



Vannuttak til kunstsno- duksjon fra Kobberdammen

Tillegg til konsekvensutredning av områdeplan
for Litlgråkallen i Trondheim for naturmangfold

Miljøfaglig Utredning, notat 2013–48

Dato: 6.12.2013

Notat 2013-48

Utførende institusjon: Miljøfaglig Utredning AS www.mfu.no	Prosjektansvarlig: Bjørn Harald Larsen
	Prosjektmedarbeider(e): Geir Gaarder
Oppdragsgiver: Trondheim kommune	Kontaktperson hos oppdragsgiver: Jenny L. H. Skjellnes
Referanse: Larsen, B. H. 2013. Vannuttak til kunstsneøproduksjon fra Kobberdammen. Tillegg til konsekvensutredning av områdeplan for Litlgråkallen i Trondheim for naturmangfold. Miljøfaglig Utredning Notat 2013-48: 1-6.	
Referat: <p>Konsekvenser for naturmangfoldet av uttak av vann fra Kobberdammen til kunstsneøproduksjon i et planlagt alpinanlegg i Litlgråkallen i Trondheim kommune er vurdert. Konsekvensene for selve Kobberdammen er tidligere beskrevet i KU biologisk mangfold for tiltaket (middels negativ). Dårligere reproduksjonsforhold for ørret i dammen må kompenseres med økt utsetting.</p> <p>I Ilabekken nedstrøms Kobberdammen forventes de mest alvorlige effektene på overvintrende insektlarver og bunndyr i den delen av bekken som tørrlegges i perioden november til januar, samt for gytende ørret på strekningen ovenfor Baklidammen (tørrlegging og innfrysing av egg/rogn). Det bør stilles krav om minstevannføring i Ilabekken ut fra Kobberdammen for å avbøte dette.</p> <p>Det er ikke registrert rødlistede eller sjeldne fuktighetskrevende lav eller moser mellom Kobberdammen og Baklidammen, og heller ikke elvemusling eller ål i vassdraget.</p> <p>Redusert vannføring i Ilavassdraget generelt i perioden november til januar vil gi negative konsekvenser for sjøørret, som har etablert seg med en god bestand i nedre del av vassdraget de siste årene. I tørre år kan en reduksjon i tilsiget føre til tørrlegging og innfrysing av egg/rogn. Samlet vurderes konsekvensene for naturmangfold knyttet til Ilavassdraget nedstrøms Kobberdammen å bli middels til store negative.</p>	

Innhold

1	INNLEDNING	3
2	TILTAKSBESKRIVELSE OG HYDROLOGI	3
3	KONSEKVENSER FOR NATURMANGFOLD	4
3.1	KOBBERDAMMEN.....	4
3.2	ILAVASSDRAGET	5
4	AVBØTENDE OG KOMPENSERENDE TILTAK	6
4.1	AVBØTENDE TILTAK	6
4.2	KOMPENSERENDE TILTAK.....	6
5	KILDER	6
5.1	SKRIFTLIGE/ELEKTRONISKE KILDER	6
5.2	MUNTlige KILDER.....	6

1 Innledning

Trondhejms Skiklub søker om tillatelse til å pumpe vann fra Kobberdammen med formål å produsere snø til skianlegget i perioden 1. november til 31. januar. Det er søkt om å kunne tappe Kobberdammen med inntil 50 cm som er det maksimalt tillatte etter beskrivelsen i den nye reguleringsplanen for Gråkallen-området.

2 Tiltaksbeskrivelse og hydrologi

Beskrivelsen er hentet fra Olafsson (2013):

"Uttak av vann fra Kobberdammen er planlagt ved hjelp av 2 pumper med total pumpekapasitet på 100 l/s. Trondhejms Skiklub søker om tillatelse til pumping av vann i perioden 1. november til 31. januar. Det er forutsatt pumping i 12 timer per døgn om natta med fullt kapasitet på 100 l/s. Kobberdammen fylles til HRV 289,0 til 1. november og tappes ned til LRV 288,5 så lenge tilløpet og magasinet gjør dette mulig. Deretter fylles magasinet opp til HRV og pumpefasen gjentas om nødvendig.

Oppfylling av Kobberdammen forutsetter å starte ca. 15. oktober for å oppnå HRV 289,0 til 1. november. Fra 1. november til 31. januar reguleres vannstanden innenfor HVR og LRV. Fra 1. februar til 15. oktober forutsettes ingen pumping; Vannstand i Kobberdammen følger naturlige variasjoner fram til neste pumpesesong.

I følge NVE har Kobberdammen en overflate på 69 000 m². Magasinvolumet er vurdert til 34 500 m³. Vannstanden i Kobberdammen vil variere avhengig av nedbørsforholdene. Målingene utført i 2007-2012 viser at vannstanden varierte naturlig ca. 50 cm.

For å kunne legge et snødekke i bakken og i terrengparken har Trondhejms Skiklub antatt et vannbehov på ca. 35 000 m³ i første byggetrinn. I andre byggetrinn vil behovet øke med 15 000 m³ til totalt 50 000 m³. Forutsetningen for dette er at det er et område på ca. 276 000 m² som skal snølegges. Det legges et 0,5 m tykt snødekke. Vanninnholdet i snødekket antas til ca. 1/3.”

For detaljer omkring vannstandsendringer i Kobberdammen og vannføringsvariasjonen i Ilabekken med våte, middels og tørre år vises det til hydrologirapporten (Olafsson 2013).

3 Konsekvenser for naturmangfold

3.1 Kobberdammen

I et normalår vil Kobberdammen fylles opp til HRV i løpet av ca. 29 dager etter nedtapping til LRV, og til naturlig vannstands nivå etter 12 dager (Olafsson 2013). Konsekvensene for Kobberdammen av en nedtapping med 0,5 m i vinterhalvåret er beskrevet slik i konsekvensutredningen om naturmangfold av områdeplanen (Larsen 2012):

”Dette kan få negative konsekvenser for bever som har ynglehytte langs sørsida av Kobberdammen. En slik nedtapping kan medføre at inngangen til beverhytta blir tørrlagt på etterm vinteren og gi tilgang for predatorer mv. Det er imidlertid ikke kjent hvor dypt inngangen til hytta ligger (Morten Haugen pers. medd.), slik at denne vurderingen blir usikker. Reguleringen vil også gi negative effekter på bunndyrfauna og fisk i Kobberdammen, bl.a. ved at bunndyr, som er fiskens viktigste næringsdyr, kan strande under nedtappingen. Økt partikkelavrenning pga. avskoging vil føre til mer sedimentering i strandsona, og avrenning av salt (fra eventuell bruk av salt i alpinanlegget) vil kunne få negative konsekvenser for vannkvaliteten i et tjern med så liten gjennomstrømming som Kobberdammen. Til sammen kan dette gi endringer, trolig av negativ karakter, i næringstilbudet for ørret. Mangfoldet av ferskvannsorganismer i Kobberdammen er ikke kjent, og endringene kan også føre til at arter forsvinner. Ørreten i dammen er allerede truet av konkurranse fra mort (Terje Nøst pers. medd.). Med disse usikkerhetsmomentene vurderes omfanget for Kobberdammen som vilt- og ferskvannskvalitet samlet å bli middels negativt.”

Reproduksjonsforholdene for ørret er dårlige i Kobberdammen, og en nedtapping i perioden november til januar vil forsterke dette. Det er hovedsakelig i tilknytning til innløpsbekken og utløpsbekken at gytinga foregår (Terje Nøst pers. medd.). Ørret gyter i oktober-november og yngelen klekkes etter ca. 4 måneder – dvs. at egg/rogn kan bli tørrlagt og fryse inne under perioden med lav vannstand.

Konsekvenser for hekkende vannfuglarter, inklusiv rødlistearten strandsnipe (NT), vurderes å bli små, da vannstanden i hekketida ikke blir endret. Negative effekter på bunndyr som beskrevet over vil gi et noe dårligere næringstilbud til vannfugler i området, men det vurderes som lite sannsynlig at dette vil gi registrerbar påvirkning på hekkende vannfugl. Flora og fauna i strandsona er i noen grad tilpasset innfrysing på vinteren, da vannstanden i et uregulert vassdrag normalt vil synke utover vinteren pga. mindre tilsig.

Nedtappingen av Kobberdammen under vinterperioden forventes ikke å gi negative effekter på rikmyrslokaliteten nordvest for dammen. Myra går helt ned til dammen over en strekning på 100 m, men vannstanden blir uendret innenfor vekstperioden. Det vil bli noe utvasking av det ytterste torvlaget mot dammen, uten at det forventes å gi negative effekter av betydning for rikmyrsarter.

Samlet vurderes konsekvensene for Kobberdammen å bli middels negative for naturmangfold (middels verdi, middels negativt omfang) (se også Larsen 2012).

3.2 Ilavassdraget

Konsekvenser for Ilavassdraget er ikke omtalt i KU naturmangfold av områdeplanen. Ilabekken vil under et normalår tørrlegges i perioden 1. november til ca. 1. februar på de øverste 200 m (Olafsson 2013). Nedenfor vil sidebekker med avrenning fra nærliggende myrområder sørge for noe tilsig til Ilabekken. Nedstrøms Baklidammen vil restvannføringen være 83 % av naturlig vannføring i et normalår (Olafsson 2013).

Tørrlegging av en 200 m lang strekning nedenfor Kobberdammen vil ha negative effekter på dyrelivet i bekken og på ørret. Uttørking og innfrysing av insektlarver og bunndyr som er avhengig av (rennende) vann vil trolig være det mest alvorlige.

Hele vassdraget mellom Kobberdammen og Teisendammen er registrert som rasteområde for ande-, vade- og måkefugler og hiområde for bever i Naturbase (Miljødirektoratet 2013). I denne sammenheng er det dammene og innløpsområdene til disse som trolig er de viktigste områdene på strekningen. Selv om Ilabekken nedenfor Kobberdammen er med i dette viltområdet, er det ikke sannsynlig at denne strekningen har spesielle kvaliteter i så måte.

Det er ikke registrert viktige gyte- og oppvekstområder for fisk i Ilavassdraget i Naturbase, men fiskeundersøkelser i vassdraget mellom Baklidammen og Theisendammen har vist at denne strekningen er et svært viktig gyte- og oppvekstområde for ørret. Fra Baklidammen og et stykke oppover mot Kobberdammen er det også gode forhold for gyting (Terje Nøst pers. medd.). I vinterhalvåret trekker ørreten mot kulper og stilleflytende områder i elva som er mindre utsatt for bunnfrysing (se bla. Heggenes mfl. 1993). Ut fra topografisk kart og flyfoto er det lite sannsynlig at det finnes slike områder på strekningen som tørrlegges eller får sterkt redusert vintervannføring. Redusert vannføring på strekningen videre nedover i Ilabekken/Illelva vil også ha negative konsekvenser, men ikke i samme grad. Nedbørfeltet og tilsiget til Baklidammen nedenfor Kobberdammen er om lag fem ganger så stort som nedbørfeltet og tilsiget til Kobberdammen, slik at vannføringen i Ilabekken ganske raskt tar seg opp igjen når sidebekkene kommer inn (Olafsson 2013). I vintre med lite tilsig vil det allikevel være fare for tørrlegging og innfrysing av egg/rogn på gyteplasser for ørret oppstrøms Baklidammen.

Det er gjort en del registreringer av lav og moser langs Ilabekken nedenfor Kobberdammen, men ingen rødlistearter eller sjeldne, fuktighetskrevede arter er funnet (Artskart). Tungatronget ovenfor Baklidammen, som kan se ut til å ha det beste potensialet for slike forekomster, er undersøkt av Tommy Prestø, som er ekspert på disse gruppene, på 1990-tallet (Artskart). Også når det gjelder karplanter og andre organismegrupper er det kun registrert vanlige arter langs vassdraget. I Baklidammen er det observert stokkand, krikand, brunnakke, kvinand, fiskemåke (NT), hettemåke (NT) og strandsnipe (NT) både i og utenfor hekketida. Virkningene for Baklidammen forventes å bli så marginale at det ikke er grunn til å anta at det skal ha negative effekter på fugl som hekker eller raster her.

De siste årene har det etablert seg en god bestand av sjøørret etter biotopforbedrende tiltak i nedre del av Ilavassdraget (Terje Nøst pers. medd.). For å sikre denne bestanden kjøres det en minstevannføring på 60-80 l/s fra damfoten til Theisendammen, altså mer enn tilsiget tilsier (Evelyne Gildemyne, Trondheim kommune, i e-post 5.12. 2013). Det som renner gjennom overløpet kommer i tillegg. Restvannføringen i vassdraget ved utløpet fra Baklidammen er på 83 % i perioden 1. november til 1. januar både i et normalår (Olafsson 2013). Nedenfor Theisendammen vil restvannføringen trolig være i størrelsesorden omkring 90 % (antatt, dette er ikke beregnet av Olafsson). Dette vil kunne gi negative konsekvenser for reproduksjon av sjøørret i nedre del av vassdraget, men det er ikke sannsynlig at en såpass liten reduksjon i vannføringen vil ha negativ effekt i et år med godt tilsig, men i tørre år vil dette kunne føre til tørrlegging og innfrysing av egg/rogn.

Samlet sett vurderes konsekvensene for naturmangfold knyttet til Ilavassdraget nedstrøms Kobberdammen å bli middels til store negative (middels verdi og middels til stort negativt omfang), og det

er særlig den negative påvirkningen for sjøørretstammen i nedre del av vassdraget og for dyreliv i vatnet og gytende ørret på strekningen Kobberdammen til Baklidammen som er utslagsgivende for vurderingen.

4 Avbøtende og kompenserende tiltak

4.1 Avbøtende tiltak

Det bør stilles krav om minstevannføring for å sikre et minimum med vann i Ilabekken nedstrøms Kobberdammen i midtvinterperioden, noe som vil medføre at kunstsnøproduksjonen må veies opp mot minstevannføringskravet til en hver tid. Størrelsen på minstevannføringen bør bestemmes av NVE etter innspill fra kommunen. Dette vil også bidra til å sikre minstevannføringen på 60-80 l/s ut fra Theisendammen gjennom vinteren av hensyn til sjøørretstammen i nedre del av vassdraget, men det kan uansett bli vanskelig å oppfylle dette i tørre perioder på vinteren.

4.2 Kompenserende tiltak

For å kompensere for dårligere reproduksjonsforhold for ørret i Kobberdammen, foreslår det øke utsettingen av fisk i dammen.

5 Kilder

5.1 Skriftlige/elektroniske kilder

Artsdatabanken 2013. Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no/>

Heggenes, J., Krog, O. M. W., Lindås, O. R., Dokk, J. G. & Bremnes, T. 1993. Homeostatic behavioural responses in a changing environment: brown trout (*Salmo trutta*) become nocturnal during winter. *J. Anim. Ecol.* 62: 295-308.

Larsen, B. H. 2012. Områdeplan for Litlgråkallen-Kobberdammen-Fjellsætra. Konsekvensutredning på tema biologisk mangfold. *Miljøfaglig Utredning Rapport 2012-18*: 1-61 + vedlegg. ISBN: 978-82-8138-581-8.

Miljødirektoratet 2013. Naturbase dokumentasjon. Biologisk mangfold. Arealis-prosjektet. Internett: <http://www.dirnat.no/kart/naturbase/>

Olafsson, N. 2013. Uttak av vann fra Kobberdammen til bruk i snøanlegg ved Gråkallen vinterpark. Norconsult, desember 2013. Notat, 10 s. + vedlegg.

5.2 Muntlige kilder

Terje Nøst, leder Miljøenheten i Trondheim kommune