



Olje- og energidepartementet

Postboks 8148 Dep

0033 OSLO

Vår dato: 30.06.2022

Vår ref.: 201505046-59 Oppgis ved henvendelse

Deres ref.:

Saksbehandler:

George Nicholas Nelson

genn@nve.no

Revisjon av konsesjonsvilkår for regulering av Savalen, Fundin og for delvis overføring av Glomma til Rendalen, Innlandet fylke - NVEs innstilling

På bakgrunn av krav fra berørte kommuner åpnet NVE sak om revisjon av konsesjonsvilkår for regulering av Savalen, Fundin og for delvis overføring av Glomma til Rendalen. Glommens og Laagens Brukseierforening er konsesjonær.

NVE anbefaler at det innføres nye og moderne standard konsesjonsvilkår for reguleringene og overføringen. Vilåårene vil gi myndighetene hjemmel til å pålegge undersøkelser og avbøtende tiltak. NVE anbefaler ikke endringer i bestemmelsene om slipp av minstevannføring forbi Høyegga dam i Glomma og fra Fundin til Einunna. Vi anbefaler heller ikke endringer i dagens bestemmelser om fylling og tapping av magasinene Fundin og Savalen.



Innhold

Sammendrag	3
Sakens bakgrunn	4
Om området, eksisterende vannkraftanlegg og konsesjonsrettslig status	6
Revisjonsdokumentet	14
Saksbehandling og høringsuttalelser	15
Rammer for revisjon av konsesjonsvilkår	27
NVEs vurdering av kunnskapsgrunnlaget	33
NVEs vurdering av innkomne krav og høringsuttalelser	35
NVEs anbefaling	75
Merknader til reviderte konsesjonsvilkår	75
Merknader til revidert manøvreringsreglement	83
Øvrige merknader	84
Videre saksbehandling	88

Alle saksdokumenter vi refererer til er angitt med (saksnr.-dok.nr.). Dokumenter angitt med kun ett nummer er dokumentnummeret i inneværende sak 201505046. Sistnevnte dokumenter ligger også på sakens nettside:

www.nve.no/7656/V



Sammendrag

Glommens og Laagens Brukseierforening (GLB) fikk konsesjon ved kgl. res. av 26.08.1966 til regulering av Savalen og Unndalen (Fundinmagasinet) mv. og til delvis overføring av Glomma til Rendalen. Konsesjonen angis heretter bare som Savalen, Fundin og Rendalsoverføringen.

Krav om vilkårsrevisjon ble første gang fremsatt av Rendalen kommune i 2013 i forbindelse med GLBs søknad om økt overføring fra Glomma til Rendalen. Etter at det i 2015 ble fattet kgl. res. om økt overføring med tilhørende endringer i manøvreringsreglementet til konsesjonen, fremmet Rendalen kommune kravet om vilkårsrevisjon på nytt. Krav om vilkårsrevisjon ble også fremmet av Folldal, Tynset, Alvdal, Stor-Elvdal og Åmot kommuner.

Våren 2017 fattet NVE vedtak om åpning av vilkårsrevisjon. Revisjonsdokumentet utarbeidet av GLB var på offentlig høring vinteren og våren 2019, og befarings- og berørte områder ble gjennomført i september 2019.

Sentrale krav fra kommunene og senere i høringsuttalelsene er magasin- og tapperestriksjoner i Fundin og Savalen, økt minstevannføring forbi Høyegga dam, økt/jevne minstevannføring fra Fundin til Einunna, villrein- og fiskeundersøkelser, erosjonssikrings- og biotoptiltak og senket vannstand i Lomnessjøen.

I følge GLB fylles Fundin og Savalen opp så raskt det er mulig på våren, og regulanten påpeker at økt slipp av minstevannføring til Einunna vil forsinke oppfyllingen av Fundin på forsommeren. Eventuelle magasinrestriksjoner i både Fundin og Savalen vil kraftig redusere fleksibiliteten ved flomsituasjoner.

Beregninger viser at økt minstevannslipp forbi Høyegga dam på vinteren vil gi et produksjonstap på drøyt 8 GWh/år per m³/s ekstra vannslipp. GLB anser dette for å være økonomisk tyngende, og at det vil gi tap av regulert kraft som ikke kan forsvares ut fra en antatt og ikke-kvantifiserbar miljøeffekt nedstrøms Høyegga.

GLB er av den oppfatning at Rendalsoverføringen ikke har forårsaket økt vannstand i Lomnessjøen og forsumping av landbruksjorda rundt sjøen. De påpeker at vannstandsmålinger viser uendret vannstands nivå før og etter Rendalsoverføringens iverksettelse.

Regulanten regner med at innføring av nye standardvilkår vil gi forvaltningen nødvendige hjemler for å pålegge undersøkelser/utredninger innenfor temaer som flere av kravene kan knyttes til. Regulanten er ikke avvisende til å gjennomføre fiskebiologiske undersøkelser på minstevannstrekningen nedstrøms Høyegga dam, og den stiller seg positiv til å bidra sammen med andre parter i en kartlegging av egnede biotoptiltak i Nordre Rena.

Samlet observert produksjon ved kraftverkene i revisjonsområdet (Einunna, Savalen, Rendalen og Løpet) var på drøyt 1 TWh/år i perioden 1987-2016. I denne delen av Innlandet fylke (gamle Hedmark fylke) er det særlig Rendalen og Savalen kraftverk som er viktige. Rendalen er det største kraftverket med en observert middelproduksjonen på ca. 681



GWh/år, økt til om lag 750 GWh/år etter endringen i manøvreringsreglementet fastsatt i 2015, mens Savalen er ett av to magasin kraftverk i gamle Hedmark fylke som kan døgnreguleres.

NVE anbefaler at det innføres nye og moderne standard konsesjonsvilkår for regulering av Savalen, Fundin og Rendalsoverføringen. Vilkårene gir myndighetene hjemmel til å pålegge relevante avbøtende tiltak.

NVE anbefaler at det ikke gjøres endringer i dagens bestemmelser om fylling og tapping av Fundin og Savalen magasiner. Fordelene for båtbruk og landskap overstiger ikke ulempene knyttet til kraftproduksjonstap og redusert fleksibilitet i flomsituasjoner. NVE mener det er spesielt viktig å opprettholde fleksibiliteten i magasinene. Regionen forventes å oppleve vesentlig flere episoder med kraftig nedbør, både i intensitet og hyppighet i alle årstider fram mot århundreskiftet.

Vi anbefaler ikke økt minstevannføring forbi Høyegga dam. Vi mener mulige fordeler for fisk, bunndyr og landskap i Glomma nedstrøms dammen ikke overgår ulempene i form av tapt kraftproduksjon. En økning av minstevannføringen til 13 m³/s om vinteren vil gi et rent krafttap på nesten 25 GWh/år ved Rendalen og Løpet kraftverk. Endringen i manøvreringsreglementet som ble vedtatt i 2015 har allerede medført et vesentlig mer miljøtilpasset regime for vannslipp i sommerhalvåret, ettersom det slippes mer vann forbi Høyegga dam i tørre perioder enn hva tilfellet var tidligere.

NVE vil heller ikke anbefale endringer i bestemmelsen om slipp av vann forbi Fundin dam. Økt minstevannføring til Einunna vil forsinke oppfyllingen av magasinet. Tiltak for å jevne ut vannføringen i Einunna mellom Fundin og Markbulia vil redusere den naturlige vannføringsvariasjonen som i dag skjer etter at sommervannstand (HRV minus 10-30 cm) er nådd i Fundin, og vil etter vårt syn ikke være udelt positivt for vannmiljø og naturoplevelsen.

NVE finner ikke grunnlag for å pålegge GLB å gjennomføre ytterlige tiltak for å senke vannstanden i Lomnessjøen. Etter NVEs syn er det grøftingstiltak gjennomført på midten av 1980-tallet, med påfølgende myrsynking, myrsvinn og senkning av arealer, som er hovedårsaken til problematisk høy vannmetning i landbruksjorda nord for Lomnessjøen.

Sakens bakgrunn

Generelt om revisjon av konsesjonsvilkår

Post 1 i gjeldende vilkårssett til konsesjonen av 26.08.1966 om regulering av Savalen, Fundin og Rendalsoverføringen har en bestemmelse om at konsesjonsvilkårene kan revideres 50 år etter konsesjonstidspunktet.

Revisjonsadgangen gir primært muligheter til å sette nye vilkår for å rette opp miljøskader som er oppstått som følge av reguleringen. Ved revisjon kan også vilkårene generelt bli modernisert, og vilkår som ikke lenger er relevante kan bli slettet. Det er bare konsesjonens vilkår som kan revideres. Rammene for selve konsesjonen, inkludert



reguleringshøyden i magasiner, kan ikke endres. Når vilkårene er revidert, vil det normalt være 30 år til neste revisjonsmulighet.

Krav om revisjon

Krav om revisjon av vilkårene til konsesjon av 26.08.1966 ble første gang fremsatt av Rendalen kommune i 2013 (201206285-59), i kommunens høringsuttalelse til GLBs søknad om økt overføring fra Glomma til Rendalen. Etter at det 24.04.2015 ble fattet kgl.res. om økt overføring med tilhørende endringer i manøvreringsreglement til konsesjonen (201206285-83), sendte Rendalen kommune på nytt krav om revisjon (2 og 11). NVE forela Rendalen kommune sitt krav til andre berørte kommuner, og følgende kommuner fremmet også krav om revisjon: Folldal (6 og 19), Tynset (7 og 21), Alvdal (8 og 22), Stor-Elvdal (9) og Åmot (17).

Det er totalt fremsatt over 30 krav om endringer og tiltak. Det er stor variasjon i kravenes geografi, omfang og presisjon. Kravene er begrunnet i en rekke forhold. Noen av kravene er allerede oppfylt gjennom bestemmelser i dagens vilkår, gjeldende manøvreringsreglement eller andre lover/forskrifter. Andre krav er knyttet til konsesjoner som ikke er omfattet av revisjonen, eller gjelder privatrettslige og økonomiske forhold. Sistnevnte type krav er normalt ikke omfattet av en vilkårsrevisjon. Nedenfor er alle kravene kort presentert:

Krav knyttet til manøvreringsreglementet:

- Fyllingsrestriksjon for Savalen
- Fyllingsrestriksjon for Fundin
- Øke minstevannføringen i Glomma forbi Høyegga dam
- Myke overganger i vannstansendringer ved Høyegga
- Forbedre manøvreringsbestemmelsene og skjerpe rutinene rundt disse

Krav knyttet til standardvilkårene

- Fiskeutsetting i Fundin
- Forbedre fiskepassasjene/vandringsmuligheter i Renavassdraget og forbi Høyegga dam
- Habitattiltak for fisk flere steder i revisjonsområdet
- Fiskeundersøkelser og fisketellere - flere vassdragsavsnitt
- Erosjon og sedimentasjon
- Terskler
- Undersøkelser og avbøtende tiltak for villrein ved Fundin

Andre krav

- Tynningsfiske av sik i Storsjøen
- Bidra økonomisk til utsetting av settefisk fra Rendalen settefiskanlegg
- Senke vannstanden i Lomnessjøen, og utrede negative effekter for landbruk, kulturlandskap og ferdsel langs sjøen



De ulike kravene er naturlig nok ulikt begrunnet, men de mest prioriterte kravene er knyttet til negative virkninger for fisk og fiske, landskap og friluftsliv.

Åpning av revisjonssak

På grunnlag av de fremsatte kravene, og GLBs kommentarer til disse (24), fattet NVE vedtak den 07.04.2017 om åpning av vilkårsrevisjon for konsesjonen av 26.08.1966 (25).

Om området, eksisterende vannkraftanlegg og konsesjonsrettslig status

Beskrivelse av området

Konsesjonens nedslagsfelt dekker et stort geografisk område i Innlandet fylke. Berørte områder strekker seg fra Einunnavassdraget i Oppdal, Follidal og Alvdal kommuner, via Savalen i Tynset og Alvdal kommune, Glomma i Alvdal, Stor-Elvdal, Rendalen og Åmot kommuner, til Renavassdraget i Rendalen og Åmot kommune. Se figur 1 for geografisk plassering på kart.



Figur 1. Geografisk plassering av revisjonsområdet
(Kilde: GLB).

Det nordligste området berørt av konsesjonen er [Fundinmagasinet](#) i Einunnavassdraget. Fundin har sitt viktigste tilløp i nordenden fra Unna og i sørvest fra Elgsjøelva (se fig. 2). Innsjøen har et overflateareal på 10,4 km². Nedbørfeltet består i all hovedsak av snaufjell med høyeste punkt på 1 650 moh. Fundin er en kalkrik og klar innsjø med liten påvirkning fra forurensninger. Innsjøen har bestander av ørret, harr og ørekyt, med ørret som dominerende art. Fundin ligger innenfor leveområdet til villreinstammen i Knutshø og omkranses av [Knutshø landskapsvernområde](#). Fundin har utløp i Einunna. Langs elva nedstrøms Fundin ligger naturreservatene [Meløyfloen](#) og [Einunndalsranden](#). Einunndalen har rikt kulturlandskap og aktiv seterdrift.

Einunna munner ut i Folla 18 km før Follas samløp med Glomma ved Alvdal.

[Savalen](#) har et relativt lite naturlig nedbørfelt, som i hovedsak består av skog og fjell mellom 700 og 1000 moh. Savalen har et overflateareal på 15,3 km². Innsjøen er klar,



moderat kalkrik og har liten forurensningspåvirkning. Fiskesamfunnet i sjøen består av røye og ørret. Savalen med tilgrensende områder er i økende grad en helårs turistdestinasjon, med utbygging av fritidsboliger og hotell i nordenden. Utløpselva fra Savalen (Sevilla) munner ut i Glomma nord for Alvdal.

Fra Sevillass utløp strekker revisjonsområdet seg videre sørover med Glomma til Rena tettsted i Åmot kommune (se fig.3). Glommadalføret gjennom Midt- og Sør-Østerdalen domineres av barskog. Andelen dyrket mark er liten, og finnes først og fremst i Atndalen langs sideelva Atna og i selve dalbunnen langs Glomma. Atna er det største sidevassdraget til Glomma på revisjonsstrekningen. Det meste av nedbørfeltet til Glomma på østsiden av denne strekningen har saltfattig og kalkfattig avrenning. På vestsiden av Glomma mot Søndre Rena gir partier med kalkstein og skifer mer saltrik avrenning.

I Renavassdraget omfatter revisjonsområdet elvestrekningen i Nordre Rena fra utløpet av Rendalen kraftverk nord for Lomnessjøen og ned til Storsjøen, samt elvestrekningen i Søndre Rena fra Storsjøen til samløpet mellom Rena elv og Glomma ved Rena tettsted. På vestsiden av Storsjøen ligger Rangkløvhammeren naturreservat (1,1 km²), og langs en del av vestsiden av Søndre Rena ligger Deset naturreservat (6,4 km²). Vassdraget går parallelt med Glomma fra fjellområdene øst for Alvdal helt ned til samløpet med Glomma. Barskog utgjør den dominerende delen av Renas nedbørfelt. Andelen dyrket mark er relativt lav.

Eksisterende vannkraftanlegg

Reguleringsmagasinet Fundin er en kunstig oppdemmet innsjø i Einunnavassdraget. Magasinet ble etablert som følge av reguleringskonsesjonen gitt 26.08.1966.

Ytterst i Einundalen ved Markbulia tas vann fra Einunna inn på inntakstunnel til Einunna kraftverk. Konsesjon for økt regulering av inntaksmagasinet til Einunna kraftverk, sammen med bygging av nytt Einunna kraftverk i fjell, ble gitt i 2015. I følge GLB ble prosjektets økonomi vesentlig dårligere etter at søknaden ble sendt i 2008, og de konsesjonsgitte planene ble ikke realisert. I stedet er kraftverket blitt rehabilitert med et nytt aggregat som ble satt i drift i 2019, etter at NVE i 2017 vedtok at rehabiliteringen ikke utløste konsesjonsplikt etter vannressursloven § 8.

200 m nedstrøms utløpet fra Einunna kraftverk tas vannet fra Einunna inn på overføringstunnel til Savalen. Reguleringsmagasinet i Savalen er inntak for Savalen kraftverk som utnytter fallet mellom Savalen og Glomma.

Fra utløpet av Savalen kraftverk går vannet fra Einunna og Savalen i Glomma ned til Høyegga. Ved Høyegga dam tas vann fra Glomma inn på overføringstunnelen til Renavassdraget (Rendalsoverføringen). Den 30 km lange tunnelen er inntak for Rendalen kraftverk. Ved utløpet av Rendalen kraftverk renner vannet fra Glomma ut i Nordre Rena elv nord for Lomnessjøen. Det overførte vannet går videre gjennom Storsjøen til Søndre Rena elv og ut i Glomma igjen ved Rena tettsted. I Søndre Rena utnyttes det overførte vannet i Løpet kraftverk.

Revisjonen omfatter reguleringene av Fundin og Savalen, overføringen fra Einunna til Savalen og overføringen fra Glomma ved Høyegga til Rena. Revisjonen omfatter ikke Elgsjø



og Marsjø som ligger oppstrøms Fundin i Einunnavassdraget, ei heller Aursunden oppstrøms revisjonsstrekningen i Glomma og reguleringen av Storsjøen i Renavassdraget.

Konsesjonen til regulering av Elgsjø og Marsjø har revisjonsadgang fra 07.05.2040.

Konsesjonen til regulering av Aursunden og konsesjonen til regulering av Storsjøen var begge åpen for revisjon da NVE fattet vedtak i innværende revisjonssak, men NVE valgte å ikke inkludere disse to konsesjonene. På det tidspunktet var ingen av kravene direkte knyttet til disse to reguleringene. Rendalen kommune fremmet i 1998 krav om revisjon av Storsjøreguleringen, men dette kravet ble trukket i 2011. Senere har Rendalen kommune på nytt fremmet krav om revisjon av Storsjøreguleringen (202004048-1), og NVE vil følge opp dette kravet i henhold til normale saksbehandlingsprosedyrer.

Tabell 1 viser høyeste og laveste regulerte vannstand (hhv. HRV og LRV) for magasin i og oppstrøms revisjonsområdet. Høydene i tabellen er referert i høydesystemet NN2000. Dette innebærer en korreksjon på +60 cm for Fundin, +51 cm for Savalen, +41 cm for Storsjøen, +20 cm for Aursunden og +10 cm for Elgsjø og Marsjø i forhold til konsesjonsgitte høyder.

Tabell 1. Reguleringsmagasin i og oppstrøms revisjonsområdet. Kotehøyder angitt i NN2000. (Kilde: GLBs revisjonsdokument).

Magasin	Naturlig vannstand (moh)	HRV (moh)	LRV (moh)	Magasinvolum (Mm ³)
<i>Magasin i revisjonsområdet:</i>				
Fundin	1008,15	1021,85	1010,85	64
Savalen	707,11	707,71	703,01	61
Storsjøen*	250,81	252,05	248,41	175
<i>Oppstrøms magasin:</i>				
Elgsjø	1127,14	1132,49	1127,14	11
Marsjø	1062,35	1063,85	1059,85	10
Aursunden	689,52	691,30	685,40	215

* Storsjøen ligger i revisjonsområdet, men har egen reguleringskonsesjon som ikke omfattes av revisjonen.

Tabell 2 viser hoveddata for kraftverkene i revisjonsområdet. Produksjonsdataene er simulerte verdier for perioden 1987-2016, med observert produksjon i parentes. Simulerte verdier er høyere enn observerte verdier. Dette skyldes bl.a. at simuleringene ikke tar hensyn til produksjonsstans på grunn av vedlikehold, feil eller flomepisoder.

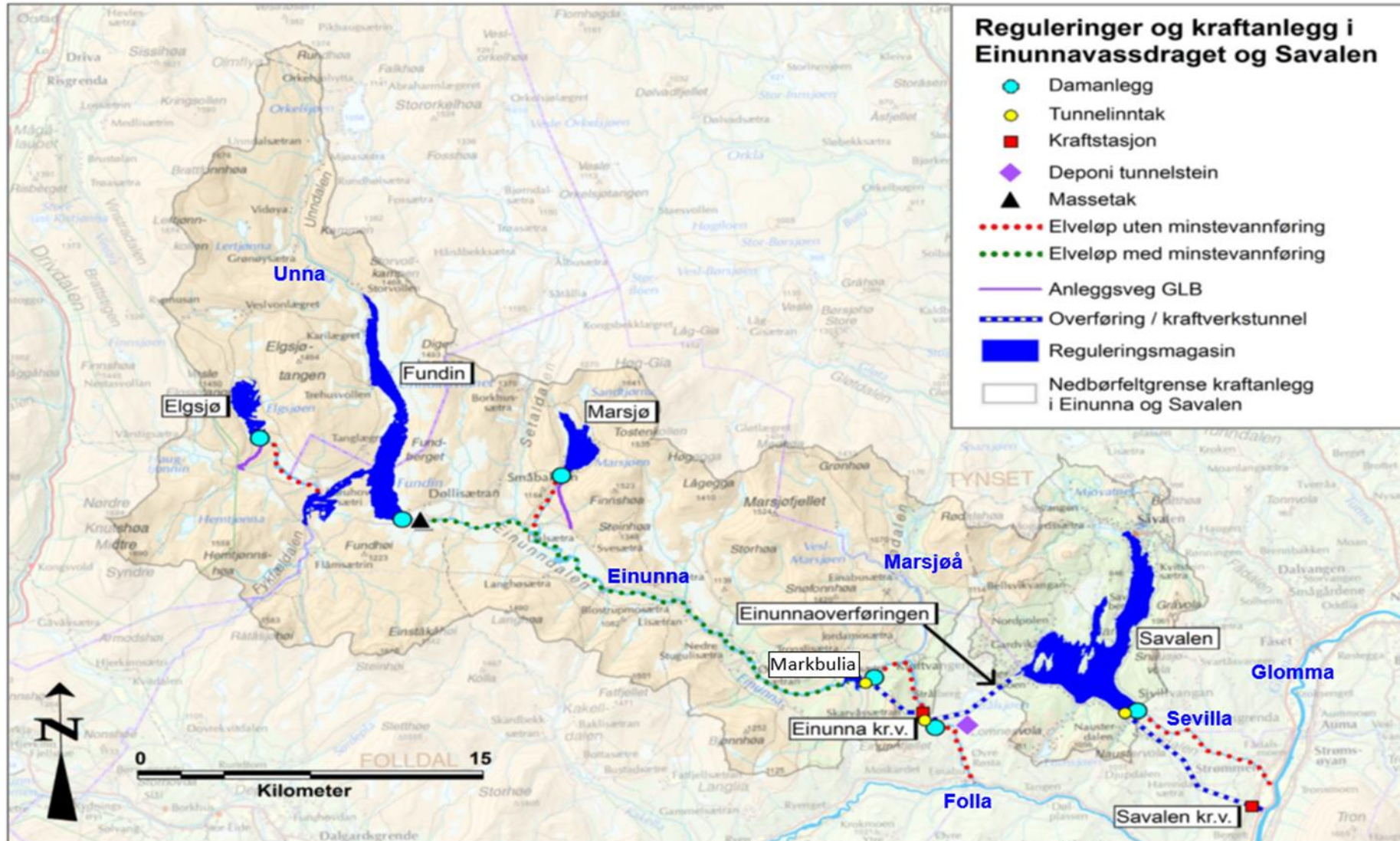


Tabell 2. Hoveddata for kraftverkene i revisjonsområdet. Midlere simulert årsproduksjon er referert til 1987-2016, observert produksjon i parentes (Kilde: produksjonsdata GLB, øvrige data NVE kraftverksdatabasen).

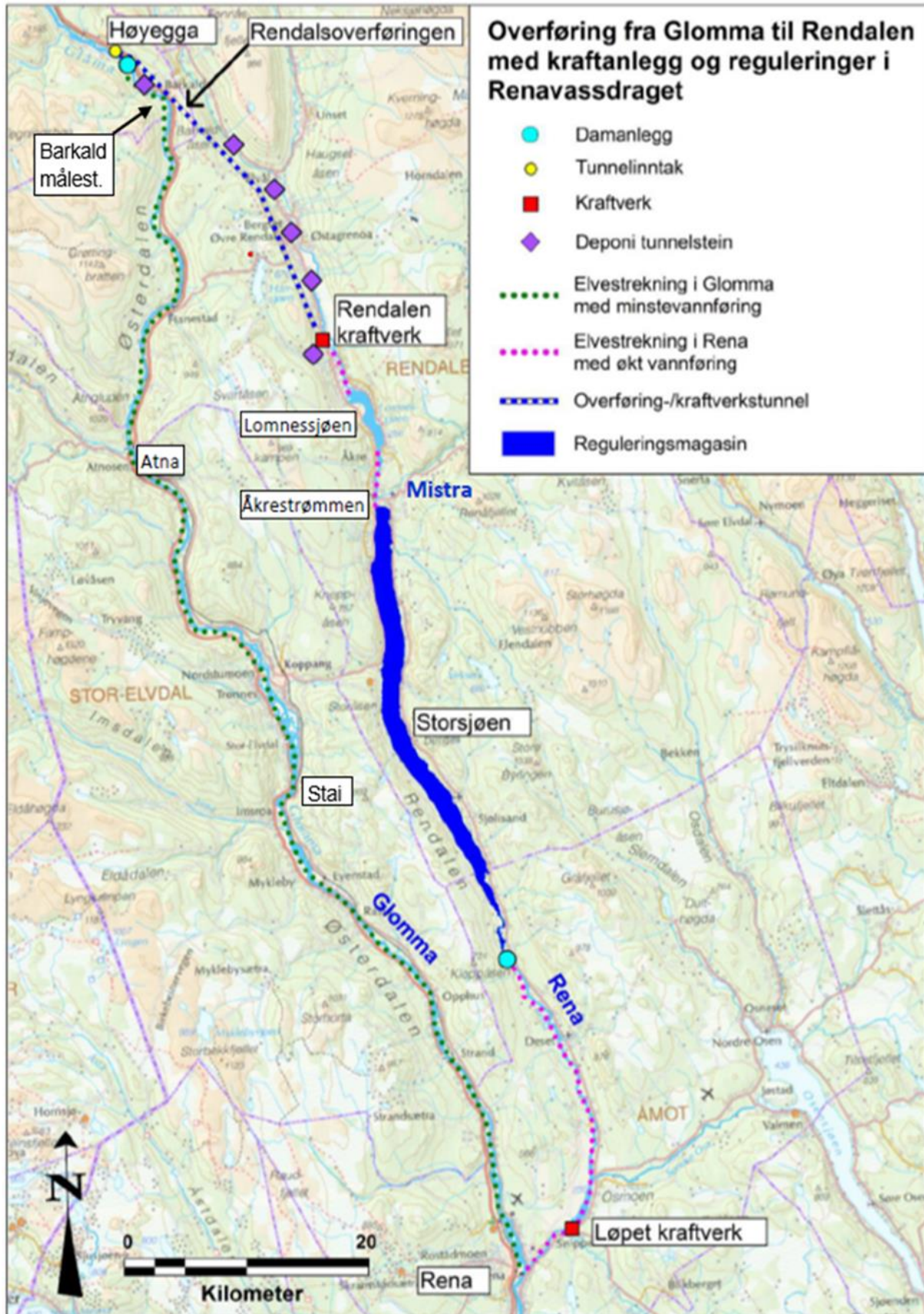
Kraftverk	Brukstid (h)	Maks. slukeevne (m ³ /s)	Maks. ytelse (MW)	Produksjon (GWh/år)
Einunna	4 744	9,6	9	65 (60)
Savalen	2 015	32	62	178 (170)
Rendalen*	7 676	60	100,5	713 (681)
Løpet	5 624	176	29	153 (141)

*Etter at nytt aggregat ble satt i drift i 2013, og overføringen fra Glomma til Rena ble økt fra 55 m³/s til 60 m³/s i 2015, er middelproduksjonen i kraftverket økt til om lag 750 GWh/år.

Figur 2 er et kartutsnitt som viser reguleringsanlegg, kraftverk og elvestrekninger i Einunnassdraget og Savalen. Figur 3 viser de samme elementene i et kartutsnitt med Glomma og Renavassdraget, fra Høyegga ned til Rena.



Figur 2. Oversiktskart Einunnassassdragnet og Savalen (Revisjonen omfatter ikke Elgsjø og Marsjø) (Kilde: GLBs revisjonsdokument og NVE).



Figur 3. Oversiktskart Glomma og Renavassdraget mellom Høyegga og Rena tettsted (Revisjonen omfatter ikke Storsjøen). (Kilde: GLBs revisjonsdokument og NVE).



Eksisterende pålegg om magasinrestriksjoner og minstevannføringer

Nedenfor er alle eksisterende pålegg om magasinrestriksjoner og minstevannføringer oppsummert:

- Fra dam Fundin skal det til enhver tid slippes minimum 0,3 m³/s til Einunna.
- Fra lavvannperiodens slutt på våren skal Savalen fylles så hurtig som mulig opp til HRV minus 1 m, og skal ikke tappes under denne kote før 15. september.
- Det skal til enhver tid slippes minimum 10 m³/s forbi Høyegga dam gjennom hele året. I tillegg skal summen av vannslipp forbi dammen og lokaltilsiget i Atna (målt ved Fossum bru) utgjøre minimum 40 m³/s i perioden fra lavvannføringens slutt på våren, og fram til 1. september.

Berørte elvestrekninger

Einunna fra Fundin til Markbulia

Fra dam Fundin skal det til enhver tid slippes minimum 0,3 m³/s til Einunna. Om vinteren er vannføringen i Einunna nedstrøms Fundinmagasinet høyere enn før regulering på grunn av tapping av magasin vann fra Elgsjø, Marsjø og Fundin. Tappingen må gjennomføres jevnt gjennom vinteren for å unngå isproblemer spesielt ved Meløysetrene seks km nedstrøms Fundin.

Einunna fra Markbulia til overføringspunktet til Savalen

I Markbulia tas vann fra Einunna inn på inntakstunnel til Einunna kraftverk. Det er ingen krav til minstevannføring nedstrøms inntaksdammen i Markbulia, og elveløpet er tilnærmet tørt store deler av året ned til samløpet med Marsjøåa. 200 m nedstrøms utløpet av Einunna kraftverk tas Einunna inn på overføringstunnelen til Savalen.

Einunna nedstrøms overføringspunkt til Savalen

Gjeldende manøvreringsreglement har ikke krav om slipp av vann forbi overføringspunktet fra Einunna til Savalen. Det innebærer at det stort sett bare er ved flomvannføringer i vassdraget at det går vann forbi overføringspunktet til nedre del av Einunna.

Sevilla

Savalen er inntaksmagasin for Savalen kraftverk. Manøvreringsreglementet har ikke krav om slipp av minstevannføring til Sevilla. Det skjer svært sjelden at det må flomtappes forbi damanlegget i Savalen, og øvre del av Sevilla er som regel tørrlagt. Ved stort lokaltilsig og vannstand nær HRV i Savalen stanses overføringen fra Einunna framfor å flomtappe i Sevilla.

Glomma fra utløpet av Savalen kraftverk til Høyegga



På grunn av overføringen av vann fra Einunna, via Savalen og Savalen kraftverk, har Glomma en ni km lang strekning, fra utløpet av Savalen kraftverk og ned til samløpet med Folla, der vannføringen er større enn før reguleringen.

Samtidig er vannføringen jevnet ut over året på grunn av reguleringsmagasinene i Fundin og Savalen, og andre oppstrøms reguleringsmagasin (Elgsjø og Marsjø i Einunnavassdraget og Aursunden i Glomma). Effektkjøring av Savalen kraftverk medfører noe pendlende vannføring i Glomma på den 23 km lange elvestrekningen mellom utløpet av kraftverket og overføringspunktet ved Høyegga. Glommas reguleringsgrad ved Høyegga dam er 11 %.

Glomma nedstrøms Høyegga dam

I gjeldende manøvreringsreglement er det krav om slipp av minimum 10 m³/s forbi Høyegga dam gjennom hele året.

I tillegg skal summen av vannslipp forbi dammen og lokaltilsiget i Atna (målt ved Fossum bru) utgjøre minimum 40 m³/s i perioden fra lavvannføringens slutt på våren, og fram til 1. september. Overføringen til Rena medfører redusert vannføring i Glomma helt ned til samløpet med Rena ved Rena tettsted 121 km nedstrøms Høyegga dam. Den relative vannføringsreduksjonen i Glomma avtar etter hvert som større sideelver som Atna og Imsa kommer inn på minstevannføringsstrekningen.

Rena fra utløpet av Rendalen kraftverk til samløp med Glomma

Renavassdraget mottar inntil 60 m³/s fra Glomma gjennom Rendalen kraftverk. For at vassdraget skulle stå bedre rustet for å håndtere økte vannmengder som følge av Rendalsoverføringen, ble det gjennomført omfattende kanaliserings- og senkingstiltak i Nordre Rena på strekningen mellom Lomnessjøen og innløpet til Storsjøen (ved Åkrestrømmen).

Søndre Rena får en ytterligere økning i vannføringen i forhold til uregulert tilstand ved at vann som overføres fra Osensjøen gjennom Osa kraftverk kommer inn i Søndre Rena 3,9 km lengre oppstrøms enn det naturlige samløpet mellom Rena og Søre Osa.

Kort om konsesjonæren

Glommens og Laagens Brukseierforening (GLB) er reguleringsforening i Glommas nedbørfelt i henhold til vassdragsreguleringslovens bestemmelser om reguleringsforeninger. GLB er konsesjonær for 27 reguleringer og 9 overføringer. I tillegg drifter GLB meteorologiske og hydrologiske målestasjoner, og utarbeider rutinemessig prognoser for vannføringer i Glommavassdraget for produksjonsplanlegging og til flomvarsling.

Forvaltningsoppgavene knyttet til GLBs regulerings- og overføringskonsesjoner utføres i dag i hovedsak av ansatte i Hafslund Eco Vannkraft AS (HEV). HEV består av virksomhetene i tidligere Eco Energi og Eidsiva Vannkraft. HEV eier helt eller delvis 80 vannkraftverk som til sammen produserer nær 18 TWh per år. Totalt drifter HEV en kraftproduksjon på over 21 TWh per år. [Kraftverkene og reguleringsmagasinene ligger i fylkene Innlandet, Viken og Vestland.](#)



Konsesjonsrettslig status og skjønn

Inneværende vilkårsrevisjon omfatter konsesjonen av 26.08.1966 for regulering av Savalen, Fundin og Rendalsoverføringen.

Siden konsesjonen ble meddelt, er det foretatt to endringer i konsesjonens manøvreringsreglement. Ved kgl.res. 11.11.1976 ble det gitt tillatelse til planendring der regulering av Sparsjøen og overføring av Gløta ble tatt ut av manøvreringsreglementet, og ved kgl.res. 24.04.2015 ble det gitt tillatelse til endringer i overførings- og minstevannføringsregimet for Rendalsoverføringen.

I medhold av konsesjonens vilkårspost 19 godkjente OED den 14.02.2020 GLBs plan for oppgradering av aggregat 1, og utfasing av omløpsventil med energidreper, i Rendalen kraftverk. Konsesjonsvilkårene og manøvreringsreglementet forble uendret med dette vedtaket.

Konsesjoner oppstrøms i vassdraget som ikke inngår i revisjonen:

- Kgl. res av 07.05.2010 - Tillatelse til regulering av Elgsjø i Oppdal kommune og Marsjø i Folldal kommune.
- Kgl. res av 18.07.1997 - Tillatelse til regulering av Aursunden.

Konsesjoner i revisjonsområdet som ikke inngår i revisjonen:

- Kgl. res av 25. juli 1947 - Tillatelse til å regulere Storsjøen i Rendalen.
- Kgl. res av 23. oktober 2015 - Tillatelse til å regulere Einunna ved Markbulia (ikke utbygd).

GLB er konsesjonær for samtlige konsesjoner listet opp ovenfor.

Etter at konsesjonen ble gitt i 1966 var det en omfattende skjønnsprosess – Østerdalsskjønnet del A til W og del I til XVIII, avholdt i perioden 1967 til 1988. Denne prosessen resulterte i at det er gitt erstatninger, og pålegg om tiltak knyttet til bl.a. erosjonssikring, kanalisering, forbygninger og brobygging innenfor vassdragsavsnittene i Glomma og Rena som påvirkes av konsesjonens nedslagsfelt.

I tillegg til Østerdalsskjønnet har skjønnene etter både Aursundreguleringen og Storsjøreguleringen gitt erstatninger og pålegg om tiltak innenfor mange av de samme vassdragsavsnittene.

Revisjonsdokumentet

Revisjonsdokumentet utarbeidet av GLB er datert januar 2019 (32). Fra revisjonsdokumentets sammendrag, kapittel «Overordnet om revisjonskravene», gjengis følgende:

«Kravene som er fremmet om magasinrestriksjoner og økte minstevannføringslipp medfører både enkeltvis og samlet, betydelige tap av regulerbar kraftproduksjon som i tillegg bidrar til mindre sikker energiforsyning, redusert flomdemping. Etter GLBs oppfatning står



miljøgevinstene ved gjennomføre disse tiltakene ikke i rimelig forhold til kostnadene. GLB mener myndighetene i vurderingene av aktuelle tiltak må være restriktive med å innføre vilkår som reduserer produksjonen av fornybar kraft i eksisterende anlegg. Samfunnsøkonomisk er det viktig å hindre at svært verdifull regulerbar kraft går tapt.

Av lokalitetene hvor det er fremmet krav om magasinrestriksjoner (Savalen og Fundin) eller økt minstevannføringslipp (Glomma ved Høyegga) er det kun Glomma ved Høyegga som er plassert i kat. 1.1 «Høy prioritet» i NVE og Miljødirektoratets rapport om vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022 (NVE 49/13), Savalen og Fundin er plassert i kat. 1.2 «Lavere prioritet». Rapporten gir en prioritering av hvor produksjonsbegrensende tiltak kan pålegges og det er kun revisjoner som er plassert i kat. 1.1 at tiltak som vannslipp/magasinrestriksjoner kan ligge til grunn for miljømålene. I forvaltningsplanen for vannregion Glomma er miljømålet for vannforekomstene på minstevannstrekningen fra Høyegga å sikre tilstrekkelige vandringsforhold for fisk. Tiltaksforslagene er å utarbeide driftsinstruks for fisketrapp og lukemanøvrering, forbedre forhold for fiskevandring og å vurdere økt minstevannføring. Etter GLBs oppfatning er miljømålene for vannforekomstene i Glomma fra Høyegga nådd eller kan nås gjennom alternative tiltak som ikke er produksjonsbegrensende. GLB er inne i en prosess hvor det allerede er gjennomført eller planlagt gjennomført tiltak på eget initiativ eller i samarbeid med andre aktører. Eksempel på dette er ombyggingen av fisketrappa ved Høyegga som har målsetting om å bedre opp- og nedvandringsmulighetene for både ørret, harr og sik.

Resultatene så langt er svært lovende. GLB ber om at det gis rom for å fullføre og evaluere effektene av fysiske avbøtende tiltak, før det vurderes å gjøres endringer i minstevannføringsslippet ved Høyegga. Dersom miljømålene for vannforekomstene på minstevannføringsstrekningen kan nås uten produksjonsbegrensende tiltak, vil dette være viktig for forsynings situasjonen i området (Hedmark fylke) der kraftbalansen er negativ, og hvor kraftproduksjonen i Rendalen kraftverk er helt sentral.»

Saksbehandling og høringsuttalelser

Revisjonssaken behandles etter bestemmelsene i vassdragsreguleringsloven. Revisjonsdokumentet med i alt åtte vedlegg ble sendt på offentlig høring 17.01.2019 (29), med frist for uttalelser satt til 01.05.2019. Høringen ble kunngjort i lokalavisene Østlendingen, Arbeidets Rett og Opp. Revisjonsdokumentet m/vedlegg lå ute til offentlig gjennomsyn i alle berørte kommuner og på NVEs nettsider. NVE mottok i alt 18 høringsuttalelser. Et par høringsinstanser fikk utsatt frist. Uttalelsene ble forelagt konsesjonæren for kommentarer.

Høringsuttalelser

Høringsuttalelsene er tilgjengelige i sin helhet på sakens nettside: www.nve.no/7656/V. Nedenfor følger en oppsummering av høringsuttalelsene:

Folldal kommune (37) fattet følgende vedtak i kommunestyremøtet den 11.04.2019:

- 1. Det settes konsesjonsvilkår om oppfølging av undersøkelser om villreinens trekkruiter og tiltak som kan kompensere for den avskjæringa av gamle trekkruiter som*



Fundinmagasinet innebærer. Aktuelle fokusområder skal blant annet være konsekvensen av at Einunna går åpen om vinteren ned til Meløya, muligheten for å etablere fjernstyring av tapping av dammen på Fundin for å redusere ferdselen om vinteren, samt den forpliktelsen regulanten bør ha i framtida om å støtte opp om FOUer som kartlegger mønsteret for trekkruter i området. Endring av trekkruter for villreinen har medført merarbeid og økte kostnader for villreinforvaltningen, dette må det kompenseres for.

- 2. Det settes konsesjonsvilkår om at ytterligere terskler, samt samling av vannstrømmen i Einunna mellom Marsjøåas utløp i Einunna og Einunnas utløp i Folla utredes. Målsetting for tiltaket er forbedring av landskapsbildet og at det skapes et bedre miljø for fisk. Folldal kommune krever ikke minstevannføring i Einunna, kravet går på utnyttelse og tilrettelegging av Marsjøåas vannføring i Einunna sitt elveløp.*
- 3. Det kreves ikke datofastsetting av fylling av Fundin.*
- 4. I konsesjonsvilkårene tallfestes antallet med stedegen ørret som skal settes i Fundin. Det tallfestes med ett tall for ensomrige ørreter og et annet alternativt tall for tosomrige ørreter. Kommunen stiller seg positiv til at innsatsen med settefisk vris fra ensomrige settefisk til eldre fisk med større potensiale for overlevelse, dersom fiskebiologiske undersøkelser viser at dette gir større effekt.*
- 5. Dagens konsesjonsvilkår med minstevannføring på 0,3m³/sekund i Einunna mellom Fundin og Markbulidammen bør videreføres på dagens nivå. For å bedre fiskeforholdene i Einunna, samt redusere problemet med at beitedyr krysser over Einunna ved svært lav vannføring nedstrøms Fundinmagasinet, bør det i sommermånedene være tilnærmet normal vannføring.*
- 6. Eventuelle endringer i konsesjonsvilkår i kraftanleggene nedstrøms Folldal sine områder, må ikke gjennomføres uten at det blir vurdert hvilke konsekvenser dette vil gi for Fundin, Markbulia og Einunna. Det er ønskelig med en samlet revisjon av konsesjonsvilkår som omfatter kraftanlegg i flere kommuner.*

Oppdal kommune (38) uttaler i brev datert 25.04.2019 følgende:

Oppdal kommune har ikke registrert at nåværende regulering av Fundinmagasinet har medført vesentlige ulemper for bruk av vannet i forbindelse med fiske og tilsyn av beitedyr mv.

Vi mener det vil gi for stort produksjonstap dersom det settes krav om fylling til 2 meter under HRV pr. 1. juni. Vi kan akseptere at det settes krav om fylling til 2 meter under HRV pr. 15. juni, jfr. tabell 6.3. på side 53 i revisjonsdokumentet.

Oppdal kommune forutsetter for øvrig at det ikke blir gjort andre endringer i manøvreringsreglementet som fører til produksjonstap av betydning. Oppdal kommune mener det er viktig å utnytte produksjonspotensialet i allerede regulerte vassdrag.



Alvdal og Tynset kommuner (45) opplyser at tidligere oppfylling av Savalen etter vinteren vil kunne bidra til at flere bruker sjøen og får sjøsett båtene sine tidligere. Dette vil igjen ha næringsmessig betydning for kommunene.

Det påpekes også at effektkjøring av Savalen kraftverk er uheldig da dette fører til erosjon i strandsonen, spesielt i nordenden av sjøen som er mer utsatt for erosjon.

Kommunene ser positivt på alle tiltak som bidrar til å bedre forholdene i gytebekkene, og dermed oppvekstvilkårene for ørret i Savalen. De mener alle bekker inn i Savalen bør undersøkes på nytt for å vurdere gytemuligheter for ørret, og understreker at det ikke skal være vandringshinder i bekkene forårsaket av reguleringen.

Kommunene er kjent med at det årlig fanges harr i Savalen. Dette er en art som opprinnelig ikke har hørt hjemme i Savalen. De ber GLB utrede om harr har kommet inn i Savalen som en følge av overføringen fra Einunna-vassdraget, dersom situasjonen ikke er under kontroll eller det ikke er gjort tiltak for å hindre det.

De forutsetter at tidligere innspill om mer vannspeil i Einunna mellom Marsjøåas utløp og Folla følges opp gjennom terskelvilkåret i nytt standard vilkårssett.

Stor-Elvdal kommune (46) sin uttalelse er utformet som en liste med prioriterte krav. Disse er sammenfattet nedenfor.

Krav 1: Det skal til enhver tid slippes minimum $13 \text{ m}^3/\text{s}$ forbi dammen på Høyegga.

Kommunen mener strekningen Høyegga-Atna i liten grad får tilført vann fra sidebekker, og økt minstevannslipp i tråd med kravet vil derfor gi betydelig positiv effekt på andelen vanndekket areal på strekningen. Dette vil igjen gi bedre vandrings- og reproduksjonsforhold for ørret og harr, forbedrede vilkår for bunndyr og det vil være positivt for landskapsestetikken. I sum vil dette legge til rette for mer liv i og rundt elva, samt potensiale for en økt næringsmessig utnyttelse av elva.

Kommunen er ikke enig i GLBs vurdering om at miljømålet for minstevannstrekningen i Glomma mellom Høyegga og Rena er oppfylt. I henhold til forvaltningsplanen for vannregion Glomma for perioden 2016-2021 er miljømålet for vannforekomstene på minstevannstrekningen fra Høyegga å sikre tilstrekkelige vandringsforhold for fisk. Det reelle miljømålet for strekningen burde etter kommunens syn også omfatte sikring av tilstrekkelige gyte- og oppvekstmiljøer, da kommunen mener dette er av avgjørende betydning for fiskeproduksjonen.

Stor-Elvdal kommune har basert sitt krav til minstevannslipp på ekstremver dianalysene gjort ved utarbeidelsen av revisjonsdokumentet, som gir en Q_{95} -vinter på $13 \text{ m}^3/\text{s}$. Kommunen anser derfor ikke dagens krav om et minstevannslipp på minimum $10 \text{ m}^3/\text{s}$ forbi dammen gjennom vinteren til å være tilstrekkelig. Kommunen kan ikke se noen vesentlige argumenter for at kravet til minstevannslipp forbi dammen på Høyegga skal være differensiert mellom sommer og vinter.

Kommunen viser til den årlige totale kraftproduksjon på 891 GWh/år ved Rendalen og Løpet kraftverk, og GLBs estimerte produksjonstap på 24,3 GWh/år ved økt



minstevannslipp til 13 m³/s. Kommunen mener et produksjonstap på 2,72 % ikke er vesentlig når det veies opp mot de betydelige miljø- og næringsmessige gevinstene et økt minstevannslipp vil gi lokalt.

Krav 2: Regulanten skal foreta en uttømmende undersøkelse med det formål å beskrive fiskesamfunnet på strekningen Høyegga-Atna. Videre skal regulanten foreta en kartlegging av habitatet på strekningen med hensyn på gytesubstrat, skjul og oppvekstområder, samt en beskrivelse av vanddekt areal på ulike vannføringer. Stor-Elvdal kommune forutsetter at regulanten iverksetter relevante tiltak for å øke fiskebestanden basert på resultatene fra undersøkelsene.

Kommunen begrunner kravet med at det finnes svært lite dokumentasjon/undersøkelser av fiskesamfunnet på denne strekningen.

Krav 3: Regulanten gjennomfører et prosjekt med det formål å undersøke om slipp av kunstige «spyleflommer» fra Høyegga på våren og høsten kan bidra til å redusere begroing og sedimentering i Glomma i Stor-Elvdal. Begroing og sedimentering vil kunne ha negative effekter på elvebunnens egnethet som gytesubstrat mv.

Krav 4: Regulanten oppretter en SMS-varslings-tjeneste med abonnementsfunksjon, for varslings av situasjoner hvor det slippes økte vannmengder over dammen på Høyegga.

Øvrige kommentarer: Jordbruket i Stor-Elvdal er i stor grad konsentrert på elvesletta langs Glomma og på øyer i Koppangøyene. Kommunen skriver at vannstanden i Glomma har stor påvirkning på vannhusholdningen i matjorda, og at en jevn og forutsigbar vannstand er å foretrekke. Videre at senkning av vannstanden etter små regnflommer må skje så raskt som mulig, innenfor gitte rammer, for å unngå at avlinger blir utilgjengelige for høsting.

Stor-Elvdal kommune er fornøyd med at GLB på eget initiativ har igangsatt kartlegging/undersøkelser av ørretens gyte- og oppvekstområder i sidevassdrag til minstevannstrekningen sør for Atna. Kommunen forutsetter at dette arbeidet fortsetter.

Stor-Elvdal kommune ber om at det iverksettes undersøkelser for å avdekke kritiske vannføringsverdier for nedvandring av fisk i fisketrappa ved Høyegga, og at artsspesifikke tiltak gjennomføres.

Rendalen kommune (55) behandlet revisjonsdokumentet i kommunestyrets møte 29.05.2019, og fattet følgende vedtak:

1. *Rendalen kommune, Kommunestyret, vedtar vedlagte høringsuttalelse fra advokatfirmaet Lund og Co i revisjonssaken av regulering av Savalen, Unndalen (Fundinmagasinet) mv. og for delvis overføring av Glomma til Rendalen, Hedmark.*
2. *Følgende momenter trekkes fram fra høringsbrevet:*
 - a. *De negative virkninger for matproduksjon, kulturlandskap og ferdsel langs Lomnessjøen må utredes bedre.*
 - b. *Utredningen av den totale påvirkningen på landbruket er mangelfull og må bedres.*
 - c. *Vannstanden i Lomnessjøen må senkes slik at midlere vannstand ikke overstiger midlere vannstand før overforingen begynte. Den kan ikke overstige 254,99 moh.*



- d. *Regulanten må utføre erosjonssikringer/forbygninger i Nordre Rena og vedlikehold/forsterke eksisterende sikringer.*
- e. *Sandøya i utløpet til Lomnessjøen må fjernes.*
- f. *Kunnskapsgrunnlaget for fiskesamfunnet og rekrutteringen i Glomma nedstrøms Høyegga er for dårlig jf. naturmangfoldlovens § 8 og bør utredes ytterligere.*
- g. *Det må etableres fisketeller i Mistra og Nordre Rena for å registrere gytevandrende storørret.*
- h. *Utrede muligheten for å skape skjuleplasser for ungfisk i Nordre Rena.*
- i. *Utrede avbøtende tiltak for fiskesamfunnet mellom Høyegga og Fossum bru.*
- j. *Sterkt forbedre Fiskepassasjene i Renavassdraget.*
- k. *Gjennomføre fiskebiologiske undersøkelser i hele vassdraget for å klarlegge forvaltningstiltak i sammenheng, samt sette av ressurser til framtidige biologiske tiltak.*

3. *I tillegg har kommunestyret følgende momenter:*

- a. *På vassdragsstrekningen Lomnessjøen – Storsjøen må regulanten, i likhet med Nordre Rena, gjennomføre habitatforbedrende tiltak for å sikre skjul og oppvekstplasser for ungfisk for derigjennom sikre god rekrutering og godt fiske.*
- b. *Det må utføres tiltak langs vassdragsstrekningen Lomnessjøen – Storsjøen for å sikre bedre og tryggere adkomst til vassdraget for fiskere og andre brukere.*
- c. *Økt vannoverføring gir økt tåke i bygda. Ulempene dette medfører bes om at kompenseres.*

I pkt. 1 viser Rendalen kommune til en uttalelse fra advokatfirmaet Lund & Co. Denne uttalelsen utdyper og begrunner kommunens vedtak.

På oppdrag fra Rendalen kommune har Jon Museth ved Norsk institutt for naturforskning (NINA) utarbeidet et notat med fiskefaglige vurderinger, med hovedvekt på vurderinger innenfor Rendalen kommune. Notatet er vedlagt kommunens høringsuttalelse. Notatet tar for seg kunnskapsgrunnlaget om økologiske effekter av Rendalsoverføringen, og faglige vurderinger av kommunens krav. Det er inndelt i to bolker – en om effekter på minstevannføringsstrekningen i Glomma og en om effekter i Nordre Rena, Storsjøen og Søndre Rena.

NVE vil gå nærmere inn på Jon Museths notat i forbindelse med vår vurdering av kunnskapsgrunnlaget og i vår vurdering av innkomne krav og høringsuttalelser.

Åmot kommune (56) behandlet revisjonsdokumentet i kommunestyrets møte 29.05.2019, og fattet følgende vedtak:

Kommunestyret vedtar å opprettholde krav fra kommunestyrevedtak den 15. juni 2016:

- *Øke minstevannføringen over Høyegga om vinteren*
- *Øke minstevannføringen i Søndre Rena elv fra 7 m³/s til 20 m³/s og fra 10 m³/s til 15 m³/s over Høyegga*
- *Forbedre manøvreringsbestemmelsene og skjerpe rutinene rundt disse*
- *Endring i vannføring må ikke skje fortere enn 10 cm pr time*



- *Sørge for at nedvandringssmulighet ved kraftverk blir mulig over segmentluka, for å fremme naturlig vandringsvillighet for fisk*
- *Det tas vidare forbehold om at ytterligere krav kan dukke opp underveis i selve vilkårsrevisjonen*

I tillegg fremmes følgende innspill/krav til revisjonsdokumentet:

- *Åmot kommune ønsker kartlegging av de hydrologiske flaskehalsene for fiskeproduksjon i Glomma og Rena vassdraget med tanke på minstevannføring sommer og vinter.*
- *Ved hjelp av «Håndbok i miljødesign for regulerte laksevassdrag» kartlegge, stille «diagnose», og utarbeide tiltak for utvalgte strekninger i Glomma og Rena vassdraget.*
- *Kartlegge og foreslå tiltak i erosjonsutsatte områder i Glomma og Rena vassdraget.*

Statsforvalteren i Innlandet (47) konkluderer sin høringsuttalelse med følgende:

Statsforvalteren ser følgende behov for endring av konsesjonsvilkårene:

- *Standard naturforvaltningsvilkår*
- *Hjemler til å pålegge biotoptiltak*
- *Hjemmel til å pålegge vidare utredning og gjennomføring av tiltak som kan bedre villreins trekkmuligheter forbi Fundin/Einunna, herunder delta i fellesfinansiering av et ev. helhetlig utredning av slike tiltak i området*
- *Fra Savalen skal det i perioden 15. mai – 15. september ikke tappes dersom vannstanden i magasinet underskrider HRV – 1 m*
- *Fra Fundin skal det i perioden 15. mai – 15. september kun tappes minstevannføringen på 0,3 m³/sek dersom vannstanden i magasinet underskrider HRV – 1 m.*
- *Hjemler for å pålegge nødvendige tiltak for å sikre trygg to-veis fiskevandring forbi dammen ved Høyegga, herunder fisketrapp/fiskepassasje, samt nødvendige tiltak knyttet til utforming av luker og vannløp og manøvrering av luker.*
- *Hjemmel for å pålegge fiskesperre ved inntaket til Rendalsoverføringen/Rendalen kraftverk.*

I tillegg mener vi det må vurderes å øke minstevannslippet forbi Høyegga, men at beslutningsgrunnlaget for å fastsette minstevannslippet først bør styrkes. Det bør være mulig å gjøre innværende sommer slik at det foreligger f.eks. ved en ev. revisjonsbefaring. Dette kunne med fordel også vært gjort i Einunna.

Statsforvalteren i Trøndelag (48) poengterer at de uttaler seg kun om Fundinmagasinet og øvre deler av Einunna, da deler av Fundin ligger innenfor Trøndelag fylke i tillegg til at magasinet i sin helhet ligger i Knutshø landskapsvernområde. Forhold i Einunna vurderes av Statsforvalteren å ha en påvirkning på villrein i området. Nedenfor gjengir vi Statsforvalterens oppsummering:



- *det innføres standard moderne naturforvaltningsvilkår for reguleringene*
- *det blir krav om minstevannføring i alle deler av reguleringen*
- *at effekten av miljøtilpasset minstevannføring utredes, spesielt i lys av reinens behov for at trekk- og utvekslingsområder mellom funksjonsområdene i Knutshø landskapsvernområde fungerer.*

Innlandet fylkeskommune (49) opplyser at de hadde et eget møte med Statsforvalteren i Innlandet og GLB hvor revisjonsdokumentet ble gjennomgått. Videre opplyses det at revisjonsdokumentet er drøftet med Statsforvalteren i Innlandet, og at innspillene fra institusjonene følger er tilnærmet likelydende.

Innlandet fylkeskommune oppsummerer sine innspill i følgende punkter:

- *Standard naturforvaltningsvilkår*
- *Hjemler til å pålegge biotoptiltak*
- *Vilkår om at det fra Savalen i perioden 15. mai – 15. september ikke tappes vann dersom vannstanden i magasinet underskrider HRV – 1 m*
- *Vilkår om at det fra Fundin i perioden 15. mai – 15. september kun tappes minstevannføringen på 0,3 m³/sek dersom vannstanden i magasinet underskrider HRV – 1 m.*
- *Hjemler for å pålegge nødvendige tiltak for å sikre trygg to-veis fiskevandring forbi dammen ved Høyegga, herunder fisketrapp/fiskepassasje, samt nødvendige tiltak knyttet til utforming av luker og vannløp og manøvrering av luker.*
- *Nærmere utredning av økt minstevannslipp fra Fundin og forbi Høyegga*

Statens vegvesen (52) har ingen merknader til revisjonsdokumentet, men minner om at kryssinger, avkjørslar og inngrep nær fylkesveg/riksveg må avklares konkret med Statens vegvesen.

Knutshø Villreinutvalg/Kvikne Utmarksråd (39) er opptatt av effektene som etablering av Fundinmagasinet har hatt for villreinstammen i Knutshø. De viser til tiltak og overvåking som er foreslått i NINA Rapport 1019, Strand, O. m.fl. (2015) *Villreinens arealbruk i Knutshø: Resultater fra GPS- undersøkelsene*. Fra høringsuttalelsen gjengir vi følgende:

De tiltak og overvåking som er foreslått av Strand, O. m.fl. (2015) som er aktuelle for konsesjonsvilkårene til GLB er:

Orkelsjøen-Unndalen-Hånnåbekksetra

- *Bidra til at det legges langsiktige strategier for å bedre mulighet for trekk over vegen/dalen*
- *Bidra til utarbeidelse av masterplan for bruken av området*
- *Bidra til å skaffe til veie ny kunnskap om bruken av veger og terreng langs vegen inn Unndalen og mot Hånnåbekksetra, samt bruk av terrengene rundt Orkelsjøen*

Fundin dam-Døllisetra:



- *Bidra til at det legges langsiktige strategier for å bedre forholdene for reinen i det smale trekkområdet rett sør for Fundin dam*
- *Bidra til utarbeidelse av masterplan for bruken av området*
- *Bidra til ny kunnskap om ferdselsmønster før og etter forvaltningstiltak. Ferdselsteller på Døllibrua, sti mot Døllihøi og fra Borkhussetra mot Digerkampen.*
- *Se nærmere på problematikken rundt islegging i elveløpet og vurder om en her kan finne løsninger som letter reinens trekk-muligheter*

I tillegg bør regulanten pålegges å:

- *Bidra til kartlegging av mulige årsaker til nedgang i kondisjonsparametere for Knutshøreinen med utgangspunkt i undersøkelser anbefalt i NINA rapport 1019 Strand, O. et al (2015).*

Folldal fjellstyre (41) uttaler at Fundinmagasinet og regulering av vassdraget Einunna berører flere områder og brukergrupper som er viktige for fjellstyret – villrein, minstevannføring i Einunna, setring og beite, fiske og friluftsliv.

Fjellstyret skriver at Fundinmagasinet er en barriere for villreinen gamle trekkveier. Vintertapping medfører at Einunna går åpen flere km nedover Einunndalen, noe som også bidrar til å stanse vintertrekk. I sum medfører dette at tilgjengelige arealer for villreinstammen blir sterkt redusert, og følgelig blir det en skjev områdebruk gjennom hele året. Fjellstyret påpeker at dette gir utfordringer for lokal forvaltning. De avslutter temaet om villrein med følgende anmodning:

For å få et helhetlig bilde av effektene av utbyggingen for villreinstammen bør det gjennomføres undersøkelser for å finne de beste løsningene for å bedre miljø og naturforholdene og finne avbøtende tiltakene.

Fjellstyret mener lav minstevannføring i Einunna og hyppige reguleringer har uheldige effekter på fisk og næringsdyr i elva. De mener å erfare at vannføringen i Einunna nå, oftere enn tidligere, blir regulert gjennom sommeren, med hyppigere reguleringer og flere perioder med lav vannstand. Dette berører fiskesesongen med reduserte inntekter, og er uheldig for naturoplevelsen.

Fjellstyret påpeker at normalen for sommervannføring før utbygging er blitt oppgitt å ha vekslet mellom 5 - 35 m³/s. Einunna fungerer nå ikke som beitegrense for sau når det er minstevannføring på 0,3 m³/s. Dette medfører ekstra arbeid gjennom tilsyn og sanking. De viser til eksempler på at sau kommer over på øyer i Einunna med lav vannstand, men som ikke kommer tilbake til beiteområdet når vannstand igjen er høyere. Dyrene må da hentes/berges med båt. Fjellstyret avslutter dette temaet med følgende uttalelse:

For å bedre miljø og naturforhold bør det sees nærmere på en økning i minstevannføring og jevnere vannføring som avbøtende tiltak.

Fundinmagasinet har lite med naturlige gytebekker, og årlig utsetting er nødvendig. Nå settes det ut ca. 20 000 1-somrige ørret. Folldal fjellstyre viser til gjennomførte fiskeribiologiske undersøkelser som bl.a. har vurdert endringer i utsetting til 2-somrig ørret



i Fundinmagasinet. De mener dette bør vurderes nøyere før en bestemmer endringer i utsettingspålegget. Fjellstyret mener videre at en fiskeundersøkelse bør se på tiltak for å bedre naturlige gyteelver og bekker til Fundin som i dag er uegnet for gyting, og tiltak for å redusere harrbestanden.

For Einunnavassdraget er det fjellstyrets vurdering at jevnere vannføring uten perioder med minstevannføring er et egnet tiltak for å gjøre elva mer attraktiv for alle brukergrupper, og vil bedre forholdene for fiske. Fjellstyret avslutter temaet om fisk og fiske med følgende anmodning:

Arbeidet med fiskeundersøkelser for å bedre miljø og naturforholdene bør videreføres.

Avslutningsvis viser fjellstyret til brøyting av veier tidlig på våren i Einunndalen inn til Fundin. Dette medfører ferdsel som ikke er heldig for dyrelivet, som da er i en kritisk fase, og friluftslivet. De mener GLB bør vurdere økt bruk av fjernstyring av tapping og registreringer for å redusere ferdsel i området.

Digerkampen beitelag (42) består av beitebrukere med tilknytning til setrene Døllia, Småbakkan, Borkhussetra og Setalsjølia. Beitelagets område har Einunna som grense i sør og Fundinmagasinet er grense mot vest. Beitelaget organiserer felles tilsyn og felles sanking av sau og lam i området. De uttaler følgende:

Beitelaget ber om at det vurderes jevnere og økt vannføring i Einunna gjennom beitesesongen slik at Einunna fortsatt kan være beitegrense. Videre bør det gjøres endringer med feristene på dammen på Fundin, kontrollere slik at de ikke har åpninger ved siden av og grunder som gjør det mulig å passere utenom feristen. Slik de er i dag fungerer de ikke og det oppstår farlige situasjoner.

Oppdal Bygdeallmenning (43) uttaler at Oppdals del av Fundinmagasinet består i hovedsak av flate grunne områder. Manøvreringspraksisen har følgelig stor betydning for utnyttelsen av fiskeressursene i Fundinmagasinet. Bygdeallmenningen påpeker at tapping av magasinet om sommeren har ført til problemer med å få båter på vannet i den beste fiskesesongen. De har selv to utleiehytter i nordenden av magasinet. De henstiller derfor til at sommertappingen begrenses så mye som mulig, eller utsettes til fiskesesongen er over 1. september. Det vises til at magasinet i normalår er fylt i midten av juni, før fiskesesongen er i gang, og Oppdal Bygdeallmenning ser derfor ikke behov for å datofeste fylling av magasinet.

Bygdeallmenningen mener GLB bør bidra med utstyr og dekke kostnadene som de og Folldal fjellstyre har i forbindelse med utsetting av fisk i Fundinmagasinet

Savalen fiskeforening (44) ønsker ingen endring av reguleringshøyden på Savalen, ei heller på sommeren, da dette vil få store negative konsekvenser for fiskebestanden av røye og ørret. Den ønsker heller ikke at oppstart av vintertapping skjer tidligere enn i dag. Ifølge fiskeforeningen kan den med fordel starte senere på grunn av aktivt høstfiske etter røye.

Foreningen mener effektkjøring av Savalen kraftverk bør opphøre da dette gir uheldige konsekvenser for fisken i Savalen i form av utvasking av habitat for ørretyngel. Videre



ønsker den at det gjøres tiltak for å hindre erosjon, spesielt i Savalbotn ved utløpet av Mogardsbekken.

De ønsker at samarbeidet om restaurering av gytebekker og utenforliggende strandsoner fortsetter. Det vises til at effektkjøring av Savalen kraftverk bidrar til at finstoffet i bunn av gytebekkene vaskes fram og tilbake, og at det derfor er meget viktig å etablere skjul for ørretyngel som vandrer ut i sjøen.

Avslutningsvis ønsker foreningen at det gjennomføres tiltak mot innføring av nye fiskeslag som harr i Savalen.

Villreinnemnda for Snøhetta og Knutshø (51) fattet følgende vedtak i sitt møte den 26.04.2019:

Som en del av de nye konsesjonsvilkårene for reguleringen av Fundinmagasinet anbefales det at regulanten pålegges å bidra til at det utarbeides, samt følge opp, en helhetlig plan for å bedre villreinens trekkmuligheter i fokusområdet ved Fundin dam–Meløysetra. Herunder også å fortsette med å registrere ferdsel i utvalgte fokusområder som Fundin dam–Døllisætran–Meløysetra.

Advokatfirmaet DSA (53) avgir høringsuttalelse på vegne av Leif Gunnar Bjørke og Glomma Grunneierforening i Rendalen. Foreningen har 27 medlemmer som til sammen eier 50 168 elvemetere fordelt på begge sider av Glomma fra kommunegrensen mot Alvdal i nord og ned til kommunegrensen mot Stor-Elvdal i sør.

DSA mener det bør pålegges vilkår slik at miljøforholdene i Glomma sør for Høyegga forbedres. Det påpekes at denne strekningen av Glomma er sterkt preget av reguleringen, med svært lave vannføringer. De mener dette gir et svært skjemmende utseende og dårlige forhold for fisk og fiske. Antall solgte fiskekort på minstevannstrekningen har vært gradvis synkende de siste ti årene, og erfaringen blant lokale fiskere er at ørreten blir stadig sjeldnere. Derfor kreves det gjenopptakelse av utsettingskrav for ørret, etablering av flere terskler og kulper som landskapsestetiske tiltak, samt økt minstevannføring på strekningen Høyegga-Atna.

DSA viser til gjeldende vannforvaltningsplan for Glomma. I planen er det fastsatt miljømål for vannforekomstene på strekningen Høyegga-Atna som innebærer forbedring fra dagens status «moderat økologisk potensial» til miljømålet «godt økologisk potensial» innen 2027. Det påpekes at måloppnåelse for denne elvestrekningen kan medføre krafttap, og at minstevannføring/miljøbasert vannføring på strekningen skal vurderes i henhold til opplysningene i vann-nett. Advokatfirmaet viser også til den nasjonale gjennomgangen av vannkraftrevisjoner som kan revideres innen 2022 (rapport nr. 49/2013). I rapporten er elvestrekningen Høyegga-Atna prioritert i øverste kategori (1.1) for minstevannføring og driftsvannføring, av hensyn til fisk, landskap og friluftsliv.

På bakgrunn av ovennevnte føringer forventes det at revisjonen fastsetter konkrete miljøtiltak rettet mot regulanten slik at det oppnås vesentlig miljøforbedring i et vassdrag som er betydelig påvirket av reguleringen.



Jan Gorset (35) er kritisk til GLBs manøvrering av Fundin. Han mener sen oppfylling av magasinet om våren/forsommeren skjemmer landskapet og medfører problemer for fiske og båtbruk. Han opplever det som en tiltagende tendens at GLB praktiserer en mer kynisk magasinbruk ut over sen vinteren uten å ta hensyn til snømagasinpotensialet i nedslagsfeltet. Han viser til 2017 som et spesielt vanskelig år da fyllingsgraden ikke ble akseptabel før langt ut på ettersommeren.

Han viser videre til GLBs beregninger om produksjonstap ved datofesting av fylling av Fundinmagasinet 2,0 m under HRV, og mener produksjonstapet må karakteriseres som svært lite. Han ber om at det tas inn en manøvreringsbestemmelse for Fundinmagasinet som sier at fyllingsgraden skal være 1,0 m under HRV innen 1. juli.

Jan Gorset mener problemene ikke er like store i Savalen som i Fundin. Han peker på at Savalen, i motsetning til Fundin, har krav om oppfylling av magasinet til 1 m under HRV innen rimelig tid på våren/forsommeren. Han antyder at dette oppfyllingskravet kan ha medført at oppfylling av Savalen har vært prioritert på bekostning av oppfylling av Fundinmagasinet.

Befaring

Konsesjonens nedslagsfelt dekker et stort geografisk område. NVE gjennomførte derfor befaring over to dager - 16. og 17. september 2019. Områdene som ifølge kravene og høringsuttalelsene er sterkest negativt berørt av reguleringene og overføringene ble befart. I tillegg til NVE og GLB deltok en eller flere representanter fra Eidsiva Vannkraft, Rendalen kommune, Oppdal kommune, Stor-Elvdal kommune, Follidal kommune, Alvdal/Tynset kommune, Innlandet fylkeskommune, Statsforvalteren i Innlandet, Oppdal bygdeallmenning, Follidal fjellstyre og Digerkampen beitelag, Savalen fiskeforening og grunneiere ved Lomnessjøen. Enkelte deltok bare en dag, og/eller kun ved noen befaringspunkter.

I etterkant av befaringen mottok NVE én tilleggsuttalelse.

Rendalen kommune (57) skriver i tilleggsuttalelsen at GLBs tiltak gjennomført nedstrøms Lomnessjøen har hatt en positiv effekt på flomsituasjonen oppstrøms i forhold til vannstand og varighet på flommen. Det understrekes at forholdene fortsatt ikke er optimale, og at man ønsker å senke vannstanden ytterligere.

Kommunen viser til at det kom innspill om tiltak for å bedre den visuelle virkningen ved lav vannstand på strekningen Høyegga – Atna. Rendalen kommune ber NVE følge opp dette innspillet, og vurdere tiltak på strekningen som vil bedre opplevelseskvaliteten for brukere. Kommunen presiserer at slike tiltak må komme i annen rekke etter tiltak for fiskesamfunnet, og at de ikke må gå ut over det biologiske mangfoldet på elvestrekningen.

Til slutt anmodes NVE om å se på manøvreringsreglementet som et viktig verktøy for å gjennomføre avbøtende tiltak knyttet til kvaliteten på habitatet for fiske, samt opplevelsesverdien/ landskapsvirkningen på strekningen Høyegga – Atna.

Konsesjonærens kommentarer



I brev av 25.10.2019 kommenterer GLB de enkelte høringsuttalelsene separat, før disse avslutningsvis oppsummeres i noen hovedpunkter (58). De mest sentrale hovedpunktene refereres nedenfor.

Kunnskapsgrunnlag og standardvilkår

GLB viser til at mange av høringspartene argumenterer for å styrke kunnskapsgrunnlaget, ved at det gjennomføres ulike typer undersøkelser for å danne et faglig godt grunnlag for å vurdere hvilke tiltak som er egnet. Konesjonæren nevner blant annet påpekt behov for undersøkelser/utredninger forbindelse med villreinstammen i Knutshø og forholdene for fisk på minstevannføringsstrekningen i Glomma fra Høyegga.

GLB forutsetter at det i selve revisjonsprosessen ikke vil være nødvendig å ta stilling til hvert enkelt krav om styrking av kunnskapsgrunnlaget. GLB regner med at revisjonen vil medføre innføring av standardvilkår på tema som blant annet naturforvaltning, terskelbygging og erosjonssikring. Dette vil i sin tur gi forvaltningen hjemler til å pålegge undersøkelser/ utredninger og tiltak dersom forvaltningen finner dette nødvendig på et senere tidspunkt.

Magasinrestriksjoner

GLB viser til høringsuttalelser som foreslår tapperestriksjoner i oppfyllingsperioden eller datofesting av fyllingskrav for Fundin og Savalen. GLB presiserer at både Savalen og Fundin allerede ved gjeldende reguleringspraksis fylles så raskt som mulig om våren. Fra Savalen tappes det ikke før nivået for sommer-LRV er nådd, og fra Fundin tappes kun pålagt minstevannføring på 0,3 m³/s fram til magasinet når en sommervannstand ca. 10-30 cm under HRV.

På grunn av ulikt tilsig fra år til år vil imidlertid tidspunktet for fylling variere. De fleste år tappes hele tilsiget når Fundin er nær HRV. I tørre år vil det kunne være behov for å tappe mer enn tilsiget, dersom det er behov for etterfylling av Savalen. På samme måte kan det være behov for å tappe ned begge magasinene i forkant om det varsles mye nedbør/flom. GLB understreker det vil være umulig å gjøre slike tappetilpasninger dersom det innføres tapperestriksjoner. GLB bemerker videre at det ikke skal pålegges magasinrestriksjoner for Savalen og Fundin ut fra den prioriteten disse reguleringene har i den nasjonale gjennomgangen av vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022 (NVE Rapport 49/2013).

Minstevannføringslipp

Bestemmelsen om slipp av minstevannføring forbi Høyegga ble endret i 2015. I følge GLB gir dagens bestemmelse et vesentlig mer miljøtilpasset vannslipp enn den forrige bestemmelsen, ved at minstevannføringen i Glomma øker i tørre perioder på sommeren. GLB peker på at bestemmelsen kom til sine fulle rett under den ekstreme tørkeperioden sommeren 2018, men også i tørre perioder sommeren 2019. GLB anser ut fra dette at minstevannføringsbestemmelsen for Glomma fra Høyegga på sommeren som ferdig revidert.



Beregninger som GLB har utført viser at økt slipp av minstevannføring på vinteren, ut over dagens vannslipp på 10 m³/s, vil innebære et produksjonstap på 8 GWh/år per m³/s ekstra vannslipp. Dette anser GLB som økonomisk tyngende og et tap av regulerbar kraft som må avveies mot en antatt og ikke-kvantifiserbar miljøeffekt. Den positive effekten for landskapet vil etter GLBs oppfatning være marginal ut fra elveløpets brede og flate utforming, og det faktum at strekningen er islagt på vinteren. GLB mener det er svært vanskelig å si noe om effekten for fisk og bunndyr på minstevannføringsstrekningen, utover helt generelle trekk som at enhver økning i vanddekket areal vil kunne bidra til økt produksjon av fisk og bunndyr. På dette punktet er GLB enig med høringsinstansene at det må gjøres nærmere undersøkelser/kartlegginger for å bedre kunnskapsgrunnlaget, før det tas stilling til om minstevannføringsbestemmelsen for vinterperioden bør endres.

GLB vil også trekke fram at miljømålet for minstevannføringsstrekningen er å «sikre tilstrekkelig vandringsforhold for fisk». Å «vurdere økt minstevannføring» er et av tiltaksforslagene. GLB mener endret minstevannføringsbestemmelse fra 2015, som gir økt minstevannføringslipp forbi Høyegga i tørre perioder på sommeren, sammen med videreføring av igangsatte tiltak gjør at miljømålet for minstevannføringsstrekningen fra Høyegga kan nås uten ytterligere endring i vannslipp forbi Høyegga.

Krafttap og kraftforsyning

GLB påpeker at Østerdalsområdet er sårbart for tiltak som medfører produksjonstap ut fra kraftsituasjonen i dette området. Rendalen kraftverk er det klart største og viktigste kraftverket i Hedmark. Savalen kraftverk døgnerreguleres og er avgjørende for optimalisering av produksjonen og god drift i Rendalen kraftverk. Kraftverkene ble bygget samtidig og dimensjonert med henblikk på god felles ressursutnyttelse. Samlet sett bidrar Rendalen og Savalen kraftverk med 35-40 % av produksjonskapasiteten i gamle Hedmark fylke både når det gjelder effektinstallasjon og energiproduksjon, og er sentrale i leveranser av systemtjenester til Statnett.

GLB mener at Savalen kraftverk og Rendalen kraftverk sin sentrale rolle for kraftforsyningen i Østerdalen og Rendalen tilsier at en bør være spesielt tilbakeholden med å pålegge tiltak som medfører tap av regulerbar kraft.

Rammer for revisjon av konsesjonsvilkår

Retningslinjer og politiske føringer

Under NVEs behandling av denne revisjonssaken har vi lagt til grunn OEDs retningslinjer for revisjon av konsesjonsvilkår for vassdragsreguleringer (25.05.2012). Av retningslinjene fremgår det at revisjonsadgangen primært gir muligheter til å sette nye vilkår for å rette opp miljøskader som er oppstått som følge av utbyggingen. Ved revisjon kan også vilkårene generelt bli modernisert og uaktuelle vilkår kan bli slettet. Økonomiske krav omfattes normalt ikke av vilkårsrevisjoner, med unntak for tilfeller der det foreligger spesielle hensyn.

Ifølge retningslinjene kan innføring av standardvilkår ved revisjon bidra til at revisjonssakene i stor grad reduseres til vurderinger knyttet til endringer i



manøvreringsreglementet, herunder minstevannføring og magasinrestriksjoner, i de vassdragene der det er aktuelt. Pålegg om minstevannføring og magasinrestriksjoner vil fastsettes hvor spesielle hensyn tilsier det. Om slike tiltak er aktuelle i den enkelte revisjonssak vil bero på en vurdering av følgende forhold:

- Berørte områders verdi og potensiale.
- Avbøtende tiltaks virkning på berørt verdi.
- Avbøtende tiltaks produksjonstap og kostnad.

Vi har også lagt til grunn lagt til grunn føringene for revisjonsadgangen som er gitt i Ot.prp. nr. 50 (1991-92), og signaler fra Stortinget og Regjeringen i Stortingsmeldinger. I St.meld. 25 (2015-2016) (Om kraft til endring) står det følgende om miljøforbedringer i utbygde vassdrag:

«Regjeringen vil legge til rette for miljøforbedringer i vassdrag med eksisterende vannkraftutbygging, blant annet som en oppfølging av vanddirektivet. Vannkraften representerer en betydelig miljøpåvirkning i norske vassdrag. De miljøforbedringer som kan oppnås må veies opp mot tapt kraftproduksjon og reguleringsevne.»

Viktigheten av regulerbar kraft og forsyningssikkerhet i det norske kraftsystemet er påpekt flere steder i meldingen. Forsyningssikkerhet handler om energiforsynings evne til å dekke forbrukernes etterspørsel etter energi uten vesentlige avbrudd eller begrensninger. I dette ligger også evnen til å kunne håndtere energiknapphet, effektknapphet og ekstraordinære hendelser. Dette har vært viktige faktorer i vår vurdering av tiltak i denne saken:

«Vannkraften er i dag den viktigste teknologien for fornybar energi med mulighet til å lagre mye energi. Store vannkraftverk med reguleringsevne bidrar til forsyningssikkerheten gjennom hele året, og gjør kraftsystemet mer robust mot forstyrrelser og feil. Dette er fordeler som annen produksjon av fornybar energi ikke har. (...)

Energiproduksjon som bidrar med reguleringsevne eller gunstig produksjonsprofil over året og døgnet blir enda viktigere når en større andel av kraftproduksjonen ikke er regulerbar. Regjeringen mener det er viktig å ta vare på og utvikle kraftverk som har disse egenskapene, og ønsker at det gjennomføres lønnsomme investeringer, reinvesteringer, opprustning og utvidelse i vannkraft. Formålet er å opprettholde og videreutvikle reguleringsevnen i det norske vannkraftsystemet.»

Kraftsituasjonen og reguleringenens betydning

Kraftsituasjonen i Norge varierer fra region til region. Dette skyldes ulike forutsetninger for kraftproduksjon og energiforbruk, og begrensninger/flaskehals i overføringsnett. Noen regioner opplever kraftoverskudd og lave energipriser, mens andre regioner til tider kan oppleve kritisk kraftunderskudd og høye energipriser. For å håndtere disse ulikhetene og fremme balanse mellom produksjon og forbruk er Norge for tiden inndelt i fem prisområder. Hele revisjonsområdet i denne saken er i prisområde NO1. Den generelle kraftsituasjonen og ev. flaskehalsproblematikk i det enkelte prisområdet er viktig når



verdien av regulerbarhet og fleksibilitet skal vurderes. Nye vilkår som fastsettes gjennom en vilkårsrevisjon kan først endres om tidligst 30 år. En vilkårsrevisjon må derfor ta høyde for at også nettsituasjonen kan endre seg i perioden.

Det bygges og planlegges mye ny uregulerbar kraftproduksjon (vind- og småkraftverk), og utvekslingskapasiteten mot kontinentet har økt. Dette medfører økte utfordringer for driften av nettet. Med økt andel uregulerbar produksjon vil verdien av regulerbarhet og fleksibilitet i produksjonsapparatet øke. I kraftsystemet må det til enhver tid være momentan balanse mellom forbruk og produksjon av kraft. Statnett har systemansvaret for det norske kraftsystemet. De har koordineringsansvar for at produksjon og forbruk er i balanse, og at det er tilfredsstillende leveringskvalitet i kraftsystemet. Systemtjenester er ytelser som er nødvendige for å sikre dette og som produsentene får ekstra betalt for. Eksempler på viktige systemtjenester er produksjonsglatting, systemvern, produksjonsflytting, reaktiv effekt og leveranser av balansetjenester. For å kunne levere disse systemtjenestene er det viktig at det er rom for en viss fleksibilitet i kraftproduksjonen.

God reguleringsevne er også viktig i flomsammenheng. Magasinering og vandndisponering brukes aktivt for å redusere skader i flomsituasjoner. Ifølge [klimaprofilen for gamle Hedmark fylke](#), utarbeidet av Norsk klimaservicesenter, vil årsnedbøren øke med ca. 15 % i regionen fram mot århundreskiftet. Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig, både i intensitet og hyppighet i alle årstider. Nedbørmengden for døgn med kraftig nedbør forventes å øke med cirka 20 %. Verdien av flomdemping inngår i NVEs vurdering av tiltak som kan redusere fleksibiliteten.

Strengere vilkår og mindre fleksibilitet i vannkraftkonsesjonene vil kunne virke negativt inn på forsyningssikkerheten og evnen til flomhåndtering. Konsekvensene av ulike miljøtiltak for reguleringsevne og fleksibilitet i kraftsystemet er derfor et viktig moment i NVEs fordels- og ulempevurderinger.

De situasjonene Statnett må håndtere som systemansvarlig for det sentrale forsyningsnettet begrenser seg ikke bare til spesielle situasjoner med feil, utfall, revisjoner og lignende. Anstrengte driftsituasjoner, hvor det er behov for å regulere kraftproduksjonen i enkelte kraftverk, kan oppstå også ved intakt nett. Det er ikke minst i underskuddssituasjoner (behov for å øke produksjonen) at restriksjoner kan gi større vanskeligheter. Driftssikkerhetsproblemer kan imidlertid forekomme også ved overskudd.

Innenfor revisjonsområdet er det særlig Rendalen og Savalen kraftverker som er viktig i denne delen av Innlandet fylke (gamle Hedmark fylke). Rendalen kraftverk er det største kraftverket i området med en midlere observert produksjon på 681 GWh/år i perioden 1987-2016. Etter at nytt aggregat ble satt i drift i 2013, og GLB fikk tillatelse i april 2015 til å øke overføringen til 60 m³/s i perioder med høy vannføring i Glomma, er middelproduksjonen i kraftverket økt til om lag 750 GWh/år.

Rendalen kraftverk produserer jevnt over året. Savalen er ett av to magasinkraftverk i gamle Hedmark fylke som kan døgnreguleres (det andre er Osa kraftverk). Savalen og Osa er derfor viktige for å kompensere for forbruksendringer i området. Om vinteren



døgnreguleres Savalen ofte to ganger, ettersom det ikke er nok vann i magasinene i Einunndalen og Savalen til å produsere hele tiden. Effektkjøringen ved Savalen kraftverk optimaliseres med driften av Rendalen kraftverk, slik at tap av vann forbi Høyegga dam unngås. Kraftverkene er også viktige leverandører av systemtjenester til Statnett (betydelig bidrag til primærregulering).

Både Savalen og Rendalen kraftverk er tilknyttet 66 kV- og 132 kV-nettet i Nord-Østerdalen. Rendalen kraftverk er i tillegg tilknyttet 300 kV-nettet. Området har normalt et produksjonsoverskudd og linjene i regionalnettet er dimensjonert for produksjon. Utvekslingspunktene mot 300 kV-nettet har sjeldent flaskehalser. Reguleringsgraden til kraftverkene i gamle Hedmark og Oppland fylker er totalt sett dårligere enn landsgjennomsnittet, noe som fører til effektoverskudd om sommeren og et behov for effektilskudd om vinteren.

Samlet sett er det NVEs vurdering at Rendalen og Savalen kraftverker er viktige for produksjonskapasiteten i gamle Hedmark fylke, både når det gjelder effektinstallasjon og energiproduksjon, og de er viktige bidragsytere med leveranser av systemtjenester til Statnett.

Nasjonal gjennomgang og prioritering av vilkårsrevisjoner

NVE-rapport 49/2013 «Vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022» er en nasjonal gjennomgang av reguleringskonsesjoner med revisjonsadgang og forslag til prioritering. Vassdragenes prioritering er gjort ut fra en kost-nytte-avveining basert på registrerte verdier (fisk/fiske, naturmangfold og landskap/friluftsliv) og påvirkninger (vannkraft), potensial for miljøforbedringer (aktuelle tiltak) og kostnader i form av tapt produksjon (GWh og prosentvis reduksjon).

Rendalsoverføringen er i rapport 49/2013 plassert i kategori 1.1, som er høyeste prioritet. Rapporten skisserer miljøtilpasset driftsvannføring og justering av minstevannføringsbestemmelsene i Glomma nedstrøms Høyegga som aktuelle tiltak. Dette av hensyn til fisk. Rapporten har imidlertid en merknad om at vesentlige miljøforbedringer kan oppnås med mindre krafttap. Det vises her til GLBs søknad om økt overføring av vann fra Glomma til Rendalen, som på det tidspunktet var til behandling i NVE. Ved kgl.res. 24.04.2015 ble det gitt tillatelse til endringer i overførings- og minstevannføringsregimet for Rendalsoverføringen, i tråd med hovedpunktene i GLBs søknad.

Rapporten plasserer Fundin og Savalen i kategori 1.2, som er lavere prioritet. Aktuelle tiltak som nevnes er minstevannføring i nedre del av Einunna og fra Savalen for å bedre den økologiske tilstanden. Av hensyn til fisk, landskap og friluftsliv skisseres magasinrestriksjon med sommervannstand i Fundin, og mer stabil sommervannstand i Savalen.

Regional vannforvaltningsplan for Glomma

Regional vannforvaltningsplan for Glomma for planperioden 2016-2021 ble godkjent i [brev fra Klima- og miljødepartementet](#) datert 04.07.2016.



I vedlegg 2 og 3 til godkjenningsbrevet er det oppført vannforekomster med miljømål som er høyere enn dagens tilstand, og som trenger nye tiltak for å oppfylle miljømålet. Vedlegg 2 lister opp vannforekomster der tiltak som kan medføre tap av kraftproduksjon kan pålegges vannkraftsektoren, mens vedlegg 3 inneholder vannforekomster der andre typer tiltak kan pålegges vannkraftsektoren. For vannforekomster som ikke er oppført i disse to vedleggene er miljømålet satt til å være dagens tilstand når det gjelder påvirkning fra vannkraftproduksjon.

Selv om et vassdrag står oppført med høy prioritet i rapport 49/2013 og vannforekomster påvirket av vannkraftsektoren står på vedlegg 2, så er det ikke gitt at NVE konkluderer med å anbefale tiltak som medfører krafttap i en revisjonssak. I andre revisjonssaker kan NVE anbefale tiltak som medfører krafttap, selv om vassdraget ikke er høyt prioritert i rapport 49/2013 og ingen av de berørte vannforekomstene står på vedlegg 2. Det kan altså gjøres avvik begge veier sammenlignet med fastsatte prioriteringer og godkjente vannforvaltningsplaner. Dette skyldes at en revisjonsprosess vil innhente mer og oppdatert kunnskap, og NVE vil på det grunnlaget kunne utføre oppdaterte kost-nytte vurderinger som grunnlag for tiltaksbeslutninger og nye vilkår. Et godt eksempel på ny kunnskap er resultatene fra de siste års forskningsprosjekter om miljødesign av regulerte vassdrag, som viser at flere miljøforbedrende tiltak kan gjennomføres uten tap av kraft.

Av vannforekomster påvirket av konsesjonen av 26.08.1966, er seks oppført på vedlegg 2 og tre er oppført på vedlegg 3. Disse er vist i tabell 3.

Tabell 3. Vannforekomster på vedlegg 2 og 3 påvirket av konsesjonen av 26.08.1966

Vannforekomst-ID	Vannforekomst navn	Vedlegg	Naturlig / SMVF	Økologisk tilstand / potensial	Miljømål	Frist for måloppnåelse
002-170-L	Savalen	3	SMVF	MØP	GØP	-
002-2374-R	Rena (Storsjøen - Løpsjøen)	3	SMVF	MØP	GØP	-
002-2375-R	Rena (Løpsjøen - Rena)	3	SMVF	MØP	GØP	-
002-1684-R	Glomma (Alvdal - Høyegga)	2	SMVF	MØP	GØP	2033
002-1686-R	Glomma (Høyegga - Atna)	2	SMVF	MØP	GØP	2027
002-2893-R	Glomma (Atna - Tresa)	2	SMVF	MØP	GØP	2027
002-162-R	Glomma (Tresa - Imsa)	2	SMVF	MØP	GØP	2027
002-164-R	Glomma (Imsa - Hovda)	2	SMVF	MØP	GØP	2027
002-165-R	Glomma (Hovda - Rena)	2	SMVF	MØP	GØP	2027

Etter at vannforvaltningsplanen med vedlegg ble godkjent i 2016, er det foretatt en tredeling av vannforekomst Rena (Storsjøen - Løpsjøen) 002-2374-R:



Vannforekomst-ID	Vannforekomst navn	Vedlegg	Naturlig / SMVF	Økologisk tilstand / potensial	Miljømål	Frist for måloppnåelse
002-4605-R	Rena Storsjøen - dam Storsjøen	3	SMVF	MØP	GØP	-
002-4606-R	Rena dam Storsjøen – utløp Osa krv.	3	SMVF	MØP	GØP	-
002-4603-R	Rena utløp Osa krv. - Løpsjøen	3	Naturlig	MØT	GØT	-

I tabellene er det brukt noen forkortelser. SMVF = sterkt modifisert vannforekomst, MØP = moderat økologisk potensial, GØP = godt økologisk potensial.

Vedlegg 3

De fem vannforekomstene på vedlegg 3 utgjør Savalen reguleringsmagasin og den sammenhengende strekningen i Rena elv fra innløpet til Storsjøen og ned til samløpet med Glomma.

I [vann-nett](#) framgår det at Savalen (002-170-L) er påvirket av 4,7 m regulering og overføring av vann fra Einunna, og at det er et pågående tiltak om utsetting av 6000 tosomrige ørret årlig.

De fire vannforekomstene 002-4605-R, 002-4606-R, 002-4603-R og 002-2375-R utgjør nedre del av Rena elv. I Vann-nett oppgis det at konkret miljømål for disse vannforekomstene er å sikre tilstrekkelig vandringsforhold for fisk, og det er foreslått tiltak om blant annet å forbedre forholdene for fiskevandring opp og ned som vil berøre alle fire vannforekomstene. GLB har etter pålegg/avtale med Statsforvalteren i Innlandet utarbeidet en tiltaksplan for toveis fiskevandring forbi dammer i Glomma og Søndre Rena, deriblant ved Løpet kraftverk og Storsjødammen. Denne planen er nærmere omtalt i delkapittelet [Tiltak for fiskevandring](#).

Vedlegg 2

De seks vannforekomstene på vedlegg 2 utgjør den sammenhengende strekningen i Glomma fra Alvdal til Rena. På denne strekningen gir vannforvaltningsplanen dermed føringer for at tiltak som kan medføre krafttap skal vurderes for å nå miljømålet.

Vannforekomsten 002-1684-R er strekningen rett oppstrøms Høyegga dam. De fem andre vannforekomstene på vedlegg 2 utgjør hele minstevannføringsstrekningen fra Høyegga dam ned til Glommas samløp med Rena elv. I vann-nett står det at påvirkningen fra vannkraft på alle vannforekomstene på minstevannstrekningen er knyttet til overføringen av vann til Rendalen kraftverk, noe som har redusert forekomsten av langtvandrende fisk.

Det går også fram av vann-nett at vannforekomstene som dekker strekningen fra Atna til Rena nå er klassifisert som naturlige, og ikke sterkt modifiserte slik det står i vedlegg 2. De



to andre vannforekomstene rett oppstrøms og rett nedstrøms Høyegga dam er fortsatt klassifisert som SMVF.

Vannforekomst 002-1686-R dekker strekningen fra Høyegga dam til Atna. I Vann-nett er det satt et konkret miljømål om å sikre tilstrekkelig vandringsforhold for fisk. På denne vannforekomsten er det lagt inn tiltak om blant annet å vurdere økt minstevannføring fra Høyegga (5101-2142-M), og at effekten av dette tiltaket vil berøre de fire andre vannforekomstene på minstevannføringsstrekningen.

NVEs vurdering av tiltaket om økt minstevannføring forbi Høyegga dam er gitt i delkapittelet [Minstevannføring i Glomma](#).

Vannforvaltningsplan 2022-2027

Oppdatert vannforvaltningsplan med tiltaksprogram og handlingsprogram for perioden 2022-2027 for Innlandet og Viken vannregion ble vedtatt av fylkestingene i Innlandet, Viken og Trøndelag i desember 2021, og av Oslo kommune i januar 2022. I vedlegg 7 til planen framkommer vannregionens prioritering av vassdrag påvirket av vannkraft for planperioden. Ingen av de prioriterte vassdragene er innenfor influensområdet til GLBs konsesjon av 26.08.1966.

NVEs vurdering av kunnskapsgrunnlaget

Informasjonskilder

NVE har god kunnskap om generelle miljøvirkninger av vannkraftreguleringer, og egnede avbøtende tiltak.

Sentrale informasjonskilder i denne revisjonssaken er innkomne revisjonskrav, GLBs revisjonsdokument m/vedlegg, mottatte høringsuttalelser og GLBs kommentarer til uttalelsene. Både revisjonsdokumentet og flere høringsuttalelser viser til nyere vitenskapelige undersøkelser og utredninger, som NVE anser som viktige.

Andre viktige informasjonskilder er den nasjonale gjennomgangen av vilkårsrevisjoner (NVE-rapport 49/2013) hvor Fundin, Savalen og Rendalsoverføringen er vurdert, og den regionale vannforvaltningsplanen for Glomma.

Viktige kunnskapskilder er også nasjonale kartløsninger og databaser som f.eks. NVE Atlas, Vann-Nett, vannportalen.no, naturbase.no og norgebilder.no.

Under NVEs befarings fikk vi dokumentert forholdene ved de sterkest berørte punktene, og det kom fram mange nyttige innspill i løpet av de to dagene. I etterkant av befarings har NVE etterspurt og mottatt oppdatert og utfyllende informasjon fra GLB (61, 62 og 63).

Merknader til kunnskapsgrunnlaget

Statsforvalteren i Innlandet og Innlandet fylkeskommune mener revisjonsdokumentet ikke gir et godt nok kunnskapsgrunnlag for å vurdere miljøeffekten av ulike



minstevannføringer nedstrøms både Fundin og Høyegga. De mener det som minimum bør foreligge dronefilming av ulike nivåer av vannslipp i revisjonssaker, slik at man har et bedre beslutningsgrunnlag før endelig reglement for minstevannslipp fastsettes.

NINA v/Jon Museth har på vegne av Rendalen kommune utarbeidet et notat med fiskefaglige vurderinger knyttet til elvestrekninger hovedsakelig i Rendalen kommune (vedlegg til dok 55). Han skriver at kunnskapsgrunnlaget for fiske- og bunndyrsamfunnet på strekningen med minstevannføring nedstrøms Høyegga er for dårlig. Man har derfor ikke grunnlag for å vurdere miljøgevinsten av økt minstevannføring. I likhet med Statsforvalteren i Innlandet mener han det burde blitt gjennomført prøveslipp av ulike vannføringer, f.eks. 10, 15 og 20 m³/s, med oppmålinger av faktiske endringer i vanddekt areal i Glomma nedstrøms Høyegga ved alternerende drift av Rendalen kraftverk.

Rendalen kommune mener det må foretas ytterligere utredninger av Rendalsoverføringens generelle konsekvenser for landbruksarealene langs hele Renavassdraget, og spesielt overføringens konsekvenser for vannmetningen i jorda langs Lomnessjøen.

GLB har i tabell 8.1 i revisjonsdokumentet gitt en samlet oversikt over undersøkelser av nyere dato i innsjøer og elvestrekninger som berøres av reguleringene og overføringene. Oversikten viser at det er gjort ulike typer undersøkelser på elvestrekningen mellom Høyegga og Rena. I vedlegg 6 til revisjonsdokumentet er det satt inn bilder fra ulike lokaliteter i revisjonsområdet, inkludert bilder av Glomma på minstevannstrekningen nedstrøms Høyegga. Bildeserien fra minstevannstrekningen er tatt ved Høyegga, Barkald stasjon, Barkaldfoss og Hanestad bru ved ulike vannføringer som spenner seg fra 10 m³/s ved Høyegga til drøyt 19 m³/s ved Hanestad bru. Vedlegg 8 viser dronebilder fra elvestrekningen mellom Høyegga og Atna. GLB opplyser at de ikke har vurdert endret slipp av minstevannføring fra Fundin i revisjonsdokumentet fordi et slikt krav ikke ble fremsatt før revisjonen ble vedtatt av NVE.

Når det gjelder Rendalsoverføringens konsekvenser for landbruksarealer og vannmetning viser GLB til Bioforskrappport nr. 5 2015 Senkning av Lomnessjøen - Konsekvenser for landbruksarealene, og til gjennomførte tiltak for å senke vannstanden i Lomnessjøen i 2017.

Samlet vurdering av kunnskapsgrunnlaget med avklaring etter naturmangfoldloven

I alle saker om vilkårsrevisjon blir det innført moderne standardvilkår om naturforvaltning. Disse vil gi vassdragsmyndighetene nødvendige hjemler for å pålegge undersøkelser, for eksempel om fiske- og bunndyrsamfunnet på minstevannføringsstrekningene i både Einunna og Glomma. På grunnlag av undersøkelsene kan myndighetene deretter vurdere å pålegge relevante biotopforbedrende tiltak.

NVE vil understreke at vilkårsrevisjoner ikke krever et utredningsnivå på tilnærmet samme nivå som ny konsesjonsbehandling. Det forutsettes at behovet for utredninger av konsekvenser er moderat, jf. Ot. prp. 50 (1991-92). Av OEDs retningslinjer for revisjon av konsesjonsvilkår for vassdragsreguleringer (2012) går det fram at utredningsbehovet må



vurderes konkret i den enkelte revisjonssak, avhengig av hva slags krav som er fremmet og hva som foreligger av dokumentasjon.

Sett i lys av OEDs retningslinjer mener vi at GLBs revisjonsdokument, med i alt åtte vedlegg, oppfyller de krav til kunnskapsgrunnlag som stilles til slike dokumenter ut fra sakens omfang og kompleksitet.

NVE har også vurdert kunnskapsgrunnlaget i forhold til kravene i naturmangfoldloven. Ivaretagelse av naturmangfoldet er et viktig hensyn som inngår i behandlingen av konsesjonssaker og revisjonssaker etter vassdragsreguleringsloven. Prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 legges til grunn som retningslinjer i saksbehandlingen her. I forhold til naturmangfoldloven § 8 skal kravet til kunnskapsgrunnlaget stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

Denne saken gjelder revisjon av vilkår for eksisterende reguleringer av Savalen, Fundin og for Rendalsoverføringen. Revisjonen medfører ingen nye inngrep som kan påvirke naturmangfoldet negativt. Snarere tvert imot gir revisjonsadgangen mulighet for å sette nye vilkår for å rette opp miljøskader som er oppstått som følge av utbyggingene. Vi mener derfor at kravet til innhenting av ny kunnskap normalt må være begrenset. Revisjonssaker er ikke ment som en ny konsesjonsbehandling og utredningsomfanget skal normalt være deretter. Vi legger også vekt på at reguleringene og Rendalsoverføringen har eksistert i mange år, og det er i denne tiden opparbeidet god kunnskap og erfaringer om reguleringenes virkninger.

Samlet sett mener NVE at foreliggende informasjon, som omtalt i delkapittel [Informasjonskilder](#), gir et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag slik at vi kan gi vår innstilling i saken. Etter NVEs oppfatning oppfyller kunnskapsgrunnlaget i denne saken de krav naturmangfoldloven § 8 stiller, sett i forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

NVEs vurdering av innkomne krav og høringsuttalelser

Nedenfor er NVEs vurdering av innkomne krav som ga grunnlag for åpning av revisjonssak, høringsuttalelser til revisjonsdokumentet og innspill under og etter befaringen.

Vi har valgt å organisere våre vurderinger på følgende måte:

- Krav knyttet til manøvreringsreglementet (hovedsakelig magasinrestriksjoner og minstevannføring)
- Krav knyttet til standardvilkårene
 - o Vi har forsøkt å sortere de ulike kravene under det vilkåret som gir hjemmel til å pålegge aktuelle tiltak
- Andre krav

Krav knyttet til manøvreringsreglementet

Magasin- og tapperestriksjoner i Fundin



I gjeldende manøvreringsreglement er det ikke satt noen restriksjoner på fylling og tapping av Fundin innenfor de fastsatte grensene for HRV og LRV, som er henholdsvis kote 1021,85 og kote 1010,85 (NN2000).

I sitt brev av 08.07.2016 med krav om revisjon ber Folldal kommune om at det blir sett på muligheten for å datofeste fylling av Fundinmagasinet. Som en respons på dette innspillet fremla GLB i revisjonsdokumentet beregninger av produksjonstap ved datofestet fylling. Ved krav om fylling 2 m under HRV innen 1. juni og 15. juni er tapet i kraftproduksjon beregnet å bli hhv 14,9 GWh/år og 0,8 GWh/år. I sin høringsuttalelse skriver kommunen at det ikke kreves datofesting av fylling.

Oppdal kommune skriver i høringsuttalelsen at krav om fylling til 2 m under HRV innen 1. juni vil gi for stort produksjonstap, men at de kan akseptere tilsvarende fyllingskrav innen 15. juni.

Statsforvalteren i Innlandet og Innlandet fylkeskommune foreslår av hensyn til landskapsvirkning og bunndyrproduksjon/fisk at det i perioden 15. mai – 15. september bare kan tappes minstevannføringen på 0,3 m³/sek når vannstanden i Fundin er lavere enn HRV – 1 m.

Jan Gorset er den eneste høringsparten som krever datofestet fylling av Fundin. Han ønsker en bestemmelse i reglementet som sier at magasinet skal være 1,0 m under HRV innen 1. juli. Han mener dagens reguleringspraksis skjemmaer landskapet, og medfører problemer for fiske og båtbruk langt ut på forsommeren.

Oppdal kommune og Oppdal Bygdeallmenning omtaler også reguleringen av Fundin i sine uttalelser, men ønsker ikke en datofestet fylling av Fundin.

GLBs kommentarer

GLB er svært skeptisk til å datofeste fylling av Fundinmagasinet.

GLB kommenterer at Fundin fylles allerede i dag raskt opp om våren basert på tilsiget i våravsmeltingen. Tidspunkt for fylling av Fundin til sommervannstand avhenger av tilsig i nedbørsfeltet, snømengder og tidspunkt for start på våravsmeltingen. Som nedre grense for sommervannstand praktiserer GLB en vannstand noe under HRV, typisk 10-30 cm under HRV. Når våravsmeltingen starter slippes kun minstevannføring på 0,3 m³/s forbi Fundindammen. Ulik størrelse på tilsig og variasjon fra år til år for når snøsmeltingen inntreffer, gjør at fyllingen kan variere mye fra år til år. I følge GLB skyldes sein fylling i flere av årene fra 2014 til 2018 lite tilsig i fyllingsperioden, og ikke endret praksis for tapping.

Å datofeste fylling av magasiner har etter GLBs erfaring vist seg å gi betydelige produksjonstap fordi det må legges igjen vann i magasinet på slutten av vintervedtappingen for med rimelig sikkerhet å nå fyllingskravet i år med lite snø.

GLB kommenterer også at en oppfyllingsbestemmelse for Fundin vil kunne begrense magasinets flomdempingseffekt, og viser til at potensialet for flomskader i Glomma er svært stort. GLB er kritisk til enhver endring i manøvreringsreglementet som vil redusere mulighetene til å holde tilbake vann i en flomsituasjon.



Avslutningsvis viser GLB til Klima- og miljødepartementets vedtak om godkjenning av regional plan for vannforvaltning i Glomma vannregion for planperioden 2016-2021. Her er Fundin ikke blant de vannforekomstene som krever tiltak for å nå miljømålet. Det vil si at miljømålet godt økologisk potensial anses oppnådd og er lik dagens tilstand. I tillegg er Fundin plassert i kat. 1.2 «Lavere prioritet» i NVE-rapport 49/13.

GLB mener ut fra ovennevnte anmerkninger at datofestet fylling av Fundinmagasinet må avvises.

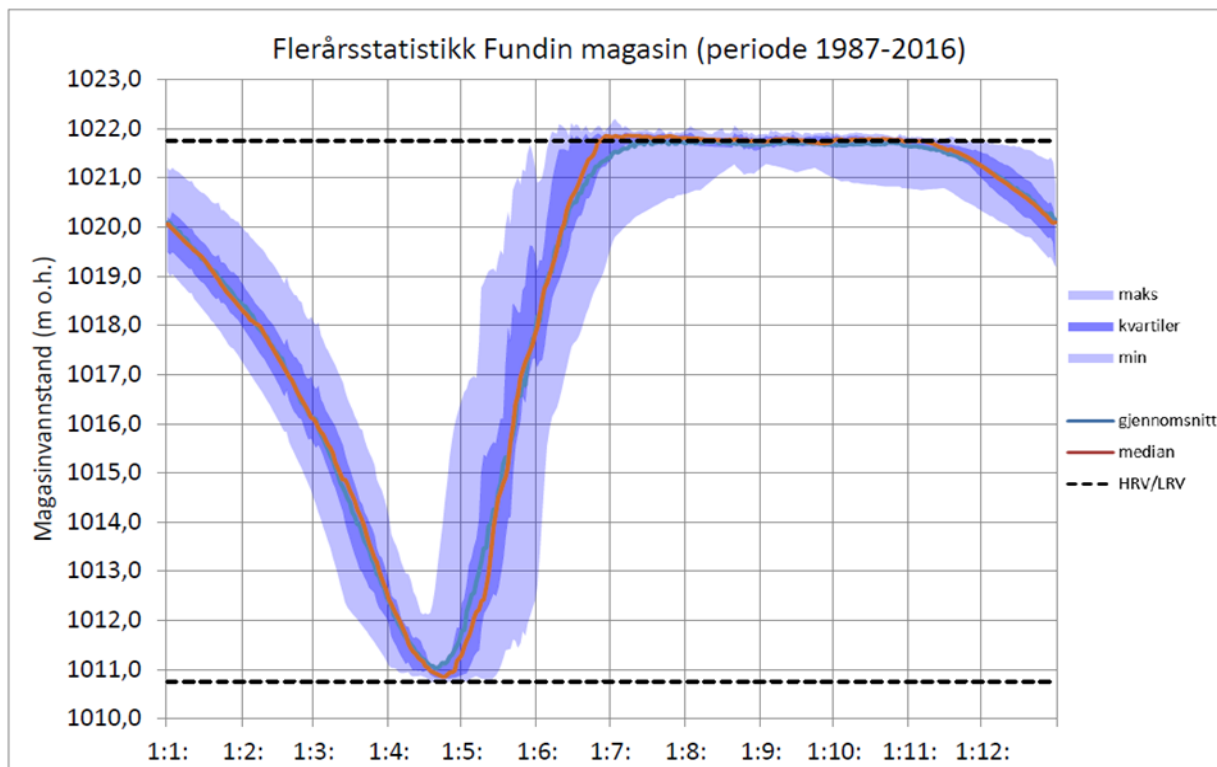
NVEs vurdering

Oppdemmingen av Fundin som et magasin i 1968 medførte dannelse av en ny innsjø på en lokalitet som tidligere var en smal elvestrekning og to små tjern. Dagens båtbruk og fisket som utøves i magasinet har oppstått som følge av denne magasineta bleringen. Ulemper for båtbruk og fiske kan derfor ikke relateres til en «før-situasjon» slik man kan gjøre ved magasinering av en naturlig innsjø.

Leo Gorset har ikke utdypet nærmere hvordan GLBs reguleringspraksis bidrar til å skjemme landskapet, eller konkretisert problemene som praksisen medfører for fiske og båtbruk. NVE registrerer at ingen av de andre høringsuttalelsene som omtaler reguleringen av Fundinmagasinet ser et behov for å datofeste et fyllingskrav i Fundin.

GLBs flerårsstatistikk (1987-2016) for vannstand i Fundin viser at vannstanden i median og gjennomsnittlig år treffer LRV i slutten av april, og stiger til nær HRV i andre halvdel av juni. Se figur 4.

NVE har vanskelig for å se de langsiktige positive virkningene for landskap og båtbruk/fiske som fyllingskravet til Jan Gorset vil medføre, tatt i betraktning at Fundin med stor sannsynlighet fylles til 1 m under HRV innen 1. juli med dagens reguleringspraksis. GLBs flerårsstatistikk viser at Fundin oppfyller dette vannstandskravet i godt over 75 % av årene i tidsperioden 1987-2016, jamfør figur 4.



Figur 4. Flerårsstatistikk for vannstand i Fundin. Maks/min representerer øvre/nedre omhylning (høyeste/laveste vannstand observert i perioden), og bånd benevnt som kvartiler representerer 25- og 75-persentiler (Kilde: GLBs revisjonsdokument).

GLB har ikke beregnet produksjonstapet ved fylling til 1 m under HRV innen 1. juli, da denne kombinasjonen av dato og fyllingsgrad ikke ble fremmet som et krav før åpning av revisjonsaken. I revisjonsdokumentet har de beregnet at kraftproduksjonstapet blir 14,9 GWh/år og 0,8 GWh/år ved krav om fylling 2 m under HRV innen hhv 1. juni og 15. juni. Hovedandelen av produksjonstapet tas ved Rendalen kraftverk i begge alternativene. NVE har kontrollberegnet produksjonstapene, og finner disse til å være rimelige.

Årsaken til produksjonstapet er at regulanten må legge igjen vann i magasinet for å sikre at fyllingskravet nås. GLB uttaler at det må legges igjen ca. 15 Mm³ i gjennomsnitt i magasinet for at fylling 2 m under HRV innen 1. juni skal nås med stor sannsynlighet (3 av 4 år). For å oppnå fylling med stor sannsynlighet innen 15. juni er det ikke nødvendig å legge igjen vann.

Et fyllingskrav kan også redusere magasinets flomdempingseffekt. Ifølge klimaprofilen for gamle Hedmark fylke vil årsnedbøren øke med ca. 15 % i regionen fram mot århundreskiftet. Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig, både i intensitet og hyppighet i alle årstider. Nedbørmengden for døgn med kraftig nedbør forventes å øke med cirka 20 %. Fundin og de andre magasinenes bidrag til reduksjon av flomskader vil derfor bli enda viktigere med et klima i endring. NVE støtter GLBs vurdering om at potensialet for flomskader i Glomma er stort. Før og i flomsituasjoner er det viktig å ha fleksibilitet i magasinmanøvreringen, og et datofestet fyllingskrav vil kunne redusere denne muligheten.



NVE mener ulempene knyttet til redusert fleksibilitet, kraftproduksjonstap og reduserte muligheter for flomdemping er såpass store, at de mulige positive virkningene av et fyllingskrav ikke veier opp for ulempene. NVE vil derfor ikke anbefale at det innføres restriksjoner for fylling og tapping av Fundin.

GLB opplyser at dagens tappe- og fyllingsregimet som praktiseres i Fundin gjennom året oppfyller Statsforvalteren i Innlandet og Innlandet fylkeskommunes sine forslag om å kun tappe 0,3 m³/s i perioden 15. mai – 15. september dersom vannstanden er under HRV minus 1 m. NVE forutsetter at GLB så langt som mulig viderefører denne manøvreringspraksisen.

Magasin- og tapperestriksjoner i Savalen

I gjeldende manøvreringsreglement er HRV og LRV for Savalen henholdsvis kote 707,71 og kote 703,01 (NN2000). Post 2 i reglementet krever at Savalen fra lavvannsperiodens slutt skal fylles med tilløpet fra de uregulerte nedbørfelter så hurtig som mulig opp til HRV-1 m (sommer-LRV), og skal ikke tappes under denne kote før 15. september.

I sine brev med krav om åpning av revisjon, ber Alvdal og Tynset kommuner om at det blir sett på muligheten for å redusere reguleringsvinduet sommer og høst, for å hindre erosjon. Kommunene har ikke utdypet dette kravet nærmere, men NVE tolker det som et ønske om å heve sommer-LRV til HRV-0,5 m.

I sin felles høringsuttalelse ønsker Alvdal og Tynset kommuner en raskere oppfylling av Savalen etter vinteren, slik at eiere og brukere av fritidseiendommer rundt Savalen kan sjøsette båtene tidligere. Dette vil ifølge kommunene ha positiv næringsmessig betydning for kommunene. I høringsuttalelsen gjentas ikke kravet om å redusere reguleringsvinduet for å hindre erosjon.

Statsforvalteren i Innlandet og Innlandet fylkeskommune foreslår at det i perioden 15. mai – 15. september ikke skal tappes fra Savalen dersom vannstanden i magasinet underskrider HRV – 1 m.

GLBs kommentarer

GLB viser til gjeldende krav i manøvreringsreglementet om at Savalen skal fylles så hurtig som mulig opp til sommer-LRV fra lavvannsperiodens slutt. En tidligere fylling enn i dag vil innebære at det må legges igjen vann i magasinet på våren, noe som vil føre til produksjonstap. GLB har også vanskelig for å se at innføring av fyllingsdato vil bidra vesentlig til å ivareta naturverdier eller til å endre Savalens betydning for landskapsestetiske forhold.

GLB poengterer at Savalen normalt er islagt til midten av mai. Når isen forsvinner, har vannstanden rukket å stige 2 – 3 meter opp fra LRV. Perioden med synlig, tørrlagt reguleringszone er følgelig svært kortvarig, og etter GLBs oppfatning er det landskapsestetisk lite framtreddende. GLB mener ut fra dette at tidligere fylling enn hva som skjer i dag ikke vil medføre økt bruk av fritidsboligene rundt Savalen.



I følge GLB vil et smalere reguleringsvindu enn 1,0 m om sommeren og høsten medføre begrensninger i muligheten for effektkjøring i Savalen kraftverk, og tilpasninger til Rendalen kraftverk. I tillegg vil det gi økte flomtap og dermed produksjonstap, samtidig som endringene i erosjonsforhold ved en slik begrensning vil være svært små.

Det vises til at Savalen er plassert på vedlegg 3 til Klima- og miljødepartementets vedtak av 04.07.2016 om godkjenning av vannforvaltningsplanen for Glomma for perioden 2016-2021, noe som innebærer at Savalen ikke kan pålegges tiltak som gir tap av kraftproduksjon for å oppnå miljømålet.

NVEs vurdering

Post 2 i manøvreringsreglementet krever at Savalen fylles så hurtig som mulig opp til sommer-LRV fra lavvannsperiodens slutt. I fyllingsperioden foregår ingen tapping, og det skal ikke tappes under sommer-LRV før 15. september.

Kravet til Statsforvalteren i Innlandet og Innlandet fylkeskommune oppfylles allerede med dagens praksis, og NVE ser ikke et behov for å nedfelle kravet i manøvreringsreglementet. NVE forutsetter at GLB så langt som mulig viderefører dagens manøvreringspraksis.

Vi registrerer at ingen av høringspartene eksplisitt krever datofestet fylling av Savalen. Alvdal og Tynset kommuner ønsker enda raskere oppfylling på våren av næringsmessige hensyn, men eneste måten å få det til er å datofeste fylling av Savalen. Dette innebærer at det må legges igjen vann i magasinet om våren, for å sikre oppfylling til fastsatt dato i år med lite snømagasin, noe som i sin tur vil føre til produksjonstap. I tillegg vil krav om en fast fyllingsdato også kunne redusere GLBs muligheter til å utnytte magasinkapasiteten for å holde tilbake vann i gitte flomsituasjoner.

GLB har beregnet produksjonstapet ved datofesting av fylling av Savalen, og snevring av reguleringsbåndet om sommeren til 0,5 m. NVE har kontrollberegnet produksjonstapet, og vi finner GLBs beregninger å være rimelige. Beregningene er vist i tabell 4.

Tabell 4. Produksjonstap ved datofesting av fylling og snevring av reguleringsbåndet om sommeren til 0,5 m i Savalen magasin (Kilde: GLBs revisjonsdokument).

Kraftverk	Produksjonstap i GWh/år			
	1,0 m under HRV 1. juni	1,0 m under HRV 15. juni*	0,5 m under HRV 1. juni	0,5 m under HRV 15. juni
Savalen	0,0	0,0	0,3	0,2
Rendalen	2,6	0,0	8,8	1,2
Løpet	0,2	0,0	0,6	0,1
Total	2,8	0,0	9,7	1,5

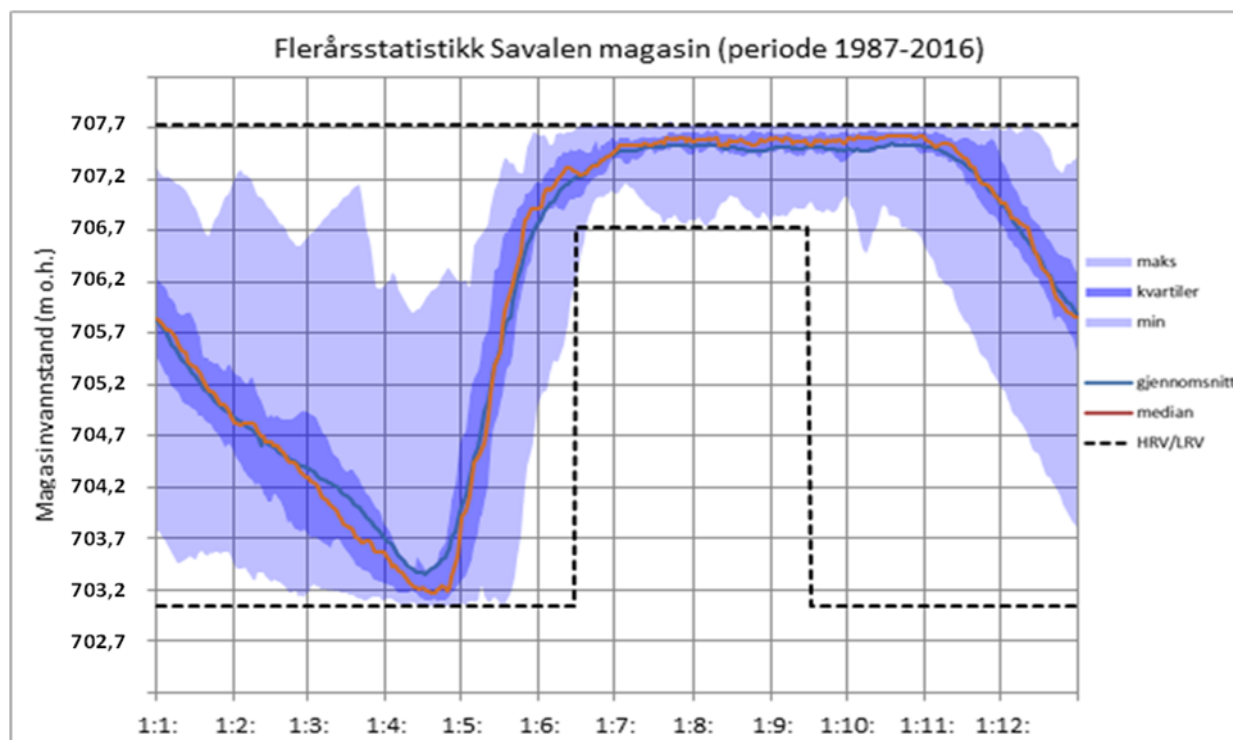
*Manøvreringen slik den praktiseres i dag.

Dagens manøvrering tilsvarer oppfylling til 1,0 m under HRV innen 15. juni. Tabell 4 viser at produksjonstapet blir størst ved krav om 0,5 m under HRV innen 1. juni (9,7 GWh), og at hovedandelen av produksjonstapet vil bli tatt ved Rendalen kraftverk i alle scenarioene.



NVE forstår Alvdal og Tynset kommuner dithen at ønsket om smalere reguleringsvindu er knyttet til erosjonsproblematikken. NVE behandler det temaet i kapittelet [Erosjon og effektkjøring - Savalen](#).

Savalen er normalt islagt til midten av mai. Flerårsstatistikk (1987-2016) for vannstand i Savalen viser at magasinet i et normalår (både median og gjennomsnitt) er fylt til sommer-LRV innen 1. juni, og sommer-LRV er i alle år nådd innen 15. juni. I et normalår går det følgelig bare to uker fra Savalen er isfritt til sommer-LRV er nådd. Flerårsstatistikken er vist i figur 5.



Figur 5. Flerårsstatistikk for vannstand i Savalen. Maks/min representerer øvre/nedre omhylning (høyeste/laveste vannstand observert i perioden), og bånd benevnt som kvartiler representerer 25- og 75-persentiler (Kilde: GLBs revisjonsdokument, korrigert versjon i e-post 09.03.2022 (63)).

NVE anser ikke at de næringsmessige fordelene for kommunene i disse ukene vil veie opp for ulempene i form av tapt kraftproduksjon, redusert fleksibilitet og reduserte muligheter for flomdemping. I den forbindelse viser vi til kapittelet [Kraftsituasjonen og reguleringenens betydning](#).

NVE anbefaler at gjeldende krav til manøvrering av Savalen videreføres i uendret form.

Minstevannføring i Einunna

Post 2 i gjeldende manøvreringsreglement krever at det slippes minst 0,3 m³/s til enhver tid forbi dammen ved Fundin til Einunna.

Folldal kommune ønsker i utgangspunktet å videreføre dagens krav, men av hensyn til fisk i Einunna og problemer med beitedyr som krysser Einunna ved lav vannføring, mener kommunen at det bør være tilnærmet normal vannføring i sommermånedene. Folldal



fjellstyre mener det bør vurderes en økning i minstevannføring og jevnere vannføring, for å redusere reguleringens negative effekter på fisk og næringsdyr i Einunna. Digerkampen beitelag ber om at det vurderes jevnere og økt vannføring i Einunna gjennom beitesesongen slik at Einunna fortsatt kan være beitegrense.

Statsforvalteren i Trøndelag mener det må utredes å endre praksis til et mer miljøtilpasset minstevannføringskrav, der perioder med stort tilsig har høyere minstevannføring og perioden med lavt tilsig har lavere minstevannføring. Innlandet fylkeskommune mener økt minstevannslipp fra Fundin bør utredes.

GLBs kommentarer

I sine kommentarer utdyper GLB hvordan Fundin tappes og fylles gjennom året, og understreker at økt minstevannslipp til Einunna vil føre til senere fylling av Fundin på våren og sommeren. Økt minstevannføring om sommeren vil medføre økt tapping av magasin vann og dermed også større vannstandsvariasjoner i Fundin og tap av magasin vann.

GLB viser til at minstevannføringsbestemmelsen allerede er en utjevning av vannføringen i Einunna, og mener gjennomføring av tiltak for å ytterligere jevne vannføringen vil redusere vannføringsdynamikken og forsterke et unaturlig vannføringsmønster. GLB er tvilende til om ytterligere reduksjon i vannføringsdynamikken i Einunna enn ved dagens manøvrering vil oppleves som positivt for fiske i elva. På samme måte er GLB tvilende til om færre og mindre vannstandsvariasjoner vil være gunstig for naturopplevelsen.

Ettersom ingen vannforekomster i Einunnavassdraget er oppført i vedlegg 2 eller 3 til vannforvaltningsplanen for Glomma for planperioden 2016-2021, og Fundin og Savalen er ført opp med kategori 1.2 i NVE rapport 49/2013, er det GLBs holdning at minstevannføringsbestemmelsen ikke bør endres. GLB anser at eventuelle ulemper som grunneiere har med beitedyr som står fast i Einunna, er et privatrettslig anliggende som faller utenfor revisjonsinstituttet.

GLB ser ingen gode grunner for å endre dagens bestemmelse om slipp av minst 0,3 m³/s fra dammen ved Fundin til enhver tid.

NVEs vurdering

NVE registrerer at ingen av høringspartene er sterkt kritiske til dagens bestemmelse om minst 0,3 m³/s til enhver tid. Det framføres imidlertid at det bør vurderes/utredes en jevnere og/eller økt vannføring i Einunna.

Av revisjonsdokumentet og GLBs kommentarer går det fram at vintertapping fra Fundin til Einunna starter mot slutten av november. Normal vintertapping er på ca. 8 m³/s, og varer fram til slutten av mars. I et normalår tappes magasinet ned til LRV mot slutten av april, før magasinet fylles opp gjennom våren og forsommeren med alt lokalt tilsig til sommervannstand er nådd i andre halvdel av juni. Se også figur 4. I fyllingsperioden slippes kun minstevannføringen på 0,3 m³/s.



Vannføring i Einunna er nært koblet til fylling og regulering av Fundinmagasinet. Økt slipp av minstevannføring til Einunna vil nødvendigvis føre til at det tar lengre tid å fylle Fundin på våren og forsommeren, ettersom noe av tilsiget som nå brukes til å fylle magasinet i stedet må slippes til Einunna.

NVE har beregnet virkninger i form av produksjonsendringer for kraftverkene Einunna, Savalen, Rendalen og Løpet og tidspunkt for oppfylling av Fundin ved krav om slipp av minst 1 m³/s til enhver tid. Våre beregninger viser at det ikke vil skje noe produksjonstap ved å heve kravet til 1 m³/s, snarere en liten produksjonsøkning. Imidlertid vil gjennomsnittlig tidspunkt for oppfylling av Fundin til sommervannstand forsinkes med opptil fire uker. NVE kan ikke se at senere oppfylling vil være ønskelig for allmenne interesser, som for eksempel båtbruk og fiske på Fundinmagasinet.

Når sommervannstanden er nådd, slippes alt av lokalt tilsig til Einunna fram til vintertapping starter mot slutten av november. GLB opplyser at dette kan variere mellom 2 og 10 m³/s. Variasjoner på vannføring over minstevannføringen etter at sommervannstand i Fundin er nådd, er altså et resultat av naturlige variasjoner i tilsig gjennom sesongen. Folldal fjellstyre sitt ønske om jevnere vannføring i Einunna innebærer at GLB må gjennomføre tiltak for å redusere denne naturlige variasjonen. I likhet med GLB vurderer NVE at det ikke nødvendigvis vil være positivt for vannmiljø og naturopplevelsen om dynamikken i elva reduseres med færre og mindre vannføringsvariasjoner.

Elvestrekningen mellom Fundin og Markbulidammen er i Vann-nett oppført som én vannforekomst med ID 002-4520-R. Vannforekomsten er ikke på vedlegg 2 eller 3 til vannforvaltningsplanen for Glomma for planperioden 2016-2021, og er ikke prioritert i de regionale planene for 2022-2027. Ifølge Vann-nett er elvestrekningen påvirket av vannkraft i middels grad, men økologisk tilstand er likevel god. Det er følgelig ikke lagt inn tiltak i Vann-nett.

På grunnlag av en samlet vurdering vil ikke NVE anbefale endringer i bestemmelsen om slipp av minst 0,3 m³/s forbi dammen ved Fundin til enhver tid.

Krav om jevnere og økt vannføring i beitesesongen for å hindre at beitedyr går seg fast på øyer i Einunna er et privatrettslig krav som faller utenfor revisjonsinstituttet, jf. Ot.prp. nr. 50 (1991-92) s. 78.

Tapping fra Fundin skjer jevnt gjennom vinterhalvåret da tilsiget er lavt. Et miljøtilpasset minstevannføringskrav, med høy vannføring når tilsiget er stort og lav vannføring når tilsiget er lavt, vil i praksis umuliggjøre utnyttelse av Fundinmagasinet til vannkraftformål. En slik restriksjon faller derfor også utenfor revisjonsinstituttet.

Minstevannføring i Glomma

Overføring av vann fra Glomma til Rendalen (Rendalsoverføringen) medfører redusert vannføring i Glomma på strekningen fra Høyegga dam til samløpet med Rena elv.

Gjeldende krav til minstevannføring i Glomma nedstrøms overføringspunktet til Rendalen er at det til enhver tid skal slippes minst 10 m³/s forbi dammen på Høyegga. I tillegg stilles følgende krav:



- Fra lavvannperiodens slutt til 1. september skal summen av forbitappingen ved Høyegga og vannføringen i Atna ved Fossum bru minimum være 40 m³/s.
- I perioden fra 1. september til lavvannperiodens slutt kan overføringen til Rendalen kraftverk økes gradvis fra 55 til 60 m³/s når vannføringen ved Høyegga øker fra 70 til 75 m³/s. Tilsvarende skal overføringen reduseres gradvis fra 60 til 55 m³/s når vannføringen ved Høyegga minker fra 75 til 70 m³/s.

GLB har beregnet Q95 vinter ved Høyegga til å være 11,4 m³/s ved bruk av tidsserien 1981-2010, og 13 m³/s når tidsserien 1978-2016 brukes.

Flere av de berørte kommunene krever økt minstevannføring. Åmot kommune krever økt minstevannføring til 15 m³/s forbi dammen på vinteren. Stor-Elvdal kommune krever økt minstevannføring til 13 m³/s, både sommer og vinter.

Statsforvalteren i Innlandet og Innlandet fylkeskommune mener økt minstevannføring bør vurderes. Beslutningsgrunnlaget bør først styrkes ved hjelp av dronefilming på ulike vannføringer, før det tas stilling til endelig reglement for minstevannslippet. Leif Gunner Bjørke mener også at minstevannføringen må økes, og slutter seg til Statsforvalterens forslag om dronefilming.

Økt minstevannføring er hovedsakelig begrunnet med bedre vandrings- og reproduksjonsforhold for fisk, men også bedre levevilkår for bunndyr og at det vil være landskapsestetisk positivt er trukket frem.

GLBs kommentarer

GLB er av den oppfatning at vurdering av minstevannføring på sommeren allerede ble gjort i forbindelse med fastsettelsen av det nye manøvreringsreglementet i 2015. Endringene i reglementet som da ble gjort gir økt minstevannføring i Glomma nedstrøms Høyegga i tørre perioder på sommeren, som kompensasjon for økt overføring til Rena i perioder med tilstrekkelig vann i Glomma.

GLB har i revisjonsdokumentet utført beregninger av produksjonstapet ved økt minstevannføringslipp forbi Høyegga på vinteren. Disse er vist i tabell 5.

Tabell 5. Produksjonstap ved økt minstetapping ut over 10 m³/s forbi Høyegga om vinteren (1.10 – 30.4)

Kraftverk	Produksjonstap i GWh/år		
	11 m ³ /s	12 m ³ /s	13 m ³ /s
Rendalen	7,3	14,7	22,2
Løpet	0,7	1,5	2,2
Total	8,0	16,1	24,3

GLBs beregninger viser at produksjonstapet er lineært, og blir i gjennomsnitt ca. 8 GWh pr. m³/s økt vannslipp forbi Høyegga. GLB anser tapet av den regulerbare kraften som økning



til Q95 (både 11,4 m³/s og 13 m³/s) innebærer, som både vesentlig og økonomisk tyngende. I følge GLB står det ikke i et rimelig forhold til en antatt og ikke-kvantifiserbar miljøeffekt.

GLB mener økt vannslipp av hensyn til forholdene for bunndyr på minstevannstrekningen mellom Høyegga og Atna ikke er nødvendig. De viser til nyere undersøkelser som viser god økologisk tilstand for bunndyr og andre kvalitetselementer som vannvegetasjon og plante- og dyreplankton.

Den positive effekten for landskapet vil etter GLBs oppfatning være marginal ut fra elveløpets brede og flate utforming. GLB har beregnet at vannstanden vil stige med 1,6 cm per ekstra m³/s vannslipp ved målestasjonen på Barkald, og vesentlig mindre på de bredere elvestrekningene (i størrelsesorden 1 cm). I tillegg vil minstevannstrekningen være islagt store deler av vintersesongen slik at økt vannføring ikke vil ha noen landskapsmessig effekt i denne perioden.

GLB trekker fram at miljømålet for minstevannføringsstrekningen er å «sikre tilstrekkelig vandringsforhold for fisk», der økt minstevannføring er ett av tiltaksforslagene. GLB mener økningen i minstevannføringsslippet forbi Høyegga i tørre perioder på sommeren, som kom med endret manøvreringsreglement i 2015, og videreføring av igangsatte tiltak med optimalisering av forhold rundt fisketrappa og lukemanøvreringen gjør at miljømålet for minstevannføringsstrekningen fra Høyegga kan nås uten ytterligere endring i vannslippet. Fysiske habitattiltak vil også kunne bidra til bedre levetilstandene for bunndyr og fisk på minstevannføringsstrekningen og i tilløpselver/bekker, uten at det må gjennomføres tiltak som gir tap av regulerbar kraft.

NVEs vurdering

Innledning

Når NVE skal vurdere slipp av minstevannføring skal vi veie fordeler og ulemper ved gitte slipp. Et viktig hensyn i denne vurderingen er at minstevannføringsslippet skal gi muligheter for vesentlige miljøforbedringer, uten at ulempene i form av krafttap, forsyningsikkerhet, kostnader og andre negative virkninger for regulanten og samfunnet blir for store.

Det er ingen uenighet om at fiskeproduksjon på minstevannføringstrekningen i Glomma er redusert som følge av Rendalsoverføringen, ei heller at de negative effektene på fiskesamfunnet er størst på strekningen mellom Høyegga og Atna. Elfiske fra båt på strekningen mellom Atna og Rena har påvist tettheter av ørret og harr som vurderes som relativt gode¹. Innslaget av andre arter er svært beskjedent. Harr er den dominerende fiskearten, særlig på de rolige elvestrekningene, mens ørret dominerer i de mest strømsterke områdene. Ifølge Jon Museth er det gjennomført kun to undersøkelser med strandnært elektrisk fiske på strekningen mellom Høyegga og Atna, nærmere bestemt i

¹ Museth, J., Dokk, J.G. og Johnsen, S.I. 2014. Overvåkning av fiskesamfunnet og innslag av settefisk i Glomma – vil båtelfiske kunne oppfylle kravene i Vannforskriften? NINA Rapport 1056. 26 s.



1975² og i 2015³. Undersøkelsen i 2015 viste at tetthetene av ørret var lave. Samtidig ble det fanget årsunger av både harr og ørret, noe som indikerer at det foregår naturlig rekruttering på den mest berørte strekningen.

I fisketrappa i Høyegga dam er oppvandring av fisk registrert årlig siden 1985. I 2013 ble den manuelle fiskefella erstattet med en automatisk fisketeller, og i 2016 ble fisketrappa bygd om fra tradisjonell kulpetrapp til spaltetrapp. I tillegg er det gjort tiltak for optimalisering av vannføringen i trappa. Disse tiltakene har gitt gode resultater, både ved økt oppgang av harr og ørret, og ved at nye arter som sik, gjedde og lake tar trappa i bruk. For flere detaljer om tiltak og fiskevandring ved Høyegga viser vi til delkapittelet [Tiltak for fiskevandring](#).

GLB mener at krav om økt minstevannføring på sommeren ble avklart i 2015. Ved kgl.res. av 24.04.2015 fikk GLB konsesjon til økt overføring av vann fra Glomma til Rendalen, og det ble fastsatt et nytt manøvreringsreglement. Det nye kravet til minstevannføring på sommeren, dvs. fra lavvannperiodens slutt til 1. september, sier at summen av forbitapping ved Høyegga og vannføringen i Atna ved Fossum bru minimum skal være 40 m³/s.

Under behandlingen av GLBs søknad gjorde NVE og OED grundige vurderinger av forhold rundt minstevannføring på sommeren. Vi kan ikke se at det har framkommet nye opplysninger som tilsier at bestemmelsen om minstevannføring på sommeren burde endres. Tvert imot viser vannføringsdata at bestemmelsen har hatt en positiv effekt i form av økt vannslipp forbi Høyegga i tørre perioder på sommeren. For ytterligere detaljer, se underkapittel om minstevannføring sommer lenger ned.

Bunndyr

GLB viser til nyere undersøkelser om den økologiske tilstanden for bunndyr på strekningen Høyegga til Atna. NINA-rapport 7143-2017 gir en samlet vurdering av økologisk tilstand i syv innsjølokaliteter og 21 elvelokaliteter i gamle Hedmark fylke i 2016, deriblant i tre lokaliteter på strekningen Høyegga til Atna. Vurderingen er basert på undersøkelser av begroing og bunndyr. Rapportens vurdering er at den samlede økologiske tilstanden i alle tre lokalitetene på denne strekningen er god, og konkluderer med at denne vannforekomsten (002-1686-R) har oppnådd miljømålet i vannforskriften. NVE anbefaler derfor ikke økt vannslipp av hensyn til bunndyr på denne strekningen.

Landskap

Enkelte av kravene om økt vannslipp forbi Høyegga dam er delvis begrunnet med en landskapestetisk forbedring. Minstevannstrekningen vil være islagt store deler av vinterhalvåret, og økt vannføring vil ikke ha noen landskapsmessig effekt på den tiden av året. Elveløpet i Glomma nedstrøms Høyegga er tilpasset en middelvannføring på drøyt

² Borgstrøm, R., Brittain, J. & Lillehammer, A. 1976. Østerdalsskjønnet. Glåma mellom Auma og Høyegga. Virkninger på fisket. LFI Rapport 25.

³ Olstad, K. & Museth, J. 2016. Gjennomførte og pågående undersøkelser i Glomma på strekningen Høyegga - Atna. Norsk institutt for naturforskning, notat 25.11.2016. 6 s



100 m³/s og en middelflom (Q_m) på 635 m³/s. Elvebunnen er gjennomgående bred og flat, uten en tydelig djupål. En slik profil innebærer at det er nødvendig med en relativt stor økning i minstevannføringen før det oppnås en vesentlig økning i vanddekket areal.

GLBs beregninger viser at vannstanden ved Barkald målestasjon vil øke 1,6 cm pr. m³ økt vannslipp i intervallet med vannføringer mellom 10 m³/s og 15 m³/s, og at vannstanden vil øke enda mindre på bredere elveavsnitt. NVE kan vanskelig se at en økning av minstevannføringslippet til 15 m³/s vil forbedre landskapsbildet i vesentlig grad på minstevannføringstrekingen. Dette er godt illustrert i bilder tatt nedstrøms Høyegga dam og ved Barkald stasjon med vannføringer på henholdsvis 10/15 m³/s og 11/15,6 m³/s, se figur 6 til 9 nedenfor.



Figur 6. Glomma ved Høyegga 18.10.2016. Vannføring på 10,0 m³/s forbi dammen. (Kilde: vedlegg 6 til GLBs revisjonsdokument)



Figur 7. Glomma ved Høyegga 29.09.2017. Vannføring på 15,0 m³/s forbi dammen (Kilde: vedlegg 6 til GLBs revisjonsdokument).



Figur 8. Glomma ved Barkald stasjon 18.10.2016. Vannføring 11,0 m³/s (Kilde: vedlegg 6 til GLBs revisjonsdokument).



Figur 9: Glomma ved Barkald stasjon 29.09.2017. Vannføring 15,6 m³/s (Kilde: vedlegg 6 til GLBs revisjonsdokument).

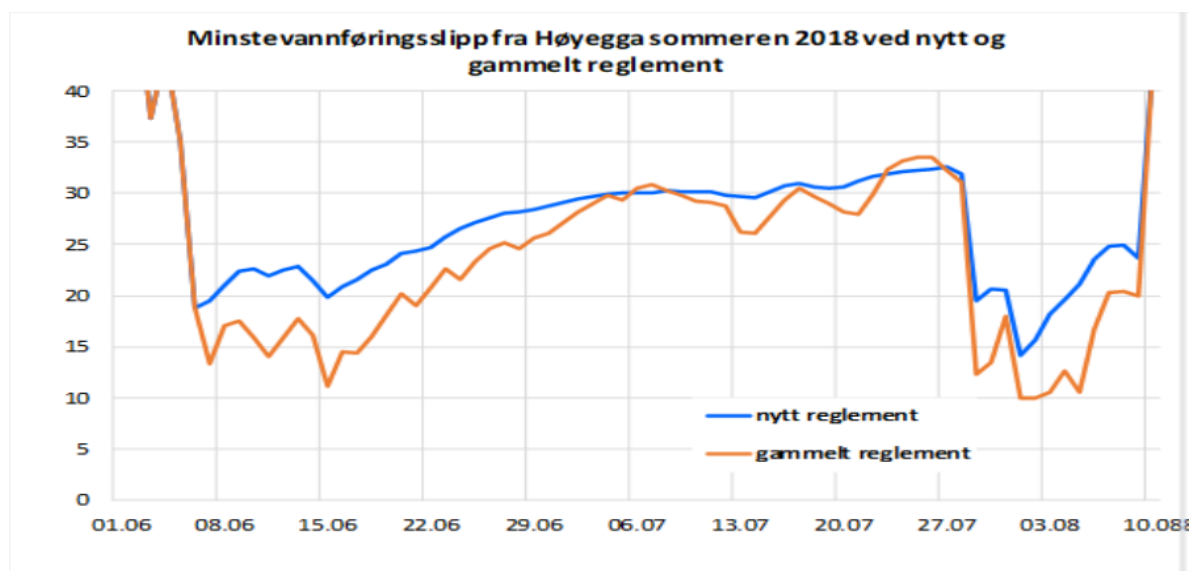


På grunn av den relativt lave vannstandsøkningen innenfor intervallet 10-15 m³/s kan NVE heller ikke se en spesielt stor nytteverdi av dronefilming av prøveslipp fra Høyegga. Bildeserier fra dronefilming innenfor det nevnte vannslippintervallet vil etter NVEs vurdering framstå som relativt like.

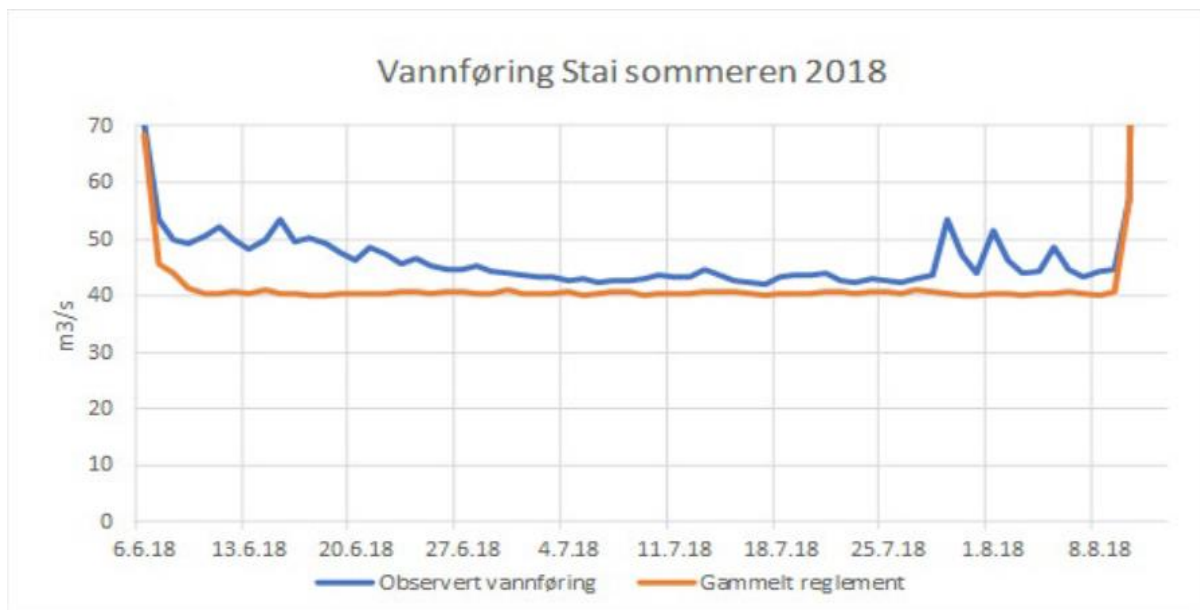
Minstevannføring sommer

I NVE-rapport 49/2013 er Rendalsoverføringen plassert i kategori 1.1 - høyt prioritert, hovedsakelig av hensyn til fisk/fiske. Rapporten skisserer miljøtilpasset driftsvannføring og justering av minstevannføringsbestemmelsene i Glomma nedstrøms Høyegga som aktuelle tiltak for å bedre vandrings- og oppvekstforhold for fisk. Rapporten har imidlertid en merknad om at vesentlige miljøforbedringer kan oppnås med mindre krafttap, og viser til GLBs søknad om økt overføring av vann fra Glomma til Rendalen, som i 2013 var til behandling i NVE. På det tidspunktet var kravet at vannføringen ved Stai skulle være minimum 40 m³/s i sommerhalvåret, og at det skulle slippes minimum 10 m³/s forbi Høyegga dam hele året.

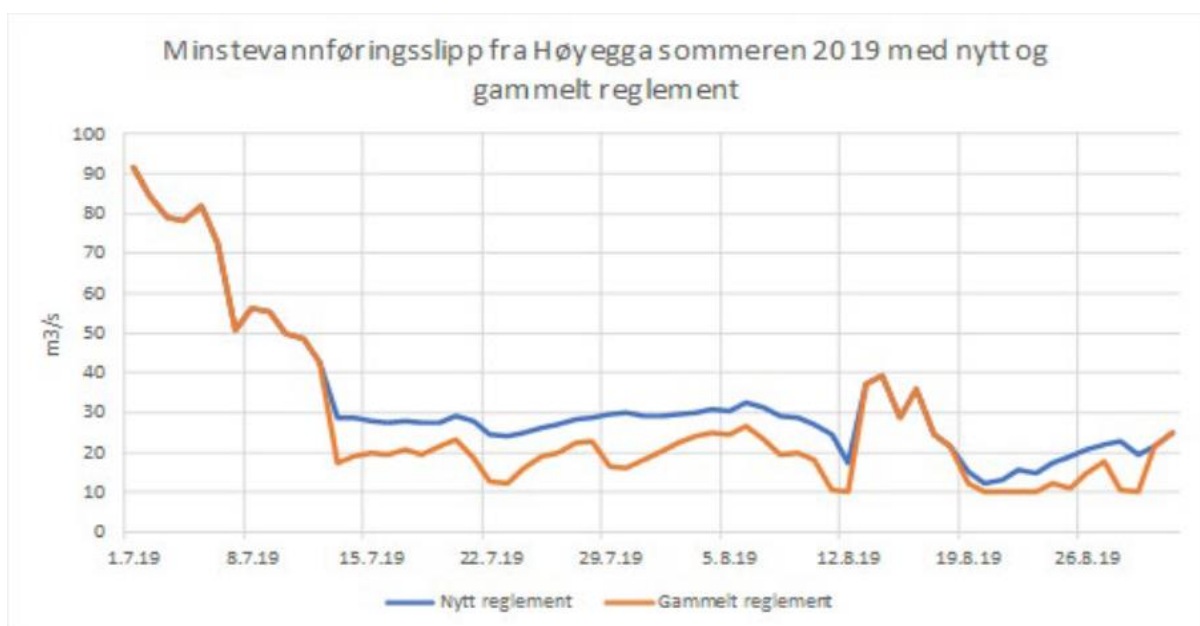
Ved kgl.res. av 24.4.2015 ble endringene i manøvreringsreglementet, beskrevet i begynnelsen av inneværende kapittel, fastsatt. Endringene innebærer i praksis at GLB kan overføre mer vann til Rendalen kraftverk når det er rikelig med vann i Glomma, men at det må slippes mer vann forbi Høyegga dam i tørre perioder på sommeren. Effekten av det nye reglementet i form av økt vannføring i tørre perioder på sommeren ble synliggjort under tørkesommeren i 2018 og i 2019, se figur 10 til figur 12 nedenfor.



Figur 10. Minstevannføringslipp forbi Høyegga sommeren 2018 ved nytt og gammelt reglement (Kilde: GLBs kommentarer til høringsuttalelsene).



Figur 11. Vannføring ved Stai sommeren 2018 ved nytt og gammelt reglement (Kilde: GLBs kommentarer til høringsuttalelsene).



Figur 12. Minstevannføringslipp forbi Høyegga sommeren 2019 ved nytt og gammelt reglement (Kilde: GLBs kommentarer til høringsuttalelsene).

NVE registrerer at det i løpet av somrene 2018 og 2019 bare var enkelte dager at vannføringen ved Barkald målestasjon var lavere enn $15 \text{ m}^3/\text{s}$. På spørsmål fra NVE opplyser GLB v/Torbjørn Østdahl i e-post mottatt 27.07.2021 (61) at figurene er basert på døgnmiddelverdier. Det bekreftes at døgnmiddelverdien var lavere enn $15 \text{ m}^3/\text{s}$ 2. august 2018, og i perioden f.o.m. 20. august t.o.m. 23. august 2019. Målt som timesverdier var det noen flere døgn med timesverdier lavere enn $15 \text{ m}^3/\text{s}$.



Figurene viser tydelig at endringene i manøvreringsreglementet fastsatt i 2015 har gitt ønsket effekt, nemlig økt vannslipp forbi Høyegga dam og økt vannføring på minstevannføringsstrekningen i tørre perioder på sommeren.

Minstevannføring vinter

GLB har beregnet at produksjonstapet blir i gjennomsnitt ca. 8 GWh pr. m³/s økt vannslipp forbi Høyegga på vinteren. NVE har kontrollberegnet produksjonstapet. Våre beregninger gir marginalt større produksjonstap enn GLBs beregninger ved slipp av 12 m³/s og 13 m³/s, henholdsvis 16,5 GWh/år og 24,9 GWh/år. En økning av minstevannføringskravet forbi Høyegga til 13 m³/s (Q95-vinter, 1978-2016) om vinteren vil altså gi et krafttap på nesten 25 GWh/år ved Rendalen og Løpet kraftverk. Dette har en nåverdi i størrelsesorden 151 millioner kroner ved salg i spotmarkedet (pr. 02.06.2022).

Som nevnt tidligere så har Rendalen og Savalen kraftverk en sentral rolle for kraftforsyningen i denne delen av Innlandet fylke (gamle Hedmark fylke). Rendalen kraftverk er det største kraftverket i området med en middelproduksjonen på om lag 750 GWh/år. Samlet sett bidrar Rendalen og Savalen kraftverk med 35-40 % av produksjonskapasiteten i gamle Hedmark fylke både når det gjelder effektinstallasjon og energiproduksjon, og de er sentrale i leveranser av systemtjenester til Statnett.

Før et tiltak som vil gi et krafttap på nesten 25 GWh/år iverksettes, er det avgjørende at det foreligger sterke holdepunkter for at 3 m³/s mer vannføring om vinteren faktisk vil gi vesentlig bedre forhold for fisk.

Etter NVEs vurdering er det svært usikkert om økt vannslipp forbi Høyegga til 13 m³/s om vinteren vil gi vesentlige bedre vandrings- og oppvekstforhold for fisk på den mest berørte strekningen mellom Høyegga og Atna. NVE mener et krafttap på nesten 25 GWh/år ikke kan forsvares ut fra en generell antagelse om at miljøforholdene vil forbedres av 3 m³/s økt vannslipp.

NVE vil derfor ikke anbefale økt minstevannføring forbi Høyegga på vinteren.

Vannstandsendringer og målepunkt i Glomma

Åmot kommune krever at vannstandsendringer i forbindelse med vannslipp forbi Høyegga dam ikke skal skje raskere enn 10 cm/time.

Krav om myke overganger ved endringer i vannstand er allerede nedfelt i manøvreringsreglementet. Ved kgl.res. av 24. april 2015 ble følgende ordlyd tatt inn:

«Overføringen skal skje på en skånsom måte. Vannstandsendringer som følge av overføring til Rendalen kraftverk, målt på etablerte målepunkt, skal ikke skje raskere enn 15 cm per time»

GLB bruker målestasjonen ved Barkald (stasjonsnr. 2.227.0 Barkaldfoss) for å kontrollere at dette kravet overholdes. Stasjonen ligger snaut 6,5 km nedstrøms Høyegga dam. Statsforvalteren i Innlandet mener avstanden er for lang, da de antar at hastigheten på vannføringsendringene er større nærmere dammen. Statsforvalteren foreslår at det opprettetes er nytt målepunkt relativt nær dammen, hvor bestemmelsen skal overholdes.



Formen på elveløpet nedstrøms Høyegga er svært bredt og flatt, og det er ikke stabile tverrsnitt med fjell i dagen før en kommer ned til Barkald. I følge GLB innebærer dette at det vil være svært vanskelig å etablere målepunktet nærmere Høyegga enn der det er lokalisert i dag. NVE støtter GLBs vurdering, og vi vil ikke anbefale at GLB pålegges å etablere et målepunkt nærmere Høyegga dam.

Spyleflom

I sin høringsuttalelse foreslår Stor-Elvdal kommune at det gjennomføres et prosjekt med slipp av kunstige spyleflommer fra Høyegga på våren og høsten. Dette som et tiltak mot økt begroing og sedimentering, som reduserer elvebunnens egnethet som gytesubstrat.

GLBs kommentarer

Minstevannføringsstrekningen har en naturlig spyleflom hver vår i forbindelse med snøsmeltingen. Middelflommen (Qm) i Glomma ved Høyegga er på 635 m³/s. Av dette kan maksimalt 60 m³/s overføres til Rendalen kraftverk.

Glommas reguleringsgrad ved Høyegga er på kun 11 %, og naturlige spyleflommer på høsten kan forekomme i nedbørrike perioder med høyt tilsig fra de store uregulerte feltene i Glommas nedbørfelt oppstrøm Høyegga.

Ved normale nedbørsperioder vil det være svært vanskelig å gjennomføre en kunstig spyleflom fra Høyegga på høsten. Dammen ved Høyegga har ikke et bakenforliggende reguleringsmagasin med et vannvolum som kan brukes til slipp av spyleflom. En kunstig spyleflom vil kreve betydelig høyere vannføring enn middelvannføringen over året, som er 104 m³/s.

NVEs vurdering

I rapport nr. 10/2012 i serien Miljøbasert vannføring står det at spyleflommer erfaringsmessig bør vare minst et par dager og slippes minst to ganger i året (vår og høst) med en høy "flomvannføring" for å oppnå en god effekt. Videre sier rapporten at slike tiltak er mest relevante for gyteområder til laksefisk, for å holde disse fri for slam.

Effekten av spyleflom i Suldalslågen er undersøkt over lang tid. Erfaringene fra det vassdraget er blandet. Det har vist seg at det kreves store og raske vannstandsendringer for å få en merkbar effekt. Selv etter mange år med spyleflommer (vår og høst) er mosedekkingen fortsatt høy, men det skjer en gradvis reduksjon⁴.

Bakenfor Høyegga dam ligger det ikke et magasin med et stort vannvolum som kan brukes til kunstige spyleflommer. Reguleringsgraden her er bare 11 %. Slike forhold gjør det vanskelig å skape en kunstig spyleflom på høsten. Som GLB påpeker forekommer det hver vår naturlige spyleflommer i forbindelse med snøsmeltingen. Ifølge klimaprofilen for gamle Hedmark fylke forventes det flere episoder med kraftig nedbør, og flere og større regnflommer fram mot århundreskiftet. Det er rimelig å anta at en økt frekvens av slike

⁴ NIVA Rapport 7091-2016, Botaniske undersøkelser i Suldalslågen 2016.



regnflommer naturlig vil kunne bidra til å redusere forekomster med økt begroing og sedimentering på minstevannføringsstrekningen.

På bakgrunn av ovennevnte vurderinger vil ikke NVE anbefale at GLB pålegges å gjennomføre et prosjekt med slipp av kunstige spyleflommer fra Høyegga på våren og høsten.

Krav knyttet til standardvilkårene

Utgangspunktet i alle revisjonssaker er at eksisterende vilkår, med enkelte unntak, erstattes av moderne standardvilkår. Eventuelle tiltak vil kunne bli pålagt i ettertid, med hjemmel i vilkårene.

Miljødirektoratet har i utgangspunktet myndighet til å pålegge enkelte tiltak med hjemmel i naturforvaltningsvilkåret. I brev av 22.12.2005 delegerte Klima- og miljødepartementet (KLD) denne myndigheten til Statsforvalteren, med unntak for myndighet knyttet til anadrom laksefisk som fortsatt ligger hos Miljødirektoratet. I vårt forslag til nytt naturforvaltningsvilkår har vi beholdt Miljødirektoratet som ansvarlig myndighet. Nedenfor bruker vi gjennomgående Statsforvalteren som ansvarlig myndighet etter naturforvaltningsvilkåret, da konsesjonens influensområdet ikke inneholder anadrome vassdrag.

NVE har myndighet til å pålegge tiltak som i større grad krever fysiske endringer i elveløpet eller berører eksisterende, tekniske installasjoner.

Naturforvaltning

Fiskeutsetting

GLB er pålagt av Statsforvalteren i Innlandet å sette ut 20 000 ensomrige ørret i Fundinmagasinet. Pålegget er hjemlet i gjeldende vilkårspost nr. 14.

Folldal kommune, Folldal fjellstyre og Oppdal Bygdeallmenning uttaler seg om hvordan utsettingspålegget er utformet, og hvorvidt pålegget bør endres til utsetting av tosomrig ørret. De to sistnevnte partene ber også om kostnadsdekning fra GLB for deres bidrag til praktisk gjennomføring av pålegget.

GLB var tidligere pålagt å sette ut til sammen 25 000 toårige settefisk av ørret i Glomma mellom Rena og Tolga, og i Nordre Rena. Pålegget ble opphevet i 2014. Leif Gunnar Bjørke krever at utsettingspålegget gjenopptas på minstevannstrekningen i Glomma.

Rendalen kommune sin høringsuttalelse fra 2013 om GLBs søknad om økt overføring fra Glomma til Rendalen dannet grunnlaget for kommunens krav om revisjon i 2016. I høringsuttalelsen/revisjonskravet framsettes det krav om at GLB må bidra økonomisk til tynningsfiske av sik i Storsjøen, og utsetting av settefisk fra Rendalen settefiskanlegg.

GLBs kommentarer



GLB viser til det eksisterende pålegget om utsetting av ørret i Fundinmagasinet, og at det er Statsforvalteren i Innlandet som fastsetter antall og størrelseskategori på settefisken. GLB skriver at både antall fisk som skal settes ut og størrelseskategorien kan endres dersom fiskeundersøkelser tilsier at pålegget bør endres. Det påpekes også at pålegget kan oppheves dersom naturlig rekruttering viser seg å være tilstrekkelig for å opprettholde en fiskebestand som er godt tilpasset næringstilgang og beskatning.

Etter GLBs oppfatning vil et pålegg om å gjenoppta fiskeutsetting i Glomma være lite aktuelt. De mener det vil bryte med gjeldende praksis om å legge til rette for naturlig rekruttering framfor å foreta fiskeutsetting.

GLB opplyser at Rendalen settefiskanlegg ble avviklet i 2016, og at et planlagt tynningsfiskeprosjekt ble skrinlagt i 2015 etter avtale med Storsjøen fiskeforening og Rendalen kommune. Midlene fra sistnevnte prosjekt ble omdisponert til en større fiskebiologisk undersøkelse gjennomført av NINA i 2016, og rapportert i juni 2017.

NVEs vurdering

Dagens vilkårspost 14.a gir Statsforvalteren hjemmel til å pålegge GLB å sette ut fisk i de områder som berøres av reguleringene og overføringene. Det nye naturforvaltningsvilkåret vil gi Statsforvalteren hjemmel til å videreføre, og eventuelt endre, det eksisterende pålegget om utsetting av ørret i Fundinmagasinet.

NVE mener kravet om kostnadsdekning for arbeidet med fiskeutsetting ikke er relevant for innværende vilkårsrevisjon. Folldal fjellstyre og Oppdal Bygdeallmenning bør rette et slikt krav direkte til GLB, og løses av partene på privatrettslig grunnlag.

NVE støtter GLBs vurdering om å legge til rette for naturlig rekruttering framfor å foreta fiskeutsetting. Tidligere ble fiskeutsettingspålegg brukt som et kompensierende tiltak. I dag er målsetningen at rekrutteringen i størst mulig grad skal foregå naturlig, og det gis derfor i større grad pålegg om habitatforbedrende tiltak. Det nye naturforvaltningsvilkåret vil kunne hjemle pålegg om mindre habitatforbedrende tiltak.

NVE antar at Rendalen kommune er kjent med opplysningene som GLB framsetter om avvikling av Rendalen settefiskanlegg i 2016, og skrinleggingen av tynningsfiskeprosjektet i Storsjøen i 2015. Dette skjedde altså etter at kommunen hadde oversendt sin høringsuttalelse i 2013. Ingen av de to kravene er gjentatt i kommunens høringsuttalelse til revisjonsdokumentet.

Fiskeundersøkelser

Folldal fjellstyret mener det bør gjennomføres en fiskeundersøkelse som ser på tiltak for å bedre forholdene for gyting i tilløpsbekker og -elver til Fundin, og tiltak for å redusere harrbestanden i magasinet.

Savalen fiskeforening og Alvdal og Tynset kommuner ber om at det gjennomføres tiltak mot innføring av nye fiskeslag som harr i Savalen. Kommunene mener alle bekker inn i Savalen bør undersøkes på nytt for å vurdere gytemuligheter for ørret, og de understreker at det ikke skal være vandringshinder i bekkene forårsaket av reguleringen.



Både Stor-Elvdal og Rendalen kommuner krever i sine brev om åpning av vilkårsrevisjon at det må gjennomføres omfattende fiskebiologiske undersøkelser på minstevannstrekningen nedstrøms Høyegga. Flere høringsuttalelser peker også på behovet for habitatkartlegginger, undersøkelser og/eller avbøtende tiltak med hensyn på fiskesamfunnet på både minstevannstrekningen i Glomma og i Renavassdraget. Blant annet krever Åmot kommune at det ved hjelp av «Håndbok for miljødesign i regulerte laksevassdrag» (NINA Temahefte 52) kartlegges, stilles diagnose og utarbeides tiltak for utvalgte strekninger i Glomma og Renavassdraget.

GLBs kommentarer

GLB opplyser at de har et godt samarbeid med Savalen fiskeforening. De er positive til å bidra til å få gjennomført en ny vurdering av gytemulighetene i tilløpsbekker til Savalen, og om det er eventuelle vandringshindre som kan relateres til reguleringen. Etter GLBs oppfatning er habitattiltak for å fremme naturlig rekruttering et bedre alternativ enn fiskeutsetting i Savalen.

GLB uttaler at de på frivillig basis de seneste årene har gjennomført undersøkelser i alle magasiner og elvestrekninger som berøres av reguleringene og overføringene i konsesjonen. Regulanten viser til tabell 8.1 i revisjonsdokumentet som lister opp undersøkelser på berørte innsjøer og elvestrekninger.

I oppsummeringen av sine kommentarer til høringsuttalelsene framgår det at GLB er innforstått med at det innføres standardvilkår som vil gi forvaltningen hjemmel til å pålegge nødvendige fiskebiologiske undersøkelser på et senere tidspunkt.

NVEs vurdering

Gjeldende vilkårspost 14.c. gir i dag Statsforvalteren hjemmel til å pålegge GLB å bekoste fiskebiologiske undersøkelser i de områder som berøres av reguleringene og overføringene. Med innføring av det nye naturforvaltningsvilkåret vil denne hjemmelen bli videreført.

Tiltak for fiskevandring

Statsforvalteren viser til en tiltaksplan for forbedring av vandringsmuligheten for fisk forbi flere dammer i Glommavassdraget, deriblant Høyegga, som GLB er pålagt å utarbeide. Statsforvalteren skriver at planen peker på flere mulige forbedringstiltak ved dammen. I den forbindelse anfører Statsforvalteren at ny konsesjon må inneholde nødvendige hjemler for å pålegge tiltak som sikrer trygg opp- og nedvandring av fisk forbi dammen, herunder tiltak som omfatter instruks/prosedyre for bruk av damluker og om nødvendig endring/utbedring/ombygging av damluker. Statsforvalteren krever også at det må gis hjemmel for å pålegge sperreanordning foran inntaket til Rendalsoverføringen dersom det viser seg at nedvandrende fisk går inn i Rendalen kraftverk.

Stor-Elvdal kommune ber om at det iverksettes undersøkelser for å avdekke kritiske vannføringsverdier for nedvandring av fisk i fisketrappa ved Høyegga.



Rendalen kommune krever at fiskepassasjene i Renavassdraget må forbedres, mens Åmot kommune mener man må sørge for at nedvandringmulighet ved kraftverk blir mulig over segmentluka. Det går ikke fram av sistnevntes uttalelse om dette er knyttet til et spesifikt kraftverk, eller om det er en generell kommentar.

GLBs kommentarer

GLB opplyser at de gjør løpende vurderinger for å optimalisere mulighetene for både opp- og nedvandring gjennom fisketrappa ved Høyegga. Den automatiske fisketelleren som er plassert i trappa registrerer både oppvandrende og nedvandrende fisk. I tillegg skjer en betydelig del av nedvandringen gjennom lukene i dammen.

GLB mener fiskepassasjene i Renavassdraget (fisketrapper i Løpet kraftverk og Storsjødammen) faller inn under andre konsesjoner enn Rendalsoverføringen, og at kravene derfor ikke er relevante. GLB opplyser at de har gjennomført tiltak også i disse trappene, og at dette har gitt stor økning i fiskeoppgangen de siste 3-4 år (pr. januar 2019).

NVEs vurdering

NVE viser til gjeldende vilkårspost 14b. Dette vilkåret gir «vedkommende departement» hjemmel til å pålegge fiskesperre foran tunnel og lukeinntak. Et slikt pålegg er til nå ikke blitt gitt for Rendalsoverføringens inntak ved Høyegga. GLB skriver i tiltaksplanen for toveis fiskevandring forbi dammer i Glomma og Søndre Rena (se ytterligere omtale av planen nedenfor) at det er mulig for fisk å vandre inn i driftstunnelen. Det antas imidlertid at fisken er lite villig til å vandre innover i den 30 km lange og mørke tunnelen, og vannhastigheten er ikke større enn at fisk antas å kunne snu. NVE støtter denne vurderingen. Etter vårt syn har det ikke kommet frem nye eller andre opplysninger som tilsier at det er behov for fiskesperre her.

Dersom Statsforvalteren mener det er viktig å se nærmere på fiskesperre og andre fysiske tiltak ved Høyegga dam, kan det vurderes å pålegge undersøkelser av behov og forventet effekt med hjemmel i det nye naturforvaltningsvilkåret. Dersom eventuelle undersøkelser tilsier at det bør pålegges fysiske tiltak ved dammen, er det NVE som er ansvarlig myndighet. Eventuelle tiltak kan pålegges og følges opp av NVE med hjemmel i de reviderte vilkårene.

Ytterligere detaljer om oppfølging av konsesjonsvilkår etter vassdragslovgivningen er gitt i avtalen av 25.03.2021 om rutiner og samarbeid mellom NVE og Miljødirektoratet/Statsforvalteren. Denne avtalen trekker opp ansvarsfordeling og rutiner som legges til grunn ved framtidig planlegging og gjennomføring av pålegg som gis med hjemmel i konsesjonsvilkår etter vassdragslovgivningen.

Statsforvalteren viser til tiltaksplanen for toveis fiskevandring forbi vannkraftdammer i Glomma og Søndre Rena. Planen inkluderer bl.a. Høyegga dam, dammen ved Løpet kraftverk og Storsjødammen. Etter pålegg/avtale med Statsforvalteren i Innlandet ble tiltaksplanen utarbeidet og framlagt i mai 2019. Planen er utarbeidet av GLB, Eidsiva Vannkraft (nå Hafslund Eco Vannkraft Innlandet) og Østerdalen Kraftproduksjon.



Tiltaksplanen beskriver bl.a. dagens situasjon og kunnskap om fiskevandring forbi dammene, gjennomførte tiltak og mulige framtidige tiltak for å forbedre både opp- og nedvandringmulighetene for fisk (202010346-1). Ved Høyegga dam ble den manuelle fiskefellen erstattet med en automatisk fisketeller med video i 2013. I 2015 ble Høyegga et case i forskningsprosjektet SafePass, et stort forskningsprosjekt om vandringsløsninger for fisk i Norge, og i 2016 ble den tradisjonelle kulpetrappa bygget om til en spaltetrapp. Disse og andre tiltak som f.eks. optimalisering av vannføringen har gitt god effekt på oppvandringen av fisk forbi Høyegga dam. Gjennomførte tiltak og tall for årlig oppvandring fram til og med 2017 er også presentert i revisjonsdokumentet (s. 71-73). På anmodning fra NVE har GLB v/Torbjørn Østdahl, i e-post mottatt 09.03.2022 (63), framlagt oppdaterte tall for årlig oppvandring. Fra e-posten siterer vi:

Gjennomsnittlig årlig oppvandring av ørret i perioden 2015-2020 var 552 fisk. Dette er mer enn sju ganger gjennomsnittet for perioden 1985-2012. For harr er snittet i samme periode 1295 fisk, noe som er en tredobling av snittet for perioden 1985-2012 (...) Den mest åpenbare effekten av ombyggingen våren 2016, er den økte forekomsten av sik. Fra 2017 er det også registrert i gjennomsnitt sju gjedder per år, en art som bare én gang tidligere siden 1985 er påvist i trappa. I 2016 og 2018 er det også påvist lake, en art som aldri før har blitt registrert. I 2020 var det markant mindre oppvandring av både ørret, harr og sik sammenlignet med de fem foregående år. Det er uvisst om dette kan skyldes sammenfallende årsklassevariasjon for alle artene, eller om det har vært andre hydrologiske eller klimatiske faktorer som har påvirket vandringen.

Storsjødammen og dammen ved Løpet kraftverk er vandringshinder for fisk i Rena elv. Som GLB riktig påpeker er begge dammene bygget med hjemmel i egne konsesjoner⁵, med vilkår om bygging av fisketrapp gjennom dammene. Disse konsesjonene omfattes ikke av herværende vilkårsrevisjon. Tiltaksplanen oppgir at det også ved disse to dammene er gjennomført tiltak for å bedre oppvandringen, bl.a. ble manuell fiskefelle fjernet og automatisk fisketeller installert i 2013 og driftsinstruks for fisketrapp og lukemanøvrering ble utarbeidet i 2014. Disse og andre senere tiltak har i likhet med Høyegga dam vist positive resultater for oppvandringen gjennom dammene.

Stor-Elvdal og Åmot kommuner har merknader knyttet til nedvandring forbi dammene. I henhold til tiltaksplanen skjer nedvandringen ved Høyegga dam og Storsjødammen i hovedsak gjennom lukene. Ved Løpet kraftverk antar man at det meste av nedvandringen skjer gjennom kaplanturbinen, men det påpekes at dette er en turbintype som gir relativt liten dødelighet på fisk.

Ved Høyegga antar man at nedvandringmulighetene er gode på grunn av stor åpning i segmentlukene, og planen peker på økningen i oppvandring siden 2013 som en indikasjon på at også nedvandringen fungerer. Det har blitt registrert mer enn 500 nedvandring per år gjennom fisketelleren, noe som ifølge planen indikerer at også fisketrappa kan være en

⁵ Storsjødammen: Kgl. res. av 25.07.47 og planendring ved dep. tillatelse av 16.08.67. Løpet kraftverk: Kgl. res. av 20.03.1970



viktig nedvandningsvei. Det er imidlertid noe usikkert om dette er reelle nedvandringer, eller om det er fisk som har passert fisketelleren på vei oppover i trappa, men deretter snur for å gå ned igjen.

Videre oppfølging av tiltaksplanen skjer i samarbeid med Statsforvalteren i Innlandet og NVE. Planen er ikke en del av vilkårsrevisjonen, og følges opp uavhengig av denne.

Biotoptiltak i Rena elv

Rendalen kommune fremmer krav om å utrede muligheter for å skape skjul- og oppvekstplasser for ungfisk i Nordre Rena og på strekningen Lomnessjøen-Storfjorden.

Jon Museth skriver i sin fiskefaglige vurdering at Nordre Rena ble undersøkt med elfiskebåt i 2011. Resultatene viser at fiskesamfunnet er relativt artsrikt, men samtidig at sik, harr og ørret var dominerende fiskearter som utgjorde nær 90 % av fangsten på typiske elvestrekninger. Generelt var forekomsten av egnede gyteområder for harr og ørret svært begrenset i Nordre Rena hele veien ned til Storsjøen. Bunnforholdene på elvestrekningen består av finsedimenter og svært lite skjulmuligheter for mindre harr og ørret.

Jon Museth anslår at fiskevandring og lavt fisketrykk er viktige årsaker til at innslaget av storvokste individer i fangstene er såpass høyt. I tillegg til mangelen på gode gyteområder, er skjul for unge individer vurdert å være en flaskehals for harr- og ørretproduksjon i denne delen av elva.

GLBs kommentarer

GLB er positive til å være med på en kartlegging om biotoptiltak kan være et realistisk tiltak for å bedre naturlig rekruttering av fisk i Nordre Rena. Brukseierforeningen understreker imidlertid at dette bør skje i samarbeid med andre aktører som har påvirket elva. De mener hovedårsaken til habitatforringelsen i elva er kanalisering og senking i forbindelse med flomsikring og arrondering av nye jordbruksarealer.

NVEs vurdering

I vann-nett er det lagt inn et forslag om biotoptiltak for å bedre gyte- og oppvekstforhold for fisk i Nordre Rena (tiltaks-ID 5101-2603-M), med naturforvaltningsvilkår som virkemiddel og Statsforvalteren som virkemiddeleier.

Jon Museth skriver i sin fiskefaglige vurdering at kravet fra Rendalen kommune er godt faglig begrunnet. Han påpeker imidlertid at det vil være en interessekonflikt mellom flomsikring av dyrket mark, delvis skapt gjennom Rendalsoverføringen, og hensynet til fiskeproduksjon gjennom restaureringstiltak og biotopforbedrende tiltak. Han konkluderer derfor med at det er viktig at det eventuelt lages en helhetlig plan for biotoptiltak i Nordre Rena.

NVE mener det kan være nyttig å få kartlagt mulighetene for realistiske biotoptiltak i Nordre Rena som tar hensyn til eksisterende flomsikring i området, og at eventuelle gjennomførbare tiltak nedfelles i en helhetlig tiltaksplan for Nordre Rena.



NVE anbefaler at kravet om biotopiltak i Nordre Rena følges opp av Statsforvalteren med hjemmel i de reviderte vilkårene. Innføring av det nye naturforvaltningsvilkåret vil gi Statsforvalteren den nødvendige hjemmelen for pålegg om kartlegging/undersøkelser og gjennomføring av mindre biotopiltak. Et slikt pålegg kan også gjøres som bidrag inn i en større undersøkelse med flere aktører involvert, slik GLB etterlyser. Større biotopjusterende tiltak som krever utarbeidelse av detaljplan for miljø og landskap må følges opp av NVE.

Adkomst til vassdragsstrekning

Rendalen kommune krever at det utføres tiltak langs vassdragsstrekningen Lomnessjøen-Storsjøen for å sikre bedre og tryggere adkomst til vassdraget for fiskere og andre brukere.

Jon Museth skriver i sin fiskefaglige vurdering at det er relativt lavt fisketrykk i Nordre Rena fordi lange strekninger er vanskelig tilgjengelig på grunn av forbygninger og tett vegetasjon. I Nordre Rena har GLB gjennomført erosjonssikring av utløpet av Åkeråa rett nedstrøms Lomnessjøen, og kanalisert og forbygd strekningen fra samløpet med Mistra og ned til utløpet i Storsjøen.

På www.norgebilder.no ser man at deler av strekningen langs Lomnessjøen-Storsjøen består av tett vegetasjon, og forbygningene langs den kanaliserte strekningen mellom utløpet av Mistra ned til Storsjøen kan observeres. Etter NVEs vurdering er disse forbygningene ikke så store at det vanskeliggjør adkomsten i nevneverdig grad. Det er også flere strekninger som er lett tilgjengelige for fiskere og andre brukere.

NVE kan ikke se at Rendalsoverføringens virkninger i Nordre Rena, i form av økt vannføring og kanalisering/forbygninger, i nevneverdig grad har bidratt til å redusere adkomsten og fiskemulighetene på strekningen Lomnessjøen-Storsjøen, sammenlignet med situasjonen før Rendalsoverføring. Etter vår vurdering er det tett vegetasjon som eventuelt er hovedårsaken til redusert adkomst. Vi anmoder likevel GLB om å gå i dialog med kommunen, med sikte på å finne egnede tiltak som kan forbedre adkomsten til vassdraget. Innføring av naturforvaltningsvilkåret vil gi hjemmel for å pålegge tiltak av hensyn til friluftslivets bruks- og opplevelsesverdier dersom Statsforvalteren finner dette nødvendig.

Fisketeller i Mistra og Nordre Rena

Rendalen kommune krever at det settes opp fisketeller i Mistra og Nordre Rena for å registrere gytevandrende storørret. Kommunen har vært i kontakt med Inge Rønning som er godt kjent i Mistra. Vedkommende har foreslått to mulige plasseringer for en fisketeller i Mistra. I sitt fiskefaglige notat vedlagt høringsuttalelsen til Rendalen kommune skriver Jon Museth at en fisketeller i Mistra vil kunne bidra til kunnskap for å vurdere behovet for eventuelle ytterligere restriksjoner i fisket etter storørret.

GLBs kommentarer

GLB mener kravet om å sette opp en fisketeller i Mistra ikke er relevant sett i forhold til Rendalsoverføringens påvirkning på dette sidevassdraget. De mener problematikk rundt



storørretstammen i Storsjøen og dens gyteområder i det uregulerte Mistravassdraget hører hjemme under konsesjonen for regulering av Storsjøen, ikke konsesjonen for Rendalsoverføringen. Etablering av fisketeller krever et smalt profil som fisken må tvinges gjennom, og GLB mener dette i seg selv vil utgjøre et hinder for vandringen sammenlignet med dagens uberørte situasjon.

NVEs vurdering

Mistra er et uregulert vassdrag som renner ut i Rena elv like nord for Storsjøen, og som ble varig vernet gjennom [verneplan II i 1980 \(002/19\)](#). Mistra er den viktigste gyteelva for storørreten i Storsjøen, og har ingen kunstige vandringshindre som hindrer oppgang.

NVE kan ikke se at Rendalsoverføringen påvirker storørretens vandring fra Storsjøen opp i Mistra i en slik grad at pålegg om etablering av fisketeller i Mistra kan hjemles i nytt naturforvaltningsvilkår for konsesjonen av 26.08.1966. Krav om etablering av fisketeller i Mistra må eventuelt knyttes til GLBs konsesjon til regulering av Storsjøen av 25.07.1947. Denne konsesjonen har i dag ikke vilkår som hjemler pålegg om etablering av fisketeller, men Rendalen kommune har i brev av 31.03.2020 krevd vilkårsrevisjon av denne konsesjonen (202004048-1).

Nordre Rena er påvirket av Rendalsoverføringen på strekningen fra utløpet av Rendalen kraftverk og ned til innløpet i Storsjøen. Etter GLBs vurdering finnes det heller ikke i Nordre Rena egnede profiler for installering av fisketeller.

I likhet med GLB er ikke NVE kjent med at det finnes noen aktuelle problemstillinger som gjør et krav om å etablere fisketellere relevant eller rimelig, verken i Mistra eller Nordre-Rena.

Villrein Knutshø

Det er ingen bestemmelser om villrein i dagens vilkårssett, og heller ingen hjemler til å pålegge undersøkelser om villrein.

Folldal kommune krever at det fastsettes konsesjonsvilkår om oppfølgende undersøkelser av villreinens trekkruiter, og at det innføres tiltak som kan kompensere for avskjæringen av gamle trekkruiter som etableringen av Fundinmagasinet medførte. Kommunen mener endring av trekkruiter har medført merarbeid og økte kostnader for villreinforvaltningen, og at dette må kompenseres.

Statsforvalteren i Innlandet, Statsforvalteren i Trøndelag, Knutshø villreinutvalg/Kvikne Utmarksråd, Folldal fjellstyre og Villreinnemnda for Snøhetta og Knutshø er i sine høringsuttalelser opptatt av hvordan etableringen av Fundinmagasinet og vannføringen i Einunna har påvirket arealutbredelsen til villreinstammen i Knutshø. Flere av disse mener det må innføres konsesjonsvilkår som gir hjemmel for å pålegge GLB å undersøke og gjennomføre tiltak som fremmer villreinstammens trekkmuligheter i området rundt Fundin og Einunna.



Knutshø Villreinutvalg/Kvikne Utmarksråd viser til avbøtende tiltak og overvåking som er foreslått i NINA Rapport 1019, Strand, O. m.fl. (2015) *Villreinens arealbruk i Knutshø: Resultater fra GPS- undersøkelser*.

GLBs kommentarer

Etter GLBs oppfatning er krav om undersøkelser av villreinens trekkruiter i området allerede oppfylt gjennom NINA Rapport 1019, Strand, O. m.fl. (2015), som GLB bidro med å finansiere.

GLB erkjenner at reguleringene sannsynligvis er en medvirkende årsak til at villreinen ikke benytter deler av Einunndalen som kunne vært mulige leveområder. De fremhever imidlertid at det er flere faktorer som påvirker villreinstammen, og at vannkraftinngrepene må behandles på samme måte som påvirkninger fra andre brukerinteresser når det gjelder deltagelse i undersøkelser. GLB skriver at ferdsel i egen regi er nokså beskjeden i forhold til allmenn ferdsel og utøvelse av seterdrift.

GLB mener mange av tiltakene som Knutshø Villreinutvalg/Kvikne Utmarksråd nevner i sin uttalelse omfatter undersøkelser/registreringer i områder som ligger utenfor det som kan betraktes som influensområder for reguleringene.

GLB stiller seg uforstående til Folldal kommunes krav om kompensasjon for økte kostnader for villreinforvaltningen. De mener kravet er lite konkret både på hvilke trekkruiter det gjelder, og på hvordan endringen i trekkruiter har medført merarbeid og økte kostnader.

NVEs vurdering

Fundin og Einunna ligger innenfor leveområdet til villreinstammen i Knutshø. Etableringen av Fundinmagasinet medførte neddemming av registrerte trekkveier for villreinstammen. Et omfattende FoU-prosjekt på villreinens arealbruk i Knutshø ble rapportert i 2015 (Strand et. al 2015). Rapporten vektlegger blant annet betydningen av å sikre den viktige trekkkorridoren nedstrøms Fundindammen. Rapportens anbefalinger til avbøtende tiltak er i hovedsak relatert til ferdselsrestriksjoner i nøkkelområder for villreinens trekkruiter, og er ikke spesifikt knyttet til Fundinmagasinet eller andre vannkraftanlegg innenfor villreinområdet.

Det nye naturforvaltningsvilkåret vil gi Statsforvalteren hjemmel til å pålegge GLB å bekoste naturvitenskapelige undersøkelser om villrein, eventuelt bidra i fellesfinansiering av større undersøkelser, i de områdene som berøres av reguleringen. Videre gir den hjemmel til å sørge for at forholdene for villrein i områder som berøres direkte eller indirekte av reguleringen, forringes minst mulig, og om nødvendig utføre kompenserende tiltak.

NVE konstaterer at det er innført villreinfond i vilkårsrevisjonene for Aurareguleringen, Hemsilreguleringen og i vilkårsrevisjonen/omgjøringssaken i Holsvassdraget. NVE overlater til OED å vurdere om et slikt fond skal innføres i denne saken.



Folldal kommunes krav om kompensasjon for merarbeid og økte kostnader for villreinforvaltningen er etter vår oppfatning ikke et relevant tema for inneværende vilkårsrevisjon. Dette er et privatrettslig krav som må løses av partene i minnelighet.

Veier, ferdsel mv.

Brøyting av veier

Folldal fjellstyre er kritisk til brøyting av veier i Einunndalen tidlig på våren for tilsyn av reguleringen. Fjellstyret mener ferdsel om våren er uheldig for dyrelivet og friluftslivet, og at tidlig brøyting også øker presset for annen ferdsel. De mener det bør vurderes muligheter for fjernstyring av tapping og registreringer for å unngå økt ferdsel.

I følge GLB brøytes ikke veien gjennom Einunndalen for drift av reguleringsanleggene. Fundinmagasinet fjernstyres i dag for tapping og registrering. GLB opplyser at deres ferdsel i området er begrenset til myndighetspålagte tilsynsoppgaver. I løpet av de siste 15 årene (pr oktober 2019) er det bare ved ett tilfelle, i forbindelse med damrevisjon på Fundin i 2016, at veien har blitt brøytet av hensyn til reguleringsanleggene i Einunndalen. I henhold til GLB er det veglaget som avgjør om veien skal brøytes ved sein snøsmelting.

NVE mener spørsmål om tidspunkt for brøyting av veien på våren i Einunndalen bør tas opp med det lokale veglaget. Det synes klart for NVE at GLBs drift av reguleringsanleggene ikke påvirker tidspunktet for brøyting av veien.

Terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring

Erosjon og effektkjøring - Savalen

Savalen fiskeforening ønsker stopp i effektkjøring ved Savalen kraftverk, da dette bidrar til erosjon i reguleringssonen i Savalen og at habitat for ørrettyngel vaskes ut. Foreningen ber om at det gjøres tiltak for å hindre erosjon, spesielt i Savalbotn ved utløpet av Mogardsbekken.

Alvdal og Trysil kommuner påpeker også at effektkjøring ved Savalen kraftverk er uheldig med tanke på erosjon i strandsonen, og spesielt i nordenden av Savalen der Mogardsbekken har sitt utløp i magasinet. I sine kravbrev ber Alvdal og Tynset kommuner om at det blir sett på muligheten for å redusere reguleringsvinduet i Savalen sommer og høst, som et tiltak for å hindre erosjon.

Både fiskeforeningen og kommunene ønsker at samarbeidet om restaurering av gytebekker og utenforliggende strandsoner fortsetter.

GLBs kommentarer

GLB er svært kritisk til et smalere reguleringsvindu på sommeren og høsten som et tiltak for å begrense erosjon. De mener dette vil begrense mulighetene for effektkjøring i Savalen kraftverk, og følgelig for tilpasninger til drift og produksjon ved Rendalen kraftverk. I tillegg vil et smalere reguleringsvindu gi økte flomtap og dermed produksjonstap, samtidig som endringene i erosjonsforhold ved en slik begrensning vil være små. I følge GLB er



bølgeslagserosjon den dominerende erosjonsform, uavhengig av bredden på reguleringsvinduet.

I følge GLB har effektkjøring av Savalen kraftverk stor betydning, da det er viktig for å tilpasse vannføringen til Rendalen kraftverk. Disse to kraftverkene er bygd for å kunne samkjøres, og god drift av Rendalen kraftverk betinger at Savalen kraftverk kan kjøres variert.

Det vises også til at Savalen er en vannforekomst på vedlegg 3 i gjeldende vannforvaltningsplan for Glomma og at magasinet er plassert i kategori 1.2 i NVE-rapport 49/2013, noe som tilsier at det ikke skal pålegges produksjonsbegrensende tiltak.

GLB mener derfor at krav om å avstå fra effektkjøring må avvises.

GLB påpeker at tiltak for å hindre erosjon, spesielt i området ved utløpet av Mogardsbekken, allerede er gjennomført. I 2018 ble kulvert byttet og erosjonssikringen av bekkens løp gjennom strandsonen der Mogardsbekken renner inn i Savalen, ble reparert. Arbeidet med ny kulvert i Mogardsbekken ble gjennomført i samarbeid med Savalen fiskeforening. Formålet med tiltaket var å sikre fiskeoppgangen i Mogardsbekken. GLB opplyser at de jevnlig fører tilsyn med erosjonssikringsanleggene i utløpene av tilløpsbekker til Savalen, og at de vurderer fortløpende om det er behov for vedlikehold/ reparasjoner.

GLB uttaler at de har et godt samarbeid med Savalen fiskeforening, og de stiller seg positive til å bidra til å få gjennomført en ny vurdering av gytemulighetene i tilløpsbekker til Savalen og av eventuelle vandringshindre som kan relateres til reguleringen.

NVEs vurdering

Oppdemming og varierende vannstand i et magasin vil øke risikoen for erosjon i reguleringssonen, sammenlignet med forholdene i en uregulert sjø. Reguleringssonens grunnforhold og hastigheten på vannstandsendingene er faktorer som bestemmer omfanget av erosjonen. Sammenlignet med f.eks. Fundin har Savalen mer finstoff (sand og silt) i reguleringssonen, og hyppigere variasjon i vannstanden som følge av effektkjøring i Savalen kraftverk. Savalen er derfor mer utsatt for erosjon.

Det nye erosjonssikringsanlegget ved Mogardsbekkens utløp i Savalen var ett av stedene som ble befart 16. september 2019, og etter NVEs oppfatning var alle befaringsdeltakerne godt fornøyd med det nye anlegget.

NVE er kjent med at GLB og Savalen fiskeforening har samarbeidet om flere prosjekter i Savalen, inkludert arbeidet med ny kulvert i Mogardsbekken og biotopiltak i gytebekkene til Savalen. Tidligere har GLB også bidratt med finansiering av erosjonssikring/tilrettelegging av Nausterodden badeplass i nordenden av Savalen. Dette prosjektet stod ferdig i 2014, og var samfinansiert av NVE, Tynset kommune og GLB.

Savalen kraftverk har effektkjøring. Dette medfører ifølge GLB en maksimal vannstandsvariasjon på ca. 20 cm/døgn i Savalen. Over uken er maksimal vannstandsvariasjon ca. 50 cm. Det er nærliggende å anta at effektkjøringen kan bidra til å



øke risikoen for erosjon i reguleringssonen, men ifølge GLB er bølgeslag, og ikke effektkjøring, den dominerende kilden til erosjon. Bølgeslagserosjonen vil ikke endres om reguleringsvinduet gjøres smalere eller effektkjøringen oppheves.

Som nevnt tidligere er Savalen ett av to kraftverk i gamle Hedmark fylke som kan døgnreguleres, og kraftverket er optimalisert med driften av Rendalen kraftverk. Savalen kraftverk leverer også systemtjenester til Statnett. Å innføre restriksjoner på effektkjøringen ved Savalen kraftverk og/eller redusere reguleringsvinduet som et tiltak for å redusere erosjon, vil kunne medføre kraftproduksjonstap (se tabell 4) og redusere kraftverkets evne til å levere systemtjenester. Tiltaket vil heller ikke redusere eventuell bølgeslagserosjon.

Savalen står for øvrig på vedlegg 3 til KLDs vedtak om godkjenning av vannforvaltningsplanen for Glomma for perioden 2016-2021, jf. tabell 3. Vannforekomster på vedlegg 3 skal i utgangspunktet ikke pålegges tiltak som kan medføre tap av kraftproduksjon for å nå miljømålet, med mindre det foreligger sterke faglige argumenter. NVE kan ikke se at slike argumenter foreligger i denne saken.

Dersom det på et senere tidspunkt skulle vise seg å bli nødvendig, kan NVE med hjemmel i det nye vilkåret om terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring pålegge GLB å gjennomføre tiltak for å avbøte eller forebygge erosjonsskader som er knyttet til virkninger av reguleringen og/eller effektkjøringen.

NVE forventer at GLB fortsetter med tilsyn av erosjonssikringsanleggene i utløpene av tilløpsbekker til Savalen, og at de selv fortløpende vurderer behovet for vedlikehold/reparasjoner.

Erosjon og sedimentasjon – Rena elv

Rendalen kommune krever at GLB må utføre erosjonssikringer/forbygninger på utsatte punkter i Rena elv, og at eksisterende sikringer vedlikeholdes/forsterkes. Rendalen kommune krever også at GLB bekoster fjerning av en sandøy i Renaelvens utløp i Lomnessjøen slik at vannet renner raskere gjennom systemet. Kommunen antar etableringen av sandøya skyldes sedimentering av eroderte masser med opphav høyere opp i vassdraget, og at denne erosjonen har sammenheng med Rendalsoverføringen. Det vises til en steinforbygning 250 m oppstrøms Lomnessjøen som er borte, og at det nå er gravd ut masser på dette punktet.

Åmot kommune skriver i sin høringsuttalelse at det er registrert erosjon flere steder langs Søndre Rena. Som eksempel legger kommunen ved et bilde tatt på vestsiden av Søndre Rena elv nedstrøms utløpet til Deia, tatt inn som figur 13 nedenfor. Videre mener kommunen det er problemer med sedimentering av Renaelven, som medfører dårlige gytemuligheter og skjul for fisk og insekter. Kommunen antar sedimenteringen av elvebunnen har sammenheng med økt vannmengde og erosjon, og dermed er en konsekvens av Rendalsoverføringen. Kommunen krever derfor at GLB kartlegger og foreslår tiltak i erosjonsutsatte områder i Glomma og Rena.



Figur 13. Vestsiden av Søndre Rena elv, nedstrøms utløpet til Deja (Kilde: Åmot kommune)

GLBs kommentar

GLB skriver i revisjonsdokumentet at erosjonsproblemene i all hovedsak består av skader på private eiendommer. Det dreier seg dermed om privatrettslige forhold hvor spørsmål om erstatning er avklart ved vassdragsskjønn.

GLB er ikke fremmed for at aktiv erosjon i Renavassdraget kan skyldes Rendalsoverføringen, men understreker at det ikke uten videre kan antas en årsakssammenheng mellom overføringen og observert aktiv erosjon. Størst erosjon skjer ved store flommer, og Rendalsoverføringen stenges gradvis når tilsiget til Storsjøen blir så høyt at vannstanden i Storsjøen truer med å overstige HRV på 250 m³/s ved avløp. Erosjon som skjer utenom definerte flomepisoder, kan også skyldes andre forhold i og i tilknytning til vassdraget, påpeker GLB.

GLB opplyser at det er gjennomført erosjonssikring ved utløpet av Åkeråa rett nedstrøms Lomnessjøen, og kanalisering og forbygning av Nordre Rena fra samløpet med Mistra og ned til utløpet i Storsjøen. Disse tiltakene inngår i GLBs tilsynsprogram på sikkerhet og miljø, og har etter GLBs vurdering en tilstand p.t. som ikke tilsier behov for vedlikehold og forsterking.

GLB stiller spørsmålstegn ved om det er ønskelig å fjerne sandøya nord i Lomnessjøen. Dette vil innebære omfattende masseuttak i et viktig deltaområde. De er også tvilende til om utviklingen av sandøya skyldes overføring fra Glomma eller om det er andre faktorer som er årsaken til sedimenttilførselen, som for eksempel naturlig deltautvikling og/eller økte tilførsler av sedimenter fra de store kanaliserings- og senkningsarbeidene som er gjennomført i Nordre Rena oppstrøms utløpet fra Rendalen kraftverk. GLB mener sandøya uansett opphav ikke påvirker vannstanden i Lomnessjøen, og at den heller ikke gir en oppstuvning av vann i elva oppstrøms sjøen.

Etter GLBs oppfatning er det ingen indikasjon på at sedimentering i Renaelva utgjør noe vesentlig negativ påvirkning på fiskebestanden. GLB viser i den forbindelse til



fiskeundersøkelser gjennomført i Søndre Rena med bl.a. gytegroppregistreringer^{6 7} og kartlegging av habitatkvalitet i Nordre Rena⁸.

NVE vurdering

Begge kommunene peker på konkrete erosjonspunkter de mener er forårsaket av Rendalsoverføringen. Det er likevel NVEs forståelse av innspillene at det ikke foreligger store og omfattende erosjonsskader i Renavassdraget som krever umiddelbare tiltak.

Undersøkelsene som GLB viser til, nevner ikke sedimentering som følge av Rendalsoverføringen som en kilde til negativ påvirkning på fiskebestanden i vassdraget. NVE har heller ikke informasjon fra andre kilder om at Renaelven er spesielt utsatt for erosjon og sedimentasjon med negative effekter for fiskebestanden.

Sandøya som Rendalen kommune ønsker fjernet ligger i et område på grensen mellom to viktige naturtyper. Lomnessjøen (ID-nr. BN00026332) er en rik kulturlandskapsjø med sump- og vannvegetasjon av stor regional interesse, og Lomnessjøen N (ID-nr. BN00026330) er et deltaområde med stor variasjon i vegetasjon og er blant annet et viktig skjule-, hekke- og næringssøkområde for en rekke fuglearter.

Å fjerne sandøya vil kreve et omfattende fysisk inngrep med stort masseuttak. Etter NVEs vurdering vil det være stor risiko for negativ påvirkning på naturtypene ved et slikt inngrep. Videre er det usikkerhet om fjerning av sandøya vil ha en merkbar positiv effekt på vanngjennomstrømningen i Lomnessjøen, og om oppbyggingen av sandøya faktisk skyldes Rendalsoverføringen.

GLB viser til at det er gjennomført erosjonssikring, kanalisering og forbygninger flere steder i Renavassdraget, og at disse tiltakene fortsatt er i god stand og tjener sin opprinnelige hensikt. NVE forutsetter at GLB følger opp disse tiltakene med nødvendig vedlikehold gjennom sitt tilsynsprogram på sikkerhet og miljø.

På grunnlag av innspillene fra kommunene og annen informasjon NVE har i dag om omfanget av erosjon og sedimentasjon i Renaelven, vil ikke NVE anbefale at det utarbeides en erosjonssikringsplan nå. Vi vil heller ikke anbefale at sandøya nord i Lomnessjøen fjernes. Dersom forholdene i Renaelven nedstrøms utløpet fra Rendalen kraftverk skulle endre seg i framtiden, kan NVE med hjemmel i det nye vilkåret om terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring pålegge GLB å kartlegge erosjonsutsatte punkter og gjennomføre egnede tiltak. Denne vilkårsposten kan også hjemle et pålegg om fjerning av den omtalte sandøya. Eventuelle pålegg hjemlet i dette vilkåret vil ikke være begrenset av tiltak som GLB tidligere er blitt pålagt å bygge og vedlikeholde.

⁶ Museth, J. & Dokk, J.G. 2013. Elfiskebåt til overvåking av fiskesamfunn i store elver. Resultat fra forsøk i Glomma og Søndre Rena i 2011 og 2012. NINA Minirapport 435.

⁷ Museth, J. 2016. Forsvarets anlegg for oversetting av kjøretøy over vassdrag (OVAS) i Søndre Rena – resultater fra overvåking av effekter på fiskebestanden, 2008 – 2016. Norsk institutt for naturforskning, notat 13.12.2016.

⁸ Museth, J., Johnsen S.I. og Sandlund, O.T. 2015. Fiskesamfunnet i Nordre Rena og Storsjøen. Oppsummering av resultater fra båtelfiske og dreggefiske i perioden 2009 - 2014. NINA Rapport 1206.



Terskler i Einunna

Folldal kommune ber om at det settes konsesjonsvilkår om utredning av ytterligere terskler og samling av vannstrømmen i Einunna på strekningen mellom Marsjøåas utløp i Einunna og Einunnas utløp i Folla. Ifølge kommunen er målsetningen for tiltaket forbedring av landskapsbildet, og at det skapes et bedre miljø for fisk.

Ifølge GLB bekreftet kommunen på befaringsdagen 16. september 2019 at dette kravet mer spesifikt gjelder strekningen fra overføringspunktet til Savalen og ned til utløpet av Einunna i Folla.

Alvdal kommune skriver i sitt kravbrev at det må gjøres tiltak for å gi mere vannspeil i Einunna mellom Marsjøåas utløp og Folla, ved å benytte eksisterende vannføring i Marsjøåa. Aktuelle tiltak som bør vurderes er både terskler og samling av vannstrømmen i det gamle elveleiet. I felles høringsuttalelse med Tynset kommune forutsettes det at dette temaet følges opp gjennom et nytt standardvilkår om terskler.

GLBs kommentarer

GLB viser til at gjeldende konsesjon tillater at alt vann fra Einunnavassdraget (både regulert og uregulert) kan overføres til Savalen. Det er bare i situasjoner med så stort tilsig at vannføringen i Einunna overskrider kapasiteten på overføringstunnelen (dvs. over 25,8 m³/s) at det går vann videre nedover i Einunna forbi overføringspunktet.

Vannføringen i Einunna ved samløpet med Folla vil i store deler av året bare stamme fra lokaltilsiget mellom overføringspunktet til Savalen og utløpet i Folla. Dette lokalfeltet er lite, og ifølge GLB har elvestrekningen lite gunstige leveforhold for fisk. Som avbøtende tiltak i området med innsyn fra Rv 29 er det bygd fem terskler. GLB opplyser at disse er bygd hovedsakelig for å opprettholde vannspeil av landskapsestetiske hensyn. Nedstrøms overføringspunktet vil ytterligere terskelbygging og samling av vannstrømmen, slik kommunen foreslår, etter GLBs oppfatning ha liten positiv effekt i og med at elvestrekningen bare periodevis vil ha vannføring. GLB mener ut fra dette at de avbøtende tiltakene som er gjennomført ved bygging av de nevnte fem tersklene i nedre del av Einunna ved Rv 29, er tilstrekkelig.

NVEs vurdering

Manøvreringsreglementet stiller ikke krav om slipp av minstevannføring forbi overføringspunktet til Savalen. Folldal kommune poengterer at de ikke krever minstevannføring, og heller ingen andre parter krever dette.

Det er allerede bygd fem terskler på strekningen mellom overføringspunktet og utløpet i Folla. Disse tersklene ble ødelagt av flom både i 1987 og 1995, og ble siste gang bygd opp igjen i 2004. Tersklene ble bygget som et avbøtende tiltak i området med innsyn fra Rv 29, hovedsakelig for å opprettholde vannspeil av landskapsestetiske hensyn.



På oppdrag for GLB utførte NINA fiskebiologiske undersøkelser i Einunna i 2015⁹. Prøvefiske i området der Rv 29 krysser Einunna viste bare sporadisk forekomst av ørret. I henhold til NINAs rapport fungerer tersklene bra med tanke på det landskapsestetiske uttrykket, men på grunn av lite lokaltilslig på strekningen mellom overføringspunktet og utløpet i Folla er leveforhold for fisk lite gunstige.

NVE kan ikke se at det foreligger et akutt behov for å bygge flere terskler på strekningen på det nåværende tidspunkt. Dersom forholdene skulle endre seg i framtiden, kan NVE med hjemmel i det nye vilkåret om terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring pålegge GLB å bygge flere terskler, eller endre utformingen av de eksisterende tersklene. I medhold av dette vilkåret kan NVE også pålegge GLB å gjennomføre større biotopjusterende tiltak. Mindre biotopjusterende tiltak som ikke krever utarbeidelse av detaljplan for miljø og landskap kan pålegges av Statsforvalteren med hjemmel i det nye standardvilkåret naturforvaltning.

Terskler og biotopiltak i Glomma

Statsforvalteren i Innlandet påpeker at det reviderte vilkårssettet må inneholde hjemler for biotopiltak/løpskorreksjoner på minstevannføringsstrekningen nedstrøms Høyegga og nedstrøms utløpet av Rena kraftverk. Leif Gunnar Bjørke er også opptatt av at det innføres hjemler for å pålegge biotopiltak på strekningen nedstrøms Høyegga.

Leif Gunnar Bjørke mener videre at det av hensyn til landskap, friluftsliv og opplevelsesverdi er nødvendig å etablere terskler og grave ut groper for å øke vanndekt areal på minstevannstrekningen. Bjørke peker på at det såkalte terskelforliket fra 1991 ikke er etterlevd, ettersom flere av tersklene og andre pålagte tiltak som ble ødelagt under flommen i 1995 ennå ikke er reetablert. Ifølge Bjørke har dette vært til stor ulempe for natur og landskap i området. Han understreker at disse bør bygges slik at også leveforholdene for fisk og bunndyr utbedres.

GLBs kommentarer

GLB mener terskelbygging og biotopiltak i et så stort elveløp som Glomma ikke er et kostnadseffektivt tiltak. De mener plasseringen og utformingen av tersklene og gropene vil være svært sårbare for ødeleggelse ved flom, og også for skade ved isgang.

NVEs vurdering

NVE har ingen kommentarer til påstanden om at terskelforliket ikke er etterlevd, da dette er et privatrettslig anliggende utenfor vårt myndighetsområde. NVE er ikke uenig i at terskelbygging og andre fysiske tiltak i en elvestrekning kan ha en positiv funksjon for landskap og opplevelsesverdi. Nyere kunnskap tilsier imidlertid at terskler kan utgjøre vandringshindre for fisk, eller kan medføre dårligere produksjonsarealer for fisk.

⁹ Johnsen, S.I. og Dokk, J.G. 2016. Fiskebiologiske undersøkelser i Einunna, Folldal kommune. NINA-Rapport 1108.



NVE kan ikke se at det foreligger et sterkt behov for å bygge terskler, grave groper eller foreta andre større biotopjusterende tiltak på minstevannstrekningen i Glomma på det nåværende tidspunkt. Dersom situasjonen endrer seg, eller det kommer ny informasjon som tilsier at tiltak bør gjennomføres, kan NVE med hjemmel i det nye vilkåret om terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring pålegge bygging av terskler og/eller gjennomføre større biotopjusterende tiltak. Mindre biotopjusterende tiltak som ikke krever utarbeidelse av detaljplan for miljø og landskap kan pålegges av Statsforvalteren med hjemmel i det nye naturforvaltningsvilkåret.

Registrering, skilting og merking

Varslingstjeneste

Stor-Elvdal kommune krever at GLB oppretter en tjeneste for varsling på SMS når det slippes økte vannmengder over dammen på Høyegga, i forbindelse med flom, flomfare eller isgang.

GLBs kommentarer

Etter byggingen av Rendalen II kraftverk kan det gamle Rendalen I fungere som omløp forbi kraftverket ved utfall på Rendalen II. Dette gjør at sannsynligheten for at det oppstår situasjoner hvor vannet som overføres plutselig må slippes forbi dammen på Høyegga er svært liten.

I flomsituasjoner med vannføringer i Glomma ved Høyegga på over 500 m³/s vil en ekstra vannføring på 60 m³/s bety lite for flomnivået. På vinteren med islagt elveløp i Glomma nedstrøms Høyegga vil betydningen av å måtte slippe vannet forbi dammen på Høyegga være relativt større. Sannsynligheten for dette er imidlertid så lav at det etter GLBs syn ikke er behov for ytterligere varslingsrutiner enn det GLB allerede har for varsling til kommunene hvis slike situasjoner oppstår.

NVEs vurdering

NVE foretok en grundig vurdering av sannsynligheten for plutselige utfall ved Rendalen kraftverk, og påfølgende brå vannslipp forbi dammen ved Høyegga, i forbindelse med vår behandling av GLBs søknad om oppgradering av aggregat 1 og utfasing av omløpsventil i Rendalen kraftverk. I vårt brev av 25.11.2019 til OED (201835104-7) konkluderer vi med at sannsynligheten for en slik hendelse er meget lav. I sin avgjørelse av 14.02.2020 (201835104-12) sier departementet seg enig i NVEs konklusjon, og godkjenner GLBs tekniske løsning i samsvar med søknaden. (Begge brevene kan lastes ned fra sakens nettside: www.nve.no/8150/V).

Vi vil også påpeke at forskrift om internkontroll etter vassdragslovgivningen (IK-vassdrag) pålegger GLB å ha etablert rutiner for varsling ved ekstraordinære situasjoner, basert på konkrete risikovurderinger. NVE er myndighet for IK-vassdrag. Videre tas det inn en relevant bestemmelse i den nye vilkårspost 17 om registrering av minstevannføring, vannstand i reguleringsmagasin, krav om skilting og merking. Bestemmelsen krever at alle



vassdragsanlegg skal ha etablert hensiktsmessige sikringstiltak av hensyn til allmenhetens normale bruk og ferdsel på og ved anleggene.

Basert på ovennevnte vurdering om sannsynlighet for brå vannslipp over Høyegga dam og nåværende/nye krav til varsling og sikring, kan ikke NVE se at det er behov for å pålegge GLB å etablere en SMS-varslingstjeneste slik kommunen skisserer.

Andre krav

Vannstand i Lomnessjøen og landbruksjord

I sin høringsuttalelse gjentar Rendalen kommune kravet om at Rendalsoverføringens negative virkninger på matproduksjon, kulturlandskap og ferdsel langs Lomnessjøen spesielt, og for landbruket langs Rena generelt, må utredes grundigere.

Kommunen mener landbrukseiendommer langs Lomnessjøen har opplevd svært negative konsekvenser av Rendalsoverføringen, og krever at vannstanden i Lomnessjøen må senkes slik at midlere vannstand ikke overstiger midlere vannstand før overføringen begynte. Den kan ikke overstige 254,99 moh.

Kommunen mener spørsmålet om høyere vannstand i Lomnessjøen i seg selv ikke er avgjørende for om det er negative konsekvenser ved utbyggingen av Renavassdraget for grunneierne. Kommunen anfører at det myrlendte terrenget kan absorbere store mengder vann og dermed holde vannstanden nede, og at denne høyere metningen i omkringliggende jordlag kan føre til negative konsekvenser i form av at jorda ikke kan brukes til landbruk og at ferdsel vanskeliggjøres.

I tilleggssuttalelsen etter befaringen skriver kommunen at GLBs tiltak gjennomført nedstrøms Lomnessjøen ifølge berørte gårdbrukere har hatt en positiv effekt på flomsituasjonen oppstrøms i forhold til vannstand og varighet på flommen. Kommunen understreker imidlertid at forholdene er på langt nær optimale, og ønsker å senke vannstanden i Lomnessjøen ytterligere.

GLBs kommentar

GLB er enig i at det er vannmetningen i den oppdyrkede myrjorda langs nordenden av Lomnessjøen som gjør jorda vanskelig å bruke til jordbruksformål, men mener økt vannmetning i jorda ikke skyldes Rendalsoverføringen.

GLB er av den oppfatning at økt vannmetning i jordbruksarealene har en direkte sammenheng med vannstanden i Lomnessjøen. Ikke fordi vannstanden i Lomnessjøen har steget som følge av Rendalsoverføringen, men ved at arealene har sunket og vannmettet del av jordlaget kommer nærmere overflaten. Brukseierforeningen viser i den forbindelse til Bioforsk sine vurderinger om virkninger av en senkning av Lomnessjøen ut fra landbrukshensyn¹⁰.

¹⁰ Hauge, A. 2015. Senking av Lomnessjøen. Konsekvenser for landbruksarealene. Bioforsk Rapport Vol. 10, Nr. 5, 2015.



GLB bemerker at kommunens krav om midlere vannstand i Lomnessjøen på kote 254,99 ikke samsvarer med midlere vannstand før Rendalsoverføringen ble etablert. GLBs vannstandsmålinger i Lomnessjøen, som har foregått siden 1933, viser at midlere vannstand i Lomnessjøen har vært kote 255,29 både i perioden 1933-1972 (før utbygging) og i perioden 1973-2012 (etter utbygging). Tilsvarende tall for middelvannstand i sommerperioden (1. mai-1. oktober) er kote 255,58 i perioden 1933-1972 og kote 255,43 i perioden 1973-2012. Noe av forskjellen på vannstanden i kravet og vannstanden GLB registrerer, tror GLB kan skyldes at 254,99 ikke er NN1954-referert høyde. At sommervannstanden i Lomnessjøen var høyere før Rendalsoverføringen ble iverksatt, skyldes ifølge GLB at avløpskapasiteten ble økt gjennom omfattende kanaliserings- og senkingstiltak på elvestrekningen mellom Lomnessjøen og Storsjøen i forbindelse med iverksettingen av overføringen fra Glomma.

GLB er skeptisk til effekten kommunen beskriver med at myrterrenget rundt Lomnessjøen absorberer vann, og dermed holder vannstanden i sjøen nede. De mener dette neppe er målbart ettersom det dreier seg om et område i størrelsesorden 1 km² med myr, som skal bidra til å dempe vannstanden i en innsjø som har et nedbørfelt på 7741 km² inkludert Rendalsoverføringen (naturlig nedbørfelt er på 1165 km²).

GLB mener krav om utredninger av negative virkninger for matproduksjon, kulturlandskap og ferdsel langs Lomnessjøen tøyser grensene for hva som er relevant innenfor vilkårsrevisjoner. De mener opplysningene i Bioforskrapport nr. 5 2015 styrker denne påstanden.

NVE vurdering

Krav om senking av vannstanden i Lomnessjøen ble først fremmet av Rendalen kommune i forbindelse med GLBs søknad om økt overføring fra Glomma til Rena elv. Kommunen krevde også da at terskelen i Løvfjorden (nedstrøms Lomnessjøen ved Vågenes) måtte senkes.

GLB fikk tillatelse av NVE til å fjerne masser ved Åkreåas utløp i Rena i 2015 (201502641-2), og i 2016 fikk de tillatelse til å senke terskelen i Løvfjorden (201600156-6). To av fagrapportene vedlagt søknaden om senking av terskelen (201600156-1) var Hydrateams vannlinjeberegninger for elvestrekningen fra utløpet av Lomnessjøen til nedstrøms terskelpunktet ved Løvfjorden, og Bioforskrapport nr. 5, 2015 om konsekvenser for landbruksarealene ved senkning av Lomnessjøen.

I Bioforskrapporten går det fram at jorda i nordenden av Lomnessjøen består av dyp myr. Her ble det på midten av 1980-tallet foretatt grøftingstiltak (Midtveiskanalen), for å skape muligheter for nydyrking. Grøftingstiltakene har resultert i både myrsynking (komprimering både over og under grunnvannsnivået) og myrsvinn (økt nedbrytning av organisk materiale i myrjorda), som igjen har medført at jordbruksarealene i nordenden av sjøen har sunket. Rapporten oppgir at arealenes overflate sannsynligvis har sunket mellom 30-50 cm siden de ble dyrket opp på åttitallet.

GLBs egne vannstandsmålinger viser at midlere vannstand i Lomnessjøen er lik for periodene før og etter Rendalsoverføringen ble iverksatt, og at middelvannstand i



sommerperioden, dvs. vannstand gjennom plantenes vekstperiode, har blitt lavere etter at overføringen ble iverksatt. Kommunens krav til vannstand i Lomnessjøen er 30 cm lavere enn hva målinger viser har vært midlere vannstand både før og etter Rendalsoverføringen ble iverksatt. Samtidig opplyser Bioforskrapporten at jordbruksarealene nord for Lomnessjøen sannsynligvis har sunket 30-50 cm siden midten av 1980-tallet.

På grunnlag av disse opplysningene er det NVEs oppfatning at det er grøftingstiltakene gjennomført på midten av 1980-tallet, og ikke Rendalsoverføringen, som er hovedårsaken til problemene for landbruksarealene nord for Lomnessjøen. Vi finner derfor ikke grunnlag for å pålegge GLB å utrede Rendalsoverføringens virkninger på matproduksjon, kulturlandskap og ferdsel langs Lomnessjøen eller øvrige deler av Renavassdraget.

GLB fikk fjernet en grusvifte i 2015 som hadde dannet seg i Renaelva ved Åkreåas utløp nedstrøms Lomnessjøen, og våren 2017 ble terskelen i Løvfjorden senket ned til kote 253,12. Hydrateams vannlinjeberegninger viser at tiltakene har senket vannstanden i Lomnessjøen med henholdsvis 4-5 cm og 7 cm. I følge GLB har masseuttaket ved Åkreåa opphevet vannstandsstigningen i Lomnessjøen som følge av konsesjonen om økt overføring av vann fra Glomma gitt 24.04.2015. Disse to tiltakene har altså redusert midlere vannstand i Lomnessjøen med inntil 7 cm sammenlignet med midlere vannstand før konsesjon ble gitt i 2015.

For å oppnå videre senkning av Lomnessjøen opplyser GLB at det vil være nødvendig med omfattende kanalisering av elvestrekningen videre nedstrøms terskelpunktet. Tidligere utførte kanaliseringer har vist å gi negative virkninger for blant annet biologisk mangfold og fiskegyting, og dette er ikke en type tiltak som NVE vil anbefale for å senke vannstanden i Lomnessjøen ytterligere.

NVE finner ikke grunnlag for å pålegge GLB å utføre ytterligere tiltak for å senke vannstanden i Lomnessjøen. Vi forutsetter imidlertid at vannstandsmålingene i Lomnessjøen fortsetter, og vi oppfordrer GLB og Rendalen kommune til å videreføre en god dialog om vannstanden i Lomnessjøen

Dyr på Fundin dam

Digerkampen beitelag uttaler at det kommer sau inn på veien på dammen over Fundin. Dammen har ferister på begge sider, men det kan være åpninger langs veikanten som gjør at dyr likevel passerer. Ifølge beitelaget skaper dette farlige situasjoner for dyrene, og uheldige opplevelser for bilførere. Beitelaget etterlyser derfor grunder på sidene av feristene.

GLB informerer at de vil se på dette i forbindelse med planlagt arbeid på Fundindammen.

NVE tar til etterretning at GLB vil se på muligheten for å sette opp grunder på sidene av feristene i forbindelse med planlagt arbeid på Fundindammen. Dette er etter NVEs oppfatning et privatrettslig anliggende som faller utenfor inneværende vilkårsrevisjon.

Internkontroll



Åmot kommune krever at manøvreringsbestemmelsene må forbedres og at rutinene rundt disse skjerpes.

Kravet er ikke konkretisert nærmere, noe som gjør det vanskelig for NVE å vurdere det. NVEs miljøtilsyn kontrollerer at krav fastsatt i vilkårene og manøvreringsreglementet til konsesjonen av 26.08.1966 blir etterlevd. NVE fører også tilsyn med at GLBs reguleringsanlegg i Fundin, Savalen og Rendalsoverføringen etterlever krav nedfelt i andre deler av vassdrags- og energilovgivningen der NVE er forvaltningsmyndighet, blant annet forskrift om internkontroll etter vassdragslovgivningen (IK-vassdrag).

Minstevannføring i Søndre Rena

Åmot kommune krever at minstevannføringen i Søndre Rena elv økes fra 7 m³/s til 20 m³/s.

NVE bemerker at bestemmelsen om slipp av minst 7 m³/s fra Storsjøen på sommeren og høsten er gitt i manøvreringsreglementet til konsesjon av 25.07.1947 til å regulere Storsjøen. Den konsesjonen er ikke omfattet av denne vilkårsrevisjonen.

Et krav om økt minstevannføringen i Søndre Rena elv bør derfor fremmes ved å sende krav til NVE om vilkårsrevisjon av konsesjonen til å regulere Storsjøen, på samme måte som Rendalen kommune har gjort i brev av 31.03.2020.

Tåke

Ifølge Rendalen kommune gir Rendalsoverføringen økt tåke i bygda, og kommunen ber om at ulempene dette medfører kompenseres.

GLB kan vanskelig se for seg hvordan ulemper med økt tåke i bygda (Åkrestrømmen) etter overføringen av vann fra Glomma skal kunne kompenseres gjennom vilkårsrevisjonen. Regulanten opplyser at ulempen med økt tåke/frostrøyk ble behandlet i Østerdalsskjønnet del T, Oppsamlingsskjønn I som privatrettslige forhold, og at det ble ikke tilkjent erstatninger for økt forekomst av frostrøyk.

NVE tar til etterretning at dette temaet ble behandlet i Østerdalsskjønnet, og at skjønnsretten anser dette som et privatrettslig anliggende.

Oppsummering av NVEs vurdering

På bakgrunn av krav fra Rendalen kommune og senere andre berørte kommuner, åpnet NVE sak om revisjon av konsesjonsvilkår for regulering av Savalen, Fundin og for delvis overføring av Glomma til Rendalen.

NVE anbefaler at det innføres nye og moderne standard konsesjonsvilkår for reguleringene og overføringene. Med hjemmel i disse vilkårene kan GLB pålegges villrein- og fiskeundersøkelser, foreta biotopjusterende tiltak, utføre erosjonssikringsiltak og andre avbøtende tiltak dersom det på et senere tidspunkt skulle bli behov for det.

På grunnlag av vurderinger av miljømessige fordeler avveid mot samfunnsmessige kostnader i form av tapt kraftproduksjon og redusert forsyningssikkerhet, vil ikke NVE anbefale endringer i bestemmelsene om slipp av minstevannføring forbi dammene ved



Fundin og Høyegga. Av hensyn til redusert flomdempingseffekt, i tillegg til tapt kraftproduksjon og redusert reguleringsevne, anbefaler vi heller ikke endringer i dagens bestemmelser om fylling og tapping fra Fundin og Savalen magasiner.

NVE anbefaler ikke tiltak for å senke vannstanden i Lomnessjøen, eller pålegg om utredninger om Rendalsoverføringens virkninger på matproduksjon og kulturlandskap ved Lomnessjøen. Det er NVEs vurdering at problemene med høy vannmetning i landbruksjorda rundt Lomnessjøen i hovedsak skyldes myrsynking og myrsvinn som følge av grøftingstiltak på midten av 1980-tallet. Vannstandsmålinger utført før og etter at Rendalsoverføringen ble iverksatt viser at midlere vannstand i Lomnessjøen ikke har endret seg.

NVEs anbefaling

På bakgrunn av krav fra berørte kommuner åpnet NVE sak om revisjon av konsesjonsvilkår for regulering av Savalen, Fundin og for delvis overføring av Glomma til Rendalen. Kravene omfatter blant annet økt slipp av minstevannføring forbi Høyegga dam, og magasinrestriksjoner for Fundin og Savalen.

NVE anbefaler at det innføres nye og moderne standard konsesjonsvilkår for reguleringene og overføringene. Vilkårene vil gi myndighetene hjemmel til å pålegge relevante avbøtende tiltak. NVE anbefaler ikke endringer i bestemmelsene om slipp av minstevannføring forbi Høyegga dam og Fundin dam. Vi anbefaler heller ikke endringer i dagens bestemmelser om fylling og tapping av Fundin og Savalen magasiner.

Merknader til reviderte konsesjonsvilkår

NVEs anbefalte vilkår er basert på moderne standardvilkår, men med nødvendige tilpasninger. Dette betyr at ordlyden i mange av vilkårene endres og suppleres, men også innføring av enkelte nye vilkår, og fjerning av vilkår som anses overflødige eller ikke lenger relevante.

Gjeldende konsesjonsvilkår ble fastsatt ved kgl.res. av 26.08.1966. Flere av vilkårene er av ulike grunner utdaterte og/eller ikke relevante, og omfattes ikke av moderne standardvilkår. Vi foreslår å fjerne følgende vilkårsposter i sin helhet:

- Post 2 angår statens hjemfallsrett for private, tidsbegrensede andeler i regulerings- og overføringsanleggene. Konsesjonen ble 19.05.1995 gjort om til tidsubegrenset også for private andelshavere, under forutsetning av minimum 2/3 offentlig eierskap i GLB.
- Post 4 handler om engangsbetaling til staten for kraftproduksjonen frembrakt fra Savalen. Vi forutsetter at denne betalingen nå er gjennomført.
- Post 7 og 8 handler om bruk av henholdsvis norske varer og norsk forsikringsselskap, og er ikke lenger relevante.



- Post 9 angår konsesjonærens ansvar for kontraktørers forpliktelser overfor arbeiderne, noe som nå reguleres av arbeidsmiljøloven m.v.
- Post 10 er et hjemmelsvilkår der konsesjonæren kan pålegges å tilby helsetjenester til arbeiderne/funksjonærer, å bidra til kommunens helsetjenester og gi erstatning til etterlatte etter dødsulykker i anleggstiden. Slike forhold reguleres nå i annet lovverk.
- Post 11 angår konsesjonærens forpliktelse til å skaffe arbeiderne husrom, og dens ansvar ved arbeidstvister. Dette reguleres nå av arbeidsmiljøloven m.v.
- Post 18 omhandler konsesjonærens forpliktelse til å skaffe midlertidig forsamlingslokale og bidrag til allmenndannende virksomhet. Slike bestemmelser er henholdsvis regulert i annet lovverk og er ikke lenger relevant.
- Post 20 om tømmerfløting er ikke lenger relevant.
- Post 28 angår oppnevning av skjønsmenn, og anses overflødig da dette er regulert i lov om oreigning av fast eiendom, som er henvist til i vassdragsreguleringsloven § 30 om ekspropriasjon.

Tabell 6. Oversikt over postene i forslag til revidert vilkårssett, og sammenhengen med postene i gjeldende vilkårssett (kgl.res. 26.08.1966).

Reviderte vilkår	1	2	3	4	5	6	7
Vilkår kgl.res. 26.08.1966	1	3	23	5	17	6	26 første og andre ledd

Reviderte vilkår	8	9	10	11	12
Vilkår kgl.res. 26.08.1966	12 fjerde ledd, 19, 26 femte ledd	14 andre og tredje ledd	26 tredje og fjerde ledd	-	12

Reviderte vilkår	13	14	15	16	17	18	19
Vilkår kgl.res. 26.08.1966	27	15	21	22	16, 22 første ledd andre setning	-	24

Reviderte vilkår	20	21	22	23
Vilkår kgl.res. 26.08.1966	25	-	29	30

Nedenfor kommenteres postene i vårt forslag til reviderte vilkår.

1 Konsesjonstid og revisjon

(erstatte post 1)



Vi foreslår at revisjonsadgangen settes til 30 år i tråd med vassdragsreguleringsloven § 8, og at gjeldende bestemmelse om adgang til å frasi seg konsesjonen videreføres.

Vi foreslår å fjerne bestemmelsen om 60 års konsesjonstid for andre vannfallseiere enn staten eller norske kommuner. Konsesjonen ble i 1995 gjort om til tidsbegrenset også for private andelshavere, under forutsetning av minimum 2/3 offentlig eierskap i GLB. Bestemmelsen anses dermed å være overflødig.

Ovennevnte endringer er i tråd med moderne standardvilkår.

2 Konsesjonsavgifter

(erstatte post 3)

Økonomiske vilkår omfattes normalt ikke av en ren vilkårsrevisjon, og konsesjonsavgiftene videreføres derfor uendret. Konsesjonsavgiftene vedtatt ved kgl.res. 26.08.1966 videreføres med kr 1,00 pr. nat.hk. til staten og kr 5,00 pr. nat.hk. til kommuner. Oppjusterte satser er kr 10,14 (pr. 01.01.2018) til staten og kr 52,11 (pr. 01.01.2019) til kommuner.

I gjeldende vilkår oppgis det at fastsettelsen av avgiften kan tas opp til ny prøvelse etter 20 år. NVE anbefaler å fjerne denne bestemmelsen, og ta inn en bestemmelse om at satsene justeres hvert 5. år. Dette er i tråd med vassdragsreguleringsloven § 14, 5 ledd.

NVE foreslår å innføre en bestemmelse om at avgiftene avsettes til kommunale fond, i tråd med moderne standardvilkår. Vi legger dog til grunn at eventuelt eksisterende fond videreføres uavhengig av endringer i ordlyden i vilkåret.

I henhold til dagens vilkår skal det etter forfall svares 6 % årlig rente. Bestemmelsen foreslås endret i samsvar med standardvilkårene som viser til rentesats fastsatt i medhold av forsinkelsesrenteloven § 3, første ledd.

I gjeldende vilkår skiller det på hvordan avgiften beregnes i Sivilla og i Glomma og Rena. Vi foreslår at denne bestemmelsen om ulik beregningsmetode for konsesjonsavgiftene videreføres.

Vi foreslår tatt inn at beregningen av konsesjonsavgifter etter vassdragsreguleringsloven samordnes med beregning av konsesjonsavgifter for konsesjon etter vannfallrettighetsloven. Denne samordningen gjøres allerede i dag, og innebærer derfor ingen materielle endringer.

3 Konsesjonskraft

(erstatte post 23)

Teksten foreslås oppdatert i tråd med moderne standardvilkår så langt som mulig.

Ordlyden i gjeldende bestemmelse om prisfastsettelse er en forløper til ordlyden om prisfastsettelse i dagens standardvilkår, der prisen fastsettes basert på gjennomsnittlig selvkost for et representativt antall vannkraftverk i hele landet. Dette følger av



vassdragsreguleringsloven § 22. Ordlyden i vilkåret foreslås oppdatert i samsvar med dagens standardvilkår.

Ifølge det gjeldende vilkåret kan pålegget om avgivelse av kraft tas opp til ny vurdering etter 30 år. NVE foreslår at dette erstattes med en bestemmelse om at vedtak om avståelse og fordeling av kraft kan tas opp til ny vurdering etter 20 år, noe som er i tråd med moderne standardvilkår og som følger av vassdragsreguleringsloven § 22.

NVE anbefaler å fjerne bestemmelsen om dagsmulkt på kr. 1,- for hver kW som uriktig ikke blir levert, jf. siste ledd i gjeldende vilkårspost. Vi ser ikke behovet for en slik bestemmelse, og viser til reaksjonshjemplene i post 20 i det nye vilkårssettet. Dette er i tråd med moderne standardvilkår.

4 Kontroll med betaling av avgift mv.

(erstatte post 5)

Hovedinnholdet i posten er beholdt, men språket er modernisert.

5 Fond og andre utbetalinger

(erstatte post 17)

Gjeldende post 17 omhandler konsesjonærens plikt til innskudd av et engangsbeløp (1 500 000 kr), og deretter årlige ytelser (75 000 kr) til et fond for fremme av næring i berørte kommuner. Bestemmelsen er tatt inn i en ny post 5, med oppdatert språkdrakt i tråd med moderne standardvilkår. Selv om kravet om betaling av et engangsbeløp er videreført i den nye posten, forutsetter NVE at denne forpliktelsen er oppfylt.

NVE anbefaler at det tas inn en bestemmelse om justering av den årlige ytelsen hvert 5. år, i tråd med reglene i forskrift om konsesjonsavgifter mv. etter vassdragslovgivningen § 12, jf. § 8.

Gjeldende post 4 og post 14 første ledd beskriver konsesjonærens plikt til å betale en gang for alle henholdsvis kr 2,00 for hver innvunnen nat.hk. ved regulering av Savalen, og kr 50 000 til fiskefond til hver av kommunene Stor-Elvdal, Rendalen og Åmot. NVE forutsetter at disse økonomiske forpliktelsene er oppfylt, og foreslår å ikke videreføre disse.

6 Byggefrister

(erstatte post 6)

NVE foreslår at fristen for oppstart av byggearbeid utvides fra 2 til 5 år, og at fristen for fullføring etter søknad kan utvides med 5 år. Endringene er i tråd med moderne standardvilkår.

7 Konsesjonærens ansvar ved anlegg/drift

(erstatte post 26 første og andre ledd)

Hovedinnholdet i posten er beholdt, men språket er modernisert. Begrensningen i konsesjonærens plikt knyttet til ulemper og utgifter foreslås fjernet fra bestemmelsen.



Bestemmelsen om varsling av Naturvernrådet ved ødeleggelser av natur m.m. foreslås fjernet, da dette ikke lenger er aktuelt.

8 Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn mv.

(erstatte post 12 fjerde ledd, post 19, post 26 femte ledd)

Vi foreslår at myndighet for godkjenning av planer og tilsyn legges til NVE, til erstatning for «vedkommende departement».

Videre foreslår vi å samle bestemmelsene om kommunens involvering i planer for anleggsveier, massetak og plassering av overskuddsmasser. Vi foreslår også å ta inn en bestemmelse om at hjelpeanlegg kan pålegges planlagt slik at de senere blir til nytte for allmennheten, og vi presiserer at NVE kan gi pålegg om nærmere gjennomføring etter denne posten. Dette er i tråd med moderne standardvilkår.

9 Naturforvaltning

(erstatte post 14 andre og tredje ledd)

NVE foreslår å innføre moderne standardvilkår om naturforvaltning, med bestemmelser om at Miljødirektoratet kan pålegge konsesjonæren å gjennomføre tiltak av hensyn til fisk, planteliv, dyreliv og friluftsliv. De kan også pålegge konsesjonæren å bekoste naturvitenskapelige undersøkelser eller friluftslivsundersøkelser, til å dekke utgifter til ekstra oppsyn i anleggstiden, og til å dekke utgifter til kontroll og tilsyn.

Gjeldende post 14 f. er hjemmelsvilkår for slipp av minstevannføring forbi Fundindammen. Vi foreslår å ta ut denne hjemmelen, da alle krav til slipp av minstevannføring er nedfelt i manøvreringsreglementet.

Det materielle innholdet i de resterende hjemmelsvilkårene i gjeldende post 14 andre ledd videreføres i det nye naturforvaltningsvilkåret i en mer generell språkdrakt, sammen med ny post 13 om terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring. I den forbindelse viser vi til avtalen av 25.03.2021 om rutiner og samarbeid mellom NVE og Miljødirektoratet/Statsforvalteren. Denne avtalen trekker opp ansvarsfordeling og rutiner som legges til grunn ved framtidig planlegging og gjennomføring av pålegg som gis med hjemmel i konsesjonsvilkår etter vassdragslovgivningen.

Gjeldende post 14 tredje ledd om rådføring med en fiskesakkyndig ved opprensning av Glomma av fløtningshensyn, foreslår vi å fjerne ettersom bestemmelsen ikke lenger er relevant.

10 Automatisk fredede kulturminner

(erstatte post 26 tredje og fjerde ledd)

Gjeldende post 26 inneholder bestemmelser om undersøkelsesplikt og varsling ved funn av fortidsminner. Vi foreslår å oppdatere språkdrakten i henhold til det moderne standardvilkåret for automatisk fredede kulturminner.



Vi anbefaler ikke vilkår om betaling av sektoravgift til kulturminnevern i vassdrag. Den ordningen er avgrenset til konsesjoner som er gitt før 1960.

11 Forurensning

(Ikke tilsvarende vilkår i gjeldende vilkårssett)

NVE foreslår å ta inn standardvilkår som gir Statsforvalteren hjemmel for å kunne pålegge tiltak og undersøkelser for å begrense forurensning.

12 Veier, ferdsel mv

(erstatte post 12)

Vi foreslår å videreføre eksisterende post 12 første ledd i hovedtrekk som den er, men med oppdatert språkdrakt i tråd med moderne standardvilkår.

Henvisingene i eksisterende andre og tredje ledd om konsesjonærens plikter etter skjønnets nærmere bestemmelse foreslås fjernet, da vi anser at temaene ikke lenger har relevans og at skjønnsmessige forhold reguleres av vassdragsreguleringsloven § 30.

Gjeldende post 12 fjerde ledd om konsesjonærens plikt til å ta vedkommende kommune med på råd om valg av trase for anleggsvei, er nå tatt inn i ny post 8.

13 Terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring

(erstatte post 27)

Vi anbefaler å ta inn standardvilkåret, som gir NVE hjemmel for pålegg om etablering av terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikringstiltak.

Første og andre ledd i gjeldende post 27 har følgende ordlyd: *Konsesjonæren plikter, etter nærmere bestemmelse av vedkommende departement, å bekoste strandjusteringsarbeider eventuelt kombinert med terskelbygging i Einunna nedenfor overføringsstedet for et beløp av inntil kr. 50 000,-. Beløpet forutsettes indeksregulert med basis 1. januar 1965.*

NVE foreslår å ikke videreføre denne konkrete bestemmelsen, da den ikke lenger er relevant og synes overflødig ved innføring av standardvilkåret.

14 Rydding av reguleringssonen

(erstatte post 15)

Vi foreslår at vilkåret om rydding i reguleringssonen endres i tråd med moderne standardvilkår, og at NVE gis myndighet til å gi pålegg.

Vi foreslår at skjønnets anledning til å kunne pålegge finrydding av begrensede områder tas ut, da vi anser at dette ikke lenger har relevans og at skjønnsmessige forhold reguleres av vassdragsreguleringsloven § 30.

15 Manøvreringsreglement

(erstatte post 21)



Vi foreslår å fjerne gjeldende bestemmelse om at manøvreringen skal forestås av en norsk statsborger, da den ikke lenger anses aktuell. Bestemmelsen om at ekspropriasjonsskjønn ikke kan starte før manøvreringsreglementet er fastlagt, anser vi heller ikke som aktuell lenger. I den forbindelse viser vi til vassdragsreguleringsloven § 30 om forholdet til alminnelig ekspropriasjonsrett.

Videre foreslår vi å fjerne bestemmelsen om tvangsmulkt ved brudd på reglementet da slike reaksjonsbestemmelser samles i ny vilkårspost 22, se kommentarer til denne posten nedenfor. Bestemmelsen som fastslår at Kongen kan fastsette endringer i reglementet dersom det viser seg at dette medfører skadelige virkninger foreslår vi å fjerne, ettersom denne er nedfelt som pkt. 4 i revidert manøvreringsreglement.

Vi anbefaler å fjerne tidligere gjeldende krav til minstevannføring forbi dammen ved Høyegga, da disse nå er utdaterte. Nye krav til vannslipp er nedfelt i manøvreringsreglementet.

Vi foreslår også å fjerne bestemmelsen om et automatisk varslingsanlegg som trer i funksjon når det kommer en farlig vannføringsøkning i elveleiet nedenfor Høyegga. I følge GLB eksisterer ikke et slikt varslingsanlegg i dag. De har i stedet manuelle varslingsrutiner pr. telefon som vassdragsvakta har å forholde seg til hvis farlige vannføringsøkninger oppstår. Hendelser der slik varsling har vært nødvendig er knyttet til islagt periode på elveløpet nedstrøms Høyegga (62).

NVE vil påpeke at en slik varslingsbestemmelse ikke er vanlig, og inngår ikke som en del av standardvilkårene. Krav til varsling og sikkerhet ved vassdragsanlegg reguleres nå i egne forskrifter. Etter at gjeldende vilkår ble vedtatt i 1966, er både forskrift om internkontroll etter vassdragslovgivningen (IK-vassdrag) og forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskriften) blitt vedtatt.

Krav til varsling ved dambrudd reguleres i damsikkerhetsforskriften. IK-vassdrag skal sikre at det etableres internkontroll og fremme kontinuerlig forbedringsarbeid, slik at krav fastsatt i eller i medhold av vassdragslovgivningen blir oppfylt. Rutiner for varsling ved farlige vannføringsøkninger, enten disse skyldes dambrudd, planlagte eller andre uønskede hendelser, skal være nedfelt i virksomhetens internkontrollsystemer. NVE er myndighet både for IK-vassdrag og damsikkerhetsforskriften, og vi forutsetter at GLBs internkontrollsystemer inneholder hensiktsmessige rutiner for varsling ved farlige vannføringsøkninger.

Ellers viser vi til ny post 17 fjerde ledd, som sier at alle vassdragsanlegg skal ha etablert hensiktsmessige sikringstiltak av hensyn til allmenhetens normale bruk og ferdsel på og ved anleggene.

Alle foreslåtte endringer i denne posten er i tråd med moderne standardvilkår.

16 Hydrologisk observasjon

(erstatte post 22)



Ny post 16 samsvarer i hovedsak med første setning i gjeldende post 22. Vi foreslår imidlertid at «anleggets eier» erstattes med «konesjonæren» og at «departementet» erstattes med «NVE». Dette er i tråd med moderne standardvilkår.

Vi foreslår å fjerne de øvrige tre konkrete bestemmelsene i gjeldende post 22:

1. Bestemmelsen om vannstandsmerker for tillatte oppdemningshøyder og laveste tappegrenser dekkes av ny post 17.
2. Bestemmelsen om at kopier av konsesjonærens kart over anleggene skal tilstilles Norges geografiske oppmåling er ikke lenger relevant.
3. Bestemmelsen om at konsesjonæren plikter å bære utgiftene ved grunnvannsundersøkelser i Stor-Elvdal og Rendalen mener vi er overflødig. Pålegg om grunnvannsundersøkelser kan hjemles i den generelle bestemmelsen om hydrologiske undersøkelser i herværende post, alternativt i den nye posten om etterundersøkelser.

17 Registrering av minstevannføring, vannstand i reguleringsmagasin, krav om skilting og merking)

(erstatte post 16 og post 22 første ledd, andre setning)

Vi foreslår å ta inn en egen vilkårspost med generelle bestemmelser om registrering av minstevannføring, vannstand i magasiner og skilting og merking, i tråd med moderne standardvilkår.

18 Etterundersøkelser

(Ikke tilsvarende vilkår i gjeldende vilkårssett)

Bestemmelsen er ny, og vi foreslår å ta den inn som en del av vilkårssettet i tråd med moderne standardvilkår.

19 Medeierskap i reguleringsanlegg

(erstatte post 24)

NVE forslår å videreføre bestemmelsen i gjeldende post 24 i en mer moderne språkdrakt, i tråd med ordlyden i vassdragsreguleringsloven § 25 femte ledd.

20 Militære foranstaltninger

(erstatte post 25)

Ny post 20 samsvarer i hovedsak med gjeldende post 25. Vi foreslår en oppdatert språkdrakt, inkludert at «konesjonæren» settes inn for «anleggets eier». Dette er i tråd med moderne standardvilkår.

21 Luftovermetning

(Ikke tilsvarende vilkår i gjeldende vilkårssett)



Bestemmelsen er ny, og vi foreslår å ta den inn som en del av vilkårssettet i tråd med moderne standardvilkår.

22 Kontroll og sanksjoner

(erstatte post 29)

NVE foreslår å videreføre gjeldende post 29 som ny post 22. Vi foreslår en mer moderne språkdrakt, inkludert at «Konsesjonæren» settes inn for «Anleggets eier» og at «vedkommende departement» erstattes av «NVE».

Videre foreslår vi å ta inn bestemmelser om mulighet for tilbaketrekning av konsesjon i tilfelle gjentatte eller fortsatte overtredelser av enkelte vilkårsposter, at NVE kan pålegge tvangsmulkt i tilfelle overtredelse av bestemmelser fastsatt i eller i medhold av lov eller i konsesjonsvilkår, og at det kan ilegges overtredelsesgebyr, bøter eller fengselsstraff etter vassdragsreguleringsloven kapittel 7.

Endringene er i tråd med moderne standardvilkår.

23 Tinglysing

(erstatte post 30)

Posten foreslås i hovedsak videreført, med modernisert språkdrakt.

Merknader til revidert manøvreringsreglement

NVE foreslår at teksten i manøvreringsreglementet får en oppdatert og moderne språkdrakt. Videre foreslår vi å fjerne dagens post 3 om avgivelse av vann til fløtning og post 4 om at manøvreringen skal foretas av en norsk statsborger. Disse postene er utdaterte. Merknadene nedenfor er gitt i forhold til gjeldende reglement fastsatt 24.04.2015.

Post 1.

I. Reguleringene

Alle kotehøyder i tabellen er oppdatert i henhold til Kartverkets høydesystem NN2000. Dette innebærer en korleksjon på +60 cm for Fundin, +51 cm for Savalen og +62 cm for Høyegga dam i forhold til tidligere oppgitte høyder.

Begrepet «Sommervannstand» er erstattet med «Naturlig vannstand». NVE anser disse to begrepene for å ha lik betydning i denne tabellen. Begge begrepene er en referanse til vannstanden før reguleringsanlegget ble etablert, og er grunnlaget for angivelsen av hvor stor oppdemmingen/ senkningen er i samme tabell. Det er også praksis å bruke «naturlig vannstand» i alle nye manøvreringsreglement som vedtas.

I gjeldende reglement ligger HRV og LRV for Fundin hhv. 13,7 m og 2,7 m over naturlig vannstand, og oppdemmet høyde (totalt 17 m) er seks meter høyere enn magasinets reguleringshøyde (11 m). Årsaken til disse atypiske høydene er at Fundinmagasinet er en



kunstig oppdemmet innsjø, som ble etablert etter at konsesjonen av 26.08.1966 ble meddelt. Naturlig vannstand viser til vannstanden på elveløpet ved damstedet før elven ble oppdemmet. Naturlig vannstand og oppdemmet høyde har ikke noen praktisk betydning for reguleringen av Fundinmagasinet, og NVE foreslår å videreføre høydene for naturlig vannstand, korrigert for NN2000 oppdatering, og oppdemmet høyde slik de står i gjeldende reglement.

II. Overføringene

NVE foreslår å ta ut følgende setning i dagens reglement: *(Bestemmelser om Gløta og Sparsjøen er utgått, jf. 1976).*

Setningen om at reguleringsgrensene skal betegnes ved faste og tydelige vannstandsmerker foreslås flyttet til post 1 i Reguleringene. Dette er i tråd med gjeldende praksis for plassering av dette kravet i nye manøvreringsreglement.

Post 2.

Kotehøyden som Savalen skal fylles opp til så hurtig som mulig etter lavvannperiodens slutt, er korrigert i henhold til NN2000 til kote 706,71. Dette innebærer ingen materielle endringer.

I postens sjette ledd foreslår vi å oppdatere navnet på kraftverket fra Sivilla til dagens navn Savalen, og i syvende ledd foreslår vi å erstatte «Kraftlaget Opplandskraft» med «kraftverkseier».

Post 3. og 4.

Post 3. og post 4. viderefører hovedtrekkene i henholdsvis post 5. og post 6. i gjeldende reglement.

Øvrige merknader

Oppfølging av reviderte konsesjonsvilkår

Med noen få unntak er det NVE som er ansvarlig myndighet for oppfølging av de reviderte vilkårene. Dette gjelder bl.a. myndigheten til å gi pålegg om tiltak som endrer vannføring, vannstand og fysiske forhold i elver og innsjøer/magasiner. Det samme gjelder hydrologiske pålegg der vannføringsmålinger er sentralt.

Statsforvalteren har fått delegert myndighet til å følge opp vilkår om naturforvaltning. Miljødirektoratet har fortsatt ansvaret når det gjelder anadrom fisk. Flere av bestemmelsene i dette vilkåret gir hjemmel til å kunne pålegge avbøtende tiltak og undersøkelser etter behov.

Statsforvalteren/Miljødirektoratet har myndighet til å pålegge nødvendige undersøkelser knyttet til ferskvannsbiologi, plante- og dyreliv og friluftsliv. Det gjelder også kompensierende tiltak som utlegging av gytégrus, fiskeutsetting og andre tiltak som ikke påvirker de hydrologiske eller fysiske forholdene.



Statsforvalteren har også ansvaret for eventuell oppfølging av vilkåret om forurensning.

Pålegg om tiltak eller undersøkelser må være knyttet til skader som er forårsaket av kraftutbyggingen. Kostnadene for gjennomføring må være rimelige i forhold til skadeomfang og nyttevirkning.

I en del tilfeller kan formålet med tiltak være sammensatt. Dersom det er uklart hvem som har ansvar for å gi pålegg, må dette avklares mellom de respektive myndigheter. Det vil likevel være naturlig å samarbeide om utformingen av tiltak som krever samordning eller når det er behov for utvidet kompetanse.

Eventuell oppfølging etter vilkåret om automatisk fredete kulturminner er det kulturminnemyndigheten som har ansvaret for. Det vil si fylkeskommunen, Riksantikvaren eller Sametinget.

En oppsummering av de viktigste kravene, NVEs anbefalinger og hvem som evt. har ansvar for oppfølging fremgår av tabell 7.

Tabell 7. Oppsummering av NVEs anbefalinger og evt. oppfølging knyttet til de viktigste kravene i vilkårsrevisjonen. Mer detaljert informasjon er gitt ovenfor i NVEs vurdering av kravene.

Krav	NVEs anbefaling	Oppfølging
Krav knyttet til manøvreringsreglementet		
Magasin- og tapperestriksjon i Fundin	Anbefales ikke	
Magasin- og tapperestriksjon i Savalen	Anbefales ikke	
Økt minstevannføring i Glomma	Anbefales ikke. Kgl.res. av 24.04.2015 har medført økt sommervannføring. Økt slipp på vinteren vil gi uforholdsmessig stort krafttap.	
Endret minstevannføring i Einunna	Anbefales ikke	
Hastighet på vannstandsendringer og endret målepunkt nedstrøms Høyegga	Krav til hastighet på vannstandsendringer er allerede fastsatt. Anbefaler ikke endret målepunkt.	Hastighet på vannstandsendringer følges opp ved NVEs tilsynsvirksomhet.
Prosjekt med spyleflommer	Anbefales ikke	
Krav knyttet til standardvilkårene		
<i>Naturforvaltning</i>		
Vurdere endringer i utsetting av ørret i Fundin, og gjenoppta ørretutsetting på	Dagens vilkårspost 14.a gir Statsforvalteren hjemmel til å pålegge fiskeutsetting. Det nye naturforvaltningsvilkåret	



minstevannstrekningen nedstrøms Høyegga.	viderefører denne hjemmelen. NVE overlater til Statsforvalteren å vurdere kravet om utsetting på minstevannstrekningen.	Statsforvalteren
Fiskebiologiske undersøkelser i tilløpsbekker og -elver til Fundin og Savalen. Ulike typer fiskeundersøkelser på minstevannstrekningen nedstrøms Høyegga og i Renavassdraget	Dagens vilkårspost 14.c gir Statsforvalteren hjemmel til å pålegge GLB å bekoste fiskebiologiske undersøkelser. Innføring av det nye naturforvaltningsvilkåret viderefører denne hjemmelen.	Statsforvalteren
Tiltak for å forbedre fiskevandring forbi Høyegga dam og vannkraftdammer i Renavassdraget.	NVE anbefaler ikke fysiske tiltak ved dammene nå. GLB m.fl. har utarbeidet en tiltaksplan for toveis fiskevandring forbi vannkraftdammer i Glomma og Søndre Rena.	Følges opp av Statsforvalteren i Innlandet i samarbeid med NVE, uavhengig av vilkårsrevisjonen.
Biotoptiltak i Rena elv	NVE ser nytten av å kartlegge mulighetene for realistiske tiltak. Det ligger forslag om tiltak i vannnett, med Statsforvalteren som virkemiddeleier. Det nye naturforvaltningsvilkåret gir Statsforvalteren hjemmel til å pålegge kartlegging/undersøkelser og gjennomføring av mindre biotoptiltak.	Statsforvalteren/NVE
Tiltak for å forbedre adkomsten til Rena elv mellom Lomnessjøen og Storsjøen	Anbefales ikke av NVE nå. Vi anmoder GLB om å gå i dialog med Rendalen kommune. Tiltak kan om nødvendig pålegges av Statsforvalteren etter det nye naturforvaltningsvilkåret.	
Etablering av fisketeller i Mistra og Nordre Rena.	NVE anbefaler ikke fisketeller i Nordre Rena. Kan om nødvendig pålegges av Statsforvalteren etter det nye naturforvaltningsvilkåret. Mistra er ikke påvirket av Rendalsoverføringen, og må evt. knyttes til innsendt krav om vilkårsrevisjon av Storsjøreguleringen.	
Undersøkelser og tiltak for å villreinen rundt Fundin og Einunna.	Med det nye naturforvaltningsvilkåret vil Statsforvalteren få hjemmel til å pålegge GLB å bekoste	



	naturvitenskapelige undersøkelser om villrein i de områdene som berøres av reguleringen. NVE overlater til OED å vurdere om det skal opprettes et villreinfond.	
<i>Terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring</i>		
Stoppe effektkjøring av Savalen kraftverk for å hindre erosjon.	Endringer i effektkjøring ved Savalen anbefales ikke av NVE. Erosjonssikringstiltak kan om nødvendig pålegges av NVE etter det nye vilkåret om terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring på et senere tidspunkt.	
Erosjonssikring på utsatte punkter i Rena og Glomma. Fjerning av sandøy nord i Lomnessjøen.	Anbefales ikke av NVE nå, men kan om nødvendig pålegges av NVE etter det nye vilkåret om terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring på et senere tidspunkt.	
Flere terskler i nedre del av Einunna.	Anbefales ikke av NVE nå, men kan om nødvendig pålegges av NVE etter det nye vilkåret om terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring på et senere tidspunkt.	
Etablere flere terskler og andre biotopjusterende tiltak på minstevannstrekningen nedstrøms Høyegga.	Anbefales ikke av NVE nå, men kan om nødvendig pålegges av NVE etter det nye vilkåret om terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring på et senere tidspunkt.	
Andre krav		
Tiltak for å senke vannstanden i Lomnessjøen.	Anbefales ikke av NVE. GLB har tidligere gjennomført tiltak for å senke vannstanden i Lomnessjøen. Vi oppfordrer GLB og Rendalen kommune til å videreføre en god dialog om vannstanden i Lomnessjøen.	

Privatrettslige spørsmål

Privatrettslige spørsmål som angår de enkelte eiendommer eller rettigheter som ble berørt av reguleringen, er løst ved tidligere inngåtte minnelige avtaler og offentlig skjønn (blant



annet Østerdalskjønnet). Eventuelle ytterligere spørsmål av privatrettslig art må løses direkte mellom konsesjonæren og de respektive grunneierne, via minnelige avtaler eller rettslig prosess.

Videre saksbehandling

Saken oversendes med dette til Olje- og energidepartementet for videre behandling. Revisjonsdokumentet følger vedlagt. Sakens dokumenter er gjort tilgjengelige i Sedok.

Med hilsen

Kjetil Lund

Vassdrags- og energidirektør

Inga Katrine Johansen Nordberg

direktør

Godkjent i henhold til NVE sine interne rutiner

Mottakerliste:

Olje- og energidepartementet

Kopimottakerliste:

Glommens og Laagens Brukseierforening

Vedlegg

1. Forslag til reviderte konsesjonsvilkår
2. Forslag til revidert manøvreringsreglement