



Norges vassdrags- og energidirektorat  
Middelthunsgate 29  
Pb. 5091 Majorstuen  
0301 Oslo

Deres ref.: 201503569-34

Vår ref.: Jostein Jerkø

Dato: 28.06.18

## **Merknader til høringsuttalelser – revisjon av Guolas kraftverk**

Vi viser til NVEs brev av 28. februar 2018 hvor NVE ber Troms Kraft Produksjon AS (TKP) kommentere innkomne høringsuttalelser til vårt revisjonsdokument for Guolas kraftverk datert 15. mai 2017.

Vi er blitt bedt spesielt om å kommentere behovet for økt utredning av miljømessige forhold i vassdraget. TKP mener man først må avklare premisset for vilkårsrevisjonen; dersom NVE har til hensikt å pålegge detaljerte biotoptiltaksplaner osv. så vil det være behov for ytterligere kunnskapsinnhenting. TKP mener imidlertid at slike biotoptiltak ikke hører hjemme i vilkårsrevisjonen, men at dette hører til en senere oppfølging av vilkårshjemplene i etterkant av at revisjonssaken er lukket. Under forutsetning om at NVE deler TKPs standpunkt så mener vi at behovet for ytterligere utredninger ikke er til stede. De eksisterende utredninger har analysert elvas potensiale for fisk på en meget grundig måte i henhold til ferskeste metodikk for vannkraftverk effektkjørt til anadrom elv. Det er i hovedsak de hydrologiske flaskehalsene som er analysert, men det er også disse flaskehalsene som er beslutningsrelevante når vilkårene (og derav manøvreringsreglementet) skal revideres.

To sommersesonger etter at revisjonsdokumentet ble skrevet har vi nå gjort oss ytterligere erfaringer med det uregulerte feltet til Kåfjordelva, og ønsker derfor å korrigere våre forslag til manøvreringsrestriksjoner. Vårflommen i 2017 kom så seint som 7. juni. Dersom Guolas kraftverk skal klare å overholde et krav til minimumsvannføring 2 m<sup>3</sup>/s hele sommeren – også i ekstremår – så må TKP sette av betydelig magasinkapasitet som buffer for å holde produksjonen i gang til 10. juni. Denne magasinreserven innebærer at 6-7 GWh må flyttes fra høylast vinter til vår- og sommerproduksjon. Deler av magasinvolumet vil da trolig ikke kunne aktiveres annet enn i ekstremår. En minimumsvannføring på 2 m<sup>3</sup>/s innebærer også at vedlikeholdssesongen på kraftverket blir meget kortvarig og uforutsigbar (slik som i år, 2018).

I revisjonsdokumentet foreslo vi en restriksjon på 2 m<sup>3</sup>/s minimumsvannføring ved Holm bru fra november til juli og 1 m<sup>3</sup>/s fra august til oktober. Vi vil med dette korrigere TKPs standpunkt dithen at det foreslås 1 m<sup>3</sup>/s minimumsvannføring gjennom hele året. Det kan i tillegg inntas formulering om at reduksjon i vannføringen under 2 m<sup>3</sup>/s bør skje med myke overganger.

Konsekvenser for stranding av fisk synes primært å være knyttet til vannføringssituasjoner under 1 m<sup>3</sup>/s, men det kan også forekomme ved høyere vannføringer. Det er grunnen til at vi foreslår at det kan innføres krav om at vannføringen bør reduseres skånsomt ved vannføring under 2 m<sup>3</sup>/s ved Holm bru. Strandingsrisikoen ved vannføring høyere enn 2 m<sup>3</sup>/s er i hovedsak



knyttet til enkelte grusører. Dersom dette viser seg å bli et problem i fremtiden så vil det kunne avbøtes ved hjelp av fysiske tiltak på et senere tidspunkt.

For å unngå potensielle misforståelser så vil vi i det følgende bruke begrepet "minstevannføring" om krav til vannslipp fra fjellet, vannslipp som er direkte produksjonstap. Videre vil vi bruke begrepet "minimumsvannføring" om eventuelle krav om minste totalvannføring ved Holm bru, der restfeltet medberegnes.

### Innholdsfortegnelse

<b>1. Korreksjon av TKPs standpunkt .....</b>	<b>2</b>
1.1 Oppsummering .....	2
1.2 Hensynet til magasinreserve .....	3
1.3 Betydningen av at minimumsvannføringen formelt pålegges .....	5
1.4 Hensynet til større vedlikeholdsarbeid .....	5
1.5 Miljøeffekt .....	6
<b>2. Redusering av vannføringen under 2 m<sup>3</sup>/s .....</b>	<b>6</b>
2.1 Kunnskapsbasert tilnærming .....	6
2.2 Observasjoner av strandet fisk .....	7
2.3 Konsekvenser i Guolasjavri .....	9
2.4 TKPs vurdering .....	10
<b>3. Krav om at biotopiltak forankres i konsesjonen her og nå .....</b>	<b>11</b>
<b>4. Krav om økte utredninger .....</b>	<b>12</b>
<b>5. Krav om miljøfond .....</b>	<b>14</b>
<b>6. Forholdet til vanddirektivet .....</b>	<b>14</b>

## 1. Korreksjon av TKPs standpunkt

### 1.1 Oppsummering

Vi har i revisjonsdokumentet foreslått at reviderte konsesjonsvilkår bør inneholde følgende restriksjoner:

- Minimumsvannføring Holm bru:
  - o 2 m<sup>3</sup>/s fra 1. november til 31. juli
  - o 1 m<sup>3</sup>/s fra 1. august til 31. oktober
- Skånsom regulering ved vannføring under 2 m<sup>3</sup>/s om høsten

Etter driften i 2017 og 2018 ser vi nå at restriksjoner slik vi selv har foreslått vil legge uhensiktsmessig store begrensninger på kraftverksdriften. I praksis risikerer vi at vedlikeholdssesongen blir uforholdsmessig kort for at vi skal unngå å måtte slippe vann for å tilfredsstille kravet om minimumsvannføring. Et så høyt krav som 2 m<sup>3</sup>/s vil også innebære at vi må holde igjen store magasinreserver i tilfelle sein vårflom, noe som de fleste årene innebærer at magasin kapasiteten ikke kan utnyttes fullt ut.

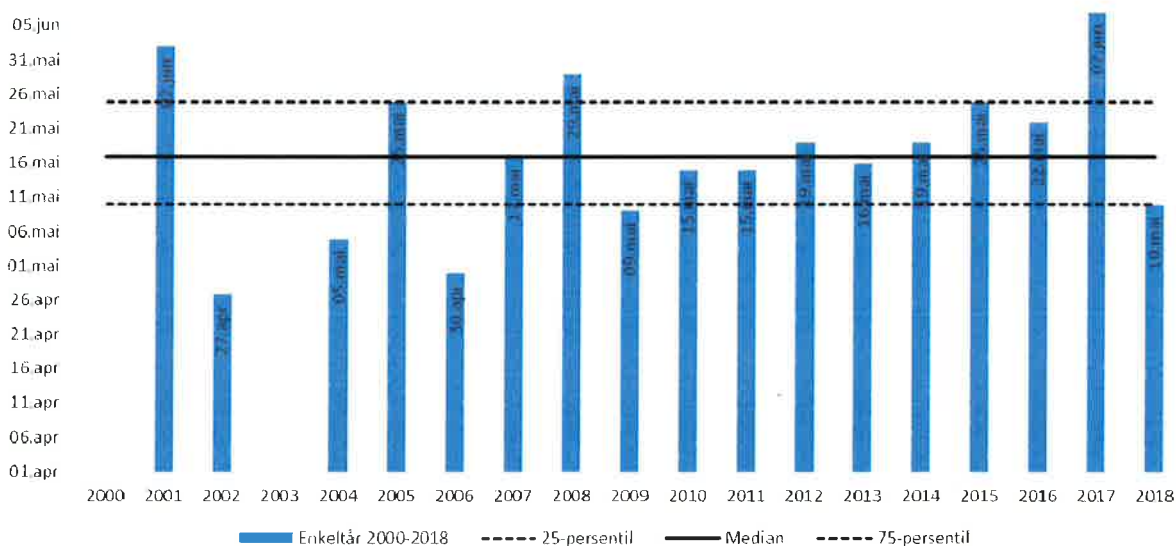


Vi mener derfor at minimumsvannføringskravet ved Holm bru bør begrenses til 1 m<sup>3</sup>/s hele året. Vi erkjenner likevel at det er risiko for stranding ved lave vannføringer, men mener at dette kan avbøtes dersom en reduserer nedkjøringshastigheten mellom 2 og 1 m<sup>3</sup>/s totalvannføring.

Vi vil begrunne vårt standpunkt ytterligere i det følgende:

## 1.2 Hensynet til magasinreserve

Dersom det pålegges et krav om minimumsvannføring ved Holm bru så må TKP holde av en andel av magasinvolumet som "reserve" i tilfelle vårflommen blir sein. Vi har gått igjennom statistiske data for vårflommens ankomst til Holm bru, altså den dagen vi mener at restfeltet alene bidrar med tilstrekkelig og forutsigbar vannføring til at vi kan stoppe kraftverket. Analyse av årene 2000-2018 fremgår av figuren under (årene 2000 og 2003 mangler pga. målefeil).

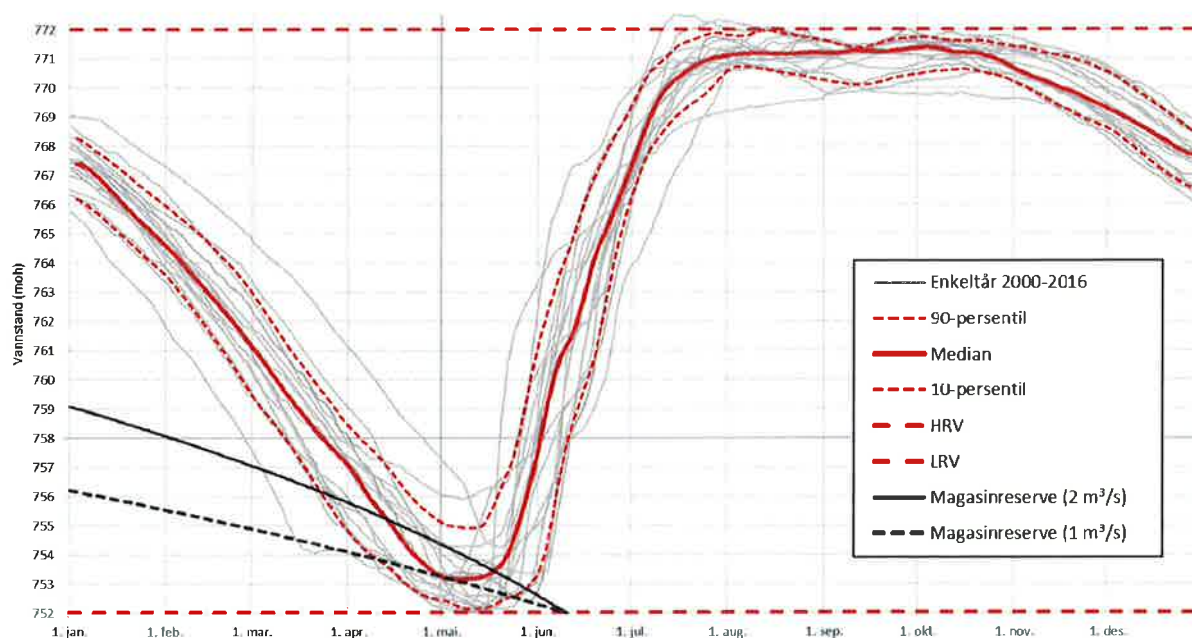


Figur 1: Vårflommens ankomst til Holm bru.

Figur 1 viser at det er stor variasjon i når vårflommen kommer til Holm bru, alt fra 27. april (2002) til 7. juni (2017). Forventet vårflom er ca. 17. mai. Vi forventer at vårflommen worst case kan komme så sent som 10. juni.

For å være sikker på at vi klarer å opprettholde et evt. krav om minimumsvannføring så må vi unngå å tappe ut magasinet for tidlig. I praksis må det nederste magasinvolumet avsettes som "nødmagasin" i tilfelle sein vårflom; dette kan forstås som en uformell magasinrestriksjon.

Figur 2 viser nødvendig minste magasinvannstand for å ha tilstrekkelige reserver til å tilfredsstille garantert minimumsvannføring til 10. juni.



Figur 2: Avsetning av nødvendig magasinreserve for å tilfredsstille minimumsvannføring i tilfelle sen vårflom.

Som det fremgår av figuren så er det nødvendig å endre magasindisponeringen for å beholde tilstrekkelig reserve til vårflommen. For å tilfredsstille minimumsvannføring  $2 \text{ m}^3/\text{s}$  så må vi holde igjen 6-7 GWh av vinterproduksjonen (høylast februar/mars), produksjon som må flyttes til lavlast vår.

I tillegg kommer at magasinbufferen må ta høyde for worst case, men som regel vil vårflommen komme tidligere; normalt i løpet av mai. I praksis vil vi svært sjelden komme helt ned til LRV. All den tid det årlige tilsiget er større enn det tilgjengelige magasinvolument så må restmagasinet produseres ut i løpet av sommeren for å unngå overløp om høsten. Det døde magasinvolument utgjør i gjennomsnitt ca 7 GWh idet vårflommen kommer, og betyr i praksis økt sommerproduksjon (juni-juli) på bekostning av neste vinters produksjon.

Oppsummert så vil minimumsvannføring  $2 \text{ m}^3/\text{s}$  medføre ca 13-14 GWh økt vår- og sommerproduksjon på bekostning av vinterproduksjonen. Dette vil naturligvis innebære en økonomisk konsekvens for TKP som regulant i og med at vatnet må produseres på vår- og sommerpris mot at det ellers kunne vært produsert effektkjørt på pristoppene i løpet av vinteren. Det vil også være suboptimalt for kraftsystemet i regionen at så stor produksjon må flyttes fra vinterproduksjon til sommerproduksjon mens de uregulerte elvekraftverkene går for full maskin og sentralnettet har en høyt belastet kraftflyt sørover. Vinterproduksjonen ville ellers kunne vært produsert ut i timer hvor det er behov for effektstøtte i sentralnettet; der det er svake vindressurser og de uregulerte vannkraftverkene har lav eller ingen produksjon. Vinterkraften fra Guolas bidrar altså til effektstøtte og økt stabilitet i sentralnettet.

Det kan tenkes at magasinrestriksjonene i tillegg vil fremprovosere flomtap påfølgende høst dersom vårflommen kommer tidlig og det er et snørikt eller vått år. Dette forholdet har vi imidlertid ikke kontrollert beregningsmessig.



Merk at selv om TKP her skisserer en beregnet magasinbuffer, så må ikke en slik magasinrestriksjon pålegges i konsesjonen. Slik formell magasinrestriksjon vil i så fall avskjære oss fra muligheten til å kjøre ut magasinet på fullast idet vårflommen er kommet (eller prognostisert ankomst), samt at vi ikke kan korrigere restriksjonskurven med klimaendringer i årene fremover. Forvaltning av denne restriksjonen må derfor tilligge TKPs internkontrollsystem alene.

### 1.3 *Betydningen av at minimumsvannføringen formelt pålegges*

Den observante leser vil legge merke til at faktisk magasinindisponering i enkelte år (det vil si enkelte av de grå grafene i Figur 2) er lavere enn det som er laveste magasinvannstand for å tilfredsstille 1 m<sup>3</sup>/s minimumsvannføring helt til vårflommen starter (stiplet sort linje). Dette til tross for at vi samtidig hevder at vi har praktisert den samme restriksjonen selvpålagt.

Årsaken til denne forskjellen er delvis at vårflommen disse årene har kommet tidlig, og vi har klart å kjøre aggregatet på høy last for å kjøre magasinet helt ut. Delvis også så skyldes det at vi kan tillate oss knappere magasinreserver når vi er begrenset av et selvpålagt krav, kontra om vi er begrenset av et konsesjonskrav.

Konsesjonskravet er absolutt og må aldri brytes. Dersom minimumsvannføringen er forankret i konsesjonen så må vi hvert år ta høyde for at vårflommen *kan* komme seint (ekstremår). Når kravet er selvpålagt så er det tilstrekkelig å ta høyde for når vårflommen *normalt* kommer i de fleste årene, pluss en skjønnsmessig margin. I løpet av tidsperioden 2008 til 2018 (11 år) har det forekommet to år hvor denne tilnærmingen ikke har gitt tilstrekkelig margin til vårflommen.

Det å formalisere (pålegge) det selvpålagte kravet (1 m<sup>3</sup>/s) betyr at vi må sette av magasinreserver slik at vi taper vinterkraft til fordel for vår- og sommerproduksjon. Dette er i praksis kostnaden for å unngå de (relativt sjeldne) hendelsene hvor driftsvannføringen om våren har opphørt fordi magasinet er tappet tomt. Etter TKPs vurdering er det en hårfint positiv kost/nytte i denne vurderingen, men det kan vanskelig forsvares å øke minimumsvannføringen utover 1 m<sup>3</sup>/s.

### 1.4 *Hensynet til større vedlikeholdsarbeid*

Som nevnt i revisjonsdokumentet så skal alle større vedlikeholdsarbeider (revisjoner) meldes inn til Statnett innen 1. oktober året før slik at Statnett kan koordinere at det hele tiden er produksjons- og nettkapasitet tilgjengelig. Vi er altså avskåret fra å "se an været" før vi stopper kraftverket, men dette må planlegges god tid i forveien. Et krav om minimumsvannføring på 2 m<sup>3</sup>/s innebærer at det er kun perioden 20. juni til 1. august som er tilgjengelig for vedlikehold uten at det må slippes vann utenom turbinene.

Eksempelvis så var kraftverket i år (2018) planlagt ute for vedlikehold på trafoene to uker fra 11. til 22. juni. Vi hadde imidlertid så lav restvannføring at vi ikke tok risikoen ved å stoppe begge aggregatene som planlagt, men måtte utsette arbeidsstart til 14. juni. I år gikk det akkurat greit (pga. fleksible leverandører, fleksibel Statnett og andre heldige omstendigheter), men det er uforutsigbart for bransjen om alle vedlikeholdsarbeider skal utføres på dette viset. Med et pålagt krav om minimumsvannføring ville alternativet vært vannslipp fra dammen.





Ved et lavere minimumskrav på 1 m<sup>3</sup>/s så økes vårt armslag betydelig, slik at vedlikehold kan planlegges over et langt større tidsrom, og for øvrig utenom fellesferien. Vi viser her til argumentasjon fra revisjonsdokumentet.

## 1.5 Miljøeffekt

NINAs tilnærming er at effektkjøringen i vassdraget kan vedvare, men at det bør innføres en minimumsvannføring hvor formålet blant annet er å etablere en sone i bunnen av elva hvor fisk er beskyttet fra de primære konsekvensene av effektkjøring. NINA har anslått et oppvekstspotensiale på 2-4 smolt pr 100 m<sup>2</sup>, ved 2 m<sup>3</sup>/s minimumsvannføring tilsvarer dette 2400-4800 smolt.

Ved å redusere minimumsvannføringen fra 2 til 1 m<sup>3</sup>/s, slik vi her tar til orde for, så reduseres permanent vanndekt areal med 13 % fra 117.900 m<sup>2</sup> til 103.000 m<sup>2</sup>. Se kurve for vanndekt areal i figur 3-2 i revisjonsdokumentet. Vi legger til grunn forutsetningen at det er tilnærmet proporsjonalitet mellom vanndekt areal og fiskeproduksjon<sup>1</sup>, slik at også elvesenga under 1 m<sup>3</sup>/s vannstand evner å levere egnede oppvekstbetingelser for 2-4 smolt pr. 100 m<sup>2</sup>, dvs. 2100-4100 smolt. Reduksjonen av minimumsvannføringen fra 2 til 1 m<sup>3</sup>/s bidrar altså med en meget begrenset reduksjon i vanndekt areal og tilsvarende begrenset reduksjon i "fredet" areal for smoltoppvekst skånet fra effektkjøringens primære konsekvenser.

Vi vil i denne sammenheng også minne om at 1 m<sup>3</sup>/s minimumsvannføring vil være høyere enn hva som er naturlig lavvannføring i vassdraget dersom kraftverket ikke hadde vært bygget. Fagrapport hydrologi (Sweco) redegjør for dette i tabell 5 (lavvannsindekser for Guolasjohka uregulerte forhold), hvor uregulert Q95 sommer er 0,75 m<sup>3</sup>/s og Q95 vinter er 0,48 m<sup>3</sup>/s. I lys av dette vil en minimumsvannføring på 1 m<sup>3</sup>/s representere en bedring i forhold til naturlig tilstand, og det er etter vår oppfatning ikke rimelig eller rettslig grunnlag for at det skal forbrukes vatn fra Guolasjavri i fyllingssesongen for å opprettholde en minimumsvassføring som ville ha blitt underskredet i uregulert vassdrag.

## 2. Redusering av vannføringen under 2 m<sup>3</sup>/s

### 2.1 Kunnskapsbasert tilnærming

Flere høringsparter inntar standpunktet at omfanget av effektkjøring bør reduseres. TKP bestrider ikke at det er påviselige negative effekter av effektkjøring i Kåfjordelva. Utfordringen ligger imidlertid i å identifisere *hvilke* vannføringssituasjoner (eller andre omstendigheter) som er særlig utsatt. Det gir ingen mening å innføre en vilkårlig begrensning i et driftsområde som ikke gir positive miljøeffekter av betydning.

Tilnærmingen fra revisjonsdokumentet er kunnskapsbasert og analytisk, og vi ønsker derfor å minne om disse vurderingene. Sweco har analysert vanndekt areal ved en rekke ulike vannføringer. Dette har blant annet resultert i en kurve som viser sammenhengen mellom vannføring og vanndekt areal på hele strekningen fra kraftverket til utløp i sjøen.

Kurven er datagenerert og kan derfor inneholde noen avvik, men tendensen er likevel tydelig: elveprofilen er i hovedsak utformet med bratte elvesider og en noenlunde flat elvebunn. Ved

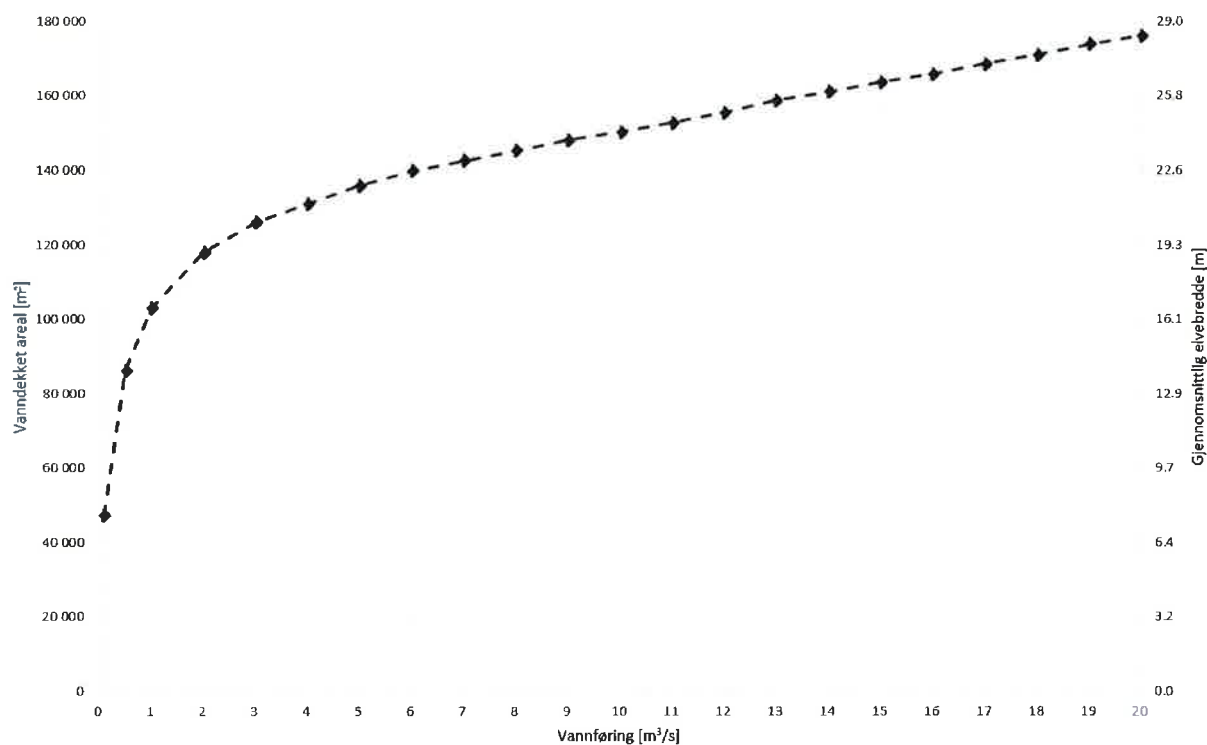
---

<sup>1</sup> Ref NINA temahefte 52 Håndbok i miljødesign i regulerte laksevassdrag, side 24.



vannføring omkring 1 m<sup>3</sup>/s er i hovedsak hele elvesenga vanndekt, men enkelte grusører er tørre. Ved vannføringer fra 3 m<sup>3</sup>/s og oppover er grovt sett hele elveprofilen vått.

Vannføringsreduksjon fra f.eks. 11 til 10 m<sup>3</sup>/s gir kun neglisjerbar endring i vanndekt areal. Ved vannføringer under 3 m<sup>3</sup>/s så starter tørrelgging av enkelte grusører. Det er imidlertid først ved 1 m<sup>3</sup>/s at selve elvesenga tørrelgges i økende grad. Kurven gjengis her for ordens skyld. Fra 2 til 1 m<sup>3</sup>/s er det kun 13 % reduksjon i vanndekt areal. Selv om strandingsfare ikke kan utelukkes i segmentet fra 2 til 1 m<sup>3</sup>/s så er det tross alt tørrelgginger under 1 m<sup>3</sup>/s som det vil være avgjørende å unngå.



Figur 3: Sammenhengen mellom vannføring (Holm bru) og vanndekt areal (Kåfjordelva). Gjengitt fra revisjonsdokumentet (kilde: Sweco, fagrapport vannlinjeberegninger)

## 2.2 Observasjoner av strandet fisk

Ballovarre har gjort en grundig jobb i å dokumentere strandet fisk, herunder også datofesting av observasjonene. Vi har tatt for oss disse kjente observasjonene for å lete etter årsak til stranding. Slike observasjoner gir en god kontroll på om NINA/Swecos vurderinger av strandingsfare er pålitelige.



Dato	Fra [m <sup>3</sup> /s]	Til [m <sup>3</sup> /s]	Sted	Kommentar
21.02.2001	13	0.6	100 m nedstrøms Holm bru	
19.08.2009	(11)	(2.5)		Usikre vannføringsdata*
29.08.2009	(6)	(2.2)	1.2 km oppstrøms Holm bru	Usikre vannføringsdata*
12.09.2009	(15.5)	(4)		Usikre vannføringsdata*
15.09.2009	(14.5)	(4)	3-400 m oppstrøms Holm bru	Usikre vannføringsdata*
10.10.2009	(15)	(3.1)		Usikre vannføringsdata*
08.05.2010 **	1.5	0.5	Holm bru	
19.09.2011 **	7	0.8		Storfisk som har blitt spist på. Kan den ha andre dødsårsaker? Konstant lav vannføring 0.8 m <sup>3</sup> /s, kan det være forutgående fall 16. september?
24.09.2011	2	?		Storfisk som har blitt spist på. Kan den ha andre dødsårsaker? Konstant last 2 m <sup>3</sup> /s. Ingen forklaring, kan det være forutgående fall 16. september?
01.10.2011	4	1.7		Storfisk som har blitt spist på. Kan den ha andre dødsårsaker? Rolig nedkjøring
17.05.2012 **	1.2	0.4	1.5 km nedstrøms kraftstasjon og nedstrøms Holm bru	
12.05.2014	2	0.9	950 m oppstrøms Holm bru	
25.08.2016***	16.5	4.1	1 km nedstrøms kraftverk	Funnene er trolig innlandsfisk skylt ut fra Guolasjavri etter stor åpning på bunntappeluke 22. august.

\* Det var profilforandring ved målestasjonen Holm bru i 2007 og i 2010, og det foreligger svakt kalibreringsunderlag for vannmerket i denne perioden. Vannføringskurven er i denne perioden basert på estimerte vannføringer og vannstander ved hjelp av estimert tilsig pluss en flommåling i 2011. Vi er derfor usikker på om vannføringsserien for 2009 er egnet til denne type analyser. Resultater må brukes med varsomhet.

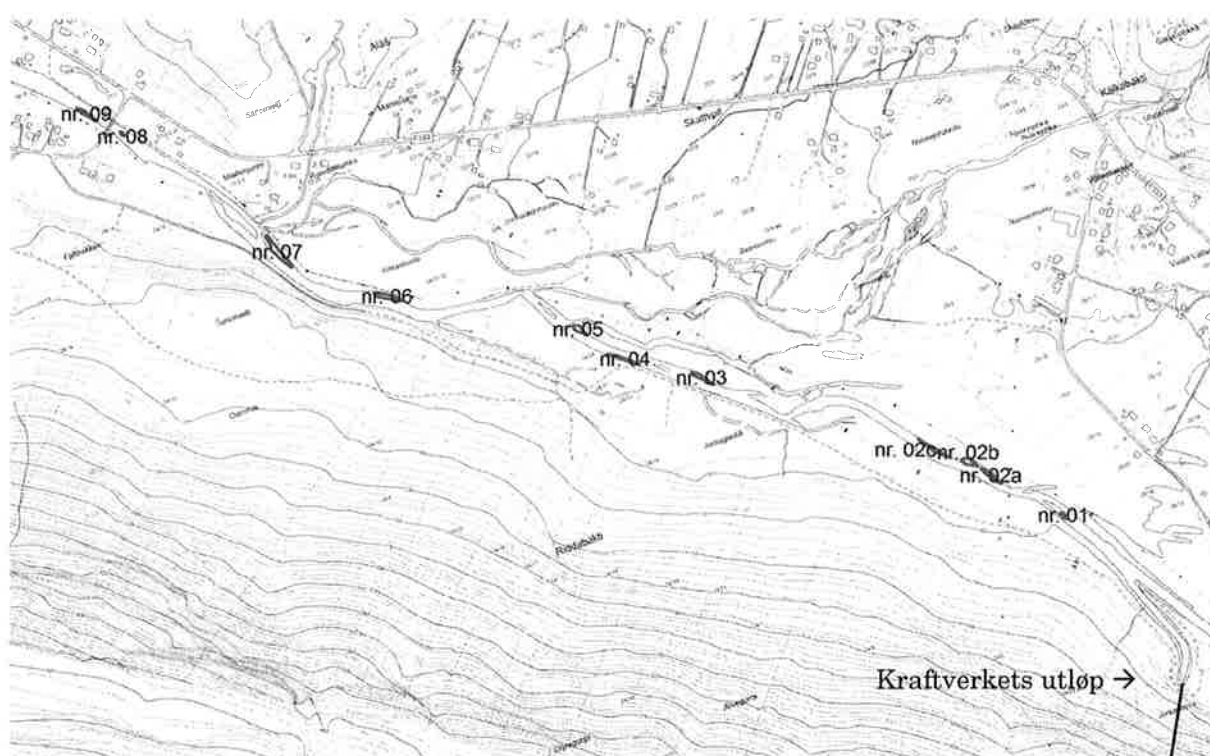
\*\* Disse tre observasjonene sammenfaller med kjente avvik fra selvpålagt minstevannføring som redegjort for i revisjonsdokumentets kapittel 4.5.4.

\*\*\* Episoden i 2016 var kjent fra media samme uke. Dette forekom rett i etterkant av at bunntappeluka ved Guolasjavri var prøvemanøvrert opp til høy lukeåpning for å kontrollere at lukemanøvreringa var pålitelig (krav etter damsikkerhetsforskriften). I denne operasjonen ble det skylt ut en del fisk fra magasinet. Dette ble også observert av vårt eget personell idet luka ble stengt. Funnene av dødfisk må altså ikke settes i sammenheng med effektkjøringen.





Vi har videre forsøkt å kartfeste de utsatte lokalitetene for stranding. Dette er gjort gjennom samtaler med Ballovarre. Det er identifisert 9 grusører på strekningen fra ca øvre Holm bru til kraftverket. Det er videre også ett sideløp ca 1200 m oppstrøms utløpet i havet som tørrelleges ved fallende vannstand. Utover dette er ikke andre risikoområder for stranding kjent for oss. Grusørene er nummersatt av TKP for referansens skyld.



Figur 4: Skisse over grusører med antatt økt risiko for stranding ved lastreduksjoner.

Vi har forståelse for at Ballovarres dokumentasjon ikke kan være komplett, og man må kunne forvente at det foregår mer stranding enn hva som er dokumentert. Det er likevel relevant å se til tendensen i hans observasjoner.

### 2.3 Konsekvenser i Guolasjavri

Det er blitt hevdet at effektkjøringen medfører svekkede forhold for fisk i reguleringsmagasinet Guolasjavri. Vi er ikke kjent med at dette er en utfordring, og vi har vanskelig for å forstå at det kan være reelt. Guolas kraftverk har slukeevne på fullast tilsvarende 13,5 m<sup>3</sup>/s, dette tilsvarer en vannstandsreduksjon i Guolasjavri på ca 6 mm pr. time (ved halvfullt magasin). Det er TKPs påstand at effektkjøring ved vekselvis fullast og nullast knapt vil være sporbart i reguleringsmagasinet. Vi ber derfor kravstillere om å dokumentere sin påstand dersom dette er noe NVE skal ta videre hensyn til.



## 2.4 TKPs vurdering

Foreløpig foreligger det ikke dokumentasjon fra noen observasjoner av strandet fisk i vannføringsområdet fra ca 2-3 m<sup>3</sup>/s og høyere. Dette er under så høy vannføring at heller ikke kurven for vanddekt areal ikke viser nevneverdig strandingsrisiko. Det er altså verken empiri eller noen teoretisk forklaring som tilsier at det forekommer særlige ulemper for akvatisk miljø knyttet til effektkjøring innenfor noe vannføringsforhold over 2-3 m<sup>3</sup>/s.

Majoriteten av strandingsobservasjoner er gjort ved brå vannstandsreduksjoner ned til under 1 m<sup>3</sup>/s, flere er lastreduksjoner fra 1-2 m<sup>3</sup>/s før vannføring til under 1 m<sup>3</sup>/s etter vannføring. Dette er forklaringen til 4-5 av de observerte strandingene som det er referert til i høringsrunden (Ballovarres uttalelse). Disse observasjonene sammenfaller langt på vei med de kjente episodene med spesielt lav vannføring (<1,0 m<sup>3</sup>/s) som beskrevet i revisjonsdokumentet. Også de teoretiske analysene bekrefter at dette er et vannføringsområde som medfører strandingsfare av betydning. Dette vannføringsbildet vil bli skånet for effektkjøring dersom formell minimumsvannføring 1 m<sup>3</sup>/s vedtas, således må vi kunne legge til grunn at det største problemet løses ved hjelp av dette tiltaket.

Det er videre observert enkelte strandingsepisoder ved brå vannstandsreduksjoner ned til 1-2(-3) m<sup>3</sup>/s. Vi har ikke grunnlag for å bestride dette. Vi vil imidlertid påpeke at problemområdene synes knyttet til geografisk avgrensede lokaliteter, og det vil da være mulig å utføre fysiske tiltak i tilknytning til disse grusørene for å redusere strandingsfaren lokalt.

TKP mener at konsekvensene ved effektkjøring reduseres tilstrekkelig ved å innføre minimumsvannføring på 1 m<sup>3</sup>/s da det er dette nivået som vil utgjøre den klart største effekten. Dernest kan det innføres visse restriksjoner i vannføringsreduksjoner mellom 2 og 1 m<sup>3</sup>/s. Vi antar at disse to tiltakene alene vil friskmelde flere av strandingslokalitetene angitt i Figur 4. Videre antar vi at de resterende lokalitetene (som tørrelagges mellom 2-3 m<sup>3</sup>/s) kan utredes for om det kan utføres fysiske avbøtende tiltak. Dette vil i så fall være en separat prosess i etterkant av vilkårsrevisjonen.

I tillegg vil vi påpeke at kraftverkets reguleringsevne har så stor betydning for kraftsystemet at det fra et forsyningssikkerhetsperspektiv må aksepteres til dels store miljøulemper for å kunne opprettholde kraftverkets effektkjøringsevne. Som redegjort for i revisjonsdokumentet er det også snakk om miljøulemper som ble vurdert og hensyntatt da kraftverket ble gitt konsesjon.

Vi vil under oppsummere TKPs standpunkt til effektkjøringsrestriksjoner:

- Reduksjoner fra 3 til 2 m<sup>3</sup>/s

TKP mener at reduksjonen i vanddekt areal mellom 3 og 2 m<sup>3</sup>/s (6 % arealreduksjon) utgjør såpass beskjeden strandingsfare at det ikke er formålstjenlig å innføre restriksjoner innenfor dette området.

- Reduksjoner fra 2 til 1 m<sup>3</sup>/s

I henhold til NINAs fagrapport så vil det kunne forekomme strandingsfare i dette området, og det kan være hensiktsmessig å etterstrebe redusert nedtappingshastighet. TKP er enig i denne vurderingen, men vi vil likevel knytte noen kommentarer til hvordan dette skal reguleres.

Strandingsfaren ser i hovedsak ut til å være knyttet til enkelte problemlokaliteter, dvs. enkelte grusører og/eller sideløp som veksler mellom å være vanddekt eller ikke. Man må ikke se bort fra



at enkelte av disse lokalitetene kan utbedres ved hjelp av forbygninger, terskelbygging eller andre biotoptiltak. Standard naturforvaltningsvilkår gir sektormyndighetene de nødvendige hjemler til å pålegge slike tiltak, og det kan for øvrig være slik at TKP også i fremtiden kan ønske å utføre lignende tiltak på eget initiativ. Tilsvarende kan det også være at fremtidige flommer ommøblerer elveprofilen slik at enkelte grusører flyttes på. Dersom elveløpet endres slik at strandingsfaren mellom 2 og 1 m<sup>3</sup>/s reduseres, så bør ikke konsesjonsvilkårene være utformet slik at vassdragsreguleringen er avskåret fra å ta i bruk hele vannføringsområdet helt ned til 1 m<sup>3</sup>/s friere. Erfaringer med driften av slike nedkjøringer vil også kunne optimalisere hvordan nedkjøringene skal praktiseres.

TKP ønsker derfor at manøvreringsreglementet ikke spesifiserer tallfestede restriksjoner på nedkjøringshastighet under 2 m<sup>3</sup>/s, men at dette kan begrenses til at all reduksjon av vannføringen under 2 m<sup>3</sup>/s ved Holm bru bør skje med myke overganger. Det vil da være opp til TKPs internkontroll, eventuelt i samråd med NVEs miljøavdeling, å spesifisere hvordan dette skal etterleves. Da kan også restriksjonen revideres ettersom man skaffer ytterligere kunnskap om vassdraget.

- Reduksjoner under 1 m<sup>3</sup>/s

Tørrlegginger under 1 m<sup>3</sup>/s vil bli avbøtt gjennom krav om minimumsvannføring 1 m<sup>3</sup>/s ved Holm bru. Dette arealet på 100.000 m<sup>2</sup> vil således være "fredet" vanddekt areal. Eneste situasjon hvor denne grensen kan underskrides er ved fellesfeil eller utfall av overliggende nett (sentralnettet) slik at produksjonen må opphøre.

- Om forbislippingsventil

Som TKP har lagt til grunn i revisjonsdokumentet kan det ikke i forbindelse med revisjonen pålegges forbislippingsventil, men det ble akseptert at kraftverket har en iboende egenskap at fellesfeil eller nettfelil kan føre begge aggregater til stopp uten at en har mulighet for forbislipp med umiddelbar effekt. Slike fellesfeil forekommer imidlertid sjeldent, og feilen må oppstå vinterstid uten restvannføring og mens yngel er på plommesekkstadiet for at konsekvensen skal være av særlig betydning. Vi forventer dessuten at Statnetts nye 420 kV vil bedre sikkerheten mot nettfelil ytterligere. Kraftverket er bygget med to aggregater, og er derfor robust slik at vi kan utføre nødvedlikehold på det éne aggregatet mens det andre er i drift (i motsetning til kraftverk med kun ett aggregat). Dette reduserer også behovet for forbislippingsventil. Eventuell etablering av slik ventil vil øke risikoen for rørbrudd og det vil øke støybelastningen i stasjonen, slik at forbislippingsventil er uønsket av oss fra et rent teknisk/praktisk ståsted. Energidrepingen fra en slik ventil kan teoretisk sett medføre gassovermettet avløpsvann, avhengig av utformingen.

### 3. Krav om at biotoptiltak forankres i konsesjonen her og nå

Flere høringsinstanser har som kjent stilt krav om at det – i forlengelsen av eventuelle nye undersøkelser og utredninger – bør fastsettes bestemte biotoptiltak allerede nå i forbindelse med vedtakelsen av en revidert konsesjon for Guolasjohka. Som nevnt av TKP i revisjonsdokumentet er det – i tillegg til de vannføringsmessige tiltakene som TKP selv foreslår – mulig å gjennomføre fysiske tiltak på strekningen mellom kraftverksutløpet og havet.

TKP fastholder imidlertid at det ikke er grunnlag for å fastsette bestemte biotoptiltak nå i forbindelse med revisjonen, men at dette eventuelt kan vurderes i forlengelsen av de øvrige tiltak som vil bli gjennomført dersom det viser seg å være behov for det.

Vilkårsrevisjonen vil medføre at det blir innført standardvilkår til reguleringskonsesjonen til Guolas kraftverk. Dette er i tråd med den delegasjonssystematikken som myndighetene har lagt



opp til i revisjonssaker. OED innfører standardvilkår som gir sektormyndighetene hjemmel til å følge opp enkelttemaer i konkrete saker. På den måten vil forvaltningen fra og med revisjonen besitte de hjemler som er nødvendig for eventuelt først å kunne pålegge nye habitatundersøkelser når det senere oppstår behov for det, og dernest – etter en kost/nytte-vurdering – eventuelle tiltak i tråd med en gjennomtenkt tiltaksplan.

Det er etter TKPs oppfatning viktig at en ikke legger opp til en saksbehandling i forbindelse med revisjonssakene som medfører at det pålegges og gjennomføres unødvendige utredninger og tiltak. Delegasjonssystematikken sikrer således at en får anledning til å se an resultatet av de tiltak som konsesjonæren i samråd med NINA selv foreslår at gjennomføres i første omgang (minimumsvannføring nedstrøms kraftverket), før det eventuelt åpnes for ytterligere utredninger og eventuelle tiltak.

TKP er derfor av den oppfatning at det vil være prematurlig om revisjonsinstituttet gir pålegg om ytterligere utredninger og biotopforbedrende tiltak i Kåfjordvassdraget. TKP tilrår at en eventuell påleggsprosess vedrørende både undersøkelser og biotoptiltak utsettes, og at det i stedet vurderes senere om det viser seg at det er behov for det. I motsetning til hva høringsinstansene antyder er det mulighet til å følge opp dette ved behov, og ikke bare først etter nye 30 år. Påleggsprosessen vil i så fall være styrt av NVEs miljøavdeling, evt. med faglig støtte fra Fylkesmannens miljøvernnavdeling, og prosessen vil følge normal forvaltningspraksis (den alminnelige ulovfestede vilkårs læra).

#### 4. Krav om økte utredninger

Flere høringsinstanser har anført at det er et behov for ytterligere kunnskapsinnhenting.

Vi minner om at utgangspunktet for en revisjon er at det er de representantene for allmenne interesser som tar initiativ til revisjonen som må påpeke og *begrunne behov* for endringer overfor NVE. Det er altså opp til den som krever revisjonen å redegjøre for kravene i tilstrekkelig grad til at myndighetene kan ta stilling til om kravet kan føre frem til bestemte tiltak.

I forbindelse med revisjon påligger det med andre ord altså ikke konsesjonæren noen generell utrednings- eller undersøkelsesplikt. Dersom kravstilleren ikke kan begrunne et konkret behov med egne utredninger og informasjon, innebærer ikke det at konsesjonæren automatisk kan pålegges å undersøke hvorvidt kravstillerens påstander er riktige.

Som nevnt i revisjonsdokumentet er heller ikke vilkårsrevisjon et verktøy som er ment for at myndighetene skal kunne pålegge slike konkrete undersøkelser. Systematikken er at slike pålegg eventuelt må følge av forvaltningens oppfølging av hvert enkelt konsesjonsvilkår i etterkant av revisjonen. Dersom OED innfører standardvilkår når vassdragskonsesjonen revideres vil disse også inkludere vilkår for å pålegge undersøkelser. Fylkesmannen/NVE miljøtilsynsavdeling er rette institutt for å følge opp dette i etterkant av revisjon.

Uansett må *behovet* for ytterligere utredninger vurderes for hvert av de spesifikke temaer som ønskes utbedret ved revisjon, og for å vurdere behovet for utredninger så må man først avklare premisset for vilkårsrevisjonen. Dersom det tenkes pålagt detaljerte biotoptiltak i denne omgang (slik det forventes av flere høringsparter) så vil naturligvis behovet for utredninger øke. Vi har imidlertid i kapittel 3 redegjort for at TKP mener at biotoptiltakene, dersom det er behov for det, må utsettes til etter at vilkårsrevisjonen er avsluttet og følges opp av NVEs miljøavdeling forankret i de generelle vilkårs hjemlene. Det er også nødvendig at fysiske tiltak settes på hold i noen år inntil man ser virkningene av det nye manøvreringsreglementet (dersom det endres).





Under forutsetning om at revisjonsprosessen ikke har til hensikt å spesifisere noen detaljert plan for biotoptiltak så mener TKP at det eksisterende kunnskapsgrunnlaget er mer enn tilstrekkelig til at NVE kan avslutte sin saksbehandling i tråd med intensjonene i bl.a. naturmangfoldloven § 8. Vi understreker i den forbindelse at det nå ikke er snakk om å foreta noen nye inngrep i naturmiljøet som kan ha negative miljøeffekter (bare tvert om), og dette tilsier at denne saken ikke er i kjernen av de tilfellene som naturmangfoldloven § 8 tar sikte på. Snarere er det tale om en revisjon – og potensiell innføring av minimumsvannføring på 1 m<sup>3</sup>/s – som bare kan gi positive effekter sammenlignet med dagens situasjon. Naturmangfoldloven § 8 krever således ikke at det for å ferdigbehandle revisjonssaken innhentes ytterligere kunnskap.

Videre må vi peke på at de tiltak som TKP selv har foreslått langt på vei vil kunne avbøte de problemer som høringsinstansene har vært opptatt av. I tråd med det alminnelige prinsippet om forholdsmessighet og proporsjonalitet i forvaltningen, må det legges til grunn at eventuelle miljømål eventuelt først skal søkes nådd med de tiltak som er minst inngripende for konsesjonæren. Vi minner for øvrig om at fornybar kraftproduksjon også har en miljømessig verdi. I denne saken taler altså føre var-prinsippet (som blant annet naturmangfoldloven § 8 er et uttrykk for) for at en først ser an effekten av de tiltakene som konsesjonæren selv har foreslått før det pålegges nye utredninger og tiltak.

Fagrapportene TKP har innhentet i forbindelse med revisjonsdokumentet har dessuten allerede bidratt til å øke kunnskapsgrunnlaget betydelig. NINA har grundig analysert foreliggende data, og analysert elvas potensiale for oppvekst av fisk. Metodene som har vært benyttet har vært i tråd med den ferskeste vitenskapen, utviklet i 2013 av NINA, Sintef, UniMiljø, NTNU og UiO i fellesskap gjennom forskningsprogrammet Cedren. Således er det benyttet toppkvalifiserte utredere og velfundert metodikk. Det er riktig at miljødesignmetodikken favner noe videre enn omfanget til NINAs fagrapport. Fagrapporten har i høy grad fokusert på de hydrologiske flaskehalsene, og i mindre grad på de habitatmessige flaskehalsene. Dette er etter TKPs oppfatning en hensiktsmessig ressursbruk sett i lys av formålet med vilkårsrevisjonen. Det er tross alt de de fremtidige hydrologiske forholdene som i størst grad revideres når vilkårssettet og manøvreringsreglementet skal revideres. De habitatmessige flaskehalsene vil være av større interesse i en eventuell senere påleggsprosess dersom det viser seg behov for biotoptiltak. Da er det også hensiktsmessig at disse utredningene utsettes til da.

Fagrapportene har også overslagsmessig beregnet fordeler og ulemper ved slipp av minstevannføring fra dammen. Det er antatt meget begrensede miljømessig positive effekter, men store tap av kraftproduksjon. Krafttapet ved minstevannføringslipp er så stort at det må kunne sannsynliggjøres enorme miljømessige fordeler før det vil være hjemmelsgrunnlag for å pålegge slipp av slik minstevannføring. Selv om det er usikkerheter i overslaget over miljømessige fordeler så mener vi likevel at overslaget (med tillegg for usikkerhet) med overbevisende sikkerhet bekrefter at det ikke er behov for å bruke mer ressurser på denne analysen. Det er ikke grunnlag for å forvente at fordelene ved slikt minstevannføringslipp vil overstige kostnaden, selv etter en evt. andre utredningsrunde.

Det hevdes i høringsrunden at manøvreringsreglementet må være strengere dersom det er dårlig potensial for vellykkede biotoptiltak, og vice versa. Videre blir det hevdet at dette må nyttes som et påskudd for økte utredninger allerede nå. TKP er enig i at biotoptiltak bør være det foretrukne avbøtende tiltak før det vurderes/pålegges begrensninger i manøvreringsreglementet med de ulemper det medfører. Vi mener imidlertid at det eksisterende kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig til å bekrefte at de største hydrologiske flaskehalsene vil løses ved å innføre en minimumsvannføring begrenset til 1 m<sup>3</sup>/s, og ytterligere flaskehals kan reduseres ved å innføre



begrenset nedkjøringshastighet under 2 m<sup>3</sup>/s. De resterende problemområdene vil trolig i høy grad kunne avbøtes ved å gjennomføre realistiske avbøtende tiltak, dersom de etter slike endringer i manøvreringen fremdeles skulle representere utfordringer som ikke er akseptable.

Vi kan heller ikke se at eventuelle feltundersøkelser hører hjemme på dette tidspunkt i prosessen, da slike undersøkelser gir et øyeblikksbilde av statusen til de ulike fiskebestandene på undersøkelsestidspunktet. Undersøkelsene vil være mindre egnet til å kunne avdekke årsaken til sterke eller svake bestander, samt å kvantifisere reguleringseffekten i elva. Således stiller vi oss tvilende til om ungfiskundersøkelser eller gytefiskundersøkelser vil gi resultater som er beslutningsrelevante for vilkårsrevisjonen som vi nå er inne i.

## 5. *Krav om miljøfond*

Kåfjord kommune og FNF ønsker at det opprettes et miljøfond med formål å avbøte fremtidige skader og ulemper. TKP mener at et miljøfond er unødvendig all den tid det innføres de nødvendige hjemler til at forvaltningen kan pålegge nødvendige tiltak og undersøkelser. Det vil dessuten stride mot normal forvaltningsskikk å forplikte et bestemt beløp (= kost) uten at det er spesifisert hvordan og i hvilken grad ulempen lar seg avbøte (=nytte). Det vil således være umulig å ta stilling til kost/nyttebetraktningen, og TKP mener derfor at det ikke er anledning til å gi kommunen medhold i et slikt fond.

Vi vil tilråde at det gjennom revisjonsprosessen avslås krav om miljøfond, men at det gis de nødvendige hjemler til at forvaltningen kan pålegge aktuelle avbøtende tiltak. På dette vis vil hjemlene forvaltes profesjonelt av sektormyndighetene og man ivaretar således sunn forvaltningsskikk om at eventuelle tiltak skal utsettes for velfunderte kost-/nyttebetraktninger før de pålegges. Samtidig sørger man for at demokratiet er ivaretatt ved klageadganger, nasjonale prioriteringsområder, innsyn i saksbehandling osv. Man sørger også for at eventuelle tiltak har en sannsynliggjort positiv effekt. Ved å etablere et miljøfond vil man i praksis outsource forvaltningsmyndigheten til et lokalt styrt fond, og således kortslutte sektormyndighetenes myndighet. TKP mener dette vil være i strid med hensikten bak den delegasjonssystematikken som ligger til grunn for norsk offentlig forvaltning.

Vi vil i denne sammenheng fremheve at TKPs standpunkt er i tråd med den forvaltningspraksis som foreligger om at økonomiske vilkår og miljøfond ikke pålegges i forbindelse med revisjon.

## 6. *Forholdet til vanndirektivet*

Flere høringsparter anmoder i praksis NVE om å se bort fra KLDs endelige godkjenningsvedtak av vannforvaltningsplan for Troms. Relevant i denne sammenhengen er at Kåfjordelva av fylkestinget ble foreslått som vedlegg 2-forekomst (miljømål som kan medføre krafttap), men ble endelig vedtatt av KLD på vedlegg 3 (miljømål som kan medføre andre typer tiltak [enn krafttap]). Vi forventer at revisjonssaken saksbehandles etter gjeldende vannforvaltningsplan, ikke etter en tidligere versjon som ikke er godkjent.

Kåfjordelva er altså vedtatt i vannforvaltningsplanen med miljømål som ikke kan medføre krafttap. Vi kan ikke se at det i denne saken er fremkommet konkrete forhold eller at det er påvist kost-/nyttebetraktninger som skulle tilsi at NVE likevel burde pålegge krafttap til tross for vannforvaltningsplanens status.





Samtidig vil vi påpeke at et eventuelt krav om minimumsvannføring ved Holm bru tross alt kan medføre behov for å slippe vatn i gitte tilfeller, som f.eks. ved vedlikehold og havari. Selv om vedlikeholdet planlegges til perioder hvor resttilsaget statistisk skal være tilstrekkelig, så er det ikke til å unngå at vi år om annet likevel må slippe vann (=krafttap). Det er med andre ord allerede foreslått tiltak fra TKP selv som går utover det som forutsettes i den godkjente vannforvaltningsplanen. Det bør derfor ikke være rom for ytterligere pålegg eller tiltak som kan gi krafttap, og i alle fall ikke uten at effektene av minimumsvannføringen er kartlagt.

Med vennlig hilsen  
**Troms Kraft Produksjon AS**



Helge M. Eklund  
Administrerende direktør