

Vår dato: 18.10.2022
Vår ref.: 200905410-52
Arkiv: 315 / 112.3AZ
Deres dato:

Deres ref.:

Saksbehandler:

Frank Jørgensen

Tlf/e-post: 458 73 178/frjo@nve.no

NVEs innstilling –Revisjon av konsesjonsvilkår for Svorka kraftverk, Surnadal kommune, Møre og Romsdal

NVE anbefaler at det innføres nye og moderne standard konsesjonsvilkår for reguleringskonsesjonene tilknyttet Svorkareguleringen. Vilråene gir myndighetene hjemmel til å pålegge relevante avbøtende tiltak. For å bedre forholdene til laks og sjørret anbefaler NVE slipp av minstevannføring fra Bævervatn til Litj-Bævra og Bevra på 200 l/s sommerhalvåret og 150 l/s resten av året. Det anbefales et tilsigstyrt slipp av minstevannføring nedstrøms Svorka kraftverk på 2,85 m³/s i sommerhalvåret og 1,55 m³/s i vinterhalvåret. For å minske strandingsfaren til fisk anbefales restriksjoner i nedkjørings hastighet av vannstand nedstrøms Svorka kraftverk og installasjon av omløpsventil.

Samlet produksjon i vassdraget ligger på ca. 123,5 GWh årlig. Med NVEs forslag til minstevannføringslipp vil produksjonen reduseres med om lag 3,5 - 15,5 GWh årlig, avhengig av hvilken løsning regulanten velger ved slipp av minstevannføring nedstrøms Svorka kraftverk. Nåverdien av produksjonstapet er estimert til ca 14-20 mil kr dersom vannet slippes gjennom kraftverket.

NVE vil ikke anbefale å endre fyllingsbestemmelser for reguleringsmagasinene i vassdraget. Når det gjelder fiskebiologiske tiltak og forebygging av erosjon, så er det i de foreslåtte nye vilråene gitt en hjemmel til å pålegge nødvendige tiltak i ettertid.

Innhold

NVES INNSTILLING –REVISJON AV KONSESJONSVILKÅR FOR SVORKA KRAFTVERK, SURNADAL KOMMUNE, MØRE OG ROMSDAL.....	1
SAMMENDRAG.....	4
Konsesjonæren	6
SAKENS BAKGRUNN	6
<i>Generelt om revisjon av konsesjonsvilkår</i>	<i>6</i>
<i>Fremsatte krav om revisjon</i>	<i>6</i>
OM BÆVERVASSDRAGET	9
<i>Berørte elvestrekninger og vann.....</i>	<i>12</i>
<i>Manøvreringspraksis.....</i>	<i>14</i>
1 Konsesjonsrettslig status og skjønn.....	15
REVISJONSDOKUMENTET	16
Erfarte skader i reguleringsmagasinene	16
Erfarte skader i berørte elvestrekninger	17
Fisk.....	17
Bunndyr	18
Sedimentasjon	18
Hydrologiske forhold	18
Nøkkeldata Hydrologi.....	21
Hva er gjort av avbøtende tiltak	22
Konsesjonærens vurdering av innkomne krav	23
Regulantens avsluttende kommentarer.....	25
Konsesjonærens forslag.....	26
SAKSBEHANDLING OG HØRINGSUTTALELSER	26
Høring og distriktsbehandling.....	26
Konsesjonærens kommentarer til høringsuttalelsene.....	34

Magasinrestriksjoner	35
Sumeffekter for vilkårsrevisjoner i Møre og Romsdal	35
Avsluttende kommentarer	35
NORGES VASSDRAGS- OG ENERGIDIREKTORATS (NVES) VURDERING AV KUNNSKAPSGRUNNLAGET	36
Viktigheten av reguleringsevne og forsyningssikkerhet	36
Revisjonsdokumentet.....	37
Samlet vurdering av kunnskapsgrunnlaget med avklaring etter naturmangfoldloven	38
NVES VURDERING AV REVISJONSKRAVENE.....	39
Manøvreringsreglement og minstevannføring.....	39
Minstevannføring nedenfor Svorka kraftverk	42
Omløpsventil.....	43
Krav om minstevannføring oppstrøms Svorka kraftverk	44
Vannslipp for smoltutvandring	47
Prøvereglement	49
Forholdet til vanddirektivet og godkjente forvaltningsplaner	49
Manøvreringsreglement og magasinrestriksjoner.....	50
Krav om magasinrestriksjoner	50
Biotoptiltak	53
Utfordringer i og ved magasinene på Nordmarka	57
Andre krav/ønsker fremmet i høringsuttalelsene	59
Innholdet i konsesjonen	59
Lov om dyrevelferd.....	59
NVES ANBEFALING	60
NVES MERKNADER TIL NYE KONSESJONSVILKÅR.....	61
NVES MERKNADER TIL NYTT MANØVRERINGSREGLEMENTET.....	66
OPPFØLGING AV VILKÅR.....	67
VIDERE SAKSBEHANDLING	70

Sammendrag

I forbindelse med krav fra Surnadal kommune fattet NVE vedtak den 16.5.2013 om åpning av sak om revisjon av konsesjonsvilkår for reguleringskonsesjonene tilknyttet Svorka kraftverk. Revisjonen gjelder konsesjonene til å regulere Svorka og Litj-Bævra, og til å overføre avløpet fra Litj-Bævra og Brandåa til Svorka ved Kongelig resolusjon av 18.12.1959 og 15.6.1962. Konsesjonær er Statkraft og Svorka Energi AS.

Revisjonsdokumentet ble sendt på høring 16.6.2015, og NVEs befaringsreise ble avholdt 27.9.2016.

Kravene går i hovedsak på tvungen kjøring av Svorka kraftverk, omløpsventil, slipp av minstevannføring, magasinrestriksjoner og andre tiltak i vassdraget, som har til hensikt å ivareta biologisk mangfold, landskap og friluftsliv på en bedre måte enn dagens reguleringsregime.

Hovedvassdraget i Svorkareguleringen er Bævra. Bævra renner gjennom Bæverdalen og ut i Hammesfjorden, som er en sidearm av Halsafjorden. Halsafjorden med Hammesfjorden har status som Nasjonal laksefjord. Vassdraget har en lakseførende strekning på ca. 22 km og det er knyttet vesentlige interesser til den anadrome delen av vassdraget. Reguleringsmagasinene ligger i Nordmarka, der det er etablert mange hytter og som har blitt et viktig friluftsområde for innbyggerne i Surnadal og omegn. Her er det registrert en rekke interesser til reguleringsmagasinene, særlig til fiske og friluftsliv, interesser som sannsynligvis har forsterket seg med årene etter utbyggingen.

De ulike høringsinstansene som har uttalt seg om vilkårsrevisjonen, representerer ulike forvaltningsmyndigheter og representanter fra ulike deler av vassdraget. I høringsuttalelsene blir det i hovedsak satt søkelys på allmenne interesser som er berørt av vassdragsreguleringene og det er rettet konkrete kommentarer og krav for å ivareta disse på en bedre måte enn i dag. I regulantens kommentar til uttalelsene vises det til revisjonsdokumentet, der det allerede er gjort vurdering av kommunens krav, og at det i høringsuttalelsene ikke har kommet frem nye argumenter som vesentlig endrer konsesjonærens oppfatning av kravene fra kommunen.

I likhet med regulanten merker NVE seg at flere av de temaene som er tatt opp i høringsrunden, støtter opp om og samsvarer med kravene fra kommunen. Vi ser også at flere av høringspartene tar opp forhold og utfordringer for allmenne interesser, som kan håndteres gjennom fastsetting av nye moderne standardvilkår og hjemmel i disse.

I likhet med enkelte andre revisjonssaker har NVE registrert at veier og tilrettelegging som følge av kraftverksutbyggingen, har gjort området mer tilgjengelig for friluftsliv og hyttebygging. Vi merker oss også at dagens reguleringsregime er innarbeidet over år og friluftinteressene knyttet til vassdraget har økt etter at reguleringene ble etablert.

Store deler av elvesystemet som er berørt av kraftutbygging er vannforekomster registrert med miljømål som kan medføre krafttap i godkjenning av regional plan for vassforvaltning for vassregion Møre og Romsdal. I Miljødirektoratets og NVEs rapport 49/2013 om vannkraftkonsesjoner er vassdraget blitt gitt kategorisert til 1.2 som er av lavere prioritet. I forbindelse med dette blir det påpekt fra Miljødirektoratet at Svorkareguleringen ble feilklassifisert i kvalitetselementet «fisk og fiske» og burde derfor vurderes til å ha stort potensial for forbedring av viktige miljøverdier, samtidig som aktuelle tiltak antas å gi lite eller moderat krafttap, sett i forhold til forventet miljøgevinst. Miljødirektoratet er ansvarlig for forvaltning av anadrom fisk og NVE har lagt særlig vekt på miljødirektoratets uttalelse når vi vurderer vassdraget med tanke på anadrom fisk.

Når det gjelder vannføring på lakseførende strekning mener NVE det er flere aktuelle tiltak som kan bedre forholdene for laks og sjørret betydelig. NVE anser tilsigstyrt minstevannføring nedstrøms

Svorka kraftverk og slipp av minstevannføring fra Bævervatn som de viktigste, og vi har på bakgrunn av dette anbefalt et tallfestet slipp på begge disse elvestrekningene i vår innstilling. Det er også disse tiltakene kommunen har rangert høyest i sine krav.

Det ligger ca. 300 hytter lokalisert i tilknytning til reguleringsmagasinene og det er derfor naturlig for eierne å bruke magasinene til friluftsføremål. Høringspartene trekker frem at lav vannstand i magasinene gjør at friluftaktiviteter som bading, fiske og bruk av båt blir vanskelig å gjennomføre. Kulturlandskap, naturtyper og sårbare fuglearter er også trukket fram som viktige verdier i området. Regulanten avviser krav om magasinrestriksjoner. De peker på at de fleste hyttene er bygd etter reguleringen, som følge av at området ble gjort lettere tilgjengelig ved etablering av anleggsveier. Ev. krav om magasinrestriksjoner vil innskrenke produksjonsfleksibiliteten, gi økt risiko for skadeflom og hindre regulanten i å benytte konsesjonen fullt ut. I tillegg påpeker regulanten at det vil være vanskelig å imøtekomme både krav om minstevannføring i Bævra og restriksjoner på magasinene i Nordmarka.

Etter NVEs vurdering er det særlig Geitøyvatn som virker å ha de største allmenne interessene knyttet til seg, men også de andre magasinene trekkes frem som viktige. NVE mener det ikke vil være hensiktsmessig å sette tapperrestriksjoner som vil påføre de andre magasinene økte negative konsekvenser. Tapperrestriksjoner vil kunne innskrenke mulighetene til å tappe mellom magasinene, slik at det er mulig å bruke vannet der det trengs mest, dersom det oppstår mellomårslige endringer både med tanke på fyllingshastighet og interesser langs magasinene. Tapperrestriksjoner vil også kunne redusere mulighetene for å gjøre vannføringsendringer på lakseførende strekning. Geitøyvatn, Krokvatn og Solåsvatn ligger i de fleste år nært kommunes krav. Magasinrestriksjoner for disse magasinene vil i praksis ikke gi vesentlige miljøforbedringer. NVE prioriterer heller ikke magasinrestriksjoner for Bævervatn eller Andersvatn. Usikker innvirkning på produksjon og inntjening, og en allerede stor konsekvens av minstevannføringskrav opp- og nedstrøms kraftverket er imidlertid det mest avgjørende for at vi ikke anbefaler magasinrestriksjoner for noen av magasinene. NVE oppfordrer regulanten til å fortsette å prioritere å holde Geitøyvatn høyt slik som i dag.

Et viktig hensyn i revisjonssaker er at nye vilkår og ev. restriksjoner gir muligheter for vesentlige miljøforbedringer uten at ulempene i form av krafttap, forsyningssikkerhet, kostnader og andre negative virkninger for regulanten og samfunnet blir uforholdsmessige store. Svorka kraftverk er et relativt lite kraftverk i Møre og Romsdal. Reguleringsgraden i vassdraget er lav, og kraftverket er ikke spesielt viktig for forsyningssikkerheten i området. NVE mener at endringene som vi foreslår ikke vil få noen avgjørende betydning for forsyningssikkerhet og at ulempene i hovedsak vil være av økonomisk karakter for regulanten. Det er liten tvil om at Bævervassdraget innehar store allmenne verdier og at det er et stort potensial for forbedring.

NVE anbefaler slipp av minstevannføring fra Bævervatn til Litj-Bævra, adaptivt minstevannføringslipp og begrensninger i opp og nedkjøring av vannstand nedenfor Svorka kraftverk samt installasjon av omløpsventil.

Konsesjonæren

Svorka Kraftverk eies av Statkraft (50 %) og Svorka Energi (50 %) som igjen er eid av Surnadal kommune (41 %), Halså kommune (17 %), Rindal kommune (17 %) og Møre og Romsdal Fylkeskommune (25 %). I henhold til selskaps- og driftsavtale av 4.05.2011 har Statkraft Energi AS driftsansvaret for kraftverket. Svorka kraftverk har et styre bestående av to representanter fra Svorka Energi AS og to representanter fra Statkraft Energi AS.

Sakens bakgrunn

Generelt om revisjon av konsesjonsvilkår

Tidligere gitte tidsbegrensede konsesjoner kan revideres 50 år etter de ble gitt. Alle konsesjoner kan uansett revideres etter 19. juni 2022. Dette følger av vassdragsreguleringsloven §8 tredje ledd.

Revisjonsadgangen gir primært muligheter til å sette nye vilkår for å rette opp miljøskader som er oppstått som følge av reguleringene, men ved revisjon kan også vilkårene generelt bli modernisert, og uaktuelle vilkår kan bli slettet. Rammene for selve konsesjonen, inkludert reguleringshøyden, er fastsatt og kan ikke endres. Det er bare konsesjonsvilkårene som kan revideres.

I samme vassdrag er det ofte gitt flere konsesjoner over tid med forskjellig revisjonstidspunkt. Det kan være hensiktsmessig å forskyve noen revisjoner i tid for å få til en samordnet revisjon for hele vassdraget. I tilfelle kraftverk eller vassdragstiltak, som er konsesjonsfrie eller har konsesjon etter vassdragsloven, bør ses i sammenheng med de krav som er fremmet i revisjonssaken kan det også være aktuelt å vurdere innkalling til konsesjonsbehandling etter vrl. § 66, eller omgjøring av konsesjonsvedtak etter vrl. § 28. Når en revisjon av vilkårene er foretatt, vil det normalt være 30 år til neste revisjonsmulighet.

Fremsatte krav om revisjon

Kravet om revisjon av konsesjonsvilkår for Svorka kraftverk ble fremmet av Surnadal kommune i brev av 16. mai 2013 (200905410-2). Surnadal kommune har fremlagt flere problemstillinger som danner grunnlag for kravene. Disse er:

- Vannføringa og de økologiske forholdene i Bævra er i stor grad påverka av vannkraftregulering og kanalisering, og det er god grunn til å tro at stammene av laks og sjørret blir negativt påverka av dette.
- Dagens mulighet til å tappe ned mot LRV, også i sommermånedene, går sterkt utover verdien Nordmarka har for friluftslivet, og er derfor svært negativt.
- I elva Svorka oppstrøms Langvatnet gir lange perioder med tørrlagt elveleie dårlige forhold for ørreten, og er negativt av estetiske hensyn.
- Fiskebestandene i magasinene i Nordmarka har generelt for dårlig tilgang på næring, noe som i stor grad skyldes nedtapping av magasinene. Det finnes derfor mye fisk med dårlig tilstand der, noe som svekker området verdi for friluftsliv.

På bakgrunn av dette har Surnadal kommune fremsatt følgende krav i prioritert rekkefølge:

1. Tiltak for at dagens start/stoppkjøring nedenfor Svorka kraftverk blir redusert.
2. Minstevannføring oppstrøms Svorka kraftverk.
3. Omløpsventil i Svorka kraftverk.
4. Tiltak for å lette oppgangen av fisk forbi utløpet av Svorka kraftstasjon.
5. Bygging av terskler i Svorka.
6. Fiske- og miljøforbedrende tiltak på den kanaliserte strekninga oppstrøms samløpet med Svorka.
7. Mindre grad av nedtapping av magasinene i sommermånedene.
8. Tilrettelegging av steder hvor en kan komme ned til magasinene med båt.
9. Utfisking av magasinene.
10. Reparasjon av veifylling i østenden av Krokvatnet.

Prioriteringen av kravene er i henhold til Surnadals kommunes høringsuttalelse til revisjonsdokumentet, da det ble gjort en endring i prioriteringa. I tillegg til kravlista krever Surnadal kommune at standardvilkår som er aktuelle for Svorka-reguleringen blir innført i forbindelse med revisjonsprosessen.

I kravdokumentet fra kommunen oppgis bakgrunnen for hvert krav og innholdet i hvert krav er ytterligere utdypet. Begrunnelsen for en del av kravene er i stor grad basert på rapporter fra NINA og NTNU, som har utført ferskvannsbiologiske undersøkelser i vassdraget. NVE gjengir et sammendrag av kommunens redegjørelse her:

Krav nr. 1 (Tiltak for at dagens start/stoppkjøring nedenfor Svorka kraftverk blir redusert):

Bakgrunnen for kravet er store variasjoner i vannføring nedstrøms Svorka kraftverk. Dette har negative følger for fisk, bunndyr og fiske. Kommunen krever en miljøbasert minstevannføring som i så stor grad som mulig følger det naturlige årstidsmønsteret i Bævra nedstrøms Svorka kraftverk. For å oppnå dette mener de at utskifting av eksisterende turbin til en eller to nye må vurderes. Videre mener de det må fastsettes krav til nedkjøringshastighet, basert på fiskefaglige råd. Krav til minstevannføring og nedkjøringshastighet mener de må ha en utprøvingstid på 5 år, før det tas inn i manøvreringsreglementet. I prøvetida skal regulanten få råd av et manøvreringsråd bestående av en fiskesakkyndig utpekt av Statsforvalteren, en person utpekt av Surnadal kommune og vassdragsfaglig sakkyndig utpekt av NVE. I tillegg mener kommunen at bygging av terskler på strekningen må vurderes.

Krav nr. 2 (Minstevannføring oppstrøms Svorka kraftverk):

Bakgrunnen for kravet er redusert smoltproduksjon som en følge av redusert vannføring på strekningen mellom Svorka kraftverk og samløpet med Lille Bævra. Kommunen krever en miljøbasert minstevannføring som i så stor grad som mulig følger det naturlige årstidsmønsteret i Bævra oppstrøms Svorka kraftverk. Krav til minstevannføring mener de må ha en utprøvingstid på 5 år, før det tas inn i manøvreringsreglementet. I prøvetida skal regulanten få råd av et manøvreringsråd bestående av en fiskesakkyndig utpekt av Statsforvalteren, en person utpekt av Surnadal kommune og vassdragsfaglig sakkyndig utpekt av NVE.

Krav nr. 3 (Omløpsventil i Svorka kraftverk):

Kommunen krever omløpsventil for å hindre at vannføringa nedstrøms utløpet blir kraftig redusert i løpet av kort tid ved utilsiktet stans i kraftverket.

Krav nr. 4 (Tiltak for å lette oppgangen av fisk forbi utløpet av Svorka kraftstasjon):

Bakgrunnen for kravet er at i dagens situasjon blir fisk tiltrukket av vannstrømmen fra kraftverket, i tillegg til at opplagring av masser ved utløpet danner et vandringshinder ved lav vannføring. En utbedring av dette ville gjort det lettere for fisk å utnytte områdene oppstrøms kraftverket. Kommunen legger til at tiltak bør redusere opphoping av masser på permanent basis.

Krav nr. 5 (Bygging av terskler i Svorka):

Bakgrunnen for kravet er at vannføringa i Svorka mellom Geitøyvatn/Andersvatn og Langvatn tidvis er svært lav, noe som skaper dårlige forhold for ørret og er negativt av estetiske hensyn. Kommunen krever bygging av terskler på denne strekningen.

Krav nr. 6 (Fiske- og miljøforbedrende tiltak på den kanaliserte strekninga oppstrøms samløpet med Svorka):

Kommunen lister opp flere forhold som er uheldig for laks og sjøørret på den kanaliserte strekningen oppstrøms samløpet med Svorka: 1) Redusert vannføring, 2) ødelagte terskler, 3) for bred og flat elveseng, og grovt substrat i forhold til vannføringa og 4) sidebekker er lagt i rør slik at det blir manglende sammenheng mellom hovedelva og sidebekker. Derfor krever kommunen en grundig utredning av fiske- og miljøforbedrende tiltak for den kanaliserte strekningen.

Krav nr. 7 (Mindre grad av nedtapping av magasinene i sommermånedene):

Bakgrunnen for kravet er at lav vannstand i sommermånedene utgjør et problem for utøvelse av friluftsliv (fisking, bading og bruk av båt), både for brukerne av private hytter og andre. Lav vannstand er også uheldig for fiskens næringstilgang ettersom arealene i strandsona er de viktigste beiteområdene for fisk. Kommunen krever følgende:

1. Solåsvatn, Krokvatn og Geitøyvatn: Minimum 334,75 moh. Tilsvarende 65 % fylling.
2. Bævervatn: Minimum 338,3 moh. Tilsvarende 40 % fylling.
3. Andersvatn: Minimum 301,2 moh. Tilsvarende 60 % fylling.

Krav nr. 8 (Tilrettelegging av steder hvor en kan komme ned til magasinene med båt):

Ved flere av magasinene er det vanskelig å få satt ut båt ved nedtappede magasiner. Kommunen krever at det på mye brukte steder bygges ramper for enklere utsetting av båt.

Krav nr. 9 (Utfisking av magasinene):

Nedtappede magasiner medfører dårlig næringstilgang for fisk og dermed mye fisk i dårlig forfatning. For å øke næringstilgangen for den enkelte fisk krever kommunen at det iverksettes utfisking av magasinene i Nordmarka.

Krav nr. 10 (Reparasjon av veifylling i østenden av Krokvatnet):

Det er behov for å utbedre skade på fylling i vannkanten i østenden av Krokvatn. Fyllinga er skadd på grunn av bølgeerosjon på høy vannstand. På fyllinga er det anlagt vei frem til parkeringsplass og båtoppplagsplass.

Om Bævervassdraget

Hovedvassdraget i Svorkareguleringen er elva Bævra som renner gjennom Bæverdalen i Møre og Romsdal. Bævrans nedbørfelt ligger hovedsakelig i Surnadal kommune, men de øvre deler berører også Rindal og Hemne kommuner. Med unntak av de øverste kilometerne er dalføret preget av spredt bosetning, hvor mye er tatt i bruk til jordbruksformål. Vassdraget har et naturlig nedbørfelt på 243 km² og munner ut i Hammesfjorden, som er en sidearm av Halsafjorden. Halsafjorden med Hammesfjorden fikk i 2003 status som nasjonal laksefjord, som en følge av at elva Surna, fikk status som nasjonalt laksevassdrag.

Bævra har et stort fall over en relativt kort strekning, noe som gir mye erosjon og masseforflytning. Kystklimaet påvirker vassdraget i stor grad og gir periodevis mildt vær om vinteren, med regn og snøsmelting. Dette medfører økt vannføring og påfølgende store endringer i isforhold, som ofte resulterer i isgang. Av sikkerhetsmessige årsaker er derfor store deler av vassdraget forbygd.

Strekningen fra samløpet med Svorka og 3,5 km oppover har den lengste forbygningen, hvor begge sider av elva er forbygd i tillegg til at det er etablert 21 terskler og fem buner.

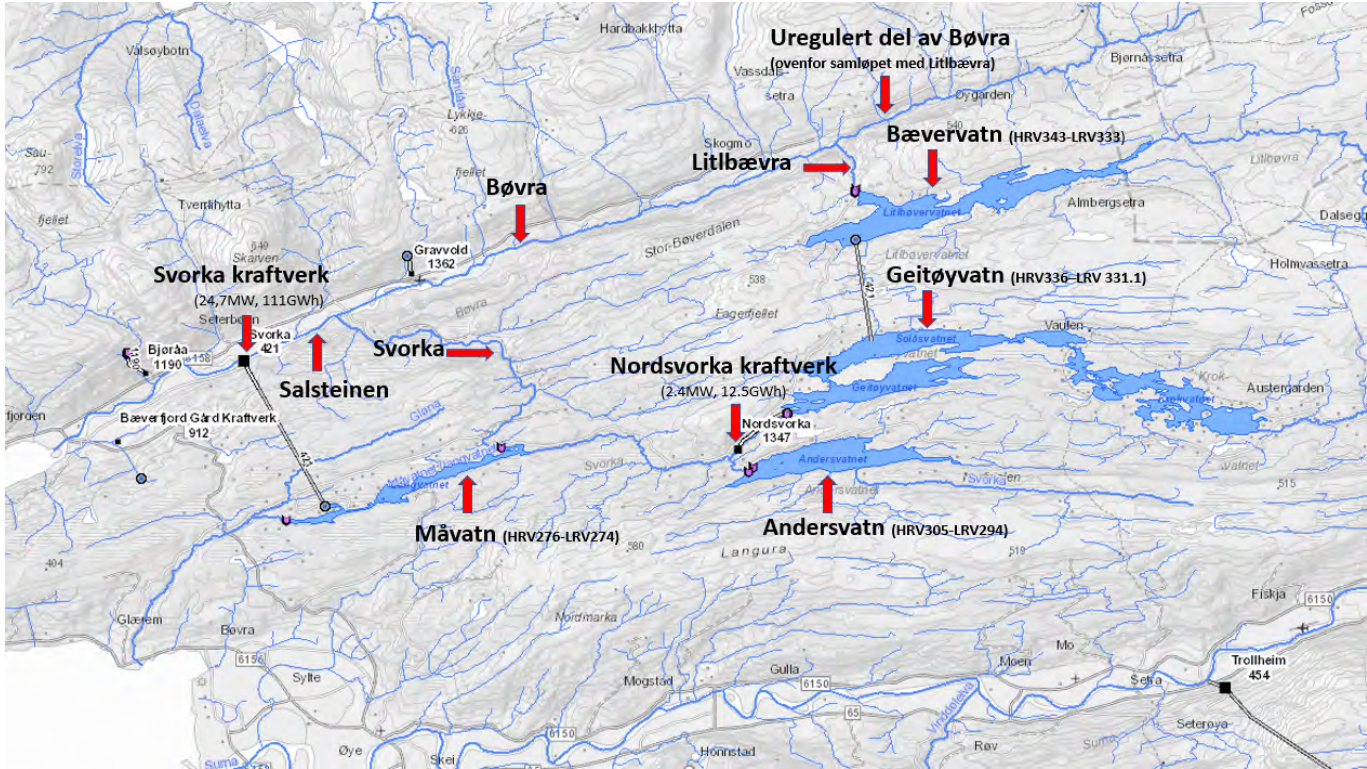
Bævra ble regulert i 1963 ved at nedbørfeltet til sideelva Svorka og Lille Bævra ble overført til Svorka kraftverk. Kraftverket har utløp i Bævra, ca. 4,5–5 km oppstrøms Bævrans utløp i Hammesfjorden. Ca. 2 km oppstrøms kraftverket har elva Svorka sitt utløp i Bævra. Reguleringen består av syv magasiner; Bævervatn, Krokvatn, Solåsvatn, Geitøyvatn, Andersvatn, Langvatn og Måvatn, og innebærer overføring av sideelva Svorka og Lille Bævra til Måvatn. Alle magasinene er oppdemt. Bævervatn, Krokvatn, Solåsvatn og Andersvatn er i tillegg senket (Tabell 1).

Tabell 1. Oversikt over reguleringsmagasiner i Svorkareguleringen (revisjonsdokumentet).

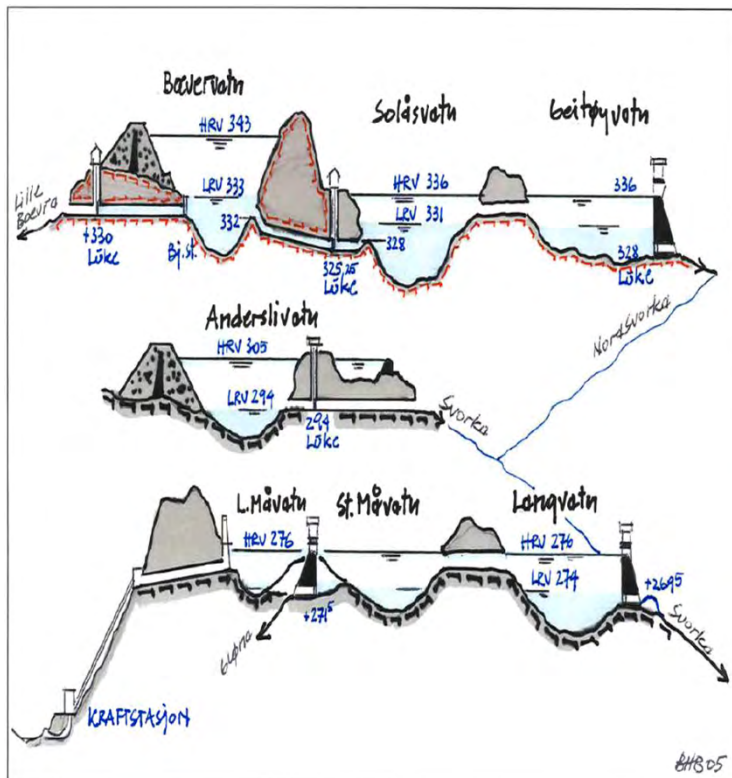
Magasin	Uregulert normalvann stand (kote)	Høyeste regulerte vannstand (kote)	Laveste regulerte vannstand (kote)	Regulerings-høyde opp/ned (m)	Magasin-innhold mill.m ³
Bævervatn	334,2	343,0	333,0	8,8/1,2	13,86
Krokvatn	334,0		333,0	2/1	
Solåsvatn	332,5	336,0	332,0	3,5/0,5	12,60
Geitøyvatn	331,1		331,1	4,9/0	
Andersvatn	297,1	305,0	294,0	7,9/3,1	11,00
Langvatn	275,5		274,0	2,0*	
Måvatn	275,0	276,0	274,0	2,0**	1,50

*Nedre reguleringsgrense ligger 1,5 m over opprinnelig naturlig vannstand.

**Nedre reguleringsgrense ligger 1,0 m over opprinnelig naturlig vannstand.



Figur 1: Reguleringsanleggene består av to kraftverk og sju vann som er demmet opp til fire reguleringsmagasin (NVE atlas).



Figur 2: Forenklet oversikt over magasin og vannveier. Illustrerer også sammen med figur 1 hvordan de syv vannene har fått felles HRV og framstår som fire hovedmagasiner (revisjonsdokumentet s. 10)

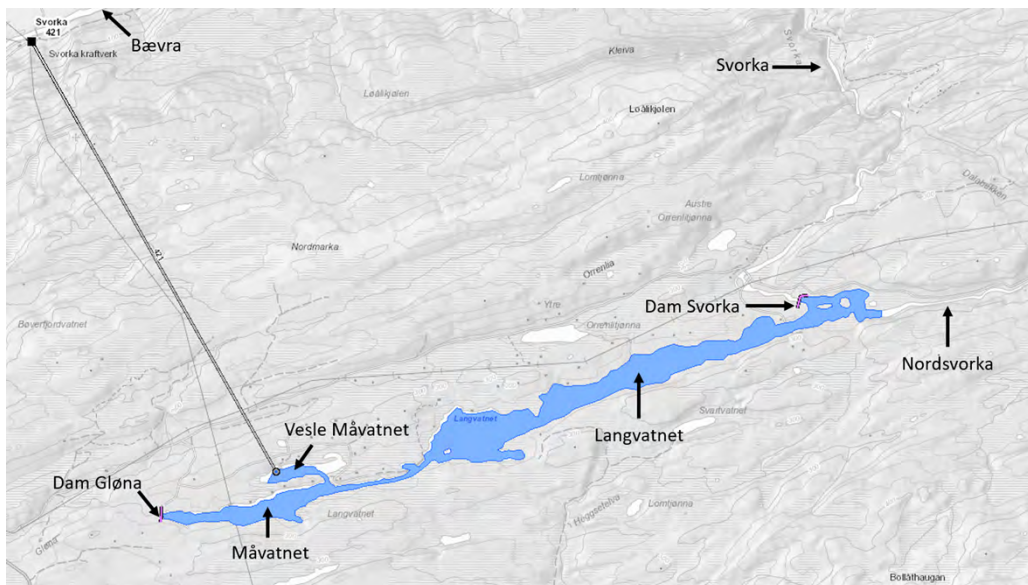
Dammen i Bævervatn (opprinnelig Litlbøvervatnet og Albergvatnet) stopper tilsiget til Lille Bævra. Fra Bævervatn overføres vannet til Solåsvatn via en tunnel. Ved fullt magasin er Solåsvatn sammen med

Krokvatn og Geitøyvatn ett vann. Opprinnelig besto Solåsvatn av to vann; Vaulavatn og Solåsvatn. Mellom Solåsvatn og Geitøyvatn er det gravd en kanal, det samme er gjort mellom Krokvatn og Vaulavatn. I Geitøyvatn og Andersvatn er det bygd dam med tappemulighet som sperrer for deres opprinnelige utløp til elva Nordsvorka. Nordsvorka renner fra Geitøyvatnet og Andersvatnet til Måvatnet/Langvatnet.



Figur 3: Reguleringsmagasinene består av flere oppdemmede vann, der noen har fått felles vannspeil etter oppdemming (NVE atlas).

I Langvatn er det en dam som sperrer for utløpet til Svorka. Mellom Måvatn og Langvatn er det gravd kanal. Inntaket til Svorka kraftverk ligger i Vesle Måvatn, som sammen med Langvatn etter oppdemming utgjør Måvatnmagasinet. Dammen i Måvatn sperrer for utløpet til elva Gløna, som har utløp i Surnadalsfjorden.



Figur 4: Inntaksmagasinet til Svorka kraftverk med dammene som sperrer for Gløna og Svorka (NVE atlas).

Svorka kraftverk (Tabell 2) utnytter fallet på 260 m mellom Måvatn og Bævra. Fra inntaket i Måvatn føres vannet i en 2350 m lang driftstunnel kombinert med 650 m lang rørgate i dagen.

I 2007 ble Nordsvorka kraftverk (Tabell 2) også en del av Svorkareguleringen. Kraftverket har egen konsesjon etter vannressursloven. Inntaket er etablert i Geitøyvatn og utnytter fallet i elva Nordsvorka som er en sideelv til elva Svorka. Vannveien går delvis i rørgate og delvis i tunnel til kraftverket, med en strekning på cirka 1050 m.

Tabell 2. Oversikt over kraftverkene i Svorka reguleringen og utvalgte tekniske data. Midlere årsproduksjon er beregnet ut ifra tilsigsserie 1931–90 (revisjonsdokument s. 9).

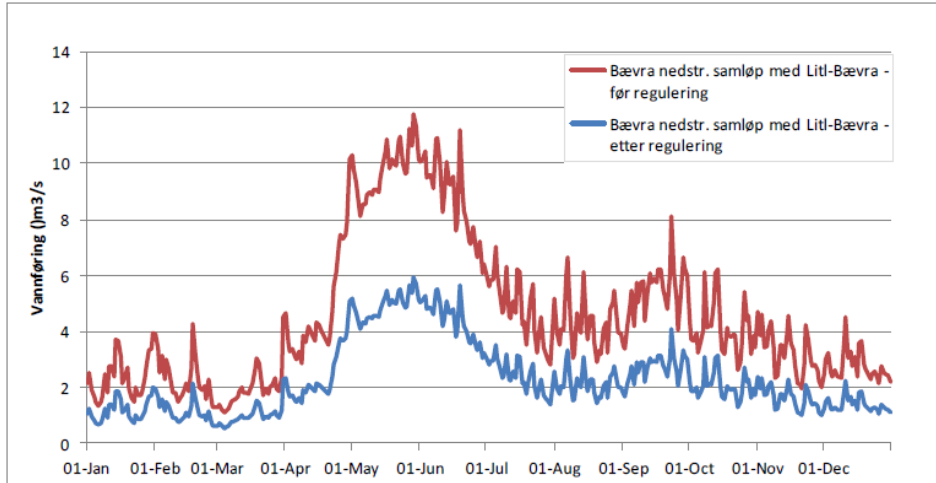
Kraftverk	Satt i drift	Midl. Årsproduksjon (GWh)	Effekt (MW)	Turbin	Fall	Slukevne* (m ³ /s)
Svorka	1963	111	24,7	1 Francis	260 m fra Måvatn	11,7
Nordsvorka	2007	12,5	2,3	1 Francis	39,9 m fra Geitøyvatn	6,0

Berørte elvestrekninger og vann

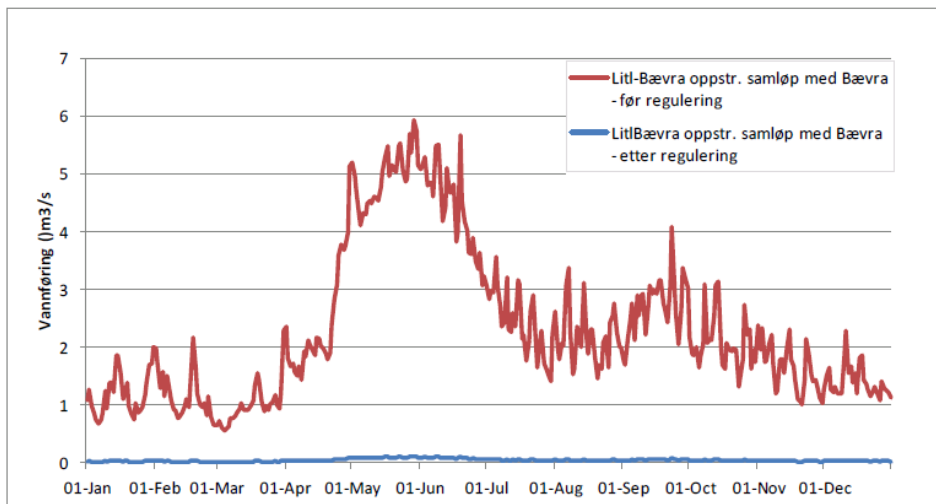
Elva Bævra har fått endret vannføring fra samløpet med Lille Bævra og ned til utløpet i fjorden, en strekning på 15,2 km. Fra samløpet med Lille Bævra og ned til utløpet av Svorka kraftverk, en strekning på ca. 11,5 km, er vannføringen sterkt redusert. Fra Svorka kraftverk og ned til fjorden, en strekning på ca. 3,7 km, er vannføringsregiment endret, men den totale vannføringen er den samme som tidligere.

I Lille Bævra er vannføringen sterkt redusert som følge av dammen i Bævervatn og overføringen til Svorka kraftstasjon. Før reguleringen rant vannet naturlig inn øverst på den påvirkede strekningen i Bævra. Lille Bævra har en lengde på ca. 1,2 km fra dammen i Bævervatn og ned til Bævra.

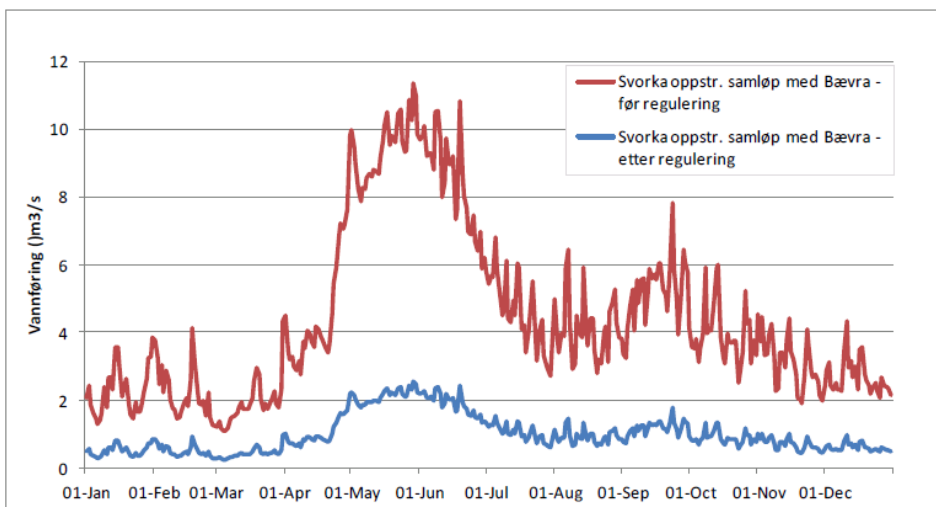
Elva Svorka har en elvestrekning på ca. 10,6 km fra Måvatn og ned til hovedelva Bævra. Også her er det bygget en dam og vannføringen er sterkt redusert. I tillegg er utløpet til Gløna sperret av og vannet overført til Bævra via Svorka kraftstasjon. Gløna med en elvestrekning på ca 4,2 km har derfor fått sterkt redusert vannføring. Figur 3, 4 og 5 viser vannføringen før og etter reguleringen for henholdsvis Lille Bævra, Svorka og Bævra nedstrøms samløpet med lille Bævra. Det er ikke krav om minstevannføringslipp på noen av elvestrekningene.



Figur 5: Flerårs middelvannføring (periode 1981–2010) i Bævre nedstrøms samløpet med Lille Bævre (revisjonsdokument s. 22).



Figur 6: Flerårs middelvannføring (periode 1981–2010) i Lille Bævre, oppstrøms samløpet med Bævre (revisjonsdokument s. 23).



Figur 7: Flerårs middelvannføring (periode 1981–2010) i Svorka, oppstrøms samløpet med Bævre (revisjonsdokument s. 23).

Manøvreringspraksis

Svorka har et aggregat på 23,5 MW og kjøres mest på full effekt, som tilsvarer ca. 11 m³/s. På grunn av kavitasjonsskader på løpehjulet har minimumsproduksjon i Svorka endret seg de siste årene.

Minimumsproduksjon oktober 2017 oppgitt til 6 MW, noe som tilsvarer om lag 3 m³/s. Kraftverket kjører normalt ikke mer enn en time på laveste driftsvannføring, og for å unngå uheldig virkning på turbinen kan en maksimalt kjøre tre timer.

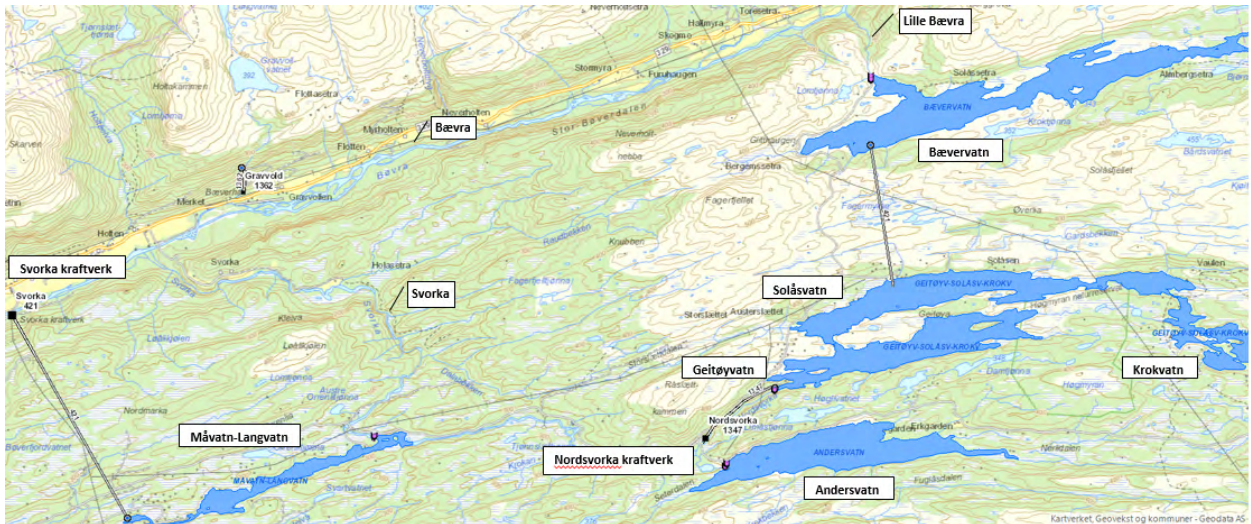
Siden 2001 har regulanten hatt et selvpålagt rampingkrav (gradvis nedtrapping av produksjonen) for å unngå stranding av fisk. Fra fullast til stopp av Svorka kraftverk praktiseres et stoppforløpet over tre timer på følgende måte:

- Fra full produksjon til 20 MW (9,2 m³/s) går direkte uten gradvis nedtrapping.
- Fra 20 MW (9,2 m³/s) til 10 MW (4,6 m³/s) er maksimal reduksjon 2,5 MW (tilsvarende 1,15 m³/s) per 15 min.
- Fra 10 MW (4,6 m³/s) til 0 MW (0 m³/s) er maksimal reduksjon 2,5 MW (tilsvarende 1,15 m³/s) per 30 min.

Statkraft oppgir at restriksjonen er basert på kjennskap til elva og erfaringer med operativ drift av kraftverket. Observasjoner over tid når kraftverket står, sammen med SINTEFs anbefalinger rundt tema er utgangspunktet for hvordan restriksjonen praktiseres. Siden 2001 har det vært flere versjoner av restriksjonen. Nåværende praksis ble sist gjennomgått i 2012 og er et kompromiss mellom behovet for regulering og ønske om en mer optimalt miljøstyrt produksjon. Det er ikke kjent hva dagens nedkjøringshastighet tilsvarer i cm per time nedstrøms Svorka kraftstasjon. Tiden det tar fra stopp til full drift i kraftverket er normalt 5–7 minutter.

Kraftanlegget har en reguleringsgrad på 20 % (forholdet mellom årlig tilsigsvolum og magasin størrelse i volum). Lav reguleringsgrad gjør at kjøringen av kraftverket er avhengig av tilsig. For å unngå flømtap i perioder med mye tilsig produseres strøm selv om strømprisene og produksjonsbehovet er lavt.

Disponeringen av magasinene Bævervatn, Krokvatn, Geitøyvatn, Solåsvatn og Andersvatn er relativt lik og følger samme mønster. Lav fylling om våren før tilsiget kommer og høy fylling om sommeren og når vinteren begynner. Solåsvatn, Krokvatn, og Geitøyvatn vil ved LRV være tre adskilte vann, og vannstanden måles ved Geitøyvatn som ligger lavest. Av de tre delmagasinene prioriteres Geitøyvatn å ligge høyt for å redusere ulempene for landskap og friluftsliv. Geitøyvatn er også inntaksmagasin til Nordsvorka kraftverk og det vil lønne seg å ligge med en høy vannstand for å unngå tapt fallhøyde i Nordsvorka kraftverk. Langvatn og Måvatn (inntaksmagasin Svorka) er forbundet med en utgravd kanal og reguleres mer eller mindre kontinuerlig gjennom døgnet. Som en følge av små magasiner og kun ett aggregat i Svorka kraftverk oppgir regulant at produksjonsmønsteret i liten grad kan endres.



Figur 8: Oversikt over området berørt av Svorka kraftverk. Magasiner og berørte elver er markert med navn, med unntak av sideelva Gløna som renner mot sørvest fra Måvatn.

1 Konesjonsrettslig status og skjønn

Statkraft Energi AS og Svorka Energi AS har følgende konsesjoner som kan revideres i Bærvassdraget:

- Vassdragsreguleringsloven 15. juni 1962: A/S Svorka Kraftselskap fikk tillatelse til å regulere Svorka og Litj-Bævra, og til å overføre avløpet fra Litj-Bævra og Brandåa til Svorka. I forbindelse med at selskapet ble omdannet til aksjeselskap ble det gitt ny konsesjon i 1962 og det er denne som kan revideres.
- Ervervsloven 15. juni 1962: Tillatelse til A/S Svorka kraftselskap i sameie med Norges vassdrags- og elektrisitetsverk til å erverve fallrettigheter i Svorka mellom Langvatn og Sæterbø.

I tillegg har Statkraft Energi AS og Svorka Energi AS følgende konsesjon i vassdraget:

- Vannressursloven 20. desember 2004: Svorka Kraftverk fikk tillatelse til bygging og drift av Nordsvorka kraftverk. Denne konsesjonen inkluderes ikke i vilkårsrevisjonen.

I revisjonsdokumentet oppgis følgende skjønn i forbindelse med Svorkareguleringen (Tabell 3):

Tabell 3. Oversikt over Svorkaskjønnene (revisjonsdokumentet s. 36)

Type skjønn	Avhjålet	Omhandler
Avhjemling av Svorkaskjønnene	23.08.1965	Skjønnene omhandlet bygging og vedlikeholdsplikt på bruer, fløtningsforhold i Svorka, erverv av fallrettigheter, skadevirkning på fisk, neddemmingsskader, båtopptrekk, avståelse av grunn, vanskeliggjort skogdrift og tap av sjølgjerde. Fisket ble gitt som årlig erstatning, mens de øvrige ble gitt som engangserstatning.
Svorka-overskjønnene	08.05.1968	En rekke av de saksøkte begjærte overskjønn. Tiltak for broer ble utvidet (vedlikeholdsplikt), mens det ble gitt en større engangserstatning for fløtning.

		Forøvrig var det kun noen små endringer i erstatningsbeløp i forhold til underskjønnet.
Tilleggsskjønn Svorka	27.10.1972	Tilleggsskjønn ble avholdt for å vurdere konsekvensene av synkende grunnvannstand (dårligere produksjonsevne og tørrlegging av brønner). Det ble gitt erstatning for brønner som en engangserstatning.
Tillegsoverskjønn til overskjønn - tørke og bunnskader	9.10.1973	En rekke av de saksøkte begjærte overskjønn. Noen små endringer i erstatningsbeløp.

Revisjonsdokumentet

Svorka Energi AS og Statkraft Energi AS har utarbeidet et revisjonsdokument datert mai 2015. Dokumentet er utarbeidet etter malen i «Retningslinjer for revisjon av konsesjonsvilkår for vassdragsreguleringer» (OED rapport 25.5.2012). I kapitlene som følger har NVE laget et sammendrag av regulantens oppsummering av erfarte skader, avbøtende tiltak og regulantens kommentarer til kravene fremsatt av Surnadal kommune.

Erfarte skader i reguleringsmagasinene

Kunnskapen om fiskebestandene i magasinene før regulering er mangelfull da det ikke ble gjennomført fiskebiologiske undersøkelser der før utbygging. De skadene og ulempene som beskrives i revisjonsdokumentet er basert på erfaringer fra tilsvarende reguleringer, og undersøkelser gjort etter utbyggingen.

Alle magasinene heves og senkes med varierende fyllingsgrad gjennom året. Mindre vanddekt areal har trolig negativ innvirkning på næringsdyrene og dermed på fiskebestandene. Arealene som tørregges ved senkning av vannstanden er de viktigste beiteområdene for fisk. Tørreggingen medfører at de største og viktigste næringsdyrene over tid sannsynligvis vil bli utryddet. Gjenlevende næringsfauna er svært artsfattig.

Ved lav vannstand utover etterjulsvinteren og våren vil konsentrasjonen av fisk være stor i gjenværende vannmasser. Redusert næringstilgang, og redusert vekst og økt dødelighet blir dermed resultatet.

I forbindelse med reguleringene er det utførte to magasinundersøkelsene og ut fra disse kan det se ut som at magasinene Langvatn og Måvatn er de magasinene som har fiskebestander som er mest negativt påvirket av reguleringsregimet som er praktisert.

Kommunens eiendom Vaulen ligger mellom Krokvatnet og Solåsvatnet, og brukes til utleie for skoleklasser, firma og andre. I perioder med lav vannføring er ikke stedet tilgjengelig med båt. Utøvelse av friluftsliv som vi kjenner det i dag og bygging av hytter i Nordmarka ble etablert etter at reguleringen av vassdraget var ferdigstilt. Dette kom som en direkte konsekvens av at Nordmarka ble gjort lettere tilgjengelig gjennom anleggsveier. På bakgrunn av dette mener regulant at reguleringene ikke har medført skade og ulempe for bruken av området.

Erfarte skader i berørte elvestrekninger

Fisk

Lakseførende strekning i Bævra er ca. 22 km. Før reguleringen kunne laks ifølge lokale kilder observeres i elva ovenfor Bjørnåsetra. I tillegg kunne fisken gå ca. en km opp i Svorka og ca. 100 m opp i Lille Bævra. Disse sidevassdragene anses som totalskadet for laks etter reguleringen. Som en følge av redusert vannføring og liten fiskeoppgang i fisesesongen oppstrøms kraftverket, har elvefisket i hovedsak foregått nedstrøms kraftverket etter reguleringen.

Etter pålegg fra Miljødirektoratet har NINA siden 2005, på vegne av regulanten, gjennomført undersøkelser i vassdraget for blant annet å si noe om effekten av reguleringen på anadrome arter. På bakgrunn av sluttrapporten (mai 2014) fra dette arbeidet er det i revisjonsdokumentet laget følgende oppsummering:

- *«I de siste fem årene har den rapporterte fangsten av laks variert fra 6 til 32 individer med en samlet vekt fra 17 til 158 kg, mens fangsten av sjørret har variert mellom 12 og 24 individer med en samlet vekt fra 11 til 40 kg.*
- *Ut fra skjellanalyser har villaks utgjort størsteparten av fangsten i sportsfisket i Bævra i hele perioden 2005-2013. De siste fem år har innslaget av villaks variert fra 63 % i 2010 til 88 % i 2013.*
- *Ved gytefisktellinger i perioden 2009-2013 ble det registrert flest laks i 2010 med 108 individer og færrest laks i 2009 med 22 individer, mens det i de tre siste årene har blitt registrert i underkant av 50 individ hvert år. I samme periode ble det observert fra 21 til 89 sjørret i Bævra som ble antatt å være gytemodne.*
- *Det kan tilføyes nylig publiserte resultater med rekord høy gytefisktelling i 2014 på over 170 individer, det høyeste tallet registrert.*
- *Estimert eggdeponering i perioden 2005-2013 tyder på at det er lite sannsynlig at gytebestandsmålet for laks i vassdraget er nådd i noen av disse årene, noe som tyder på at produksjonen av ungfisk og smolt i vassdraget er begrenset av mengde gytefisk de senere år. Dette støttes også av ungfiskundersøkelsene i vassdraget som viser en gjennomgående lav tetthet av årsyngel og eldre laksunger sammenliknet med andre vassdrag.*
- *De gjennomsnittlige tetthetene av årsyngel og eldre laksunger er gjennomgående lave i Bævra sammenliknet med andre vassdrag. Tetthetene av alle aldersgrupper av ørret er gjennomgående høyere enn for laks mellom Svorka og Lille Bævra. Nedstrøms kraftverket, har det vært registrert svært lave tettheter av ungfisk i flere år inkludert de tre siste årene, noe som trolig har sammenheng med negative effekter av kraftverksdriften på ungfiskbestandene i denne delen av elva.*
- *Strekningen mellom Svorka kraftverk og Lille Bævra er den klart viktigste for lakseproduksjonen i Bævra, med en beregnet andel av produksjonen varierende fra 60 til 97 % i ulike år. Strekningen oppstrøms Svorka kraftverk er også den klart viktigste for ørretproduksjonen, med en beregnet andel av produksjonen over 86 % i alle år, men for ørret skjer det også produksjon i den delen av elva som er uberørt av reguleringen.*
- *I følge nylig publiserte resultater fra påleggsundersøkelsene i 2014, er produksjon av smolt økende. Antall presmolt av laks er det høyest registrerte i perioden 2006-14 med om lag 12 800 stk.*

- *Fiskeproduksjonen nedstrøms kraftverket synes ikke begrenset av tilgang på gyteområder, men det er trolig færre skjulplasser for eldre fiskeunger enn oppstrøms kraftverket. Ungfiskbestandene nedstrøms Svorka kraftverk synes påvirket av reguleringen.*
- *Strekningen med fraføring av vann har gjennomgående grovt bunnsubstrat som gir god tilgang på skjul for ungfisk. Tilgang på egnet gytesubstrat og romlig fordeling av egnede områder for gyting kan imidlertid være begrensende for produksjonen av både laks og sjøørret.*
- *Av smolten som ble satt ut i 2008 og 2009 ble henholdsvis 0,18 og 0,08 % gjenfanget som voksen laks i Bævra. Vurderinger tilsier at suksessen til utsettingene i Bævra i beste fall kan være på høyde med andre elver i fylket hvor det settes ut smolt. Til tross for lave gjenfangster var innslaget av utsatt laks i gytebestanden betydelig i 2010 og 2011, vurdert ut fra andeler av slik laks i stamfiske. Dette tyder på at den utsatte smolten bidrar vesentlig til innsig av voksen laks til elva.*
- *Resultatene fra utsettingene av ensomrige laksunger tyder på at bæreevnen for store laksunger på store deler av strekningen oppstrøms Svorka kraftverk er en god del større enn hva dagens fåtallige gytebestand evner å rekruttere på egen hånd.»*

Bunndyr

I regi av NTNU er det i perioden 2010–2013 utført bunndyrundersøkelser i Bævra. I revisjonsdokumentet er det laget følgende oppsummering av resultatene:

- *«Bunndyrtettheten var signifikant lavere nedstrøms sammenlignet med oppstrøms Svorka kraftverk.*
- *Områdene nærmest land nedstrøms kraftverket hadde signifikant lavere tetthet enn områdene lengre ut i elva. Tetthetsforskjellene var særlig tydelig etter perioder med effektkjøring.*
- *Artsantallet (døgn-, stein- og vårfluer) var lavere i områdene nærmest land nedstrøms kraftverket, sammenlignet med områdene lengre ut i elva og tilsvarende områder oppstrøms kraftverket.*
- *Manøvreringen av kraftverket er trolig hovedårsaken til de registrerte tetthetsforskjellene mellom områdene oppstrøms og nedstrøms kraftverket, samt mellom områdene nærmest land og lengre ut i elva nedstrøms kraftverket.*
- *Det skjedde en reetablering av bunndyr etter perioder med full kraftverksdrift.*
- *Næringstilbudet for årsyngel av laks og ørret er trolig periodevis forringet nedstrøms kraftverket.»*

Sedimentasjon

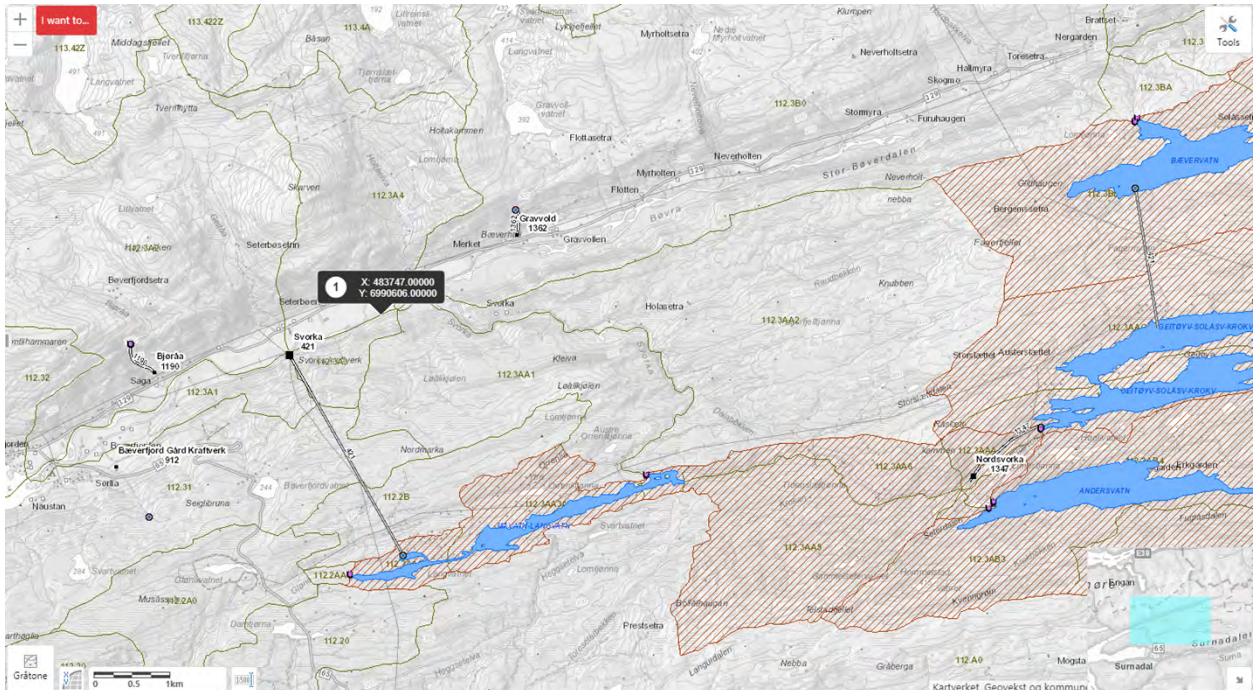
For å oppnå størst mulig fallhøyde ble det i forbindelse med utbyggingen av Svorka kraftverk foretatt en senkning av Bævra på strekningen fra kraftverket og nedover i en lengde på 900 m. Dette førte til en utgraving av masser i en skarp sving på elvas ene side, med en deponering av de samme massene lenger ned i elveløpet. Opphopning av grus og stein i og ved utløpet av kraftstasjonen er et gjentakende problem og er ved flere anledninger gravd opp og plassert andre steder.

Hydrologiske forhold

Regulanten har avdekket feil i metodikken benyttet for de hydrologiske beregningene presentert i revisjonsdokumentet. NVE mottok reviderte hydrologiske beregninger 27. juni 2017.

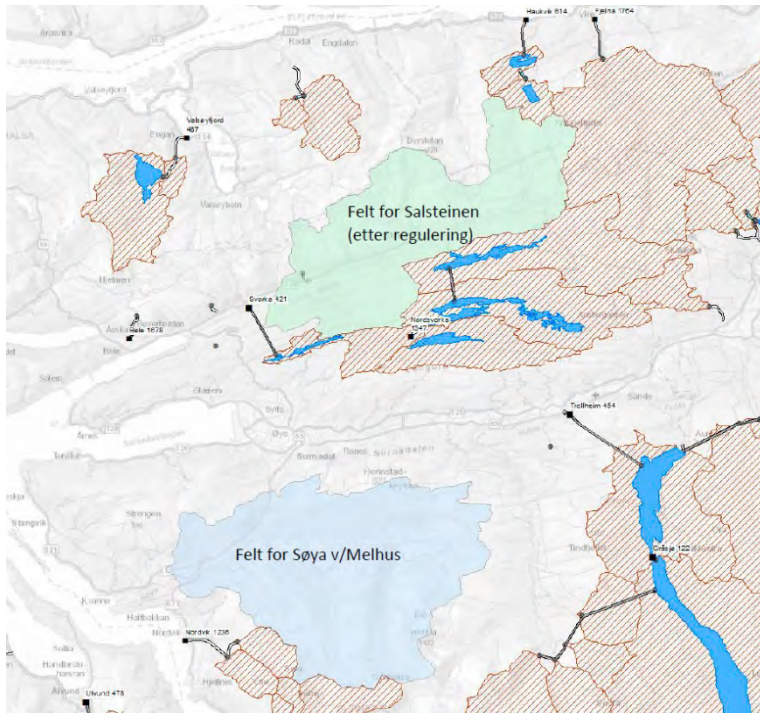
Regulanten har etablert en hydrologisk målestasjon, Salsteinen, i Bævra nedstrøms samløpet med Svorka, men oppstrøms utløpet til kraftstasjonen. Profilet ved målestedet er utsatt for endringer på grunn av betydelig massetransport i elva. Det er ikke funnet andre, bedre egnede steder å måle vannføringen i

Bævra. Vannføringsmålinger for perioden 2014–2017 anses som tilfredsstillende for lave vannføringer $0,1 \text{ m}^3/\text{s}$ og $2 \text{ m}^3/\text{s}$, men vurderes usikker for middels og høye vannføringer.



Figur 9: Kartet markerer posisjonen til målestasjonen Salsteinen, ca. 1,5 km oppstrøms utløpet til Svorka kraftverk.

På grunn av ustabiliteten i elveprofilen vil det være utfordrende og usikkert å opprettholde en tilfredsstillende, kontinuerlig vannføringskurve over tid i Bævra. Som grunnlag for de hydrologiske beregningene er det nødvendig med et vannmerke med lang observasjonsperiode av uregulert vannføring og en antatt sikker vannføringskurve. Som representativt vannmerke for de hydrologiske beregningene er derfor VM111.9 Søya valgt. NVE har gjort en sammenligning av vannføringsseriene fra Salsteinen og Søya, basert på de fire observasjonsårene i Bævra (2014–2017). Resultatet av NVEs sammenligning er at Salsteinen har lavere lavvannføring (Q-95-verdier), men høyere middelvannføring enn Søya. Her er det viktig å huske at fire år er for kort til å vurdere hva som er normalt, men det gir likevel et inntrykk av hvordan vannføringen er fordelt.



Figur 10: Kartet viser nedbørfelt for målestasjonene Salsteinen og Søya.

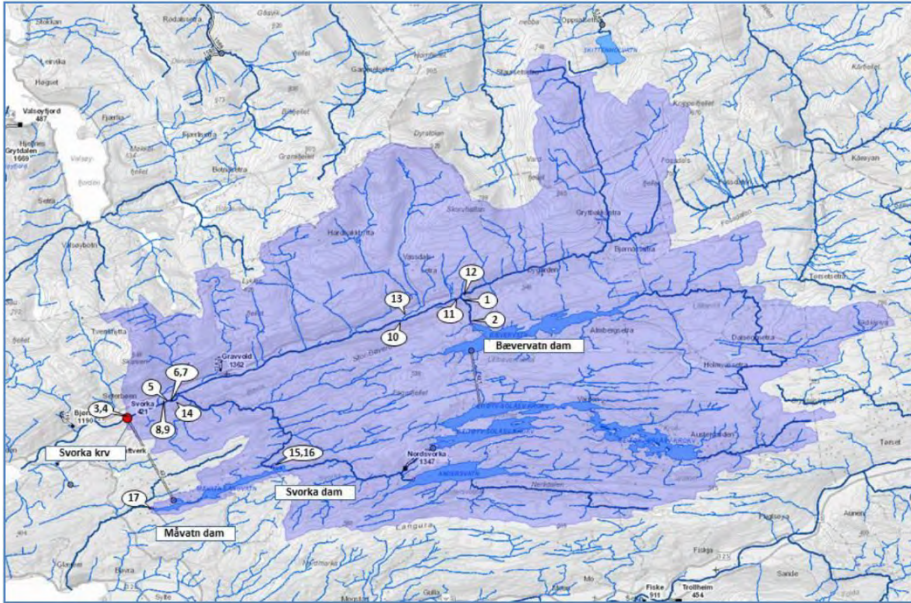
Nøkkeldata Hydrologi

Tabell 4. Resultater fra lavvannsanalyse for delfelt Svorka/Bævra (Oppdaterte «Reviderte hydrologiske beregninger»).

Nr	Delfelt	Areal (km ²)	Alminnelig lavvannføring		Q95 _{hele året}		Q95 _{sommer}		Q95 _{vinter}	
			[m ³ /s]	[l/s km ²]	[m ³ /s]	[l/s km ²]	[m ³ /s]	[l/s km ²]	[m ³ /s]	[l/s km ²]
1	Litlbævra oppstr samløp med Bævra	41.4	0.28	6.7	0.24	5.8	0.45	10.8	0.21	5.04
2	Litjbævra v dam Bævervatn	40.6	0.27	6.7	0.23	5.8	0.34	8.4	0.20	5.04
3	Bævra oppstr utløp fra Svorka krv inkl Bævervatn eks Svorka oppstr Svorka dam	218.2	2.11	9.7	1.79	8.2	2.85	13.1	1.55	7.09
4	Bævra oppstr utløp fra Svorka krv eks Bævervatn eks Svorka oppstr Svorka dam	111.9	0.85	7.6	0.73	6.5	1.30	11.6	0.63	5.60
5	Bævra nedstr samløp med Svorka inkl Bævervatn og Langvatn	210.5	1.99	9.4	1.73	8.2	2.71	12.9	1.49	7.09
6	Bævra oppstr samløp med Svorka inkl Bævervatn	122.4	0.96	7.8	0.85	6.9	1.55	12.7	0.71	5.79
7	Bævra oppstr samløp med Svorka eks Bævervatn	81.8	0.55	6.7	0.47	5.8	0.98	11.9	0.41	5.04
8	Bævra v Salsteinen (målepunkt) inkl Litjbævra og	209.0	1.97	9.4	1.68	8.0	2.69	12.9	1.48	7.09
9	Bævra v Salsteinen (målepunkt) eks Litjbævra og	103.9	0.76	7.4	0.66	6.3	1.18	11.4	0.56	0.00
10	Bævra nedstr samløp med Toresæterelva	99.9	0.71	7.1	0.62	6.2	1.19	11.9	0.52	5.23
11	Bævra nedstr samløp med Litjbævra	79.0	0.62	7.8	0.53	6.7	0.87	11.0	0.44	5.60
12	Bævra oppstr samløp med Litjbævra	37.5	0.21	5.5	0.18	4.9	0.37	9.9	0.15	4.11
13	Toresæterelva oppstr samløp med Bævra	17.2	0.15	9.0	0.14	8.0	0.22	12.5	0.11	6.16
14	Svorka oppstr samløp med Bævra	87.0	0.96	11.0	0.83	9.5	0.76	8.8	0.75	8.59
15	Svorka v Svorka dam eks. Bævervatn	65.8	0.70	10.6	0.60	9.1	0.39	6.0	0.54	8.21
16	Svorka v Svorka dam eks Bævervatn og Måvatn	65.0	0.69	10.6	0.59	9.1	0.39	6.0	0.53	8.21
17	Måvatn	0.8	0.005	6.2	0.004	5.6	0.001	1.7	0.005	5.79

Tabell 6. Beregnet middelvannføring og middelflom for delfelt i Svorka/Bævra (Oppdaterte «Reviderte hydrologiske beregninger»).

Nr	Delfelt	Areal (km ²)	Middelvannføring (Q _m)		Middelflom (Q _m -flom)	
			[m ³ /s]	[l/s km ²]	[m ³ /s]	[l/s km ²]
1	Litlbævra oppstr samløp med Bævra	41.4	2.2	52.6	14	347
2	Litjbævra v dam Bævervatn	40.6	2.1	52.7	14	345
3	Bævra oppstr utløp fra Svorka krv inkl Bævervatn eks Svorka oppstr Svorka dam	218.2	11.3	51.6	88	403
4	Bævra oppstr utløp fra Svorka krv eks Bævervatn eks Svorka oppstr Svorka dam	111.9	5.9	52.7	58	522
5	Bævra nedstr samløp med Svorka inkl Bævervatn og Langvatn	210.5	10.8	51.5	84	401
6	Bævra oppstr samløp med Svorka inkl Bævervatn	122.4	6.6	54.1	54	444
7	Bævra oppstr samløp med Svorka eks Bævervatn	81.8	4.5	54.9	47	574
8	Bævra v Salsteinen (målepunkt) inkl Litjbævra og	209.0	10.8	51.5	84	402
9	Bævra v Salsteinen (målepunkt) eks Litjbævra og	103.9	5.5	52.6	55	526
10	Bævra nedstr samløp med Toresæterelva	99.9	5.5	55.4	45	446
11	Bævra nedstr samløp med Litjbævra	79.0	4.3	54.6	34	428
12	Bævra oppstr samløp med Litjbævra	37.5	2.1	56.7	23	614
13	Toresæterelva oppstr samløp med Bævra	17.2	1.1	61.2	11	612
14	Svorka oppstr samløp med Bævra	87.0	4.2	47.9	32	363
15	Svorka v Svorka dam eks. Bævervatn	65.8	3.2	49.1	23	344
16	Svorka v Svorka dam eks Bævervatn og Måvatn	65.0	3.2	49.1	22	344
17	Måvatn	0.8	0.04	50.6	0.77	991



Figur 11: Nummererte punkter i kartet samsvarer med punktene i tabell 5 og 6 og viser der hvor middelvannføring, 5-persentil-vannføring og alminnelig lavvannføring er beregnet.

Hva er gjort av avbøtende tiltak

For å kompensere for redusert fiskeproduksjon i Bævre er regulanten pålagt årlige fiskeutsettinger i form av 10 000 laksesmolt og 30 000 1-somrige laksunger der mesteparten av smolten settes ut ved utløpet av Svorka kraftstasjon.

Det er utført omfattende erosjonssikring langs Bævre siden tidlig på 1900-tallet. De aller fleste forbygningene er utført i regi av NVE. Nedenfor utløpet til Svorka kraftverk er 2,4 km av strekningen forbygd. Oppstrøms utløpet fra sideelva Svorka er Bævre kanalisert over en ca. 3,5 km strekning. På denne strekningen dannet Bævre opprinnelig mange løp. I årene 1987–92 og i 1996 ble det samtidig som kanaliseringen ble utført, etablert 21 terskler (Syvde-teriskler) og fem buner i regi av NVE. Tersklene er etablert som «energidrepere» for å hindre erosjon samt gi området et bedre landskapsestetisk inntrykk.

Andre avbøtende tiltak:

- I 1975 ble Svorka kraftselskap pålagt å bygge en mekanisk fiskesperre i avløpet fra kraftstasjonen.
- Regulanten har et selvpålagt rampingkrav.
- Det unngås å stoppe kraftverket under smoltutsetting.
- Årlige møter med kommunen, grunneiere og fiskeinteresser for å diskutere driftsmessige forhold.
- Høsten 2009 ble det gjort en del utbedringsarbeid på Solåstippen på nordsiden av Solåsvatnet. Dette er et viktig område for friluftsliv og utfart til Vaulen som er kommunens eiendom.

Konsesjonærens vurdering av innkomne krav

Nummerering av kravene er referert til kommunens omprioritering av kravene i deres høringsuttalelse.

Krav nr. 1: Tiltak for at dagens start/stopp-kjøring nedenfor Svorka kraftverk blir redusert

Regulanten avviser kravet om et fast minstevannføringslipp nedstrøms Svorka kraftverk. På grunn av den samlede påvirkningen på laksebestanden i Bævra mener de at det ikke kan sannsynliggjøres at bestanden vil styrkes vesentlig av minstevannføringslipp. Med samlet påvirkning mener de rotenonbehandling av elva etter at den ble infisert med lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*, og laksens livsfase i havet. De viser til at fangsten av laks var vesentlig høyere før rotenonbehandlingen, noe de mener kan indikere at bestanden ikke utelukkende påvirkes av vannkraftregulering. For sjørørret er tallene motsatt. Videre viser de til at det har vært en betydelig økning i dødelighet av laks i havet over de siste 20–25 år. I tillegg trekker regulanten frem at Bævra ikke er et nasjonalt laksevassdrag og at Bævra er plassert i prioriteringskategori 1.2 i den nasjonale gjennomgangen av revisjonsobjekt (rapport 49/2013).

Regulanten viser til at de allerede har imøtekommet ønsket om endret manøvrering av kraftverket ved at kraftverket blir trinnvis nedregulert, i tillegg til at det tilstrebes minimum tre døgn med sammenhengende kjøring av kraftverket. De to restriksjonene gir et årlig produksjonstap på 1,4 GWh. For å regne på produksjonstap ved et eventuelt minstevannføringslipp har regulanten tatt utgangspunkt i Q95. De skriver at kravet kan refereres til et målepunkt i elva nedstrøms utløpet eller tapping gjennom kraftverket. De har valgt å ta utgangspunkt i slipp av vann forbi aggregatet i de periodene kraftverket står. Nedstrøms Svorka kraftverk er Q95 beregnet til 2,85 m³/s sommerperioden og 1,55 m³/s i vinterperioden. Slipp av denne vannmengden er beregnet til å gi et årlig produksjonstap på ca. 3 GWh. Dette kommer i tillegg til 1,4 GWh/år i tap som dagens manøvreringspraksis medfører.

For slipp av minstevannføring må det installeres en omløpsventil. Dette ble i revisjonsdokumentet beregnet til å koste 8–10 millioner kroner. Denne kostnaden vil nok bli noe høyere etter dagens priser.

Kommunens krav om prøvereglement mener regulanten ikke er relevant ved revisjon av vilkår i et vassdrag som har vært regulert over lengre tid. De mener derfor at dette kravet må avvises av NVE. Innføring av manøvreringsråd mener de vil bidra til uklare ansvarsforhold knyttet til reguleringen. Regulanten mener derfor at denne delen av kravet må avvises av NVE.

Regulanten legger til at de er opptatt av gode løsninger som ivaretar hensynet til fiskepopulasjonen og fortsatt produksjon av fornybar energi, og ønsker videre å kartlegge og avklare hvilke utredninger som må gjøres for å få på plass nødvendig kunnskapsgrunnlag.

Krav nr. 2: Minstevannføring oppstrøms Svorka kraftverk

Regulanten mener at et minstevannføringslipp og kostnaden knyttet til det ikke står i forhold til forventet miljøgevinst og kravet blir derfor avvist. De viser til poengene under krav 1 om at Bævra ikke er et nasjonalt laksevassdrag, har lavere prioritering i den nasjonale gjennomgangen av revisjonsobjekt og andre påvirkninger på laksebestanden som rotenonbehandling og livsfasen i havet. Et ensidig fokus på vannkraftregulering som påvirkningsfaktor mener regulanten er for snevert og uriktig. Utsetting av lakseyngel og smolt sammen med biologiske undersøkelser og biotopoppjusterende tiltak (fysiske tiltak som bedrer forhold for ungfisk) vil ifølge regulanten gi gode leveforhold for fisk på sikt.

Regulanten har tatt utgangspunkt i Q95 for å beregne produksjonstap for et eventuelt minstevannføringslipp fra Bævervatn. Disse er for Lille Bævra 0,2 m³/s vinter og 0,34 m³/s sommer, og for Svorka elv 0,53 m³/s og 0,39 m³/s. Et fast minstevannføringslipp i Bævra oppstrøms Svorka kraftverk, kombinert med tapping av Q95 fra Langvatn/Måvatn i perioder der kraftverket står, gir et

produksjonstap på 15 GWh/år. Regulanten oppgir at det er ikke lagt til rette for tapping hverken fra Bævervatn eller Langvatn/Måvatn. Tapping fra Bævervatn vil kreve ombygging av bunnappeluke for fjernstyring og det må bygges en ca. 2 km lang 22 kV linje fra Bæverdalen. I tillegg må det etableres samband frem til bunnappeluka. Dette blir da en sårbar tapping med kun en barriere. En slik løsning vil anslagsvis koste 4 millioner kroner. Tilsvarende må det etableres tappeorgan i Langvatn/Måvatn. Ved et vannslipp fra Bævervatn vil det til tider være utfordringer med ising i Lille Bævra.

For å bedre forholdene for fisk oppstrøms kraftverket ønsker regulanten å utarbeide en biotoppjusteringsplan. Det vil si fysiske tiltak som forbedrer levevilkårene for ungfisk på lang sikt. Dette vil kunne innebære strømkonsentratorer, kulper, utlegging av steinblokker og utlegging av gytesubstrat eller skjul. Denne planen vil også inkludere strekningen nedstrøms kraftverket, og dermed problemer knyttet til utløpet og tiltak for å bedre oppgangen av fisk.

Regulanten påpeker at den kanaliserte strekningen med terskler og sidebekker lagt i rør er NVEs ansvar.

Krav nr. 3: Omløpsventil i Svorka kraftverk

Regulanten mener dette er forslag til mulig teknisk løsning knyttet til krav om minstevannføring, og de vil derfor ikke kommentere dette nærmere. Det vises til kommentarer under krav nr. 1.

Krav nr. 4: Tiltak for å lette oppgangen av fisk forbi utløpet av Svorka kraftstasjon, samt redusere opphoping av grusmasser ved utløpet av stasjonen

Sand- og steintransport sedimenterer og bygger seg opp utenfor utløpet av kraftstasjonene, og er en flaksehals for oppvandrende fisk. I 2012 fikk regulanten en oppfordring fra Miljødirektoratet om å utføre tiltak som kan lette oppgangen for fisk forbi kraftverket. Regulanten engasjerte Sweco Norge AS til å utarbeide en oversiktsplan for tiltak ved utløpet av Svorka kraftverk, for å bedre muligheten for fiskeoppvandring forbi kraftverket. Følgende foreslås: a) bygging av bune og erosjonssikring for å samle restvannføringen, b) bygging av sjete (en mindre molo av grov stein for å spre vannstrømmen fra kraftverket og c) etablere sedimentasjonsbasseng oppstrøms kraftverket for å stanse sedimentene før de når området ved utløpet.

Regulanten legger til at dette vil kunne omfattes av standardvilkår for naturforvaltning. De viser også til diskusjonen under krav 2 (minstevannføring oppstrøm Svorka kraftverk).

Krav nr. 5: Bygging av terskler i Svorka på strekningen mellom Geitøyvatnet/Andersvatnet og Langvatnet

Regulanten oppgir at dette vil kunne omfattes av standard naturforvaltningsvilkår. Videre mener de at bygging av terskler vil kunne føre til uønsket effekt og spredning av ørekyte til andre deler i vassdraget enn tidligere.

Krav nr. 6: Fiske- og miljøforbedrende tiltak på den kanaliserte strekningen oppstrøms samløpet med Svorka

Regulanten viser til diskusjon under krav nr. 3 og krav nr. 5 fra kommunen.

Krav nr. 7: Mindre grad av nedtapping av magasinene i sommermånedene

Regulanten avviser kravet om magasinrestriksjoner på Nordmarka. Nesten alle hyttene er bygd etter reguleringen og som en konsekvens av at området ble åpnet med anleggsveier. Regulanten mener det kan diskuteres hvorvidt hytteeiere representerer en allmenn interesse, og mener det er vanskelig å tilbakeføre eller kompensere for et område som allerede er regulert til annet bruk.

Regulanten har tatt utgangspunkt i en alternativ magasinrestriksjon der det ikke skal tappes fra magasinene før en fastsatt minste sommervannstand er oppnådd. En slik restriksjon gir et produksjonstap på 2 GWh/år. Restriksjoner på magasinifylling vil i tillegg til produksjonstap også medføre ytterligere tap av produksjonsinntekter fordi noe produksjon må flyttes til perioder med lavere pris.

Regulanten påpeker at det er vanskelig å imøtekomme krav om både minstevannføring i Bævra og restriksjoner på magasinene på Nordmarka. Dersom fyllingsgraden i magasinene skal holdes høyt vil det ikke være vann til å dekke minstevannføringskravet. I tillegg innebærer kravene en innskrenkning i produksjonsfleksibiliteten som har konsekvenser for produksjon og inntjening, og gir økt risiko for skadeflom.

Regulanten påpeker videre at en fyllingsrestriksjon vil hindre de i å benytte reguleringsgrensene og dermed konsesjonen fullt ut. Vinterproduksjonen vil begrenses ved at regulanten må holde igjen vann på vinteren for å sikre at gitte kotehøyder nås også i tørre år. En slik restriksjon vil kunne føre til flomtap og økt flomfare nedover vassdraget. Kraftanlegget har en lav reguleringsgrad på rundt 20 %. For å unngå vanntap og få mest mulig produksjon ut av kraftverket må derfor aggregatene kjøres når tilsiget er der. Det vil si at det i perioder blir stor produksjon for å unngå vanntap og dermed redusert risiko for skadeflom. Tørre perioder vil resultere i liten eller ingen produksjon. Regulanten mener med en så liten reguleringsfrihet vil ikke miljøforbedringene forsvare de reguleringsmessige ulempene ved minstevannføring og restriksjoner på magasinene.

Krav nr. 8: Tilrettelegging av båtutsett i magasinene

I forbindelse med damrehabilitering av fyllingsdammene ved Bævervatn og Andersvatn i 2016 og 2017, er det planlagt nye båtutsett. Plassering er avklart med grunneiere og konkretisert i innsending av miljøplan til NVE. Arbeidet gjøres i tett dialog med grunneiere og kommunen. (NVEs kommentar: Ifølge e-post av 27.5.21 fra Statkraft, er båtutsett ved Bævervatn og Andersvatn etablert som planlagt).

Krav nr. 9: Utfisking av magasinene. Redusere fiskebestanden for å øke næringstilgangen til den enkelte fisk

Kommunen har engasjert konsulent for utarbeiding av plan for utfisking av magasinene. Planen er under utarbeidelse. Det er tiltenkt oppstart i 2015 for Solåsvatnet, Geitøyvatn og Krokvatnet. Andersvatn og Bævervatn avventes til damrehabiliteringsarbeidet er ferdig 2017–18. Regulanten er positiv til å bidra inn i dette arbeidet. (NVEs kommentar: Ifølge e-post av 27.5.21 fra Statkraft er utfiskingsprosjektet avsluttet. Statkraft har bidratt økonomisk i en femårsperiode (2015-2020). Det er Surnadal jeger og fiskeforening som har administrert og utført utfiskingsprosjektet).

Krav nr. 10: Reparasjon av veifylling i østenden av Krokvatnet

Denne veien brukes ikke av regulanten. Veien er finansiert med bompenger. Regulanten har bidratt under byggingen, men har aldri hatt noen vedlikeholdsplikt på veien. Veien er behandlet og rettslig avgjort i skjønnet. Vilårsrevisjonen skal ikke behandle privatrettslige forhold. Regulanten mener derfor at dette kravet må avvises.

Regulantens avsluttende kommentarer

Dersom regulanten skal imøtekomme kommunens krav om slipp av minstevannføring oppstrøms og nedstrøms kraftverket, i tillegg til fyllingsrestriksjoner på magasinene på Nordmarka gjennom sommerhalvåret, vil det etter deres beregninger føre til et årlig produksjonstap på 15 GWh. Dette tilsvarer en nedgang i produksjonsinntekter på rundt 13 %. I tillegg til å miste cirka 15 % av produksjonskapasiteten, begrenses fleksibiliteten og mulighetene for leveranse av systemytelser

reduseres. Regulanten viser til beregninger som viser at også flomtapet øker som følge av en magasinrestriksjon. Med økte flomtap øker også sannsynligheten for at en oftere kommer i situasjoner med skader nedover vassdraget.

Når det i tillegg til et betydelig produksjonstap også kreves omfattende tekniske oppgraderinger og investeringer for å kunne møte disse kravene, mener regulanten at dette ikke samsvarer med de forventede miljøforbedringene.

Avslutningsvis viser de til at videre utbygging av vind- og småkraft vil øke behovet for fleksibilitet i reguleringen ytterligere.

Konsesjonærens forslag

Etter gjennomgang og vurdering av de innkomne krav har regulanten ikke forslag til endringer i vilkårene, men ser derimot forbedringsmuligheter innenfor gjeldende vilkår.

Regulanten har følgende forslag til avbøtende tiltak:

- Utarbeidelse av biotoppjusteringsplan for vassdraget, både oppstrøms og nedstrøms kraftverket.
- Undersøkelser for å finne optimal balanse mellom hensynet til fiskepopulasjonen og fortsatt produksjon av fornybar energi. Herav å utrede kravet om minstevannføring nærmere. Regulanten støtter seg på NINAs sluttrapport og ønsker en kartlegging av sammenheng mellom vannføringer, vanddekt areal og senkningshastigheter ved ulike vannføringer på ulike habitattyper i elva. Videre ønskes en kartlegging av gytetroper og sammenhengen mellom vanddekt areal og vannføring for å identifisere hvilke vannføringer som gir risiko for tørrlegging av gytetroper. Mer kunnskap om flaskehalsen som swim-up og smoltutvandringstidspunkt vil også gi kunnskap til helhetsbildet.

Saksbehandling og høringsuttalelser

Kravet om revisjon av konsesjonsvilkår behandles etter bestemmelsene i vassdragsreguleringsloven. NVE fattet vedtak om åpning av revisjonssak 3. juli 2014. NVE mottok revisjonsdokumentet 9. juni 2015, og det ble sendt på høring 16. juni 2015 med høringsfrist i oktober samme år.

Revisjonsdokumentet ble kunngjort i avisene Tidens krav og Driva, og lagt ut til offentlig gjennomsyn i Surnadal kommunehus. NVE mottok 10 høringsuttalelser, som har vært forelagt regulant for kommentar. NVE var på sluttbefaring i området 27. september 2016 sammen med representanter fra regulant, kommune og andre høringsparter. Alle som hadde kommet med høringsuttalelse ble invitert med på befaringen. 26. juni 2017 mottok NVE regulantens kommentarer til høringsuttalelsene.

I etterkant av høringen avdekket Statkraft Energi AS feil i metodikken for beregning av vannføringsindekser, og utarbeidet derfor nye hydrologiske beregninger. Dette ble 29. august 2017 sendt på begrenset høring til de som tidligere hadde uttalt seg i saken. Ingen av høringspartene hadde merknader til de reviderte beregningene.

Høring og distriktsbehandling

Her presenteres NVEs oppsummering av de innkommende høringsuttalelsene. Innspillene drøftes også senere i innstillingen, under aktuelt fagtema. Fullstendige høringsuttalelser vil bli gjort tilgjengelig for OED når vi oversender vår anbefaling. Uttalelsene ligger også på NVEs nettsider (<https://www.nve.no/konsesjon/konsesjonssaker/konsesjonssak?id=7241&type=V-1>) og er ellers tilgjengelige via offentlig postjournal.

Surnadal kommune (dok nr. 200905410-29) viser til at Svorkareguleringen ble satt i prioriteringskategori 1.2 i den nasjonale gjennomgangen av revisjonsobjekt (NVE-rapport 29/2013),

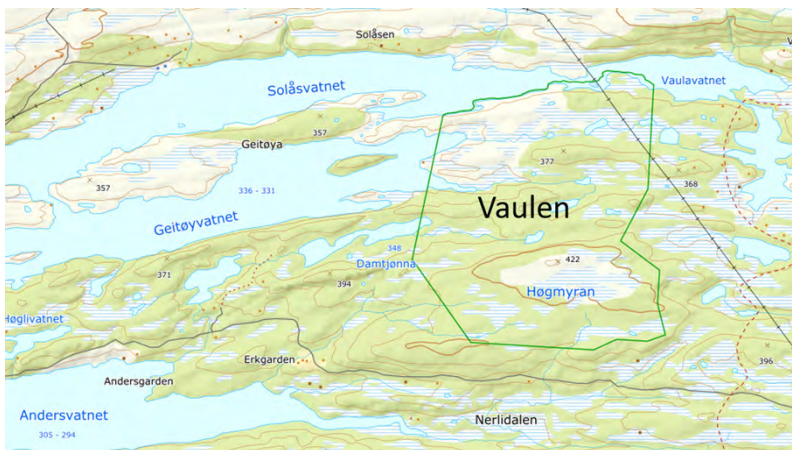
men at i vannregionens forslag til forvaltningsplan for Møre og Romsdal vannregion 2016–2021 blir Svorkareguleringen anbefalt satt i prioriteringskategori 1.1. Vannregionmyndigheten grunngrir dette med at de siste fiskebiologiske undersøkelsene i Bævra tyder på at påvirkningene fra reguleringen er undervurdert i rapport 49/2013, og at grad av påvirkning fra kraftregulering er stor eller svært stor. Surnadal kommune støtter denne vurderingen. Den videre uttalelsen fra Surnadal kommune deles opp i kategorier:

Reguleringen

Bævrans største sideelver Svorka og Lille Bævra er overført til magasinene, og medfører at Bævra mellom samløpet med Lille Bævra og Svorka kraftstasjon har vesentlig redusert vannføring. Nedenfor kraftverket er vannføringa sterkt påvirket av drifta av kraftstasjonen. Det er ikke krav om minstevassføring på noen av strekningene, og restvassføringa på strekningen mellom Svorka kraftstasjon og Lille Bævra (11,5 km) er vesentlig redusert. Med unntak av Langvatnet og Måvatnet blir magasinene tappet ned til et minimumsnivå i perioden mars–april, og kan dermed føre til at så mye som 70 % av vannarealet i Bævervatn, Solåsvatn, Krokvatnet og Geitøyvatnet tørrlegges. De senere år har manøvreringen av kraftverket gått i retning av effektkjøring, noe som medfører stadig variasjon i vannføring. Når kraftverket ikke er i drift, blir det svært lav vannføring i Bævra nedstrøms stasjonen.

Tilstand for anadrom fisk, øvrig naturmangfold og landskap/friluftsliv

I Miljødirektoratets lakseregister er laks og sjøørretbestanden i Bævra vurdert til å være i henholdsvis dårlig og redusert tilstand, og fiskebiologiske undersøkelser over en rekke år slår fast at redusert vannføring og hyppige endringer i vannføring som følge av kraftregulering har betydelig negativ påvirkning på laks- og sjøørretbestanden. Langs Bævra og ved magasinene på Nordmarka finnes mye verdifull natur. Langs vassdraget er det registrert 10 lokaliteter av Gråor- heggeskog/almeskog som kjennetegnes av fuktige forhold og flommark. I disse skogsområdene er det gjort funn av sopp- og lavararter som har status som «Arter av nasjonal forvaltningsinteresse». Nordmarka er et av de mest brukte friluftsområdene i kommunen med ca. 300 hytter. Svært mange av de ligger slik at det er naturlig å bruke magasinene i friluftslivssammenheng. Det statlig sikra friluftsområdet Vaulen (se fig 12) ligger i tilknytning til Solåsvatnet/Krokvatnet. Kristiansund og Nordmøre turistforening sitt løypenett går over Nordmarka, og passerer ved Krokvatnet.



Figur 12: Beliggenhet friluftsområdet Vaulen.

Vannforskriften

I forslag til Regional forvaltningsplan 2016–2021 for Møre og Romsdal er alle vannforekomster som er berørte av Svorka kraftverk satt i kategorien SMVF (sterkt modifisert vassforekomst). Konkretisert miljømål er «Høstbar fiskebestand, av utvalgte, men ikke alle relevante arter, som ikke er avhengig av vedlikeholdstiltak». Relevante arter vil i dette tilfelle være laks og ørret. Stammene i Bævra er i dag knapt høstbare, jfr. svært lave fangsttall de siste åra.

Kommunens vurdering

Ved politisk behandling av revisjonsdokumentet gjorde Surnadal kommunestyre en endring i prioriteringa av krava fra 2013. Opprinnelig krav nr. 2 (Mindre grad av nedtapping av magasinene i sommermånedene) ble prioritert ned til krav nr. 7. Videre i uttalelsen gjengir kommunen kravene fra kravdokumentet, med begrunnelse. NVE gjengir kun kommunens kommentarer til revisjonsdokumentet:

- Krav 1 (redusere start/stoppkjøring nedenfor Svorka kraftverk): På bakgrunn av NINAs sluttrapport (Ugedal m.fl. 2014) og NTNUs bunndyrundersøkelse i Bævra (Kjærstad m.fl. 2014) ser ikke kommunen noe grunn til å gå bort fra kravet om at effektkjøring av Svorka kraftverk må opphøre, og at det må innføres en minstevannføring ut fra kraftverket. I tillegg må nedkjøringshastigheten reduseres vesentlig. Kravet om nedsetting av et manøvreringsråd og 5 års utprøvingstid for en minstevannføring opprettholdes.
- Krav 2 (minstevannføring oppstrøms Svorka kraftverk): På bakgrunn av NINAs sluttrapport (Ugedal m.fl. 2014) opprettholder kommunen kravet om minstevannføring oppstrøms kraftverket, og kravet om nedsetting av et manøvreringsråd og 5 års utprøvingstid for en minstevannføring. Kommunen trekker frem at det er stor grunn til å tro at økt vannføring på strekningen vil styrke situasjonen for fiskestammene i vassdraget.
- Krav 3 (omløpsventil i Svorka kraftverk): Kommunen understreker fortsatt behovet og kravet om en omløpsventil består, uavhengig av om minstevannføring blir innført eller ikke.
- Krav 4 (lette oppgangen av fisk forbi Svorka kraftverk): Kommunen vurderer det som positivt at det i revisjonsdokumentet signaliseres planer om en permanent løsning på problemet med oppbygging av masser ved utløpet av kraftverket.
- Krav 5 (bygging av terskler i Svorka): Kommunen opprettholder kravet og kan ikke se for seg hvordan etablering av terskler vil føre til spredning av ørekyte til nye deler av vassdraget, slik regulanten skriver i revisjonsdokumentet. De oppgir at dette er et svært ønska tiltak med avgrensa kostnad
- Krav 6 (fiske- og miljøforbedrende tiltak på kanalisert strekning oppstrøms samløpet med Svorka): I kravet inngikk en utredning av fiske- og miljøforbedrende tiltak på den kanaliserte strekningen. Kommunen mener at en slik utredning vil kunne inngå i en biotopoppjusteringsplan som regulanten foreslår. Kommunen understreker at de krever både minstevannføring og utredning av fiske- og miljøforbedrende tiltak for strekningen oppstrøms utløpet av kraftverket.
- Krav 7 (mindre nedtapping av magasinene i sommermånedene): Kommunen viderefører kravet, men ser sammenhengen påpekt i revisjonsdokumentet, om at krav om minstevannføring i Bævra i tillegg til magasinrestriksjoner på Nordmarka er vanskelig å gjennomføre samtidig. Kommunen tar regulantens vurdering av dette til etterretning, men påpeker samtidig at det er deres oppgave i revisjonsprosessen å påpeke og grunngi behov for endringer i drifta av kraftverket.
- Krav 8 (tilrettelegging for å komme ned til magasinene med båt): Regulanten har allerede planlagt å opparbeide nye tilrettelagte båtutsett i Bævervatnet og i Andersvatnet. Planlegginga har skjedd i god dialog med brukere og grunneiere. Kommune ser positivt på tiltaket og ser ikke lenger grunn til at tiltaket skal inngå i vilkårsrevisjonen.

- Krav 9 (utfisking av magasinene): Det er innledet et samarbeid mellom kommunen, regulant, grunneierlag og Surnadal jeger- og fiskerforening om dette. Surnadal kommune ser derfor ikke lenger grunn til at temaet skal inngå i vilkårsrevisjonen.
- Krav 10 (reparasjon av veifylling i østenden av Krokvatnet): I revisjonsdokumentet vises det til at veien Dalsegg – Austergard på østre Nordmarka er behandla i privatrettslig erstatningsskjønn av 23.08.1965. Regulanten bidro ved bygging, men mener ikke å ha vedlikeholdsansvar for veien. Regulanten mener derfor at problemstillinga ikke omfattes av vilkårsrevisjonen. Kommunen tar dette til etterretning.

I tillegg til de spesifikke kravene ber kommunen NVE om at

- det vektlegges at Bævra nedstrøms utløper ikke har fungert som selvgjerde etter utbygginga av kraftverket.
- revisjonsprosessen klargjør hva gjeldende konsesjon kan åpne for i fremtida.
- reglene i lov om dyrevelferd legges til grunn ved fastsetting av nye konsesjonsvilkår.

Avslutningsvis skriver kommunen at de fortsatt ønsker produksjon av ren fornybar energi i Svorka kraftverk, men at de ikke er fornøyd med at regulanten ikke har forslag til endringer i de snart 56 år gamle vilkårene kraftverket er underlagt. Den tekniske utviklinga innenfor vannkraftproduksjon har vært stor, og kommunen mener dette må komme naturverdiene som Svorka kraftverk berører til gode.

Miljødirektoratet (dok nr. 200905410-30) påpeker først og fremst at Svorkareguleringen i den nasjonale gjennomgangen av revisjonsobjekter (NVE rapport 49/2013) ble feilklassifisert i kvalitetselementet «fisk og fiske» på grunn av feil i Miljødirektoratets kategorisering av bestandstilstand (lakseregisteret). Laksebestanden i Bævra var kategorisert til å ha «god» bestandstilstand, noe som i ettertid er endret til «dårlig» bestandstilstand. Dersom kategoriseringen hadde vært riktig, ville reguleringen blitt satt i høyeste kategori for prioritering ved revisjon (kategori 1.1) istedenfor nest høyeste (kategori 1.2). Kategori 1.1 tilsier at reguleringen i Bærvassdraget vurderes til å ha et stort potensial for forbedring av viktige miljøverdier, og hvor aktuelle tiltak antas å gi lite eller moderat krafttap sett i forhold til forventet miljøgevinst. Miljødirektoratet gjør oppmerksom på at det i Forvaltningsplanen for Møre og Romsdal av 20.10.2015 også er argumentert for at Bævra burde vært plassert i kategori 1.1. Miljødirektoratet ber om at NVE tar hensyn til dette i sine avveininger ved revisjonsbehandlingen.

Miljødirektoratet gjør oppmerksom på at deres uttalelse er rettet mot det akvatiske miljøet og de anadrome fiskebestandene (laks og sjørret).

Tilstanden for anadrom fisk i Bævra

Miljødirektoratet oppgir at reguleringen berører vannføringen i ca. 2/3-deler av den lakseførende strekningen av vassdraget (20,2 km). Før reguleringen kunne anadrom fisk gå ca. 1 km opp i Svorka og ca. 100 m opp i Lille Bævra. For å overvåke bestandsutviklingen av laks og sjørret, evaluere effekten av iverksatte kompensasjonstiltak og tilrå eventuelle nye tiltak i vassdragene er det siden 2005 gjennomført årlige undersøkelser i vassdraget etter pålegg fra Miljødirektoratet. Siden 1990-tallet har det vært lave fangsttall i vassdraget. Fangstene er i stor grad betinget av regnflom eller god vannføring gjennom kraftverket. Oppstrøms kraftverket fanges det lite fisk på grunn av lav vannføring.

Miljødirektoratet viser til flere undersøkelser og evalueringer som har kommet frem til at grunnlaget for fiskeproduksjon er betydelig redusert som følge av reguleringen. I Miljødirektoratets lakseregister er laks- og sjørretbestanden vurdert til henholdsvis dårlig og redusert tilstand. For laks er vassdragsregulering, fysiske inngrep og rømt oppdrettsfisk angitt som avgjørende, mens

påvirkningsfaktor er ukjent for sjørret. Redusert vannføring i store områder av vassdraget og hyppige vannføringsendringer nedenfor kraftverket er angitt som sentrale påvirkninger ved vassdragsreguleringen.

Undersøkelser av laks fra ulike perioder har vist at Bævrastammen er en genetisk ustabil (liten) laksebestand som kan være påvirket av laks fra andre bestander.

I februar 2003 ble det nærliggende fjordområdet utenfor Bævervassdraget (Halsafjorden med Hammesfjorden) gitt status som nasjonal laksefjord som følge av at Surna ble gitt status som nasjonalt laksevassdrag. Dette innebærer at fjordområdet er gitt en særlig beskyttelse mot påvirkninger som kan virke negativt på laksebestandene.

Vannforskriften

Miljødirektoratet presiserer at vannforskriften og vannforvaltningsplan med tilhørende tiltaksprogram bør legges til grunn for revisjonen og for vurdering av krav om moderne vilkår i konsesjonen for Svorkareguleringen. De ser det som naturlig at NVE nytter arbeidet som blir gjort i vannområdene i det kommende arbeidet med revisjonen.

Miljødirektoratets vurdering

Miljødirektoratet viser til regulantens gjentagende svar på revisjonskravene om blant annet at Bævra er plassert i kategori 1.2 i rapport 49/2013 om prioritering av revisjonsobjekter og at rotenonbehandling kan ha hatt innvirkning på bestanden. Miljødirektoratet gjentar at plasseringen i prioriteringskategori 1.2 var basert på en feil. Utsagnet om rotenonbehandling mener de er underlig fordi Bævra ble friskmeldt i 1994, og erfaringer fra vellykkede rotenonbehandlinger har vist at bunndyrsamfunnet raskt etableres etter behandling og fiskebestanden etableres langt tidligere enn etter to tiår. Miljødirektoratet mener konklusjonene vedrørende reguleringspåvirkningene er tydelige og viser til flere konklusjoner fra oppsummeringsrapportene fra påleggsundersøkelsene.

Miljødirektoratet har kommentert kravdokumentet fra Surnadal kommune:

- Krav om driftsvannføring og minstevannføring nedstrøms Svorka kraftverk: Miljødirektoratet viser til to studier som tilskriver den store ulikheten i forekomst av fisk og bunndyr ovenfor og nedenfor kraftverket til raske vannstandsendringer og hyppige stans av kraftverket. Store arealer tørrlegges, og det tar betydelig tid å reetablere et tapt bunndyrsamfunn. Miljødirektoratet mener derfor det er høy sannsynlighet for at sikring av permanent vanddekt areal vil gi større og mer stabil produksjon av næringsdyr og fisk. Miljødirektoratet er usikker på funksjonaliteten til regulantens selvpålagte restriksjoner for nedkjøring av kraftverket fordi det sannsynligvis er de hyppige stansene av kraftverket som er bestemmende for den særdeles dårlige tilstanden av ungfisk og bunndyr nedenfor kraftverket. Miljødirektoratet støtter kommunens ønske om fornyelse av Svorka kraftverk ved utskifting av eksisterende turbin til en som kan produsere kraft ved lavere vannføringer, og dermed kan gi en mer miljøvennlig driftsvannføring. De mener at fortsatt effektkjøring krever et moderne anlegg som kan imøtekomme smidige reduksjoner av vannføringen ned til pålagt minstevannføring. Videre viser Miljødirektoratet til at kommunen ønsker terskler og buner nedstrøms kraftverket som fiskefremmende tiltak. Miljødirektoratet advarer mot etablering av terskler ut fra erfaringer om at dette gir habitat som fremmer produksjon av ørret heller enn laks, og fordi terskler kan medføre økt sedimentering og forringelse av substratet som oppvekstområder for fiskeunger.
- Krav om minstevannføring oppstrøms Svorka kraftverk: Miljødirektoratet mener at etablering av en minstevannføring her vil være et svært positivt tiltak og støtter kommunens krav om dette. De viser til en studie hvor det formidles at strekningen mellom Svorka kraftverk og Lille Bævra har

potensialet for økt fiskeproduksjon ved økt vanndekt areal, fordi store deler av området er flatt og substratet, som ofte er tørrlagt, er svært likt det en finner i vanndekte områder. Miljødirektoratet mener det naturlige utslippspunktet for minstevannføring vil være fra Bævervatn. De påpeker at dette vannet også vil utgjøre en buffer ved eventuelle utfall av Svorka kraftverk, i tillegg til at det vil øke landskapsverdien.

- Krav om omløpsventil i Svorka kraftverk: Miljødirektoratet støtter kravet om etablering av omløpsventil i Svorka kraftverk, og minner om at dette er vanlig i nye konsesjoner der anadrome bestander påvirkes. I revisjonsdokumentet oppgis det at teknisk løsning ved installasjon av omløpsventil er knyttet til krav om minstevannføring. Miljødirektoratet mener at denne sammenhengen ikke er relevant fordi de mener at minstevannføring i Bævra vil få bedre effekt ved å slippes fra Bævervatnet.
- Krav om tiltak for å lette oppgangen forbi Svorka kraftverk: Miljødirektoratet ba i 2012 regulanten om å finne en mer permanent løsning på problemet med opphoping av masser ved utløpet. De registrerer at planer oppgitt i revisjonsdokumentet er under innfrielse.
- Krav om tiltak på den kanaliserte strekningen oppstrøms samløpet med Svorka: Miljødirektoratet konstaterer at NVE har igangsatt arbeid for å justere tersklene og elveleiet.
- I kravdokumentet er vannføringen under perioden for smoltutvandring fremmet som en problemstilling, men er ikke fremmet som et spesifikt krav. Miljødirektoratet mener dette er sentralt i revisjonsbehandlingen og ber om at det settes vilkår for vannslipp i smoltutvandringsperioden. De mener at hyppige stans av Svorka kraftverk ikke bør forekomme når smolt forlater elva, med mindre tilsiget fra uregulert del av vassdraget er betydelig. De påpeker at det er godt dokumentert fra andre vassdrag at lave vannføringer under utvandringen gir risiko for økt dødelighet både i elv og sjø. Og oppgir videre at det er godt dokumentert fra vassdrag i Midt-Norge at utvandring av viltsmolt foregår i en begrenset periode i mai (3–5 uker). Miljødirektoratet påpeker at det ikke er kjent hvilken vannmengde som trengs for smoltutvandring, men at dette kan etterspørres i eget utredningsarbeid. Bedre utvandringsforhold for smolten vil sannsynligvis også være positivt for utvandring av vinterstøinger da det antas at hovedtyngden av slik fisk også forlater elva ved samme tid som smolten.
- Miljødirektoratet støtter kommunens krav om et prøvereglement for et eventuelt endret vannføringsregime som en følge av revisjonen. Miljødirektoratet anbefaler at prøvereglementet fastsettes for en 10-års periode. Det forutsettes at et nytt vannføringsregime i perioden for et prøvereglement følges opp med tilstrekkelige undersøkelser til å gjøre en god miljørettet evaluering av regimet.

Miljødirektoratet viser til at regulanten ønsker å utarbeide en biotopjusteringsplan for å bedre forholdene for fisk på strekningen med fraført vann i stedet for å øke det vanndekte arealet ved minstevannføring. Miljødirektoratet ser gjerne at det utarbeides en tiltaksplan for habitatjusteringer, men tror ikke dette gir et særlig løft for fiskeproduksjonen uten at elva får tilbakeført vann ved minstevannføring. Dette fordi vannføringen i området i store deler av året er så liten at det begrenser det vanndekte arealet i så stor grad at tilgangen på næringsdyr vil være en mangel.

Ved revisjon av konsesjonsvilkårene for Svorkareguleringen mener Miljødirektoratet at følgende tiltak må ha høyest prioritet:

- Teknisk fornyelse av anlegget for å unngå stranding og tap av fisk og bunndyr som skjer ved behov for hyppige stans av kraftverket.

- Etablering av minstevannføring med vannslipp fra Bævervatnet for å styrke bestandene av laks og ørret. Vannslippet vil gagne en anadrom elvestrekning på 15,3 km og være en buffer ved eventuelle utfall av Svorka kraftverk, i tillegg til å øke landskapsverdien.
- Etablering av omløpsventil.
- Fastsette vilkår for tilstrekkelig vannslipp i smoltutvandringsperioden for å øke smoltoverlevelsen.
- Fastsette prøvereglement for vannføringsregimet til en 10-års periode med midtveis evaluering i prøveperioden.

Statsforvalteren i Møre og Romsdal (dok nr. 200905410-25) viser til ferskvannsbiologiske undersøkelser som er utført av NINA i perioden 2015–2013, som viser negative konsekvenser for laks, sjøørret og bunndyr i Bævra og for fisk tilknyttet magasinene og elva Svorka. Statsforvalteren går ikke inn i faglige detaljer fra undersøkelsene, men trekker frem følgende som vil kunne bidra til å styrke vassdragsøkosystemet og gi grunnlag for å viktige, lokale bestander av fisk:

- Redusere effektkjøring av kraftstasjonen.
- Installere ventil for forbislipping av vann ved Svorka kraftstasjon.
- Utvikle de fysiske forholdene for bedre oppgang av fisk forbi utløpet av Svorka kraftstasjon og videre oppstrøms i Bævra.
- Etablere minstevannføring i Bævra oppstrøms Svorka kraftstasjon for å kunne styrke/sikre forholdene for produksjon av næringsdyr og ungfisk.
- Biotopjusterende tiltak i kanalisert del av Bævra.
- Biotopjusterende tiltak i Svorka på strekningen mellom Geitøyvatnet/Andersvatnet og Langvatnet.
- Mindre nedtapping av magasinene om sommeren.

Med dette mener Statsforvalteren at vassdragsforvaltningen må å justere/endre konsesjonen i en retning som her er nevnt og som vil sikre/styrke de vassdragsøkologiske rammevilkåra i vassdraget bedre enn forholdene er i dag.

Møre og Romsdal fylkeskommune (dok nr. 200905410-26) opplyser om at de har en eierandel i Svorka Energi AS på 25 %, og et politisk valgt styremedlem. Fylkeskommunen støtter Surnadal kommune i at nedslagsfeltet/Nordmarka er svært viktig som friluftslivområde, lokalt og regionalt, både på barmark og snøføre. Fylkeskommunen peker videre på viktigheten av å ivareta ynglende stammer av anadrom fisk og andre levende organismer i de elva som er påvirket, og at minstevannføring er en sentral del av revisjonsspørsmålet. De viser til konsesjonærens selvpålagte tiltak og mener det bør være utgangspunkt for diskusjon om nye manøvreringsrammer, og legger til at manøvrering av magasinene har påvirkning på landskap og friluftsinnteresser som padleturer med kano og kajakk. Dersom virkningene av minstevannføring er liten nedstrøms Svorka kraftverk, som konsesjonæren uttaler, mener fylkeskommunen at omløpsventil vil være et godt alternativ. Fylkeskommunen har ikke fagkunnskap til å vurdere effekten av minstevannføring oppstrøms Svorka kraftverk, men de ber om at alle sider blir vurdert og at hensynet til villaksen prioriteres høyt. Avslutningsvis uttaler fylkeskommunen at det synes rimelig å modernisere drifta i anlegget som ble konsesjonsgitt under helt andre samfunnsforhold enn i dag. Fylkeskommunen har ingen merknader vedrørende kulturminner.

Mattilsynet, region Midt, avdeling Møre og Romsdal (dok nr. 200905410-28) understreker at driften må utføres på en slik måte at dyrevelferden til fisken i elva sikres, noe som innebærer at elva til enhver tid har tilstrekkelig vannføring slik at fiskens naturlige atferd ikke hindres. Brå svingninger, enten vannføring eller temperaturregulering må forhindres. «Tørrlagt» elv etter utvandringsperiode og i lengre tid kan forhindre og forsinke den naturlige oppvandringen i elva. Mattilsynet konstaterer som regulanten oppgir, at Bævra ikke er et nasjonalt laksevassdrag, men påpeker at det er en elv knyttet til et nasjonalt laksefjordsystem (sør for Trongfjorden, grense Aksneset-Flessen), og legger til at det er dårlig lakse- og redusert sjørret- (og ingen sjørøye) bestand i Bævra. Videre understreker mattilsynet at så lenge Bævra er og skal være en lakseførende elv, og det også foregår kultivering og utsett av laks, skal denne fisken kunne leve et liv med naturlig atferd. De mener at konsesjonsvilkår for denne typen drift og regulering for vannkraft for fremtida må ha dyrevelferden under hele livssyklusen til fisken i fokus og tilpasse driften deretter. Dette gjelder enten det er å oppfylle eventuelle krav blant annet til minstevannføring hele eller deler av året i henhold til fiskens naturlige atferd, eller andre tiltak som måtte ha tilsvarende effekt. Avslutningsvis understreker Mattilsynet at ansvaret for dyrevelferden som berøres av kraftproduksjon må plasseres som konsesjonsvilkår med helt konkrete holdepunkter og referanser, for eksempel på vannføring og temperatur.

Surnadal Jeger- og Fiskeforening (Surnadal JFF) (dok nr. 200905410-32) er kjent med de uheldige effektene av effektkjøring nedenfor kraftverket i elva, og mener at en slik hard regulering av Svorka kraftverk må opphøre. De støtter kravet om minstevannføring langs hele elveløpet, også oppstrøms kraftverket. Surnadal JFF mener at økt vannføring vil styrke situasjonen for fiskestammene. Videre ønsker Surnadal JFF at det tilrettelegges for god tilgang med båt til magasinene i Nordmarka i sommermånedene. De ser for eksempel et behov for dette ved Litj-Bævervatnet og Andersvatnet. Av hensyn til friluftslivverdiene og til det estetiske i et populært hytte- og rekreasjonsområde mener Surnadal JFF det er viktig med mindre grad av nedtapping av magasinene. Verdien av at kanalen mellom Krokvatnet og Solåsvatnet har tilstrekkelig vannføring påpekes spesielt, slik at allmennheten har tilgang på områdene for fiske, småviltjakt og annen rekreasjon. Tilgangen til kommunens eiendom Vaulen, med tilhørende områder for jakt, fiske og friluftsliv, påpekes i denne sammenheng som viktig.

Norsk Ornitologisk Forening (NOF), Lokallaget i Surnadal/Halsa/Rindal (dok nr. 200905410-27) påpeker først og fremst at Nordmarka er et av fylkets viktigste hekkeområder for storlom og smålom. Lom plasserer reiret i vannkanten, og er derfor sårbar for vannstandsendringer i rugetida (juni). NOF anbefaler et manøvreringsreglement som tar hensyn til at storlom hekker regelmessig ved to av magasinene. Begge lom-artene benytter også magasinene for fisk, og blir dermed påvirket av periodevis nedtapping. Et av kravene i vilkårsrevisjonen er utfisking av magasinene. NOF oppgir at dette kan medføre dårligere oppvekstvilkår for lom fordi ungene er avhengig av småvoksen fisk. Av hensyn til hekkende rødlista fugleart mener NOF at det ikke bør legges til rette for økt båttrafikk på Langvatnet/Måvatnet og Geitøyvatnet. Videre påpeker de at lom og ender må regnes for sårbare for ferdsel også i de andre vannene, som utgjør nærings- og oppvekstområde. NOF oppgir at storlom har også behov for områder og samles i hekketida, Andersvatn og Bævervatn nevnes som viktig i den forbindelse. NOF mener at kunstige hekkeflåter som følger vannstanden bør prøves ut i magasinene på Nordmarka, og at deres forening kan bidra med tilrettelegging. Videre viser NOF til tidligere kanalisering av Bævra som førte til tap av en i dag trua naturtype med særs rikt biologisk mangfold, inkludert vanntilknytt fugl. NOF mener at man nå bør benytte muligheten til å restaurere vassdragsnaturen i området. Avslutningsvis kommenterer NOF at minstevannføring i tørrlagte elveleier bør være selvsagt, positivt for biologisk mangfold og landskap. NOF legger ved en rapport levert av Statkraft med detaljerte opplysninger om hekkende lom.

Samarbeidutvalget for Bævra (dok nr. 200905410-24) uttrykker sin misnøye over at Svorkareguleringen har medført dårlige forhold for fisk på grunn av lav vannføring. De mener at det lille vannet som renner der burde kanaliseres i et løp, slik at vannet ikke forsvinner på stengrunn utover hele elveløpets bredde. Elvas utvikling de siste 20 åra mener de har vært katastrofal.

Istad Nett (dok nr. 200905410-22) uttaler seg som utredningsansvarlig for regionalnettet i Møre og Romsdal, og uttaler seg derfor kun om forhold som gjelder utnyttelse og utvikling av regionalnettet. De kan ikke se at en eventuell endring i vilkårene i reguleringskonsesjonen for Svorka kraftverk vil få noen avgjørende betydning i denne sammenheng, men vil likevel nevne følgende forhold:

Ved feil eller revisjon på 132/66 kV transformator i Raner, kan produksjonen ved Svorka kraftverk være sentral for å unngå nettmessige utfordringer ved bruk av alternativ forsyningsvei, som primært er via 132/22 kV transformator i Nordheim på 20 MVA. Videre nevner de at det i høringsunderlaget er nevnt et aggregat nr. 2 ved Svorka kraftverk. Dersom et aggregat nr. 2 skal tilknyttes 22 kV nettet, vil dette kunne få betydning for valg av ytelse for en planlagt transformator mellom 66 og 22 kV i Svorka, som skal erstatte dagens transformator mellom 9 kV (generatorspenning for kraftverket) og 22 kV. Dersom et aggregat nr. 2 vil bli utnyttet samtidig med aggregat nr. 1, i tillegg til å håndtere minstevannføring, vil det innebære en økning i maksimal effekt ved Svorka kraftverk, som sammen med annen aktuell produksjon kan gi nettbegrensninger i nærliggende regional- og sentralnett.

Jostein Myrhaug (dok nr. 200905410-18) er bruker av Lillebøvervatnet på Nordmarka. Myrhaug bemerker at når vannet tappes ned 10 meter fra full dam er ikke vannet farbart med båt, noe som hytteeiere og jegere er avhengig av. Myrhaug krever at vannet tappes maksimalt 8 meter ned fra full dam.

Konsesjonærens kommentarer til høringsuttalelsene (dok nr. 200905410-39)

Regulanten viser til at de i revisjonsdokumentet har gitt en vurdering av kommunens krav, og at det i høringsuttalelsene ikke har kommet frem nye argumenter som vesentlig endrer konsesjonærens oppfatning av kravene. Regulanten vil gå nærmere inn på uttalelser knyttet til minstevannføring og fyllingsgrad i magasinene, men vil i stor grad henvise til eksisterende argumentasjon i revisjonsdokumentet, og sette søkelys på ny informasjon som har tilkommet etter at revisjonsdokumentet ble skrevet. På grunn av feil i tabellene med vannføringsdata i revisjonsdokumentet er det laget reviderte hydrologiske beregninger. I tillegg har regulanten ved hjelp av vannføringsmålinger og foto forsøkt å visualisere effekten av ulike vannføringer på vanndekt areal. På grunnlag av de reviderte hydrologiske dataene er estimert produksjonstap redusert fra 15 % til 13 % av gjennomsnittlig årsproduksjon i Svorka kraftverk, når en tar utgangspunkt i kommunens krav. Regulanten mener likevel at dette er et betydelig tap og ikke kan forsvares i et overordnet kost/nytte perspektiv.

Minstevannføringer

Regulanten oppgir at oppfylling- og minstevannføringskrav vil hver for seg gir redusert produksjon, redusert fleksibilitet og økt fare for flom. Restriksjonene er motstridende og vil i kombinasjon forverre virkningene. Ved knapphet på vann må kravene prioriteres i forhold til hverandre og det kan oppstå tilfeller hvor begge kravene ikke kan oppfylles samtidig. Sikring av krav om minstevannføring og oppfylling, også i perioder med lavt tilsig, vil medføre økt hyppighet av vanntap og flomvannføringer.

Minstevannføring og redusert start/stopp-kjøring nedstrøms Svorka kraftverk

Regulanten avviser fortsatt kravet om et minstevannføringslipp nedstrøms Svorka kraftverk, da de mener det er begrensninger hvilke bedringer som kan oppnås for anadrom fisk gjennom kostnadskrevede slipp av minstevannføring. De gjentar at vannkraft kun er en av mange faktorer i trusselbildet for

villaksen, og mener derfor at det er for snevert og uriktig å bare fokusere på dette. Regulanten mener at biotop- og habitatjusterende tiltak nedstrøms kraftverket er riktigere tiltak. Etter innføring av standard naturforvaltningsvilkår vil regulanten kunne pålegges habitatjusterende tiltak.

Minstevannføring oppstrøms Svorka kraftverk

Regulanten viser til fotografiene som er tatt ved ulike vannføringer i vassdraget, og mener at disse viser at slipp av Q95 fra Bævervatn vil ha liten effekt på vanddekt areal, selv i tørre perioder. Videre vil slipp av Q95 fra Bævervatn når tilrenningen til Bævervatn er lavere enn Q95, gi høyere vannføring i Bævra enn i uregulert tilstand. Dette vil gi høyere vanngjennomstrømning enn i uregulert tilstand, men vanddekt areal vil knapt påvirkes fordi høyere vannføring i stor grad vil bli «slukt» av økt vannhastighet. Eksempelvis øker vannstanden ved Salsteinen med 2,5 cm når vannføringen øker med 0,32 m³/s, fra 1,27 m³/s til 1,59 m³/s, noe som tilsvarer ca. Q95 sommer i Lille Bævra ved dam Bævervatn. Dette illustrerer at vannstandsøkningen betyr svært lite for vanddekt areal.

Regulanten trekker frem at snøsmeltingen starter på ulike tidspunkt fra år til år, noe som innebærer at det ved pålegg om minstevannføring må være et lager i aktuelle magasiner hele året. Vann må holdes tilbake i magasinene for å sikre minstevannføring også i ekstremt tørre perioder, men disse periodene forekommer sjelden og resultatet blir da flomtap. Små magasiner vil gjøre det utfordrende å holde tilbake vann, og vil også føre til økt flomtap. Et minstevannføringskrav oppstrøms kraftverket vil altså redusere nyttbart magasinivolum og føre til redusert kraftproduksjon og fleksibilitet. I tillegg mener regulanten at det ikke kan sannsynliggjøres at aktuell minstevannføring vil styrke laksebestanden i Bævra sett opp mot ulempen av tapt fornybar og regulerbar kraftproduksjon.

Magasinrestriksjoner

Regulanten viser til høringsuttalelsen fra Norsk Ornitologisk Forening om at stor- og smålom har Nordmarka som et viktig hekkeområde, og at de foreslår hekkeflåter som avbøtende tiltak mot endringer i vannstand. Regulanten har ikke knyttet noen egne kommentarer til denne uttalelsen.

Regulanten konkluderer med at det ikke har kommet inn nye opplysninger som tilsier at de bør endre sitt standpunkt vedrørende kravet om magasinrestriksjoner, og kravet avvises derfor fortsatt.

Sumeffekter for vilkårsrevisjoner i Møre og Romsdal

Statkraft Energi AS har for tiden også vilkårsrevisjoner pågående i Trollheim og Aura i Møre og Romsdal (Disse er nå revidert, NVEs kommentar), i tillegg til at det i NVE Rapport 49/2013 er beskrevet aktuelle restriksjoner i øvrige reguleringer i Møre og Romsdal. Statkraft Energi AS har på bakgrunn av dette gjennomført en analyse der de forutsetter at alle fremsatte krav blir innført i pågående revisjoner, mens krav i samsvar med metodikken i NVE 49/2013 blir innført der konkrete krav ikke er fremmet. I analysen er det kun innført restriksjoner i reguleringer som er prioritert for tiltak med produksjonsstap i Klima- og miljødepartementets godkjenning av regionale planer. Statkraft Energi AS hevder deres analyse viser at innføring av restriksjoner i flere vassdrag samlet vil kunne få store samfunnskonsekvenser. Dette innebærer at tilgjengelig vinterproduksjon reduseres og knapphetssituasjoner vil oppstå hyppigere, som igjen vil kunne gi ekstremt høye priser og fare for rasjonering og utkobling. Vannet som ikke kan brukes til kraftproduksjon om vinteren vil i stor grad gå i elva som flomtap sommer og høst, og sannsynligheten for skadeflom vil øke. Allerede i dagens situasjon har Midt-Norge et kraftunderskudd.

Avsluttende kommentarer

Regulanten trekker frem at det i Energimeldingen (Meld.St.25 (2015-2016)) legges vekt på at reguleringsevne og fleksibilitet vil være viktig fremover, og uttrykker bekymring for at dette ikke blir tillagt nok vekt i vilkårsrevisjoner. Videre trekker de frem Møre og Romsdal regional plan for klima og

energi med høye klimaambisjoner. Det vises også til Multiconsults rapport «Krafttap i forbindelse med vannforvaltningsplaner» som blant annet påpeker konsekvenser av å innføre flere restriksjoner samtidig.

Avslutningsvis påpeker regulanten at bortfall av fornybar produksjon og tapt reguleringsevne må kompenseres gjennom et eller flere tiltak som ny fornybar produksjon med miljølemper knyttet til etablering, økt produksjon i brennselsfyrte kraftverk med tilhørende klimautslipp og flytting eller reduksjon av forbruk. Reduksjon av produksjon i Svorka vil derfor kunne føre til økte miljølemper andre steder.

Norges Vassdrags- og energidirektorats (NVEs) vurdering av kunnskapsgrunlaget

I NVEs behandling av revisjon av vilkår for konsesjonen i Svorkareguleringen har vi lagt til grunn OEDs retningslinjer for revisjon av konsesjonsvilkår for vassdragsreguleringer (2012). Videre legger NVE vekt på Klima- og Miljødepartementet si godkjenning av plan for vassforvaltning i vassregion Møre og Romsdal for planperioden 2016-2021 (4.7.2016). I disse er det lagt til grunn at vassdrag med klare potensial for miljøforbedring til lavest mulig kostnad skal prioriteres for miljøforbedring. Departementet har i vedlegg 1, som følger den godkjente planen, angitt vannforekomster som trenger nye tiltak, som kan medføre krafttap for å oppfylle miljømålet. NVE registrerer at Lille Bævra, Bævra øvre del, Bævra midtre del og Bævra nedre del er med i vedlegg 1 med miljømål godt økologisk potensial innen 2021.

Viktigheten av reguleringsevne og forsyningssikkerhet

Vannkraftverk med magasiner og reguleringsevne er viktig for det norske kraftsystemet. Magasiner med stor magasinkapasitet og god reguleringsevne er særlig verdifulle for forsyningssikkerheten. 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. Styrking av forsyningssikkerheten er et av de fire hovedmålene i energipolitikken frem mot 2030, jf. Meld. St. 25 (2015-2016).

Det planlegges/bygges mye ny uregulerbar produksjon (vind- og småkraftverk) og økt utvekslingskapasitet mot kontinentet. Dette vil medføre 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 vanddisponering brukes aktivt for å redusere skader i flomsituasjoner. Verdien av flomdemping inngår i vurderingen av tiltak som kan redusere fleksibiliteten.

Svorka kraftverk er et lite kraftverk med lav reguleringsgrad og er derfor ikke spesielt viktig for forsyningssikkerheten i området. Kraftverket er heller ikke viktig for levering av balansetjenester. Ifølge uttalelse fra Istad nett fører dagens slukeevne og kavitasjonsproblemer i kraftverket til nettmessige utfordringer og da spesielt til en transformatorstasjon. Et aggregat nummer to i Svorka kraftstasjon ville

ha gjort at en i større grad unngår full stans, noe som ville vært positivt dersom en også kan få et bidrag til reaktiv effekt.

Revisjonsdokumentet

I vilkårsrevisjoner er det ikke krav om konsekvensutredning (KU) etter plan- og bygningsloven, slik det er ved konsesjonsbehandling av nye større vannkraftverk. I mange tilfeller finnes det likevel mye kunnskap om reguleringenes virkninger og aktuelle tiltak. Kunnskapen vil ofte være basert på erfaringer og etterundersøkelser. Utredninger kan pålegges for å innhente mer kunnskap på temaer som er sentrale i revisjonen, f.eks. dersom det er identifisert kunnskaps hull eller for å vurdere effekten av aktuelle tiltak.

Det fremgår av OEDs retningslinjer for revisjon av konsesjonsvilkår for vassdragsreguleringer (2012) at utredningsbehovet må vurderes konkret i den enkelte revisjonssak, avhengig av hva slags krav som er fremmet og hva som foreligger av dokumentasjon. Det er ikke aktuelt med et utredningsomfang på tilnærmet samme nivå som ved en konsesjonsbehandling. Det må tvert imot forutsettes at utredningsbehovet vil være moderat, jf. Ot.prp. nr. 50 (1991–92) om lov om endringer i vassdragsreguleringsloven.

I revisjonsdokumentet presenteres en liste over utførte utredninger i vassdraget fra 1978 til 2014, i alt åtte rapporter. NINA har siden 2005 gjennomført årlige fiskebiologiske undersøkelser i vassdraget, som har resultert i en del rapporter. I tillegg har Bævra blitt brukt som testlokalitet for bunndyrundersøkelsene i prosjektet EnviPeak (miljøkonsekvenser av raske vannstandsendringer). Undersøkelsene er utført av NTNU Vitenskapsmuseet, og har resultert i et par rapporter. Etter at revisjonsdokumentet ble ferdigstilt har det det tilkommet ytterligere to NINA-rapporter.

Etter at revisjonsdokumentet hadde vært på høring oppdaget regulanten feil i metodikken for beregning av vannføringsindekser, og utarbeidet derfor nye hydrologiske beregninger. De nye beregningene er kontrollert av NVE og funnet rimelige. Sammen med de hydrologiske beregningene leverte regulanten bilder tatt på utvalgte steder oppstrøms Svorka kraftverk. På et senere tidspunkt mottok NVE bilder fra utvalgte punkt nedstrøms Svorka kraftverk. Vannføringene knyttet til bildene har blitt estimert ut fra målt vannføring ved Salsteinen.

I sin høringsuttalelse til revisjonsdokumentet viser Surnadal kommune til at regulanten i revisjonsdokumentet ønsker å utrede kravet om minstevannføring nærmere, og mener det er naturlig at det i revisjonsbehandlinga blir satt krav til regulanten om å utarbeide forslag til optimale størrelser for minstevannføring i Bævra basert på grundig naturfaglig og hydrologisk dokumentasjon. De viser her også til naturmangfoldlovens §8 om krav til kunnskapsgrunnlaget.

Miljødirektoratet mener det bør settes vilkår for vannslipp i smoltutvandringsperioden i revisjonsbehandlinga. De oppgir at det ikke er kjent hvilken vannmengde som trengs for smoltutvandring, men at dette kan etterspørres i eget utredningsarbeid.

Regulanten støtter seg på NINAs sluttrapport og ønsker en kartlegging av sammenheng mellom vannføringer i elva, vanddekt areal og senkningshastigheter ved ulike vannføringer på ulike habitattyper i elva. Videre nevner de kartlegging av gytegroper og sammenhengen mellom vanddekt areal og vannføring i elveleiet for å identifisere hvilke vannføringer som gir risiko for tørlegging av gytegroper. Mer kunnskap om flaskehalsen som swim-up og smoltutvandringstidspunkt trekkes også frem.

NVE mener at bilder fra ulike strekninger med kjent vannføring, samt beregninger av lavvannføringer i tilstrekkelig grad gir oss nok informasjon til å vurdere kravene om vannføringslipp opp- og nedstrøms kraftverket.

Gytebestandsmål

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) har utviklet et system for tilstandsvurdering av villaksbestander i henhold til ulike påvirkningsfaktorer. Laksebestanden i Bævra har fått en forenklet tilstandsvurdering på grunn av for lavt kunnskapsgrunnlag, men den fanger likevel opp tilstand og risiko for forverring, og kan identifisere de viktigste menneskeskapte påvirkningene. Hovedkonklusjonen til VRL er at bestandsstatus for laks i Bævra havner i kategorien *Svært dårlig*. Påvirkningsfaktorene vassdragsregulering og lakselus vurderes å ha stor effekt på høstbart overskudd. Som en del av klassifiseringen vurderes også reduksjon i vanndekt areal og redusert smoltproduksjon som en følge av kraftproduksjon. Effektene av begge disse er vurdert som *stor*, da om lag halvparten av lakseførende strekning har fått betydelig redusert vanndekt areal og smoltproduksjonen er redusert med mer enn 25 %.

Basert på gytefisktellinger ble det under revisjonsprosessen vurdert som lite sannsynlig at gytebestandsmålet ble fullt oppnådd i tidsperioden 2005–2013. Det samme gjaldt for perioden 2014–2017. Lite vanndekt areal var en av forklaringene på at gytebestandsmålet ikke ble oppnådd. Det ble samtidig stilt spørsmålsteget ved arealberegningene som lå til grunn for gytebestandsmålet. Det er kun unntaksvis at elvestrekningen oppstrøms kraftverket har vært breiddfull siden observasjonene startet i 2005. Lite vanndekt areal oppstrøms kraftverket, som følge av fraføring av vann, vil gjøre store utslag på det reelle produksjonsarealet for laks og sjørøret i Bævervassdraget. I august 2021 kom en sluttrapport for perioden 2016–2020. I denne rapporten oppgis det at gytebestanden trolig ble undervurdert i 2016 sammenliknet med de andre årene, på grunn av dårlig sikt. Beregninger viser at gytebestandsmålet med høy sannsynlighet ble nådd med god margin i 2018. Ser en på eggdeponeringen for årene 2016–2020 var mengden egg trolig i nærheten av nedre skranke for gytebestandsmålet i 2016 og 2020. I 2017 og 2019 var beregnet eggdeponering for lav til at målet ble nådd.

Samlet vurdering av kunnskapsgrunnlaget med avklaring etter naturmangfoldloven

Prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8–12 legges til grunn som retningslinjer i saksbehandlingen. I henhold til naturmangfoldloven § 8 skal kravet til kunnskapsgrunnlaget stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. Følgende sak gjelder revisjon av vilkår for eksisterende regulering i Bævra-vassdraget, og 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 må være begrenset. Revisjonssaker er ikke ment som en ny konsesjonsbehandling og utredningsomfanget skal generelt være deretter. Vi legger også vekt på at vassdraget har vært regulert i mange år, og det er i denne tiden opparbeidet mye kunnskap og erfaringer om reguleringens virkninger.

NVE mener foreliggende informasjon gir et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag slik at vi kan gi vår innstilling i saken. Etter NVEs oppfatning oppfylder kunnskapsgrunnlaget i denne saken de krav naturmangfoldloven § 8 stiller sett i forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

NVEs vurdering av revisjonskravene

Krav knyttet til manøvreringsreglementet som minstevannføringer og magasinrestriksjoner omtales først, deretter andre krav som i hovedsak vil omfattes av standardvilkårene som vil bli innført.

Manøvreringsreglement og minstevannføring

Reguleringens virkninger for Bævra, Lille Bævra og Svorka

Utbyggingen av Svorka kraftverk har ført til at vannføringen i Bævra og sideelva Lille Bævra og Svorka har blitt sterkt redusert. Rett oppstrøms utløpet til Svorka kraftstasjon er nedbørfeltet i Bævra redusert med ca. 48 % mens sideelva Svorka og Lille Bævra har fått redusert sine nedbørfelt med henholdsvis 73,2 % og 98 %. Dette har ført til at middelvannføringen i Bævra rett oppstrøms kraftverksutløpet er redusert fra 11,3 m³/s før reguleringen til 5,9 m³/s etter reguleringen.

Bævra nedtrøms Svorka kraftverk

Når det gjelder anadrom fisk har det helt siden 2005 blitt gjennomført årlige fiskebiologiske undersøkelser i Bævra. Undersøkelsene er pålagt av Miljødirektoratet med hjemmel i dagens konsesjonsvilkår.

De fiskebiologiske undersøkelsene som er gjort i Bævra viser lav tetthet av ungfisk på strekningen nedstrøms kraftverket. Enkelte år kan det ha forekommet en undervurdering av ungfisktettheten som følge av vannstandsreduksjoner kort tid i forkant av gjennomføringen, men lav tetthet av ungfisk har også blitt funnet i år hvor det elektriske fisket ikke har vært påvirket av vannstandsvariasjoner. Årsaken til lave tettheter kan være flere, men NINA som har gjennomført undersøkelsene, mener at de fleste årsakene trolig er knyttet til reguleringen. På denne strekningen er også gjennomsnittslengden på laks og ørret mindre sammenlignet med oppstrøms, noe som tyder på dårligere vekstforhold. En mulig forklaring kan være dårligere næringstilgang da det er dokumentert signifikant lavere tetthet av bunndyr nedstrøms Svorka kraftverk sammenlignet med elvestrekningen oppstrøms. I tillegg finner en vesentlig lavere bunndyrtetthet nært land, sammenlignet med områder lengre ut i elva, som er permanent vanddekt. Tetthetsforskjellene mellom disse områdene er størst etter perioder med start/stoppkjøring av kraftverket. På tilsvarende områder oppstrøms kraftverket er ikke dette mønsteret observert.

Resultater fra gytefisktellinger tyder på at det gyter en god del laks og sjøørret nedstrøms kraftverket, noe som ikke er overraskende med tanke på at denne delen av elva har de største og beste gyteområdene for sjøvandrende laksefisk. Likevel er det registrert fravær av årssyngel og eldre fiskeunger, på en eller flere av ungfiskstasjonene, i flere år. Dette tyder på at ungfiskbestandene i området er sterkt påvirket.

Det forekommer stans i kraftverket over lengre og kortere perioder, noe som i perioder med lite tilsig gir lav vannføring i nedre del av elva. NINA oppgir at slike forhold kan tenkes å være betydelige flaskehals for produksjon av ungfisk, i tillegg kan stranding være en aktuell tapsårsak. Selv om tilgangen på gyteområder synes å ikke være begrensende for fiskeproduksjonen nedstrøms kraftverket, er det trolig færre skjulplasser for eldre fiskeunger sammenlignet med strekningen oppstrøms kraftverket.

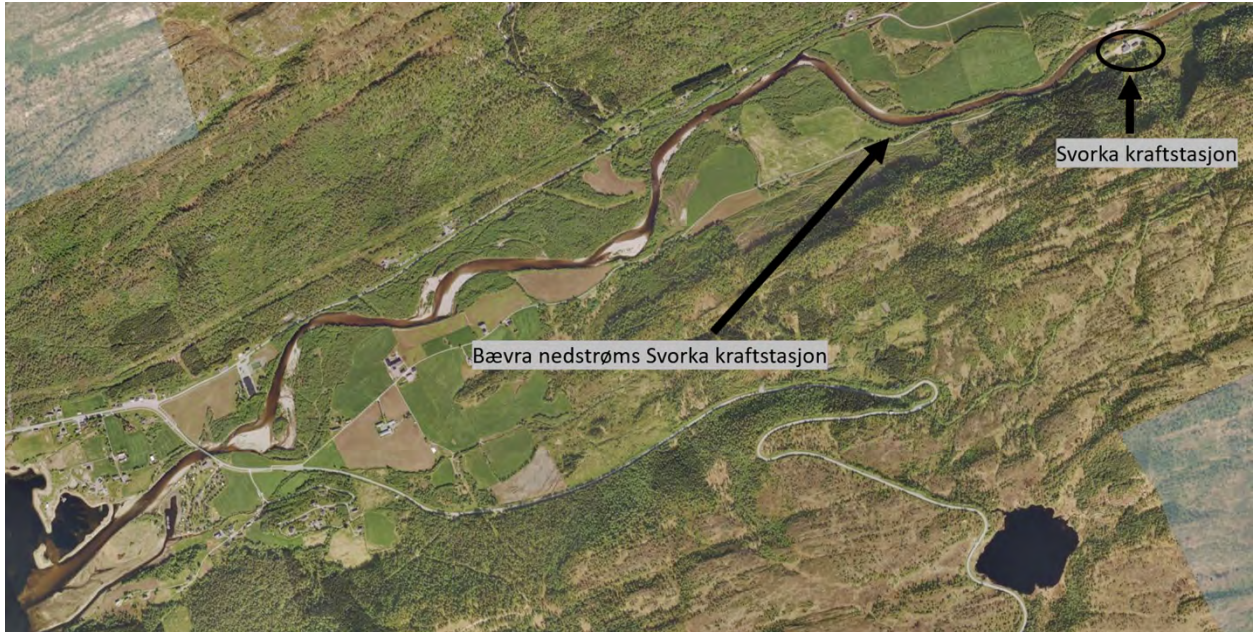


Fig 13: Oversikt strekning nedstrøms Svorka kraftstasjon.

Krav

Surnadal kommune har satt opp miljøbasert minstevannføring nedstrøms Svorka kraftverk som det viktigste kravet. Kommunen ønsker en vannføring som i så stor grad som mulig følger det naturlige årstidsmønsteret og med en tallfesta nedkjøringshastighet basert på fiskefaglige tilrådninger. Innføring av disse kravene mener kommunen må ha en utprøvingstid på 5 år, før de tas inn i manøvreringsreglementet. I prøvetida mener kommunen at et manøvreringsråd skal gi råd til regulanten. Kommunen ønsker også at bygging av terskler på strekningen skal vurderes. Kommunen begrunner kravet med at dagens kjøring av kraftverket, med store variasjoner i vannføring nedstrøms kraftverket, gir negative følger for fisk, bunndyr og fiske. Blant de viktigste kravene fremhever kommunen også etablering av omløpsventil i kraftverket.

De fleste høringspartene trekker frem behovet for å vurdere minstevannføring i Bævre, og spesielt manøvreringen av kraftverket og hvordan dette påvirker strekningen nedstrøms utløpet. Hensynet til laks og sjørret er viktig for de fleste. Surnadal kommune mener at manøvreringen av kraftverket i de senere år i stadig større grad har gått i retning av effektkjøring og at vannføringen kan bli svært lav når kraftverket er ute av drift samtidig som det er lite tilsig fra restfeltet. I tillegg til uheldige virkninger for fisk og bunndyr gjør kommunen oppmerksom på at en betydelig redusert vannføring nedstrøms har ført til at selve gjerdefunksjonen på strekningen ikke fungerer, og dette skaper problemer for bøndene. Kommunen viser til Svorka-skjønnene der det kommer frem at eiendommene oppstrøms kraftverket fikk kompensasjon for tap av Bævre som naturlig gjerde for husdyr på beite, mens eiendommene nedstrøms ikke fikk det. På bakgrunn av dette mener kommunen det kan tyde på at betydelige redusert vannføring nedstrøms kraftverket ikke var en del av de opprinnelige forutsetningene for utbyggingen.

Miljødirektoratet viser i sin uttalelse til en rekke undersøkelser utført i vassdraget, og hvilke konsekvenser driften av kraftverket har hatt for fisk og bunndyr. Regulantens selvpålagte restriksjon for nedkjøring av kraftverket mener Direktoratet er vanskelig å ta stilling til, ettersom de anser de hyppige stansene i kraftverket som bestemmende for «den særdeles dårlige tilstanden som registreres for ungfisk og bunndyr nedenfor kraftverket». Til kommunens ønske om etablering av terskler og buner nedstrøms kraftverket retter Miljødirektoratet en advarsel, da dette gir et habitat som fremmer produksjon av ørret fremfor laks. Statsforvalteren mener redusert effektkjøring og installasjon av ventil for forbislipping av

vann ved kraftverket er viktige tiltak som vil styrke vassdragets økosystem og gi grunnlag for å utvikle viktige, lokale bestander av fisk. Surnadal JFF viser også til effektkjøringens uheldige konsekvenser og mener det må settes inn tiltak for å hindre raske reduksjoner i vannføring. Mattilsynet fokuserer på å sikre dyrevelferden til fisken i elva, under hele livssyklusen. For å få til det må elva til enhver tid ha tilstrekkelig vannføring. De påpeker at brå svingninger, enten i vannføring eller temperatur må forhindres, og påpeker at en tørrlagt elv over tid etter utvandringsperiode kan forhindre og forsinke den naturlige oppvandringen i elva.

Regulanten på sin side avviser kravet om et fast minstevannføringsslipp nedstrøms kraftverket. De mener at den dårlige bestandstilstanden for laks ikke utelukkende skyldes vannkraftregulering og viser her til at fangsten av laks var vesentlig høyere før rotenonbehandling av vassdraget. Det fremheves også at det har vært en betydelig økning i dødelighet i havet de siste 20–25 åra. I tillegg påpekes det at Bævra ikke er et Nasjonalt laksevassdrag og er plassert i prioriteringskategori 1.2 i den nasjonale gjennomgangen av revisjonsobjekt (NVE rapport 49/2013). Regulanten mener dessuten at kravet om endret manøvrering av kraftverket allerede imøtekommes med dagens praksis ved drift.

Når det gjelder kravet om omløpsventil understreker Surnadal kommune i sin uttalelse behovet for omløpsventil, uavhengig av om minstevannføring blir innført eller ikke. Miljødirektoratet støtter etablering av omløpsventil, og mener at det er et av tiltakene som bør ha høyest prioritet. De minner om at det ved nye konsesjoner er vanlig at det settes vilkår om etablering av omløpsventil der reguleringen kan påvirke anadrome bestander.

NVEs vurdering

Effektkjøring i elver karakteriseres ved raskere og hyppigere endringer i vannføring/vannstand enn i uregulerte elver, og foregår ofte med et element av periodisitet. Hensikten med denne driften er å møte kortsiktige variasjoner i etterspørselen i kraftmarkedet eller behov for stabilisering av kraftnettet, med den konsekvens at driftsmønsteret preges av raske, hyppige og kortsiktige operasjonelle endringer. På bakgrunn av denne definisjonen karakteriseres Bævra som en effektregulert elv.

I argumentasjonen for å avvise kravet om minstevannføring, både oppstrøms og nedstrøms kraftverket, trekker regulanten frem rotenonbehandling og økt dødelighet i havet som mulige forklaringer på den dårlige bestandstilstanden for laks i vassdraget. Miljødirektoratet mener dette utsagnet om rotenonbehandling er underlig, da Bævra har vært friskmeldt siden 1994. Direktoratet påpeker at erfaringer fra alle vellykkede rotenonbehandlinger har vist at bunndyrsamfunnet reetableres raskt etter behandlingen og fiskebestandene reetableres langt tidligere enn etter to tiår. På bakgrunn av tidligere erfaringer fra rotenonbehandlede vassdrag bør tiden etter behandlingen i Bævra være mer enn tilstrekkelig for en full reetablering av vassdraget.

Basert på undersøkelser gjennomført i Bævra siden 2005 mener NVE det er liten tvil om at det er reguleringen av vassdraget som i hovedsak er bestemmende for dagens tilstand. Når det gjelder sjøoverlevelse så kan en se at lave fangsttall i Bævra på 1990-tallet er sammenfallende med lave fangsttall i elver i hele landet, og er forklart med redusert sjøoverlevelse. Fra tusenårsskiftet økte laksefangstene over hele landet, sannsynligvis som en følge av økt overlevelse i havet. Dette var også tilfelle i naboelva Surna, men ikke i Bævra. Blant annet på bakgrunn av dette mener Lund og Johnsen (2007) at årsaken(e) til den svekkede villaksbestanden i Bævra er å finne innenfor vassdraget.

NVE har også merket seg fiskeundersøkelsene fra 2018 som viser at området nedstrøms kraftverket sannsynligvis er viktigere enn tidligere antatt, for produksjon av presmolt. Ungfiskproduksjonen på strekningen nedstrøms kraftverket er vurdert å være redusert som en følge av effektkjøring og perioder med lav vannføring. For NVE kan det virke som om dette også er årsaken til lav vekst hos laks og ørret

sammenlignet med strekningen oppstrøms kraftverket. NVE mener at dempet virkning av effektkjøringen vil kunne ha positiv effekt både for bunndyr og for ungfiskproduksjonen, ved økt næringstilgang til fisk, mindre tørrelegging av gytegroper og at fiskeunger ikke i like stor grad presses sammen på lite areal. Ved relativt stor avrenning fra restfeltet oppstrøms Svorka kraftverk vil hele elvesenga være vanddekket, og effektkjøring av Svorka kraftverk vil i slike situasjoner ha relativt liten negativ effekt på bunndyrsamfunnet. På bakgrunn av dette mener NVE at strandingsrisiko for fisk i Bævra kan reduseres ved å pålegge minstevannføring nedenfor kraftverket. Bildet under illustrerer vannføring nedstrøms kraftverket når det ikke er i drift (figur 14).



Figur 14: Bilder nedstrøms utløpet av Svorka kraftverk. På det nedre bildet er vannføringen ca. $0,47 \text{ m}^3/\text{s}$, og det er ingen vannføring gjennom Svorka kraftverk. På øvre bildet er vannføringen ca. $3,7 \text{ m}^3/\text{s}$, vannføringen gjennom Svorka kraftverk er ca. $3,1 \text{ m}^3/\text{s}$.

Minstevannføring nedenfor Svorka kraftverk

Målet med en minstevannføring nedstrøms kraftverket er å få et større vanddekt areal i tørre perioder da kraftverket står samt dempe virkningene av effektkjøringen, da effektkjøring på toppen av en tilstrekkelig høy minstevannføring er mindre dramatisk for det akvatiske økosystemet enn effektkjøring på veldig lav vannføring.

For å sikre en viss vannføring og unngå raske vannstandsendringer ved de laveste vannføringene, har NVE sett på minstevannføringslipp nedstrøms kraftverket på $2,85 \text{ m}^3/\text{s}$ i sommerhalvåret (1.05–30.09) og $1,55 \text{ m}^3/\text{s}$ i vinterhalvåret (1.10–30.04). Denne vannføringen er valgt ut fra Q95 for uregulert

situasjon og bilder fra nedstrøms utløpet med kjent vannføring. For å sikre denne vannføringen kan en enten slippe vann gjennom kraftverket eller fra Svorka dam. Et slikt slipp vil være tilsigsstyrt og innebærer at det kun slippes vann i de periodene kraftverket ikke kjører og restfeltet ikke gir tilstrekkelig vannføring til at kravet ved et utvalgt punkt nedstrøms kraftverksutløpet oppfylles. Dersom det kommer tilstrekkelig vann fra restfeltet vil det ikke være nødvendig å slippe vann, NVE mener at denne vannføringen er et godt utgangspunkt for et tilstrekkelig vannføringsnivå. Vi mener at et tilsigsstyrt slipp vil bli håndterbart siden det sannsynligvis blir kort avstand mellom slippsted og målepunkt. NVE legger opp til at regulanten i samråd med NVE finner et egnet målepunkt for minstevannføring.

Regulanten har gjort beregninger av hva minstevannføring betyr i tapt produksjon årlig. Med utgangspunkt i slipp av Q95 (sommer/vinter: 2,85 m³/s / 1,55 m³/s) forbi aggregatet har de kommet frem til et tap på 3 GWh/år.

I NVEs beregninger anslås redusert kraftproduksjon som en følge av dette minstevannføringsslippet å ligge et sted mellom 0–12 GWh/år, avhengig av hvilken løsning regulanten velger og hvordan kraftverket driftes. Et minstevannføringskrav vil i tillegg til å gi produksjonstap, også redusere fleksibiliteten slik at kraftverket i mindre grad kan kjøre når det vil. Et pålegg om slipp vil forandre magasindisponeringen ved at de generelt vil ligge noe høyere på sensommeren/høsten for å være sikker på at minstevannføringskravet kan overholdes hele vinteren. For å overholde minstevannføringskravet er det tre sannsynlige løsninger; slipp av vann via omløpsventil, slipp fra magasinene til sidevassdragene eller slipp gjennom et nytt aggregat. Dersom man antar at kraftverket kan kjøre på lave vannføringer, via et nytt aggregat, blir produksjonstapet ubetydelig, men fortjenesten blir lavere siden regulanten ikke i like stor grad kan produsere når det er mest gunstig med tanke på kraftpris. I tillegg til at en ombygging vil bli kostbart. Istad Nett påpeker i sin høringsuttalelse at økt installert effekt i Svorka kraftverk, kombinert med annen konsesjonsgitt og konsesjonssøkt kraft i området, kan gi nettbegrensninger i nærliggende regional- og sentralnett. Dette er gitt at et eventuelt aggregat nr. 2 er i drift samtidig med dagens aggregat. Regulantens mer presise tall på produksjonstap, sammenlignet med NVEs estimat, kan komme av deres kjennskap til kraftverket og systemet.

Omløpsventil

Installasjon av omløpsventil vil være et effektivt tiltak for å hindre stranding av fisk og bunndyr ved utfall i kraftstasjonen. NVE mener i likhet med Miljødirektoratet at installasjon av omløpsventil vil være et av de viktigste avbøtende tiltakene for å ivareta fisk nedstrøms kraftverket. Formålet med dette er å unngå store vannføringsvariasjoner ved uventet driftsstans, og dermed forhindre at fisk strander. For regulanten vil dette medføre tap av vann og dermed tap av inntekt. En mulig fordel for kraftverksdriften kan være at kraftverket kan stoppe raskere enn pålagt nedkjøringshastighet ved at omløpsventilen åpnes. Dermed kan kraftverket reagere raskere på endringer i kraftnettet. Regulanten har tidligere anslått en kostnad på 8–10 millioner kroner for installasjon av omløpsventil, men har ikke kommentert det nærmere da de mener spørsmålet om omløpsventil også er knyttet til kravet om minstevannføring.

NVE anbefaler at det installeres en omløpsventil på minimum 5 m³/s som tilsvarer ca. 50% av kraftverkets slukeevne.

Konklusjon

NVE mener det er godt dokumentert at endret vannføring og manøvrering av Svorka kraftverk har negative følger for fisk og bunndyr på elvestrekningen nedstrøms kraftverket under dagens manøvreringsregime. Vi mener at et tilsigsstyrt minstevannføringsslipp sammen med omløpsventil og begrensninger i vannstandsendringer vil føre til vesentlige miljøforbedringer på denne strekningen. På bakgrunn av dette anbefaler NVE å pålegge et tilsigsstyrt minstevannføringsslipp nedstrøms Svorka

kraftverk tilsvarende 5-persentilen i uregulert tilstand, installasjon av omløpsventil og en skjerpet restriksjon for vannføringsendringer.

Med hensikt å bedre forholdene for fisk og bunndyr anbefaler NVE følgende nedkjøringsregime:

- Fra full produksjon til 20 MW: Går direkte uten gradvis nedtrapping.
- Fra 20 MW til 0 MW: Maksimal reduksjon er 2,5 MW (tilsvarende 1,15 m³/s) per 30 min.

Etter at nytt manøvreringsreglement er vedtatt anbefaler NVE at det settes i gang undersøkelser som dokumenterer hva den nye nedkjøringshastigheten innebærer i vannstandsending (cm/t), og ved hvilken vannføring begynnende tørrlegging av elveleiet forekommer. Det bør foreligge et godt grunnlag med undersøkelser knyttet til det nye nedkjøringsreglementet forut for neste vilkårsrevisjon.

Bævra oppstrøms Svorka kraftverk

Den anadrome strekningen mellom utløpet til Svorka kraftverk og utløpet til Lille Bævra utgjør 11,5 kilometer og har fremstått som det klart viktigste produksjonsområdet for presmolt av laks og sjøørret. Elvestrekningen innehar grovt substrat og er godt egnet til oppvekst. I henhold til fiskeundersøkelsene foregår 60–97 % av produksjonen av presmolt laks og over 86 % av produksjonen av presmolt ørret her. Lav overlevelse kan skyldes at vannføringen i denne delen av elva kan bli svært lav både vinter og sommer enkelte år. Ungfiskproduksjonen på denne strekningen er vurdert til å være redusert som en følge av redusert vannføring. Undersøkelsene viser at tettheten av eldre fiskeunger, særlig for laks, er godt under bæreevnen på denne strekningen.

Lille Bævra er også tilgjengelig for sjøvandrende laksefisk og har en anadrom strekning på ca. 100 m. Lille Bævra er sterkt påvirket av reguleringen, men er i henhold til undersøkelser fortsatt viktig for gyting og oppvekst av ørret årsyngel. For eldre fiskeunger er den sannsynligvis mindre egnet under dagens forhold.

Krav om minstevannføring oppstrøms Svorka kraftverk

Surnadal kommune krever en miljøbasert minstevannføring oppstrøms Svorka kraftverk, der vannføringen i så stor grad som mulig følger det naturlige årstidsmønsteret. De mener minstevannføringsslippen må ha en utprøvingstid på 5 år, før det tas inn i manøvreringsreglementet. I prøvetida skal et manøvreringsråd gi råd til regulanten.

Omtrent samtlige høringsparter mener at minstevannføring på strekningen oppstrøms kraftstasjonen er en viktig del av vilkårsrevisjonen. Surnadal kommune mener det er stor grunn til å tro at økt vannføring på strekningen vil styrke situasjonen for fiskestammene i vassdraget, og viser til undersøkelser som underbygger kommunens krav om minstevannføring på strekningen oppstrøms kraftverket. Miljødirektoratet rangerer minstevannføring med vannslipp fra Bævervatn som et av tiltakene som bør ha høyest prioritet i revisjonen. Det vil gagne fiskeproduksjonen på en 15 km anadrom strekning i Bævra, øke landskapsverdien og fungere som en buffer ved utfall av kraftverket. Norsk Ornitologisk forening trekker frem at i den øvre delen av det gamle elvejuvet omtrent ikke er vann i dag, og at litt mer vann her ville vært bra for det biologiske mangfoldet og landskapet.

Regulanten avviser krav om minstevannføring oppstrøms Svorka kraftverk da de mener kostnadene knyttet til et slikt krav ikke står i forhold til forventet miljøgevinst. Regulanten viser til at Bævra ikke er et nasjonalt laksevassdrag, har lavere prioritering i den nasjonale gjennomgangen av revisjonsobjekt og at anadrom fisk ikke bare påvirkes av vannkraftregulering, men at også tidligere rotenonbehandling av vassdraget og livsfasen i havet kan være avgjørende. Regulanten mener at et slipp av Q95 fra Bævervatn vil ha liten effekt på vanddekt areal, også i tørre perioder. Videre tar de opp at et minstevannføringsslipp fra Bævervatn vil kunne medføre utfordringer med ising nedstrøms Bævervatn. Det er heller ikke lagt til

rette for tapping fra hverken Bævervatn eller Langvatn/Måvtan. Tapping fra Bævervatn vil kreve ombygging av bunnappeluke for fjernstyring, bygging av en 22 kV linje fra Bæverdalen og det må etableres samband frem til bunnappeluka. Løsningen vil koste 4 millioner kroner. Med små magasiner vil et minstevannføringslipp bli utfordrende, og føre til økt flomtap. Regulanten mener derfor at et minstevannføringskrav vil redusere nyttbart magasinivolum og være svært uheldig på grunn av redusert kraftproduksjon og fleksibilitet. De mener videre at det ikke kan sannsynliggjøres at minstevannføring vil styrke laksebestanden sett opp mot ulempen av tapt fornybar og regulerbar kraftproduksjon.

Sommeren 2016, etter at høringsperioden var over, gjennomførte regulanten fotografering på ulike steder i Bævra, på ulike vannføringer. På bakgrunn av dette sier de at slipp av Q95 vil ha liten virkning på vanndekt areal, selv i tørre perioder da elvestrekningen fremstår med en bred og flatt elveprofil. I tillegg vil slipp av Q95 fra Bævervatn, når tilrenningen til Bævervatn er lavere enn Q95, gi høyere vannføring i Bævra enn i uregulert tilstand, helt ned til utløpet av Svorka kraftstasjon. Regulanten legger til at i uregulert situasjon var tilskuddet fra Lille Bævra svært lavt i tørre perioder. På grunn av en elvebunn preget av grove masser anslår de at tilskuddet fra Lille Bævra knapt har innvirket på vanndekt areal i de tørre periodene.

Regulanten har gjort beregninger av hva minstevannføring på påvirket strekning oppstrøms kraftverket betyr i tapt årlig produksjon. I beregningen har de tatt utgangspunkt i et slipp av Q95 fra Bævervatn og et slipp fra Langvatn/Måvtan. Størrelsene på slippene er 0,34 m³/s og 0,2 m³/s (sommer og vinter) fra Bævervatn og 0,39 m³/s og 0,53 m³/s (sommer og vinter) fra Langvatn/Måvtan. De har lagt til en sikkerhetsmargin på 5 % på vannslipp målt på stedet og 10 % målt et sted nedstrøms. På bakgrunn av dette har de kommet frem til et tap på 15 GWh/år.

For å bedre forholdene for fisk ønsker regulanten heller å utarbeide en biotopppjusteringsplan for hele vassdraget. Med det mener de fysiske tiltak som forbedrer levevilkårene for ungfisk på lang sikt. De påpeker at den kanaliserte strekningen med ødelagte terskler og sidebekker lagt i rør er et tema i denne sammenheng, men at dette er NVE sitt ansvar. Oppsummert mener regulanten at utsetting av lakseyngel og smolt, sammen med biologiske undersøkelser og en plan for biotopppjusterende tiltak på sikt vil gi gode leveforhold for fisk i vassdraget.

Når det gjelder argumentasjonen knyttet til ising har NVE erfart at kjøving i vassdrag med is som fyller hele elva/bekken hovedsakelig forekommer på små vannføringer i små bekker. NVE ser at det kan forekomme Sarrdannelse på den åpne strekningen rett nedstrøms dammen, men når det er lite vann, og i tillegg et bratt og bredt elveleie, mener NVE at det er lite sannsynlig at vannføringen skal gi særlige isproblemer. Hovedinntrykket blir sannsynligvis isdekke med snø på, og vann under.

NVE utførte høsten 2016 vedlikeholdsarbeid i Bævra hvor det blant annet ble reetablert djupål ovenfor Svorkabrua og det ble gjort forsøk på å forme elv-i-elv. Elv-i-elv ble visket ut ved første flom og djupålen ble fylt opp med masser. Utlegging av gytegrus ble vurdert, men på bakgrunn av erfaringer ble dette ikke gjennomført, da grusen sannsynligvis ville blitt vasket bort. Det er med andre ord utfordrende å jobbe med biotopjustering i en elv som Bævra med stor masseføring og flommer. NVE mener det primært er behov for mer vann på strekningen i de tørre periodene. Dette vil bidra i positiv retning ved mer vanndekt areal i tørre perioder, noe som kan sikre bedre forhold for både bunndyr, rogn og fisk, særlig i slike tørre perioder.

I regulantens omtale av minstevannføring oppstrøms Svorka kraftverk vises det til bilder med kjent vannføring tatt på denne strekningen. Med henvisning til bildene mener de at et slipp av Q95 fra Bævervatn vil ha liten effekt på vanndekt areal, også i tørre perioder. NVE registrerer dette innspillet og er klar over utfordringen med et bredt og flatt elveprofil. Vi mener likevel at selv med et begrenset vannslipp vil forholdene bli bedre for fisk og bunndyr. NVE vil her trekke frem at også andre

parametere som vanndybde og vannhastighet er viktig for gyting og oppvekst. Vedvarende lave vannføringer kan føre til at gyteområder som ikke tørrlegges blir liggende for grunt og med for lav vannhastighet til at fisken kan gyte gyte (Bakken m.fl. 2016). NVE viser til figur 15. Ved en vannføring lik dette vil et minstevannføringslipp på $0,15 \text{ m}^3/\text{s}$ i vinterhalvåret føre til mer enn en dobling av vannføringen i tørre perioder.



Figur 15: Bildet er tatt 26.10.16, oppstrøms utløpet av Svorka kraftverk, ved målestasjon Salsteinen. Regulant oppgir vannføringen til å være $0,11 \text{ m}^3/\text{s}$, men at dette er usikkert da Salsteinen ikke er kontrollert for så lave vannføringer (Statkraft Energi AS).

I lys av publiserte resultater fra undersøkelser i Bævra, og NVEs egen vurdering av vassdraget, mener vi det er behov for mer vann på strekningen oppstrøms kraftverket. NVE har tatt utgangspunkt i minstevannføring basert på beregninger av Q95 for uregulert situasjon og bilder med kjent vannføring. Med utgangspunkt i Q95-verdier beregnet av regulant har vi gjort et grovt overslag på hva eventuelle vannslipp fra Bævervatn utgjør for utvalgte punkt i Bævra nedstrøms samløpet med Lille Bævra (Tabell 7). Ved et slipp av $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ (sommer) og $0,15 \text{ m}^3/\text{s}$ (vinter) vil vannføringen, bli lavere enn Q95 i uregulert situasjon for dette punktet. NVE mener imidlertid at bildet til venstre i figur 16 viser en elveseng med tilfredsstillende vanndekt areal for sommerhalvåret. Vannføringen på bildet kan sammenlignes med den beregnede vannføringen på ca. $0,68 \text{ m}^3/\text{s}$ (Tabell 7). Når det gjelder vintervannføring kan $0,3 \text{ m}^3/\text{s}$, tilsvarende det vi ser til høyre i figur 12 virke noe knapt, men NVE mener at dette likevel vil kunne ha stor betydning for fisk, da dette slippet vil øke vannføringen med tilnærmet 100 % i de tørreste periodene vinterstid. NVE er kjent med at vinteren ofte er en flaskehals for faunaen i vassdraget. I tillegg til å bedre forholdene for fisk og rogn, vil mer vann virke positivt på bunndyrfaunaen som igjen vil gi økt næringstilgang hos fisk.

NVE har beregnet produksjonstapet ved slipp $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ (sommer) og $0,15 \text{ m}^3/\text{s}$ til $3,5 \text{ GWh}/\text{år}$. NVE mener et slikt vannslipp fra Bævervatn, ikke medfører tapt fleksibilitet av betydning i kraftverket, og at dette ikke vil påvirke magasindisponeringen nevneverdig. Regulant opplyser om at ingen av dammene er tilrettelagt for tapping. Krav om vannslipp vil kreve ombygging av bunnappeluka for fjernstyring, i tillegg til at det må bygges en ca. 2 km lang 22 kV linje fra Bæverdalen. Det må også etableres et samband frem til bunnappeluka. Denne løsningen for Bævervatn anslås i revisjonsdokumentet å koste 4

millioner kroner. Dammen i Bævervatn er nylig ombygd, dette skjedde etter at revisjonsprosessen var satt igang og kravet om minstevannføring godt kjent. Det ble likevel ikke tatt høyde for minstevannføringslipp ved ombyggingen.

Tabell 7. Med utgangspunkt i Q95 er det beregnet hva vannføringen i Bævra nedstrøms samløpet med Lille Bævra vil bli med slipp av minstevannføring fra Bævervatn. Q95 og alminnelig lavvannføring er beregnet av regulant.

	Vannføring ved et vannslipp fra Bævervatn		Q95 sommer	Q95 vinter	Alminnelig lavvannføring
	Sommermvf: 0,2 m ³ /s	Vintermvf: 0,15 m ³ /s			
Bævra nedstrøms samløpet med Lille Bævra	Ca. 0,68 m ³ /s	Ca. 0,3 m ³ /s	0,87 m ³ /s	0,44 m ³ /s	0,62 m ³ /s



Figur 16: Bilder tatt i Bævra ved Nergarden, nedstrøms samløpet med Lille Bævra. Statkraft Energi AS har oppgitt at vannføringen på bildet til venstre er mellom 0,5–0,8 m³/s. På bildet til høyre oppgis den til å være knappe 0,3 m³/s som tilsvarer vannføring ved NVEs forslag i tørre perioder.

Konklusjon

NVE legger vekt på at et beskjedent minstevannføringslipp fra Bævervatn vil gi en merkbar økning av vannføringen på en lang og viktig elvestrekning på 1,2 km i Litj-Bævra og 11,5 km i Bævra i tørre perioder. Nedstrøms kraftverksutløpet vil dette minstevannføringsslippet ha mindre effekt på vannføringen. For å sikre mer stabile forhold for fisk og bunndyr anbefaler NVE at det slippes en minstevannføring på 0,2 m³/s i sommerhalvåret (1.5–30.09) og 0,15 m³/s i vinterhalvåret (1.10–30.04) fra Bævervatn. Dette vil gi et beregnet krafttap på ca 3,5 GWh/år. Økt vanndekt areal vil virke positivt både for bunndyr og fisk, og vil gi et beskjedent krafttap. NVE mener at fordelene med et helårlig vannslipp fra Bævervatn overgår ulempene.

Vannslipp for smoltutvandring

Miljødirektoratet ber om at det i revisjonsbehandlingen settes vilkår om vannslipp i smoltutvandringsperioden, helst fra Bævervatn. Dette er en av tiltakene Direktoratet mener bør ha

høyest prioritet i vilkårsrevisjonen. De mener det er sentralt da liten vannføring i utvandningsperioden kan være en flaskehals. Det er ikke kjent hvilken vannmengde som trengs for dette formålet, men det kan etterspørres i eget utredningsarbeid. Miljødirektoratet argumenterer med at det er godt dokumentert fra andre vassdrag at lave vannføringer under utvandringen gir risiko for økt dødelighet for smolt både i elv og sjø. Direktoratet legger til at bedre utvandningsforhold for smolten sannsynligvis også vil være positivt for utvandring av vinterstøinger. Surnadal kommune adresserer også problemstillingen med for lite vann i smoltutvandningsperioden, men har ikke dette som et eget krav i kravdokumentet.

Regulanten har ikke kommentert vilkår om vannslipp i smoltutvandningsperioden.

NVE er kjent med at størrelsen på vannføringen under utvandring er viktig for overlevelsen til smolt i en rekke regulerte vassdrag, deriblant Bævrans naboelv Surna. Det kan være mange årsaker til økt overlevelse ved stor vannføring under smoltutvandringen. Ferskvannslaget i fjorden blir tykkere og det kan redusere predasjon fra fisk i elvemunningen. Økt turbiditet som følge av flom vil medføre at predatorer ser smolten dårligere. Høy vannføring bringer smolten hurtigere ut fjorden og i sikkerhet for predatorer. I håndbok for miljødesign legges det generelt til grunn at høy og variabel vannføring i smoltutvandningsperioden gir rask og synkron utvandring i løpet av relativt få dager, og at dette gir bedre overlevelse enn lav og stabil vannføring med jevn utvandring i hele perioden. I tillegg til vannføring er det også andre faktorer som påvirker smoltoverlevelsen, blant annet forholdene i havet. Vi mener imidlertid at foreliggende, generell kunnskap tilsier at høy vannføring under smoltutvandringen er gunstig.

For Bævra er det ikke kjent om vannføring kan være en flaskehals for smoltutvandring og smoltoverlevelse. Det er heller ikke kjent når utvandringen av smolt skjer, men undersøkelser oppstrøms Trollheim kraftverk, i naboelva Surna, viser at utvandringen der skjer i løpet av mai og første halvdel av juni. En kan derfor anta at miljøforholdene her har likheter med øvre deler av Bævra med hensyn på avrenning og vanntemperatur, og derfor det er sannsynlig at utvandringen i Bævra skjer i samme tidsrom som i Surna.

Vannslipp i smoltutvandningsperioden har vært diskutert for nabovassdraget Surna. Der anbefales det vannslipp øverst i vassdraget i de årene vannføringen er liten i perioden smolt vandrer ut. Dette vannslippet bør nå 100 m³/s nedenfor Trollheim. I alt anbefales det tre slike smoltflommer, hver med varighet tre døgn (to i mai og en i slutten av første uke i juni). En slik konkret anbefaling finnes ikke for Bævra.

For å beregne betydningen av et vannslipp til smoltutvandring for kraftverksdriften i Bævra, har NVE tatt utgangspunkt i anbefaling for Surna. Vi har sammenlignet middelvannføringen oppstrøms kraftverkene Svoroka og Trollheim for å komme frem til et forholdstall mellom vassdragene, slik at vi kan anslå en størrelse på en eventuell smoltflom i Bævra. På bakgrunn av dette har vi kommet frem til en smoltflom på ca. 25 m³/s i Bævra. Vannslippet er stort sammenlignet med slukeevnen til Svoroka kraftverk (10,5 m³/s), imidlertid er det ifølge tilsigsprofilen relativt stor vannføring i starten av juni. Dette innebærer at det nesten alle år oppnås 25 m³/s i Bævra ved å kjøre Svoroka kraftverk på fullt, og dermed blir krafttapet lite. NVE har simulert at et vannslipp på 25 m³/s som beskrevet medfører et gjennomsnittlig krafttap på ca. 1,4 GWh/år. I tillegg til produksjonstapet vil et vilkår om smoltflom føre til begrensninger i bruken av magasinene i vinterhalvåret og frem til vårflommen. Regulanten vil sannsynligvis reservere vann i magasinene om vinteren for å oppfylle kravet. I tillegg til begrensningene dette medfører for bruken av vann, er det en mulighet for at magasinene ikke vil tappes like langt ned før vårflommen som man vanligvis ville gjort. Til opplysning tilsvarer 25 m³/s i en uke 15 mill. m³ vann, som tilsvarer ca. 38 % av magasinkapasiteten, som er 39 mill. m³.

Om 25 m³/s er det optimale for at smolten skal vandre er usikkert. Vi legger likevel til grunn at 25 m³/s vil gi en tilstrekkelig vannføring for smoltutvandring i Bævra. NVE mener det er sannsynlig at det vil komme relativt godt med vann i utvandringsperioden de fleste år, og vil derfor ikke prioritere å slippe vann for dette formålet. NVE vurderer det som viktigere å prioritere minstevannføringslipp oppstrøms og nedstrøms kraftverket. Anbefalt minstevannføringslipp medfører at ca. 3-12,5 % av Svorka kraftverks totale produksjon tapes, dette medfører at det blir mindre rom for andre tiltak.

Svorka

Svorka er også tilgjengelig for sjøvandrende laksefisk og den anadrome strekningen er beregnet til om lag 1,2 km oppstrøms samløpet med Bævra, Undersøkelser viser at vannføring på lakseførende strekning i Svorka fremdeles er tilstrekkelig til å gi et godt oppvekstområde for eldre ungfisk av laks og ørret, spesielt laks.

Med utgangspunkt i et slipp av Q95 fra Bævervatn og et slipp fra Langvatn/Måvatn har regulanten gjort beregninger av hva minstevannføring i både LilleBævra og Svorka betyr i tapt produksjon årlig. På bakgrunn av dette har de kommet frem til et samlet krafttap på 15 GWh/år. De legger til at ingen av dammene er tilrettelagt for tapping. Krav om vannslipp vil derfor kreve ombygging av bunntappeluke for fjernstyring.

NVE merker seg at Svorka innehar gode oppvekstområder for laks under dagens forhold. Minstevannføringslipp i Svorka vil påvirke ca. 1,7 km elvestrekning i Bævra oppstrøms Svorka kraftverk. Samtidig vil krafttapet bli vesentlig høyere ved slipp av Q95 fra Langevatn/Måvatn sammenlignet med pålegg av slipp fra Bævervatn. NVE mener at fordelene med et helårlig vannslipp fra Bævervatn gir en høyere gevinst enn slipp i Svorka. Selv om det vil være positivt for fisk og vannlevende organismer dersom det blir sluppet minstevannføring i Svorka, mener NVE samlet sett at dette tiltaket vil gi minst nytte av de tiltakene vi har sett på. NVE mener at ulempene ved slipp av minstevannføring her er større enn nytten.

Prøvereglement

I forbindelse med krav om slipp av minstevannføring mener kommunen at det må opprettes et prøvereglement på 5 år og et manøvreringsråd som gir råd til regulanten i prøvetida. Vårt forslag til minstevannføringslipp inneholder konkrete krav til minstevannføringer og restriksjoner. På bakgrunn av dette mener vi det ikke er behov for et prøvereglement. Vi forutsetter likevel at et nytt vannføringsregime følges opp med undersøkelser som gir en god miljørettet evaluering av det nye manøvreringsregimet. Dersom minstevannføring og restriksjoner på nedkjøring av Svorka kraftverk etter dette reglement ikke gir forbedringer som forventet for fiskebestandene i vassdraget, anbefaler NVE at reglementet kan tas opp til ny vurdering.

Forholdet til vanndirektivet og godkjente forvaltningsplaner

Lille Bævra, Bævra øvre del, Bævra midtre del og Bævra nedre del er registrert som prioriterte vannforekomster med miljømål 2021 i godkjent plan, for å nå miljømålet må en regne med krafttap. For disse vannforekomstene vil det være naturlig vurdere krav om slipp av minstevannføring for å forbedre dagens økologiske potensial slik at miljømålet nås. Dersom det slippes vann fra Bævervatnet vil alle vannforekomstene forbedre sitt økologiske potensial. Se vurdering av minstevannføringslipp i denne innstillingen.

Manøvreringsreglement og magasinrestriksjoner

Reguleringshøyde og areal for magasinene er vist i tabell 8 under. Bævervatn er delvis svært grunt og derfor er store arealer tørrlagt ved LRV. Solåsvatn, Krokvatn, Geitøyvatn (figur 3) er ved LRV tre adskilte vann, og vannstanden måles ved Geitøyvatn som ligger lavest.

Tabell 8. Reguleringshøyder og areal for magasinene (Solem m.fl., 2010).

Magasin	HRV	LRV	Total reguleringshøyde (m)	Areal (km ²) LRV	Areal (km ²) HRV	Prosent (%) tørrlagt ved LRV*
Bævervatn	343,0	333,0	10,0	0,62	2,06	70 %
Krokvatn	336,0	333,0	3,0	1,13	1,51	25 %
Solåsvatn	336,0	332,0	4,0	1,10	1,41	22 %
Geitøyvatn	336,0	331,1	4,9	0,85	1,14	25 %
Andersvatn	305,0	294,0	11,0	0,67	1,30	49 %
Langvatn	276,0	274,0	2,0	0,67	0,76	12 %
Måvatn	276,0	274,0	2,0	0,67	0,76	12 %

* Sammenlignet med HRV.

Krav om magasinrestriksjoner

Krav

Surnadal kommunes krav nr. 7 er mindre grad av nedtapping av magasinene i sommermånedene (15. juni – 30. september). De konkrete kravene er:

1. Solåsvatn, Krokvatn og Geitøyvatn: Minimum 334,75 moh. Tilsvarende 65 % fylling.
2. Bævervatn: Minimum 338,3 moh. Tilsvarende 40 % fylling.
3. Andersvatn: Minimum 301,2 moh. Tilsvarende 60 % fylling.

Problemer for utøvelse av friluftsliv er bakgrunnen for kommunens krav om mindre nedtappa magasinene i sommermånedene. Kommunen trekker frem både i kravdokumentet og høringsuttalelsen til revisjonsdokumentet at ca. 300 hytter er lokalisert slik at det er naturlig for eierne å bruke magasinene til friluftsliv. Den lave vannstanden gjør at aktiviteter som bading, fiske og bruk av båt blir vanskelig å gjennomføre. Kommunens eiendom Vaulen ligger i området mellom Krokvatn og Solåsvatn. I perioder med lav vannføring blir kanalen mellom disse vannene utilgjengelig med båt, slik at grupper som har problemer med å ferdes til fots ikke får tilgang til Vaulen. Avstanden å gå til fots til Vaulen er 3 km. I tillegg til friluftsliv trekker kommunen frem kulturlandskap, naturtyper og sårbare fuglearter som viktige verdier i området.

Surnadal kommune har i sin uttalelse til revisjonsdokumentet gjort en endring i prioriteringen av kravet om magasinrestriksjoner og prioritert ned fra nr. 2 til nr. 7. I tillegg til det som er omtalt ovenfor presiserer kommunen at Nordmarka er et av de mest brukte friluftsområdene i kommunen, og at Kristiansund og Nordmøre turistforenings løypenett går over Nordmarka og passerer magasinene ved Krokvatn. Fylkeskommunen støtter Surnadal kommune i at Nordmarka er svært viktig som friluftslivsområde, både lokalt og regionalt, på barmark og snøføre. Surnadal JFF trekker også frem at hensyn til friluftsliv og det estetiske i et populært hytte- og rekreasjonsområde er det viktig med mindre nedtapping av magasinene. De påpeker spesielt viktigheten av at kanalene mellom Krokvatnet og Solåsvatnet sikres med nok vann, slik at allmenheten har lettere tilgang på områdene til fiske, småviltjakt, annen rekreasjon og kommunens eiendom Vaulen.

Jostein Myrhaug er bruker av Lillebøvervatnet, som sammen med Almbergvatnet utgjør Bævervatn. Ved full nedtapping til LRV er det en høydeforskjell på ca. 70 cm mellom Lillebøvervatnet og Almbergvatnet. I dag kan vannet tappes ned 10 meter fra HRV, og Myrhaug krever at Lillebøvervatnet maksimalt kan tappes ned 8 meter fra HRV. Det begrunnes med at vannet ikke er farbart med båt ved maksimal nedtapping, noe hytteeiere og jegere er avhengig av.

Norsk Ornitologisk Forening (NOF), Lokallaget i Surnadal/Halsa/Rindal, trekker frem at Nordmarka er et av fylkets viktigste hekkeområde for stor- og smålom. NOF ønsker en manøvreringspraksis som tar hensyn til at storlom hekker regelmessig ved to av magasinene. Lom plasserer reiret i vannkanten og er spesielt sårbar for vannstandsendringer i rugetida (juni). Heving av vannstand kan ødelegge hekkinga. Som avbøtende tiltak foreslår NOF hekkeflåter. Dette er en etterligning av lomens naturlige reirplass på flytetorv, og hensikten er at flåtene følger vannstanden uten at reir blir oversvømt. NOF vil gjerne bidra med tilrettelegging. NOF mener at det ikke bør legges til rette for økt båttrafikk, spesielt på Langvatn/Måvatn og Geitøyvatn av hensyn til hekkende fugler, men også i de andre vanna som er nærings- og oppvekstområder. Som samlingsplass i hekketida nevner NOF Andersvatn og Bævervatn som viktige.

Regulantens innspill

Regulanten avviser kravet om magasinrestriksjoner i Nordmarka. De peker på at de fleste hyttene er bygd etter reguleringen og som en konsekvens av at området ble åpnet med anleggsveier. Magasinrestriksjoner vil også innskrenke produksjonsfleksibiliteten, gi økt risiko for skadeflom og hindre de å benytte konsesjonen fullt ut. I tillegg påpeker regulanten at det vil være vanskelig å imøtekomme både krav om minstevannføring i Bævra og restriksjoner på magasinene i Nordmarka.

Regulantens beregninger viser at en myk magasinrestriksjon, med utgangspunkt i kommunens krav, gir et produksjonstap på 2 GWh/år. Når magasinrestriksjonene kombineres med minstevannføringsslipp fra Bævervatn og Langvatn/Måvatn vil produksjonstapet øke til 14–16 GWh/år. Det må gjøres oppmerksom på at denne beregningen ikke inkluderer produksjonstapet for selve minstevannføringsslippen, det er kun et tall på tapet som skyldes selve magasinrestriksjonene, når det kombineres med minstevannføringsslipp. Restriksjoner på magasinutfyllingen vil medføre at noe av produksjonen må flyttes til perioder med lavere pris. Det gjøres oppmerksom på at krav om både minstevannføring i Bævra samt restriksjoner på magasinene i Nordmarka er motstridende krav som vanskelig lar seg gjennomføre. Dersom man skal holde fyllingsgraden i magasinene høye, innebærer det at man ikke har vann til å sikre ev. vilkår om minstevannføring.

Regulanten viser også til at kravene innebærer redusert fleksibilitet som vil føre til konsekvenser både i forhold til produksjon, inntjening og økt risiko for skadeflom. Et annet vesentlig poeng regulanten trekker frem, er at fyllingsrestriksjonene vil hindre at reguleringsmagasinene vil kunne benyttes fullt ut. Fyllingsrestriksjoner vil gi begrensninger på vinterproduksjonen ved at regulanten må holde igjen vann på vinteren for å være sikker på å nå gitte kotehøyder også i tørre år. Restriksjoner som i praksis umuliggjør utnyttelse av hele reguleringen er ikke en del av revisjonsadgangen.

NVEs vurdering

NVE har sett på effekten av en myk magasinrestriksjon for alle magasinene, sammen med våre anbefalinger om minstevannføringsslipp fra Bævervatn på 0,2 m³/s vinter og 0,34 m³/s sommer og minstevannføring i Bævra nedstrøms kraftverksutløpet på 1,55 m³/s vinter og 2,85 m³/s sommer. NVEs beregninger viser at en myk restriksjon har lite påvirkning på midlere årsproduksjon og nåverdien av inntekten til kraftverket. Basert på vannmerket Søya kommer det alle år en del tilsig i ukene 18 til 23 slik at ev. magasinrestriksjoner kan overholdes. NVEs modell gjenspeiler imidlertid i liten grad historisk

magasinfylling, da modellen har en mer utpreget sesongdisponering enn virkeligheten. Dette gjør at effektene av magasinrestriksjonen blir underestimert i modellkjøringen. Men med en myk restriksjon hvor oppfylling ikke skal prioriteres før vårflommen eller etter en gitt dato på våren, vil det i enkelte tørre år likevel ikke oppnås en ønsket fyllingsgrad i magasinene.

Når det gjelder flomfare er det med utgangspunkt i våre modeller vanskelig å si noe om eventuelle magasinrestriksjoners effekt på flom, men vi vet at det historisk har vært utfordringer knyttet til flom i vassdraget.

Når en ser på kraftsystemsammenheng så mener NVE at magasinrestriksjonene vil ha liten betydning, da magasinene er relativt små. I tillegg til at restriksjonene typisk påvirker perioder når det allerede er lav last i nettet. NVE vil likevel bemerke at selv om magasinene i seg selv ikke er like viktig som større anlegg så tilføres det regulerbarhet inn i systemet, noe som kommer til å bli enda viktigere i framtiden.

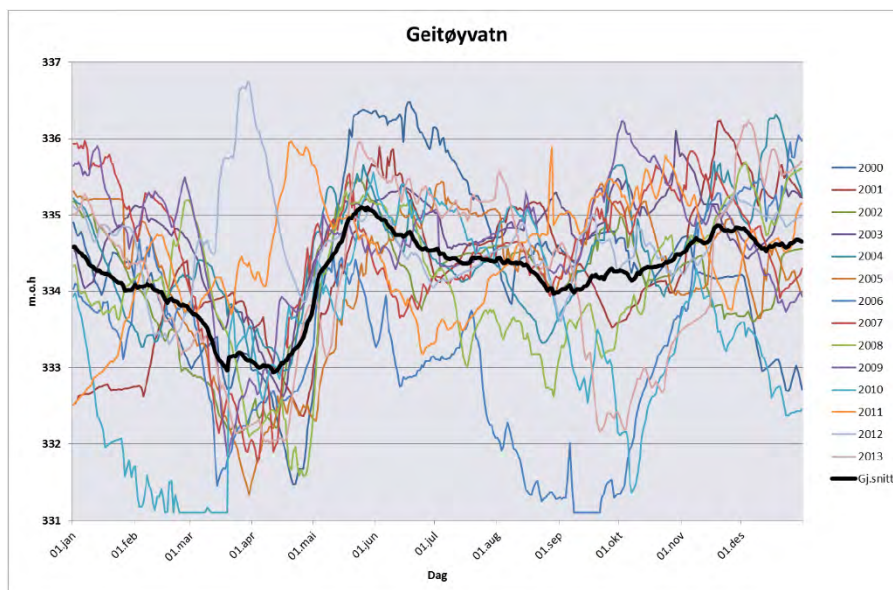
NVE mener at pålegg om minstevannføring vil gi en større miljøgevinst enn magasinrestriksjoner i dette vassdraget. Slipp av minstevannføring opp- og nedstrøms kraftverket medfører tapt produksjon, samtidig som det påvirker kraftverkets fleksibilitet. Dette innebærer at det er mindre rom for andre restriksjoner.

NVE har prioritert å se på mulighetene for å pålegge magasinrestriksjoner i Geitøyvatn med tilhørende Solåsvatn og Krokvatn.

Bakgrunnen er:

1. Tilgangen til Vaulen som et viktig og offentlig sikra friluftsområde
2. En del hytter er tilknyttet magasinene
3. Geitøyvatn har vært viktig for lom i hekkeperioden,
4. Geitøyvatn prioriteres allerede å ligge høyt av landskapsmessige hensyn og fordi det er inntaksmagasin til Nordsvorka kraftverk.
5. Turistforeningens løype passerer Krokvatn.

Historisk fylling for Geitøyvatn i perioden 2000–2013 illustrerer at vannstanden ligger jevnt over ganske høyt, og nært kommunens krav på 134,75 moh. NVE har fått oppgitt av kommunen at kravet med en vannstand på 334,75 moh gjør at en kan passere med båt mellom Solåsvatn og Krokvatn. I gjennomsnitt ligger Geitøyvatn over 334 moh i perioden 15. juni til 30. september (sort linje i figur 14). I denne perioden er det stort sett tilgang til Vaulen, men figuren viser også at det i enkelte år vanskelig å komme inn med båt.



Figur 17: Historisk disponering av Geitøyvatn.

Når det gjelder hekking av lom viser NVE til uttalelsen fra Norsk Ornitologisk forening om muligheten for å bygge hekkeflåter som avbøtende tiltak. Etter at vilkårene er oppdatert i tråd med standardvilkårene kan Statsforvalteren gi pålegg om å bygge hekkeflåter i medhold av naturforvaltningsvilkåret.

Basert på bilder og befaring i området er det ikke tvil om at både brukervennlighet og landskapsbildet påvirkes negativt ved lav vannstand. NVE må samtidig ta hensyn til den samfunnsmessige fordelene ved at reguleringsmagasiner kan disponeres mest mulig etter behov. NVE vurderer krafttap som følge av magasinrestriksjoner kombinert med minstevannføringslipp tilsvarende Q95 for sommer og vinter som betydelige.

Konklusjon

Geitøyvatn, Krokvatn og Solåsvatn ligger i de fleste år nær kommunes krav. Magasinrestriksjoner for disse magasinene vil i praksis ikke gi vesentlige miljøforbedringer. NVE oppfordrer regulanten til å fortsette å prioritere å holde Geitøyvatn høyt slik som i dag. NVE prioriterer heller ikke magasinrestriksjoner for Bævervatn eller Andersvatn. Summen av NVEs vurdering ovenfor er bakgrunnen for beslutningen. Usikker innvirkning på produksjon og inntjening, og en allerede stor konsekvens av minstevannføringskrav opp- og nedstrøms kraftverket er imidlertid det mest avgjørende for at vi ikke anbefaler magasinrestriksjoner for noen av magasinene.

Biotiltak

Tiltak som letter oppgang av fisk forbi kraftverksutløpet i Surnadal kommunes krav nr. 4 krever de at det ved kraftverksutløpet gjennomføres tiltak som letter oppgangen av fisk forbi utløpet. I dagens situasjon blir fisk tiltrukket av vannstrømmen fra kraftverket, i tillegg til at grusmasser sedimenterer ved utløpet og skaper vandringshinder. Det kreves tiltak som på permanent basis reduserer opphoping av grusmasser.

Regulanten oppgir at de i 2012 fikk en oppfordring fra Miljødirektoratet om å utføre tiltak som kan lette oppgangen av fisk forbi utløpet. Regulanten engasjerte Sweco til å utarbeide en oversiktsplan for tiltak. NVE har fått oppgitt av Statkraft Energi AS at de ikke har tatt stilling til om prosjektet skal gjennomføres.

Surnadal kommune vurderer det som positivt at det signaliseres planer om en permanent løsning ved utløpet av kraftverket. Surnadal JFF kommenterer også dette som positivt. Miljødirektoratet viser til at de i 2012 ba regulanten om å finne en permanent løsning på problemet med opphoping av masser ved utløpet. De trekker frem at opphoping av grus og stein i og ved utløpet er et gjentakende problem, og at regulanten ved flere anledninger har fjernet massene. I brevet fra 2012 påpeker de at det er lite hensiktsmessig med utbedring av tersklene oppstrøms kraftverket uten at flaskehalsen ved Svorka kraftverk fjernes.

NVE er enig med kommunen og Miljødirektoratet i at det bør iverksettes tiltak for å bedre forholdene for oppvandring forbi utløpet, slik at laksefisk får bedre tilgangen på gyteområdene i øvre deler av lakseførende strekning. NVE anbefaler derfor at regulanten pålegges å utarbeide en plan for aktuelle tiltak som skal oversendes NVEs miljøtilsyn for godkjenning med en frist på seks måneder etter vedtak fra OED. NVE anbefaler videre at planlagte utbedringer ikke iverksettes før endelig vilkår er fastsatt av Olje- og energidepartementet, slik at det blir tatt hensyn til en eventuell minstevannføring på strekningen.

Terskler

Surnadal kommune ønsker som en del av krav nr. 1 om begrensninger i vannstandsreduksjoner nedstrøms Svorka kraftverk at det skal vurderes å bygge terskler og buner. Dette for å etablere hølør og stryk som kan gi overlevelseshensyn og mer varierte forhold for fisk ved lav vannføring.

Miljødirektoratet advarer mot dette fordi det av erfaring gir habitat som fremmer produksjon av ørret fremfor laks, og fordi terskler kan medføre økt sedimentering og forringelse av substratet som oppvekstområder for fiskeunger.

I Surnadal kommunes krav nr. 5 krever de at det bygges terskler i Svorka på strekningen mellom Geitøyvatn/Andersvatn og Langvatn. På grunn av stans i tappinga fra Geitøyvatn og Andersvatn er vannføringa på denne strekningen tidvis svært lav. Av estetiske hensyn og av hensyn til ørret er dette negativt. Driftsregimet for Nordsvorka kraftverk og tapping fra Geitøyvatn, sammen med drifta av Svorka kraftverk reduserer trolig tilgjengelige gyte- og oppvekstområder for ørret i Svorka oppstrøms Langvatn betraktelig, ved at områder raskt blir tørrlagte ved stopp i tappingen. Dette fører til stranding av yngel og at rogn blir tørrlagt/fryser.

Regulanten mener at dette kravet vil kunne omfattes av standard naturforvaltningsvilkår. De mener imidlertid at etablering av terskler vil kunne føre til spredning av ørekyte til andre deler i vassdraget.

I uttalelsen til revisjonsdokumentet skriver Surnadal kommune at de opprettholder kravet da de ikke kan se for seg hvordan etablering av terskler vil føre til spredning av ørekyte. De oppgir dette som et svært ønsket tiltak med avgrensa kostnad.

Som en del av revisjonen vil moderne standardvilkår innføres. Dette vil gi NVE hjemmel til å gi pålegge bygging av terskler dersom det viser seg nødvendig. NVE vil imidlertid ikke som en del av vilkårsrevisjonen ta stilling til om det bør etableres terskler i Svorka eller i Bævra. I disse tilfellene er kravet om terskelbygging blant annet begrunnet ut fra hensynet til fisk. Dersom det blir aktuelt å pålegge ytterligere terskelbygging i vassdraget, vil det derfor være naturlig at dette skjer etter nærmere vurdering i samråd med Statsforvalteren i Møre og Romsdal og Miljødirektoratet gjennom hjemmel i moderne standardvilkår. For kraftverkets utløpsområde mener NVE at det bør utarbeides en løsning som sikrer fiskens frie gang forbi kraftverket og videre opp i vassdraget. Planen sendes til NVEs miljøtilsyn for videre vurdering.

Konklusjon

NVE anbefaler at det innføres standard naturforvaltningsvilkår som gir hjemmel til å pålegge aktuelle tiltak etter at en ev. minstevannføring har kommet på plass. NVE anbefaler også at det etableres en løsning som sikrer at fiskens frie gang forbi kraftverket og videre opp i vassdraget. En detaljert plan for hvordan dette skal sikres sendes til NVE inne seks måneder etter at OED har fatte sitt vedtak.

Fiske- og miljøforbedrende tiltak i Bævra på strekninga oppstrøms samløpet med Svorka

I Surnadal kommunes krav nr. 6 kreves en grundig utredning av fiske- og miljøforbedrende tiltak på den 3,4 km lange kanaliserte strekningen i Bævra oppstrøms samløpet med Svorka. Mange av de økologiske funksjonene er satt ut av spill og gir dårlige forhold for laks og sjørret.

I stedet for minstevannføring i Bævra ønsker regulanten å utarbeide en biotopjusteringsplan for å bedre forholdene for fisk oppstrøms og nedstrøms kraftverket. Planen vil for eksempel kunne inneholde strømkonsentratorer (installasjoner som sørger for økt strømhastighet), kulper, utlegging av steinblokker og gytesubstrat. I den sammenheng påpeker regulanten at den kanaliserte strekningen med ødelagte terskler og sidebekker lagt i rør er NVEs ansvar og ikke deres.

I høringsuttalelsen til revisjonsdokumentet skriver kommunen at den utredningen de ønsker, vil kunne inngå i en biotopjusteringsplan som foreslått av regulant. Samtidig understreker kommunen at de krever både minstevannføring og utredning av fiske- og miljøforbedrende tiltak på strekningen oppstrøms utløpet. Kommunen legger til at realisering av tiltaket vil være i tråd med NVEs standardvilkår, «Naturforvaltning» og «Terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring».

Miljødirektoratet konstaterer at det var NVE, som på 1980- og -90-tallet stod bak kanaliseringen og etableringen av terskler og buner i Bævra. I 2011 henvendte de seg til NVE og påpekte behovet for justeringer av de utførte tiltakene. Behovet skyldes at tersklene og bunene var blitt vandringshindre for fisk, samtidig påpekte de problemer med elvestrekningens utforming og tilhørende problemer med blant annet redusert hydraulisk variasjon. Miljødirektoratet ba NVE vurdere muligheten for å tilbakeføre vassdraget ovenfor kraftverket til meandere, tilsvarende det opprinnelige elveløpet. De mener at et slik tiltak vil gi økte produksjonsområder for fisk, forbedre livsbetingelser for mange arter og trolig redusere behovet for fiskeutsetting.

På bakgrunn av brevet fra Miljødirektoratet til NVE i 2011 ble det i 2012 avholdt et møte mellom NVE, Surnadal kommune og Miljødirektoratet. Der ble det enighet om en kortsiktig og langsiktig prosess. Den kortsiktige prosessen innebar reparasjon av og eventuelt fjerning av noen terskler, mens for den langsiktige prosessen var målet å bedre økologisk tilstand. Om den langsiktige prosessen står det i referatet at en eventuell minstevannføring i tråd med nye konsesjonsvilkår, og størrelsen på den vil være bestemmende for hvilke tiltak som kan bidra til å skape en mer variert elvestrekning.

Norsk Ornitologisk forening (NOF) viser til kanaliseringen av Bævra og mener at denne strekningen bør restaureres i så stor grad som mulig, for å gjenskape naturlige biotoper for fugl og annen fauna. En sjelden og trua naturtype med elvekroker og flomløp, og området med rikt biologisk mangfold, inkludert vanttilknytt fugl, gikk tapt ved kanaliseringen.

Høsten 2016 utførte NVE som planlagt vedlikehold av tersklene på strekningen Flotten-Holten og reetablerte djupål på strekningen Svorka bru – Høgberget (300 meter). Det ble gjort forsøk på å forme elv-i-elv ved å grave dypere med markerte kanter. Både elv-i-elv og djupålen ble tilført ny masse i første flom. Bævra har stor masseføring og massene vil avlagre seg i områder der fallet reduseres, som ovenfor Svorkabrua, og ved utløpet av kraftstasjonen. For å opprettholde en markert djupål kreves trolig kontinuerlig fjerning av masse der gradienten blir mindre, og isgangene stopper opp. Det ble ikke lagt ut

gytegrus i forbindelse med vedlikeholdsarbeidet da dette sannsynligvis ville blitt vasket bort i første flom.

Det var flere grunner til at strekningen oppstrøms kraftverksutløpet ble kanalisert og at det ble etablert terskler og buner. Elva endret jevnlig løp og hadde flere flomløp nedover dalen. Isganger og flommer truet bebyggelse, infrastruktur og dyrket mark, og gjorde muligheten for nydyrking utfordrende. Elva ble på bakgrunn av dette kanalisert, samtidig fikk en samlet den reduserte vannmengden i ett løp. Tersklene ble i utgangspunktet bygd for å skape kulper og et mer variert landskapsbilde i en rett kanal. Antall terskler ble betydelig utvidet da det ble blottlagt leire på deler av strekningen og det ble behov for å hindre ukontrollert bunnsenkning og bakovergraving av elva (se figur 18 før og etter kanalisering).



Figur 18: Endring i Bævrå elveleie ovenfor Svorka kraftstasjon. Øverste bilde er tatt i 1963 og bildet under 2017. Ifølge undersøkelser i vassdraget er elveleiet oppstrøms Svorka kraftverk overdimensjonert for elvas normale vannføring etter regulering, og elvesenga er i lange partier flat og mangler djupål. Spesielt på

den kanaliserte strekningen, oppstrøms samløpet med Svorka, er det tilnærmet samme vanndybde i midtpartiet som langs elvebredden. Siden bunnssubstratet er gjennomgående svært grovt vil vannmengden i lavvannsperioder være spredt til mer eller mindre usammenhengende dammer mellom steinene. For å få opp fiskeproduksjonen i det kanaliserte området er det behov for å etablere større sammenhengende områder med permanent vanndekt areal. Som grunnlag for eventuelle tiltak foreslås det, i de fiskebiologiske undersøkelsene, at det gjøres en hydraulisk utredning sammen med kartlegging av fysisk habitat og produksjonsforholdene for fisk og bunndyr.

NVE mener det bør være et mål at strekningen oppstrøms kraftstasjonen, og spesielt den kanaliserte strekningen, blir bedre egnet som gyte- og oppvekstområde for laksefisk. I fiskerapportene gjøres det spesielt oppmerksom på mangelen av standplasser/dypområder for fisk oppstrøms kraftverket. NVE viser til omtalte møte mellom DN (Miljødirektoratet), NVE og Surnadal kommune i 2012, hvor det var enighet om at størrelsen på en eventuell minstevannføring vil være bestemmende for tiltak som kan bidra til å skape en mer variert elvestrekning. Dersom det skal gjøres tiltak på strekningen vil det være naturlig at utredninger i forbindelse med dette gjøres etter en eventuelt fastsatt minstevannføring.

Konklusjon

NVE anbefaler innføring av nye moderniserte vilkår (standardvilkår) som gir hjemmel til å pålegge aktuelle fiske og miljøforbedrende tiltak dersom det viser seg nødvendig. NVE mener at fiske- og miljøforbedrende tiltak på den kanaliserte strekninga oppstrøms samløpet med Svorka må ses i sammenheng med minstevannføring og andre biotopjusterende. Dersom det er behov for nye fiske- og miljøforbedrende tiltak må ansvarsforholdet mellom NVE, regulant og grunneiere avklares før tiltaket kan pålegges.

Utfordringer i og ved magasinene på Nordmarka

Tilrettelegging for båtutsett

I Surnadal kommunes krav nr. 8 kreves det bygging av ramper for enklere utsetting av båt på mye brukte steder i magasinene. Ved stor nedtapping blir reguleringssonene så bratte at det er vanskelig å rygge ned med henger. Kommunen trekker frem «Solåstippen» i Solåsvatn hvor underlaget er for grovt til at det kan kjøres med bil, og Krokvatn hvor det er behov for nedkjøringsrampe i østenden. Vestre Nordmarka grunneigarlag oppgir at tilkomsten særlig er et problem i Bævervatn og Andersvatn.

Regulanten oppgir i revisjonsdokumentet at det i forbindelse med damrehabilitering av fyllingsdammene ved Bævervatn og Andersvatn i 2016 og 2017 er planlagt nye båtutsett. Plassering er avklart med grunneiere og konkretisert i innsendt miljøplan til NVE. Arbeidet gjøres i tett dialog med grunneiere og kommunen.

Surnadal kommune skriver i sin høringsuttalelse at de ser positivt på tiltaket og at de ikke ser grunn til at tiltaket fortsatt skal inngå i vilkårsrevisjonen. I høringsuttalelsen fra Surnadal JFF trekkes det frem at det er et behov for å tilrettelegge adkomsten med båt til magasinene. De trekker frem at dette behovet gjelder ved Litj-Bævervatnet og Andersvatnet.

NVE registrerer at grunneiere og regulant har kommet til enighet om tilrettelegging for utsetting av båt i magasinene. NVE anser dette som positivt. Båtutsett ment for allmenheten kan om nødvendig, også pålegges med hjemmel i naturforvaltningsvilkåret i de reviderte konsesjonsvilkårene (pkt. IV om friluftsliv). Vilkåret gjelder kun for tiltak som er ment for allmenheten, mens private båtutsett og båt plasser ikke kan pålegges. NVE har fått opplyst i e-post av 27.5.21 fra Statkraft at båtutsett ved Bævervatn og Andersvatn er etablert som planlagt.

Utfisking av magasinene

I Surnadal kommunes krav nr. 9 kreves utfisking av magasinene på Nordmarka. Målet er å øke næringstilgangen til den enkelte fisk da magasinene i dag er prega av mye fisk i dårlig kondisjon. Kommunen refererer til NINA-rapport fra 2010 hvor det ble gjort en tilstandsvurdering av de ferskvannsøkologiske forholdene i magasinene på Nordmarka. De grunnarealene som tørrellegges i magasinene er under naturlige forhold de viktigste beiteområdene for fisk. På grunn av lange perioder med nedtapping og tørrelgging har næringstilgangen for fisk blitt redusert i magasinene på Nordmarka, og resultatet er redusert vekst hos fisken. NINA mener at fiskebestandene i Bævervatn, Krokvatn, Solåsvatn og Geitøyvatn bør reduseres slik at næringstilgangen til den enkelte fisk øker. For Andersvatn, Langvatn og Måvatn er ikke behovet for reduksjon så stort. I Krokvatn, Solåsvatn og Geitøyvatn bør reduksjonen i mengden fisk konsentreres om de til dels store bestandene av småfallen røye.

Regulanten oppgir i revisjonsdokumentet at Surnadal kommune har engasjert konsulent for utarbeiding av plan for utfisking av magasinene, og at de er positive til å bidra inn i dette arbeidet.

I høringsuttalelsen til revisjonsdokumentet skriver Surnadal kommune at det er innledet et samarbeid mellom kommunen, regulant, grunneierlag og Surnadal jeger- og fiskerforening om dette. Surnadal kommune ser derfor ikke lenger grunn til at temaet skal inngå i vilkårsrevisjonen. Norsk Ornitologisk forening uttrykker skepsis til utfisking av magasinene. De mener at flere større fisk kan gi dårligere oppvekstvilkår for lom, da ungen er avhengig av småvoksen fisk opptil 20 cm.

NVE registrerer at det er igangsatt et arbeid vedrørende kravet om utfisking av magasinene, og at Surnadal kommune ikke lenger ser grunn til at det skal inngå i vilkårsrevisjonen. NVE har fått opplyst i e-post av 27.5.21 fra Statkraft at utfiskingsprosjektet er gjennomført og at Statkraft har bidratt økonomisk i en femårsperiode (2015-2020). Det er Surnadal jeger og fiskeforening som har administrert og utført utfiskingsprosjektet.

Eventuelle nye krav om utfisking kan vurderes og pålegges av Statsforvalteren med hjemmel i foreslåtte standard naturforvaltningsvilkår.

Reparasjon av veifylling i østenden av Krokvatnet

I Surnadal kommunes krav nr. 10 kreves det at regulanten reparerer fylling i vannkanten, i østenden av Krokvatn. På fyllinga er det anlagt vei frem til parkeringsplass og båtopplagsplass. På grunn av bølgeerosjon på høy vannstand, og på grunn av is, er fyllinga skadd. Østenden av Krokvatn er et mye brukt utgangspunkt for turer.

Regulanten oppgir i revisjonsdokumentet at veien er behandlet og rettslig avgjort i skjønn av 23.08.1965. De har bidratt under bygging av veien, men har aldri hatt vedlikeholdsplikt på den (s. 38–39 i skjønnet). Fordi vilkårsrevisjonen ikke skal behandle privatrettslige forhold, mener regulanten at kravet må avvises. Veien brukes heller ikke av regulanten, og er finansiert med bompenger.

Surnadal kommune tar regulantens svar til etterretning.

NVE registrerer at dette er behandlet i offentlig skjønn, og krav om reparasjon av veien må løses direkte mellom konsesjonæren og de respektive grunneierne, via minnelige avtaler eller rettslig prosess.

Andre krav/ønsker fremmet i høringsuttalelsene

Innholdet i konsesjonen

Surnadal kommune ber NVE å klargjøre hva gjeldende konsesjon for Svorka kraftverk kan åpne for i fremtiden utover det som så langt er utbygd. Bakgrunnen for dette er at det i Svorka-skjønnene (1963) gis inntrykk av at de øvre delene av Bævra-vassdraget, også kalt Stor-Bævra, senere kan overføres til magasinene på Nordmarka. Kommunen oppgir at det verken i konsesjonssøknaden fra 1955 eller i konsesjonsdokumentet fra 1959 står noe om dette.

Videre tar kommunen opp at det i konsesjonen av 15. juni 1962 står at A/S Svorka Kraftselskap tillates å regulere Svorka og Lille Bævra, og å overføre avløpet fra Lille Bævra og Brandåa til Svorka. Kommunen ønsker klarhet i den delen av konsesjonen som er knyttet til overføring av Brandåa, og om mulig ta den ut.

NVE viser til at det i konsesjonen av 15. juni 1962 ikke gis tillatelse til å overføre Øvre Bævra (Storbævra). Dette feltet kan derfor ikke overføres uten å gjennomgå en ordinær konsesjonsbehandling.

I brev av 9. juli 1964 søkes det om en planendring, som innebærer å sløyfe den konsederte overføringen av Brandåa til Svorka. Dette innvilges 23. november 1964. Brandåa kan derfor ikke overføres til Svorka kraftverk sitt nedslagsfelt uten å gjennomgå en ordinær konsesjonsbehandling. Kommunen spør om NVE kan ta ut tillatelsen til å overføre Brandåa til Svorka fra konsesjonen. Dette er allerede gjort, med planendringen som ble innvilget i 1964.

Lov om dyrevelferd

Surnadal kommune gjør oppmerksom på at NVE skal legge lov om dyrevelferd til grunn ved fastsetting av nye konsesjonsvilkår i Svorka kraftverk.

NVE mener dyrevelferd blir ivaretatt gjennom våre forslag til nye vilkår, som vil bedre forholdene for vanntilknyttende arter.

NVEs anbefaling

Svorka kraftverk er et relativt lite kraftverk i Møre og Romsdal. Reguleringsgraden i vassdraget er lav, og kraftverket isolert sett har ikke særlig betydning for forsyningssikkerheten i området. Samtidig er de allmenne interessene store, særlig knyttet til friluftsliv og anadrom fisk. NVE vurderer at det er et stort potensial for forbedring i vassdraget særlig på anadrom strekning. De største ulempene er vurdert til å være av økonomisk karakter for regulanten.

På bakgrunn av dette anbefaler NVE at det innføres nye og moderne standard konsesjonsvilkår for reguleringskonsesjonene tilknyttet Svorka kraftverk. Vilklårene gir myndighetene hjemmel til å pålegge relevante avbøtende tiltak. NVE anbefaler slipp av minstevannføring fra Bævervatnet til Litj-Bævra og Bævra på 200 l/s sommerhalvåret og 150 l/s resten av året. Vi anbefaler videre tilsigstyrt slipp av minstevannføring nedstrøms Svorka kraftverk på 2,85 m³/s i sommerhalvåret og 1,55 m³/s i vinterhalvåret. For å redusere strandingsfaren for fisk anbefaler vi restriksjoner i nedkjøringshastighet av vannstand nedstrøms Svorka kraftverk og installasjon av omløpsventil.

Samlet produksjon i vassdraget ligger på ca. 123,5 GWh årlig. Med NVEs forslag til minstevannføringsslipp vil produksjonen reduseres med om lag 3,5 - 15,5 GWh årlig avhengig av hvilken løsning regulanten velger ved slipp av minstevannføring nedstrøms Svorka kraftverk. Ved 3,5 GWh/år forutsetter NVE at det installeres en mindre turbin, som en kan kjøre minstevannføringen gjennom og ved 15,5 GWh slippes vannet utenom turbinen, når minste driftsvannføring er nådd. Enten gjennom en omløpsventil eller via Svorka elv. Nåverdien av produksjonstapet er estimert til 15 mill. kr, beregningene NVE har gjort tar ikke hensyn til kavitasjonsskadene slik at i simuleringene kjører kraftverket mye på mindre enn 6 m³/s.

NVE vil ikke anbefale å endre fyllingsbestemmelser for reguleringsmagasinene i vassdraget. Når det gjelder fiskebiologiske tiltak og forebygging av erosjon, så er det i de foreslåtte nye vilklårene gitt hjemmel til å pålegge nødvendige tiltak i ettertid hvis det skulle være nødvendig.

NVEs merknader til nye konsesjonsvilkår

Gjeldende konsesjonsvilkår ble gitt ved kgl. res. av 15. juni 1962. Det foreslås at vilkårene generelt oppdateres i tråd med dagens standardvilkår og med lov om endring i konsesjonslovgivningen for vannkraft (LOV 2017-06-21-101). Dette betyr at ordlyden i mange av vilkårene endres og suppleres, men også innføring av enkelte nye vilkår, og fjerning av uaktuelle eller overflødige vilkår.

Vilkårsposter fra de gamle vilkårene som foreslås fjernet i sin helhet er post 5, 6, 7, 8, 9, 10, 19 og 22

- Post 5–10 angår bruk av norske varer ved bygging og drift (post 5), om at forsikring skal tegnes i norsk selskap (post 6), om at konsesjonær er ansvarlig for at hans kontraktører oppfyller sine forpliktelser overfor arbeideren (post 7), om legehjelp for arbeiderne og sikring av etterlatte etter dødsulykker (post 8), om arbeidernes husrom (post 9) og om erstatning til vedkommende forsorgskommune (post 10). Postene anses ikke lenger relevante, og er ikke del av moderne standardvilkår.
- Post 19 omhandler ytterligere reguleringer i vedkommende vassdrag. Dette vilkåret er i dag overflødig, og er ikke en del av moderne standardvilkår.
- Post 22 som angår oppnevning av skjønnsmenn anses overflødig da dette er regulert i lov om oreigning av fast eiendom, som er henvist til i vregl. § 30 om ekspropriasjon.

Tabell 5 nedenfor viser en oversikt over de gamle vilkårspostene og sammenhengen med postene i forslaget til reviderte vilkår.

Tabell 5. Oversikt over postene i gjeldende vilkårssett (kgl.res. 15.06.1962), og sammenhengen med postene i forslag til reviderte vilkår.

15.06.62	1	2	3	4	5, 6, 7, 8, 9, 10	11	12	13	14	15	16
Nye vilkår	1	2	4	6	Ikke aktuelle	12	5	9	19	14	8

15.06.62	17	18	19	20	21	22	23	24
Nye vilkår	15 og 21	16 og 17	Ikke aktuell	7,10, 8	3	Ikke aktuell	21	22

Post 1 Konsesjonstid og revisjon

(tidligere post 1)

I konsesjonen fra 1962 var det revisjonsadgang etter 50 år. I de nye vilkårene vil revisjonstiden settes til 30 år i tråd med vassdragsreguleringslovens § 8.

Vilkårene fra 1962 har følgende bestemmelse: «*Selskapets formål skal være alminnelig kraftforsyning i distriktet. Dets aksjer skal lyde på navn. De kan ikke med rettsvirkning tegnes, erverves eller eies av andre enn staten og kommuner, herunder fylkeskommuner, i forsyningsdistriktet*». NVE foreslår å ikke ta dette med videre i de nye vilkårene, da vi mener de ikke lenger er relevant.

Post 2 Konsesjonsavgifter

(tidligere post 2)

NVE anbefaler at konsesjonsavgiftene videreføres uendret. Oppjustering av årlige konsesjonsavgifter skjer etter de til enhver tid gjeldende regler. Konsesjonsavgiftene foreslås videreført med kr 0,50 pr nat.hk. til staten og kr 3 pr. nat.hk. til kommunen i tråd med vilkårene vedtatt ved kgl.res 15.06.1962. Oppjusterte satser er henholdsvis til stat kr. 6,46 (pr. 1.1.2018) og kommune kr. 40,45 (pr. 1.1.2018).

I tråd med moderne standardvilkår foreslår vi å ta med en bestemmelse om at avgiftene skal avsettes til et kommunalt fond.

Post 3 Konesjonskraft

(tidligere post 21)

Teksten i tidligere post 21 foreslås oppdatert i tråd med moderne standardvilkår.

Ifølge gjeldende vilkår kan pålegget om konesjonskraft tas opp til ny vurdering etter 30 år. NVE anbefaler at man innfører bestemmelse om 20 år i tråd med moderne standardvilkår. Det samme følger av vregl. § 22 og vannfallrettighetsloven § 19.

Bestemmelsen om konesjonskraftpris er angitt på følgende måte i vilkårene fra 1962: «*Kraften skal leveres til vanlig pris i vedkommende forsynings- eller samkjøringsområde. Dersom det ikke er mulig å påvise noen slik pris, skal kraften leveres til selvkostende. Hvis den pris som således skal legges til grunn blir uforholdsmessig høy, fordi bare en mindre del av den kraft vassfallene kan gi er tatt i bruk, skal kraften leveres til rimelig pris.*» Konesjonen er gitt etter 10. april 1959 og prisen på konesjonskraft bestemmes derfor av OED-prisen. Statkraft Energi AS har også bekreftet at det er OED-pris som praktiseres. NVE anbefaler derfor å endre teksten i tråd med moderne standardvilkår. Bestemmelsen i vilkårene fra 1962 om at «*Eventuell avgivelse av overskytende kraftmengder i henhold til endret pålegg etter 2. ledd kan bare kreves etter hvert som kraft blir ledig*» foreslår NVE å ikke ta med videre i de nye vilkårene. Etter innføringen av Energiloven i 1991 mener vi at dette ikke lenger er en relevant bestemmelse, da dette dekkes opp i loven.

NVE foreslår å beholde bestemmelsen om at oppsagt kraft ikke senere kan forlanges avgitt.

Post 4. Kontroll med betaling av avgift mv.

(tidligere post 3)

Teksten i vilkårene fra 1962 foreslås oppdatert i tråd med moderne standardvilkår.

Post 5. Fond og andre utbetalinger

(tidligere post 12)

NVE anbefaler at posten beholdes uforandret.

NVE legger til grunn at fondsmidlene har blitt innbetalt, men vilkåret gir føringer for bruken av fondet ved at rentene skal nyttes til å fremme jordbruk i distriktet.

Post 6 Byggefrister

(tidligere post 4)

Det foreslås at fristen for oppstart av byggearbeid utvides fra 2 til 5 år, og at fristen for fullføring etter søknad kan utvides med ytterligere 5 år. Endringene er i tråd med vassdragsreguleringslovens § 15.

Post 7 Konesjonærens ansvar ved anlegg/drift

(tidligere post 20 første ledd)

Postens innhold er i hovedsak beholdt, men språket er modernisert. Begrensningen i konesjonærens plikt knyttet til vanskeligheter og utgifter foreslås fjernet fra bestemmelsen, i tråd med moderne standardvilkår.

Bestemmelsen om varsling av Naturvernrådet ved ødeleggelse av dyre- og plantearter, geologiske og mineralogiske dannelser, naturforekomster og områder med vitenskapelig eller historisk betydning, eller

naturskjønnhet og egenart, foreslås fjernet da disse forholdene ivaretas av dagens konsesjonsprosess og standardvilkår.

Post 8 Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn mv.

(tidligere post 16 og 20 fjerde og femte ledd)

Myndighet for godkjenning av planer og tilsyn foreslås lagt til NVE, istedenfor til «vedkommende departement». Dette er i tråd med moderne standardvilkår.

Vi foreslår videre å ta inn bestemmelser om kommunens rett til å uttale seg om anleggsveier, massetak og overskuddsmasser, om plikt for konsesjonær til å skaffe seg varig råderett over tipper og andre områder, om konsesjonærens plikt til opprydding, om at hjelpeanlegg kan pålegges planlagt slik at de senere blir til nytte for allmennheten, og at NVE kan gi pålegg om nærmere gjennomføring etter denne posten. Dette er i tråd med moderne standardvilkår.

Installasjoner som omfatter slipp av minstevannføring, installasjon av omløpsventil og lignende skal på plass så raskt som mulig fra tidspunktet revisjonen blir vedtatt ved kgl.res. Dette krever umiddelbar innsending av detaljplan som skal godkjennes og følges opp av NVE.

Post 9 Naturforvaltning

(tidligere post 13)

NVE forslår å innføre moderne standardvilkår om naturforvaltning, med bestemmelser om at Miljødirektoratet kan pålegge konsesjonæren å gjennomføre tiltak av hensyn til fisk, plante- og dyreliv, og pålegge konsesjonæren å bekoste naturvitenskapelige undersøkelser, til å dekke utgifter til ekstra oppsyn i anleggstiden, og til å dekke utgifter til kontroll og tilsyn etter denne posten.

I henhold til post 13, første ledd, i vilkårene fra 1962 plikter konsesjonæren «årlig å sette ut yngel og/eller settefisk av laks og aure etter nærmere bestemmelse fra vedkommende departement». Denne muligheten gis Miljødirektoratet i de nye vilkårene post 9, pkt. II.

I vilkårene fra 1962 gir post 13, tredje ledd, mulighet til å pålegge fiskebiologiske undersøkelser. Den samme muligheten finnes i de nye vilkårene post 9, pkt. III. Her gis Miljødirektoratet hjemmel til å pålegge naturvitenskapelige undersøkelser i de områdene som påvirkes av reguleringen.

Det foreslås inntatt egen bestemmelse om å ta vare på og gjøre kompensierende tiltak for friluftsliv. Bestemmelsen er ny og i tråd med moderne standardvilkår.

Post 10 Automatisk fredete kulturminner

(tidligere post 20)

Gjeldende vilkår er fra 1962 og har i post 20 følgende vilkår som omhandler kulturminner:
«Konsesjonæren skal i god tid på forhånd undersøke om faste fortidsminner som er fredet i medhold av lov av 29. juni 1951 nr. 3 eller andre kulturhistoriske lokaliteter blir berørt, og i tilfelle straks gi melding herom til vedkommende museum. Viser det seg først mens arbeidet er i gang at det kan virke inn på fortidsminne som ikke har vært kjent, skal melding som nevnt i foregående ledd sendes med en gang og arbeidet stanses.»

Etter NVEs syn faller derfor ikke konsesjonen for reguleringen av Svorka og Lille Bævra inn under ordningen med krav om innbetaling av engangsbeløp til kulturminnevern (sektoravgift). Vi viser til «Retningslinjer for bruk av sektoravgift til kulturminnevern i vassdrag» fastsatt av Miljøverndepartementet 8.06.2010, der det fremgår at ordningene gjelder konsesjoner gitt før 1960. Ordlyden i vilkåret oppdateres i tråd med dagens standardvilkår for kulturminner.

Post 11 Forurensning

Bestemmelsen er ny og foreslås tatt inn i tråd med moderne standardvilkår.

Post 12 Veier, ferdsel mv.

(tidligere post 11)

Posten videreføres i hovedtrekk, men med et mer moderne språk.

Som i de moderne standardvilkårene står det i post 11 i vilkårene fra 1962 at «*Konsesjonæren er forpliktet til å erstatte utgiftene til vedlikehold og istandsettelse av offentlige veier, bruer og kaier, hvor disse utgifter blir særlig øket ved anleggsarbeidet*». Etter denne bestemmelsen står det i vilkårene fra 1962 at «*I tvisttilfelle avgjøres spørsmålet om hvorvidt vilkårene for refusjonsplikt er til stede, samt erstatningens størrelse, ved skjønn på konsesjonærens bekostning. Eventuell erstatning innbetales til Vegdirektoratet*». Dette er ikke en del av de moderne standardvilkårene. NVE foreslår at denne bestemmelsen om at tvisttilfelle avgjørelse ved skjønn ikke videreføres i de nye vilkårene da vi forutsetter at dette er håndtert etter endt anleggstid.

Post 13 Terskler, biotopjusterende tiltak og erosjonssikring

Bestemmelsen er ny og foreslås tatt inn i tråd med moderne standardvilkår.

Post 14 Rydding av reguleringssonen

(tidligere post 15)

I vilkårene fra 1962 står det i post 15 at «*Konsesjonæren plikter å rydde de neddemte arealer for trær og busker som er over 1,5 m høye og/eller har over 8 cm stammediameter målt i 25 cm høyde*». I moderne standardvilkår står det i tilsvarende bestemmelse at «*reguleringssonen holdes fri for trær og busker over 0,5 m høye*». Ordlyden i dagens standardvilkår er ellers noe utvidet i forhold til vilkåret fra 1962.

NVE foreslår at ordlyden i vilkåret oppdateres i tråd med moderne standardvilkår.

Post 15 Manøvreringsreglement

(tidligere post 17)

Ordlyden i vilkåret oppdateres i tråd med dagens standardvilkår.

Dette innebærer at tidligere bestemmelse om at manøvreringen skal forestås av en norsk statsborger, og bestemmelsen at ekspropriasjonsskjønn ikke kan påbegynnes før manøvreringsreglementet er fastsatt, foreslås fjernet da de ikke lenger anses aktuelle. Bestemmelsen om tvangsmulkt ved brudd på reglementet foreslås også fjernet da slike reaksjonsbestemmelser samles i post 21 i de nye vilkårene, se kommentarer til denne posten nedenfor.

I forbindelse med kommunens krav om minstevannføring krever de et prøvereglement på 5 år og at det opprettes et manøvreringsråd som gir råd til regulanten i prøvetida. Statkraft Energi AS mener en innføring av et manøvreringsråd vil bidra til uklare ansvarsforhold knyttet til reguleringen og er derfor skeptisk til innføring av det. De mener NVE må avvise dette. I kommunens høringsuttalelse fastholdes kravet om manøvreringsråd og utprøvingstid for en eventuell minstevassføring.

Behovet for et manøvreringsråd er etter NVEs syn begrenset. Vårt forslag til manøvreringsreglement inneholder konkrete krav til minstevannføringer og restriksjoner. Det er konsesjonæren som har ansvaret for at reguleringene skjer i samsvar med konsesjonen og vilkårene, og opprettelse av eventuelle rådgivende organer er opp til berørte parter.

Endringene vi foreslår har som formål å bedre forholdene for blant annet fiskebestandene i Bævervassdraget. Vi forutsetter at et nytt vannføringsregime følges opp med undersøkelser som gir en god miljørettet evaluering av det nye manøvreringsregimet.

Post 16 Hydrologiske observasjoner

(tidligere post 18)

Posten samsvarer i hovedsak med tidligere bestemmelse. Men det foreslås at «anleggets eier» erstattes med «konesjonæren» og at «departementet» erstattes med «NVE» i tråd med moderne standardvilkår, jf. OEDs vedtak om delegering av myndighet av 19.01.2018. Videre foreslås at bestemmelser om merking av reguleringshøyder tas inn i den nye post 17.

Tidligere bestemmelse om at kopier av konsesjonærens kart over anleggene skal tilstilles Norges Geografiske Oppmåling foreslås fjernet.

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

(tidligere post 18)

I post 18 i vilkårene fra 1962 er det en bestemmelse om merking av magasin vannstand: «*De tillatte reguleringsgrenser betegnes ved fast og tydelig vannstandsmerker som det offentlige godkjenner*». Dette foreslås erstattet av nytt standardvilkår, post 17, som også gir retningslinjer bl.a. om minstevannføring, skilting, merking og etablering og opprettholdelse av hensiktsmessige sikringstiltak av hensyn til allmennhetens normale bruk og ferdsel på og ved anleggene.

Post 18 Etterundersøkelser

Bestemmelsen er ny og foreslås tatt inn i tråd med moderne standardvilkår. Vilkåret gir hjemmel til å kunne pålegge konsesjonæren å utføre og bekoste etterundersøkelser av regulerings virkninger for berørte interesser, og er ikke avgrenset til bestemte vassdragsavsnitt.

Post 19. Militære foranstaltninger

(tidligere post 14)

Posten samsvarer i hovedsak med post 14 i vilkårene fra 1962. Men det foreslås at «konesjonæren» settes inn istedenfor «anleggets eier», og at «damanlegget» settes inn istedenfor «regulerings- og overføringsanleggene», i tråd med moderne standardvilkår.

Post 20 Luftovermetning

Bestemmelsen er ny og foreslås tatt inn i tråd med moderne standardvilkår.

Post 21 Kontroll og sanksjoner

(tidligere post 23 og 17 andre ledd)

Teksten i det nye vilkåret om kontroll og sanksjoner er modernisert og utvidet i forhold til post 23 i vilkårene fra 1962, jf. gjeldende lovbestemmelser. I tråd med moderne standardvilkår foreslår NVE å ta inn bestemmelse om tvangsmulkt, overtredelsesgebyr, inndragelse av konsesjonen og bøter eller fengselsstraff. Dette vil også erstatte post 17 andre ledd om tvangsmulkt i vilkårene fra 1962.

Post 22 Tinglysing

(tidligere post 24)

Posten foreslås i hovedsak videreført, men med et modernisert språk i tråd med moderne standardvilkår.

NVEs merknader til nytt manøvreringsreglementet

Det er tatt utgangspunkt i gjeldende reglement gitt i kgl. res. av 15.06.1962. Teksten er oppdatert med ny standardtekst. Ellers er det foretatt justeringer i samsvar med innstillingen til nye vilkår. Dette er kommentert i avsnittene nedenfor for de enkelte poster.

Poster fra manøvreringsreglementet fra 1962 som foreslås fjernet i sin helhet er post 2 (slipping av vann av hensyn til fløtning) og 5 (manøvreringen foretas av en norsk statsborger). Disse anses ikke lengre som aktuelle. Post 3 fra 1962 innlemmes i hovedsak i nye post 2.

Post 1

Innholdet i posten videreføres i sin helhet.

NVE anbefaler at høydegrunnlaget blir konvertert til NN2000. NVE har vært i kontakt med regulant og informert om dette, og bedt om at oppdatert høydegrunnlaget ettersendes til Olje- og energidepartementet.

Post 2

Bestemmelsen i post 3 i reglementet fra 1962, om at vassdragets naturlige flomvannføring ikke økes, videreføres med noe endret språk. I tillegg videreføres bestemmelsen fra samme post om at lavvannføringen mellom magasinene ikke må forminskes. Bestemmelsen om at vannslippingen for øvrig kan skje etter behovet for Svorka kraftanlegg videreføres med noe endret språk.

NVE anbefaler at det settes krav om en bestemt minstevannføring nedstrøms Svorka kraftverk, og et minstevannføringslipp fra Bævervatn. Valg av målested skal beskrives og begrunnes i detaljplan for landskap og miljø, og godkjennes av NVE.

Videre anbefaler NVE at det innføres restriksjoner på nedkjøringshastigheten i Svorka kraftverk.

Av hensyn til bunndyr og fisk på anadrom strekning skal det installeres omløpsventil i kraftverket med kapasitet på minimum 5 m³/s som tilsvarer like i underkant av 50 % av maksimal slukeevne. Ved vannforbruk i kraftverket mindre enn omløpsventilens kapasitet, skal omløpsventilen åpnes for vannmengden som går gjennom turbinen ved utfall. Deretter skal vannføringen gjennom omløpsventilen gradvis reduseres ned til gjeldende minstevannføringskrav. Vannføringen nedstrøms kraftverket skal ikke reduseres raskere enn at man unngår at fisk strander. Omløpsventilen skal koples til kraftverkets styringssystem og testes ut med hensyn til funksjonalitet før kraftverket settes i ordinær drift samt at dokumentasjon på at utstyret fungerer etter hensikten skal oversendes NVEs miljøtilsyn.

Post 3

Dette er post 4 i reglementet fra 1962, som i hovedsak foreslås videreført, men med et modernisert språk i tråd med moderne manøvreringsreglementer.

Post 4

Dette er post 6 i reglementet fra 1962. Første ledd videreføres i hovedsak uendret. NVE anbefaler at andre og tredje ledd om at forandringer i reglementet bare kan foretas av Kongen, og om at tvist om forståelsen av reglementet endres til at det kan avgjøres av Olje- og energidepartementet.

Dersom minstevannføring og restriksjoner på nedkjøring av Svorka kraftverk etter dette reglement ikke gir forbedringer som forventet for fiskebestandene i vassdraget, kan reglementet tas opp til ny vurdering.

Oppfølging av vilkår

NVE er ansvarlig myndighet for oppfølging av de reviderte vilkårene. Dette gjelder med unntak av vilkår om naturforvaltning, hvor ansvaret for oppfølging ligger under Statsforvalteren, eller Miljødirektoratet når det gjelder anadrom fisk. Flere av vilkårene gir hjemmel til å kunne pålegge avbøtende tiltak og undersøkelser etter behov.

Som hovedregel ligger myndigheten til å gi pålegg om tiltak som endrer vannføring, vannstand og fysiske forhold i elver og innsjøer/magasiner til NVE. Det samme gjelder hydrologiske pålegg der vannføringsmålinger er sentralt.

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

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.

Nedstrøms Svorka kraftverk anbefaler vi tilsigstyrt slipp av minstevannføring på 2,85 m³/s i sommerhalvåret og 1,55 m³/s i vinterhalvåret samt restriksjoner i nedkjøringshastighet av vannstand og installasjon av omløpsventil. I tillegg til å gi produksjonstap, vil kravene knyttet til Svorka kraftverk også redusere fleksibiliteten slik at kraftverket i mindre grad kan tilpasse kjøringen til behov i nettet. Når det gjelder nedkjøringshastighet anbefales en time lengre sammenlignet med dagens restriksjon. Dette vil i noen grad påvirke evnen til å optimalisere produksjon etter strømforbruket, men NVE mener at kraftverket med denne innstrammingen fortsatt har mulighet til fleksibel drift innad i døgn.

Tabell 12: En forenklet oversikt over NVEs anbefalinger i vilkårsrevisjonen knyttet til manøvreringsreglementet og ansvar for oppfølging (Se foregående kapitler for mer detaljert beskrivelse av kravene og NVEs anbefalinger).

Revisjonskrav	NVEs anbefaling	Oppfølging
Minstevannføring og andre tilhørende tiltak		
Tiltak for å redusere dagens hurtige vannstands nedenfor Svorka kraftverk	<ul style="list-style-type: none"> • Nedstrøms Svorka kraftverk anbefaler vi tilsigstyrt slipp av minstevannføring på 2,85 m³/s i sommerhalvåret og 1,55 m³/s i vinterhalvåret. • Strengere regime på nedkjøringshastighet av vannstand. NVE anbefaler å innføre en maksimal reduksjon 2,5 MW per 30 min som tilsvarer 1,15 m³/s. Det er tatt utgangspunkt i dagens selvpålagte nedkjøringsregime og utvidet dette med en time. • Installasjon av omløpsventil på minimum 5 m³/s som tilsvarer ca. 50% av kraftverkets slukeevne. • Teknisk løsning for dokumentasjon av slipp av minstevannføring, valg av målested og omløpsventilens funksjonalitet skal godkjennes av NVE. 	Følges opp av NVE dersom dette vedtas ved kgl.res.
Minstevannføring oppstrøms Svorka kraftverk.	<ul style="list-style-type: none"> • NVE anbefaler slipp av minstevannføring i Litj-Bævra på 200 l/s sommerhalvåret og 150 l/s resten av året • Teknisk løsning for dokumentasjon av slipp av minstevannføring og valg av målested skal godkjennes av NVE. 	Følges opp av NVE dersom dette vedtas ved kgl.res.
Magasinrestriksjoner		

Mindre grad av nedtapping av magasinene i sommermånedene	<ul style="list-style-type: none"> Anbefales ikke av NVE. 	-.
Standardvilkår (vilkårssett)		
Innføring av moderne standardvilkår som for nye konsesjoner.	<ul style="list-style-type: none"> NVE anbefaler innføring av nye moderniserte vilkår (standardvilkår). Vilkårene vil gi hjemmel til å kunne pålegge regulanten å gjennomføre ulike tiltak av hensyn til allmenne interesser. Dette er avgrenset til tiltak for å avbøte eller kompensere for skader og ulemper som skyldes reguleringen. Pålegg om tiltak skjer etter en nærmere vurdering i hvert enkelt tilfelle. 	Følges opp av NVE dersom dette vedtas ved kgl.res. Gjelder med unntak av vilkår om naturforvaltning, hvor Miljødirektoratet/ Statsforvalteren har ansvar for oppfølging.
Etterundersøkelser	<ul style="list-style-type: none"> Vi forutsetter at et nytt vannføringsregime følges opp med undersøkelser som gir en god miljørettet evaluering av det nye manøvreringsregimet. 	
Naturforvaltning		
Utfisking av magasinene.	<ul style="list-style-type: none"> Anbefales ikke av NVE nå. Det planlagte utfiskingsprosjekt er per dags dato gjennomført og avsluttet. Statkraft har bidratt med årlige midler i en femårs periode (2015-2020). Surnadal jeger fiskeforening har administrert og utført prosjektet. Eventuelle nye krav om utfisking kan vurderes og pålegges av Miljødirektoratet/Statsforvalteren etter vilkår om naturforvaltning. 	-
Terskler og biotopjusterende tiltak		
Tiltak for å lette oppgangen av fisk	<ul style="list-style-type: none"> NVE anbefaler tiltak for å lette oppgang av fisk forbi utløpet av Svorka. Detaljerte planer for skal 	Følges opp av NVE i samarbeid med

forbi utløpet av Svorka kraftstasjon	sendes NVE innen rimelig tid etter at de nye vilkårene er fastsatt	Miljødirektoratet/Statsforvalteren dersom dette vedtas ved kgl.res.
Bygging av terskler i Svorka.	<ul style="list-style-type: none"> Anbefales ikke av NVE nå. NVE anbefaler innføring av nye moderniserte vilkår (standardvilkår) som gir hjemmel til å pålegge bygging av terskler dersom det viser seg nødvendig. NVE anbefaler ikke at det pålegges å utarbeide en helhetlig terskelplan før konsesjonen er revidert da ev. endring eller bygging av terskler må ses i sammenheng med minstevannføring og andre biotopjusterende tiltak. 	
Fiske- og miljøforbedrende tiltak på den kanaliserte strekninga oppstrøms samløpet med Svorka.	<ul style="list-style-type: none"> NVE anbefaler innføring av nye moderniserte vilkår (standardvilkår) som gir hjemmel til å pålegge fiske og miljøforbedrende tiltak. NVE mener at fiske- og miljøforbedrende tiltak på den kanaliserte strekninga oppstrøms samløpet med Svorka må ses i sammenheng med ev. pålegg om slipp av minstevannføring. Vi anbefaler ikke at dette skal følges opp som en direkte følge av revisjonen, men ev. følges opp i etterkant med hjemmel i standardvilkårene. 	Følges opp av NVE i samarbeid med Miljødirektoratet/Statsforvalteren dersom dette vedtas ved kgl.res.
Veier og ferdsel		
Reparasjon av veifylling i østenden av Krokvatnet.	<ul style="list-style-type: none"> Ifølge regulanten er veien behandlet og rettslig avgjort i skjønn av 23.08.1965. Regulant har bidratt under bygging av veien, men har ikke vedlikeholdsplikt. Da NVE ser på dette som et privatrettslige forhold blir ikke dette anbefalt. 	

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

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.