I Mandalselva auka salet av fiskekort med 30 % i året tidleg på 2000 talet (Damli 2007), men dei siste åra har kortsalet stagnert. Utviklinga i sal av kort og oppfiska kvantum synes å ha vore noko liknande i Kvina. Det mest realistiske vil truleg vera å rekne med ei stabilisering på 2007/2008 nivå, dersom det ikkje blir sett i verk tiltak som kan auke utbyttet av laksefisket og tilgangen på fiskeplassar. Ringverknadene vil også avhenge av endringar i kortpris og kven som kjøper kort. Også evna til å tilby varer og tenester frå næringslivet i Kvinesdal kan verke

inn. Erfaring viser at ein dårleg laksesesong som i 2007 kan verke negativt på kundane dei følgjande åra ved at dei finn alternative stadar å fiske eller andre aktivitetar.

4.3 Ringverknader av laksetropp i Rafossen

Ei oppsummering av resultatata frå kap 3.2 er gitt i tabellen nedanfor.

Tabell 5. Produksjonsevne i Kvina med og utan tiltak

Strekning	Lengde	Produksjonsevne smolt	Merknad
Utløp - Rafossen	13 km	21 000	Aktuell produksjon, NINA 2004
Utløp - Rafossen		29 000	Teoretisk produksjon, NINA 2008
Utløp - Rafossen		15 800	Produksjon med tap i Trælandsfoss, NINA 2008
Litlåna		1700-3100	Aktuell produksjon, NINA 2008
Rafossen - Nyland	6 km	16 000	Etter laksetropp
Nyland - Sagja	1,4 km	4-5000	Etter omforming av tersklar + oppgradering av kalkingsanlegg
Lindelands - Kvitingen	8 km	4-5000	Nye kalkingsanlegg + årleg utlegg av augerogn

Laksetropp i Rafossen og tiltak for å stoppe tap i turbinen til Trælandsfoss vil kunne auke den årlege produksjonen av laksesmolt med ca 90 %. Med ombygging av tersklar og oppgradering av kalkingsanlegget på Lindeland vil smoltproduksjonen teoretisk kunne auke med ytterlegare 25 %. Tiltak for å produsere smolt lenger opp enn til Lindeland synes mindre realistisk.

Om ein reknar med at oppgang av laks og sal av fiskekort er proporsjonalt med mengde utvandra smolt, vil også dei økonomiske ringverknadene av tiltaka auke tilsvarande. Ut i frå tabell 4 skulle dei økonomiske ringverknadene av laksetroppa kunne bli ca ein halv million kroner i året. Med ein kalkulasjonsrentefot på 3.5 vil det svare til ein nåverdi på 14,3 mill kr.

Etter at laksen kom tilbake til elva har fangsten av sjøaure blitt kraftig redusert. Tettleiken av aureungar var truleg på sitt høgste i 1995, fyrste året etter kalking. På grunn av konkurranse frå laks er tettleiken av aureungar redusert til 15 – 25 % av det han var den gongen. Introduksjon av laks på nye delar av elva vil redusere innslaget av aure også der.

For eit sterkt modifisert vassdrag som Kvina vil miljømålet i samsvar med vassdirektivet vera godt økologisk potensial (GØP). Det sentrale verkemiddelet for å nå det målet er revisjon av konsesjonsvilkåra. Det kan da stillast krav til ei rekke avbøtande tiltak, som auka minstevassføring og habitatendringar. For å kompensere for reduserte gyte og oppvekstvilkår for laksen på den lakseførande strekninga opp til Rafoss har forskarane i NINA

trekt fram laksetropp i Rafossen som det mest effektive tiltaket. Ei slik investering vil også gje betre argument for å investere i andre tiltak for laksen i elva. Krav om revisjon kan stillast av kommunar og organisasjonar. NVE kan bestemme at også konsesjonsfrie reguleringar (Trælandsfoss) skal vera med når det fyrst blir opna for vilkårsrevisjon i vassdraget.

Tabell 6. Vilkårå for å oppnå godt økologisk potensial (GØP) i Kvina med vekt på laks, med utgangspunkt i finsk modell (SMVF Workshop 12.-13.3.09, Brüssel).

Forvaltningstiltak	Har tiltaket negativ effekt for kraftproduksjonen?		Vurdering av verknader for økologisk tilstand, 1. 0-10 % forbetring, 2. 10-20 % forbetring, 3. 20-30 % forbetring, 4. 30-40 % forbetring, 5. > 40 % forbetring				
	Ja	Nei	Fisk (laks)	Botndyr	Påvekstalgar	Vasskvalitet	Sum verknad
Auka minstevassføring	Ja		5				
Omforming av terskeldammar		Nei	3				
Fjerne vandringshinder		Nei	2				
Andre habitatsforbetrande tiltak		Nei	3				
Laksetropp		Nei	5				
Vasslepp forbi Trælandsfoss	Ja		5				

EBL, Statkraft, Agder Energi, BKK og DN har gått saman om prosjektet ENVIDORR (Environmental Designed Operation of Regulated Rivers). Viktige mål for prosjektet er:

- Å utvikle måtar å regulere vassdraga på som kan optimalisere tilhøvet mellom kraftproduksjon og produksjon av laksefisk.
- Utvikle døme på korleis vasskraftprosjekt kan drivast/utviklast på meir miljøvenleg vis.
- Utvikle kvantitative modellar for samanhengen mellom fysiske tilhøve og biologiske flaskehalsar for produksjon av laksefisk.

Det vil derfor uansett kva som skjer med vilkårsrevisjonen bli gjort ein del tiltak i Kvina på friviljug basis frå regulanten si side. Det er viktig at Kvina Elveierlag og Kvina Laksefiskerier her er aktive og får fram sitt syn og sine ønskje.

I Mandalselva og Lygna har det vore eit auka innslag av tilreisande fiskarar etter som utbyttet av fisket har auka. Det har vore med på å auke ringverknadene og bør derfor også vera eit aktuelt mål for elveigarlaget. Meir målretta marknadsføring mot særleg danske fisketuristar bør vera aktuelt.

4.4 Potensiale for auka ringverknader

For å få verdiskapinga så stor som mogleg kan følgjande strategi nyttast (Hansen 1988):

- Trekke til seg langvegsfarande
- Få dei til å bli så lenge som mogleg
- Etablere andre tilbod i tillegg både til fiskar og reisefølge (som ikkje fiskar)

Fleire tilreisande fiskarar vil auke samfunnsmessig nytte og ringverknader av fisket i Kvina. Så lenge dette gjev grunnlag for meir tilrettelegging for laksefisket i elva treng ikkje dette å vera negativt for lokale fiskarar. Eit verkemiddel for å trekke til seg fleire fiskarar er betre marknadsføring med nettsider på to språk. Eit anna tiltak er betre overnattingstilbod, som kan leggest ut på nettsidene til laget. Det bør vera aktuelt for ein del grunneigarar, som kan stimulerast til å etablere noko overnattingskapasitet langs elva (viktig at investeringane står i samsvar med det utkomet ein ventar seg). Ein kan også vurdere å gå i kompaniskap med etablerte overnattingsbedrifter, som Utsikten hotell for etablering av fiskepakkar (fiske, guiding, servering og overnatting) for tilreisande.

Under gunstige tilhøve (nedbørrike periodar og seint i sesongen) er Kvina ei god lakseelv. Også i andre periodar kan Kvina vera eit godt supplement til meir vassikre og større elvar. Utanlandske turistar bør også vera informert om tilbodet. Dei andre lakselvane på Sørlandet har lagt ut sine tilbod med fangstrapportering, fiskereglar med meir på www.jakt-fiske-fritid.com. I Kvina er denne funksjonen ivareteken med ei eiga nettside; www.kvina-laksefiske.com.

I Lygna rekna AT Skog med salet av fiskekort ville utvikle seg frå kr 174 500 i 2005 til ca 1 million kr i 2016 (Damli 2007). Som grunnlag for å vurdere dei totale ringverknadene for lokalsamfunnet blei det nytta ein multiplikator på 7,5. Ringverknadene av laksefisket i 2016 blei ut i frå dette rekna til 7,5 millionar kr. Bruk av same multiplikator i Kvina ville gje ringverknader i storleiken 1,4 millionar kr ut i frå dagens omsetning av fiskekort og det dobbelte etter laksetropp i Rafossen. I denne rapporten har me valt å vera meir forsiktige, ut i frå at det er så mange usikre faktorar i reknestykket og fordi færre av fiskarane er tilreisande. I Lygna var det rekna med ein betydeleg vekst i salet av fiskekort i åra framover. I motsetnad til landet elles har laksefisket i Sørlandselvane fram til og med 2006 hatt ein jamn vekst. Men seinare har utviklinga stagnert eller gått tilbake også her.

Laksetropp, endring av tersklar og andre fysiske tiltak vil legge tilhøva til rette for auka produksjon av smolt i elva. Denne produksjonen kan delvis også baserast på kunstig utplanting av rogn og utsetting av yngel, eventuelt transport av gytemogen laks forbi fossen. Borregaard/Trælandsfoss er pålagt å sette ut 300 000 yngel kvart år. Regulantane i vassdraget kan i følgje konsesjonsvilkåra også påleggast å bygge klekkeri. Kvinesdal Laksefiskerier ser dette som eit tiltak for å bevare laksestamma i tilfelle laksen i elva skulle gå ut som følgje av uhell (kalkingsstopp, akutt ureining).

Tapet av smolt i Trælandsfoss må reduserast kraftig, om nødvendig ved å la kraftverket stå i dei 2-3 vekene smolten vandrar ut av elva. Det er tiltak som bør kunne gje grunnlag for ein betydeleg auke i laksefisket.

Det er god grunn til å tru at ikkje potensialet til verdiskaping frå laksefisket i Kvina er fullt utnytta. Bruk av tal frå andre undersøkingar (NOU 1999:9) gjev eit snitt på kr 1500 pr kg oppfiska laks. For Kvina skulle det bety årlege ringverknader i storleiken 2,5 – 3 millionar kr, og med laksetropp og andre tiltak kanskje nærare 5 millionar kr.

5 Konklusjon

Ei laksetropp i Rafossen vil vera eit viktig tiltak for å nå godt økologisk potensial, som er kravet i sterkt modifiserte vassførekomstar etter Vassforskrifta og EU sitt vassrammedirektiv. Villkårsrevisjonen for Sira-Kvina vil kunne skaffe nødvendige verkemiddel for å nå målet. For å få full effekt av tiltaket må det også gjennomførast tiltak for å redusere tap av smolt under utvandring.

Laksefisket i Kvina synes å ha stabilisert seg på 1,5 – 2,5 tonn i året. Dei økonomiske ringverknadene av laksefisket i dag er rekna til ca 350 kr pr kg oppfiska laks, inkl. sal av fiskekort. Laksetropp i Rafossen og tiltak for å stoppe tap av smolt gjennom turbinen på Trælandsfoss kraftverk vil kunne auke produksjonen av smolt med ca 90 %, og med tiltak vidare oppover i elva med ytterlegare 25 %. Det er venta at oppgangen av laks i elva vil auke tilsvarande.

Dei årlege ringverknadene av laksetroppa vil i 2008 prisar kunne bli ca 0,5 mill kroner. Lokale/regionale fiskarar står for ca 90 % av fisket i Kvina, og kortprisane er rimelege. Det er viktige grunnar til at ikkje ringverknadene blir større. Det synes å vera eit potensiale for auka verdiskaping også ut i frå dagens produksjon av laks.

6 Referansar

- Bremset, G., Forseth, T., Ugedal, O., Gjemlestad, L. J., Saksegård, L. 2008. Potensial for produksjon av laks i Kvinavassdraget. NINA Rapport 321.
- Damli, K. G. 2007. Vurdering av økonomiske effekter av laksetrapp i Kvåsfossen, Lygna. AT Skog, Rapport 4/2007, 18 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 2008. Kalking. Effektkontroll av større prosjekt 2006. DN-notat.
- Direktoratet for naturforvaltning 2008. Reetablering av laks på Sørlandet. Årsrapport frå reetableringsprosjektet 2007. DN Utredning 2008-8.
- Flateby, R. Revisjonssaka for Sira-Kvina. Power Point presentasjon, NVE.
- Fylkesmannen i Vest-Agder 2007. Vurdering av bestandssituasjonen for laks i Vest-Agder. Notat 6.9.2007, www.fylkesmannen.no.
- Hansen, 1988. Laks til alle – alle til lags? Om laksefisket i Tanavassdraget. NIBR rapport 1988:9.
- Hansen, L. P., Fiske, P., Holm, M., Jensen, A.J., Sægrov, H. 2008. Bestandsstatus for laks i Norge. Prognoser for 2008. DN Utredning 2008-5, 66 s.
- Hindar, K., Diserud, O., Fiske, P., Forseth, T., Jensen, A. J., Ugedal, O., Jonsson, S-E., Arnekleiv, J. V., Saltveit, S. J., Sægrov, H., Sættem, L.M. 2007. Gytebestandsmål for laksebestander i Norge. NINA Rapport 226, 82 s.
- Larsen, B. M., Berger, H. M., Forseth, T., Johnsen, B. O. 2005. Yngel og ungfiskundersøkelser i nedre del av Kvina (Vest-Agder) i 2004.
- Lura, H. 2004. Biologiske konsekvenser av bygging av laksetrapp i Kvåsfossen i Lygna. AMBIO miljørådgivning. Rapport 15505-1, 18 s.
- Lysestøl, S. 2003. Driftsplan for lakseførende deler av Kvina og Litlåna 2003 – 2006. AT Skog/Kvina elveierlag.
- NOU 1999:9. Til laks åt alle kan ingen gjera.
- Sirdølen 1.4. 2004. "Halve Kvina har kunstig vass-speil".
- Ugedal, O., Berger, H. M., Larsen, B. M., Hoem, S. A. 2004. En vurdering av produksjonspotensialet for anadrom fisk i Kvina. NINA Oppdragsmelding 822, 33 s.

Nettstader:

<http://www.kvinesdaljff.org/fisk/fisk.htm>

<http://www.kvina-laksefiske.com/>

