

**Venna kraftverk i Snillfjord kommune i Sør-Trøndelag
fylke**
Utgreiing om bekkekløfter i Vennaelva
Bioreg AS Tilleggsrapport 2009:19

BIOREG AS

Rapport 2009:19

Utførande institusjon: Bioreg AS	Kontaktpersonar: Finn Oldervik	ISBN: 978-82-8215-078-1
Prosjektansvarleg: Finn Oldervik	Finansinert av: Venna Kraft AS	Dato: 12. august 2009
Referanse: Langelo, G. F. og Oldervik F. G., 2009. Venna kraftverk i Snillfjord kommune i Sør-Trøndelag fylke. Bioreg AS. Tilleggsrapport 2009 : 19. ISBN 978-82-8215-078-1		
Referat: På bakgrunn av krav frå NVE til Venna Kraft AS, er det gjort registreringar av mose og lav, samt gjort konsekvensvurderingar for dei nemnde artsgruppene for to nærare definerte område av Vennaelva si bekkekløft. Registreringane og vurderingane er gjort med tanke på ei vasskraftutbygging av Vennaelva i Snillfjord kommune, Sør-Trøndelag fylke. Det er laga ein rapport om biologisk mangfald i influensområdet for det planlagde tiltaket tidlegare (Aune, 2007). Denne tilleggsrapporten skal vera eit supplement til denne og ikkje ei erstatning. Arbeidet er konsentrert omkring bekkekløftene og eventuelle førekomstar av raudlista artar av kryptogamar. Trong for minstevassføring er vurdert særskild med tanke på det som vart registrert i bekkekløftene av mose og lav, saman med det som er registrert tidlegare, og det er kome med framlegg til eventuelle avbøtande og kompensierende tiltak.		
5 emneord: Biologisk mangfald Raudlisteartar Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Framsida; Biletet viser eit parti av bekkejuvet rett ovanfor stasjonsområdet. Som ein ser så er juvet trongt med bratte bergveggar på begge sider. (Foto: Bioreg AS ©).

FØREORD

I samband med planar om småkraftverk i Vennaelva i Snillfjord kommune i Sør-Trøndelag fylke, har Bioreg AS på oppdrag frå Venna Kraft AS, gjort naturregistreringar, med vekt på mose- og lavflora i to åtskilde bekkekløfter i den nemnde elva. Den eine av dei to kløftene ligg rett nedstraums inntaket til eit planlagd småkraftverk i elva, medan den andre ligg rett oppstraums det planlagde kraftverket. Egil Ingvar Aune, Vitenskapsmuseet, NTNU har tidlegare gjort ei kartlegging av biologisk mangfald i samband med det planlagde kraftverket og laga ein rapport om dette (Aune, 2007). Dette er difor eit supplement til den opphavlege rapporten. Denne tilleggsrapporten er ikkje meint som noko vitskapleg arbeid, men meir ei oppsummering av kva for artar og naturtypar som vart påvist under den naturfaglege undersøkinga som Bioreg AS gjorde den 3. juli 2009 og kva for eventuelle konsekvensar dette får for det planlagde tiltaket. Vi har også kome med framlegg til avbøtande tiltak i den grad det finst slike om ei utbygging av elva vert realisert.

For utbyggjarane har Asbjørn Ven i hovudsak vore kontaktperson. For Bioreg AS har Finn Oldervik vore kontaktperson, medan Geir Langelo har vore forfattar av rapporten saman med Oldervik. Dei same to har også utført feltarbeidet.

Vi takkar oppdragsgjevaren ved Asbjørn Ven for tilsendt bakgrunnsinformasjon.

Aure 12.08.2009

Finn Oldervik (Dagleg leiar)

Geir Frode Langelo

SAMANDRAG

Bakgrunn

Venna Kraft AS har planar om å byggja eit kraftverk i Vennaelva i Hemne kommune i Sør-Trøndelag fylke.

I samband med dette stiller statlege styresmakter (Direktoratet for naturforvaltning, Olje- og energidepartementet) krav om at eventuelle førekomstar av raudlisteartar og arts mangfald elles i utbyggingsområdet skal undersøkjast. Det er tidlegare utført ei slik registrering i og ved denne elva av Egil Ingvar Aune, Vitenskapsmuseet, NTNU, og denne rapporten er meint som eit supplement til den opphavlege rapporten. I eit brev datert 12. juni 2009 krev NVE at det må gjerast ei tilleggsundersøking ved Høgfossen samt i kløfta nedanfor inntaket. Det er då eventuelle førekomstar av raudlista mosar og lav som skal sjekkast ut. På oppdrag frå tiltakshavar har Bioreg AS gjennomført ei tilleggsregistrering av slik vegetasjon i bekkekløfta i Vennaelva. For andre artsgrupper og naturtypar viser vi til hovudrapporten, Aune (2007).

Utbyggingsplanar

Då planane er uendra sidan Aune gjorde si undersøking, så viser vi til hans rapport kva gjeld desse.

Metode

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Revidert veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildra i vegleiaren er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon og datagrunnlag er henta frå hovudrapporten (Aune, 2007), samt eige feltarbeid 3. juli 2009.

Vurdering av verknader på naturmiljøet

Konsekvensvurderingane nedanfor bør sjåast i samanheng med Aune (2007) samt oppsummeringa sist i kap. 3.

I den nedste delen av Vennaelva er det ei bekkekløft med eit ganske stort arts mangfald av mosar. Ei undersøking av denne den 3. juli 2009 viste eit ganske stort arts mangfald av fuktkevjande mosar og førekomst av til dømes pistremose (ikkje namnsett) viser at det er stabilt høg luftfukt i kløfta nedanfor Høgfossen. Raudlisteartar vart likevel ikkje påvist på denne lokaliteten. I kløfta nedanfor inntaket var arts mangfaldet noko fattigare, og heller ikkje her vart det påvist raudlisteartar. Av lav vart det berre registrert vanlege artar som ymse saltlavar, årenever spp. og vanlege skorpelav slik som kartlav m.m. Nedanfor Høgfossen var det stadvis mykje skålfiltlav på berg og grus.

Naturverdiar. Innafor undersøkingsområdet er det frå før avgrensa og verdsett ei bekkekløft. Vi har ikkje funne grunn til å endra på verdisettinga av denne, men etter vår meining burde vel denne kløfta knapt ha vore prioritert som naturtypen "bekkekløft". Det er muleg fosserøyksone/fosseeng hadde høvd betre? Vi finn heller ingen grunn til å prioritera kløfta nedanfor inntaket som ein prioritert naturtype. Andre vegetasjons- og naturtypar er ikkje vurdert i denne tilleggsrapporten.

Samla verdivurdering av dei undersøkte elvestrekningane for temaet her vert difor av oss vurdert som **middels/liten**.

Omfang og verknad. Fordi mosesamfunna langs elver og bekkar er kjenslevart for fluktuerande vasstand og vassdragsreguleringar generelt, så vil tiltaket gje **middels negativt** omfang for påviste naturverdiar. Verknaden (konsekvensen) av det planlagde tiltaket vert også vurdert å verta **middels negativt** for dei kartlagde verdiane av kryptogamar i området.

Avbøtande tiltak

Diverre veit ein lite om tålegrenser kva gjeld uttørking av ymse mosesamfunn. Ein må gå ut frå at ei ev. utbygging av denne elva vil medføra at dei to undersøkte lokalitetane får generelt lågare luftfukt, noko som gjev mosane ringare livsvilkår. For å bøta på dette, samt ta omsyn til botnfaunaen i elva bør ein difor oppretthalda ei vassføring som tilsvarar minst alminneleg lågvassføring.

Usikkerheit

Registrerings- og verdiusikkerheit. Begge dei to bekkekloftene vart oppsøkt, undersøkt og vurdert, mest med tanke på mose og lav. Vi meiner at erfaring kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne artar vil gi ei ganske god sikkerheit i registrerings- og verdivurdering. Det er likevel muleg at ymse artar kan ha vorte oversett, men potensialet for raudlisteartar verka ikkje særskild stort.

Usikkerheit i omfang. Ut i frå dei registreringane og verdivurderingane som er gjort, og slik planane er skissert, så meiner vi at usikkerheita i omfangsvurderingane er liten for dette prosjektet.

Usikkerheit i vurdering av konsekvens. Sidan vi meiner at usikkerheita både i registreringane, verdivurderingane og omfangsvurderinga er lita, vil også usikkerheita i konsekvensvurderinga bli lita.



Figur 2. Som ein ser så er det lite vegetasjon i den øvste kløfta som vart undersøkt. Sjølv om ho er ganske trong, så er ho likevel soleksponert, i det minste deler av året. Difor verkar miljøet å vera ganske tørt når det er lite vassføring i elva slik som her. (Foto; Bioreg AS ©)

INNHALDSLISTE

1	UTBYGGINGSPLANANE	8
2	METODE	8
2.1	Datagrunnlag	8
3	STATUS - VERDI	9
3.1	Kunnskapsstatus	9
3.2	Naturgrunnlaget	10
3.3	Artsmangfald	10
3.4	Naturtypar	12
3.5	Verdivurdering	12
3.6	Omfang og verknad	12
4	MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT	13
5	USIKKERHEIT	13
6	REFERANSAR	14
	Litteratur	14

1 UTBYGGINGSPLANANE

Utbyggingsplanane er skildra i hovudrapporten (Aune 2007) og vi kjenner ikkje til endringar i desse.

2 METODE

Ein viser også her til metodekapitlet i hovudrapporten.

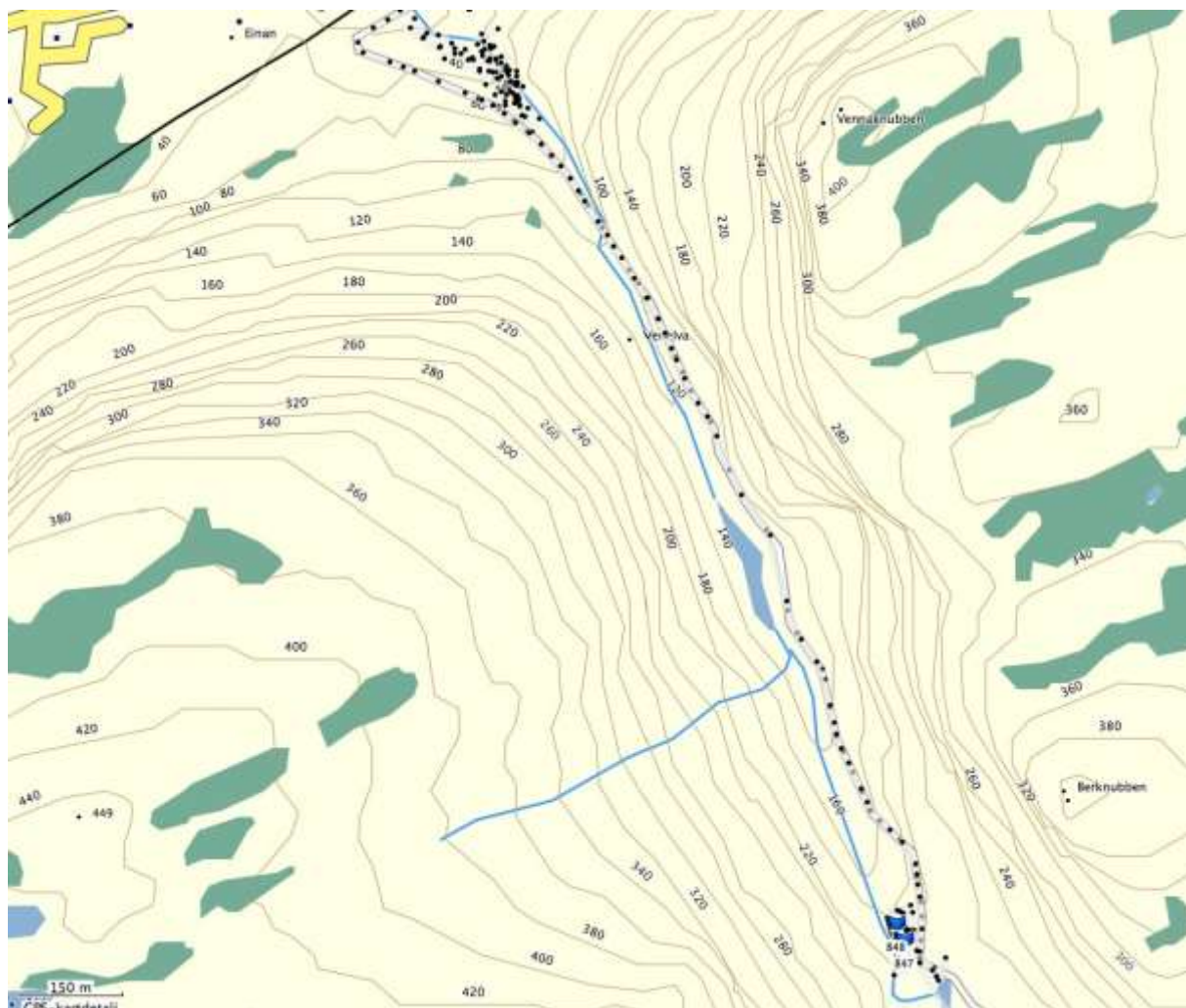
2.1 Datagrunnlag

Datagrunnlag er eit uttrykk for kor grundig utgreiinga er, men også for kor lett tilgjengeleg opplysningane som er naudsynte for å trekkja konklusjonar på status/verdi og konsekvensgradar.

Generelt. Så langt finst det ikkje nokon samla kunnskapsoversikt over biologisk mangfald knytt til slike små vassdrag i Noreg, og m.a. difor er eiga erfaring og kompetanse svært viktig. I tillegg til dette, så er vurderinga av noverande status for det biologiske mangfaldet gjort m.a. med støtte i ymse litteratur som; Raddum et al (2006) (botnfauna m.m.), kurs ved Hans Blom sommaren 2006 (fuktkevjangande mosar, særskild Vestlandet) samtalar med Oddvar Hanssen, NINA (biller og andre insektgrupper), den nye raudlista (Kålås et al (red) (2006)) og elles relevant namnsetjingslitteratur som Lid & Lid (2005) (karplanter), Krog et al (1994) (Norske busk og bladlav), Holien & Tønsberg (2006) (Norsk lavflora), Smith (2004) (bladmosar), Damsholt (2002) (levermosar) med mykje meir.



Figur 3. Biletet viser litt av miljøet nedst i Vennaelva. Det er særskild på høgre sida av elva at det stadvis er tillaup til fosseeng/fossesprøytzone (E05). Det er også ein god del torvmose i bratte skrentar, noko som viser stabilt fuktige tilhøve (Sjå m.a. framsidebiletet på Aune sin rapport). (Foto; Bioreg AS ©)



Figur 4. Kartet viser sporingsloggen for gps ved inventeringa. Som ein ser så vart arbeidet konsentrert om kløfta like ovanfor stasjonsområdet, samt kløfta nedanfor Setervatnet.

Konkret. Utanom kjeldene som er nemnd i hovudrapporten, er følgjande kjelder nytta; Tilgjengelege databasar som mosedatabasen (http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/mose/nmd_b.htm), er gjennomgått, samt at det er gjort ei naturfagleg undersøking av Finn Oldervik og Geir Langelo den 3. juli 2009 som tidlegare nemnd.

Dei naturfaglege tilleggsundersøkingane vart gjort under gode vêr- og arbeidstilhøve med opphalde ver og god sikt. Bekkekløfta vart undersøkt om lag frå stasjonsområdet og opp til og med Høgfossen, samt gjelet like nedanfor Setervatnet. Området vart undersøkt mest med tanke på mosar, men også lav som vaks ved elva vart notert.

3 STATUS - VERDI

3.1 Kunnskapsstatus

På grunnlag av tidlegare undersøkingar her (Aune, 2007), så hadde ein relativt god førehandskunnskap omkring det biologiske mangfaldet i undersøkingsområdet.

3.2 Naturgrunnlaget

Her viser vi i hovudsak til Aune (2006), men kan nemna at berggrunnen verka å vera litt rikare i den øvste kløfta enn i den nedste. Førekomst av m.a. gulsildre i vegskjæringa tett ved elva i området tyda på det. Det vart likevel ikkje gjort registreringar av karplantar eller mosar som direkte indikerte kalkrik berggrunn i kløfta.

3.3 Artsmangfald

Vegetasjonstypar og karplanteflora. Då denne rapporten primært er retta inn mot mose- og lavfloraen i to nærare avgrensa område av Vennaelva, så vil ein visa til Aune (2007) kva gjeld naturtypar og karplanteflora. Etter vår meining gjev hovudrapporten eit greitt bilete av karplantevegetasjonen så langt vi har registrert den. Mose- og lavfloraen i og ved dei markerte kløftene øvst og nedst i utbyggingsområdet verkar derimot å vera noko dårlegare undersøkt.

Mose- og lavfloraen i dei to undersøkte strekningane. Det undersøkte området ved Vennaelva i øvste delen omfattar strekninga i og langs elva om lag frå kote 180 moh til kote 200 moh, medan den nedste vart undersøkt i området frå om lag 60 moh til om lag 80 moh. Mosefloraen verkar å vera ganske artsrik i i begge dei to kløftene og særskild ved den nedste. Noko av ulikskapen i så måte kjem ganske sikkert av at den øvste kløfta verka tydeleg å ha eit tørrare lokalklima enn den nedste. Ved den naturfaglege undersøkinga 3. juli 2009 prøvde ein å få eit rimeleg godt bilete og oversikt over det som var av artar i dei to kløftene, og mange av dei registrerte artane var felles for begge. Sjølv om det er mest vanlege artar som dominerer, så er det som nemnd likevel ganske artsrikt. Det vart likevel ikkje funne raudlista moseartar. Av typisk dominerande artar kan nemnast ymse tvibladmosar (*Scapania*), slik som bekketvibladmose, spriketvibladmose og sagtvibladmose, samt andre vanlege moseartar som mattehutmose, kysttornemose, bekkerundmose, rødmesigmose m.fl. Sjølv om ein ikkje fann direkte sjeldne mosar, så må artar som bergtornemose og bleiklundmose seiast å vera meir kravfulle artar. Ellers var det meste artar som må seiast å vere svært vanlege i slike skuggefulle og fuktige miljø.

Fylgjande mosar vart namnsett frå den øvste kløfta:

Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Bekketvibladmose	<i>Scapania undulata</i>
Berghinnemose	<i>Plagiochila porelloides</i>
Bergtornemose	<i>Mnium thomsonii</i>
Broddglefsemose	<i>Cephalozia bicuspidate</i>
Bleiklundmose	<i>Brachythecium albicans</i>
Hjelmbælremose	<i>Frullania dilatata</i>
Kystjamnemose	<i>Plagiothecium undulatum</i>
Myrmuslingmose	<i>Mylia anomala</i>
Rødmesigmose	<i>Blindia acuta</i>
Sagtvibladmose	<i>Scapania umbrosa</i>
Snøemose sp.	<i>Anthelia sp.</i>
Stivlommemose	<i>Fissidens osmundoides</i>
Storhoggtann	<i>Tritomaria quinqueidentata</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>
Teppekjeldemose	<i>Philonotis fontana</i>
Vrangmose	<i>Bryum sp.</i>

Frå Høgfossen og nedover eit stykke vart følgjande artar registrert:

Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Bekketvibladmose	<i>Scapania undulata</i>
Berghinnemose	<i>Plagiochila porelloides</i>
Bleiklundmose	<i>Brachythecium albicans</i>
Broddglefsemose	<i>Cephalozia bicuspidata</i>
Buttgråmose	<i>Racomitrium aciculare</i>
Feittmose	<i>Aneura pinguis</i>
Fjørkransmose	<i>Rhytiadelphus subpinnatus</i>
Hinnekrusmose	<i>Weissia brachycarpa</i>
Knippegråmose	<i>Racomitrium fasciculare</i>
Krinsflatmose	<i>Radula complanata</i>
Kystjamnemose	<i>Plagiothecium undulatum</i>
Kysttornemose	<i>Mnium hornum</i>
Lundmose sp.	<i>Brachythecium sp.</i>
Matteflette	<i>Hypnum cupressiforme</i>
Mattehutremose	<i>Marsupella emarginata</i>
Myrmuslingmose	<i>Mylia anomala</i>
Oljetrappemose	<i>Nardia scalaris</i>
Pistremose sp.	<i>Cephaloziella sp.</i>
Raudmuslingmose	<i>Mylia taylorii</i>
Rødmesigmose	<i>Blindia acuta</i>
Skruvringmose	<i>Bryum capillare</i>
Snøemose sp.	<i>Anthelia sp.</i>
Sprikesleivmose	<i>Jungermannia obovata</i>
Spriketvibladmose	<i>Scapania cuspiduligera</i>
Storkransmose	<i>Rhytiadelphus triquetrus</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>
Totannblonde	<i>Lophocolea (Chiliscyphus) bidentata</i>

Mosane i den øvste kløfta er namnsett av Geir Langelo, medan både Langelo og Finn Oldervik har samla og namnsett mosar frå Høgfossen og nedover langs elva eit lite stykke.

Lavfloraen verkar å vere fattig i begge bekkekløftene. Berre vanlege slekter som saltlav og årenever, samt ymse skorpelav vart registrert. Det vart leita særskild etter diverse knappenålslav, men ingen slike artar vart funne.

Konklusjon for dei kartlagde mose- og lavsamfunna i og ved bekkekløftene.

Området er ganske vanskeleg tilgjengeleg for undersøking, men ved hjelp av tau og klatring kunne ein likevel kome til alle stadar som verka å vera av interesse. Ein reknar difor med at storparten vart fanga opp ved inventeringa den 3. juli 2009, men held det likevel for truleg at det kan vera interessante artar der som vart oversett ved den omtalte inventeringa.

Det vart påvist ganske stort mangfald av artar i begge kløftene, men fleirtalet av mosane er likevel vanlege, og det vart ikkje registrert artar som er raudlista.

Lavfloraen var fattig og triviell i undersøkingsområdet.

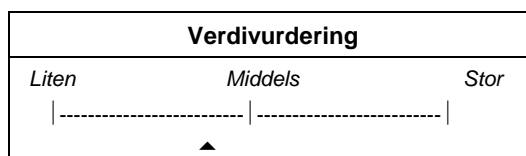
3.4 Naturtypar

Innan det undersøkte området er det frå før registrert, skildra, avgrensa og verdisett ein prioritert naturtype, nemleg bekkekløfta (F09) frå stasjonsområdet og opp til og med Høgfossen, sjå hovudrapporten (Aune, 2007). Denne er verdisett til: Lokalt viktig – C. Slik som Aune (2007) stiller vi oss skeptisk til denne prioriteringa, særleg fordi kløfta er så sterkt kulturpåverka og vi tenkjer då mest på den planta granskogen. Fosseryksone/fosseeng (E05) kunne kanskje ha vore eit betre alternativ, men Vennaelva har nok for ujamn vassføring til at vi har stabil fosseryk m.a. i sommarhalvåret nedanfor Høgfossen.

3.5 Verdivurdering

Vår vurdering av verdi, omfang og verknad for kryptogamfloraen på dei to undersøkte elvestrekningane vil sjå slik ut:

Samla verdivurdering av dei to nemnde lokalitetane er illustrert av glideskalaen nedanføre og vert vurdert som **middels/liten**. Det er særleg artsrikdomen av mosar som tel kva gjeld verdi. I tillegg er bekkekløftene tronge og skuggefulle, og særleg den nedste vil difor truleg ha høg luftfukt også i periodar med låg vassføring. Dette gjev stabile tilhøve for fuktkrevjande mosar.

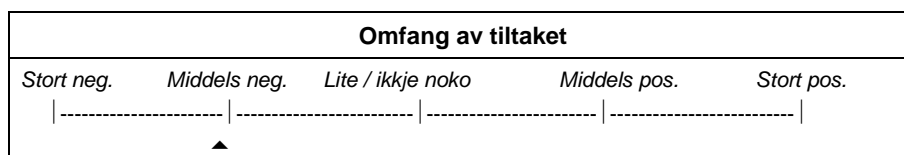


3.6 Omfang og verknad

Ei eventuell gjennomføring av tiltaket etter planane vil medføra at bekkekløfta mesteparten av året vil få lita vassføring samanlikna med tidlegare. Sjølv om det ikkje vart registrert raudlista artar, viser inventeringa likevel at artsrikdomen for mosar er ganske stor. Redusert vassføring vil truleg påverke mosesamfunnet negativt, og mest i dei meir opne delane av kløfta.

Når det gjeld omfanget for mosesamfunnet, så vil truleg dette verta ganske stort, då mange av artane som tilhøyrrer dette er avhengig av høg luftfukt. Ei eventuell utbygging av Vennaelva vil difor medføra at dei får dårlegare livsvilkår.

Omfang: *Middels neg.*



Tiltaket vil gje middels negative verdiendringar av påviste verdfulle miljø.

Verknad: *Middels negativ*

Verknad av tiltaket						
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Lite / intet	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
▲						

Vi understrekar at vurderingane våre berre gjeld kryptogamfloraen i dei to undersøkte bekkekløftene, - ikkje heile prosjektet samla sett. Om vi skal gje ei subjektiv vurdering av prosjektet samanlikna med mange andre, så verkar ikkje dette å vera særskild kontroversielt med tanke på biologisk mangfald. Denne vurderinga er tufta på erfaring hausta gjennom kartlegging av langt over hundre mindre elver over det meste av landet dei siste fire-fem åra.

4 MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT

Avbøtande tiltak vert normalt gjennomført for å unngå eller redusera negative konsekvensar, men tiltak kan også setjast i verk for å forsterka mulege positive konsekvensar. Her skildrar ein mulege tiltak som har som føremål å minimera prosjektet sine negative - eller fremja dei positive konsekvensane for dei ein skilde tema innan influensområdet.

I dette notatet vil ein berre trekkja fram eventuell tiltak som kan redusera dei negative konsekvensane for dei to undersøkte bekkekløftene.

Diverre veit ein lite om tålegrenser kva gjeld uttørking av ymse mosesamfunn. Ein må gå ut frå at redusert vassføring i denne elva innan det aktuelle området vil medføra at mosesamfunnet vil bli påverka negativt. Det bør difor oppretthaldast ei vassføring minst tisarande alminneleg lågvassføring.

For andre aktuelle avbøtande tiltak viser vi til Aune (2007).

I tillegg kan vi nemna følgjande to generelle tiltak som kan gjelda alle slike utbyggingar.

For å betra hekkevilkåra for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedassar for fuglen monterast på fleire stadar ved elva. Viktigast er det å montera kassar der det er påvist reir, men også under bruer kan vera ei aktuell plassering av hekkedassar. I tillegg kan sjølve kraftverket vera ein god stad for slike hekkedassar. Ein bør montera to kassar på kvar stad.

Forstyrta miljø (vegar, grøfter og liknande) bør ikkje såast til med framandt plantemateriale.

5 USIKKERHEIT

Usikkerheit

Registrerings- og verdusikkerheit. Begge dei to bekkekløftene vart oppsøkt, undersøkt og vurdert, særleg med tanke på mosar og lav. Vi meiner at erfaring kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne artar vil gi ei ganske god sikkerheit i registrerings- og

verdivurdering. Det er likevel muleg at ymse artar kan ha vorte oversett, men potensialet for raudlisteartar verka ikkje særskild stort.

Usikkerheit i omfang. Ut i frå dei registreringane og verdivurderingane som er gjort, og slik planane er skissert, så meiner vi at usikkerheita i omfangsvurderingane er liten for dette prosjektet.

Usikkerheit i vurdering av konsekvens. Sidan vi meiner at usikkerheita både i registreringane, verdivurderingane og omfangsvurderinga er lita, vil også usikkerheita i konsekvensvurderinga bli lita.

6 REFERANSAR

Litteratur

- Aune, E. I. 2007. Venna kraftverk i Snillfjord. Verknader på biologisk mangfald, i hovudsak vurdert ut i frå eksisterande kunnskap om naturtypar og funn av karplanter i nedbørfeltet – NTNU Vitensk.mus. Bot. Notat 2007-3: 1-12.
- Blom, H. 2006. Viktige moseartar knytt til, eller vanlege i vassdrag, - artsutval Vestlandet. (Liste over mosar og økologi/næringskrav/substrat laga i samband med mosekurs halde av Hans Blom i Bergen i juli 2006)
- Brodtkorb, E, & Selboe, O-K. 2004, "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave" : Vegleiar nr. 3/2009. Utgitt av NVE.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. Ny revidert utgave av DN-håndbok 1999-13.
- Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.
- Fremstad, E. & Moen, A. (red) 2001. Truete vegetasjonstyper I Norge. – NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001 – 4: 1 – 231.
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red) 2006. Norsk Rødlister 2006 – Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.