

Deres ref.:

Vår ref. (bes oppgitt ved svar):  
2019/5361Saksbehandler:  
June Larsen Ydsti  
Vemund Jaren

## Uttalelse til høring av revisjonsdokument for Evanger-reguleringen

**Miljødirektoratet vurderer at hensynet til anadrom fisk i Teigdalselva og Bolstadelva i Vossovassdraget, Eksingedalsvassdraget (Ekso), og villreinstammen i Fjellheimen villreinområde er de viktigste tema i vilkårsrevisjonen for konsesjonene under Evanger-reguleringen. Oppsummert mener vi at følgende avbøtende tiltak må tas inn i de nye reviderte konsesjonsvilkårene:**

Vi viser til høring av revisjonsdokument for Evanger kraftverk – Eksingedalsvassdraget og Teigdalselva i Vossovassdraget i Vaksdal og Vik kommuner, samt Voss Herad, datert 06.07.2021.

1. Miljødirektoratet anbefaler at følgende krav må tas inn i det reviderte manøvreringsreglementet knyttet til **Teigdalselva**:
  - a. minstevannføring på minimum 1,1 m<sup>3</sup>/s på sommeren (1. mai - 30. september), målt ved Kråkefossen
  - b. minstevannføring på minimum 700 l/s på vinteren (1. oktober – 30. april), målt ved Kråkefossen
  
2. I **Bolstadelva** anbefaler vi at
  - a. det innføres krav til at driftsvannføringen i Evanger kraftverk opprettholder en vannføring på minimum 27 m<sup>3</sup>/s i Bolstadelva i gyte- og inkubasjonsperioden for laks, fra 15. november til 10. juli
  - b. NVE ber Eviny (tidl. BKK) om å utrede mulige tiltak for å øke temperaturen i utløpsvannet fra Evanger kraftverk
  - c. det gjøres en utredning av effekten Evanger-reguleringen har på saltvannstilførselen til Bolstadfjorden og vurderes mulige tiltak

3. I **Ekso** anbefaler vi at
  - a. det innføres krav til at minstevannføring på anadrom strekning økes til 4 m<sup>3</sup>/s i perioden 1. mai - 30. september og til 1,5 m<sup>3</sup>/s i perioden 1. oktober – 30. april, målt nedstrøms inntaksdammen ved Nesevatnet
  - b. det settes krav til installasjon av omløpsventil i Myster kraftverk
  - c. det settes krav om maksverdi for senkningshastighet ved vannføringsendringer på 10 cm/time målt i hølen der Myster kraftverk har utløp
  - d. det stilles krav til Eviny om bidrag til kalking av vassdraget

**Prøvereglement:** Vi ber om at det tas inn en bestemmelse om at manøvreringsreglementet får en prøvetid på 5 år.

4. Pålegg om etablering av villreinfond innrettet mot avbøtende og kompenserende tiltak for **villrein i Fjellheimen**

## Bakgrunn

For konsesjoner gitt etter vassdragsreguleringsloven og industrikonsesjonsloven er det lov hjemmel til å revidere konsesjonsvilkåra etter 50 år for konsesjoner gitt før 1992 og 30 år for konsesjoner gitt etter 1992. Revisjonstilgangen gir primært adgang til å sette nye vilkår for å rette opp miljøskader og ulemper som er oppstått som følge av utbyggingene.

Evanger-reguleringen ble fastsatt ved Kongelig resolusjon av 4. mars 1966 for Evanger kraftverk, og med tilleggsregulering ved Kongelig resolusjon av 25. februar 1983 for Myster kraftverk. Den består av flere kraftverkskonsesjoner gitt i perioden 1966 – 2019, og det er tre kraftverk innenfor reguleringen; Evanger kraftverk, Myster kraftverk og Oksebotn kraftverk. Reguleringen hører til Vestland fylke (tidligere Hordaland). Oksebotn kraftverk ble bygget sist og har ingen egen vassdragskonsesjon, da det ikke medførte nye reguleringer. De tre kraftverkene har til sammen en midlere årsproduksjon på 1724 GWh. Evanger kraftverk har utløp i Evangervatnet i Vossovassdraget, Myster kraftverk har utløp i Ekso, og Oksebotn har utløp i bekkeinntak tilknyttet driftstunnelen til Evanger kraftverk. Reguleringen påvirker blant annet Eksingedalsvassdraget (Ekso) og Vossovassdraget fra Evangervatnet og ned til sjøen, og har størst påvirkning på sidevassdraget i Teigdalen (Teigdalselva).

Reguleringen berører anadrome strekninger i Ekso og Vosso (Teigdalselva og Bolstadelva), og vannføringsregimet i vassdragene er betydelig påvirket av reguleringen. Midtre og sørlige del av Fjellheimen villreinområde er også berørt av reguleringen.

På bakgrunn av krav fra kommunene Vaksdal, Vik, Modalen, Kvam, Høyanger og Voss Herad, samt krav fra Eksingedalen Bygdaråd, Forum for Natur og Friluftsliv og Stiftelsen Voss klekkeri, vedtok NVE i 2019 å åpne revisjonssak. På oppfordring fra NVE har BKK (nå Eviny) utarbeidet et

revisjonsdokument i forbindelse med revisjon av konsesjonsvilkår for Evanger kraftverk – Eksingedalsvassdraget og Teigdalsvassdraget, inkludert konsesjonene for Myster kraftverk. Revisjonen gir tilgang til å revidere konsesjonsvilkårene og ikke selve konsesjonen.

## Miljødirektoratets vurdering

Miljødirektoratet vurderer at det er spesielt miljøforholdene for laks og sjøaure i Ekso i Eksingedalsvassdraget, og Teigdalselva og Bolstadelva i Vossovassdraget, og leveområdet for villreinen i Fjellheimen villreinområde som er de viktigste tema. Vår høringsuttalelse er i all hovedsak rettet mot problemstillinger knyttet til dette. Når det gjelder øvrige naturforvaltningstema som er relevant i denne revisjonen, viser vi til høringsuttalelsen fra Statsforvalteren i Vestland.

Vossovassdraget har vært gjenstand for mange undersøkelser og tiltak, etter at laksebestanden kollapset på slutten av 1980-tallet. Fra 1990-tallet er det i regi Miljødirektoratet gjennomført en rekke undersøkelser og tiltak for å forstå påvirkningsfaktorer for vossolaksen og for å vurdere aktuelle tiltak for å redusere trusler mot vossolaksen. Påvirkning av Evanger-reguleringen er en av disse. Flere av disse vil bli omtalt under, men undersøkelser av mulig påvirkning på utvandrende laksesmolt av Evanger Kraftverk pågår fortsatt. Det er dokumentert stor dødelighet hos grupper av radiomerkede laksesmolt i Evangervatnet, men det er foreløpig ikke sett noen sammenheng med kjøringen av Evanger kraftverk. Undersøkelsene har pågått fram til nå og de siste undersøkelsene er ennå ikke rapportert. Dersom det kommer ny informasjon som er relevant for revisjonen vil vi informere NVE om dette.

## Revisjonsrapporten og forhold til regional vannforvaltningsplan

I NVE og Miljødirektoratets gjennomgang av vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022 (NVE rapport 49/2013), er Teigdalselva og Ekso vurdert å være i kategori 1.2 (lavere prioritet). I rapporten vurderes temaet fisk/fiske å ha svært stor verdi i begge vassdragene, og utbyggingens påvirkning på fisk/fiske vurderes som stor. Landskap/friluftsliv er vurdert til å ha stor verdi i begge vassdragene, og være henholdsvis middels og mye/stort påvirket. I rapporten blir det pekt på følgende aktuelle tiltak:

- Teigdalselva:
  - Minstevannføring i Teigdalselva fra Volavatn til sjøen
- Ekso:
  - Minstevannføring hele året i Ekso
  - Magasinrestriksjoner i Askjedalsdammen/Grøndalsvatn og Kvanndalsvatn av hensyn til landskap og friluftsliv dersom behov
  - Mer optimal driftsvannføring fra Myster kraftverk
  - Opprettholde kalking. Redusere begroing i øvre del

Plassering i kategori 1.2 innebærer generelt at vassdragene har betydelig potensial for forbedring av viktige miljøverdier, men med antatt større krafttap sammenlignet med vassdrag i kat. 1.1.

Vannregion Vestland (tidligere vannregion Hordaland) har utformet vannforvaltningsplan for vannregionen med tilhørende tiltaksprogram for 2022 – 2027. Følgende vannforekomster har fått

miljømål som kan medføre tap i kraftproduksjonen. Frist for måloppnåelse om godt økologisk potensial (GØP) er satt til 2027, jf. planens vedlegg 2:

- 062-71-R Teigdalselvi
- 063-181-R Eksingedalsvassdraget – Storelvi/Ekso
- 063-190- R Eksingedalsvassdraget – midtre Lavik-Nese
- 063-193-R Eksingedalsvassdraget – midtre Bergo-Lavik
- 063-59-R Grøndalselvi

De fem ovennevnte vannforekomstene er alle registrert som sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF), og har godt økologisk potensial som mål. De to førstnevnte vannforekomstene er registrert med tilstanden dårlig økologisk potensial, og de tre siste har moderat økologisk potensial.

For Teigdalselva er det per i dag registrert ett miljøforbedrende tiltak for vannkraftspåvirkninger i Vann-Nett, og det omhandler minstevannføring / miljøbasert vannføring. For Eksingedalsvassdraget er blant annet vegetasjonsrydding i elveløp, minstevannføring/miljøbasert vannføring og forbedring av kunnskapsgrunnlaget registrert som tiltak.

Bolstadelvi i Vossovassdraget (062-219-R) har god økologisk tilstand som miljømål, men svært dårlig økologisk tilstand. Miljøtilstanden er satt til dette nivået på grunn av kvalitetselementet fisk, som er blitt vurdert til svært dårlig av vitenskapelig råd for lakseforvaltning, etter kvalitetsnormen for laks. Vannkraftrelaterte hydrologiske påvirkninger er vurdert å ha stor påvirkning, i likhet med akvakulturrelaterte påvirkninger. Redusert temperatur i sommerhalvåret er kjent som en negativ faktor for fiskeproduksjon i Bolstadelva. Det er per i dag ikke registrert miljøforbedrende tiltak for vannkraftpåvirkninger i Bolstadelvi i Vann-Nett. Denne vannforekomsten har fått utsatt frist for god økologisk tilstand etter § 9, hvor miljømålet nå skal oppnås innen 2033.

## Anadrom fisk

### Teigdalselva i Vossovassdraget

Teigdalselva er ei sideelv i det nasjonale laksevassdraget Vossovassdraget (0.62Z), som har en anadrom strekning på ca. 10 km og utgjør 28 % av Vossovassdragets lakseførende strekning. Teigdalselva har bestand av laks og sjøørret. Det er åpent for fiske etter sjøørret i Teigdalselva, mens både sjøørret og laks er fredet i resten av Vossovassdraget. I Vossovassdraget er oppnåelse av gytebestandsmål- og høstbart overskudd vurdert til å være svært dårlig (Anon 2015c). For sjøaure i Teigdalselva er det foretatt skjønsmessige vurderinger av gytebestanden, og den er blitt vurdert til å være moderat (Barlaup et al. 2015).

Reguleringen av Teigdalselva skjedde i 1969, og 62,1 km<sup>2</sup> av nedbørsfeltet er overført til Evanger kraftverk. Midlere vannføring ved Kråkefossen er redusert med ca. 62 % som følge av reguleringen, og vannføringen kan i perioder bli svært lav. Tilfeller med svært lave vannføringer er vurdert til å være en betydelig flaskehals for fiskeproduksjonen ([Gabrielsen et al. 2011](#)). I dag er det ingen krav til minstevannføring i Teigdalselva.

Det er over tid gjennomført flere habitattiltak for å bedre forholdene for laks og sjøaure i Teigdalselva, og det er planer om ytterligere tiltak. Senest i 2018 ble det utført habitattiltak i Teigdalselva, der det blant annet ble tilført stein og blokk til områder med mye grus. Tiltakene har ført til økt gyteaktivitet og bedret kvalitet på leveområdene for ungfisk. For å få full effekt av disse tiltakene, er det avgjørende at man stiller krav til minimumsvannføring for å redusere en viktig flaskehals for ungfiskproduksjonen, som periodevis lave vannføringer utgjør ([Gabrielsen S.-E. & Skår, B. 2019](#)).

## Miljødirektoratets vurdering - Teigdalselva

### Minstevannføring

I Teigdalselva er det blitt registrert vannføringer helt nede i 40 l/s (Gabrielsen et al. 2011). Undersøkelser har vist at krav til minimumsvannføring kan sikre at man unngår at viktige områder for gyting og oppvekst av ungfisk blir tørrlagt.

BKK (nå Eviny) har foreslått et minstevannføringskrav på 400 l/s i nytt manøvreringsreglement for Evanger kraftverk. Ved en vannføring på 1 m<sup>3</sup>/s er det blitt registrert relativt mange tørrfallsområder i Teigdalselva, tilsvarende 11 % av det totale tilgjengelige arealet (Gabrielsen et al. 2011). NORCE LFI omtaler 400 l/s som et kritisk nivå som man ikke må komme under. En vannføring på 430 l/s målt ved Mestad, dekker kun 69 % av produksjonsarealet for ungfisk i nåværende regulerte tilstand ([Gabrielsen & Skår 2020](#)). Minstevannføringen bør sørge for at det meste av produksjonsarealet for ungfisk er tilgjengelig. Ved en vannføring på 600 – 800 l/s ved Mestad vil mellom 70 – 75 % av elvesenga bli vanndekket. På grunnlag av dette foreslår Miljødirektoratet et vannføringskrav på minimum 700 l/s vinterstid (1. oktober – 30. april), og tilsvarende til 1,1 m<sup>3</sup>/s sommerstid (1. mai – 30. september), målt ved Kråkefossen. BKK har vurdert at et krav til minimumsvannføring på 400 l/s gjennom hele året vil føre til et krafttap på 2,5 GWh. Vårt anbefalte forslag vil påvirke kraftproduksjonen noe mer.

Man må også ta høyde for at det i tørre perioder, kombinert med kaldt eller særlig varmt vær, erfaringsvis kan bli mindre vann i deler av elva nedstrøms Kråkefossen. I perioder med vedvarende tørt og kaldt, eller tørt og varmt vær, kan det forekomme lavere vannføring ved NVEs målepunkt på Mestad enn ved Kråkefossen ([Gabrielsen & Skår 2020](#)). En noe høyere vannføring ved Kråkefossen vil dempe uttørringseffekten nedover i elva i perioder uten nedbør og snøsmelting.

### Vannføring i smoltutvandringsperioden

Smoltutvandringen i Teigdalselva forekommer som regel mellom 10. mai og 10. juni. Det kan unntaksvis oppstå vedvarende lav og stabil vannføring i denne perioden. For å sikre synkronitet og overlevelse for laksesmolten foreslår NORCE LFI i sitt miljødesignforslag at det kan innføres krav om behovstilpasset vannslipp for å øke vannføringen i smoltutvandringsperioden. Det ble ikke dokumentert behov for vannslipp i de årene NORCE LFI undersøkte dette. Som et beredskapstiltak anbefaler Miljødirektoratet likevel at et slikt vannslipp innarbeides i Eviny sine driftsrutiner for Teigdalselva, med krav om minst ett og helst to vannslipp som fører til markerte økninger i vannføringen i utvandringsperioden for smolten. De pågående klimaendringene kan

medføre økt ekstremvær som f.eks. langvarig tørke, som ytterligere kan aktualisere behov for smoltvannslipp.

#### **Myke overganger ved vannføringsendringer**

Miljødirektoratet oppfordrer til at det sørges for myke overganger ved reduksjoner i vannslipp i Teigdalselva, for å unngå stranding av ungfisk. Vannstandsendringer ved Kråkefossen bør skje gradvis og maksimalt med 10 cm/time ([Bakken et al. 2016](#)). Evaluering av prøvereglementet vil kunne avdekke eventuelle behov for å ta inn maksimumsgrense for vannstandsendringer som krav i manøvreringsreglementet.

#### *Bolstadelva i Vossovassdraget*

Bolstadelva er den 3.5 km nederste elvestrekningen i Vossovassdraget, og munner ut i Bolstadfjorden som er del av det nasjonale laksefjord-området Fjordene rundt Osterøy. Undersøkelser har vist lav produksjon av både laks og sjørret i Bolstadelva, og redusert temperatur i sommerhalvåret er en sentral reguleringseffekt ([Gabrielsen et al. 2019](#)).

Bolstadelva påvirkes av den samme reguleringen som Teigdalselva, men påvirkningen er svært ulik. Evanger kraftverk har ført til at vannføringen i Bolstadelva i gjennomsnitt er blitt jevnere og noe høyere enn før reguleringen. Det har likevel forekommet tørrlegging av gytegroper ved stans i kraftverksdriften i vassdraget. Den viktigste kjente reguleringseffekten for fiskebestandene i Bolstadelva er de endrede temperaturforholdene, som er økt vintertemperatur og redusert sommertemperatur. Som nevnt innledningsvis er det stilt spørsmål om driften av Evanger kraftverk kan påvirke laksesmolten som vandrer forbi kraftverksutløpet. Så langt er det ikke funnet sammenheng med kraftverksdriften, men undersøkelsene pågår fortsatt. En annen effekt er økt vintervannføring til Bolstadfjorden. Etter reguleringen er ferskvannstilrenningen til fjorden mye høyere på vinteren, slik at de øverste delene av vannsøylen i Bolstadfjorden nå i større grad består av ferskvann.

### **Miljødirektoratets vurdering - Bolstadelva**

#### **Vannføring i Bolstadelva**

Utløpsområdet av Evangervatnet kalles Vassenden, og er viktig for gyting og fiskeproduksjon i elva. En del av området er utsatt for tørrlegging ved lav vannføring. Vassenden inneholder per i dag hele 19 % av det totale gyteområdet i Bolstadelva ([Gabrielsen et al. 2019](#)). Driften av Evanger kraftverk medfører at Bolstadelva om vinteren normalt har en relativt høy vannføring. Under episoder med stans eller reduksjon i kraftverkskjøringen kan gytegroper bli tørrlagte. Dette skjedde i 2013, og undersøkelser viste at 16 % av det totale tilgjengelige gytearealet i Bolstadelva ble tørrlagt og at eggdødeligheten var på 100 % i de tørrlagte områdene ([Gabrielsen et al. 2013a](#)). Miljødirektoratet anbefaler derfor at det bør settes krav til driftsvannføringen i Evanger kraftverk, som sikrer en vannføring i Bolstadelva slik at minst 90 % av de etablerte gyteområdene er dekket av vann.

#### **Temperaturpåvirkning fra Evanger kraftverk på Bolstadelva**

Temperaturendringen har ført til dårligere vekst hos ungfisken i Bolstadelva sammenliknet med Vosso. Dette har høyst sannsynlig redusert smoltproduksjonen i Bolstadelva i form av forhøyet

smoltalder og økt vinterdødelighet. Undersøkelser har ikke kunnet slå fast at temperaturendringene har utgjort et problem for klekketidspunkt og/eller tidspunkt for yngelens første næringsopptak.

Miljødirektoratet anbefaler at NVE ber Eviny om å utrede muligheten for å gjennomføre tiltak for å øke temperaturen i avløpsvannet fra Evanger kraftverk om sommeren. Dette for å bidra til økt fiskevekst i Bolstadelva. Et mulig tiltak kan være å ta inn overflatevann fra magasin dersom det har høyere temperatur.

#### **Effekter av økt vintervannføring til Bolstadjorden**

Utbyggingen av Evanger kraftverk har påvirket forholdene i Bolstadjorden ved å øke vannføringen om vinteren, noe som blant annet kan ha ført til at utskiftingen av dypvannet i Bolstadjorden skjer sjeldnere nå enn tidligere. Det er tidligere stilt spørsmål om dette kan ha ført til redusert salinitet i øvre vannmasser og økt innhold av hydrogensulfid (H<sub>2</sub>S) i dypvannet ([Johnsen, G.H. et al. 2005](#) og [Johnsen & Bjørklund 2006](#)). Miljødirektoratet anbefaler at det gjennomføres en utredning av hvilken effekt Evanger-reguleringen har på saltvannstilførsel til Bolstadjorden og økosystemet der, og at det vurderes tiltak dersom påvirkning dokumenteres.

#### *Eksingedalsvassdraget (Ekso)*

Ekso har utløp til Eidsfjorden i det nasjonale laksefjord-området Fjordene rundt Osterøy. Vassdraget har bestand av laks og sjøørret, og anadrom strekning i Ekso (etter bygging av laksetrapp i Raudfossen i 2010), er på 4,3 km og går per i dag opp til Høsefossen. Anadrom fisk kan også gå ca. 900 meter opp i Mysterelva. Vassdraget er ikke åpnet for fiske av laks, på grunn av svært lavt høstbart overskudd. Basert på kvalitetsnormen for laks er Ekso klassifisert til å være i svært dårlig tilstand, og påvirkningsfaktorer av høy grad er lakselus og vannkraft. Undersøkelser av ungfisk av laks i Ekso har også vist store endringer i genetikken som følge av innkryssing av rømt oppdrettslaks. Sjøørretens gytebestand har hatt en nedadgående trend og er blitt vurdert til moderat til dårlig ([Gabrielsen & Skår 2019](#)).

Ekso er med i den nasjonale overvåkingen av kalkede vassdrag i Norge. På tross av kalkingen kan det fortsatt forekomme episoder med surt vann, som kan ha en negativ påvirkning på fisken i vassdraget ([Gabrielsen & Skår 2019](#)).

Eksingedalsvassdraget er regulert i flere trinn, og er berørt av både Evanger- og Myster-reguleringen. Øvre deler av vassdraget ble overført til Evanger kraftverk i 1969, og i 1987 ble Ekso nedstrøms Nesevatnet regulert via Myster kraftverk. Myster kraftverk har utløp på anadrom strekning i Ekso, ca. 1,5 km fra fjorden. For Myster kraftverk eksisterer det krav til minstevannføring i Ekso nedstrøms Nesevatnet, og i sideelva Leiro. Øvre del av Ekso, fra Ekse til Nesevatnet, har per i dag ikke krav til minstevannføring.

Ovenfor utløpet av Myster kraftverk er gjennomsnittlig vannføring i Ekso redusert med 77 %, og nedenfor med 44 %, sammenlignet med før regulering.

Vannslippbestemmelsene for Myster kraftverk ble revidert i 2001 (etter 10 års drift), og da ble det konkludert med at redusert vannføring og dermed tap av gyte- og oppvekstområder hadde ført



til redusert produksjon av ungfisk og smolt. Brå vannstandsendringer nedstrøms utløpet hadde også ført til stranding og økt fiskedødelighet, og sammen med redusert vannføring har effektkjøringen sannsynligvis ført til økt dødelighet på utvandrende smolt. Eviny gjennomfører frivillig, gradvis nedkjøring ved planlagt stans i kraftverket. I manøvreringsreglement fra 2009 ble målepunktet for minstevannføring flyttet fra Langhølen opp til Nese dammen.

En rekke fysiske tiltak (for eksempel terskler) ble gjennomført i etterkant av 10 års-revisjonen av vannslippbestemmelsene for Myster kraftverk. Noen av tiltakene hadde som hovedformål å redusere strandingsproblematikken for ungfisk og smolt. I 2007 ble BKK pålagt av Direktoratet for Naturforvaltning å utføre tiltak for å utvide anadrom strekning i Ekso, ved å lette oppgangen for fisk i Raudfossen og Høsefossen. Raudfossen har i dag en fungerende laksetrapp, men i Høsefossen er tiltaket ikke ennå gjennomført.

### Miljødirektoratets vurdering - Ekso

I Ekso anbefaler Miljødirektoratet at følgende tiltak iverksettes for å redusere miljøskader som er oppstått som følge av utbyggingene:

- Øke vannføringskravet i Ekso på sommeren (1. mai - 30. september) til 4 m<sup>3</sup>/s og på vinteren (1. oktober - 30. april) til 1,5 m<sup>3</sup>/s
- Installere omløpsventil i Myster kraftverk
- Sette maksimumshastighet ved vannstandsreduksjoner til 10 cm/time
- Krav til regulanten om bidrag til kalking av vassdraget

#### **Vannføring på anadrom strekning i Ekso, nedstrøms Nesevatnet**

Vannføringen i Ekso er betydelig endret som følge av utbyggingen av Evanger kraftverk og Myster kraftverk. Myster kraftverk utnytter restfeltet, da øvre deler av Ekso i stor grad er overført til Evanger kraftverk. I etterkant av 10-årsrevisjonen for Myster kraftverk, ble det utført undersøkelser som påviste relativt mange og store tørrfallsområder nedstrøms kraftverket ved en vannføring på 2 m<sup>3</sup>/s. I etterkant av undersøkelsene er det utført tiltak i deler av vassdraget for å avbøte på tørrleggingsproblematikken, blant annet ved bygging av terskler. Tersklene er imidlertid avhengig av en viss vannføring for å fungere etter hensikten. I følge NORCE LFI, som foretok undersøkelsene i forbindelse med LIV II-prosjektet, eksisterer det fortsatt tørrfallsområder i elva som ikke er avbøtet med tiltak. Ved en vannføring på 1 m<sup>3</sup>/s vinterstid kan man få innfrysing av rogn i gytegroper i Ekso. Som følge av fraføringen av vann til andre vassdrag, er det heller ikke alltid nok vann til å slippe dagens angitte minstevannføring ned mot anadrom strekning. Antall dager dette skjer, varierer fra år til år, og vil øke med utbyggingen av planlagte Beinhelleren pumpe, som vil overføre ytterligere vann fra Eksingedalen til Evanger-reguleringen. For å unngå at restfeltet i lengre perioder ikke har nok tilsig til å møte krav om minimumsvannslipp med negative konsekvenser for laks og sjøørret, anbefaler vi at når tilsiget til Nesevatnet er under minimumskravene vi anbefaler, så skal det slippes vann fra feltet som overføres til Evanger-reguleringen. Det er behov for undersøkelser i Ekso om forholdet mellom vanddekt areal og vannføring. En slik kartlegging er viktig støtteinformasjon når en skal vurdere effekt av ulike vannføringer. Miljødirektoratet anbefaler at minstevannføringskravet økes til 4 m<sup>3</sup>/s i sommerperioden fra 1. mai til 30. september, og 1,5 m<sup>3</sup>/s på vinteren, fra 1. oktober - 30.



april. Vannføringen måles nedstrøms inntaksdammen ved Nesevatnet. Myster kraftverk har per i dag ingen omløpsventil, så det anbefales at det også stilles krav om at omløpsventil installeres.

Raske vannstandsendringer som følge av stans i Myster kraftverk har ført til stranding av ungfisk og smolt av laks og sjøørret. Ved 10 års-revisjonen av vannslippbestemmelsene for kraftverket i 2001, ble det derfor innført et punkt i manøvreringsreglementet om "gradvis nedtrapping av driftsvannføringen over noen timer før det stanses". Dette punktet er foreslått videreført i nytt manøvreringsreglement. Hvor raskt vannstanden faller er avgjørende for om fisk klarer å svømme unna eller strander i tørrleggingssonen. Basert på gjeldende anbefalinger av maksimal grense for senkningshastighet, anbefaler Miljødirektoratet at det tas inn i manøvreringsreglementet en maxgrense på 10 cm/time ved vannstandsreduksjon, målt i utløpshølen til Myster kraftverk.

#### **Forsuring i Ekso**

Forsuringsproblematikken i Ekso er blitt forverret som følge av reguleringen av vassdraget, blant annet er evnen til å bufre sure sidevassdrag redusert ([Barlaup et al. 2003](#)). Vannet blir i dag kalket for å gi en tilfredsstillende vannkvalitet for laks. Vi anbefaler at det settes krav om at regulanten skal bidra til tiltak for å sikre en tilfredsstillende vannkvalitet for laks gjennom året.

## **Villrein**

### Kunnskapsgrunnlaget

Konsesjonsområdet for Evanger kraftverk, med Eksingedals- og Teigdalsvassdraget, omfatter den midtre og sørlige delen av Fjellheimen villreinområde. Fjellheimen er et av de større villreinområdene som ikke har status som nasjonalt villreinområde, og har i dag en bestandsstørrelse på om lag 400-500 dyr i vinterstamme. Det ble opprettet som villreinområde i 1966 etter at det tidligere hadde vært tamreindrift i området i en periode fra 1930-årene. Dette var en form for tamreindrift der en ikke benyttet gjeting og samling av dyra, og der høstingen ble gjort gjennom jakt. Mange gamle fangstminner viser at det har vært villrein i området gjennom lange tider.

Det finnes allerede mye dokumentasjon om villreinområdet og om villreinens arealbruk. Nylig er det gjennomført en ny kartlegging av leveområdet, der en har samlet kunnskap om områdebruk til ulike årstider og om viktige trekkruiter og -passasjer. Denne kartleggingen er gjennomført etter samme mal som brukes i arbeidet med kvalitetsnormen for villrein, og resultatene fra arbeidet er publisert i NVS-rapport 28/2020 fra Norsk villreinsenter. Vi viser til denne rapporten og til høringsuttalelser fra Statsforvalteren i Vestland og fra Villreinnemnda for Nordfjella, Fjellheimen og Raudafjell, der arealbruken til villreinen er beskrevet i større detalj. Det er likevel ikke gjennomført noen utredning som er rettet direkte mot effekter av vannkraftutbyggingen og mulighetene for å gjennomføre gode avbøtende tiltak. Villreinnemnda nevner mange eksempler på slike tiltak som kan være aktuelle, og vi er enige i at en slik utredning bør settes i gang. I kjent tid, innenfor en periode med større reinsdyrbestand i dette fjellområdet, og før kraftutbyggingen, ble areal i vest og i nord-vest brukt i mye større grad enn i dag. Det er ikke gjort konkrete analyser av hvorfor arealbruken til reinen er endret i dag sammenliknet med erfaringer fra 1950- og 60-tallet. Forskjellene kan skyldes flere faktorer, men det bør gjøres en grundigere analyse av hvorfor dyra ser ut til å ha redusert tilgang på arealene i nord-vestre del av villreinområdet, særlig om sommeren.

Fjellheimen villreinområde er også omfattet av Steinslands- og Modalsutbyggingen og Vik- og Arnafjordutbyggingen, og vi er enige med villreinnemnda i at virkningene som utbyggingene har hatt på villreinområdet burde ses i sammenheng. Vi har gitt uttalelse i mange vilkårsrevisjoner for vannkraftutbygginger som berører villreinområder de siste årene. Kjente problemstillinger er knyttet til brutte trekkveger, neddemte beitearealer og forstyrrelser fra infrastruktur. Sekundæreffekter knyttet til økt hyttebygging, fritidsbruk og stinett med utgangspunkt i anleggsveger m.m. går igjen i disse utbyggingene. Generelt har vi oppfordret til at ulike vassdragskonsesjoner som står foran vilkårsrevisjon innenfor samme villreinområde blir vurdert i sammenheng, for villreinområdet som helhet, med hensyn til effekter og aktuelle avbøtende tiltak. Dette ligger det godt til rette for i dette tilfellet ettersom Vik- og Arnafjordutbygginga var på høring sommeren 2021, og Steinslands- og Modalsutbyggingen er på høring samtidig med denne saken. De berørte kommunene har også fremmet krav i tråd med dette, og alle revisjonsdokumentene har omtalt villrein som en viktig interesse det må tas hensyn til.

#### *Virkninger for villrein må vurderes på landskapsnivå*

Det er den samlede effekten av ulike naturinngrep og ferdsel som er avgjørende for hvordan villreinen bruker leveområdene sine. Det er derfor nødvendig å vurdere dette på landskapsnivå, jf. naturmangfoldloven §10 om økosystemtilnærming og samlet belastning. Det er ofte en kombinasjon av ulike typer infrastruktur som medfører barrierer for villreinen sine trekk og arealbruk i viktige funksjonsområder. Slik er det også i Fjellheimen villreinområde, der bestanden i praksis er oppdelt i tre ulike delbestander. Det gir da liten mening å avgrense vurderingene geografisk til en enkelt vassdragskonsesjon, eller å unnlate å ta med i vurderingen effekter som primært skyldes infrastruktur og ferdsel som i utgangspunktet ikke er en del av selve reguleringsinngrepet. I lys av dette mener vi at konsesjonæren bør kunne pålegges å medvirke i samarbeidsprosjekter om avbøtende og kompensierende tiltak rettet mot andre inngrep og menneskeskapt forstyrrelser (sekundær- og sumeffekter) innenfor villreinområdet.

#### *Villreinfond*

I reviderte konsesjonsvilkår for Aurareguleringen og Hemsilreguleringen, som ble fastsatt i statsråd 23.06.2021, ble det pålagt oppretting av et villreinfond som skal benyttes til undersøkelser og tiltak av hensyn til de berørte villreinbestandene. I den kongelige resolusjonen ligger det føringer om at fondet skal innrettes slik at også andre aktører som finansierer tiltak av hensyn til villrein kan bidra inn til samme fond, f. eks midler som blir tildelt fra Miljødirektoratet eller andre. Videre står det at i villreinområder der det finnes flere konsesjoner, vil det bli forventet av andre regulanter som påvirker samme bestand at de i framtida bidrar til et felles fond for hele villreinområdet, etter hvert som konsesjonene kommer opp til vilkårsrevisjon.

I OED sine retningslinjer for revisjon av konsesjonsvilkår fra 2012 ligger det føringer om at næringsfond, andre økonomiske vilkår eller økonomisk kompensasjon for miljølemper bare vil være aktuelt i vilkårsrevisjoner når det foreligger helt spesielle hensyn. Miljødirektoratet mener at hensyn til villrein som nasjonal ansvarsart, som nå også er kategorisert som nær truet (NT) på Nasjonal rødliste for arter 2021, er et slikt spesielt hensyn. Dette er stadfestet gjennom de reviderte konsesjonene for Aurareguleringen og Hemsilreguleringen. Etablering av viltfond ut fra hensynet til villrein vil være et godt grep for å kanalisere bidrag fra regulanten til spleiselag/samarbeidsprosjekter som er rettet mot sumeffekter av påvirkninger og relevante avbøtende og kompensierende tiltak i

influensoområdet (f. eks flytting av hytter og omlegging av stier og løyper). Vi viser her også til kvalitetsnormen for villrein som ble fastsatt i 2020, der det er intensjonen at det skal utarbeides tiltaksplaner i samråd med andre berørte myndigheter for å forbedre tilstanden i villreinområder som ikke oppnår god eller middels kvalitet.

Hilsen  
Miljødirektoratet

*Dette dokumentet er elektronisk godkjent*

Torfinn Sørensen  
avdelingsdirektør

Raoul Bierach  
seksjonsleder