

Vurderinger knyttet til vannføring og fiskevandring i Spjelkavikelva



Forfatter: Marius Kambestad

NORCE

Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske (LFI)

Forsidebilde: Eksisterende dam på utløpet av Brusdalsvatnet

Bakgrunn

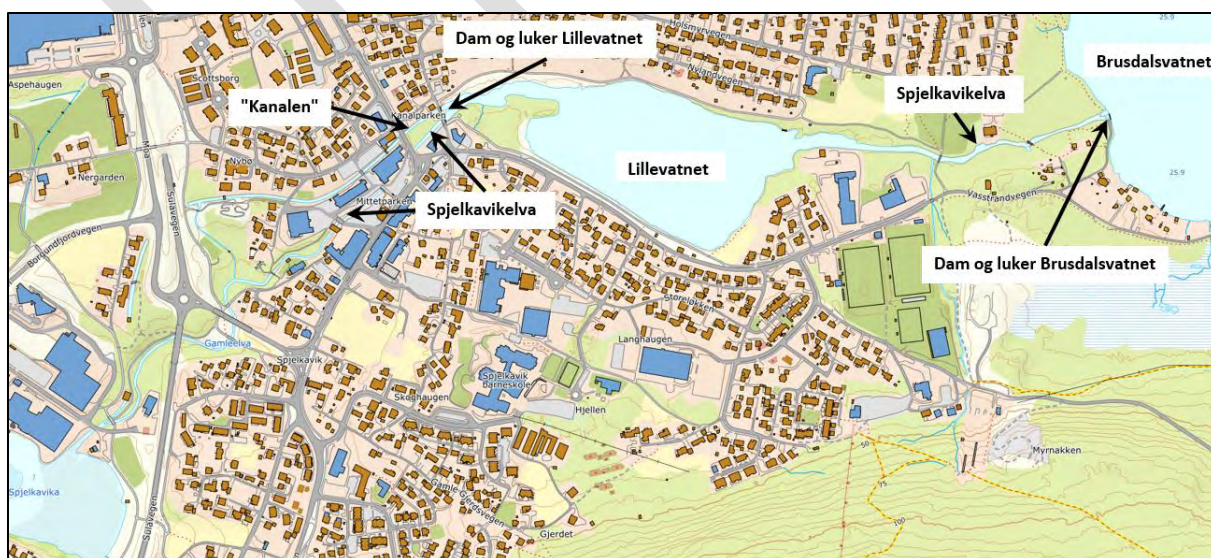
Ålesund kommune har siden 1971 hatt tillatelse til regulering av Brusdalsvatnet og uttak av inntil 636 liter vann per sekund til drikkevannsformål. Dette har redusert vannføringen i Spjelkavikelva, et anadromt vassdrag som er habitat for blant annet elvemusling, laks og sjøørret. Det har ikke vært knyttet krav om slipp av minstevannføring nedstrøms Brusdalsvatnet. NVE har pålagt Ålesund kommune å søke konsesjon etter vannressursloven til videre vannuttak, og denne søknaden er nå på høring (www.nve.no). Ålesund kommune foreslår i søknaden at det skal slippes en minstevannføring på 180 l/s ut av Brusdalsvatnet hele året, og Norconsult har utarbeidet en konsekvensutredning til denne søknaden (Norconsult 2022). Brusdalsvatnets grunneigarlag ønsker tilleggsvurderinger knyttet til fiskevandring og levekår for fisk, og har derfor bedt NORCE om å belyse følgende tema:

1. Hvordan bør ny dam på utløpet av Brusdalsvatnet utformes?
2. Hvordan vil omsøkt reguleringsregime påvirke vandringsforholdene i trappen på utløpet av Lillevatnet?
3. Hvordan vil omsøkt reguleringsregime påvirke vandringsforholdene andre steder i Spjelkavikelva?

For å besvare disse spørsmålene ble vassdraget befart av Marius Kambestad fra NORCE 10. juni 2022. Oppvandringsforhold for anadrom laksefisk ble vurdert for hele elvestrekningene fra sjø til Lillevatnet og fra Lillevatnet til Brusdalsvatnet. I tillegg ble eksisterende informasjon innhentet fra konsesjonssøknaden (Norconsult 2022) og fra Svein Dalen, leder av Brusdalsvatnets grunneigarlag.

Vassdragsbeskrivelse

Spjelkavikelva renner fra Brusdalsvatnet (7,9 km², 24.8-26.1 moh.) til Lillevatnet (0.1 km², ca. 26 moh.) og videre ned til Spjelkavika (**figur 1**). Dammen på utløpet av Brusdalsvatnet har to luker pluss en omløpsbekk (**figur 2**), men denne dammen skal bygges om dersom Ålesund kommune får konsesjon til videre regulering og vannuttak.



Figur 1. Kart over Spjelkavikvassdraget.



Figur 2. Dammen på utløpet av Brusdalsvatnet. Vannføringen ut av innsjøen reguleres ved hjelp av to manuelt styrte luker i de to løpene nærmest den røde bilen, mens det tredje løpet er en omløpsbekk for fiskevandring.



Figur 3. Dammen på utløpet av Lillevatnet. Vannføringen ut av innsjøen deles mellom Spjelkavikelva (til venstre) og «Kanalen» (til høyre), og kan reguleres ved hjelp av manuelt styrte luker. Fisketrappen forenkler fiskevandring over dammen.

Det er også en dam på utløpet av Lillevatnet, der deler av vannføringen ledes inn i en kanal på nordsiden av elveløpet. Kanalen ble opprinnelig bygget for å lede vann inn i et kraftverk, men dette er siden lagt ned, og vannet som havner i kanalen renner tilbake til hovedelven lenger nede gjennom en overløpsbekk pluss lekkasjer gjennom grunnen. Vannføringen inn i kanalen kan justeres med en manuell luke, men ifølge Brusdalsvatnets grunneigarlag er luken alltid åpen. Det er også en luke i sørsiden av dammen, der vannet renner ut i selve Spjelkavikelva, og en kulpetrapp med tre trinn er bygget for å slippe fisk over dammen (**figur 3**). For ytterligere detaljer om vassdraget, se konsesjonssøknaden (Norconsult 2022).

Resultater og vurderinger

Dammen i Brusdalsvatnet

Dammen i Brusdalsvatnet er planlagt ombygget. Det foreligger en skisse for ny dam, men NORCE har oppfattet det slik at endelig arbeidstegning ikke er utarbeidet. Vi kan derfor kun komme med generelle betraktninger og råd om hvordan ny dam bør utformes for å ivareta akvatisk miljø på best mulig måte.

Dammen bør ha en omløpsbekk/fisketrapp som i dag, og denne bør dimensjoneres slik at oppvandring sikres for alle vannstander fra HRV til NRV. Den må altså legges dypt nok til at det alltid renner vann i denne, selv ved laveste regulerte vannstand (LRV) i Brusdalsvatnet, og samtidig må omløpet ikke være hydraulisk overbelastet (svært sterk strøm) ved høyere vannstander. Utforming av fiskevandringens løsning bør tillate opp- og nedvandring for ål, ørret og laks av alle størrelser, og voksen laks og ørret må kunne vandre opp på alle vannføringer fra minstevannføring til flom.

Vannslipp gjennom luker vil ikke foregå hele tiden, og elvebunnen umiddelbart nedstrøms lukene vil dermed kunne bli tørrlagt når lukene er stengt. For å unngå at dette medfører stranding av fisk og andre elvelevende organismer, bør elvebunnen umiddelbart nedstrøms lukene utformes på en annen måte enn dagens løsning. En mulig løsning er å støpe et kort og bratt stryk med slett bunn – på denne måten oppnår man at fisk ikke vil bruke dette som habitat, og samtidig at elvebunnen nedenfor alltid er vanddekket fordi den ligger på samme nivå som nedre del av omløpsbekken. Stryket bør imidlertid være passerbart for voksen laks og ørret, som ofte vil søke mot lukene i stedet for mot omløpsbekken i perioder med vannslipp gjennom lukene.

Det er lagt ut gytegrus oppstrøms de to lukene i dagens dam (synlig som lysegrå striper i **figur 2**). Dette tiltaket bør revurderes ved ombygging av dammen. Gytegrus bør kun ligge i områder som har vanngjennomstrømming i hele perioden 1. oktober til 1. mai (perioden da egg og plommeseekkyngel ligger nedgravd i grusen), det vil si at gytegrus ikke bør plasseres oppstrøms luker som kan tenkes å bli lukket i denne perioden. En mindre mengde gytegrus kan eventuelt plasseres like oppstrøms omløpsbekken, der det allerede er et lite potensielt gyteområde i dag. Det er uansett store og velegnede gyteområder for laks og sjørørret i øvre del av Spjelkavikelva, inkludert like nedstrøms dammen, og det er derfor bedre at fisken gyter her enn at den «lures» til å gyte på uegnede områder oppstrøms dammen.

Kanalen og dammen i Lillevatnet

Dammen i Lillevatnet er i utgangspunktet overflødig ettersom kraftverket nederst i vassdraget ikke lenger er i drift. Det samme gjelder kanalen, som i dag «stjeler» en del av vannet som ellers ville rent i elven. Vannføringen i elven vil dermed bli mindre enn minstevannføringen, og så lenge det er lagt opp til vannføringsmåling oppstrøms Lillevatnet har man heller ikke kontroll på hva som blir reell minstevannføring i elven nedstrøms Lillevatnet. Det er beregnet at den lange kulverten under Kiwi-butikken ikke har kapasitet til å ta unna mer enn en tiårsflom (Norconsult 2022), og dette er i så fall et argument for å beholde kanalen som et flomsikringstiltak. Det er uansett unødvendig at det renner vann til kanalen på vannføring mindre enn tiårsflom, og vi foreslår derfor at dammen og inntaksordningen til kanalen bygges om for å legge til rette for dette. Plan A bør være å fjerne eller senke hele dammen, samtidig som man bygger en ny og høyere inntaksordning til kanalen, som kun tar inn vann over en gitt flomstørrelse. Plan B kan være å beholde dammen som i dag, og kun bygge om inntaksordningen til kanalen. I begge tilfeller vil kanalen bli tørrlagt nesten hele tiden, og man kan for eksempel beplante den.

Det er i dag ikke egnede gyteområder på utløpsområdet nær dammen – et område hvor man i naturtilstanden skulle forvente å finne gyteområder for laks og sjørret. Plan A nevnt over vil nærmest automatisk gjenskape slike gyteområder. Om man heller velger plan B, kan det legges til rette for gyting ved å legge ut ledebuner av stor stein for å sette fart på vannet ned mot fisketrappen, heve elvebunnen og deretter legge ut gytegrus i samme område (området til venstre for øyen i **figur 3**). Plan A vil være restaurering som gjensker naturlige elveprosesser og vandringsvei, mens Plan B er habitattiltak som kan medføre noe vedlikehold av gyteplassen og fisketrappen.

Fisketrappen ved Lillevatnet

Fisketrappen er gunstig utformet og voksen laks og ørret kan vandre gjennom trappen på de fleste vannføringer. På stor vannføring kan de også hoppe direkte over dammen, da høydeforskjellen kun er ca. 1 m på middels vannføring (**figur 4**). Trappen kan også passeres av ål og ung laks og ørret, men spesielt ål vil trolig måtte vente på relativt lav vannføring for å kunne vandre opp. Trappen vil også fungere ved minstevannføring på 180 l/s, men det er ikke sikkert at dette er tilstrekkelig vannføring til å motivere voksen laks og sjørret til oppvandring.



Figur 4. Fisketrappen på utløpet av Lillevatnet på middels vannføring.

Oppvandringsforhold i øvrige deler av elven

Ved siden av dammene på utløpet av Brusdalsvatnet og Lillevatnet, er det kun én flaksehals for fiskevandring: kulverten under Kiwi. Mesteparten av kulverten har relativt slak helning og naturlig substrat, og kan lett svømmes gjennom på de fleste vannføringer. Nedre del er brattere og har betongbunn, samt en kort fisketrapp med tre trinn like nedstrøms kulverten (**figur 5**). Trappen fungerer sannsynligvis ok, selv om spaltene i hvert trinn helst skulle vært forskjøvet horisontalt relativt til hverandre. Overgangen fra trapp til kulvert, med bratt og slett betongbunn, er det mest utfordrende punktet. Oppvandring vil her være vanskeligst på de laveste vannføringene, og det er usikkert om laks og sjøørret vil komme seg forbi dette punktet på 180 l/s. Vi anbefaler at eksisterende trapp utvides med flere trinn innover i kulverten. Dette kan gjennomføres ved å bolte L-profiler eller trevirke ned i betongbunnen, med lavvannsrenne vekselvis på høyre og venstre side av kulverten.



Figur 5. Fisketrappen ved kulverten under Kiwi, på middels vannføring.

Andre forhold

Brød. Sunde AS tar inn vann fra Brusdalsvatnet via en ledning som ligger i elveløpet fra Brusdalsvatnet til Lillevatnet. På mye av strekningen ligger ledningen løst på elvebunnen, og ifølge grunneierlaget beveger ledningen seg frem og tilbake og skurer elvebunnen når det er flom. Dette kan i så fall være uheldig, ettersom ledningen ligger løst over områder med gytegroper og elvemusling i elvebunnen.

Anbefaling om vannføring

Gitt at ny dam i Brusdalsvatnet utformes på en gunstig måte, er det kulverten under Kiwi som er flaskehalsen for fiskevandring i Spjelkavikvassdraget. Dersom det utføres utbedrende tiltak i kulverten, kan fisk i teorien vandre uhindret helt fra sjøen til Brusdalsvatnet, selv ved foreslått minstevannføring på 180 l/s. Om voksen laks og sjøørret i praksis vil velge å vandre opp på en slik vannføring er imidlertid usikkert, da gytefisk normalt har størst vandringsaktivitet i forbindelse med relativt sett større vannføringer. De hydrologiske beregningene i konsekvensutredningen (Norconsult 2022) viser at, gitt omsøkt vannuttak, kan vannføringen ut av Brusdalsvatnet ligge på eller kun litt over minstevannføring store deler av sommeren og høsten både i tørre og «normale» år (se figur 15 og 16 i vedlegg 3, Norconsult 2022). Hvordan dette vil påvirke fiskebestandene er vanskelig å spå, men det er ikke usannsynlig at reguleringsregimet vil redusere mengden gytefisk av laks og sjøørret som vandrer opp og gyter i vassdraget, og da spesielt i tørre år. Dette kan også i ytterste konsekvens være negativt for elvemuslingbestanden, som er avhengig av en viss tetthet av ørret-yngel for å opprettholde reproduksjonen (Magerøy mfl. 2020). Vi foreslår derfor at det legges opp til et reguleringsregime som inkluderer slipp av enkelte lokkeflommer i oppvandringsperioden for laks og sjøørret. Dette nevnes også i konsekvensutredningen (Norconsult 2022), men regime for slipp av lokkeflommer bør etter vårt syn tallfestes (tidsrom, hyppighet, vannføring) og formaliseres i konsesjon. Slipp av lokkeflom vil kun være nødvendig når dette ikke uansett skjer på grunn av stort tilsig.

Referanser

Magerøy, J., Wacker, S., Foldvik, A. & Larsen, B.M. 2020. Elvemuslingens leveområde. Hvilke landskaps- og habitatvariabler påvirker utbredelse, tetthet og rekruttering hos elvemusling? NINA rapport 1744.

Norconsult 2022. Drikkevannsutttak fra Brusdalsvatnet. Søknad om konsesjon etter vannressursloven. Norconsult/Ålesund kommune.