

NVE
Postboks 5091, Majorstua
0301 Oslo
v/Carsten Stig Jensen

Deres ref:
Vår ref: 137/2020-476.21
Sted: Trondheim & Tromsø
Dato: 18.02.2020

Kommentar til rapport om islegging i Skjomenvassdraget

Norsk institutt for naturforskning (NINA) har gjennom flere år gjennomført fiskebiologiske undersøkelser i Skjoma (blant annet rapportert i Gjelland mfl. 2018) og er godt kjent i vassdraget og flaskehalsene for fiskeproduksjon. Blant annet har vi påvist at lav vintervannføring har medført redusert rekruttering hos laks, og påpekt at innføring av minstevannføring vil kunne medføre bedre overlevelse i gytegroper om vinteren, samt øke ungfiskproduksjonen om sommeren. Vi har også levert en rapport om vanddekt areal ved ulike vannføringer (Gjelland 2019). Vi har nå blitt kjent med at Norconsult, som del av kunnskapsgrunnlaget i den pågående vilkårsrevisjonen, har levert en rapport om isdannelse. Rapporten ble lagd på oppdrag fra Statkraft.

Rapporten fra Norconsult «Vurdering av isdannelse i Tverrelva, Kobbelva, Sørrelva og Skjoma. Ulike slipp av minstevannføring» v/H. Opaker & S. Jacobsen Lofthus, datert 3. februar 2020, konkluderer blant annet med følgende:

«De dynamiske beregningene for isdannelse over strykene har vist at et slipp av en minstevannføring mellom 0,2 og 1,5 m³/s ikke vil gi økt vannføring på anadrom strekning i Sørrelva og Skjoma i verken et kaldt, normalt eller mildt år. Dette som følge av at alt vannet allerede vil være fryst i oppstrøms seksjoner i Tverrelva og Kobbelva.»

Basert både på vår lokalkunnskap og vår generelle kunnskap om både regulerte og uregulerte vassdrag, er dette en konklusjon vi ikke bare betviler, men mener er grunnleggende feil. Vi har ikke gått spesifikt inn i modellene og beregningene som er gjort, men ser at det er fundamentale feil i massebalansen. Nedenfor viser vi med enkle beregninger at konklusjonene i rapporten ikke kan stemme.

Vi har utført to ulike beregninger, basert på slipp fra Iptojavri (hovedkonklusjonene blir de samme ved slipp fra Kobbvatn):

- 1) Hvor store blir ismassene ved ulike slipp om vi i samsvar med konklusjonene til Norconsult antar at alt vannet fryser til is før det når Sørrelva? Vi illustrerer ved å fordele ismassene langs elvestrengen til Tverrelva.
- 2) Den teoretiske vannmengden som når Sørrelva etter at et fullt isdekke er etablert. Vi beregnet først hvor mye vann som trengs for at hele arealet av Tverrelva skal fryse til med en istykkelse på 1 m (60 000 m³). Her har vi brukt en elvelengde på 3000 meter og en bredde anslått til 20 meter. Vi har for enkelhets skyld regnet med slipp (0,2 -1,5 m³/s) på 100 dager med frost. Det totale slippvolumet minus vannmengden som brukes til islegging er den teoretiske vannmengde som vil nå Sørrelva.

Beregning 1): Selv om vi ikke tar hensyn til utvidelsen fra vann til is og bruker en kortere periode for isdannelse enn brukt i rapporten fra Norconsult, vil selv det minst vannslippet på 0,2 m³/s gi nesten 2 millioner m³ is langs de 3 km, tilvarende en 24 meter brei og 24 meter høy ismasse over hele Tverrelva (**tabell 1**). For vannslipp på 1,5 m³/s vil ismassen være 65 meter høy og 65 meter brei.

Beregning 2). Denne viser at en minimal andel av vannføringslipp fra Iptojavri vil gå bort i form av isdannelse (**tabell 1**). For det minste vannslippet vil > 95% av vannet kunne nå Sørrelva, og for det største slippet over 99 %. I disse beregningene ble det brukt en urealistisk stor bredde på elveleiet, og både tykkere is og kortere akkumuleringsperiode for is enn i rapporten fra Norconsult. Med mer konservative antagelser vil volumet is bli vesentlig mindre og en enda større andel av vannet vil nå Sørrelva.

Tabell 1. Ulike vannføringslipp fra Iptojavri (m^3/s), totalt slippvolum i løpet av 100 dager (Volum 100 d, m^3), mengden vann som ikke fryser (Volum etter islegging, m^3) og hva dette tilsvarer i gjennomsnittlig vannføring som når Sørrelva (m^3/s Sørrelva). I siste kolonne illustreres dimensjonene på ismassene gitt at alt vannet fryser før det når Sørrelva.

Slipp m^3/s	Volum 100 d	Volum etter islegging	m^3s^{-1} Sørrelva	Ismasse (hxbxl i m)
0,2	1 728 000	1 668 000	0,19	24,0 x 24,0 x 3000
0,5	4 320 000	4 260 000	0,49	37,9 x 37,9 x 3000
0,7	6 048 000	5 988 000	0,69	44,9 x 44,9 x 3000
1,0	8 640 000	8 580 000	0,99	53,6 x 53,6 x 3000
1,5	12 960 000	12 900 000	1,49	65,7 x 65,7 x 3000

I rapporten gis en god beskrivelse av isleggingsprosessene med innfrysing fra kantene, som til slutt legger seg som et islokk over elva og sammen med snø vil isolere og redusere ytterligere tilfrysing. Disse prosessene ser imidlertid ikke ut til å være hensyntatt i de videre vurderingene. Når vannslippet starter om høsten før frosten setter inn er det vår påstand at det er nettopp dette som vil skje, og at langt den største delen av vannslippet ikke vil være frosset, men nå anadrom strekning og komme fiskesamfunnet i Skjoma til nytte.

Vår påstand om at vannslippet vil nå anadrom strekning støttes av flere konkrete eksempler fra vassdraget eller nærområdet:

- 1) Historiske vannføringer publisert av NVE viser at Q95 for vintervannføring var 1,56 m^3/s ved Lillefallet (etter samløp Nordelva og Sørrelva), og dalførene var ikke fylt opp av is. Vannet kom ned med isforhold som ikke skilte seg ut fra andre vassdrag.
- 2) På 1980-tallet ble det flere vintre sluppet vann i Nordelva fra omtrent samme høydekote som aktuelt for Kobbvatn og Iptojavri, fordi de trengte vann til vannverket. Dette vannet ble heller ikke borte på veien ned, selv om det sikkert var noe islegging her også.
- 3) I Austerdalselva i Tysfjord og i Hunndalselva i Narvik har det i mange år vært minstevannslipp på 0,1 m^3/s fra om lag 620 m. Heller ikke så lavt vannslipp fryser totalt, men sikrer minstevannføring nedover i elva.
- 4) Et besøk i Sørørdalselva i februar 2020 viser at det renner vann under isen (se bildet under). Det er svært lite trolig at alt ekstra tilført vann skulle fryse, men ikke det som renner der fra før.



Bilde fra Sjørdalselva februar 2020. Foto: Geir Solmo.

Basert på disse vurderingene er vi av den oppfatning at rapporten må trekkes og mer realistiske resultater framlegges.

Vi har merket oss at innfrysing av vannslipp har vært et tema som har vært omtalt og sentralt også i andre revisjonssaker (f. eks. i revisjonen av Aurareguleringen) og oppfordrer til at dette temaet får en mer grundig behandling slik at konklusjonene baserer seg på kunnskap og ikke antagelser eller feil bruk av beregningsmodeller. Norge har fagmiljø med betydelig kompetanse på dette feltet.

Vi ønsker tilbakemelding på hvordan våre innvendinger blir fulgt opp.

Med vennlig hilsen

Torbjørn Forseth, Anders Foldvik og Karl Øystein Gjelland,
Forskere i NINA

Kopi: Statkraft v/Sjur Gammelsrud, Norconsult v/Henrik Opaker

Referanser:

Gjelland, K.Ø, Falkegård, M., Foldvik, A. & Berg, M. 2018. Fiskebiologiske undersøkelser i Skjoma 2013-2018. Sluttrapport 2018. NINA Rapport 1524. Norsk institutt for naturforskning.

Gjelland, K.Ø. 2019. Vassføring og vassdekket areal i Skjoma. NINA Prosjektnotat 156. Norsk institutt for naturforskning.