

MERKNADER TIL REVISJONSDOKUMENT FOR EVANGER KRAFTVERK.

Styret for Stiftelsen Voss Klekkeri kjem med fylgjande merknader i samband med revisjonen. Me refererar til dokument og forskingsrapportar, som også er vist til i sjølve høyringsdokumentet frå BKK (Vedlegg E Oversikt utredninger, s 162 - 165). Mange av våre punkt er tekne med i fleire av dokumenta. Spesiell referanse også til «Sluttrapport for Vossolaugget 2008 – 2019» og «NINA rapport 1907 Vossolaksen genetisk status.»

1. Generelt, bakgrunn.

Voss Klekkeri stod driftsklart hausten 1989 etter omfattande dugnadsinnsats frå Voss Jeger- og Fiskarlag og grunneigarlaga i vassdraget. Stiftelsen vart oppretta, og BKK kom med som part i organisasjonen. Grunnlaget for prosjektet er gjeldande konsesjonsvilkår, pkt 13.

BKK deltok i detaljplanlegginga og gav tilskot til byggeprosjektet. I ettertid har BKK bidrege med vesentlege driftsmidlar, som har sikra drifta fram til no. Samarbeidet med klekkeriet har vore svært godt, og det har vore gitt midlar både til forskning og ymse oppgåver for kultiveringsarbeidet over fleire tiår. --- Voss Energi hadde også betydeleg medverknad ved oppstarten, og samarbeidet har heile tida vore veldig bra. Klekkeriet ligg nær kraftstasjonen og inntaksdammen, så energiverket sin velvilje har vore viktig på mange måtar.

Bakgrunn for opprettinga var den tydelege nedgangen i laksebestanden, frå samla fangstar på ca 20 tonn i 1980, til samanbrotet rundt 1990, då fangstane var for ubetydelege å rekna. Me understrekar at oppdrettsnæringa i dette 10-året ikkje var av det omfang som den er i dag. Og den kan difor ikkje vera hovedårsaka til nedgangen på slutten av 80 åra. Skadeverknadane frå oppdrett kom for alvor på 90-talet.

I 2007 vart Vossavassdraget Nasjonalt Laksevassdrag, og fjordane kring Osterøy nasjonal laksefjord. Denne statusen for Vossolaksen skulle gi den særleg vern. - Status i dag etter mange år med forskning og Redningsaksjonen for Vossolaksen frå 2010 til 2020(sjå fleire rapportar, jfr vedl E i konsesj.sdok), er at bestanden framleis er truga av utrydding. Og vert halden i live av genbank og kultivering.

2. Konsekvensar av kraftutbygginga.

Reguleringa har hatt eit svært mangfald av konsekvensar for vassdraget. Me syner til alle dei nevnte undersøkelane som er utført, og dei tilhøyrande rapportane. Me føreset at alle rapportane er kjente. Det er fagleg usemje om problema, og endelege konklusjonar er ikkje tekne. Hovedpunktane er:

A. Tidlege verknader.

Kraftutbygginga på Evanger starta opp på slutten av 60-talet. Ein har i dag kunnskap som tilseier at dei tidlege omfattande anleggsarbeida medførte betydeleg skadelege ureiningar i vassdraget. Fylgjande utsegner frå kjende lakseforkjemparar illustrerer dette i klare ordelag:

- Karl Magne Bolstad, truverdig talsmann og grunneigar-representant skriv slik:
«Produksjonen i Bolstadelva vart sterkt redusert alt ikring 1970, då BKK bygde ut Evanger kraftverk. Der var fleire år at elva og fjorden ut til Osterøy såg ut som kakao. Det var ikkje berre sprenging og reingjering av 50 – 60 km med tunnel og slam frå botnen av dei vatna der inntaka til tunnelane vart, men og reingjering av område der fleire store dammar skulle byggjast. All denne gjørma kunne ikkje sleppast ut i vesle Ekso, og vart difor tappa gjennom driftstunnelen til Evangervatnet.»

- Geir Magne Gammersvik, leiar i Hordaland Grunneigar & sjølaksefiskarlag, skriv i merknad til reg planen for K5 Arna – Stanghelle dat. 25.08.21:
«Ved utbygginga av Evanger kraftverk var det over lengre tid svært mykje partikklar i elvane og i fjorden. Det var så mykje misfarging at dei som fiska med sitjenot fekk erstatning pga av dei ikkje såg fisken. Det mest dramatiske året var i 1972, då tunnelen til Askildalsvatn vart sprengt. Då var elva og fjorden heilt missfarga heilt ut til Salhus i lengre tid. Kva skade dette medførte kan ein berre tenkja seg, men alle laksestammene i området har minka sidan denne utbygginga starta.»

Denne ureininga, i tillegg til dei punkta under, kan vera viktige årsaker til den dramatiske nedgangen utover på 80-talet.

B. Varige verknader – kort oppsumert:

- Komplikasjonar i Evangervatnet.
Syner til omfattande undersøkelser og tilhøyrande rapportar. 4 ulike forsøk i 2015, 2016, 2020 og 2021 syner alle eit alt for stort tap av utvandrande smolt her(for 2016: INA fagrapport 32, for 2017: MINA fagrapport 41, for 2020: Rapport nr 420 frå Norce / LFI, for 2021 føreligg ikkje enno). Med 70 – 80 % døddlegheit her er det uråd å halda laksebestanden i Vossavassdraget ovanfor Evangervatnet i live, utan kultivert smolt og slepe denne til saltvatn.
Eit samvirke av mange negative faktorar i dette området resulterer i ein reell trusselfaktor. Smolten møter mykje kaldare vatn frå kraftverket, som også er del av ei bakevje i vatnet. Den vert forsinka i si naturlege utvandring, og sannsynlegvis meir utsett for predasjon. Det går også ei lågthengjande høgspenninglinje rett over denne blandsona. Det er eit elektromagnetisk spenningsfelt rundt denne linja som kan vera med og forsterka problema her. Sjå punktet nedanfor om høgspenninglinjer. Summen av alle desse faktorane i Evangervatnet, kan ha betydning for det påviste høge tapet av utvandrande smolt i dette området.
- Endringar i Bolstadelva.
Grunnleggjande endringar i vassføring og temperatur. Meir og varmare vintervassføring, og kaldare på sumaren. Alle ungfisk-undersøkingar som er utført etter 2000 i Vosso og i Bolstadelva, syner at Bolstadelva produserer betydeleg mindre ungfisk og laksesmolt enn i Vosso. Kaldare vatn i vekstsesongen her, medfører dårlegare vekst for laksyngelen. Dersom Bolstad smolten treng eit år ekstra etter reguleringa, vil dette medføre eit tap på ca 50% årleg. Før reguleringa var elva stabil og islagt vinterstid, dette gav yngelen trygge og kontrollerte livsvilkår og god overleving. Fisken var i ein dvale-liknande tilstand med lågt behov for næringsopptak. -- No er isen borte, vintervassføringa ustabil, auka stress gir større tap. Samspelet mellom næringsopptak for yngelen etter plommesekkstadiet er endra. Tilpasninga mellom yngelutvikling og næringstilgang kan vera endra, pga at utviklinga og modning av begge er styrt av tid og temperatur. Dette er endra i høve naturtilstand.
Dersom BKK endrar vassintak frå turbinrør til overflate inntak frå reguleringsmagasina, vil ein kome nærmare naturleg temperatur enn dagens praksis ved utslepp i Evangervatnet. Og dette vil truleg ha positiv verknad på ungfiskproduksjonen i Bolstadelva.
For å betra tilhøva i Bolstadelva er det ynskjeleg med ei rimeleg minstevassføring ved Vassenden i Bolstadelva om vinteren, dvs 27 m³/sek. Hurtig vass-standsending må setjast til maks 10 – 13 cm i timen. Syner her til uttale om denne revisjonen frå Bolstadelva AS.
- Endringar i Bolstadfjorden.
Større mengder ferskvatn er tilført Bolstadfjorden pga store overføringar frå Ekso og Modalsvassdraget. Dette har ført til mindre salinitet i denne terskelfjorden. Ein ser ikkje lenger tang og tare på same måten som før kraftutbyggingane, sjøfisken er også borte. Utvandrande smolt er i ein fysiologisk tilstand der han oppsøker saltvatn snarast råd. Med endringar i tilhøvet saltvatn og ferskvatn grunna regulering, vert smolten forsinka, hastigheita vert nedsett og predasjonstrykket aukar. Tapa i Bolstadfjorden og gjennom Straume og ut til

Stammes er betydelege, dvs kring 50% av AT – Akustisk Telemetry merkt villsmolt frå Bolostadelta i 2015 og 2016. Sjå INA fagrapport 32 og MINA fagrapport 41 om forsøka som påviste dette.

Fjord-terskelen på Straume er ein brems for saltvannsutskiftinga i Bolstadfjorden. Tidlegare vart det utført oppmudring her, pga mindre skip- og båttrafikk mellom Bergen og Bolstad. Terskelen er også eit stort problem ved store flaumar, og dei fastbuande her ynskjer ei utbetring av utløpet. Dette vil også forbetra vasskvaliteten.

Syner spesielt til vedlagte rapport frå 1984:» Vassdragsregulerings virkning på fjorder» av Stein Kaartvedt. Det føreligg diverre mindre tilsvarende undersøkingar frå seinare tid. Det pågår for tida forskingsarbeid vedr saltvannsutskifting i terskelfjoradar. Me vil gjerne ettersenda nyare informasjon om dette når det føreligg.

Dei store vassdraga rundt Osterøy med Ekso, Modalselva, Vossavassdraget og Bergsdalsvassdraget, er alle regulerte til kraftføremål. Det har medført betydelege endringar i sesongregimet mht vannføring og temperaturar. Konsekvensane kan vera betydelege for bestandane av laks og sjøaure i alle desse vassdraga.

- Høgspenninger.

Sjølv om det er eigne konsesjonar for slike, tek me dei med som ein del av kraftutbygginga sine konsekvensar.

Under slike lågthengjande liner vert det danna eit elektromagnetisk felt i høve storleiken på spenninga. Me har erfart at det ved laksefiske i norske elvar, og spesielt på Island, er funne gode fiskeplassar der slike liner kryssar elvar. Seinare forskning har påvist at slike liner avgir uv-lys, som våre auge ikkje kan sjå. Men for fisk, dyr og fugl, kan dette vera eit hinder. Syner til fylgjande linkar:

<http://www.pbs.org/wgbh/nova/next/nature/power-lines-look-like-terrifying-bursts-of-light-to-animals/> Og denne frå Altaposten:

<http://www.altaposten.no/incoming/article9370509.ece>

På Evanger er det ei slik lågthengjande line, rett over utløpet frå Evanger kraftstasjon. Også i Bolstadfjorden og fjordane rundt Osterøy er det mange slike liner. Forskarar ynskjer å sjå nærare på om dette kan ha betydning for smoltutvandringa. Det er Jens Christian Holst, tidl ved Havforskningsinstituttet (HI), no Ecosystembased, som har utført fylgjande prosjekt: «*Den kombinerte predasjons- og elektromagnetisme hypotesen for å forklare overdødelighet hos utvandrende laksesmolt fra Vosso.*» Holst ynskjer å få testa denne hypotesen i løpet av 2022.

Det store tapet på utvandrande smolt i nedre delar av vassdraget og i indre fjordsystem er godt dokumentert i fleire rapportar. Det er uvisst kva som reint fysisk kan rettast opp, og kva dette vil kosta. Men alle kan vera samde om at det er eit svært samansett årsaksbilde, som medfører at den naturlege lakse-bestanden er i ferd med å forsvinna. I desse indre områda kan ikkje lusa vera forklaringa, den kjem lenger ute i saltvatn.

3. BKK sine framstillingar.

Dei siste 30 åra har det vore utført meir fiskeribiologiske undersøkelser i Vossavassdraget enn kanskje i noko anna vassdrag. BKK har finansiert mykje av arbeida. For fiskeinteressene (fiskarlag, grunneigarlag m.fl) er hovedinntrykket at forskinga underkjenner skadeverknadane etter reguleringa, med unntak av forskinga med akustisk telemetry som er utført av INAQ AS, Nord Universitet og NMBU. Dei påviste den store dødeligheita av utvandrande smolt i Evangervatnet og særleg kring utløpet av Evanger kraftverk. Også NIVA påviste endringar i Bolstadfjorden som følge av kraftreguleringa.

BKK kjenner seg frikjent frå ei rekkje med mogelege skadeverknader, med henvisning til undersøkingane, i hovudsak utført av NORCE / LFI AS. På denne bakgrunn kan BKK framstilla stoda slik det framgår av revisjonsdokumentet. Her vert alle mogelege skadeverknader kontant tilbakevist. Syner til slike døme:

- Punkt 7.1.2 Evangervatnet , side 68:
«Avløpet fra Evanger kraftverk renner ut i Evangervatnet og påvirker vassdraget fra Evangervatnet og nedover. Kraftverket påvirker ikke elvestrekningen oppstrøms Evangervatnet, som er det viktigste produksjonsområdet for ungfisk. Samlet sett vurderes ikke de kjente effektene av reguleringen som noe hinder for å opprettholde en livskraftig laksebestand i vassdraget [18] [23]. I sin påvirkningsanalyse for laksebestander vurdert etter kvalitetsnormen, vurderte Vitenskapelig råd for lakseforvaltning effekten av vassdragsregulering i Vossovassdraget som liten, og at reduksjonen i smoltproduksjonen som følge av vassdragsregulering var på inntil 15% [23] [109].»
- S. 100: «Undersøkelsene fra 2020 konkluderer med, at det ikke foreligger noen effekt av Evanger kraftverk på smoltoverlevelse i Evangervatnet, uansett hva som brukes som passeringskriterium.»
- S. 100: «Oppsummert er det utført flere studier for å se på effekten Evanger kraftverk har på smolt, og ingen studier har til nå påvist vesentlig effekt av Evanger kraftverk.»
- S. 100: «Selv om det foreligger bekymringer om at Evanger kraftverk påvirker utvandrende smolt viser undersøkelser, at vannføring fra Evanger kraftverk har ingen effekt på smoltoverlevelse.»
- S. 101: «BKK mener at det foreligger for lite kunnskap om hva som er årsaken til temperaturforskjellen mellom Bolstadelva og Vosso. Antakelsen om at Evanger kraftverk er årsaken til endringene, bygger på et tynt grunnlag.»
- S. 103: «BKK mener at reguleringen har liten påvirkning på brakkvannsforholdene i Bolstadfjorden, og at det er andre klimatiske og naturgitte forhold som er bakenforliggende årsaker til bunnvannutskiftningen.»
- S. 104: «BKK mener at forholdene som er antydnet i tidligere studier er fulgt opp gjennom nye undersøkelser. Når det til nå ikke er påvist en vesentlig påvirkning av Evanger kraftverk på laksesmolt kan BKK ikke se at det er behov for ytterligere undersøkelser utover pågående og planlagte prosjekt. Dersom myndighetene ser behov for flere undersøkelser, er det hjemmel for dette i standardvilkår.»

Våre kommentarar:

- Me meiner at desse konklusjonane er premature så lenge ein ikkje har nokon klar formeining om mekanismane bak den store dødlegheta av utvandrande laksesmolt. BKK syner påfallande liten omtale av undersøkelane om vandringsmønstra til NMBU i 2015 og 2016. Punktet om Evangervatnet (7.1.2) samsvarar svært lite med fleire undersøkingar som syner det motsatte. Det er ikkje påvist at dødlegheta ikkje har samband med reguleringa. Andre forklaringar manglar.
- Til punkt 7.1.2 om temperaturforskjellar: Våre målingar den 23. april 2019 synte 6,1 gr ved Skorve ovanfor Evanger, 0,5 gr ved utløp av kraftstasjonen i Evangervatnet og 4,1 gr ved Bolstadhølen nederst i Bolstadelva. -- Mange rapportar har peika på at regulering medfører kaldare vatn om sommaren i Bolstadelva enn før regulering. Dette gjer at yngelen veks seinare enn i Vosso. Og smoltalder vil og auke i Bolstadelva som fylgje av dette. Viser til rapport: DN utredning 2008-9 Nå eller aldri for Vossolaksen.
- For endra vassføring i Bolstadelva syner me til Rådgivende Biologer sin Rapport nr 1472 dat 12.12.2011 sitat s. 68: «Reguleringene til Evangervatnet er først og fremst dominert av den opprinnelige utbyggingen av Evanger kraftverk. Utbyggingen startet i 1963 og det første aggregatet kom i drift i 1969. Del to av utbyggingen inkluderte overføringen av vann fra Eksingedalen, og det andre aggregatet ble satt i drift i 1973. Det tredje og siste aggregatet i Evanger kraftverk ble startet i 1977 og det ble i den forbindelse overført en del vann fra Modalen. De allerede utførte overføringene har ført til en økning i den gjennomsnittlige vannføring i Bolstadelven på 22 m³/s i gjennomsnitt over året, hvilket utgjør omtrent 25 %, mens vintervannføringen i et år med "middels vinter" er økt i flere trinn med nesten 400 % fra før reguleringene.»
- Smoltproduksjon i Bolstadelva og temperaturar er grundig omtalt i Uni Research Miljø / LFI rapport nr 300 Framdriftsrapport 2017 side 94 – 98.

- 4 undersøkelser på utvandrande smolt i 2015, 2016, 2020 og 2021 har alle synt ein dødleghet på 70 – 80 % i Evangervatnet (den siste rapporten føreligg ikkje enno, men tala stemmer etter våre opplysningar). Det føreligg ingen indikasjonar på at dette også var slik før kraftutbygginga.
- Dei påviste problema i Evangervatnet syner at reguleringa har særlege konsekvensar også for laksebestanden ovanfor i Vosso. Tidlegare var verknadane berre vurderte i høve sjølve Bolstadelva og fjordane utanfor.
- NIVA ved Bjerknes et al 1995 påviste at den auka vintervassføringa ikkje berre påvirka elvestrekninga nedanfor kraftverket, men og fjordsystemet utenfor Vossovassdraget.
- BKK hevdar sine synspunkt på grunnlag av samarbeid med «eigne» forskarar, dvs foretak som dei har samarbeida med i fleire 10-år (LFI og Norce). Påstandane frå BKK og deira forskarar bør kvalitets-sikrast ved grundige gjennomgangar av uhilda kompetente foretak som ikkje har bindingar til nokon av partane.

Generelt framstår dette revisjonsdokumentet som ei slags frikjenning for reguleringa, og her er lite aksept for skadeverknader. Men fiskebestandane er på det næraste borte, smolten dør i utvandringa, så for fiskeinteressene er andre forklaringar enn skadeleg regulering vanskelege å sjå.

4. Stoda i vassdraget no, klekkerifisk kontra villfisk.

Syner til dei refererte undersøkelser og rapportane som har vore utført i vassdraget i seinare tid. Spesielt sluttrapporten til Vossolaugget inneheld mykje gode og relevante opplysningar (jfr henvisning innleiing)

Stoda mht fiskebestandar er i grove trekk som følgjande no:

- Alle fangstar dei siste åra, både i overvåkingsfiske og i stamfiske, syner ei klar overvekt av klekkerifisk, varierende 50 – 75 %. Slik må det og då også ha vore i gytebestandane. Det betyr også at mesteparten av den naturleg produserte laksen også er avkom etter klekkerifisk.
- Norce LFI AS har for dei siste åra estimert svært høge antal av naturleg utvandrande smolt, så høgt som 105 000 ved Bolstad i 2019. Denne skal i fylgje forvaltninga vera meir robust og betre skikka enn klekkerifisken. Slep av smolt til forskning (ca 22 000 pr år) er no avslutta. Sjå info om smoltslep i Rapport nr 300 Redningsaksjonen for Vossolaksen, Uni Miljø / LFI 2017.--- I gjenfangstane så er laks frå klekkerismolten i klart fleirtal. Også i storleik kjem laks frå klekkerismolten best ut. Den største på Bolstad i år på ca 21 kg, og dei andre største også mellom 10 – 15 kg var og klekkerismolt som var slept ut i sjøen. Desse tala syner kor livsviktig klekkerismolten er for laksebestanden.
- Dei samla låge registreringane av tilbakevandrande gytelaks syner no ein tilstand liknande tidleg på 2000 talet. Dette trass i 30 års forskning og div forsøk, utan at den naturlege bestanden har teke seg opp. Ingen ting tyder på nokon framgang no, tvert imot. Det som har gjeve tydleg tilbakevandring er slep av kultivert smolt, slik som under Vossolaugget sitt arbeid, syner til sluttrapporten frå prosjektet.
- Den «ville» andelen av bestanden har i dag høg innblanding av oppdrettsgenar. Og er på raudt nivå i kvalitetsnormen for villaks. Klekkerifisken er avkom etter materiale frå genbanken, og skal ha den rette genetikken. Dersom denne andelen vert fjerna, så vil bestanden verta meir ureina av innblanding av oppdrettsgenetikk, særleg når villaksbestanden er svak og under gytebestandsnivå. Forskarar frå NMBU har klart advara mot desse risikofylte faktorane, og er ei mogeleg forverring av stoda for den genetisk reine stamma av vossalaks.
- Behovet for fortsatt klekkeridrift / genbankbasert kultivering med smoltutsetjingar, går også fram av NINA rapport 1907 «Vossolaksen - genetisk status» frå 2020: «

Med en fortsatt lav overlevelse av naturlig produsert smolt vil en nedtrapning eller avslutning av utsettinger med kontrollert stamfisk kunne føre til økt grad av innkrysning i bestanden. Dette som følge av to årsaker: 1) bestandsstørrelsen går ned og rømt oppdrettslaks vil kunne utgjøre en større andel, og 2) naturlig produsert gytefisk ikke blir kontrollert for mulig genetisk opphav i rømt oppdrettslaks, slik som stamlaks til kultivering. Utfordringen illustreres ved at rømt oppdrettslaks, kultivert laks og villaks (inklusive rognplanting og startfåret yngel) har stått for hhv. 7 %, 70 % og 23 % av totalt 784 laks registrert i notfiske de siste fem årene (2015–2019). Uten kultivert laks i ville andelen oppdrettslaks i notfiske økt fra 7 til 25 % i samme femårsperiode. Når bidraget fra utsatt fisk de kommende årene reduseres, bør det derfor så langt som mulig legges til rette for at rømt oppdrettslaks tas ut fra vassdraget og fra fjordene før den når vassdraget.

- Kunnskap frå Redningsaksjonen for Vossolaksen og fram til i haust 2021 viser at Vossolaksbestanden er langt frå gytebestadsmålet kvart år, utan kultivert og slept smolt.
- Voss Klekkeri krev difor at BKK snarast råd får pålegg om å produsere 50 000 Vossolaks smolt av tilbakeført rogn frå levande genbank. Smolten må slepast ut til saltvatn, og slik som tidlegare slep som har gitt det beste resultat. Dette for å nå gytebestadsmålet, og kome nærare kvalitetsnorma for villaks sitt mål om god haustbar bestand. Utsettingspålegg kan gjennomførast med den eksisterande konsesjonsavtalen til BKK.

5. Vossavassdraget kontra andre regulerte vassdrag.

I dei største regulerte vassdraga våre er det akseptert at utbyggingane har redusert naturleg produksjon av laks. Drift av klekkeri og årlege utsetjingar var naudsynte tiltak som kompensasjon for tapa. Dette har også helde vedlike eit haustbart og godt fiske i mange av desse elvane.

Endringane som reguleringane har medført – i hovedsak med å snu opp ned både på vannføring og temperatur-regime – er å betrakta som permanente problem for naturleg produksjon. Dei let seg ikkje fjerna, dersom det også skal leverast el-kraft. «Biotopforbetrande tiltak» vil aldri kunna kompensera for skadane i tilstrekkeleg grad i Vossavassdraget etter vårt syn. Sjølv om utbyggjaren og hans forskarar meiner det. --- Vossavassdraget er truleg det vassdraget som har det største mangfald av trusselfaktorar, og så samansett at forkinga og forvaltinga ikkje syner vilje til å vektleggja dei store problema som er påvist i sjølve vassdraget. Lus og oppdrett kjem i tillegg til alle problema i sjølve vassdraget. Tilsaman er vilkåra for naturleg smoltproduksjon i Vossavassdraget definitivt ikkje til stades, når 80% av utvandrande smolt dør før dei kjem til brakk/saltvatn ved Stamnes. Utifrå AT studiar er hovudproblema til Vossosmolten (og dermed Vossolaksen) å finne i ferskvatn i Vossavassdraget og ut til Stamnes.

6. Verdisetjing av laksebestanden.

Tidlegare fylkesmann i Hordaland, Svein Alsaker, skreiv i oppstart programmet for redningsaksjonen for Vossolaksen i nov 2009: «En høstbar laksebestand i Voss representerer årlige fiske- og turistinntekter i størrelsesorden 20 – 30 millioner kroner. Det burde derfor være samfunnsøkonomisk lønnsomt å redde laksestammen.»

Vidare sitat som treng høg vektlegging: «Vossolaksen er kanskje verdens mest storvokste atlantiske laks. I tillegg til verdien som naturarv, er Vossolaksen også viktig for kulturarven i regionen. En livskraftig stamme av opprinnelig Vossolaks vil være en indikator for en levende vassdragsnatur.»

Som kost / nytte vurdering, vil utgiftene til klekkeridrift og kultivering vera gode investeringar for framtidige innteningar, både for fiskeinteressene og lokalsamfunna langs vassdraget.

7. Løysinga både for laksen og BKK.

Ei god løysinga i vårt vassdrag kan verta slik som pålagt for ein del andre vassdrag: Regulanten BKK vert pålagt årlege bidrag til Voss Klekkeri, slik at det årleg kan produserast 50 000 smolt for vidare utsleping. Bestanden av Vossolaks kan då oppnå haustbart overskot i samsvar med kvalitetsnormen for villaks. Det er høgst sannsynleg at el-produksjonen på sikt kan medføra eit tap av heile bestanden, dersom slike tiltak ikkje vert sett i verk. Parallellt kan det fortsatt pågå forskning for å finna moglege tiltak for å redusera skadeverknadane.

Eit godt tiltak for meir normal temperatur gjennom året i Evangervatnet, vil vera med vassinntak i dei øvre vasslaga både i Vola- og Askjellsdalsvatnet. Ville truleg vore standardkrav ved utbygging i dag. God oppgradering for eit nedbetalt anlegg.

8. Framtidig løysing for BKK og fiskeinteressene:

Status i vassdraget no er at klekkerifisken har helde liv i den truga laksebestanden. Dette syner alle resultatane både frå overvakingsfisket og stamfisket dei seinaste åra. I mange andre laksevassdrag er det nettop slik bestanden vert heldt ved lag, også slik at det vert haustbare overskot. I valget mellom å ha laks i vårt vassdrag eller ikkje, så er klekkeridrifta det einaste som fungerer etter vel 30 års drift. Løysinga let seg også godt kombinera med vanleg el-kraftproduksjon for BKK.

9. Merknader vedr Teigdalselva

Teigdalselva vart i 2007 del av nasjonalt laksevassdrag – Vossovassdraget. Dette skal medføre særskild vern i elv og fjordfasen. Teigdalselva er sterk regulert og i tidlegare rapportar t.d.– Fjellheim et al 1994 viser at midlere vassføring er redusert med 70 % ved Kråkefossen. I Dokumentet til BKK om vilkårs revisjonen skriv dei at denne reduksjonen er 62%. Kva er det som har hendt i dette nedslagsfeltet?. Voss klekkeri har tidlegare krevd minstevassføring i Teigdalselva. Vårt krav støttar no Teigdalen elveeiglag sitt syn. Minstevassføringa målt ved målestasjonen på Kråkefossen må då vere minst 2000 l/sek. i sommarhalvåret og 500 l/sek. i vinterhalvåret. Minstevassføringa kan vere såkalla dynamisk minstevassføring basert på utslepp i Eide-Fannadalen og naturleg tilsig i restfeltet mellom sleppunkt og Kråkefossen.

Dersom utbygginga av vassdraget hadde vore aktuelt i dag hadde Q-95 i minstevassføring vore eit standarvilkår. Frå mai til og med september mnd. må minstevassføringa vere 2000 l/sek. målt ved Kråkefossen. Det er viktig at ungfisk som hevdar revir har tilstrekkeleg vassdekt areal for å oppnå tilfredstillande rekrutering til aure og laksebestanden. Vi meiner at minstevassføringa kan reduserast til vintervassføring før gytesesongen i oktober. Då vil ein kunne redusere mulig stranding av gytegroper og ungfisk seinare på vintern. Vårt krav til minste vassføring resten av året er 500 l/sek på Kråkefossen. BKK må i tillegg til minstevassføringa sleppe vatn i periodar av året der det er trong for å ivareta vandring og gyting for fisken. Om det nokon år ikkje har vore nok vatn i elva til att smolt vil vandre ut før 20. mai, må tilstrekkeleg vassmengde til utvandring sleppast. Dersom ein ikkje veit kor mykje vannslepp som trengs til dette må det utgreiast. Alle kunstige vassførings reduksjonar skal føregå gradvis, og maks 10-13cm i timen. Me meiner også at desse krava om minstevassføring vil og hjelpe mot att groing Mestadvatnet.

Voss klekkeri produserte einsomrig sjøaure for utsetting i Teigdalselva i 4år, 1992 til 95 som tiltak for BKK. Desse åra vart det sett ut ca. 250 000 og 105 000 av desse var merka med feitfinne klypping. Utfrå merking såg vi godt tilslag.

Ref. (Kalking i vann og vassdrag, overvåking av større prosjekter 1999. DN-notat 2000-2.

Sjøaure bestanden var ca 300 sjøaure (tal frå sportfiske og dykkertelling) årleg før 1997. I 2002 og 03 var årlege bestand ca. 1000. LFI hadde i oppdrag å evaluere utsettinga for BKK. Dei rekna all fisk som ikkje var feittfinneklypt for naturleg rekrutert. Det må være feil. Auken i sjøaurebestanden desse åra frå 2000 til 2005 passa godt med resultatet av utsettingane. Det var inslag av 20- 30% klypte i gytebestanden. Voss klekkeri kontrollerte gytefisken i åra 2000 til 05. Dei siste 5-6 åra har sjøaurebestanden Teigdalselva vore mindre enn 500 kvart år.

Me veit difor at utsetting av einsomrig sjøaure fungerer. Den utsettings avtalen vi hadde i Teigdalseva 1995 var på 50 000 einsomrig sjøaure. Og starte oppatt settefiskproduksjon med dette talet settefisk saman med våre krav om minstevassføring meiner vi fører til god sjøaurebestand. Om biotopforbedringane som BKK har utført, saman med minstevassføringa vi krev, er godt nok, kan utsetting av sjøaure yngel avsluttast.

10. Produksjon av vassaure for fjellvatna.

Voss klekkeri har til no produsert betydelege mengder vassaure for BKK for fjellvatna i Gråsida / Torfinnsvatnet og i Volaområdet. Produksjonen har vore i kar adskilte frå klekkeriet, dvs i det gamle lukehuset under Strandavegen, like nedanfor klekkeriet. Produksjonen har vore utført som ein del av klekkeridrifta. Ekstra kostnader for klekkeridrifta har vore låge, for denne «ekstra» produksjonen. -- Fiskebestandane har i seinare år teke seg opp til eit høgt nivå. Sjøv om utsetjingane i nokre vatn (Vola t.d.) kanskje kan reduserast. BKK har enno ikkje bestemt korleis utsettingspålegga skal gjennomførast, dersom det ikkje vert vidare klekkeridrift.

11. Voss klekkeri som lokal ressurs.

Klekkeriet er i dag eit topp moderne og velutvikla anlegg som har blitt utbygt gjennom 4 ulike byggetrinn. Velfungerande produksjons utstyr for alle stadier av fisk frå rogn, settefisk og til smolt. -- Tilsett dagleg leiar med 30 års røynsle frå anlegget og med kultiveringsarbeidet.

Dette er svært verdfull lokal kunnskap om vassdraget og laksebestanden. Mykje forskingsarbeid, t.d. samarbeid med Levande Genbank, nyttar også klekkeriet som base for sine føremål. -- Drifta har også vore utført med mykje dugnadsinnsats frå lokalt engasjerte personar. Dette har gitt god praktisk erfaring til mange, som også kan verdsetjast som lokale ressursar for kultiveringsarbeid.

12. Oppsummering – konklusjonar.

På bakgrunn av dette skrivet vil me konkludera med fylgjande hovedpunkt:

- Uhilda kvalitets sikring av BKK og deira forskingsforetak sine påstandar, jfr pkt 3.
- Pålegg om bidrag til drift av Voss Klekkeri, slik at det kan produserast 50 000 stk smolt pr år. Dette er førestnad for overlevinga til Vossolaksen som Nasjonal Laksebestand.
- Også fortsatt produksjon av fjellaure. Til BKK sine reguleringsmagasin i Vossavassdraget.
- Minstevassføring og naudsynte tiltak for Teigdalselva.
- Endre vassinntak til øvre vasslag av Vola- og Askjellsdalsvatnet.
- Fortsatt fiskeribiologiske undersøkelser for påvisning av trusselfaktorar og flaskehalsar.
- Bidrag til mogelege fysiske mottiltak mot trusselfaktorar.
- Terskelen på Straume må senkast for å få betre saltvassutskifting i fjorden som motvekt til auka utslepp av ferskvatn.

Vedlagt:

- Jens Christian Holst: «Den kombinerte predasjons- og elektromagnetisme hypotesen for å forklare overdødelighet hos utvandrende laksesmolt fra 19 oktober 2021»
- «Vassdragsregulerings virkning på fjorder.» 1984 av Stein Kaartvedt.

Voss, 29 .10.21

Styret i Stiftelsen Voss Klekkeri:

Rolf Abrahamsen – Styreleiar, Voss Jeger- og fiskarlag

Geir Ove Henden - Dagleg leiar

Ole Kristian Skorve, Voss Jeger- og fiskarlag.

Egil Hauge, Voss Jeger- og fiskarlag.

Erling Eikevik, Bulken - Evanger Elveeigarlag.

Heine Mestad, Teigdalen Elveeigarlag.

Bjarne Bolstad, Bolstadelva AS.

Kjetil Horvei, Voss Grunneigarsamskipnad.

Kåre Tufte, Evanger Sportsfiskarlag.

Kjell Hernes, Voss Herad.

For supplerande oversyn: «Tidskapsel for Vossalaksen», sjå siste sida!

TIDSKAPSEL FOR VOSSALAKSEN.

HISTORISK TID

- Store fangstar med drivgarn, sitje- og kilenøter i sjø og sportsfiske i vassdraget.
- Norges største snittvekt: 11 kg. Største laks: 36 kg i 1946.
- Verds kjent laksevassdrag. Utanlandske sportsfiskarar i Bolstadelva i nær 200 år.

MODERNE TID

- 1960 talet: Sterkt aukande totale fangstar, påverka truleg nedgangen.
- 1957 – 85: Voss Jeger- og Fiskarlag dreiv klekkeri i Rognsfossen Kraftstasjon. Sette ut plommeseekkyngel, hovedsakeleg i Raundalselva. Gode gjenfangstar.
- Overføring av Torfinno på 30-talet, med Holmavatn og Ljosvatn frå Vosso til Bergsdalsvassdraget på 60-talet.
- Evanger utbygginga starta opp 60 / 70 talet. Sterkt ureinande episodar ved tunnel- og damarbeid. Tids-skille: Betydelege endringar i vannføring og temperaturar i Evangervatnet og Bolstadelva.
- 1980 registrert samla fangstar av vossalaks på 20 tonn. Jevn nedgang mot 90-talet.
- 1989: Oppstart Voss Klekkeri. Viktig beredskap for anleggsarbeida i -90 og -91.
- 1990: Bygging av ny stamveg E16. Tunnelmassar fylt i Vangsvatnet, framfor utløp av Vosso. Silting i gytegroper og ekstrem ureining gav store tap av rogn og yngel.
- 1990 Vossolaksen til levande genbank. Voss klekkeri utfører stamfiske og arbeid lokalt med dette.
- 1991: Flaumsenking Vangsvatnet, utan vernetiltak. Nær turrlegging av vassdraget og ekstrem ureining i kalde periodar. Nær utrydding av fleire etterfylgjande årsklassar. **Vossalaksen vart freda.**
- 1993: Voss Klekkeri med varslingsbrev til fiskeforvaltinga. Påvist fyrste teikn på skadane i 1990 og 91: Tydeleg tilbakegang i stamfiske.
- 1994-2006: Kalking i Evanger kraftstasjon.
- 1993 - 2000: Tydeleg tilbakegang i stamfisket. Den storvaksne vossalaksen gradvis borte. Rømt oppdrettslaks aukar i bestanden, vert redusert gjennom stamfiske.
- 2000: Igangsetjing av Vossoprosjektet av Miljødirektoratet.
- 2001: Oppstart smoltslep til kysten for forskingsføremål. Gav bra tilbakevandring.
- 2007: Vosso vart nasjonalt laksevassdrag og fjordane kring Osterøy vart nasjonal laksefjord.
- 2008: Vossolauget etablert. Oppdrettsnæringa bidrog med storstila innsats for å reetablere Vossalaksen. Sjå sluttrapporten for lauset. Samla slep av 651 100 smolt i åra 2009 til 2013.
- 2011 – 2015: Høg oppnåelse av gytebestandsmålet, pga dei store smoltslepa (2009 – 13) til Vossolauget. Naturleg gyting tok seg ikkje opp trass i høg gytebestand.
- 2010 – 2020: Redningsaksjonen for Vossolaksen, samarbeid forskning og forvaltning. Målsetjinga var etablering av sjølvproduserande og haustbar laksebestand i 2020.
- 2014 Restaurering av gyteplassen på Lilandsosen, utløp av Vangsvatnet. Ødelagt av flaums. -91
- Etter 2016: Gytebestandsmål ikkje oppnådd utan vesentlege andelar av klekkerifisk.
- 2015 - 2021: Undersøkingar på smoltutvandring gjennom Evangervatnet ved NMBU i 2015/16 og Norge 2020/21 syner alle: 70 – 80 % døddlegheit i dette området.
- 2020: Siste slep av smolt ut fjordane for forskingsføremål, i alt 22 000 stk.
- 2019: Forvaltinga bestemmer at all utsetjing skal opphøyrast. Laksen skal reetablere seg sjølv, utan identifisering av trusselfaktorar og iverksette mot-tiltak.
- Voss Klekkeri anka avgjerda til Klima og Miljøverndepartementet, pga stor risiko for tap av heile bestanden. Dep. valgte å høyra på forvaltinga. Klekkeriet har avtala beredskapsdrift med div oppgåver for forvaltinga.
- Stamfiske og registreringsfiske i 2020 og 2021 syner 60 – 75 % andel av klekkeriprodusert fisk.
- 2020-21 Voss Klekkeri startar oppatt innsamling og leveranse av augerogn til levande genbank.