

NOTAT

Prestfossan kraftverk, Tilleggsutredning Miljø

Notat nr.:
1

Dato
24.08.2012

Til:

Navn
Leif Nordseth

Firma
Statkraft Energi, Trondheim

Fork. Anmerkning

Kopi til: Per Ivar Bergan

Fra:

Hans Mack Berger

Sweco Norge AS

Prestfossan Kraftverk, Tilleggsutredning Miljø

Dette notatet er en tilleggsuttalelse til tidligere innsendt konsesjonssøknad for utbygging av Prestfossan i Garbergselva. Notatet er basert på at fylkesmannen i sitt høringsbrev har gitt uttrykk for behov om at det mangler tilstrekkelig informasjon for tre miljøtemaene:

1) Lav og moseflora, 2) Elvemusling og 3) Storørret/fisk.

Bakgrunn:

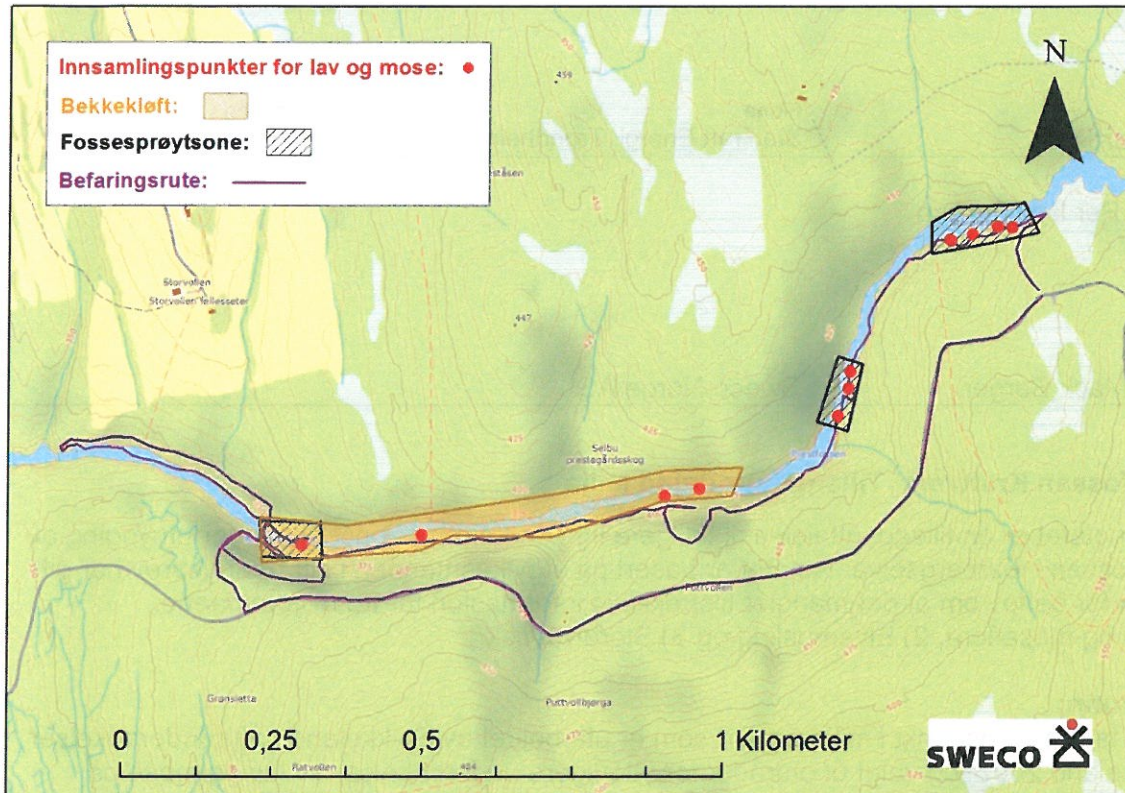
Vi har tatt utgangspunkt i miljørapport som er utarbeidet av Spikkeland naturundersøkelser (Spikkeland 2007) og valgt ut områder for ytterligere undersøkelser av lav og mose på bakgrunn av de registreringer som allerede er gjort. Artsliste for våre registreringer blir sammenholdt med tidligere funn og vurderinger gjort på bakgrunn av samlet informasjon. I tillegg er det søkt etter forekomst av elvemusling, vurdering gjort på bakgrunn av eventuelle funn, egnethet og sannsynlighet for funn av elvemusling i området. Planområdets betydning for storørret er vurdert på bakgrunn av eksisterende kunnskap og erfaringer fra området. Forhold for fisk av betydning på utbyggingsstrekningen er tatt med. Det er også tatt med informasjon om potensielle predatorer på fisk som blir berørt av utbyggingen og informasjon mht andre akvatiske organismer.

Metode:

1) Lav og Moseprøver. Etter som tidligere befaring og innsamling av lav- og moseprøver er foretatt på nordsiden av vassdraget langs elva og rørtrase, ble den supplerende befaringen hovedsakelig foretatt langs sørsiden av vassdraget. Det ble tatt prøver av lav og mose fra antatt prioriterte naturtyper på strekningen; I fossesprutsone på "bergvegg og bergflate", samt fra bakken og trær i tilknytning til fossesprutsone langs Prestfossene, på berggrunn og bakken fra bekkekløft med fosseeng og bergflater på strekningen Prestfossan – Kjinnbyttfossen.

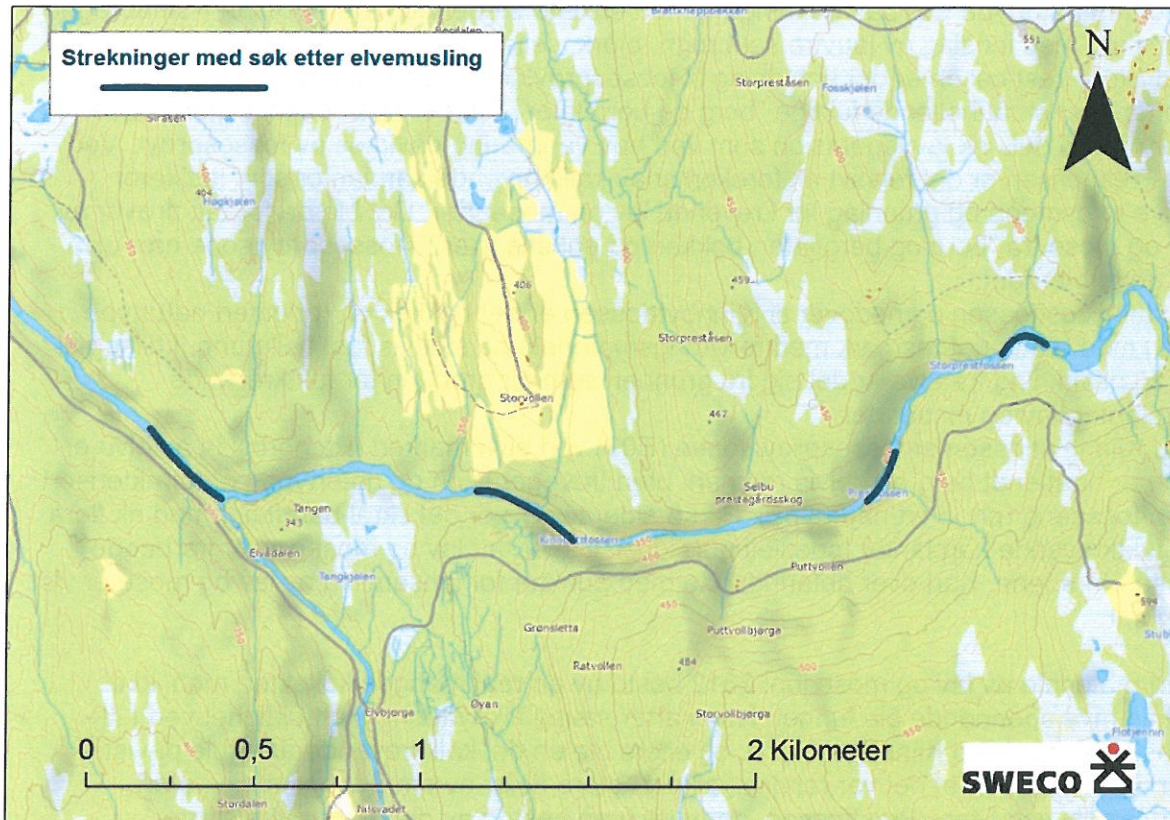
Lav og moseprøvene ble stedfestet med GPS, beskrevet mht voksested og eksponering i felt. Deretter ble de tørket og, artsbestemt, klassifisert mht rødlistekategori og verdivurdert

av Ragnhild Heimstad, ved Sweco i Oslo. Resultatene er vurdert i forhold til tidligere funn fra området presentert i biomangfold rapport (Spikkeland 2007). Kart med befaringsrute, prioriterte naturtyper og punkter med supplerende innsamling av lav og mose er vist i figur 1.



Figur 1. Kart med befaringsrute og lokaliteter for innsamling av lav og mose

2) Elvemusling: Det er foretatt systematisk søk etter elvemusling ved såkalte "15-minutter søk" på utvalgte strekninger oppstrøms inntaket (fra oppstrøms Stor-Prestfossen til Johøla), på planlagt utbyggingsstrekning for alternativ 1 og alternativ 2 (mellom Litl-Prestfossen og Kjinnbyttfossen), samt nedstrøms området for planlagt avløp kraftstasjon for alternativ 1 (nedstrøms Kjinnbyttfossen) og alternativ 2 (nedstrøms samløp Elvåa). Det er ikke foretatt søk videre nedover i vassdraget. Her er opplysninger fra andre undersøkelser i 2008 tatt med i vurderingen (Dag Dolmen, NTNU, Vitenskapsmuseet, pers. medd.) Kart med befaringsrute for søk etter elvemusling er vist i figur 2.



Figur 1. Kart med lokaliteter for søk etter elvemusling.

3) Fisk: For å vurdere fiskebestanden og eventuell påvirkning på gyte- og oppvekstområdene for storørretbestanden i Selbusjøen, er det benyttet litteratur fra undersøkelser i Selbusjøen med referanser til vassdraget (Arnekleiv m. fl. 2006), (Frilund og Størset 2010), egne erfaringer og nylige resultater fra andre oppdrag (ungfiskundersøkelser i Garbergselva og Tømra) (Berger 2012a). I tillegg er det gitt en kort vurdering av fiskebestanden i planområdet basert på resultater fra eget fiske i Garbergselva sommeren 2012 (Berger 2012b (under utarbeidelse)).

Resultater

Etter som vi skulle prioritere innsamling av lav og mose fra antatt prioriterte naturtyper/områder det ikke var innsamlet materiale tidligere, konsentrerte vi oss spesielt om sørsida av elva på strekningen fra toppen av Stor-Prestfossen og ned til Kjinnbyttfossen, samt nordsida elva videre nedover forbi Stolvollen. Strekningen videre nedover til samløp Elvåa ble ikke befart. Karplanter langs elva ble notert under befaringen juni 2012, men det ble ikke påvist arter ut over det som ble påvist tidligere av Spikkeland naturundersøkelser (2007).

1) Lav og mose: Det ble påvist prioriterte naturtyper ved den nye befaringen med potensial for funn av rødlistete lav og mosearter. Det er stedvis innslag av Høgstaude-granskog

(prioritert naturtype C2) på strekningen, men enkelte steder dominerer Blåbær-småbregne granskog med innslag av lauvtre som rogn, bjørk, selje og or.

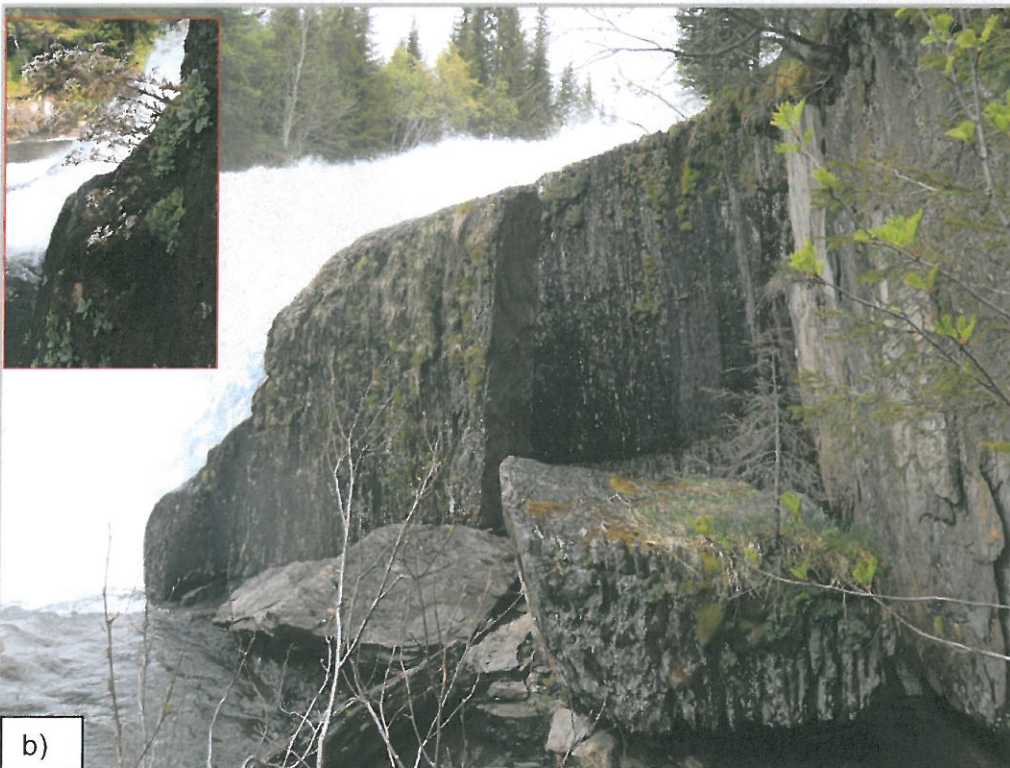
Ved Stor-Prestfossen er det antydning til fossesprøytsoner (E09) langs elva der den renner over skråthellende fuktige "berg og bergflater". Det er også enkelte eldre døde trær med til dels rik lavvegetasjon som ved høy vannføring påvirkes av fossesprøyt. Ved Litl-Prestfossen er det relativt rik forekomst av kalkkrevende karplanter som indikerer rikere jordsmonn og grunnlag for krevende lav og mosearter. Det ble derfor tatt prøver av lav og mose fra "berg og bergflater, bakken og enkelte trær" i fossesprøytsone nær elva fra dette området.

Fra Litl-Prestfossen og nedover til Kjinnbyttfossen er det bekkekløft (prioritert naturtype F09) med brattlendt rasmark med forvittringsmateriale og stedvis fast fjellgrunn. I tillegg til fuktig påvirkning fra elva er det sig fra grunnen som gir grobunn for fuktkrevende karplanter, lav og mosearter.

Ved Kjinnbyttfossen er fossesprøytsonen (E09) ved elva markert. På nordsida av elva er det her brattlendt berg og delvis rasmark uten trevegetasjon og naturtypen er karakterisert som fosseeng (prioritert naturtype). På sørsida av elva er det skråll bergflater med rik flora av fuktkrevende karplanter (spesielt gulsildre). Det er tatt lav og moseprøver fra begge disse områdene. Kart over befaringsrute med punkter for innsamling av lav og mose er vist i figur 1.

Vårt materiale av lav og mose juni 2012 besto av en real mengde kollekt, men ikke veldig mye spennende ble funnet. Noen arter særlig tilknyttet høy luftfuktighet ved Litl - Prestfossen og ved Kjinnbyttfossen, og ellers ble en del kalkkrevende arter ble påvist. Funnene indikerer at det var relativt kalkrikt i store deler av området som ble befart, bortsett fra ved Stor - Prestfossen, der våre funn bestod av det mer nøytrale arter (Ragnhild Heimstad, pers. medd.)

Utvalgte bilder av prioriterte naturtyper og lokaliteter for innsamling av lav og mose fra området er vist i bildeserie 1. Våre funn er sammenstilt med funn fra Spikkeland Naturundersøkelser (2007), og presentert i vedlegg 1. Våre funn har flere overlapp med tidligere funn av lav og mosearter, og forskjellen mellom resultatene fra tidligere funn og våre funn ligger i at våre funn inneholder flere kalkkrevende arter.



Bildeserie 1. Utvalgte bilder fra prioriterte naturtyper for innsamling av lav og mose langs Garbergselva juni 2011. a) Stor-Prestfossen med fossesprøytsone på Berg og bergflate samt enkeltstående lavbevokste fuktpåvirka trær. b) Litj-Prestfossen med "Brursenga i fossesprøytsonen" omkranset av bergfruer, gulsildre, lav og mose.



a)



b)

Bildeserie 2. Utvalgte bilder fra prioriterte naturtyper for innsamling av lav og mose langs Garbergselva juni 2011. a) Bekkekløft på strekningen Litj-Prestfossen-Kjinnbyttbossen. b) Kjinnbyttfossen med Fossesprøytsone både t.h (Fosseeng og fosseberg).

pm03n 2008-05-16

2) Elvemusling.

Kart over søkeområder for elvemusling med sporlogg er vist i figur 2.

Det ble ikke påvist elvemusling i Garbergselva i området for planlagt inntak for Prestfossan kraftverk og på strekningen oppstrøms til Johølen. Det ble heller ikke påvist elvemusling på planlagt utbyggingsstrekning fra Stor-Prestfossen til nedenfor planlagt avløp kraftstasjon nedstrøms samløp Elvåa. Strekningen som blir berørt av tiltaket er totalt sett ikke egnet habitat for elvemusling, spesielt på grunn av at store deler av strekningen består av fast fjell, blokk og stein og domineres av strie stryk og fossepartier. Innslag av kalk i berggrunnen er gunstig og nødvendig for elvemuslingens skalldannelse, tilstedeværelse av ørret som vertsfisk er oppfylt, men de fysiske forholdene for øvrig tilsier at elvemusling ikke finnes i området.

Det er angitt i eldre litteratur at elvemusling tidligere er funnet i nedre del av Garbergselva (Dolmen & Kleiven 1997). Opplysningen ble ikke verifisert gjennom oppfølgende undersøkelser den gang, og det er ikke registrert elvemusling ved senere kartleggingssøk på utvalgte områder i nedre del av vassdraget (ved Garberg, Alset og Litvoll) sept. 2008 (Dag Dolmen, NTNU-Vitenskapsmuseet, pers. medd. 23.08.12).

Ifølge tidligere undersøkelser av vannkvalitet i vassdraget er det bedre vilkår for akvatiske organismer i Garbergselva fra samløp Børåa og nedover enn på strekningen ovenfor. Dette kan bl.a skyldes høyere innhold av kalsium i næringsalter i berggrunn og jordsmonn. I tillegg er det høyere innslag av grus og sand på et parti nedstrøms Børåa og fra Kjeldstadfossent og ned som tilsier at sannsynligheten for funn av elvemusling kan være større i disse områdene enn høyere oppe i vassdraget. I nedre del er imidlertid vannkvaliteten gjennom flere tiår blitt noe forringet gjennom tilførsler av næringsalter og andre utslipp fra landbruksrelatert virksomhet, som kan ha virket begrensende på overlevelse av en eventuell tidligere bestand av elvemusling.

3) Fisk:- Storørret: Selbusjøen har en bestand av storørret som benytter en eller flere av elvene til rekruttering.

***Storørret**

defineres som en storvokst, fiskespisende ørret med markert vekstomslag i forbindelse med utvandring fra elv til innsjø. Bemerk derfor at stor ørret ikke nødvendigvis er storørret!. Det er i første rekke i store innsjøer med store tilløpselver og hensiktsmessige bestander av fórfisk, f. eks. småvokst røye eller sik, at storørretstammer vil kunne oppstå. I Selbusjøen er bestanden truet på grunn av regulering.
http://sortrondelag.miljostatus.no/msf_widePage.aspx?m=2305.

I innsjøer med Storørretamme viser forskningen at det er en sammenheng mellom gyteelvenes størrelse og størelsen på fisken som går opp for å gyte (Taugbøl 1997) Det er kjent fra tidligere undersøkelser at Nea med sideelver, Garbergselva, Renåa og Tømra var de viktigste gyteelvene for ørret, og Nea hadde størst betydning for storørret. (Langeland 1976). Senere reguleringer i Nea (Nedre Nea) med sideelva Rotla har redusert betydningen av Nea som gyteelv for storørret betydelig. Etablering av ørekyte og senere gjedde i Selbusjøen har ført til at naturlig rekruttering i tilløpselvene, spesielt Nea, har fått mindre betydning, og tap som følge av redusert naturlig rekruttering opprettholdes gjennom omfattende årlige utsettinger (Arnekleiv m.fl 2006). Garbergselva er etter Nea den nest største tilløpselva til Selbusjøen. Garbergselva er i dag sammen med de mindre elvene Hornåa, Tangvella og Tømra foreløpig ikke berørt av

kraftutbygging. Summen av belastning på Nea, Guldsetelva og Renåa som rekrutteringselver øker betydningen av de andre uregulerte vassdragene. Den nedre delen av Garbergselva opp til Kjeldstadfossen (ca kote 180, ca 4 km, er potensielt gyte- og oppvekstområde for ørret (inklusive storørret) fra Selbusjøen. Øvre definitiv vandringsperre i Kjeldstadfossen ligger 4,5 km nedstrøms planområdet for Prestfossen kraftverk (alt 1) og 5,6 km nedstrøms planområdet for alt 2. og ørretbestanden i nedre del vil ikke bli påvirket av utbyggingsplanene. Ørretbestanden i nedre del av Garbergselva er etter ca 1990 gradvis blitt sterkere påvirket av konkurranse fra ørekyt og de siste fem årene (siden 2006) av økende gjeddebestand i Selbusjøen. En fiskeundersøkelse foretatt i 2012 viser at ørekyta nå dominerer over ørret i nedre del av vassdraget. Denne undersøkelsen ble gjort av Sweco i oppdrag fra Selbusjøen grunneierlag (Berger 2012b, under utarbeidelse). Undersøkelsen ble gjort på bakgrunn av et tidligere forprosjekt om etablering av fiskesperrer for å hindre oppvandring av ørekyte og gjedde til viktige gyteområder for ørret/storørret fra Selbusjøen i Garbergselva. Oppdraget ble utført av Sweco i oppdrag fra Selbusjøen grunneierlag (Berger 2012a).

Elvelevende stasjonær ørret er eneste fiskeart i Garbergselva oppstrøms Kjeldstadfossen. Et prøvafiske med spinner i elva ved samløp Elvåa i juli 2012 ga god fangst av bitevillig ørret. Garbergselva har på planstrekningen relativt tett bestand av småfallen ørret, men av god kondisjon. Det er ikke mulig for ørret å vandre opp fossene på prosjektstrekningen, derfor må bestandene mellom større vandringshindre (fosses) betraktes som adskilte bestander. Rekruttering skjer mellom de enkelte markerte vandringshindrene (fossene). I tillegg rekrutteres bestanden ved tilfeldig nedvandring fra områdene oppstrøms Prestfossan. Flere sportegn (markeringssteiner, spor i sand og ekskrementer med fiskerester) viser at oter (VU) er viktig predator på ørretbestanden.

Tidligere ferskvannsbiologiske undersøkelser i vassdraget viser at ferskvannsfaunan i Børåa og i Garbergselva videre nedover har rikt og variert artssamfunn av akvatiske organismer (Nøst 1981).

Vurderinger

Verdi:

1. Lav og mose:

Det ble påvist tre prioriterte naturtyper; Berg og bergflate med fossesprøyt, Bekkekløft med brattlendt rasmark med delvis fossesprøtpåvirkning, Fosseeng og fosseberg. Det ble ikke påvist rødlistearter, men gjort funn av kalkkrevende og fuktkrevende lav og mosarter.

Garbergselvas verdi for prioriterte naturtyper og potensial for funn av rødlistede lav og mosearter på utbyggingsstrekningen vurderes som middels.

2. Elvemusling.

Det ble ikke påvist elvemusling i Garbergselva i området for planlagt inntak for Prestfossan kraftverk og på strekningen oppstrøms til Johølen. Det ble heller ikke påvist elvemusling på planlagt utbyggingsstrekning fra Stor-Prestfossen til nedstrøms planlagt avløp kraftstasjon nedstrøms samløp Elvåa. Strekningen er generelt ikke egnet habitat for elvemusling på grunn av at store deler av strekningen består av fast fjell, blokk og stein.

Garbergselva har ingen verdi for elvemusling på planstrekningen for Prestfossan kraftverk.

Merk!. Det er ikke undersøkt om det finnes elvemusling i nedre deler av vassdraget (fra Kjeldstadfossen til utløp Selbusjøen), da dette ikke lå innenfor oppgaven for denne tilleggsutredningen. Områdene fra Kjeldstadfossen og ned til utløp Selbusjøen har egnet habitat for elvemusling, men det er ikke registrert nyere funn i området. Områdene nedstrøms avløp kraftverket vil ha tilsvarende vannføringsregime som før utbyggingen og det vurderes at eventuell bestand av elvemusling i nedre del ikke vil bli påvirket.

3. Fisk/Storørret.

Garbergselva er gyte- og oppvekstområde for storørret fra Selbusjøen. Garbergselva har i utgangspunktet stor verdi i nedre del, men bestanden er påvirket av konkurranse fra ørekyte, som etter hvert ser ut til å dominere på den nederste elvestrekningen. Gjedde er påvist opp til Øvre Garberg bru.

Verdien for fisk vurderes som middels til stor for strekningene opp til Kjeldstadfossen (på grunn av at de er potensielle gyte- og oppvekstområder for Storørret fra Selbusjøen), og liten til middels på strekningene ovenfor Kjeldstadfossen og i planområdet (på grunn av stasjonær bestand, men viktig for oter).

Ferskvannsfauuna for øvrig vurderes å være av middels verdi (basert på tidligere undersøkelser).

Garbergselva har middels verdi for akvatisk biologisk mangfold i nedre del, og middels til liten verdi i planområdet for Prestfossan kraftverk. Det er et tilstrekkelig godt datagrunnlag for vurderingen.

Omfang (påvirkning):

1) Lav og mose. Utbyggingen vil føre til redusert vannføring i perioder av året. Dette vil kunne påvirke miljøet langs elva ved at det blir tørrere i perioder med lite nedbør og liten avrenning. Fossesprut fra elva vil bli mindre, med unntak i perioder med høy vannføring og flom. Mindre fukt fra fossesprut vil kunne påvirke lav og moseflora nær elva. Sig fra restfeltet vil bidra med vanntilførsel til fuktkrevende lav og mosearter, samt planter på berg og rasmark. En minstevannføring som foreslått forventes å være tilstrekkelig for å ivareta det vesentligste av artsmangfoldet av lav- og mosearter

Utbyggingen vil ha middels påvirkning på fuktkrevende lav og mosearter langs utbyggingsstrekningen

2) Elvemusling. Elvemusling finnes ikke på utbyggingsstrekningen. Undersøkelser på utvalgte områder videre nedover viser heller ingen funn (Dag Dolmen, pers. medd.). Selv om ytterligere undersøkelser vil påvise elvemusling i nedre del av vassdraget vil ikke den etter vår vurdering og ekisterende kunnskap ikke bli påvirket av utbyggingsplanene for Prestfossan kraftverk.

Utbyggingen vil ikke ha påvirkning på elvemusling.

3) Storørret. Utbyggingsstrekningen ligger lang oppstrøms potensielle gyte- og oppvekstområder for storørret som stopper ved Kjeldstadfossen. Det er lite sannsynlig at områdene så langt nede i elva vil bli påvirket av anleggsaktivitet fra 4,5 - 7 km lenger oppe i vassdraget. Eventuelt slam fra anleggsvirksomheten forventes å sedimentere på flatere partier på strekningen mellom avløp kraftstasjon og Kjeldstadfossen. Den stasjonære ørretbestanden på utbyggingsstrekningen av elva vil imidlertid kunne bli redusert ved forringelse av gyteplasser. Det er også usannsynlig at områdene nedstrøms Kjeldstadfossen vil bli påvirket av driftstans i anlegget etter at dette er satt i drift.

Utbyggingen vil ha liten negativ påvirkning på gyte- og oppvekstområder for storørret i nedre del av vassdraget.

Bestanden av ørret vil bli negativt påvirket innenfor planstrekningen på grunn av innkrenket vanddekt areal i perioder med sterkt redusert vannføring. En utbygging vil trolig redusere betydningen som leveområde for oter på utbyggingsstrekningen, spesielt ved at tilgang til åpne råker, nedgang i fiskebestand og næringssøk gjennom vinteren blir forstyrret.

En samlet vurdering tilsier at det vil bli liten til middels negativ påvirkning på akvatisk miljø. Når verdien er liten til middels vil konsekvensen bli liten til middels negativ.

Vurdering av våre funn i forhold til tidligere uttalelse:

I vårt oppdrag om tilleggsutredning er det bedt om en uttalelse om våre funn endrer på de vurderingene som er gjort av Spikkeland Naturundersøkelser når det gjelder vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for rødlistearter (lav, moser og elvemusling), naturtyper og fisk.

Vår undersøkelse har påvist de samme viktige prioriterte naturtypene som Spikkeland naturundersøkelser; Høgstaude-granskog (C2), Fossesprøytsoner (E09) i tilknytning til Prestfossan (lokal verdi), Bekkekløft (F09) Prestfossen-Kjinnbyttfossen (lokal verdi).

I tillegg er det nå påvist to prioriterte naturtyper; en Fosseeng og en fosseberg lokalitet på hhv høyre og venstre side sett nedstrøms ved Kjinnbyttfossen. Begge disse lokalitetene har i tillegg til fossesprut tilførsel av sigevann fra grunnen. Vi vurderer disse til lokal verdi etter som det ikke er påvist rødlistearter.

Vår funn endrer ikke verdisetting, påvirkning og konsekvens i forhold til tidligere utredning.

Utbyggingsstrekningen har ingen verdi for elvemusling og heller ikke for storørret.

Vår funn endrer ikke verdisetting, påvirkning og konsekvens i forhold til tidligere utredning om biologisk mangfold fra Spikkeland naturundersøkelser.

Litteratur

Arnekleiv, J.V., Koksvik, J., Rønning, L. & Kjærstad 2006. Tiltaksrettet fiskebiologisk undersøkelse i Selbusjøen og Nea 2001 -2005. NTNU, Vitenskapsmuseet:83s.

Berger, H.M. 2012b (under utarbeidelse). Forekomst og fordeling av ulike fiskearter i Garbergselva og Tømra. Sweco rapport, Oppdr 583211.

Dolmen, D & Kleiven, E., 1997. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Norge II. NTNU, Vitenskapsmuseet, Trondheim. Zoologisk notat 1997-2.

http://gint.no/fmmt/elvemusling/kilder/id_8.pdf.

Frilund, G. & Størset, L. 2010. Vurdering av samlet belastning på storørret og verdifulle naturtyper ved bygging av Tangvella, Brunga og Rangåa kraftverk.

Nøst, T. 1981. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Garbergselvas nedbørfelt 1981. K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapport. Zool. Ser. 1981-23:1-44.

Størset, L. og Berger 2012a. Vurdering av muligheter for teknisk oppgradering av gyteelver og naturlig reproduksjon av ørret til Selbusjøen, forprosjekt. Sweco notat oppdrag 582781, 15s.

Taugbøl, T., Dervo, B.K., & Skurdal, J., 1997. Storørret. Landbruksforlaget.

Nettadresser:

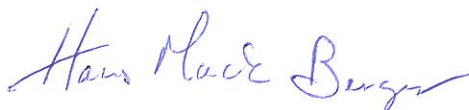
http://sortrondelag.miljostatus.no/msf_widePage.aspx?m=2305.

Vedlegg 1 a. Data fra befaringsrute jun 2012 med GPS-posisjoner (WP), UTM-posisjoner over innsamling av lav og moseprøver, fotopkt med mer.

Vedlegg 1b. Påviste kryptogamer (lav og mosearter) juni 2012 sammenstilt med tidligere funn (Spikkeland 2007).

Vedlegg 1 c. Påviste kryptogamer (lav og mosearter) av Spikkeland 2007 (ikke registrert juni 2012)

Sweco Norge AS



Hans Mack Berger
Seniorrådgiver

Kvalitetssikret



Per Ivar Bergan
Gruppeleder Miljø

Vedlegg 1 a. Data fra befaringsrute jun 2012 med GPS-posisjoner (WP), UTM-posisjoner over innsamling av lav og moseprøver, fotopkt med mer.

Vedlegg 1b. Påviste kryptogamer (lav og mosearter) juni 2012 sammenstilt med tidligere funn (Spikkeland 2007).

Vedlegg 1 c. Påviste kryptogamer (lav og mosearter) av Spikkeland 2007 (ikke registrert juni 2012)

Garbergselva	Selbu, Sør-T.	Fyllitt nedre del og glimmerskifer øvre del. Innslag av kvartsitt, amfibolitt.		Tidl. Påvist
	Funn Sweco juni 2012			Spikkeland
Latinsk navn	Norsk navn	Tekst	Økologi	2007
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	Storkransmose	På bakken i fuktig område i rel. trang kløft nær elva.	Næringsr.	x
<i>Hylocomium splendens</i>	Etasjemose	På bakken i fuktig område i rel. trang kløft nær elva.		x
<i>Conocephalum conicum</i>	Sumpkrokodillemose	På bakken i fuktig område i rel. trang kløft nær elva.		
<i>Racomitrium macounii</i>	Svagråmose	På bakken i fuktig område i rel. trang kløft nær elva.	fuktig, kalk	
<i>Aneura pinguis</i>	Fettmose	På bakken i fuktig område i rel. trang kløft nær elva.	fuktig, kalk	
<i>Anoetangium aestivum</i>	Skortejuvmose	På bakken i fuktig område i rel. trang kløft nær elva.	fjell, kalk	
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	Bekkevrangmose	WP 057 Nedenfor stor foss foran kløft på gml selje lungen. + div		x
<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i>	Fjærkransmose	WP 057 Nedenfor stor foss foran kløft på gml selje lungen. + div		
<i>Cladonia pyxidata</i>	Kornbrunbeger	WP 057 Nedenfor stor foss foran kløft på gml selje lungen. + div		x
<i>Cladonia furcata</i>	Gaffellav	WP 057 Nedenfor stor foss foran kløft på gml selje lungen. + div		
<i>Scapania umbrosa</i>	Sagtvebladmose	WP 057 Nedenfor stor foss foran kløft på gml selje lungen. + div		
<i>Usnea filipendula</i>	Hengestry	Wp 46 Gml grankvist nær elva		x
<i>Cladonia cornuta</i>	Skogsyl	Wp 46 Gml grankvist nær elva		
<i>Cladonia ochrochlora</i>	Stubbestav	Wp 46 Gml grankvist nær elva		
<i>Sopp sp.</i>		På or nær elva		
<i>Cladonia cenotea</i>	Meltraktlav	På or nær elva		
<i>Ulotia crispa</i>	Krusgullhette	Wp 50 fossesprøysoner i bekkekløft	Høy luftf.	
<i>Scapania hyperborea</i>	Bruntvebladmose	Wp 50 fossesprøysoner i bekkekløft		
<i>Nephroma parile</i>	Grynvrenge	Wp 50 fossesprøysoner i bekkekløft		
<i>Lobaria pulmonaria</i>	Lungenever	Wp 50 fossesprøysoner i bekkekløft	Høy luftf.	x
<i>Usnea filipendula</i>	Hengestry	WP 51 Rasmark med skifer		x
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	Storkransmose	WP 51 Rasmark med skifer		x
<i>Ulotia crispa</i>	Krusgullhette	WP 51 Rasmark med skifer	Høy luftf.	
<i>Conocephalum conicum</i>	Sumpkrokodillemose	WP 51 Rasmark med skifer		
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	Bekkevrangmose	WP 51 Rasmark med skifer		x
<i>Fissidens adantoides</i>	Saglommose	WP 51 Rasmark med skifer		
<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	Fjellrundmose	WP 51 Rasmark med skifer		
<i>Plagiochila poroloides</i>	Berghinnemose	WP 51 Rasmark med skifer		
<i>Plagiomnium affine</i>	Skogfagermose	WP 51 Rasmark med skifer	Næringsrikt	
<i>Plagiomnium elatum</i>	Kalkfagermose	WP 51 Rasmark med skifer	Kalk	
<i>Plagiopus oederi</i>	Nåleputemose	WP 43 Trollsenga Prestfossen fossesprutsone (mugna)	basisk	
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	Bekkevrangmose	WP 43 Trollsenga Prestfossen fossesprutsone		x
<i>Trichostomum tenuirostre</i>	Kaursvamose	WP 43 Trollsenga Prestfossen fossesprutsone	Høy luftf.	
<i>Pleurozium schreberi</i>	Furumose	WP 43 fosseeng		x
<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	Fjellrundmose	WP 43 fosseeng		
<i>Myurella julacea</i>	Skåltrinmose	WP 43 fosseeng		
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	Storkransmose	Wp 44 Elgtråkk nedenfor Trollsenga fuktig bakke fosseengpreg		x

<i>Conocephalum conicum</i>	Sumpkrokodillemose	Wp 44 Elgtråkk nedenfor Trollsenga fuktig bakke fosseengpreg		
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	Bekkevranngmose	Wp 44 Elgtråkk nedenfor Trollsenga fuktig bakke fosseengpreg		x
<i>Tortella tortuosa</i>	Putevrimose	Wp 44 Elgtråkk nedenfor Trollsenga fuktig bakke fosseengpreg	kalk	
<i>Plagiochila porelloides</i>	Berghinnemose	Wp 44 Elgtråkk nedenfor Trollsenga fuktig bakke fosseengpreg		
<i>Philonotis fontana</i>	Teppekindemose	Wp 44 Elgtråkk nedenfor Trollsenga fuktig bakke fosseengpreg		x

Garbergselva	Selbu, Sør-T.	Fyllitt nedre del og glimmerskifer øvre del. Innslag av kvartsitt, amfibolitt.		Tidl. Påvist
	Funn Sweco juni 2012			Spikkeland
Latinsk navn	Norsk navn	Tekst	Økologi	2007
<i>Pogonatum urnigerum</i>	Vegkrukkemose	WP 45 10 m nedenfor elgtråkk på bakken i skråning mot elva, fuktig sprut	pioner	
<i>Usnea filipendula</i>	Hengestry	WP 45 10 m nedenfor elgtråkk på bakken i skråning mot elva, fuktig sprut		x
<i>Lobaria linita</i>	Fjellnever	WP 45 10 m nedenfor elgtråkk på bakken i skråning mot elva, fuktig sprut		
<i>Peltigera leucophlebia</i>	Åregrønnever	WP 45 10 m nedenfor elgtråkk på bakken i skråning mot elva, fuktig sprut	Kalk	
<i>Protopannaria pezizoides</i>	Skålfiltlav	WP 45 10 m nedenfor elgtråkk på bakken i skråning mot elva, fuktig sprut		
<i>Pellia epiphylla</i>	Flikvårmose	WP 39 på bakken nær elvebredd (mugna)		
?		WP38 Gml trestubbe ved elvebredd (mugna)		
<i>Bartramia pomiformis</i>	Eplekulemose	WP37 Prestfossen	ikke sp bask bergg.	x
<i>Cladonia cornuta</i>	Skogsyl	WP37 Prestfossen		
<i>Blindia acuta</i>	Rødmesigmose	WP37 Prestfossen		
<i>Pohlia wahlenbergii</i>	Kaldnikke	WP37 Prestfossen		
<i>Hylocomium splendens</i>	Etasjemose	Prøver tatt nær elva ved Stor-Prestfossen		x
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	Storkransmose	Prøver tatt nær elva ved Stor-Prestfossen		x
<i>Scapania undulata</i>	Bekketvebladmose	Prøver tatt nær elva ved Stor-Prestfossen		
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	Flakjamnemoser	Noe lenger nede langs Stor-Prestfossen (enkelte mugne)		
<i>Hylocomium splendens</i>	Etasjemose	Noe lenger nede langs Stor-Prestfossen (enkelte mugne)		
<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	Fjellrundmose	Noe lenger nede langs Stor-Prestfossen (enkelte mugne)		
<i>Cephalozia sp.</i>	Glefsemose	Noe lenger nede langs Stor-Prestfossen (enkelte mugne)		
<i>Peltigera sp.</i>		Noe lenger nede langs Stor-Prestfossen (enkelte mugne)		
<i>Tritomaria quinquedentata</i>	Stortaggmose	Noe lenger nede langs Stor-Prestfossen (enkelte mugne)		

Arter som er påvist av Spikkeland 2007, men som ikke er funnet av sweco juni 2012

Latinsk navn	Norsk navn	Tekst	Økologi	Spikkel. 2007
<i>B.capillaris</i>	Bleikskjegg	Vanlige epifytter på gran og bjørk (bark og/eller kvister		X
<i>B.fuscescens</i>	Mørkskjegg	"		X
<i>Cetraria pinastri</i>	Gullroselav	"		X
<i>Hypogymnia physodes</i>	kvistlav	"		X
<i>Parmelia saxatilis</i>	grå fargelav	"		X
<i>Parmeliopsis ambigua</i>	gul stokklav	"		X
<i>P.hyperopta</i>	grå stokklav	"		X
<i>Plastimatica glauca</i>	papirlav	"		X
<i>Parmeliella triptophylla</i>	Stiftfiltlav	Lobaria samfunn på rogn		X
<i>Peltigera canina s.lat.</i>	bikkjenever	"		X
<i>P.horizontalis</i>	blanknever	"		X
<i>Melaniella subaurifera</i>	brun barklav	"		X
<i>Peltigera collina, BG</i>	kystårenever	"	fuktig miljø	X
<i>Nephroma bellum</i>	glattvrenge	På Selje		X
<i>Climacium dendroides</i>	palmemose	Vanlige på bakken i blåbærskog		X
<i>Racomitrium languninosum</i>	Heigråmose	"		X
<i>Ptiliumcristacastrensis</i>	Fjøråmose	"		X
<i>Dicranum sp.</i>	sigdmose	"		X
<i>Polytrichum juniperinum</i>	einerbjørnemose	"		X
<i>Plagiothecium undulatum</i>	kystkransmose	"		X
<i>Sphagnum sp.</i>	torvmoseart	"		X
<i>Cladonia arbuscula</i>	lys reinlav	"		X
<i>C. rangifera</i>	grå reinlav	"		X
<i>C. stygia</i>	svartfotreinlav	"		X
<i>Cladonia gracilis</i>	Syllav	vanlige lav på skyggefullt berg/stein		X
<i>Peltigera polydactyla</i>	fingernever	"		X
<i>Protopannaria pezizoides</i>	skålfiltlav	"		X
<i>Sphaerphorusglobosus</i>	brun korallav	"		X
<i>Stereocaulon spathuliferum</i>	spaltesaltlav	Berg/stein i øvre del av elva, eksponert og tørt		X
<i>Cladonia pocillum, BG</i>	kalkbeger	"	kalkindikator	X
<i>Brachythecium plumosum</i>	bekkelundmose	På stein nær elva		X
<i>Plagiothecium laetum</i>	glansjammemose	"		X
<i>Rhizomnium punctatum</i>	bekkerundmose	"		X
<i>Ctendium molluscum</i>	kammose	"	kalkindikator	X
<i>calliergonella sp</i>	broddmoseart	"		X
<i>Lophozia sp</i>	flikmoseart	"		X
<i>Pohlia sp</i>	nikkemoseart	"		X
<i>Tortella sp</i>	vrिमoseart	"		X