

Registrering av naturverdiar og andre tilhøve ved konsesjonshandsaming av Trolleholselva Kraftverk.

Observasjonar, erfaringar og synspunkt av Arnor Gullanger



Øvst: Kystkantlav *Lecanora cinerofusca* omkransa av skubbenever *Lobaria scrobiculata*
Nedst: Skoddelav *Menegazzia terebrata*

Bakgrunn:

Underteikna vitjar med ujamne mellomrom området i Høyanger som ligg på sørsida av Sognefjorden for rekreasjon og naturinteresse og har tidlegare særleg besøkt området i tilknytning til Sørebdalen. Dette området er mellom anna kjent for sine rike førekomstar av raudlista lav. Våren 2016 bestemte eg meg for å undersøkje om det kunne finnast tilsvarande lavførekomstar som ikkje var registrerte i dette området (Høyanger sørsida). Ut frå lokal kunnskap og kartstudiar fann eg ut eg ville sjå kva som kunne finnast av sjeldne lavartar i Storedalen ved Ortnevik. Dette viste seg å vere fullklaff då eg fann dei raudlista artane skoddelav *Menegazzia terebrata* (NT) og kystkantlav *Lecanora cinereo fusca* (EN) på den første gråora eg gjekk bort til i Storedalen. Etter fleire turar til Storedalen har det vist seg at her finst det store bestandar av desse artane.

Eg har i ettertid vorte klar over at det er gjeven konsesjon for kraftutbygging i høve Trolleholselva.

Småkraft søkte 21. mars 2011 om konsesjon for Trolleholselva og Breidalselva ved Ortnevik. Den 3. mai 2013 gav NVE konsesjon for utbygging etter alternativet som berre gjaldt for Trolleholselva åleine. Miljøvurdering er utført av Multiconsult og datert desember 2011. Feltundersøking vart gjennomført 24. mai 2007.

I høve mine erfaringar i høve naturmangfaldet i Storedalen må eg sei eg er rimeleg forundra over nokre av hovudkonklusjonane i miljørapporten. Etter mitt syn vart konsesjonen gjeven på svært mangelfullt og missvisande grunnlag i høve artsmangfald og naturverdiar. Så sjølv om Småkraft no står fritt til å byggje ut Trolleholselva kraftverk etter vilkåra NVE har gjeve i konsesjonen synes eg dei reelle verdiane i høve artsmangfald i området fortener å kome fram i dagen. Eg vil difor presentere mine observasjonar og erfaringar frå Storedalen halde opp mot konsesjonssøknaden og miljøvurderinga til Multiconsult og då særleg i høve til førekomsten av epifyttiske lav.

Innhold:

Bakgrunn	Side 2
Samandrag	Side 4
1. Råka elvestrekningar og hydrologi.	Side 6
2.1 Metode og prosedyre	Side 8
2.2 Avgrensing og skildring av influensområde	Side 8
2.3 Artsmangfald og raudlisteartar	Side 10
2.4 Viktige naturtypar	Side 12
2.5 Fagleg kunnskap og erfaring	Side 14
2.6 Uavhengigheit til konsesjonssøkjjar	Side 14
2.7 Sakshandsaming i NVE	Side 15
2.8 Kostnader i høve miljørapport	Side 16
2.9 Oppsummering	Side 16

Vedlegg:

Vedlegg 1. Hydrologi, fotodokumentasjon overløp	side 17
Vedlegg 2. Potensial raudlisteartar på boreale lauvtreartar	side 19
Vedlegg 3. Fotodokumentasjon artsmangfald og naturtypar	side 20
Vedlegg 4. Eksempel på eigenvurdering	side 23
Vedlegg 5. Tilsvar til uttale frå Fylkesmannen	side 24
Vedlegg 6. Kart over influensområde med funn av raudlisteartar. -- Ligg ved som eiga fil	

Bruk av sitat i notatet:

Alle sitat er sett i kursiv skrift. Sitat frå dei tre mest brukte kjeldene er merka med ulik farge:

Sitat miljøvurdering Trolleholselva : *Desse er merka med blå skrift*

Sitat frå konsesjonssøknaden elles: *Desse er merka med brun skrift*

Sitat frå «NVE-veileder 3-2009»: *Desse er merka med grøn skrift*

Konsesjonssøknad og miljørapport for Trolleholselva kraftverk vs underteikna sine funn og erfaringar:

Samandrag:

Påverka elvestrekningar og hydrologi:

Breidalselva renn i to løp på meir enn halve strekninga som er omfatta av konsesjonssøknaden. Omsøkt minstevassføring på 23l/s vil dermed måtte fordele seg på desse to løpa som begge har grovt botnsubstrat. Eit bekkeløp renn parallelt med hovudelva på ei strekning av om lag 600m gjennom det flate området aust for denne inst i Storedalen. I alle høve ved stor vassføring får dette bekkeløpet direkte tilførsel av vatn frå Trolleholselva. Ved planlagd kraftutbygging vil overløp frå hovudelva til det omtala bekkeløpet knapt førekome. Det aktuelle arealet vil derfor utsetjast for ei generell opptørking. Dette forholdet er ikkje omtala verken i konsesjonssøknad eller miljøvurdering.

Dokumentasjon av biologisk mangfald:

Metode og prosedyre

Skildringar og pålegg som er gjevne i «NVE-veileder 3-2009» om korleis feltarbeid i høve kartlegging av biologisk mangfald skal utførast og dokumenterast er mangelfullt oppfølgt på fleire område. Svakheiter i høve metode og prosedyreutføring kan vere ei mogeleg årsak til at viktige botaniske førekomstar vart oversett.

Avgrensing av influensområde:

Influensområdet er ikkje tydeleg kartfesta og det er derfor ikkje lett å vere sikker på kva område miljøkartleggjar har definert som tilhøyrande dette. Det er minimal omtale av arealet nedanfor kraftstasjonen som vert påverka av inngrep . Oppgradering av veg og framføring av nettilknytning vil fysisk kome i konflikt med raudlista og sårbare botaniske førekomstar. Både linjetrase og heile veglengda som skal oppgraderast må derfor etter mitt syn reknast som tiltaksområde. Dette inneber også at større delar av den registrerte edellauvskogen fell innanfor det som skal definerast som influensområde. Sidan bekkeløp som renn aust for Vesleelva får tilførsel av vatn frå Trolleholselva og vert påverka av vassføringa i denne skal vel influensområdet reknast å strekke seg 100m ut frå dette bekkefarete.

Artsmangfald og raudlisteartar:

Gått rute under feltarbeid er ikkje kartfesta og det er derfor vanskeleg å oppfatte nøyaktig kva område som er besøkt. Ut frå omtalen i rapporten kan det sjå ut som det berre er området ovanfor planlagt kraftstasjon som er undersøkt i nokon grad. Bestandar av dei raudlista lava kystkantlav (EN) og skoddelav(NT) er oversett. Bestandane som finst av desse to artane innanfor influensområdet er store sjølv på nasjonalt nivå. Ved tidspunkt for levering av konsesjonssøknad/miljøvurdering var skoddelav klassifisert som sårbar (VU).

Viktige naturtypar:

Multiconsult har ikkje funne nokon grunn til å avgrense viktige naturtypar innanfor influensområdet. Miljørapporten skildrar at det er relativt store areal med gråordominert skog langs elvane. Med dei mengdene som finst av dei to raudlista epifyttiske lavartane i denne skulle det utan tvil vere grunnlag for å avgrense store delar av denne skogen som viktig naturtype gråor-heggeskog eller gamal boreal lauvskog med verdi-A svært viktig. Både kystkantlav og skoddelav har gråor som sitt primært føretrekte substrat i området.

Fagleg kunnskap og erfaring:

Det er ikkje gjort noko vurdering om graden av eigenkompetanse kan ha verka inn på dei ulike vurderingane i rapporten. Personell utan formell biologisk utdanning er presentert som spesialist på mose og lav og brukt som alibi på at kryptogramfloraen er undersøkt på ein tilstrekkeleg og fullverdig måte utan noko meir grunngeving for kva som kvalifiserer til denne specialisttittelen. Ut frå dei biologiske verdiane som er oversett synes eg det er grunn til å spørje om dei som utførte miljøundersøkinga har hatt god nok arts- og økologikunnskap i høve kryptogamar til å gje ei fullverdig vurdering av naturverdiane i området dei skulle dekke. Dersom den nødvendige kunnskapen likevel var til stades må det i så tilfelle kunne spørjast kva det var som svikta i den praktiske gjennomføringa av feltundersøkinga.

Uavhengigheit til konsesjonssøkjjar:

I vegleiar frå NVE står det at rapport og feltundersøkingar skal utførast av uavhengig sakkunnig med tilstrekkelege kvalifikasjonar på det aktuelle fagfeltet. Multiconsult og Kjetil Mork er uavhengige i den forstand at Mork ikkje står på lista over tilsette i Småkraft, men Multiconsult driv stort innan prosjektering og rådgjeving i høve vasskraft og vil vel derfor potensielt kunne få oppdrag og økonomisk vinning ved ei utbygging.

Sakshandsaming i NVE

Sjølv om alle prosedyrar og pålegg som er gjevne i «NVE-veileder 3-2009» i høve dokumentasjon av naturmangfald ikkje er følgde opp fullt ut har NVE sendt konsesjonssøknaden ut til høyring utan at desse manglane er retta opp.

Etter mi oppfatning er det også manglar i høve skildringa av kva innverknad utbygginga vil ha på dei hydrologiske tilhøva i influensområdet utan at NVE ser ut til å ha fanga dette opp. Då særleg i høve bekkeløp som tek imot overløp frå Trolleholselva om lag ved kote 165

Utbyggingskostnader vs kostnader til dokumentasjon av naturmangfald

Dersom NVE si kostnadsramme for naturdokumentasjon er følgd vil kostnadene i høve miljørapporten utgjere mellom 0,07 og 0,17% (Alt B) av dei kalkulerte utbyggingskostnadene for Trolleholselva kraftverk

Manglar ved miljørapport i høve konsesjonssøknad:

Då NVE gav konsesjon vart dei negative verknadane vurdert opp mot nytten av forventa kraftproduksjon. Konsesjonssøknaden vart levert med den konklusjon ad det ikkje finst spesielle verdier i høve biologisk mangfald. Underteikna har funne at gråorskogen i dei fuktigaste partia av influensområde har særdeles store populasjonar av kystkantlav og skoddelav. Større areal av influensområdet har heilt klart biologiske verdier som gjer at desse kan klassifiserast som naturtype med verdi A - svært viktig. Dette står i sterk kontrast til konklusjonane i miljøvurderinga til Multiconsult som verken observerte eller såg potensial for raudlista artar og heller ikkje nokon grunn til å registrere viktige naturtypar innanfor influensområdet til Trolleholselva kraftverk.

Når NVE no har lagt til grunn for konsesjonen at ingen viktige verdier av biologisk mangfald vert råka av ei utbygging seier det vel seg sjølv at både vurderingane og utfallet kunne vorte annleis dersom NVE hadde fått fullstendige opplysingar om dei raudlista artane og dei viktige naturtypane som finst innanfor influensområdet.

1. Råka elvestrekningar og hydrologi

Elvestrekningar som får redusert vassføring er i konsesjonssøknad og miljøvurdering skildra ved å oppgje ulike høgdekotar for inntak, samløp og kraftstasjon.

I konsesjonssøknad og miljøvurdering er det nemnd at Breidalselva nedst forgreinar seg i to løp. Dette skjer ved om lag ved kote 205. Omsøkt minstevassføringa på 23 l/s for Breidalselva må derfor på den lengste delen av den råka strekninga fordele seg på desse to løpa. Den sørlegaste forgreininga av Breidalselva viser ikkje i kartmateriale verken frå kartverket eller NVE og er heller ikkje kartfesta i konsesjonssøknad. Ved besøk i området har eg vurdert vassføringa i dette til å vere vel så stor som i det som viser på kartet. Det sørlege løpet av Breidalselva er avbilda på foto 3 i vedlegg 6 til konsesjonssøknaden.

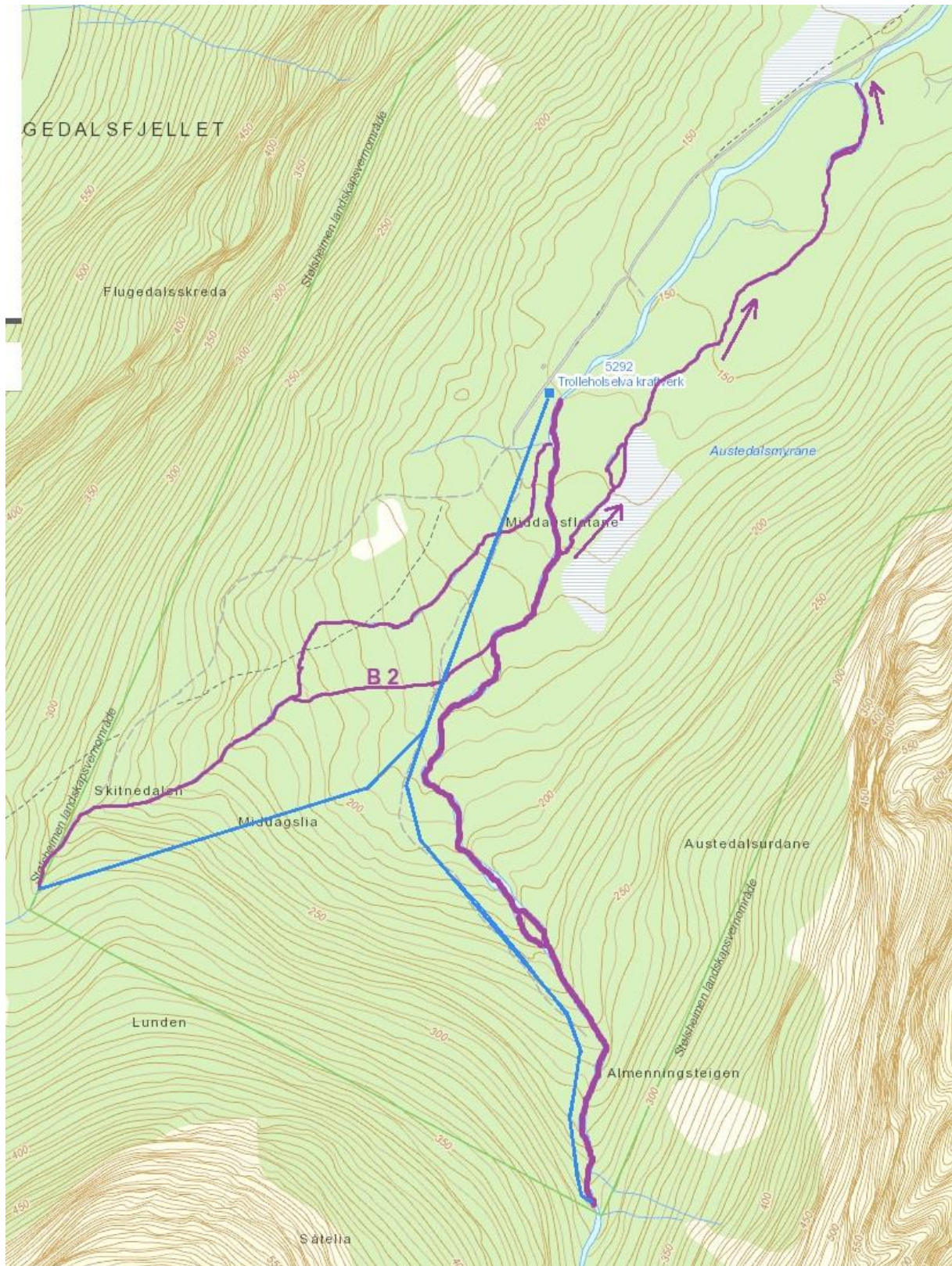
Dei to øvste km² av nedslagsfeltet til Trollehonselva er alt utnytta til kraftproduksjon og overført til Modalsvassdraget. Dette vil sei at dei vassføringsdata og diagram som er presentert i konsesjonssøknaden ikkje viser den opphavelige naturlege vassføringa i nedslagsfeltet til det planlagde Trollehonselva kraftverk. Ved inntaket i Trollehonselva vil attverande nedslagsfelt vere knapt 80% av det naturlege.

Sitat frå kapittel 3.3 i konsesjonssøknad «*Grunnvannstanden i terrenget ved inntakene vil i liten grad bli påvirket da vannstanden i inntakene er tilnærmet konstant. Trollehonselva og Breidalselva går gjennom et område med mye moreneavsetninger og grunnvannstanden er påvirket av vannføringen i elvene. Det er spesielt på det flate partiet nederst en kan forvente en viss senking av grunnvannstanden som følge av en utbygging.*»

Det er ingen stad nemnd i konsesjonssøknaden at i alle høve ved stor vassføring fløymer det vatn direkte over frå Trollehonselva til eit bekkeløp som renn parallelt med hovudelva på ein strekning av over 600m, aust for denne. Fleire stader forgreinar dette seg i eit nettverk av mindre løp som er vassførande i ulik grad. Bekkeløpet er lagt inn i nyare kart i høg oppløysing frå kartverket og NVE. Området der bekkeløpet får tilførsel av vatn frå Trollehonselva er om lag ved kote 165. Det renn saman att med Vesleelva om lag ved kote 140 som er 500m nedanfor den planlagde kraftstasjonen. Ved kote 165 er det morenemassar med grovt materiale. Derfor drenerer det truleg over så mykje vatn til bekkeløpet at det har merkbar innverknad på vassføringa i dette sjølv utan synleg overløp.

Sidan vassføringa i Trollehonselva alt er redusert på grunn av bortfall av 2 km² av nedslagsfeltet har nok dei hydrologiske tilhøva på dei flate områda på austsida av Storedalen allereie gått mot ei viss opptørking i høve til den naturlege tilstanden. Påverknaden frå Trollehonselva er likevel framleis betydeleg. Ved ei kraftutbygging vil direkte overløp frå Trollehonselva knapt lenger førekome og i tillegg vil grunnvasstanden senke seg. Så det nemnde flate området vil truleg gå mot ei betydeleg opptørking.

Senka grunnvasstand og mindre tilførsel av overflatevatn som fordampar vil truleg også føre til eit tørrare lokal- og særleg mikroklima. Dette kan potensielt ha ein negativ innverknad på dei fuktkrevande raudlista lavartane som veks her, både direkte gjennom tørrare mikroklima og på lengre sikt ved at gråora fortare kan verte utkonkurrert av andre treslag som ikkje trivest like godt i fuktig jordsmonn som denne.



Elveløp som får vassføringa påverka ved full utbygging etter konsesjonssøknad er markert med fiolett farge. Sørleg løp av Breidalselva(B2) er teikna inn omtrentleg etter flyfoto. Resten av elvestrekningane følgjer kartmateriale frå Kartverket/NVE. Bekkeløpet merka med pilar får i alle høve ved stor vassføring direkte tilførsel frå Trolleholselva

2.1 Metode og prosedyre

Det vert vist til at metodikken følgjer NVE-veileder 1-2004 (Brodtkorb & Selboe, 2004).

Konsesjonssøknad er datert 21. mars 2011 og miljørapporten desember 2011. Til desse tidene hadde NVE-vegleiaren det vert vist til rokke å vorte revidert to gonger, først i 2007 og seinare i 2009. NVE-veileder 3-2009 (Korbøl, A., Kjellebold, D., Selboe, O-K. 2009. I denne siste utgåva er det presisert mykje meir tydeleg på fleire områder kva skal utførast i høve kartlegging og feltarbeid. Her det fleire gonger presisert ting som skal utførast med understreking under skal.

Det er fleire pålegg som er gjeve i den siste NVE-rettleiinga som ikkje er følgt opp i miljøvurderinga for Trolleholselva kraftverk. Som døme kan nemnast at grense for influensområdet ikkje er nøyaktig kartfesta. Det er heller ikkje gått rute under feltundersøking.

Det vert opplyst at feltarbeidet vart gjennomført i mai 2007, men den ferdige miljørapporten er datert des. 2011. Det må vel kunne forventast og krevjast at slike rapportar tilfredsstillar dei reglar og krav som gjeld på leveringstidspunktet. Dette særleg sett i lys at hadde gått meir enn to frå siste revidering av NVE vegleiaren til miljørapporten vart ferdigstilt.

Ein detalj eg har bite meg merke i høve feltarbeidet er at dette vart utført same dato som konsesjonssøkjjar og grunneigarar var på synfaring. Dersom dette betydde at naturkartleggjarane heilt eller delvis vandra saman med resten av synfaringssgruppa vil eg påstå at dette kunne bidra til ein større eller mindre grad av distraksjon frå oppgåva dei skulle gjennomføre. Mange kryptogamar kan berre bestemast ut frå ørsmå detaljar og det trengs derfor stor grad av konsentrasjon og årvakenheit for å oppdage om desse er til stades.

2.2 Avgrensing og skildring av influensområde.

«Tiltaksområdet består av alle områder som blir direkte fysisk påvirket ved gjennomføring av det planlagte tiltaket og tilhørende virksomhet, mens influensområdet også omfatter de tilstøtende områder der tiltaket vil kunne ha en effekt. Tiltaksområdet til Trolleholselva kraftverk vil dermed omfatte området rundt inntakene, dvs. kote 290, rørgatetraseen, samt selve kraftstasjonsområdet. Influensområdet vil i tillegg omfatte de to elvene fra inntakene og ned til utløpet fra kraftstasjonen, samt en sone rundt de planlagte anleggskomponentene (av noe varierende bredde avhengig av hvilket tema man vurderer) hvor effekter som følge av bl.a. støy og forstyrrelser kan gjøre seg gjeldende.»

Sitatet ovanfor omfattar heile kapittelet som omhandlar avgrensing av tiltak- og influensområde i miljøvurderinga frå Multiconsult. Dei fysiske tiltaka ovanfor kraftstasjonen er kort skildra. Det hadde vel absolutt høyrte heime i dette kapitelet med eit minimum av omtale av det som vil skje nedfor kraftstasjonen. Sidan det det også her vil verte gjort fysiske inngrep burde vel desse også tydelege vorte skildra som tilhøyrande tiltaksområdet. Det som står om nett-tilknytning i miljørapporten er dette:

Frå samandrag: «I lia ovanfor kraftlinjetraseen ligger et større område med rik edellauvskog, men denne lokaliteten vil ikke bli fysisk berørt av kraftlinje» - «22 kV linjen vil i stor grad følge eksisterende skogsveg, og vil i liten grad dominere landskapsrommet.»

« 5.12 Konsekvenser av elektriske anlegg Kraftverket planlegges tilkoblet eksisterende kraftlinje ved hjelp av en ca 3 km lang 22 kV kraftlinje. Konsekvensene av denne kraftlinjen inngår i vurderingene i kapittel 4.4 – 4.11, og omtales derfor ikke separat i dette kapitlet.»

Kapittel 4.4 – 4.11 eksisterer ikkje i miljørapporten. Eg har går ut frå at det er meininga å vise til kapittel 5.4 – 5.11. utan det har så stor betydning då det heller ikkje i desse kapitela er gjort noko særleg vurdering eller diskusjon om biologiske verknader verken av nett-tilknytning eller oppgradering av veg.

Skildring av nettknytning og vegoppgradering frå konsesjonssøknad:

*«**Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)** Kraftverket tilkobles eksisterende 22 kV nett ca. 3,4 km nedenfor Trolleholselva kraftverk. Linjetraséen vil følge veien til eksisterende 22 kV kraftlinje ved Ortnevik Sag. Linjetilknytning er planlagt med en luftledning av f.eks. typen BLX 3x50 høyspenningslinje. Drift av det elektriske anlegget vil bli ivarettatt av Småkraft AS ved sakkyndig driftsleder Sigbjørn Rabbe*
*«**Veibygging** . Eksisterende vei inn i Storedalen fra Ortnevik må oppgraderes slik at tyngre kjøretøyer kan komme fram til kraftstasjonsområdet. Lengden på denne veien er ca. 3 km.»*--- *«Totalt er det ca. 1200 m vei ovenfor kraftstasjonen som må oppgraderes. Veibredde blir ca 4 m med tillegg for nødvendige grøfter og skåninger, totalt opptil ca 10m bredde, Skråninger og skjæringer vil bli arrondert og gror til etter hvert. Veiene vil senere brukes til drift og vedlikehold av anlegget.»*

Det vert vist til at trase for linjetilknytning og veg ikkje fysisk kjem i konflikt med den registrerte edellauvskoglokaliteten. Edellauvskogen er registrert og avgrensa i naturbase. På side 15 i miljørapporten er både edellauvskogen og linjetrase kartfesta. På dette kartet tangerer kraftlinja fleire stader grensa for edellauvskogen. Ut frå dette er det vel nesten umogeleg å unngå at vegetasjon innanfor kartfesta grense av edellauvskogen vert fysisk berørt. Uansett skal vel grensa for influensområdet trekkjast 100m frå fysiske inngrep. Det vil sei at over ei strekning på fleire hundre meter vil grensa for influensområdet gå midt inne i edellauvskogen slik den er avgrensa i Naturbase.

Frå NVE sin vegleiar for utarbeiding av miljørapportar i høve småkraftutbygging:

«Under kartleggingen skal det fokuseres spesielt på naturtyper som er avhengige av vannstand/vannføringer eller typer som kan bli negativt berørt av andre deler av tiltaket som rørgate, vei og kraftstasjon. Husk å kartlegge minst 100 m fra planlagt tiltak.»

Som det vert nærare omtala i avsnitta nedanfor om artsmangfald veks det betydelege mengder av to ulike raudlista lavartar i vegkanten over ei lengre strekning. Det vil vere nærast umogeleg å ikkje kome i konflikt med tre der desse lavartane veks både i høve oppgradering/forlenging av veg og nettilknytning.

Ovanfor kraftstasjonen vil røyrgate og veg til inntak passere rett gjennom ein av dei to rikaste konsentrasjonane av kystkantlav eg har funne i Storedalen.

For unngå all tvil om korleis konsesjonssøkjjar og miljøkartleggjar definerer tiltaks- og influensområde hadde det vore greitt at desse var nøyaktig avmerkt på kart. Frå NVE sin vegleiar:

«Influensområdet er alle områder som blir berørt av inngrepet og defineres innenfor en sone på minst 100 m fra planlagt tiltak. Dersom denne sonen fravikes og blir smalere så skal dette begrunnes. For arealkrevende arter, som hekkende rovfugl, skal man vurdere om det er nødvendig med et større influensområde. Influensområdet skal kartfestes og fotodokumenteres for å illustrere områder for planlagte inngrep. Dersom planene omfatter bekkeinntak eller reguleringer skal disse berørte områdene inngå i undersøkelsen på lik linje med de øvrige vassdragsinngrep.»

Kart over influensområdet slik eg har definert det, med funn av raudlisteartar markert er lagt ved som vedlegg 6 - i eige ark/fil.

2.3 Artsmangfald og raudlisteartar

Sitat frå samandrag miljøvurdering:

«Området mellom inntakene og den planlagte kraftstasjonen består av gråorskog langs elvene, fattig blåbærbjørkeskog og noe rikere småbregnebjørkeskog i lia ovenfor og et større plantefelt av gran nede ved samløpet. Det er ikke påvist viktige naturtyper, truede vegetasjonstyper eller rødlisterarter i dette området. I lia ovenfor kraftlinjetraseen ligger et større område med rik edellauvskog, men denne lokaliteten vil ikke bli fysisk berørt av kraftlinjen.»

«-Langs elva frå Trolleholet er gråor det dominerende treslaget, men arter som rogn og bjørk er også vanlig forekommende. I dette området ble det funnet bl.a. firtannmose og ryemose (flere trær var helt tilvokst av denne arten), mens lavarter som kvistlav, papirlav, bristlav, grå fargelav, lungenever (veldig sparsomt), hengestry, brun korallav og grynrødbeger ble påvist på trær eller steiner langs elva. Artsdatabankens artskart inneholder også to funn fra området, henholdsvis skrubbenever og kornbønnelav. De påviste artene er jevnt over trivielle og vanlig forekommende arter, og ingen er rødlistede.»

« -Botanisk sett fremstår området som ordinært og representativt for det man finner langs vassdragene i dette området. Fraværet av rikbarkstrær (med unntak av enkelte trær av selje) tilsier også at potensialet for mer kravfulle arter av lav langs de to elvene er lite.»

I dei fuktige gråordominerte skogareala fann eg skoddelav og kystkantlav i betydelege mengder. Skoddelav veks på fleire hundre trestammar og samla tal talli er utan tvil firesifra. For kystkantlav er det spesielt to mindre areal som utmerkar seg med større populasjonar av arten. På desse fann eg talli av arten på høvesvis minst 25 og 20 trestammar. I tillegg er det fleire enkeltfunn spreidd over eit større område.

I Storedalen er gråor det klart dominerande substratet for begge dei omtal raudlista lavartane. Skoddelav vart tillegg funne på fleire grantre nær Vesleelva og med eit einsleg funn på selje. Det var også eit funn av kystkantlav på selje. Elles var alle observasjonane av denne arten på gråor.

Skoddelav er ein stor bladlav med karakteristiske kjenneteikn. Når den særdeles store bestanden av denne arten ikkje vart oppdaga under feltarbeidet synes eg det er all grunn til stille spørsmål om ikkje også meir vanskeleg identifiserbare artar i tillegg til kystkantlav kan ha sloppe unna merksemda til kartleggjarane.

Underteikna har ikkje den erfaring og artskunnskap som er nødvendig for å vere sikker på at ikkje fleire sjeldne og viktige artar er oversett. Eg synes det naturleg å samanlikne med naturtypane som er registrert i Sørebdalen som må reknast til same geografiske område som Ortnevik og Storedalen. Gråorskogen der er kjent for dei store førekomstane av skoddelav, praktlav og kystkantlav. Praktlav har eg enno ikkje funne i Storedalen, medan bestandane av skoddelav og kystkantlav ser ut til å vere på fullt samliknbart nivå.

Når det gjeld mosar har eg generelt så liten artskunnskap at ein i praksis kan sjå bort frå mogelegheita for eg kunne klare å finne og identifisere eventuelle raudlisteartar.

Den ansvarlege for miljørapporten konkluderer med at fråvær av rikbarkstre nærast utelukkar at det kan finnast særleg av raudlista artar i influensområdet. Har i vedlegg lagt inn eit par diagram henta frå «NINA-rapport 367,2008- Boreale lauvskoger i Norge. Naturverdier og udekket vernebehov.» Utanom osp er alle trelaga vist i diagramma til stades i influensområdet i større eller mindre grad. Sjølv om det totale artsmangfaldet kan vere større i skogtypar med edellauvskog og/eller riksbarke viser diagramma at fråværet av riksbarke på ingen måte utelukkar raudlista artar. Det er også verd å bite seg merke i at insekt som er den artsgruppa som har desidert høgast tal artar raudlisteartar registrert frå dei aktuelle treslaga ikkje er omhandla i miljørapporten i det heile. Det bør vel heller ikkje sjåast bort frå potensiale for raudlista soppartar.

Av funndata frå Artskart ser det ut for meg som at forfattar av miljørapporten står som medobservatør av både skoddelav og kystkantlav frå Sørebdalen. Det burde vel derfor ikkje vere utenkjeleg å sjå potensialet for at desse kan vekse på same treslag i liknande habitat berre ei mil lenger austover i luftlinje.

Konsesjonssøkjjar Småkraft og Multiconsult som naturkartleggjar har vald å ikkje inkludere den allereie registrerte edellauvskogen i miljøvurderinga. Slik eg forstår NVE sin vegleiar skulle delar av denne vore omfatta av feltundersøkinga i og med at den ligg mindre enn 100 m frå fysiske naturinngrep (linjetrase og utviding av veg).

Eg har gått gjennom mindre delar av edellauvskogen men på langt nær like grundig som den gråordominerte skogen langs elvane. I den delen av edellauvskogen som ligg innanfor det som eg definerer som influensområdet er det i størst grad hassel av edellauvtre som er til stades. Lind og alm veks lenger oppe i lia, men med fleire tre akkurat innanfor for 100m frå tiltak(linjetilknytning/ utviding av veg). Det vart observert fleire parti med svært frodige lungeneversamfunn med lungenever, skrubbenever, kystnever og sølvnever. Elles vart det mellom anna observert stiftfiltlav, vanleg blåfiltlav, kystfiltlav, grynfiltlav, rund porelav, jernoransjelav, ulike lecanora-artar og mange andre skorpelav. Særleg i tilknytning til alm skulle det vere potensial for fleire raudlisteartar. Av karplantar i feltsjiktet vart m.a. notert: myske, firblad, stornesle, brunrot, trollurt, markjordbær, myskegras. Den nordlegaste delen av edellauvskogen er ikkje besøkt av underteikna. På avstand ser det ut dei nedre areala der i større grad er dominert av hassel i høve til den sørlege delen. Faktaark i naturbase har notert ask som førekomande men dette treslaget vart ikkje sett av underteikna. Det er derfor litt uvisst om det finst innanfor influensområdet slik eg har definert det.

Dei raudlista botaniske artane observert innanfor influensområdet vert då desse artane:

Kystkantlav *Lecanora cinerofusca* (EN)

Skoddelav *Menegazzia terebrata* (NT) (VU-Rødliste 2010)

Alm *Ulmus glabra* (VU)

(?)Ask *Fraxinus excelsior* (VU)

Elles vart skorpefiltlav (NT) funne på osp knapt 100m utanfor det som eg har definert som influensområde.

Belegg av dei raudlista artane kystkantlav og skoddelav er levert til lavherbariet ved Universitetet i Bergen og innlemma i samlinga. Artsbestemminga er stadfesta av professor Tor Tønsberg.

Det er elles eit habitat som ikkje er omtala i den botaniske delen av miljørapporten i det heile, kva som finst av vekstar på sjølve elvebotn. Sjølv om artsmangfaldet her ikkje er særleg stort høyrer det vel absolutt heime med ei generell skildring av kva artar som finst her i vel så stor grad som det er gjort i høve til det som veks på land langs breiddene der også vanlege og trivielle artar er oppramsa. Når ein samanliknar med det nærliggjande Sørebvassdraget kan vel potensialet for raudlisteartar i sjølve elveløpa inkludert flaumsona ikkje heilt utelukkast. Langs Sørebelva er det registrert flomlose(NT) i rikeleg mengder. I Artskart ligg det også inne eit funn av laven *Bacidina inundata* (NT) frå dette området. Denne er også ein flaumsonart.

2.4 Viktige naturtypar

«-Verneinteressar og sammenligning med andre vassdrag: Det er ikke gjennomført noen omfattende sammenligning med andre vassdrag i distriktet, vi har kun gjort en rask vurdering basert på vår kjennskap til vassdraget og regionen for øvrig». «-Med unntak av denne edellauvskogslokaliteten er det ikke påvist viktige naturtyper eller truede vegetasjonstyper innenfor prosjektets influensområde. Kryptogamfloraen i og langs elveleiet er tilsynelatende triviell og representativ for regionen, og det samme kan sies om øvrig vegetasjon og dyreliv i tiltaksområdet»

Som nemnd i miljørapporten er det planta bartre over større areal i Storedalen. I hovudsak granartar (vanleg gran og sitkagran) men eg observerte også mindre område med hemlokk (Tsuga sp.)

Det er likevel område det den naturlege lauvskogen framleis dominerer. Multiconsult nemner også at det veks gråordominert skog over større areal langs elveløpa. I følge miljørapporten er både karplante- og kryptogamfloraen i denne skogen omtala som ordinær og triviell. Når det gjeld kryptogamfloraen er vel ikkje dette utsagnet heilt dekkjande i og med at den gråordominerte delen av skogen i Storedalen hyser bestandar av kystkantlav og skoddelav som må vere mellom Noregs største for begge artane. Ut frå tettleiken av desse to raudlista lavartar burde det heilt klart vere grunnlag for å registrere større delar av influensområde som viktig naturtype. Som nemnd ovanfor meiner eg at også delar av den allereie registrerte edellauvskogen bør reknast å tilhøyre influensområdet.

Multiconsult viser til *«-rask vurdering basert på vår kjennskap til vassdraget og regionen for øvrig.»* Det næraste dalføret/vassdraget det vil vere naturleg å samanlikne med vil etter mitt syn vere Sørebdalen nokre mil lengre vest. Det bør vel vere naturleg at dei som jobbar med naturkartlegging kjenner til dei store førekomstane av ulike artar epifyttiske raudlista lav i Sørebdalen. Det var min kjennskap til desse i tillegg generell kunnskap om lokale geografiske tilhøve og natur som gjorde at eg reiste til Storedalen for å leite etter raudlista lav. Som nemnd tidlegare trong eg ikkje leite lenge. Det er for meg derfor ein smule uforståeleg at nokon som kallar seg spesialist på lav kunne oversjå dei nemnde raudlisteartane som mange stader veks lett tilgjengeleg ved vegkanten på traktorvegen gjennom området. Eg fann til og med både kystkantlav og skoddelav på tre som er avbilda i vedlegget til konsesjonssøknaden. Særleg skoddelav skulle vere godt synleg då det er talli som er større enn ei handflate.

Har nedanfor teikna ei avgrensing av naturtypar eg meiner bør registrerast i Storedalen. Den sørlegaste er lauvskog som i store delar av arealet er dominert av gråor . Planta skog er i så stor grad som mogeleg ikkje teke med, men mindre areal med gran er likevel teke med for å inkludere funn av raudlista lav som veks på gråor som veks spreidd i granplantingane. Dette arealet må etter mitt syn kvalifisere greitt til verdi A - svært viktig. Har markert to område der kystkantlav veks i ekstra store konsentrasjonar.

Nordanfor dette er det eit område der det er planta gran i eit smalt belte langs breddene av Vesleelva over ein strekning på over ein kilometer. På tross av kulturskogen stadvis dominerer finst det her ein betydeleg populasjon av skoddelav og spreidd funn av kystkantlav. Desse lavartane veks her på gråor i kantsonene mot elva og traktorvegen. Skoddelav vart i tillegg observert veksande på fleire graner. Den store mengda av kulturskog trekkjer verdien i negativ lei, men ut frå mengdene av raudlista lav der eine arten er sterkt truga hamnar eg her også innanfor verdi A.

Edellauvskogen som er registrert i naturbase er der oppført med verdi A. Dei observasjonane eg har gjort i dei små areala eg har besøkt av denne skogen tyder heilt klart på at dette er ei rett vurdering.



Gråor-heggeskog/gamal boreal lauvskog med store populasjonar av kystkantlav og skoddelav. Verdi A -Svært viktig



Skoddelav og kystkantlav på gråor i kantsoner mot elv, veg og granplantingar. Skoddelav delvis også på gran. Verdi A - Svært viktig



Areal med særleg stor konsentrasjon av kystkantlav

2.5 Fagleg kunnskap og erfaring.

«- Rapporten er utarbeidet av Multiconsult AS ved naturforvalter Kjetil Mork. I tillegg har Karl Johan Grimstad (botaniker – spesialist på mose og lav) bidratt i felt på temaet biologisk mangfold.»

Den siterte setninga ovanfor er det som er nemnd om kompetansen for dei ansvarlege for den botaniske delen av rapporten. Av tittelen naturforvaltar kan ein konkludere med at Mork er utdanna frå Norges Landbrukshøgskule (no Norges miljø- og biovitenskapelige universitet). Kva fagleg grunnlag som ligg til grunn for å kalle Grimstad spesialist er ikkje omtala.

I miljørapport for Dyrdalselva også utgjeven av Multiconsult men med annan fagansvarleg vert Grimstad omtala slik:

«Karl Johan Grimstad fra Økosøk har bidratt på temaet biologisk mangfold og verneinteresser, herunder kartlegging av naturtyper, karplanter, moser og lav»-- - «mens Grimstad er amatørkartlegger med en rekke feltkurs for kunnskapsoppbygning om sopp, moser, lav, og insekter, samt kurs og fagsamlinger i regi av Direktoratet for naturforvaltning om kartlegging av prioriterte naturtyper.»

Ut frå dette synes eg at forfattar av denne miljørapporten har ei svært så romsleg oppfatning av omgrepet spesialist. Eg meiner på ingen måte at ein amatørbotanikar ikkje kan ha noko å bidra i høve artsregistrering eller naturkartlegging. Det eg reagerer på at den brukte specialisttittelen kan gje inntrykk av at om ikkje ein av Norges fremste autoritetar på mose og lav har delteke i miljøundersøkinga , så i alle høve ein som har kunnskapar om lav og mose som ligg i det aller øvste sjikt i det botaniske fagmiljøet. I miljørapporten frå Dyrdalselva er Grimstad presentert på ein kurrant og grei måte.

Når det gjeld vurdering av eigenkunnskap vil eg dra fram Bio Fokus som eit eksempel til etterfølging. Her ligg CV for alle tilsette med oversikt over utdanning og erfaring og detaljert skjema med eigenvurdering av arts- og økologisk kunnskap for dei ulike organismegrupper fritt tilgjengeleg for alle som måtte ha interesse av det. Sjå eksempel og lenkje i vedlegg 4.

Eg meiner at i alle høve oppdragsgjevar og NVE må kunne krevje å få tilsvarande opplysingar frå alle som bidreg til den biologiske delen i høve konsekvensutgreiingar og miljøvurderingar. Dette spesielt sett i lys av at manglande evne til å registrere alle tilstadeverande raudlisteartar og viktige naturtypar vel så ofte er ein regel enn unntak ved miljøundersøkingar i høve utbyggingar med naturinngrep. Ein ting eg elles har bite meg merke i når eg har studert eit stort tal rapportar i høve naturkartlegging er at dei naturkartleggjarane som ser ut til å ha størst eigenkompetanse på lav og mose likevel er dei som oftast konsulterer andre for å få verifisert artsbestemming av sjeldne artar.

2.6 Uavhengigheit til konsesjonssøkjjar

Frå mal frå NVE:

*«Utarbeidelse av en slik rapport, inkludert undersøkelser i felt og tolking og vurdering av foreliggende materiale, skal utføres av en **uavhengig sakkyndig** med tilstrekkelige kvalifikasjoner på det aktuelle fagfeltet. Det er tiltakshavers ansvar å velge sakkyndig hjelp som har tilstrekkelig kompetanse både i forhold til å kartlegge verdier, vurdere konsekvenser og å beskrive virkninger av avbøtende tiltak»*

Forfattar av rapporten er uavhengig i den forstand at han ikkje står på lista over tilsette i Småkraft, men det er likevel fleire aktuelle kontaktpunkt mellom arbeidsgjevaren til Mork, Multiconsult og Småkraft. Multiconsult hevdar sjølv å ha «Norges største og ledende miljø innenfor rådgivning og prosjektering av vannkraft både i Norge og internasjonalt.» Multiconsult vil vel derfor også kunne

vere aktuell for å levere tenester ved ei eventuell utbygging av Trolleholselva og dermed få økonomisk gevinst av dette.

Sjølv om miljørapporten ligg innafor det som det offentlege krev av uavhengigheit er det ingen tvil om at det finst tilgjengeleg miljøkonsulentar som ikkje i den grad har relasjonar til vasskraft-industrien .

Eg synes også det er relevant å spørje kor heldig det er for truverdet til miljørapportane at det er utbyggjar som bestiller og står som oppdragsgjevar for desse. Miljøkartleggjarane vil no vere i eit avhengigheitsforhold til utbyggjarane i høve tilgang på nye oppdrag. Eg vil hevde det er naivt å tru at ikkje dette kan påverke vinklinga rapportane vert presentert på i større eller mindre grad. Dess større naturverdiar som vert registrert og vektlagt dess mindre fornøgd vert oppdragsgjevar.

I dette tilfellet har desse partane økonomiske interesser i høve utbygging: Småkraft AS (utbyggjar), grunneigarane (sal eller utleige av fallrettar), Høyanger kommune (skatteinntekter), Multiconsult (både som utførar av miljørapportar og i tillegg potensielle konsulenttenester i høve ei utbygging).

For meg er det ikkje utenkjeleg at meir eller mindre bevisst lojalitet til eigen arbeidsgjevar potensielt kan påverke korleis forfattarar av miljørapportar formulerer fakta og synsvinklar. Arbeidsgjevar i dette tilfellet (Multiconsult) titulerer seg sjølv som «Norges største og ledende miljø innenfor rådgivning og prosjektering av vannkraft både i Norge og internasjonalt.»

Som eit eksempel på ulik presentasjon av same tilhøvet kan vi ta denne utsegna frå miljøvurderinga: *«I lia ovenfor kraftlinjetraseen ligger et større område med rik edellauvskog, men denne lokaliteten vil ikke bli fysisk berørt av kraftlinje»*

Underteikna har vurdert same tilhøvet slik:

«Edellauvskogen er registrert og avgrensa i naturbase. På side 15 i miljørapporten er både edellauvskogen og linjetrase kartfesta. På dette kartet tangerer kraftlinja fleire stader grensa for edellauvskogen. Ut frå dette er det vel nesten umogeleg å unngå at vegetasjon innanfor kartfesta grense av edellauvskogen vert fysisk berørt. Uansett skal vel grensa for influensområdet trekkjast 100m frå fysiske inngrep. Det vil sei at over ei strekning på fleire hundre meter vil grensa for influensområdet gå midt inne i edellauvskogen slik den er avgrensa i Naturbase.»

2.7 Sakshandsaming i NVE

«NVE-veileder 3-2009» skildrar metodebruk og prosedyrar for korleis naturmangfald skal kartleggjast og dokumenterast i høve småkraftutbygging. I høve feltundersøking er det gjeve fleire instruksar korleis denne skal gjennomførast. Når det står skal med strek under oppfattar eg dette som eit klart og utvetydig pålegg. Likevel har eg sett fleire eksempel på at saksbehandlarar i NVE slepp ut konsesjonssøknader til høyring med miljørapportar der NVE sine egne pålegg om kva som skal utførast og dokumenterast ikkje er følgd opp fullt ut. I dette tilfellet er mellom anna ikkje gått rute under feltarbeidet kartfesta. Det er heller ikkje nøyaktig avgrensing av influensområdet. Når NVE ikkje følgjer opp og påpeikar manglar ved rapportane som er lett å oppdage er det vel lett for at det festar seg ei oppfatning og innstilling at det ikkje er så nøye med å følgje opp alle detaljar.

Ved denne konsesjonssøknaden er det også ein betydeleg mangel i høve skildring av råka vassvegar og hydrologi i og med at eit sideløp som tek av frå Trolleholselva ovanfor planlagt kraftstasjon ikkje er omtala i det heile. Dette bekkeløpet er heilt klart og tydeleg innteikna på NVE sine nyaste kart. Så ved litt betre kontroll av sitt eige kartmateriale mot konsesjonssøknaden burde vel NVE kunne ha fanga opp og påpeika dette forholdet.

2.8 Kostnader i høve miljøundersøking

Kostnader ved prosjektering og utbygging av småkraftanlegg ligg i utgangspunktet utanfor det eg har kunnskapar og forutsetningar til å uttale meg om. Eg vil derfor nøye meg å sjå på forholdet mellom totalkostnader og utgifter til miljøundersøkingar. Konesjonssøknaden i dette tilfellet oppgjev eit overslag i høve totalkostnad på 34,4 mill kr (Alt. A) eller 28,8 mill kr (Alt. B). Det er ikkje spesifisert i kostnadsoverslaget kor stor del miljødelen er forventa å ta av planleggingskostnadene. Vegleiar frå NVE (2009) oppgjev ei vegleiarande kostnadsramme frå 20 000 til 50 000 kr. Dersom kostnadane til miljøundersøkinga låg innanfor rammene frå NVE vil dei utgjere mellom 0,07% og 0,17% av dei forventa totalkostnadane for alternativ B som det vart gjeve konsesjon for. Dersom ei utbygging skulle verte ein realitet vil summen til miljøundersøkinga vere så liten i høve til den totale kostnaden at sjølv med ei fordobling vil det knapt gje utslag på produksjonspris pr. kWh.

Dersom konsesjonssøknaden vert avslått er det klart at utgiftene til miljøundersøking vert eit reint tap, men for ein så stor aktør som Småkraft med mange prosjekt vil likevel miljøundersøkingar utgjere ein forsvinnande liten del av dei samla prosjektkostnadane selskapet har.

2.9 Oppsummering

Eg har med dette notatet ikkje sett meg som mål å gje eit heilt og fullstendig bilete av dei samla naturverdiane i Storedalen ved Ortnevik, til det har eg for liten arts- og detaljkunnskapar for enkelte artsgrupper. Likevel meiner eg at eg på ein grei og truverdig måte har klart å dokumentere at naturverdiane innanfor influensområdet til Trolleholselva kraftverk er langt større enn det som vart presentert i konsesjonssøknad med tilhøyrande miljøvurdering.

I samband med konsesjonsløyve forfatta NVE notatet «Bakgrunn for vedtak». I dette vert det vist til at mellom anna følgjande vurderingar vart lagt til grunn:

«Kunnskapen om naturmangfoldet og effekter av eventuelle påvirkningar er basert på den informasjonen som er lagt fram i søknaden, miljørapport, høringsuttalelser, samt NVEs egne erfaringer.»

«I den biologiske rapporten som følger søknaden ble det ikke rapportert om rødlistede karplanter, moser, lav eller sopp i området. Potensialet for funn av uoppdagede arter ble vurdert som lite.»

«NVE mener at så lenge den rike edelløvslokaliteten som ligger langs nettilknytningstraseen ikke blir berørt av tiltaket, vil en eventuell utbygging av Trolleholselva kraftverk ikke ha negative konsekvenser for viktige naturtyper i området.»

Utsegnene frå NVE ovanfor samhalde med dei artsfunna eg har gjort i influensområdet viser vel rimeleg klart og tydeleg at konsesjonsvedtaket vart gjort på sviktande grunnlag overfor det biologiske mangfaldet.

Når det no har vist seg at det finst store populasjonar av raudlista lavartar og som direkte følgje av dette naturtypar av høg verdi synes eg det er all grunn til å spørje om ikkje utfallet av konsesjonshandsaminga kunne ha vorte ei anna dersom det reelle biologiske mangfaldet hadde vorte framlagt i konsesjonssøknad og miljørapport.

05.03.2018

Arnor Gullanger
Agroteknikar i naturbruk

Vedlegg 1. Hydrologi: Overløp fra Trolleholselva til bekk



Øvst: Austleg bekkeløp som vert påverka av vassføringa i Trolleholselva

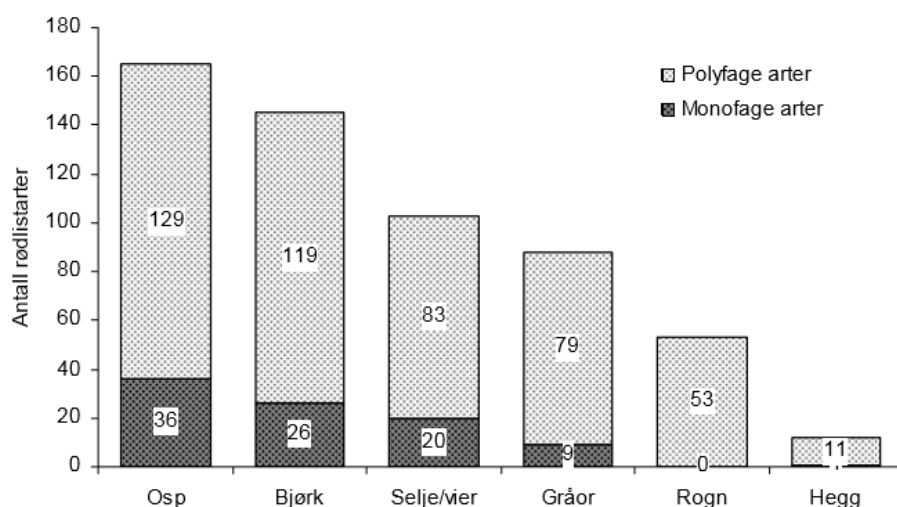
Nedst: Punkt i Trolleholselva der det drenerer over vatn til bekken på foto ovanfor. Ved punkt 2 er det synleg rennande vatn



Fotografert frå same ståstad som foto ovanfor vinkla langs overløpsfar. Dei same punkta er markert. I flaumperiodar vil det renne betydelege mengder vatn denne vegen. Sidan eg ikkje har følgd elvebredda konsekvent er det mogeleg det kan vere fleire tilsvarande overløpspunkt mellom Trolleholselva og bekken.

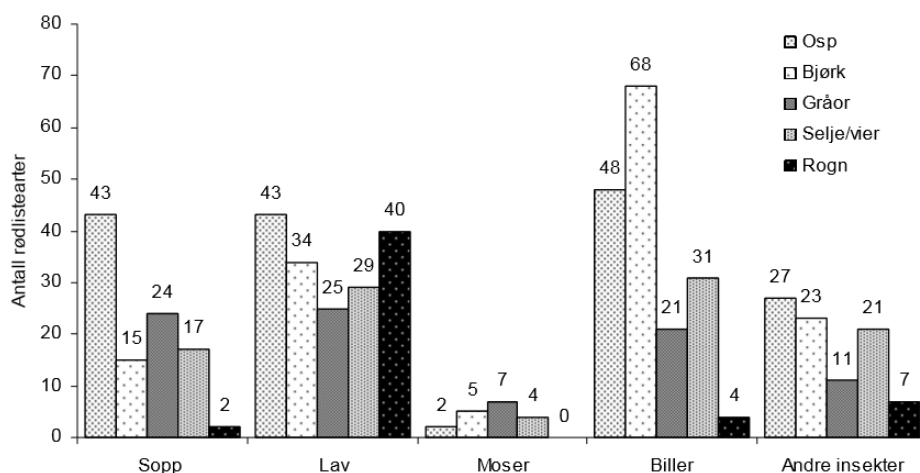
Vedlegg 2: Potensial for raudlisteartar på ulike boreale lauvtreslag

NINA Rapport 367



Figur 3.4 Antall rødlisteartar som er angitt med de ulike boreale treslag som substrat. Rød søyle viser antall spesialiserte artar der det kun er angitt ett treslag som substrat ("monofage" artar). (Data fra ADB's Rødlistebase; artar der >85% av forekomstene er knyttet til ett treslag er inkludert her.) – Number of red-listed species listed as using the various boreal tree species as substrate. The red column shows the number of specialised species using only one tree species as substrate (monophagous species). (Data from the NBIC database on red-listed species; species where >85% of occurrences are associated to one tree species are included).

Kjelde: NINA-rapport 367,2008- Boreale lauvskoger i Norge. Naturverdier og udekket vernebehov.



Figur 3.6 Antall rødlisteartar fra ulike organismegrupper knyttet til de fem viktigste boreale treslagene som substrat. "Sopp" referer seg her kun til vedboende sopp (Data fra ADB's Rødlistebase). – Number of red-listed species in various species groups (Sopp: fungi, Lav: lichens, Moser: bryophytes, Biller: beetles, Andre insekter: other insects) associated with the 5 most important boreal deciduous tree species as substrate (Osp: aspen, Bjørk: birch, Gråor: grey alder, Selje/vier: Salix spp., Rogn: rowan). (Data from the NBIC database on red-listed species).

Kjelde: NINA-rapport 367,2008- Boreale lauvskoger i Norge. Naturverdier og udekket vernebehov.

Vedlegg 3. Fotodokumentasjon av artsmangfold og naturtyper



Denne gråora veks midt i elveløpet der traktorvegen kryssar Breidalselva. Det veks både skoddelav og kystkantlav på stammen



Klipp frå konsesjonssøknad (vedlegg 6, Foto 3) Bildet viser same treet som ovanfor (side 20) i det synfaringsfølget passerer. Pil lagt inn av notatforfattar.



Kystkantlav *Lecanora cinereofusca* (EN). Fotografert i same område som bileta ovanfor.



Habitatfoto frå lokaliteten med størst konsentrasjon av kystkantlav i Storenalen. Her er det også eit ikkje ubetydeleg innslag av dautt trevirke. Dette skulle gje gode vilkår for trebuande insekt og sopp. Potensialet for raudlista artar frå desse artsgruppene kan etter mitt syn ikkje utelukkast.



På mange gråorer i Storedalen er skoddelav den mest dominerande bladlaven på dei nedste metrane av stammen.

Vedlegg 4 : Eksempel på eigenvurderingsskjema for naturkartleggjarar

Organismegruppe er en grov angivelse av arter eller grupper av arter som det er fokus på i forvaltningen og som har mange rødlistede arter. Artskjennskap angir på en firedeelt skala (svært god, god, middels og liten) den ansattes kompetanse på å identifisere og bestemme en art innenfor en organismegruppe. Økologisk forståelse er vurdert på samme firedelte skala og angir i hvilken grad en ansatt har kompetanse på å forstå om et miljø kan være et viktig leveområde for en art eller artsgruppe.

Organismegruppe	Artskjennskap	Økologisk forståelse
Karplanter	Svært god	Svært god
Moser	Svært god	Svært god
Lav	God+	God+
Sopp	God	God+
Insekter	Liten	Middels
Øvrige invertebrater	Liten	Middels
Pattedyr	Middels	God
Fugler	Middels	God
Fisk	God	God
Ferskvannsarter generelt	Middels	Middels
Marine arter generelt	Liten	Liten

Gode eksempel på fullstendige presentasjonar av eigenkunnskap og erfaring kan finnast her:
<http://www.biofokus.no/pages/ansatte/>

Vedlegg 5:

Klipp frå tilsvar frå Småkraft og Multiconsult vedrørende høyringsutale frå Fylkesmannen.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane

Følgende er klippet ut av Fylkesmannens høyringsuttalelse:

Miljøvernagleg oppsummering og tilråding

Fylkesmannen vurderer at prosjektet vil vere til stor ulempe for allmenne interesser. Dette gjeld spesielt fordi utbyggingsområdet ligg i innfallsporten til Stølsheimen som nasjonalt friluftsområde og landskapsvernområde. Vi rår i frå at det vert gjeve konsesjon for reguleringa av Breidalselva. Reguleringa av Trolleholselva kan akseptast, med nokre justeringar. Inntaket i Trolleholselva bør flyttast noko nedstraums for å redusere tap av INON. Vi tilrår vidare å flytte kraftverksavlaupet til ovanfor vandringshinderet for anadrom fisk. Minstevassføringa bør minst vere på nivå med 5-persentilen høvesvis sommar og vinter av omsyn til biologisk mangfald, inkludert anadrom fisk dersom avlaupet ikkje vert flytta oppstraums vandringshinderet, og landskaps- og friluftinteressene. Det må vidare gjerast nødvendige tiltak for å unngå gassovermetting i avlaupsvatnet frå kraftstasjonen, av omsyn til anadrom fisk.

Småkraft har innhentet kommentarer fra utførende biolog, Kjetil Mork i Multiconsult, til Fylkesmannen sitt høyringsbrev. Dette er gjengitt i kursiv under (svart klippet fra FM, blått Mork sine kommentarer til FM):

Noen korte kommentarer til Fylkesmannens uttalelser:

«Undersøkinga som er gjort i dette prosjektet er ikkje tilstrekkeleg til å avklare om det kan vere raudlista artar i området som kan verte påverka av utbygginga.»

Området er kartlagt i slutten av mai (optimalt tidspunkt både for vegetasjon og fugl), og av folk (underteignede og Karl Johan Grimstad) med kompetanse på både naturtyper, karplanter, moser, lav, fugl og annet vilt. Omfanget av feltarbeidet er iht til det som NVE normalt krever for småkraftprosjekter. Det er klart at man aldri klarer å fange opp absolutt alle arter i et område i løpet av en dag (i dette tilfellet to dagsverk), men områdets potensial for funn av interessante / rødlistede arter som evt vil kunne bli berørt av utbyggingen er vurdert som lite. Så her synes jeg at det er Fylkesmannen som konkluderer på et tynt grunnlag...

«I følgje miljøutgreiinga er tiltaket samla sett vurdert å ha en liten negativ verknad på biologisk mangfald, men denne konklusjonen er etter vårt syn gjort på eit litt tynt grunnlag. Redusert vassføring vil få konsekvens for insekt og fugl, særleg fossefall. Kunnskapen om fuglefaunaen er generelt låg, og det er ikkje gjennomført tilstrekkelege undersøkingar til å fastslå at fossefall ikkje hekkar langs elvestrekninga som vert påverka av ei ev. utbygging»

Vi gikk langs de aktuelle elvestrekningene i begge de to elvene, på et tidspunkt som er godt egnet med tanke på kartlegging av fossefall, og vi fant ikke en eneste fossefall. Forholdene for fossefall i de to elvene er vurdert som mindre gunstige grunnet ustabil substrat/elveleie. Det kan ikke utelukkes at arten hekker i disse elvene, men fossefall er uansett ikke rødlistet og iht til verdi og omfangskriteriene som alle benytter i denne typen utredninger så vil man da komme ut med liten negativ konsekvens (så lenge ikke rødlistearter, viktige naturtyper eller truede vegetasjonstyper berøres). Så her har vi fulgt metodikken til punkt og prikke.

Kjelder og litteratur:

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

Bendiksen, E., Brandrud, T.E. & Røsok Ø.(Red), Fremstad, E., Gaarder G., Hofton T.H, Jordal J.B., Klepsland.J.T, & Reiso, S. 2008 Boreale lauvskoger i Norge og udekket vernebehov.- NINA rapport 367. 331 s.

Blom, H. H., Gaarder, G., Ihlen, P. G., Jordal, J. B. & Evju, M. 2015. Fattig boreonemoral regnskog – et hotspot-habitat. Sluttrapport under ARKO-prosjektets periode III. - NINA Rapport 1169. 97 s.

Direktoratet for naturforvaltning. 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-2.utgave 2006 (oppdatert 2007).

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 sider

Fremstad, E. & Moen, A. (red). 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet Rapport Botanisk Serie 2001-4: 1-231

GaarderG. 2002.Biologisk mangfold i Høyanger kommune. Miljøfaglig Utredning Rapport 2003:22. 32 s

Gaarder, G. & Høitomt, T. 2015. Etterundersøkelser av flora og naturtyper i elver med planlagt småkraft-utbygging. NVE, rapport 92. 70 s. + vedlegg.

Gaarder, G. & Melby, M. W. 2008. Små vannkraftverk. Evaluering av dokumentasjon av biologisk mangfold. Miljøfaglig Utredning, rapport 2008: 20. 78 s. + vedlegg. ISBN 978-828138-300-5

Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge

Klepsland J. T. 2016. Naturverdier for lokalitet Sørebødalen, registrert i forbindelse med prosjekt Kystfuruskog 2015. NaRIN faktaark. BioFokus, NINA, Miljøfaglig utredning:

http://lager.biofokus.no/omraadebeskrivelser/Kystfuruskog2015_Soereboedalen.pdf

Korbøl, A., Kjellevold, D., Selboe, O-K. 2009. Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave. Mal for utarbeidelse av rapport. Veileder nr. 3/2009. 22 s.

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red) 2006. Norsk Rødliste 2006. Artsdatabanken, Trondheim

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

Mork, K. 2011. Trollehelselva kraftverk, Høyanger kommune – Miljøvurdering. Multiconsult AS, rapport. 42 s

Naturbase: Ortnevik, Storedalen nordsida <http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00015840>

Naturbase: Sørebødalen, nordre <http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00015853>

NVE konsesjonhandsaming : <https://www.nve.no/konsesjonssaker/konsesjonssak?id=5292&type=V-1>

OED 2007. Retningslinjer for små vannkraftverk – til bruk for utarbeidelse av regionale planer og i NVEs konsesjonsbehandling.

Osen, R. 2010/2014. Dyrdalselva kraftverk, Høyanger kommune, Sogn og Fjordane – Miljøvurdering MULTICONSULT AS, rapport 52 s

Skogen, A., Blom, B., Brunstad, B., Skjolddal, L.H. & Aarrestad, P.A. 1983. Botaniske undersøkelser i Østerbø – Mjølsvik – Ortnevikvassdraga, Sogn og Fjordane. Botanisk institutt, Universitetet i Bergen.

Takk:

Takk til Tor Tønberg for stadfesting av artsbestemming av raudlista lav, korrekturlesing og for inspirasjon til å bringe mine observasjonar og erfaringar vidare.