



**Grøvla kraftverk i Førde kommune i Sogn og
Fjordane fylke**

**Utgreiing om ei fossesprøytsone ved nedste fossen i
Grøvla**

Bioreg AS Tilleggsrapport 2009:33

BIOREG AS

Rapport 2009:33

Utførande institusjon: Bioreg AS http://www.bioreg.as/	Kontaktpersonar: Finn Oldervik	ISBN: 978-82-8215-092-7
Prosjektansvarleg: Finn Oldervik, 6693 Mjosundet Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: finn@bioreg.as	Finansinert av: Grøvla Kraft AS	Dato: 30. november 2009
Referanse: Oldervik, F.G. 2009. Grøvla kraftverk i Førde kommune i Sogn og Fjordane fylke. Utgreiing om ei fossesprøytsone ved nedste fossen i Grøvla. Tilleggsrapport. Bioreg AS rapport 2009 : 33. ISBN-nr: 978-82-8215-092-7.		
Referat: På bakgrunn av krav frå NVE til Grøvla Kraft AS, er det gjort registreringar av mose og lav, samt gjort konsekvensvurderingar for dei nemnde artsgruppene for området frå den nedste fossen og eit lite stykke nedover elva. Registreringane og vurderingane er gjort med tanke på ei vasskraftutbygging av Grøvla i Angedalen i Førde kommune, Sogn og Fjordane fylke. Det er laga ein rapport om biologisk mangfald i influensområdet for det planlagde tiltaket tidlegare (Bøthun 2005). Denne tilleggsrapporten skal vera eit supplement til denne og ikkje ei erstatning. Arbeidet er konsentrert omkring den nedste fossen i Grøvla og eventuelle førekomstar av raudlista og kravfulle artar av kryptogamar. Trong for minstevassføring er vurdert særskild med tanke på det som vart registrert i dette området av mose og lav, eventuelt saman med det som er registrert tidlegare, og det er kome med framlegg til avbøtande og kompensierende tiltak.		
5 emneord: Biologisk mangfald Raudlisteartar Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Framsida; Biletet er teke frå toppen av den aktuelle fossen og nedover. Det er særleg på høgre sida nedanføre fossen at det er ganske artsrikt kva gjeld mosar. (Foto; Økosøk v/Karl Johan Grimstad ©)

FØREORD

I samband med planar om småkraftverk i Grøvla i Angedalen i Førde kommune i Sogn og Fjordane fylke, har Bioreg AS på oppdrag frå Grøvla Kraft AS, gjort naturregistreringar, med vekt på mose- og lavflora ved den nedste fossen i elva. Dei naturfaglege undersøkingane er gjort frå toppen av fossen og 20-30 m nedover frå fossen. Siri Wølneberg Bøthun har tidlegare gjort ei kartlegging av biologisk mangfald i samband med det planlagde kraftverket og laga ein rapport om dette, Bøthun (2005). Denne tilleggsrapporten gjer greie for kryptogamfloraen som vart registrert ved den aktuelle fossen ved den naturfaglege undersøkinga som Bioreg AS gjorde den 7. november 2009. Det vert også gjort ei ny vurdering av verdi, omfang og verknad for dei registrerte verdiane ved den aktuelle fossen om ei utbygging vert gjennomført. Vi har også kome med framlegg til avbøtande tiltak i den grad det finst slike.

For utbyggjarane har Olav Osvoll, Sunnfjord Energi AS vore kontaktperson og for Bioreg AS har Finn Oldervik hatt same rolla. Oldervik også har vore forfattar av rapporten. Sistnemnde, saman med Karl Johan Grimstad har også utført feltarbeidet.

Vi takkar oppdragsgjevaren ved Olav Osvoll for tilsendt bakgrunnsinformasjon.

Aure 30.11.2009

Finn Oldervik (Dagleg leiar)

SAMANDRAG

Bakgrunn

Grøvla Kraft AS har planar om å byggja eit kraftverk i Grøvla i Angedalen i Førde kommune i Sogn og Fjordane fylke.

I samband med dette stiller statlege styresmakter (Direktoratet for naturforvaltning, Olje- og energidepartementet) krav om at eventuelle førekomstar av raudlisteartar og artsmangfald elles i utbyggingsområdet skal undersøkjast. Det er tidlegare utført ei slik registrering i og ved denne elva av Siri Wølneberg Bøthun (Bøthun 2005), og denne rapporten er meint som eit supplement til den opphavlege rapporten.

I eit brev frå OED datert 22. oktober 2009 kjem det krav om ei tilleggsundersøking av mose og lav i bekkekløfta/fossesprøytsona til den nedste fossen i Grøvla som ligg litt ovafor samlaupet mellom Grøvla og Anga der den siste elva er hovudvassdraget i Angedalen. På oppdrag frå tiltakshavar har Bioreg AS gjennomført ei registrering av slik vegetasjon i det aktuelle området, For resten av utbyggingsområdet viser vi til hovudrapporten, Bøthun (2005).

Utbyggingsplanar

Så vidt vi kan sjå, så er planane uendra i høve dei opphavlege og slik dei var då Bøthun laga rapporten sin. Vi viser difor til hennar rapport og konsesjonssøknaden kva gjeld utbyggingsplanar.

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 vegleiareren er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon og datagrunnlag er henta frå hovudrapporten, (Bøthun .2006), samt eige feltarbeid 7. november 2009.

Vurdering av verknader på naturmiljøet

Konsekvensvurderingane nedanfor bør sjåast i samanheng med Bøthun (2005) samt vurderingane i siste del av kap. 3.

Den undersøkte lokaliteten, i hovudsak fossesprøytsona nedanføre den nedste fossen i Grøvla, er ein lokalitet med ganske stort artsmangfald, særleg kva gjeld bladmosar, medan lavfloraen innan lokaliteten er artsfattig og triviell. Ei undersøking av området den 7. november 2009 viste eit rimeleg stort mangfald av ymse mosar, til dels oseaniske og fuktkrevjande, noko som viser at det er eit ganske stabilt fuktig mikroklima sentralt i lokaliteten. Raudlisteartar utanom treslaget alm (NT), vart likevel ikkje påvist på denne lokaliteten. Av lav vart det ikkje registrert anna enn nokre heilt vanlege artar frå kvistlavsamfunnet, samt nokre kartlav på steinar i og ved elva saman med m.a. skjoldsaltlav.

Naturverdiar. Innafor undersøkingsområdet er den nemnde fossesprøytsona avgrensa og verdisett som naturtype av Bøthun (2005). Kløfta fekk da verdien; Lokalt viktig – C. Vi har ikkje funne nokon grunn til å endra denne verdisetjinga.

Samla verdi av den undersøkte elvestrekninga ved den nedste fossen i Grøvla er difor av oss vurdert som **middels/liten**.

Omfang og verknad. Då verdiane på denne lokaliteten etter vår vurdering er like mykje skapt av dei topografiske tilhøva som av fosserøyken, så har vi vurdert at ei utbygging av Grøvla berre vil medføre **middels/lite negativt** omfang for naturverdiane langs den undersøkte elvestrekninga. Hovudgrunngevinga for dette er at det truleg ikkje trengs så store mengder vatn i elva for å halda ei akseptabel høg luftfukt i den mest artsrike gryta som fossen endar i. Riktig nok er mosesamfunna langs elver og bekkar kjenslevare for fluktuerande vasstand og vassdragsreguleringar generelt, men dei registrerte artane er mindre knytt til sjølve elva enn til ein skrent som truleg ligg i skugge det meste av året og som periodevis er utsett for noko fosserøyk og gov frå elva. Om ein held saman verdi og omfang, så vert verknaden (konsekvensen) av det planlagde tiltaket vurdert å verta **lite negativ** for dei kartlagde naturverdiane ved fossen.

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 medføre at den undersøkte lokaliteten i periodar får noko lågare luftfukt, noko som kanskje gjev einskilde mosar 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, kanskje 5-persentilen.

Usikkerheit

Registrerings- og verdiusikkerheit. Den aktuelle elvestrekninga vart oppsøkt, undersøkt og vurdert, først og fremst med tanke på mosar og lav, men også plantar vart registrert til ein viss grad då karplantefloraen kan gje signaler om berggrunnen er rik eller fattig. Vi meiner at erfaring kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne artar vil gje ei ganske god sikkerheit i registrerings- og verdivurdering. Dette undersøkingssområdet er lite, og det er ikkje særleg truleg at kravfulle og raudlista artar har vorte oversett. Det er heller ikkje indikasjonar på at slike artar finnes i dette området.

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 kva gjeld den delen som vi har undersøkt.

Usikkerheit i vurdering av konsekvens. Sidan vi meiner at usikkerheita både i registreringane, verdivurderingane og omfangsvurderingane er lita, så vil det også vera lite usikkerheit knytt til konsekvensvurderingane.



Figur 2. Biletet viser ei mosematte i den mest artsrike delen av lokaliteten. Som ein ser så er det både bladmosar og levermosar her, sjølv om akkurat denne matta er dominert av bladmosar. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).

INNHALDSLISTE

1	UTBYGGINGSPLANANE	8
2	METODE	8
2.1	Datagrunnlag	8
3	STATUS - VERDI	9
3.1	Kunnskapsstatus	9
3.2	Naturgrunnlaget	9
3.3	Artsmangfald	10
3.4	Naturtypar	12
3.5	Verdivurdering	15
3.6	Omfang og verknad	15
4	MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT	16
5	USIKKERHEIT	16
6	REFERANSAR	17
	Litteratur	17

1 UTBYGGINGSPLANANE

Utbyggingsplanane er skildra i hovudrapporten (Bøthun 2005) og vi kjenner ikkje til vesentlege endringar i desse.

2 METODE

Ein viser også her til metodekapitlet i hovudrapporten, men gjer merksam på at det er gjort ymse endringar i metoden sidan Bøthun laga sin rapport i 2005. Desse endringane kan ein lesa meir om i den nye vegleiaren til NVE, Revidert veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)".

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 (fuktrevjande 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 ved Grøvla frå fossen og oppover. Som ein ser så er det litt lauvskog nærast elva på høgre sida sett oppstraums, men om ein ser vel etter så er det granskogen som dominerer på begge sider av kløfta. (Foto; Karl Johan Grimstad ©)

Konkret. Utanom kjeldene som er nemnd i hovudrapporten, er m.a. 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 Karl Johan Grimstad og Finn Oldervik den 7. november 2009 som tidlegare nemnd.

Dei naturfaglege tilleggsundersøkingane vart gjort under gode vêr- og arbeidstilhøve med opphalde ver og god sikt. Det hadde vore litt frost på førehand, men dette hindra ikkje undersøkinga i nemnande grad. Bekkekløfta/fossesprøyttsona, dvs. vegetasjonen ved sida av fossen og elva dei næraste metrane nedanføre vart undersøkt først og fremst med tanke på mose og lav, men karplantefloraen vart også registrert i den grad ein kunne finna noko interessant der.

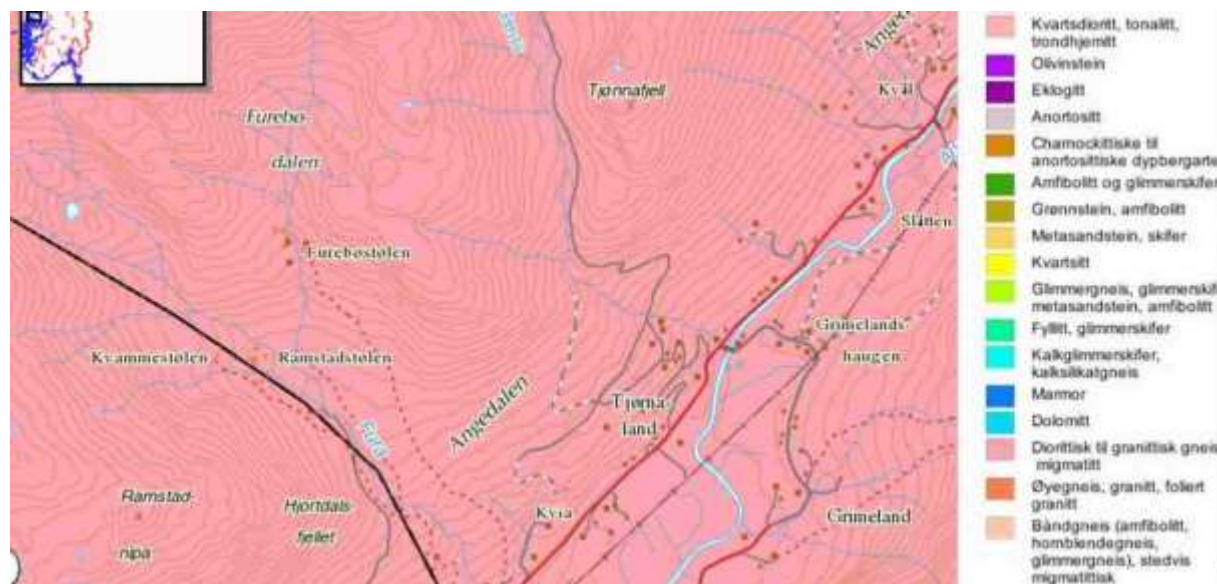
3 STATUS - VERDI

3.1 Kunnskapsstatus

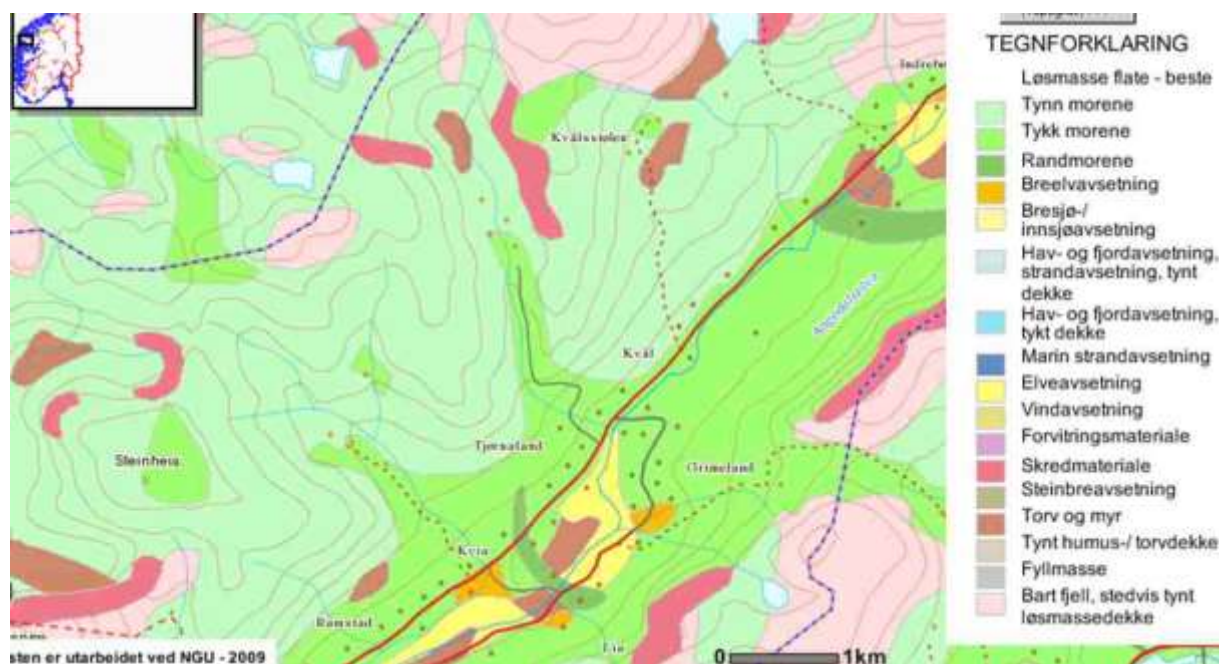
Her viser vi til Bøthun (2005) og hennar vurdering av naturverdiane knytt den aktuelle fossen. Sidan artsinventaret ikkje har vore undersøkt i nemnande grad på lokaliteten tidlegare, så var førehandskunnskapen dårleg om det biologiske mangfaldet der utanom den generelle vurderinga som Bøthun hadde gjort.

3.2 Naturgrunnlaget

Her viser vi i hovudsak til Bøthun (2005), men då det mangla kart over berggrunn og lausmassar i hovudrapporten har vi vald å ta med dette i tilleggsrapporten. Berggrunnen er i følgje kartet jamt over fattig i heile denne delen av Førde kommune og vi fann ikkje noko som tyda på noko anna ved den naturfaglege undersøkinga.



Figur 4. Utbyggingsområdet ligg om lag midt på kartet og elva renn m.a. forbi Tjørnelandsstølen. Kartet viser tydeleg at berggrunnen her er fattig over alt, då det er diorittisk til granittisk gneis og migmatitt som er einaste bergarten i heile området som dette kartet omfattar. Det var då heller ikkje noko som tyda på rikare berggrunn ut frå dei plantar og mosar som vart observert i det aktuelle undersøkingsområdet. For nærare utgreiing om bergartane viser vi til Bøthun (2000). Kartet er henta frå NGU sine nettsider. <http://www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/Kart/>



Figur 5. Dette kartet viser førekomsten av lausmassar innan utbyggingsområdet. Som ein ser så skal det vera tjukke morenemassar som dominerer utbyggingsområdet til Grøvla. Biletet på framsida viser likevel at fjellet ligg oppe i dagen også der det i følgje kartet skal vera tjukke morenemassar. Kartet er henta frå NGU sine nettsider. <http://www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/Kart/>

3.3

Artsmangfald

Vegetasjon, mose- og lavflora. Då dette berre er ei undersøking av ein liten del av utbyggingsområdet, så viser vi i hovudsak til Bøthun (2005). Akkurat ved den aktuelle fossen, så er det planta ein del gran, særleg på høgre sida sett oppstrøms, Elles er det for det meste bjørk, selje, rogn, gråor og liknande boreale artar. Oppom den gryta som fossen dannar, på venstre sida sett oppstrøms står det også ei ganske ung alm (NT). I hovudsak er trevegetasjonen ung og som nemnd noko forstyrta av granplanting. Dette gjer at dei lavartane som førekjem her berre er heilt trivelle artar for det meste tilhøyrande kvistlavsamfunnet. På venstre sida rett nedanføre fossen er det ein ganske bratt og høg bradd som truleg vert påverka av fossesprut og fosserøyk, i det minste når vassføringa er rimeleg stor. Vi tvilar likevel på at fosserøyken er stabil heile sommarhalvåret i dette tilfelle. Mellom anna var det lite slik røyk å kjenna ved vår inventering. Relativt liten førekomst av levermosar tyder også på at ein slik konklusjon er riktig. Artsmangfaldet av bladmosar viste seg derimot å vera ganske stort når ein tek med alt som vart observert og samla på staden slik som til dømes matteflette og ryemose på treleggar ved elva nedanføre fossen. Av den grunn har vi vald å avgrensa lokaliteten som vegetasjonstypen Q4 fosse-eng etter Fremstad. Utforminga kan kallast Q4a, mose-utforming. I siste utgåva av DN-handbok 13 vert denne naturtypen ført under E, ferskvatn/våtmark. Vidare kjem den under E05, fossesprøytsone og utforminga vert så E0501, moserik utforming. Dette er heilt i tråd med det Bøthun (2005) har kome fram til. I den same rapporten er lokaliteten verdisett som lokalt viktig, ei verdisetjing vi kan slutta oss heilt og fullt til. (Sjå også lokalitetsskiplinga i avsnittet om naturtypar).

Moseflora. Som tidlegare nemnd, så er det særskild på sørsida av elva rett nedanføre fossen at det er mest artsrikt kva gjeld mosar, og då særleg bladmosar. I tillegg til at skrenten er noko utsett for sprut og gov frå fossen, så gjer den nordaustvende eksposisjonen at det er skuggefullt og difor lite soleksponert på staden. Det siste kan nok ha minst like mykje å seia for artsmangfaldet av mosar som den ustabile fosserøyken her.

Fylgjande mosar vart samla og namnsett frå området ved den nedste fossen i Grøvla ved inventeringa den 7. november 2009:

Bekkegråmose	<i>Racomitrium aquaticum</i>
Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Bekketvibladmose	<i>Scapania undulata</i>
Blanksigd	<i>Dicranum majus</i>
Blåflak	<i>Calypogeia azurea</i>
Broddglefsemose	<i>Cephalozia bicuspidata*</i>
Broddfagermose	<i>Plagiomnium cuspidatum</i>
Buttgråmose	<i>Racomitrium aciculare</i>
Engkransmose	<i>Rhytiadelphus squarrosus</i>
Etasjemose	<i>Hylocomium splendens</i>
Fjordtvibladmose	<i>Scapania nemorea*</i>
Flikvårmose	<i>Pellia epiphylla</i>
Grusmose	<i>Oligotrichum hercynicum</i>
Grøftemose	<i>Dicranum sp.</i>
Hjelmlæreremose	<i>Frullania diletata</i>
Knippegråmose	<i>Racomitrium fasciculare</i>
Krattfagermose	<i>Plagiomnium medium</i>
Krusgullhette	<i>Ulota crispa</i>
Krypsnørmose	<i>Anthelia juratzkana</i>
Kystgråmose	<i>Racomitrium obtusum</i>
Kystjamnemose	<i>Plagiothecium undulatum*</i>
Kystkransmose	<i>Rhytiadelphus loreus</i>
Kystsotmose	<i>Andrea alpine*</i>
Kysttornemose	<i>Mnium hornum</i>
Matteflette	<i>Hypnum cupressiforme</i>
Mattehutre	<i>Marsupella emarginata</i>
Oljetrappemose	<i>Nardia scalaris</i>
Raudmuslingmose	<i>Mylia taylorii*</i>
Ryemose	<i>Antrichia curtispindula</i>
Sagtvibladmose	<i>Scapania umbrosa*</i>
Sigdmose	<i>Dicranum sp.</i>
Sigdfrostmose	<i>Kiaeria falcata*</i>
Sneikjeldemose	<i>Philonotis caespitosa</i>

Sokkvårmose	<i>Pellia cf. neesiana</i>
Srikesleivmose	<i>Jungermannia obovata</i>
Storlundmose	<i>Brachythecium rutabulum</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>
Stubbeblonde	<i>Chiloscyphus profundus</i>
Sumplundmose	<i>Brachythecium rivulare*</i>
Sumpsaftmose	<i>Riccardia chamedryfolia*</i>
Totannblonde	<i>Chiloscyphus coadunatus</i>

I alt vart det namnsett 41 artar frå det vesle området det her er snakk om, noko som må reknast å vera mykje. Særskild oseaniske og fuktkrevjande artar er merka med stjerne. Mosane er namnsett av Karl Johan Grimstad og Finn Oldervik, samt at nokre artar var kontrollert og bestemt av Kristian Hassel ved NTNU i Trondheim.

Utanom dei tidlegare nemnde lavartane knytt til kvistlavsamfunnet, så var *Lavfloraen* svært fattig i det området som vart undersøkt av oss. Årsaka kjem truleg mest av den nærleiken området har til kulturlandskapet og menneskeleg påverknad generelt. Skogen her er ung og den har neppe nokon gong dei seinare hundreåra fått høve til å veksa seg stor og fått lov å stå til den har vorte gamal. Dette er naudsynt for at til dømes artar frå lungeneversamfunnet skal få høve til å etablere seg. I det heile teke er det svært sjeldan at såpass kulturpåverka skog som det ein finn her har nokon interessant lavflora. Berre vanlege slekter som saltlav (skjoldsaltlav) og litt kartlav vart registrert utanom nokre få vanlege artar frå kvistlavsamfunnet. Potensialet for førekomst av diverse knappenålslav vart vurdert, men det var til dømes ingen høvelege bergveggar innan det undersøkte området og potensialet for førekomst av slike artar vart difor vurdert som svært dårleg.

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

Området er greitt tilgjengeleg for undersøking, og på inventeringstidspunktet var vassføringa i elva lita og la slik ingen hindringar i vegen for ei grundig undersøking. Ein reknar difor med at storparten av interesse vart fanga opp ved inventeringa den 7. november 2009, og vi held det for lite truleg at det kan vera interessante artar der som vart oversett ved den omtalte inventeringa.

Det vart som nemnd påvist ganske stort mangfald av artar nedanføre fossen, men svært mange av dei påviste artane er slikt som ein finn meir eller mindre over alt og ved dei fleste elver same om det er fosserøyksone eller ikkje. Som nemnd tidlegare var det også nokre oseaniske og meir fuktkrevjande artar å finna der, truleg delvis grunna i ein gunstig topografi og delvis av nærleiken til elva og den spruten og govet som kjem frå fossen, særleg ved høg vassføring. Fleirtalet av mosane er som nemnd likevel meir eller mindre vanlege, og det vart ikkje registrert artar som er raudlista.

3.4

Naturtypar

Innan det undersøkte området har Bøthun (2005) nemnd at området ved denne fossen er ei fosseeng av lokal verdi, utan at ho har skildra

lokaliteten nærare i særleg grad. Ut frå det som vart registrert ved den naturfaglege undersøkinga den 7. november 2009, har vi funne at den nemnde fosseenga er riktig verdsett i Bøthun (2005) og vi opprettheld difor hennar konklusjon om at denne lokaliteten bør verdsettast som; Lokalt viktig – C. Andre verdfulle naturtypar vart ikkje registrert ved denne undersøkinga.

Lok. nr. 1. Grøvla. (Fossesprøytsone, moserik utforming (E0501)).

Verdi: Lokalt viktig - C.

Førde kommune .

UTM EUREF89 ca 32V LP 3889 2224

Høgde over havet: Ca 150-170 m

Naturtyperegistreringar:

Naturtype: Fossesprutsone (E05).

Utforming: Moserik utforming (E0501)

Verdi: Lokalt viktig - C.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 07.11.2009 av K. J. Grimstad og F. G. Oldervik.

Lokalitetsskildring:

Generelt: Området er ei tilhøvesvis ganske lita gryte danna av ein foss i elva Grøvla i Angedalen i Førde. På sørkanten av denne gryta er det ein ganske bratt skrent som til tider vert utsett for fossesprut og røyk når vassføringa er stor nok, men røyken er neppe stabil. Samtidig syter topografien for at skrenten sjeldan eller aldri vert direkte utsett for solinnstråling. Dette gjev gunstige tilhøve for ein del fuktkevande og oseaniske moseartar.

Vegetasjon: Vegetasjonen nedanfor og på sidene av den aktuelle fossen er triviell og sterkt kultupåverka, både med granplanting og hyppig hogst gjennom tidene. Bortsett frå ei einsleg alm oppe i kroken på sørsida av fossen, er trevegetasjon triviell med mest boreale lauvskogsartar. Heller ikkje i feltsjiktet er det påvist anna enn triviell vegetasjon av karplantar. Den vegetasjonen er då heller ikkje så enkel å registrera såpass seint på året. Men i tilfelle det hadde vore førekomst av til dømes sildrer her, så ville det ha vore ganske greitt å sjå desse artane endå i november.

Som nemnd så er det ein bratt skrent på sørsida av fossen der mosematta er ganske godt utvikla med eit rimeleg stort artsmangfald, i det minste av bladmosar. Av levermosar er det færre og dei som er, er stort sett vanlege langs dei fleste elver på Vestlandet.

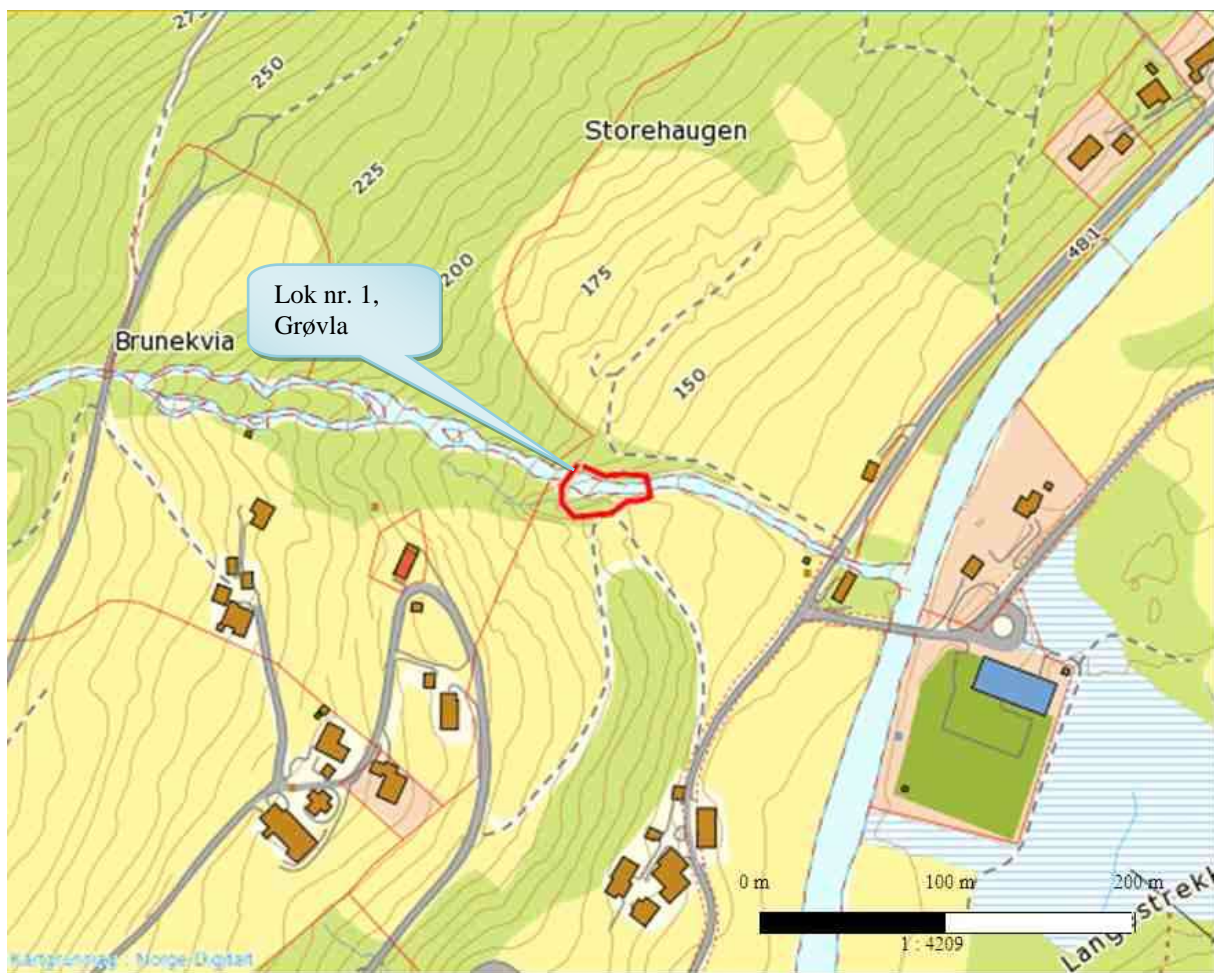
Menneskeleg påverknad; Lokaliteten ligg meir eller mindre i kulturlandskapet med glissen kantskog av vanlege artar på sørsida av elva, også nokre graner, og tettare granplantingar på nordsida. Ein eldre gardsveg går heilt ut på kanten mot den nemnde skrenten. Området har sikkert vore utsett for hyppig hogst og den opphavlege skogstrukturen er gått tapt.

Artsfunn: Dei viktigaste karplantartane er nemnd under avsnittet om vegetasjon. Her vil ein nemna nokre av dei mest kevande moseartane som vart påvist i kløfta. Som nemnd tidlegare er det stor diversitet i kløfta kva gjeld mosar. Heile 38 artar vart registrert og namnsett. Dei mest kravfulle var; Broddglefsemose, fjordtvibladmose, flokekrypmose, kystjannemose, kystsotmose, raudmuslingmose, sagtvibladmose, sumplundmose og sumpsaftmose. Med kravfull tenkjer ein her på oseaniske og fuktkevande artar.

Verdivurdering: Denne lokaliteten verkar å vera ganske sterkt kultupåverka, der opphavleg skogstruktur er gått tapt. Dei topografiske tilhøva nedanfor fossen er likevel gunstig med tanke på oseaniske og fuktkevande mosar, men ingen særskild kevande artar er påvist. Heller ikkje er dette noko typisk fosseeng, slik ein ser der fosserøykpåverknaden er stabil i mesteparten av sommarhalvåret. Lavfloraen er uvanleg fattig her og ingen særskild fuktkevande eller raudlista artar av lav er påvist på lokaliteten. Lokaliteten er likevel såpass artsrik kva gjeld mosar at vi har funne å skilja den ut som eigen naturtype og da verdsettast som; Lokalt viktig – C.

Forslag til skjøtsel og omsyn:

Det vil vera best for naturverdiane innan det avgrensa området at lokaliteten får vere mest mulig i fred for alle former for menneskelege inngrep.



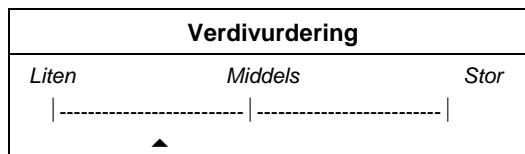
Figur 6. Kartet viser avgrensinga av den lokalt verdifulle fosserøykxona, Grøvla (lok. nr. 1). Lokaliteten er verdsett som; Lokalt viktig - C.



Figur 7. Sentralt på dette biletet ser ein den aktuelle fossen og omgjevnadane. Biletet er teke nedanfrå bygdevegen og som ein ser så ligg lokaliteten meir eller mindre i kulturlandskapet. Den artsrike fosseenga ligg mellom fossen og svingen på den gamle gardsvegen som ein ser til venstre på biletet. (Foto: Bioreg AS ©).

3.5 Verdivurdering

Vår vurdering av verdi for den undersøkte lokaliteten, Grøvla fosserøyksone er illustrert av denne glideskalaen og er altså vurdert å vera **middels/liten**;



Verdivurderinga vår av den avgrensa lokaliteten ligg difor i same leiet som verdisetjinga til Bøthun (2005). Grunngevinga for verdisetjinga finn ein i lokalitetsskildringa på s. 13.

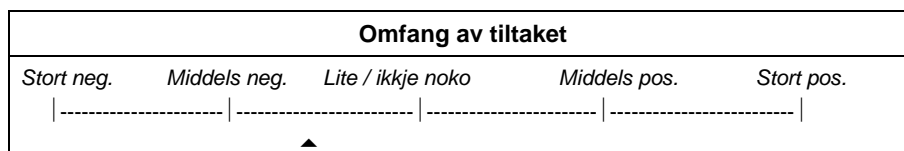
3.6 Omfang og verknad

Ei eventuell gjennomføring av tiltaket etter planane vil medføra at den artsrike skrenten nedanføre fossen vert mindre påverka av sprut og gov frå fossen enn tidlegare. Sjølv om utbyggjarane vert pålagd berre allminneleg lågvassføring som minstevassføring, så vil likevel lokaliteten verta overdusja dei gongane vi har flaumsituasjonar i elva. Det er litt vanskeleg å vurdere kva som er årsaka til det relativt store artsmangfaldet her, periodevis fosserøyk eller ein topografi som medfører skugge det meste av året. Truleg er det litt av begge deler, men det må likevel understrekast at det ikkje vart påvist artar som er ekstremt fuktrevjande på lokaliteten. Vi ser då bort frå artar som veks nedanføre flaumsona og er vanlege langs alle elver og bekkar.

Sjølv om det ikkje vart registrert raudlista artar anna enn alm innan lokaliteten, så viser inventeringa likevel at artsrikdomen for mosar er stor med førekomst av fleire oseaniske og fuktrevjande artar. Redusert vassføring vil truleg påverke mosesamfunnet negativt, men sidan topografien i gryta er slik at den vert liggjande i skugge mest heile året, så er det ikkje sikkert at kryptogamfloraen vil verta sær s mykje negativt påverka av ei eventuell utbygging.

Når det gjeld omfanget for naturverdiane registrert på lokaliteten, så reknar vi dette som *middels/lite* om tiltaket vert gjennomført utan andre avbøtande tiltak enn alminneleg lågvassføring eventuelt 5-persentilen.

Omfang: *Middels/lite neg.*



Held ein saman verdi og omfang og konfererer med den såkalla konsekvensvifta i handboka, så viser det at tiltaket vil få *liten negativ verknad* for påviste verdfulle miljø.

Verknad: *Liten 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 den delen av Grøvla som var omfatta av den naturfaglege undersøkinga 7. november 2009.

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 eventuelle tiltak som kan redusera dei negative konsekvensane for den undersøkte bekkeløfta eller fossen og nærområdet.

Diverre veit ein lite om tålegrenser kva gjeld uttørking av ymse mosesamfunn. Som nemnd må ein gå ut frå at redusert vassføring i Grøvla innan det aktuelle området vil medføra at ein skilde av dei mest fuktkevjande moseartar kan verta litt negativt påverka. Det bør difor oppretthaldast ei vassføring minst tilsvarande alminneleg lågvassføring, eventuelt tilsvarande 5-persentilen. Dette er også viktig for å oppretthalda ein viss produksjon av botnfauna i elva innan utbyggingsområdet..

For andre aktuelle avbøtande tiltak viser vi til Bøthun (2005).

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. Den aktuelle elvestrekninga vart oppsøkt, undersøkt og vurdert, først og fremst med tanke på mosar og lav, men også plantar vart registrert til ein viss grad då karplantefloraen kan gje signaler om berggrunnen er rik eller fattig. Vi meiner at erfaring kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne artar vil gje ei ganske god sikkerheit i registrerings- og verdivurdering. Dette undersøkingområdet er lite, og det er ikkje særleg truleg at kravfulle og

raudlista artar har vorte oversett. Det er heller ikkje noko som tyder på at slike artar finnes i dette området.

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 kva gjeld den delen som vi har undersøkt.

Usikkerheit i vurdering av konsekvens. Sidan vi meiner at usikkerheita både i registreringane, verdivurderingane og omfangsvurderinga er lita, så vil det også vera lite usikkerheit knytt til konsekvensvurderinga.

6 REFERANSAR

Litteratur

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.

Bøthun, S. W. 2005. Naturkartlegging i samband med utbyggingsplan for Grøvla i Førde kommune. *Aurland Naturverkstad Rapport 12 - 2005, 20 s.*

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. Ny revidert utgave av DN-håndbok 1999-13.

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red) 2006. Norsk Rødliste 2006 – Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.

<http://www.ngu.no/no/>