



TIL: NORGES VASSDRAGS- OG ENERGIDIREKTORAT,
KONSESJONSAVDELINGEN,
POSTBOKS 5091 MAJORSTUEN
nve@nve.no

FRÅ: BOLSTADELVA AS
ANSVARLEG: ASTRID RONGEN

DERES REF.: VÅR REF.: AR DATO: 30.10. 2021

Uttale frå Bolstadelva AS til revisjonsdokument for Evanger kraftverk - Eksingedalsvassdraget og Teigdalsvassdraget i Vaksdal og Vik kommunar samt Voss herad .

Bolstadelva AS viser til NVE sitt revisjonsdokument, datert juni 2021, for ovanfor nemnde sak, som no er lagt ut på offentlig høyring. Høyringsfristen er sett til 01.11.2021. Vår høyringsuttale er avgitt innan godkjent høyringsfrist.

Bolstadelva AS, representerer grunneigarane i Bolstadelva.

Bolstadelva AS ynskjer med dette å konkretisere nokre punkt som er særskild viktig for den delen av vassdraget me forvaltar.

I fylgje retningslinene for vassdragsrevisjonar er dei mest aktuelle tema for revisjon, krav om minstevassføring og magasinrestriksjonar. Det skal gjevast heimel til Statsforvaltaren eller Miljødirektoratet å påleggja regulanten avbøtande tiltak d.v.s «standard naturforvaltningsvilkår»

Bolstadelva AS meiner alle krava i pkt. 2 nedanfor bør takast inn i revisjonsdokumentet. «Standard naturforvaltningsvilkår» (avbøtande tiltak) er til ei kvar tid opp til forvaltningsmyndigheitene å vurdere og er lite føreseielege.

Bolstadelva AS ber om at det vert opna for dialog med Miljødirektoratet i prosessen vidare.

Om revisjonen tar lang tid, er det viktig at kunnskapsgrunnlaget vert oppdatert og ny kunnskap lagt til grunn.

Utgangspunktet til Bolstadelva AS, for denne uttalen, er at laksestamma i Vosso og Bolstadelva framleis er sterkt truga.

1. Bolstadelva AS støttar Voss klekkeri sin uttale datert oktober 2021.



Bolstadelva AS er representert i styret i Voss klekkeri. Bolstadelva AS er kjend med innhaldet i Voss klekkeri si fråsegn og kunnskapsgrunnlaget som ligg til grunn for deira uttale. Bolstadelva AS støttar kravet om vidare drift av klekkeriet med den grunngevinga som ligg til grunn. Bolstadelva AS meiner krav om kultivering må inn i konsesjonsvilkåra, slik det er i fleire andre vassdrag, og at det ikkje skal vera noko forvaltningsmyndigheitene åleine kan vurdera gjennom «standard forvaltningsvilkår».

Voss klekkeri påpeikar fylgjande :

- Konsekvensane av kraftutbygginga,
 - A) Tidlegare verknadar
 - B) Varige verknadar som m.a. er komplikasjonane i Evangervatnet, endringane i Bolstadelva, endringar i Bolstadfjorden og elektromagnetiske felt kring høgspenliner som kryssar Evangervatnet
- BKK sine framstillingar og Klekkeriet sine kommentarar
 - temperaturskilnadar,
 - dødelegheit på utvandra smolt
 - problema i Evangervatnet
- Stoda i vassdraget no – klekkerifisk kontra villaks
- Vossovassdraget kontra andre regulerte vassdrag
- Verdisetjing av laksebestanden
- Løysinga både for laksen og BKK
- Framtidig løysing for BKK og fiskeinteressen
- Merknadar vedrørande Teigdalselva
- Produksjon av vassaure for fjellvatna
- Voss klekkeri som lokal ressurs
- Oppsummering og konklusjonar

2. Bolstadelva AS sine kommentarar til BKK sine vurderingar

1. Minstevassføring

Bolstadelva AS (2019) meiner at overvaking av vassføring og eit krav om minstevassføring om vinteren er svært viktig. Ein viser til planlagt driftsstopp ved Evanger kraftverk i 2013 som førte til botnfrysing av ein god del gyteområde.

BKK sine vurderingar

BKK påpeikar s 91 at minstevassføringa ikkje er spesifisert i dei innkomne krava. BKK meiner at Evanger Kraftverk totalt sett sikrar vatn på gyteområda på Vassenden, men ynskjer ikkje restriksjonar som medfører at verdiskapinga vert redusert i lengre tørre periodar. Dei omtalar, s 93, kor stor vassføring som er naudsynt for at heile gyteområdet på Vassenden skal vera dekt av vatn om vinteren dvs 27 m³/s.

Bolstadelva AS sine kommentarar

Kraftverket må ikkje bruka alt vatnet til kraftproduksjon om vinteren slik at elva vert tørrlagt og gyteplassane/ ragna tørkar inn. Bolstadelva AS krev derfor ei minstevassføring om vinteren på



minimum 27 m³/s ved Vassenden i Bolstadelva. Det må inn i manøvreringsreglementet at planlagt stans i kraftverket ikkje skal skje i vinterhalvåret.

- Kravet må inn i konsesjonsvilkåra.

2. Rask vasstandsending

Mange kraftverk skurrer på og av vatnet etter som straumprisen endrar seg. I dag er det relativt lite effektkøyring ved Evanger kraftverk, men kraftprisane vil variera i mykje større grad i framtida, noko som påverkar drifting eller køyring av kraftverk. Raske vassdragsendingar og effektreguleringar kan medføre turrlegging og stranding av for eksempel gyteområde og/eller ungfisk. Fisken rekk ikkje å koma seg ut på djupare vatn. Botndyr og anna liv er også sårbart.

Bolstadelva AS krev ei maks vass-standsending på 10-13 cm pr time. Data frå vasstandsmålar ved Vassenden må vera offentleg tilgjengeleg til ei kvar tid.

- Kravet må inn i konsesjonsvilkåra.

3. Kontrollerte flaumar.

Kraftverk i vassdraget er positivt fordi det kan dempa store flaumar. På den andre sida har vi etter kraftutbygginga registrert auka tilgroing då det er færre flaumar og isgang av den typen som reinskar opp elva og hindrar tilgroing. I større grad bruk av kontrollerte flaumar, kan vera eit avbøtande tiltak som reinsar elva og er viktig for at holrom, gyteplassar og gøymestadar ikkje vert slamma til med sand og finstoff.

Bolstadelva AS krev at Plan for kontrollerte flumar vert gjennomført.

- Kravet må inn i konsesjonsvilkåra.

4. Temperaturen på vatnet

Kraftutbygginga har som alle kjenner til, medført at temperaturen i elva er lågare om våren og sommaren, noko som medfører at smoltfiseringa no tek 3-4 år mot 2-3 år før utbygginga. Mykje smolt er derfor utsett for predatorar over lengre tid. Mykje tyder på at låg temperatur ved utlaupet til kraftverket, påverkar overlevingsevna til smolten.

Bolstadelva AS (2019) ynskjer at BKK utgreier temperaturskilnadane som fylgje av kraftverket gjennom året, og utgreier kva konsekvensar dei har for laks- og sjøaurebestanden.

BKK sine vurderingar (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. Det må gjøres grundigere undersøkelser for å kartlegge hva som kan påvirke smolt og smoltoverlevelse i Bolstadelva.

Det å regulere temperatur gjennom endringer i inntak og tappemønster er ikke mulig uten store konsekvenser for produksjon av fornybar energi. Tilførsel av kaldere vann, som kan



påvirke vekstperioden til ungfisk, skjer i hovedsak under snøsmelting. Stengning av bekkeinntak i perioden april- juli vil eksempelvis gi et produksjonstap på rundt 200 GWh/år. Bedret vanntemperatur vil være minimal og derav et dårlig kost/nytte-forhold. I tillegg vil magasinene bli disponert annerledes gjennom senvinteren for at det skal være nok vann til å kunne produsere kraft og sikre effekt- og systemtjenester i Evanger kraftverk.»

Bolstadelva AS sitt krav til regulanten:

- 1) *Det må skaffast meir kunnskap om temperaturskilnadane mellom Bolstadelva og Vosso og korleis dette påverkar utvandring av laksesmolt*
 - 2) *Det må alltid tappast frå dei øvre laga i dei store vatna (Volavatnet og Askjellsdalsvatnet), der temperaturen er høgast.*
 - 3) *Få utgreidd nærare mogelege tiltak for å redusera utslepp av kaldt vatn frå sideelvane i utvandringstida.*
 - 4) *Få utgreidd mogeleg bruk av siltgardin ved utsleppet i Evangervatnet for leia det kalde vatnet utanom det varmare vatnet frå Vosso.*
 - 5) *Når det gjeld ny kunnskap, sjå krav i pkt 8 Forsking og utgreiingar.*
- *Krava må inn i konsesjonsvilkåra.*

5. Seinka terskel ved Straume

Brakkvatn i Bolstadfjorden

Ut frå lokalkunnskap kan me bekrefte det Voss klekkeri og fleire utgreiingar påpeikar, at utskiftinga av saltvatn i Bolstadfjorden er dårlegare no enn før kraftutbygginga. Mengda med ferskvatn har auka betydeleg på grunn av kraftutbygginga¹. Den er oppgitt til 7% gjennom året, men mest om vinteren, minst om våren og sommaren. På grunn av terskelen ved Straume er det dårleg utskifting av saltvatn. Saltvassfisk er no svært sjeldan, utvandringa av laksesmolt vert forseinka og predasjonstrykket har auka.

BKK si vurdering (s. 103) er at reguleringa påverkar i liten grad brakkvass-forholda i Bolstadfjorden, og at det er andre klimatiske og naturgitte forhold som er bakenforliggjande årsaker til botn- og vassutskiftninga.

Bolstadelva AS meiner at terskelen ved Straume bør seinkast for å leggja til rette for betre utskifting av saltvatn i Bolstadfjorden. Ein er kjend med at det er mange forhold som kan påverka effekten av dette, men ei seinking av terskelen kan ut frå eksisterande kunnskap, medverka til betre forhold for utvandrande smolt og ved oppfylgjande forsking gi auka kunnskap om terskelfjordar.

¹ Dei eksisterande reguleringane til Evanger kraftverk starta i 1963 og siste aggregat i kraftstasjonen vart satt i drift i 1977 i samband med overføringar frå Modalen. Samla sett har dette ført til ei auke i vassstilførslane til Evangervatnet og Bolstadelva på 22 m³/s i gjennomsnitt over året, eller ein auke på 26 %, medan vintervassføringa i gjennomsnitt er auka med om lag 400 %. Dei nye overføringane frå Eksingedalen vil auke tilførslane til Evanger ytterlegare om lag 10 %.



Bolstadelva AS sitt krav er at terskelen ved Straume må seinkast for leggja til rette for betre saltvassutskifting i fjorden som motvekt til auka utslepp av ferskvatn. Kravet må inn i konsesjonsvilkåra.

6. Kultivering og kunnskap

Mange regulerte lakselvar har klart å halda oppe ei levedyktig vill-laks-stamme utan hjelp av kultivering, m.a. gjennom bruk av ny kunnskap og miljø design (t.d utbetring av gyteplassar , ripping etc, jfr Stjørðalselva.)

Vosso og Bolstadelva er ikkje der i dag og har andre botnforhold. Bestanden er sterkt truga. Forskingsfisket viser at stamma er avhengig av kultivering og sleping ut i havet forbi alle oppdrettsanlegga. Mellom 50 og 75 % av fangsten dei siste åra stammer frå klekkeriet. I tillegg manglar vi framleis tilstrekkeleg og uavhengig kunnskap om fleire forhold som t.d gassovermetting, verknaden av magnetfelt rundt høgspenlinjer, vassstemperaturen og straumar ved kraftverka, saltinnhald i Bolstadfjorden og ev andre faktorar. Så lenge bestanden er kritisk låg, er den også svært sårbar for predatorar, lakselus og innblanding frå rømt oppdrettslaks. Bolstadelva er på dei fleste stadane for djup til at ripping er eit eigna verktøy. Kontrollerte flaumar er betre for gyteforholda enn dumping av sand og stein.

BKK meiner (s 106) det er opp til forvaltningsmyndigheitene å vurdere vilkår om utsettingspålegg og støtte til klekkeridrift. Dei meiner pålegg om kultivering og utsetjing kan gjevast regulanten gjennom standard naturforvaltningsvilkår.

Bolstadelva AS krev at klekkeri og sleping må inn i konsesjonsvilkåra slik enkelte andre elvar har i sine konsesjonsvilkår (Lærdalselva) Om kravet skal opphevast må det dokumenterast at stamma er levedyktig over tid, dokumentert av ein uavhengig forskingsinstans.

- *Kravet må inn i konsesjonsvilkåra.*

7. Forsking og utgreiingar

Det meste av forkinga og utgreiingar som er gjort i Bolstadelva og Vosso er finansiert av regulanten. Det er gjort mykje grundig og truverdig arbeid. Fleire stiller likevel spørsmål til om dette er uavhengig forskning.

Bolstadelva AS krev at det vert avsett eit eige fond til forskning, då dette vil styrka tilliten til dei rapportane som vert levert.

- *Kravet må inn i konsesjonsvilkåra.*

3. Oppsummering og konklusjon

Utgangspunktet for Bolstadelva sin uttale er at laksestamma framleis er truga.

Fornybar energi som vasskraft er bra for klimaet, men er berre berekraftig om ein samstundes ivaretek livet i vassdraget som er avhengig av vatnet.

Bolstadelva AS sine krav til endringar i konsesjonsvilkåra er oppsummert nedanfor . Krava er basert på lokalkunnskap og tilgjengeleg kjent kunnskap.



Bolstadelva AS meiner i utgangspunktet at alle krav nemnt nedanfor, må inn som absolutte krav i konsesjonsvilkåra. «Standard naturforvaltningsvilkår» (avbøtande tiltak) er til ei kvar tid opp til forvaltningsmyndigheitene å vurdera og er lite føreseieleg. Om vi sto framfor ei ny kraftutbygging, ville dette vore naturlege krav. Evanger kraftverk bør no vera nedbetalt og ha rom for oppgradering i tråd med desse krava. Bolstadelva AS ber om at det vert opna for dialog med Miljødirektoratet i prosessen vidare.

1. Minstevassføring

Kraftverket må ikkje bruka alt vatnet til kraftproduksjon om vinteren slik at elva vert tørrlagt og gyteplassane/ rognå torkar inn. Bolstadelva AS krev derfor ei minstevassføring om vinteren på minimum 27 m³/s ved Vassenden i Bolstadelva. Det må inn i manøvreringsreglementet at planlagt stans i kraftverket ikkje skal skje i vinterhalvåret.

- Kravet må inn i konsesjonsvilkåra.

2. Rask vasstandsending

Bolstadelva AS krev ei maks vass-standsending på 10-13 cm pr time. Data frå vasstandsmålar ved Vassenden må vera offentleg tilgjengeleg til ei kvar tid.

- Kravet må inn i konsesjonsvilkåra.

3. Kontrollerte flumar.

Bolstadelva AS krev at plan for kontrollerte flumar vert gjennomført.

- Kravet må inn i konsesjonsvilkåra.

4. Temperaturen på vatnet

Bolstadelva AS sitt krav til regulanten:

- 1) Det må skaffast meir kunnskap om temperaturskilnadane mellom Bolstadelva og Vosso og korleis dette påverkar utvandring av laksesmolt
 - 2) Det må alltid tappast frå dei øvre laga i dei store vatna (Volavatnet og Askjellsdalsvatnet), der temperaturen er høgast.
 - 3) Få utgreidd nærare mogelege tiltak for å redusera utslepp av kaldt vatn frå sideelvane i utvandringstida.
 - 4) Få utgreidd mogeleg bruk av siltgardin ved utsleppet i Evangervatnet for leia det kalde vatnet utanom det varmare vatnet frå Vosso.
 - 5) Når det gjeld ny kunnskap, sjå krav i pkt 8 Forsking og utgreiingar.
- Krava må inn i konsesjonsvilkåra.

5) Seinka terskel ved Straume

Bolstadelva AS sitt krav er at terskelen ved Straume må seinkast for å leggja til rette for betre saltvassutskifting i fjorden som motvekt til auka utslepp av ferskvatn.

- Kravet må inn i konsesjonsvilkåra.

6) Kultivering og kunnskap

Bolstadelva AS krev at klekkeri og sleping må inn i konsesjonsvilkåra slik enkelte andre elvar har i sine konsesjonsvilkår (Lærdalselva) Om kravet skal opphevast må det



dokumenterast at stamma er levedyktig over tid, dokumentert av ein uavhengig forskingsinstans.

- Kravet må inn i konsesjonsvilkåra.

7) Forsking

Bolstadelva AS krev at det vert avsett eit eige fond til forskning, då dette vil styrka tilliten til dei rapportane som vert levert.

- Kravet må inn i konsesjonsvilkåra.

Astrid Rongen

Bjarne Bolstad

Arild Tuxen Bø

Bolstadelva AS
Leiar

Styremedlem

Styremedlem

Kopi:

Voss kommune
Voss klekkeri
Norske Lakselver

Vedlegg:

- 1) Uttale frå Voss klekkeri datert oktober 2021

Sentrale kjelder:

1. BKK Vilårsrevisjon for Evanger kraftverk Eksingedals- og Teigdalsvassdraget med tilhøyrande oversikt over utgreingar s 162-165
2. Uni Research , Miljø, Rapport 300 - Redningsaksjonen for Vossolaksen - Framdriftsrapport per 2017,
3. Vossolauget 2008-2019. Sluttrapport 2019
4. Rådgivende biologer AS, Rapport 1472, Tilleggsoverføringer Tverrelvi til Evanger kraftverk og utbygging av Tverrelvi og Muggåselvi, 2011
5. NINA rapport 1907 Vossolaksen gentisk status, 2020
6. NTNU. Rapport 2020-4 Miljødesign i regulerte vassdrag: Stjørdalselva i Meråker kommune
7. Norske Lakseelver om Kraftverk og laks:
<https://lakseelver.no/nb/news/2021/04/kraftverk-og-laks>
8. Om laks og kraftliner: <http://www.pbs.org/wgbh/nova/next/nature/power-lines-look-like-terrifying-bursts-of-light-to-animals/>
9. Om Laks og kraftliner: Altaposten:
<http://www.altaposten.no/incoming/article9370509.ece>



10. Jens Christian Holst, «Den kombinerte predasjons- og elektromagnetisme hypotesen for å forklare overdødelighet hos utvandrende laksesmolt fra Vosso.»
11. Raddum, Gunnar Gabrielsen. 1999. Endringer i temperatur og vekst av fisk i Bolstadelva etter regulering.
12. Fisken Hav. Stein Kaartvedt. 1984 Vassdragsreguleringsenes virkning på fjorder