

NORGES VASSDRAGS- OG ENERGIDIREKTORAT (NVE)  
Postboks 5091 Majorstua  
0301 OSLO

Trondheim, 21.12.2022

Deres ref.:  
201104735

Vår ref. (bes oppgitt ved svar):  
2017/4211

Saksbehandler:  
Kjetil L. Jensen

## Høringsinnspill - Ytterligere kunnskap om Hjartdal-Tuddalsvassdraget

Vi viser til begrenset høring fra NVE 01.08.2022, med høringsfrist 01.01.2023.

Vi gjør oppmerksom på at vi har inkludert et tilleggsinnspill om villrein i uttalelsen, selv om det ligger utenfor den tematiske avgrensningen i denne begrensede høringen.

### Bakgrunn

I forbindelse med behandlingen av vilkårsrevisjonen i Hjartdal-Tuddalsvassdraget har det framkommet informasjon om at det er registrert laks i Hjartdøla, dvs. ovenfor Omnesfossen som har vært ansett som naturlig vandringsbarriere for laks i vassdraget. Dette var ikke kjent på tidspunktet da NVE oversendte sin innstilling i saken til OED. På denne bakgrunn har OED bedt NVE om å vurdere behovet for ytterligere utredninger og evt. nye avbøtende tiltak, spesielt med tanke på laks.

I den forbindelse har NVE etterspurt utfyllende informasjon fra Skagerak Kraft. Dette har resultert i flere fagutredninger og -notater vedlagt høringsbrevet, som omhandler bl.a. fiskebiologiske vurderinger knyttet til utbredelse av og produksjonsgrunnlag for laks i vassdraget – og mulige konsekvenser dette har for populasjonen av elvemusling i Hjartdøla (som det er dokumentert at har ørret som vertsfisk). Det er også gjort analyser av vannstandsvariasjoner og risiko for stranding, med anbefalte terskelverdier for vannføringsreduksjon. Videre er hendelser med raske endringer i vannføring ut fra Hjartsjø, som har resultert i brå vannstandsreduksjon nedstrøms i Hjartdøla, drøftet med forslag til tiltak.

Hovedspørsmålet i høringen er om denne nye kunnskapen medfører behov for å endre NVEs innstilling til Olje- og energidepartementet av 22.02.2019.

### Miljødirektoratets vurderinger

#### Nye opplysninger om vandring/utbredelse av laks i vassdraget

Vi viser til rapporten fra Norconsult med fiskebiologiske vurderinger i Hjartdøla og Heddøla, datert 21.06.2022.

Omnesfossen har vært ansett som en absolutt vandringsbarriere for oppvandrende laks og sjøørret i Heddøla-Hjartdøla. Vi er ikke kjent med tidligere observasjoner av laks oppstrøms Omnesfossen, før dette ble dokumentert i telemetristudier i regi av Universitetet i Sørøst Norge (USN) og NINA i 2021. Vi må tilføye at fiskesamfunnet på strekningen sjelden har blitt undersøkt, så vi kan ikke utelukke at laks har forekommet oppstrøms Omnesfossen også tidligere uten at dette har vært kjent. Laksen var imidlertid fraværende i Skiensvassdraget i om lag hundre år, fra etableringen av en dam i Skotfoss rundt 1870 fram til et mer systematisk arbeid med reetablering begynte rundt 1980. Det ble riktignok bygget laksetrapp i Skotfoss i 1939, men den har fungert dårlig og blitt bygget om ved flere anledninger.

Norconsult har gjennomgått historikken mht. inngrep/tiltak, og det framkommer at det siden slutten av 1800-tallet ble gjennomført mange prosjekter for å lette fløtingen i vassdraget, herunder i Omnesfossen hvor det ofte dannet seg store tømmervaser. Blant annet ble det på begynnelsen av 1900-tallet gjort et mer omfattende sprengningsarbeid i fossen, samt bygget en ledelse ovenfor den øverste delen av fossen for å bedre forholdene for tømmerfløting. Disse konstruksjonene har ikke vært vedlikeholdt siden Heddal mølle la ned driften rundt 1980, og konstruksjonene har etter dette gradvis blitt mer og mer preget av "tidens tann". Om konstruksjonene i seg selv utgjorde et vandringshinder, og når det i så fall eventuelt inntraff endringer som medførte at fisken kunne forsere fossen er ikke kjent. Flommen i 2017 tok med seg en del av inntakskonstruksjonen til Heddal mølle, og liknende episoder kan ha skjedd fra nedleggelsen av mølla rundt 1980, i og med at det ikke har vært utført vedlikeholdsarbeider etter at driften ble avviklet. Oss bekjent er det ikke utført tiltak i fossen for å aktivt legge til rette for fiskevandring.

Ifølge Norconsult er det rimelig å anta at fossen i dagens situasjon er et temporært vandringshinder, ved at det trolig kun er ved visse vannføringer og vanntemperaturer at fossen er forserbar. Det kan også tenkes at oppvandringsmuligheten er størrelsesspesifikk. Imidlertid er datagrunnlaget per i dag for tynt til å si noe mer konkret om hvilke faktorer som må ligge til grunn for at laksen skal kunne passere fossen. Vi tilføyer at en realisering av Sauland kraftverk, som har fått konsesjon, vil medføre gjennomgående betydelig lavere og jevnere vannføring i Omnesfossen, og det er uvisst hvilket utslag dette kan gi i forhold til passerbarhet opp fossen.

I lys av usikkerheten omkring de opprinnelige, naturgitte vandringsforholdene i fossen finner vi det vanskelig å fastslå med sikkerhet om Hjartdøla kan regnes som et naturlig anadromt vassdragsavsnitt eller ikke, men fravær av historiske beretninger om laks sammenholdt med opplysningene i Norconsult sin rapport tyder på at dette ikke er tilfelle. På basis av dette er vår foreløpige vurdering at anadrom fisk mest sannsynlig ikke kunne forsere fossen, trolig heller ikke etter de fysiske modifikasjonene i forbindelse med tømmerfløting, men at dette antagelig har endret seg i nyere tid som følge av forfall ved konstruksjonene i fossen.

Vi registrerer uansett at laks nå er dokumentert på strekningen, og anser disse opplysningene som viktige i forhold til videre oppfølging i vassdraget, selv om de ikke nødvendigvis medfører behov for å endre NVEs innstilling i revisjonssaken. Det er gjennomført ungfiskundersøkelser i regi av USN i 2022. Resultatene er ikke rapportert ennå, men vi er gjort kjent med at man fant relativt mye lakseyngel mellom Omnesfoss og Hanfoss (mulig vandringshinder) i disse undersøkelsene, og at habitatforholdene for laks er vurdert som gode (Jan Heggnes, upubl.

data). Dette tyder på at strekningen er i en tidlig koloniseringsfase for laks – på tross av at tilgjengelige produksjonsarealer nedenfor i Heddøla på langt nær er fullt utnyttet. Disse funnene peker i en litt annen retning enn Norconsult sine vurderinger, som antyder at strekningen oppstrøms Omnesfossen kan få betydning først på noe lengre sikt, etter at produksjonsarealene nedstrøms er utnyttet i større grad.

Vi anser hensyn til den verdifulle elvemuslingbestanden i Hjartdøla som vel så viktig i denne saken. Tiltak som sikrer elvemuslingens overlevelse vil i stor grad også ivareta andre viktige arter i elva, inkludert ørret som vertsfisk. Hvordan den stasjonære ørretbestanden, og indirekte rekrutteringen av elvemusling, vil påvirkes av tilstedeværelsen av lakseunger er imidlertid usikkert. Det kan ikke utelukkes at ørretbestanden, og følgelig elvemuslingbestanden (som bruker ørret som vertsfisk), vil kunne påvirkes negativt som følge av økte konkurranseforhold mellom ørret og laks. Vi tar sikte på å følge nøye med på bestandsutviklingen for både elvemusling og fisk gjennom undersøkelser i årene fremover, og eventuelle tiltak må vurderes deretter.

Pålegg om minstevannføring mht. elvemuslingbestanden i Hjartdøla, og ørretbestanden som vertsfisk, er et sentralt avbøtende tiltak i vilkårsrevisjonen for Hjartdal-Tuddalsvassdraget, og likeledes i konsesjonen som ble gitt til Sauland kraftverk i 2016. Det er imidlertid uklart hvorfor man har landet på så ulike nivåer av minstevannføring ut fra Hjartsjø i de to sakene<sup>12</sup>, i lys av at det er samme elvestrekning og samme hensyn (elvemusling) som er i fokus, hvor de tørreste periodene med de laveste vannføringene utgjør en flaskehals for bestanden. Temaet er drøftet inngående i kongelig resolusjon for Sauland-konsesjonen, hvor risikoen for tørrlegging og innfrysning av elvemusling er tillagt tydelig vekt, mens det i liten grad er belyst i NVEs innstilling i Hjartdal-Tuddalrevisjonen. I vår høringsuttalelse til revisjonssaken 04.01.2016 påpekte vi at kunnskapsgrunnlaget i konsesjonssaken om Sauland kraftverk hadde høy relevans, og at NVEs foreslåtte minstevannføring i den saken burde være et grunnleggende utgangspunkt for revisjonssaken.

Oss bekjent er det ikke tatt investeringsbeslutning for Sauland kraftverk ennå, og vi har registrert at det er søkt om fem års utsettelse av fristen for å starte anleggsarbeidene. Gitt at kraftverket ikke bygges i overskuelig fremtid, vil det bli betydelig lavere minstevannføringsnivå (sommer og vinter) dersom størrelsen på minstevannføringer som det nå er innstilt på i revisjonssaken er det som blir gjeldende. Vi ser riktignok at minstevannføringene som det innstilles på ligger nær uregulerte 5-percentiler, med noe mindre fleksibilitet i manøvreringen som angitt ulempe, mens det antagelig er lagt til grunn et helt annet kost-nytteforhold for minstevannføring knyttet til Sauland kraftverk – som samtidig gir betydelig ny kraftproduksjon (anslått om lag 190 GWh) innenfor samme reguleringsområde. Vi savner likevel en tydeligere forklaring og begrunnelse i NVEs innstilling om utfallene mellom de to sakene, og hvorfor de begrensede ulempene knyttet til noe mindre fleksibilitet i manøvreringen av Hjartdøla kraftverk er tillagt såpass stor vekt sett i forhold til ulempene ved de aktuelle minste-/lavvannføringsnivåene for elvemusling – som kun vil innebære "en viss vannføring i tørre perioder" i Hjartdøla.

---

<sup>1</sup> Hjartdal-Tuddalsrevisjonen (NVEs innstilling): 1,0 m<sup>3</sup>/s sommer og 0,5 m<sup>3</sup>/s vinter ut av Hjartsjø.

<sup>2</sup> Konsesjonen for Sauland kraftverk (kgl.res. 12.02.2016): 3,0 m<sup>3</sup>/s sommer og 2 m<sup>3</sup>/s vinter ut av Hjartsjø

## Raske vannføringsendringer og vannstandsfluktasjoner nedstrøms Hjartsjå

Vi viser til rapporten fra Norconsult om vannstandsvariasjon og risiko for stranding, datert 21.06.2022, samt notater fra Skagerak Kraft 15.06. og 30.06.2022. Dokumentene gir ny informasjon og forslag til tiltak som vi mener må vektlegges og innarbeides i revisjonssaken.

Hjartdøla er i dagens situasjon sterkt påvirket av regulering, med store vannføringsvariasjoner og større middelvannføring enn i uregulert tilstand, og det har vært jevnlige episoder med raske vannførings- og vannstandsendringer over døgnet/uka, spesielt i tørre perioder med lite bidrag fra restfeltet nedstrøms Hjartsjå. De største utfordringene synes å være knyttet til samkjøring mellom produksjonsendringer i Hjartdøla kraftverk som har utløp til Hjartsjå, og regulering av lukeåpningen i Hjartsjå som er bestemmende for vannføringen videre ned i Hjartdøla. Hjartsjå, som er en relativt stor innsjø, innehar i utgangspunktet en viktig og nyttig evne til å jevne ut endringer i driftsvannføringen fra Hjartdøla kraftverk. Ved god koordinering av manøvreringen kan dermed produksjonsendringer dempes i Hjartsjå, med et tappemønster som gir mindre/mykere vannføringsvariasjoner ut fra innsjøen.

Skagerak Kraft har analysert hendelser og årsaker til raske endringer av vannføringen, hva som kan gjøres for å dempe uheldige endringer, og har ut fra dette foreslått tiltak/manøvreringsrutiner som sikrer et vannføringsregime som gir gradvise vannføringsvariasjoner ut fra Hjartsjå. Vi oppfatter at deler av dette allerede er innført av Skagerak, samtidig som det er flere utfallsrom avhengig av den hydrologiske situasjonen som man foreløpig har høstet lite erfaringer med (jf. kap. 4.2 i notatet datert 30.06.2022).

Norconsult har utført en batymetrisk modellering og hydrologisk analyse for å identifisere tørrlagte arealer og tørrleggingshastigheter ved ulike vannføringsreduksjoner, med vurdering av risiko for stranding av fisk, elvemusling og andre ferskvannsorganismer, og beskriver ut fra dette aktuelle tiltak for å minske faren for stranding. Utredningen er basert på eksisterende kunnskap, herunder anbefalingene fra den såkalte "effektkjøringshåndboka" (Bakken m.fl., 2016)<sup>3</sup>. Analysene viser at tørrlegging av elvebunn forekommer både i Hjartdøla og Heddøla som følge av kjøremønsteret til Hjartdøla kraftverk. Bildet er sammensatt, med lengre områder i Hjartdøla hvor elvetverrsnittet er dypt og trauformet, og dermed mindre utsatt for tørrleggingseffekter, samtidig som det finnes flere områder med grunnere/flatere elvetverrsnitt som er utsatt for slike effekter. I Heddøla domineres elva av lange områder hvor elvetverrsnittet er relativt slakt og grunt.

Dagens kunnskap om miljøkonsekvenser av effektkjøring tilsier at gjennomsnittlig vannstandsreduksjon generelt bør skje langsommere enn 10 cm/time for å unngå stranding av fisk og andre organismer. Basert på den hydrologiske analysen fra de undersøkte områdene betyr dette at reduksjonen i vannføring ved tilsvarende områder bør skje langsommere enn:

- 1-2 m<sup>3</sup>/s per time mellom 5 m<sup>3</sup>/s og 1 m<sup>3</sup>/s
- 3 m<sup>3</sup>/s per time mellom 10 m<sup>3</sup>/s og 5 m<sup>3</sup>/s
- 4-5 m<sup>3</sup>/s per time mellom 17 m<sup>3</sup>/s og 10 m<sup>3</sup>/s

---

<sup>3</sup> Bakken, T. H., Forseth, T. & Harby, A. (red.). 2016. Miljøvirkninger av effektkjøring: Kunnskapsstatus og råd til forvaltning og industri. - NINA Temahefte 62.

Norconsult understreker at disse resultatene er basert på et relativt begrenset utvalg av områder som er modellert i deres utredning. De mener likevel at terskelverdiene kan brukes som en god rettesnor for tilpasning av kraftverksdriften ved Hjartdøla kraftverk, samtidig som det anbefales å se nærmere på om analysen kan utvides for å nyansere hvordan strandingsrisikoen opptrer i en større utstrekning av elva, for videre planlegging av mer målrettede tiltak for å redusere risikoen for stranding.

Skagerak Kraft uttaler at de vil bruke disse rettesnorene fra Norconsult, med de anbefalte terskelverdiene for vannstands- og vannføringsreduksjon, til å videreutvikle manøvreringsrutinene for luka i Hjartsjø og produksjonstilpasning av Hjartdøla kraftverk. Det framkommer også at de vil bruke ressurser på å videreutvikle vannføringsmålinger, tilsigsprognoser, systemer og teknologi, og de påpeker viktigheten av å høste erfaringer og om nødvendig tilpasse rutinene. Vi mener at disse intensjonene bør innarbeides som føringer i revisjonssaken, med vilkår om oppfølgende undersøkelser, og muligheter for tilpasning av manøvreringen til beste for miljøforholdene i Hjartdøla og Heddøla.

I forbindelse med konsesjonen til bygging av Sauland kraftverk er det lagt opp til at den nye vannføringens påvirkning på elvemusling- og ørretbestanden undersøkes de første 10 årene etter idriftsetting, og det er tatt inn vilkår om at den delen av manøvreringsreglementet som omhandler minstevannføringen fra Hjartsjø kan tas opp til ny vurdering 10 år etter driftsettelse. Vi anmoder om at det tas inn lignende føringer om oppfølgende undersøkelser samt utprøving/tilpasning av tiltak, innenfor et vilkår om 10 års prøvetid i det reviderte manøvreringsreglementet for Hjartdøla utbyggingen. Et 10 års perspektiv gir også gode muligheter for å evaluere forholdene både i perioden før og etter idriftsetting av Sauland kraftverk, med det nye hydrologiske regimet som da trer i kraft.

## Villrein – tilleggsinnspill knyttet til Brattefjell-Vindeggen villreinområde

Vi gjør oppmerksom på at reguleringsområdet med magasinene Vindsjøen, Kovvatn, Skjesvatn og Breivatn ligger innenfor Brattefjell-Vindeggen villreinområde og landskapsvernområde. Utbyggingens konsekvenser og aktuelle avbøtende tiltak for villrein er ikke belyst i denne revisjonssaken. Dette synes å ha bakgrunn i at hensyn til villrein ikke var del av kravene som ble fremmet i saken, og at det var lite oppmerksomhet på villrein i forbindelse med vilkårsrevisjoner på tidspunktet da revisjonssaken ble åpnet og var på høring. Dette endret seg i betydelig grad kort tid etter. I de seneste årene har villrein vært et viktig tema i vilkårsrevisjoner som berører villreinområder, og vi viser i denne forbindelse til nyere forvaltningspraksis hvor det er pålagt etablering og innbetaling til villreinfond som skal bidra til finansiering av undersøkelser og tiltak innenfor berørte villreinområder. Vi mener dette er aktuelt også i denne saken, og viser til omtale av temaet i nyere saker som er avgjort ved kongelig resolusjon.

Vi er innforstått med at et slikt innspill er utenfor rammene av denne begrensede høringen. Vi anmoder likevel NVE om å formidle dette videre i forbindelse med oppsummering og oversendelse av saken til OED, slik at temaet kan tas inn i OEDs sluttbehandling. Vi tilføyer at villreinstammen i Brattefjell-Vindeggen villreinområde for tiden er under tilstandsvurdering og

klassifisering etter kvalitetsnormen for villrein, hvor resultatene kan forventes å foreligge i løpet av 2023. Vi kan komme tilbake med en nærmere redegjørelse om temaet når disse resultatene er klare.

Hilsen  
Miljødirektoratet

*Dette dokumentet er elektronisk godkjent*

Raoul Bierach  
seksjonsleder

Kjetil Lønborg Jensen  
seniorrådgiver

**Kopi til:**

STATSFORVALTEREN I VESTFOLD OG TELEMARK	Postboks 2076	3103	Tønsberg
Vestfold og Telemark fylkeskommune	Postboks 2844	3702	SKIEN
Hjartdal kommune	Saulandsvegen 414	3692	Sauland
Villreinnemnda for Brattefjell-Vindeggen, Blefjell og Norefjell-Reinsjøfjell	Sentrum 20	3630	RØDBERG
Brattefjell-Vindeggen villreinutvalg			
NORSK VILLREINSENTER AVD SØR	Skinnarbu	3660	RJUKAN