



Steindøla kraftverk, Stryn kommune

Verknader på biologisk mangfold

Miljøfaglig Utredning, rapport 2006: 24

Miljøfaglig Utredning AS

Rapport 2006:24

Utførende institusjon: Miljøfaglig Utredning AS	Kontaktpersonar: Finn Oldervik og Geir Gaarder	ISBN-nummer: 82-8138-119-1
Prosjektansvarleg: Finn Oldervik	Finansiert av: Stryn Energi AS	Dato: 28.05.2006
Referanse: Gaarder, G & Oldervik, F. 2006. Steindøla kraftverk, Stryn kommune. Verknader på biologisk mangfald. <i>Miljøfaglig Utredning rapport 2006: 24</i> , 18 s.		
Referat: På bakgrunn av krav frå statlege styresmakter er verknadene på det biologiske mangfaldet av ei vasskraftutbygging av Steindøla i Stryn kommune, Sogn og Fjordane fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring førekomst av raudlisteartar og sjeldne og/eller verdfulle naturtypar. Trong for minstevassføring er vurdert og det er kome med framlegg til eventuelle avbøtande og kompenserande tiltak. Rapporten er meint som eit supplement til tidlegare rapport om biologisk mangfald (Spikkeland 2005). I denne rapporten er lav og mosar særskild vektlagd, men også andre artsgrupper er omtala der det er naturleg med tanke på samla vurdering.		
4 emneord: Biologisk mangfald Raudlisteartar Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Framsida; Tett ved elva i dette området er det meininga å plassera kraftverket. Vegen vil koma inn frå framgrunnen. (Foto; FGO)

FØREORD

På oppdrag frå Stryn Energi AS har Miljøfaglig Utredning AS gjort registreringar av naturtypar og raudlista artar i samband med ei planlagt kraftutbygging av Steindøla i Stryn kommune, Sogn og Fjordane fylke. Ei av problemstillingane har vore vurdering av trong for minstevassføring. I denne supplerande rapporten har ein særleg vektlagt lav og mosar.

Kontaktperson for oppdragsgjevaren har vore Kjell Opheim. For Miljøfaglig Utredning AS har Finn Oldervik i hovudsak vore kontaktperson. Sistnemnde har også utført feltarbeidet (saman med Geir Gaarder) og rapportskrivinga.

Vi takkar oppdragsgjevaren for tilsendt bakgrunnsinformasjon og Fylkesmannen si miljøvernavdeling for opplysningar om vilt og anna informasjon. Vidare vert Stryn kommune takka for å ha gjeve supplerande opplysningar om historisk bruk av Steindøla med meir. Geir Gaarder får takk for å ha kome med gode råd undervegs.

Tingvoll 28.05.2006

GEIR GAARDER

Aure, 28.05.06

FINN OLDERVIK

SAMANDRAG

Bakgrunn

Stryn Energi AS, saman med grunneigarar med fallrettar i Steindøla, har planar om å søkja om løyve til å byggja eit kraftverk ved Steindøla i Stryn kommune i Sogn og Fjordane.

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. På oppdrag frå Stryn Energi AS, har Miljøfaglig Utredning AS gjennomført ei slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert verknadene av ei eventuell utbygging på dei registrerte naturkvalitetane. Ein liknande kartlegging vart gjort i juli 2005 og den siste kartlegginga er meint som eit supplement til denne med særskilt vekt på lav og mosar.

Utbyggingsplanar

Inntaket er tenkt lagt om lag ved kote 480 m.o.h. Det er ikkje planlagd særskild inntaksmagasin. Frå inntaket skal vatnet førast i røyr med $\varnothing = 700$ mm ned til kraftverket på Blakset (Sjå biletet på framsida). Det er planlagd å grava ned røyret i grøft heile vegen, noko som truleg er best for naturmiljøet generelt. Bortsett frå ein tilkomstveg på ca 100 m frå eksisterande gardsveg fram til kraftstasjonen er det ikkje planlagd andre vegar. Den produserte krafta skal førast i jordkabel ca 100 m fram til eksisterande 23 kV-line. Det er mogleg at ein lyt forsterka eksisterande høgspenning fram til fjordspenning på Robjørgane. Til saman fangar vassdraget ovafor inntaket eit nedbørsområde på ca 9 km², noko som vil gje ei årleg middelavrenning på om lag 670 l/s. Allminneleg lågvassføring er rekna til 33 l/s.

Metode

NVE har utarbeidd ein vegleiars (Veileder nr. 1/2004), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildra i vegleiaren er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutreiingar er følgd, og sentrale delar av metodekapitlet er henta frå Handbok 140 (Statens vegvesen nytt høyringsutkast 2005).

Informasjon om området er samla inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt m.a. med oppdragsgjevar og lokalkjende. Elles er datagrunnlaget stort sett basert på eige feltarbeid 02.05.2006. I og med at det er gjort ei vurdering av det biologiske mangfaldet tidlegare (Spikkeland 2005), så vert mest lav og mosar vektla i denne rapporten..

Vurdering av verknader på naturmiljøet

Konsekvensvurderingane nedafor bør sjåast i samanheng med tabellen frå oppsummeringa (Kap. 7).

Utanom det ein kan venta seg langs eit vassdrag såpass høgt over havet, så er variasjonen i naturmiljøa relativt avgrensa. Steindølavassdraget har også tidlegare vore nytta til ymse industrielle verksemdar. Brukarane langs elva har nytta vasskrafta til drift av gardskverner, og frå 1947 til 1953 var det eit lite kraftverk i drift som skaffa litt straum til bygdefolket.

Også for å dra slipestein er det tidlegare nytta vasskraft. Dei fleste av desse tiltaka låg lenger nede langs elva enn der ein no har planar om å byggja ut. Generelt kan ein vel seia at noverande påvirkingsgrad er middels i utbyggingsområdet.

Naturverdiar. Det vart gjort ganske grundige inventeringar av lav- og moseflora innafor undersøkingsområdet og ei oppsummering av dei to artsgruppene ser slik ut:

Mose. Ein kan her trygt hevda at det ikkje er noko som indikerer at det kan finnast interessante miljø for mosar her, slik som;

- svært fuktkevjangende, oseanisk-montane mosar (praktvibladmose *Scapania ornithopodioides*, grimemosar *Herbertus*). Årsak; For tørt miljø i lange periodar av året, grunna eit for det meste sørvendt og soleksponert terreng.
- kravfulle, fuktkevjangende og vassdragstilknytte råtevedmosar (som røtetvibladmose *Scapania massalongi* og fakkeltvibladmose *Scapania apiculata*). Årsak; Generelt lite råteved i og inntil elva, samt manglande kontinuitet.
- Basekevjangende samfunn på steinblokker og overhengande berg (som ulike blygmosar *Seligeria*). Årsak; 1. For kalkfattig grunn. 2. Sparsamt innslag av steinblokker og bergveggar langs elva.

Vi fann berre svake signalartar på verdfulle lavsamfunn og ingen indikasjonar på at meir kravfulle artar og samfunn kunne finnast her som:

- Velutvikla lungeneversamfunn (med m.a. porelav, sølvnever, kevjangende filtlavartar). Årsak: Mangel på grove og gamle rikborkstre (edellauvtre, osp, selje m.v.), samt at det er noko tørt og soleksponert.
- Fuktkevjangende fattigborksartar (som ofte også veks på berg) blant busk- og bladlav (som groplav, kort trollskjegg, skrukkelav m.v.). Årsak: Mangel på store og skjerma bergveggar langs elva, ustabil miljø.
- Fuktkevjangende skorpelav på berg (særleg overhengande berg) (som ulike knappenålslav særskilt): Årsak: Mangel på skjerma bergveggar og blokkmark med variert mikrotopografi.

Dette avviker vesentleg frå dei vurderingane Spikkeland har gjort tidlegare, noko som også medfører avvik i vurdering av verdi, omfang og verknad.

Kulturlandskap. Spikkeland har avgrensa bekkekløfta som ein verdfull naturtype. Våre undersøkingar viste at denne lokaliteten ikkje hadde kvalitetar som tilsa at den skulle verdisetjast. Derimot meiner vi at den naturbeitemarka som røyrtraséen skal gå gjennom bør avgrensast og verdisetjast. Naturbeitemarka manglar som lokalitet hos Spikkeland og vert å rekna som eit supplement til hans rapport.

Tabell 1. Verdfulle naturmiljø.

Lok. nr.	Lok. namn	Naturtype	Verdi	Omfang	Verknad
nr. 1	Olakvia	Kulturlandskap, naturbeitemark	Middels verdi	Middels neg.	Lite neg.

Tabellen viser at dei påviste verdfulle naturmiljøa i utbyggingsområdet er få og har berre middels verdi.

Det er ikkje påvist raudlisteartar frå plante-, soppriket eller andre artsgrupper som er omhandla i denne rapporten.

Omfang og verknad. Tiltaket vil ha middels omfang for den avgrensa lokaliteten (sjå tabell 1). Samla vert verknadene av det planlagde tiltaket vurdert som lite negativt for dei kartlagde naturverdiane av oss. Denne vurderinga samsvarar ikkje med Spikkelands vurdering da han kom fram til at samla verknad hadde liten/middels negativ verknad.

Avbøtande tiltak

Ein kan ikkje sjå at det er trong for særskilde avbøtande tiltak for mose og lav. Elles støttar vi Spikkelands vurderinga kva gjeld minstevassføring
e l l e s (S p i k k e l a n d 2005).

INNHALDSLISTE

1	<u>INNLEIING</u>	7
2	<u>UTBYGGINGSPLANANE</u>	7
3	<u>METODE</u>	7
3.1	<u>Datagrunnlag</u>	8
3.2	<u>Vurdering av verdiar og konsekvensar</u>	8
4	<u>AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET</u>	8
5	<u>STATUS - VERDI</u>	9
5.1	<u>Kunnskapsstatus</u>	9
5.2	<u>Naturgrunnlaget</u>	9
5.3	<u>Artsmangfald</u>	10
5.4	<u>Naturtypar</u>	12
5.5	<u>Verdfulle naturområde</u>	12
6	<u>OMFANG OG VERKNAD AV TILTAKET</u>	14
6.1	<u>Omfang og verknad</u>	14
6.2	<u>Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag</u>	15
6.3	<u>Trong for minstevassføring</u>	15
7	<u>SAMANSTILLING</u>	15
8	<u>MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT</u>	15
9	<u>PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING</u>	16
10	<u>REFERANSAR</u>	16
	<u>Litteratur</u>	16
	<u>Munnlege kjelder</u>	17
	<u>Personforkortingar</u>	17

1 INNLEIING

St.meld. nr. 42 (2000-2001) om Biologisk mangfald formulerer nasjonale resultatmål for å taka vare på biologisk mangfald. To av resultatmåla er:

- I truga naturtypar skal ein unngå inngrep, og i omsynskrevjande naturtypar skal viktige økologiske funksjonar oppretthaldast.
- Truga artar skal oppretthaldast på eller byggjast opp igjen til livskraftige nivå.

Ut frå dette har Olje- og energidepartementet i brev av 20.02.2003 stilt krav til utbyggjarar av småkraftverk om gjennomføring av ei enkel, fagleg undersøking av biologisk mangfald. I brevet heiter det mellom anna:

"Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlista og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag. Det kan fastsettes en minstevannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst. Det er en forutsetning at det settes en kostnadsramme på 20.000,- kr for undersøkelsen, og at miljømyndighetene sørger for at den kan gjennomføres uten vesentlig tidstap for utbygger. Det forutsettes at NVE legger dette til grunn i sin behandling av slike saker."

Som ein konsekvens av dette ble det av NVE utarbeidd ein vegleiar til bruk i slike saker: Vegleiar nr. 1/2004, "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Denne vegleiareren er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovudføremålet ved rapporten vil være å;

- skildra naturverdiane i området.
- vurdere konsekvensar av tiltaket for biologisk mangfald.
- vurdere trong for og verknad av avbøtande tiltak.

Ei viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevassføring. I samband med dette har vassressurslova i paragraf 10 følgjande hovudregel; "Ved uttak og bortleidning av vatn som endrar vassføringa i elver og bekkar med årsikker vassføring, skal minst den alminnelege lågvassføringa være tilbake, om ikkje anna følgjer av denne paragrafen."¹

2 UTBYGGINGSPLANANE

I og med at det ikkje føreligg endringar i planane, så viser ein til Spikkeland (2005).sin skildring av desse.

3 METODE

Sjølv om dette ikkje skal vera nokon konsekvensutreiing, så nyttar ein likevel Handbok 140 for konsekvensutreiingar (Statens vegvesen 1995) som metodegrunnlag for å vurdere verknadane på det biologiske mangfaldet. For å unngå samanblanding med konsekvensvurderingar

¹ Lovteksta er omsett til nynorsk av FGO.

etter plan- og bygningslova, har ein endra omgrepsbruken noko (m.a. er ikkje 0-alternativet omtala, og "konsekvensvurdering" er unngått som omgrep).

3.1

Datagrunnlag

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

Konkret. Utbyggingsplanane og dokument i samband med desse er motteke frå oppdragsgjevar. Frå Stryn kommune ved Odd Rønningen, har ein fått tilsendt nokre opplysningar om det biologiske mangfaldet i området. Vidare har ein fått tilsendt kopi av Spikkelands rapport frå 2005. Etter det ein har fått opplyst frå Odd Rønningen og Geir Gaarder, så er det ikkje nokon prioritert lokalitet frå det aktuelle området omtala i den kommunale naturtypekartlegginga. Ein har elles gjennomgått litteratur og tilgjengelege databasar. samt vore på synfaring 02.05.2006. Utanom underskrivne, så deltok Geir Gaarder, Miljøfaglig Utredning på synfaringa.

Synfaringa vart gjort under gode vêr- og arbeidstilhøve. Både sjølve hovudelvstrengen opp til inntaksstaden, områda rundt og den planlagde røytraseen vart undersøkt, særskild med omsyn til mosar og lav. Områda langs elva vart særleg grundig undersøkt med tanke på fuktkrevjande kryptogamar. Terrenget der røyrgata er tenkt lagt vart også undersøkt med tanke på dei same organismegruppene. Sjølv om denne rapporten ikkje særskild skal ta føre seg karplantar og sopp, så vart likevel ei beitemark som såg ut til å vera lite gjødsla og godt hevda vurdert med tanke på sjeldne og/eller raudlista beitemarkssopp. GPS vart nytta for nøyaktig stadfesting av potensielt interessante funn.

3.2

Vurdering av verdiar og konsekvensar

Her viser ein til Spikkeland (2005, s. 9-10), for framgangsmåten for verdsetjing, omfangsvurdering og konsekvensfastsetting.

4

AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

Utbyggingsområdet er definert som stadane som direkte vert påverka av dei konkrete tiltaka som skal utførast. Influensområdet vert definert som elva, inkludert traseen for røyrgate ned til den planlagde kraftstasjonen, samt ei om lag 100 brei sone rundt desse. Denne delen av vassdraget vert fråført vatn og tilhøva vert difor endra i dette området. I og med at røyrgatetraseen er tenkt å fylgja elva så nokolunde, så vert det siste om lag det same som området kring elva. Området rundt kraftstasjonen, samt vegen og området rundt denne må også reknast med. Dette er ei relativt grov og skjønsmessig vurdering grunna på kva for naturmiljø og artar i området som direkte eller indirekte kan verta påverka av tiltaket. Influensområdet saman med dei planlagde tiltaka (utbyggingsområdet) utgjør undersøkingsområdet.

5 STATUS - VERDI

5.1 Kunnskapsstatus

I og med at det vart utført ei undersøking av biologisk mangfald i Juli 2005, så hadde vi på førehand relativt god kunnskap omkring det biologiske mangfaldet i undersøkingsområdet. Ein tenkjer da på rapporten som alt ligg føre (Spikkeland 2005).

Ved eigne undersøkingar 02.05.2006 vart særskild lav- og moseflora undersøkt i influensområdet. I tillegg til underskrivne, deltok også Geir Gaarder ved feltarbeidet.

Sjølv om rapporten primært skal omhandla mosar og lav, så vart likevel ei beitemark, som vart definert å liggja innan influensområdet, undersøkt med tanke på dei såkalla beitemarksindikatorane. Når det gjeld vedboande sopp, så vart potensialet for interessante funn vurdert som dårlig innan heile influensområdet. Områda ved elva vart særleg godt undersøkt, og da først og fremst med tanke på krevjande artar av mose og lav.

Samla sett så må ein sjå på kunnskapsstatusen for dei fleste organismegrupper som svært god etter siste inventeringa.

5.2 Naturgrunnlaget

Berggrunn

Her viser vi til Spikkeland 2005 s. 12.

Topografi

Steindølavassdraget har si byrjing oppe i fjella mellom Hornindalsvatnet og Nordfjord der nokre er godt over 1000 m høge og fleire av sideelvane har sitt utspring i områda opp mot dei ganske snøfaste områda ved Bergsnakken. Dalføret som elva renn i, er ikkje særleg djupt, og ovafor inntaket deler det seg i fleire små dalføre. Heller ikkje nedaføre det planlagde kraftverket er elvedalen særleg djup. Utbyggingsområdet er i hovudsak eksponert mot sør, medan sideelvane oppe i dalen kjem mest frå nord. Særleg i den øvre delen av dalen er det fleire sideelvar frå fjellområda i kring som går saman med hovudelva.

Frå inntaket ved brua (Leite) om lag på kote 480 og ned til kraftverket ved Blakset på kote 200 er det eit fall på 277 m. I mellom desse to punkta ligg det nokre mindre fossar. I periodar gjev dei ei mindre fosserøyksone, men denne er lite stabil og feltundersøkingane stadfesta at dette ikkje medførte førekomstar av særskild interessante artar av mosar eller lav.

Klima

Blakset ligg i indre kyststrøk, men klimaet er rekna å vera noko oseanisk, noko den relativt høge årsnedbøren vitnar om. Dei ymse målestasjonane i kommunen varierer i målt årsnedbør, men dei fleste ligg på om lag 1100 til 1800 mm pr. år. Nedbøren aukar ofte med høgda over havet. Sjølve utbyggingsområdet vil hovudsakleg liggja i sørboreal til lågalpin vegetasjonssone. Nedslagsfeltet ligg stort sett i alpine soner. Moen (1998) plasserer det meste av Nordfjord i klart oseanisk seksjon (O2).

Menneskeleg påverknad

Menneskeleg påverknad på naturen. Steindøla har også tidlegare vore nytta til ymse industrielle føremål. Lengre nede ved vassdraget var det i

åra 1947 til 1953 drift av eit lite kraftverk som leverte litt straum til ljøs til dei fleste husa i bygda. Tradisjonell kverndrift har det også vore, truleg i fleire hundre år. Elva har også vore nytta til drift av slipesteinar o.l.

Andre menneskelege spor. Dei mest synlege spora etter menneskeleg aktivitet i dag er fleire ganske nybygde skogsveggar og jordbruksveggar. I tillegg er det planta ganske mykje gran på begge sider av elva ovafor dyrkamarka.

5.3 Artsmangfald

Trekk frå utbyggingsområdet

Karplantefloraen i området verkar å vera relativt artsfattig og ingen artar på den nasjonale raudlista er påvist.

Om ein startar oppe ved inntaket, så vil ein for det meste finna vanleg blåbærskog med overgang mot røsslyngskog einskilde stadar. Eit unnatak er eit lite område ved fossen der det vart påvist taggbregne, markjordbær, lækjeveronika, fingerstorr og enghumbleblom. Litt nedaføre fossen vart det også registrert bergfrue på ein bergvegg som var litt sigevasspåverka. Særleg meir av karplantar var det ikkje mogleg å identifisera på inventeringstidspunktet. Førekomsten av taggbregne er mest interessant, då dette kan tyda på litt rikare berggrunn på finnestaden. Vidare nedover langs elva og røyrtraseen var karplantefloraen triviell, med unnatak av ei beitemark som røyrtraseen vil verta lagd igjennom. Her vart det påvist nokre naturengplanter som blåklokke, tepperot, gulaks, finnskjegg m.m. Einskilde nitrofile artar som revebjølle, løvetann, fjellblom og liknande tyder likevel på tidlegare bruk av kunstgjødsel, noko som vart stadfesta av grunneigar. Nedst i området var det meir intensivt drive kulturlandskap, noko karplantefloraen naturleg nok var prega av. Ut over dette vart det ikkje gjort nye karplanteregistreringar av interesse, samanlikna med Spikkeland (2005) sin omtale.

Mosefloraen er stort sett triviell i det meste av undersøkingsområdet. Truleg er vassdraget for sørleg eksponert til at dei mest sjeldne artane finst her. Av artar som vart registrert ved inventeringa kan nemnast²;

Bergsotmose	<i>Andrea cf. rupestris</i>
Ryemose	<i>Antitrichia curtispindula</i>
*Småstylte	<i>Bazzania tricrenata</i>
*Palmemose	<i>Climacium dendroides</i>
Blanksigdmose	<i>Dicranum majus</i>
Fjellhutremose	<i>Marsupella alpina</i>
Mattehutremose	<i>Marsupella emarginata</i>
Bekkestjernemose	<i>Mnium punctatum</i>
*Raudmuslingmose	<i>Mylia taylorii</i>
Kystjamnemose	<i>Plagiothecium undulatum</i>
Heigråmose	<i>Racomitrium lanuginosum</i>
Engkransmose	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>
Bekketvibladmose	<i>Scapania undulata</i>

² Noko kravfulle artar, svake signalartar på verdfulle naturmiljø er merka med stjerne - *

***Putevrimose** *Tortella tortusa* (Basekrevjande)

- Som ein ser av tabellen, så var det berre nokre få funn av suboseaniske artar som er avhengige av ganske høg luftfukt, i første rekke småstylte og raudmuslingmose. Ryemose vaks så vidt på nokre trestammar nedst i området, og kan vel kanskje også seiast å vera suboseanisk.
- Ingen oseaniske eller svært fukt-krevjande artar vart funne.
- Det vart heller ikkje gjort funn av base-/kalkkrevjande artar, med unntak av den vidt utbreidde putevrimosen.
- Vanlege og vidt utbreidde artar dominerte, dei fleste lite kravfulle, men nokre litt næringskrevjande – det galdt både i og inntil bekken/elva, med artar som fjellhutremose, mattehutremose, bergsotmose, bekkestjernemose og bekketvibladmose.
- Der røyrgata er tenkt lagt, det gjeld både i skog og på beitemarka, dominerte også trivielle artar som; engkransmose, heigråmose, blanksigd m.fl.

Det vart ikkje påvist særskilt kravfulle eller interessante artar, og det vart heller ikkje observert indikasjonar på at slike førekjem i området.

Oppsummert kan ein hevda at det ikkje er noko som indikerer at det kan finnast interessante miljø for mosar her, slik som;

- svært fukt-krevjande, oseanisk-montane mosar (praktvibladmose *Scapania ornithopodioides*, grimemosar *Herbertus*). Årsak; For tørt miljø i lange periodar av året, grunna eit for det meste sørvendt og solekspontert terreng.
- kravfulle, fukt-krevjande og vassdragstilknytte råtevedmosar (som røtetvibladmose *Scapania massalongi* og fakkeltvibladmose *Scapania apiculata*). Årsak; Generelt lite råteved i og inntil elva, samt manglande kontinuitet.
- Basekrevjande samfunn på steinblokker og overhengande berg (som ulike blygmosar *Seligeria*). Årsak; 1. For kalkfattig grunn. 2. Sparsamt innslag av steinblokker og bergveggar langs elva.

Lavfloraen. Lauvskogen i området er gjennomgåande ung og lungeneversamfunnet er difor dårleg utvikla, ja bortimot heilt fråverande. Berre dei tre artane; grynvronge *Nephroma parile*, stiftfiltlav *Parmeliella triptophylla* og *Lobaria scrobiculata* vart observert frå dette særprega lavsamfunnet. I tillegg vart den svært vanlege bikkjenevra *Peltigera canina* observert sparsomt. Dei vanlege artane frå kvistlavsamfunnet vart derimot observert rikeleg til stades, både ved elva og elles i området. Langs elva var det og ein god del hengjesty, særleg på lauvtree.

Oppsummert. Vi fann berre svake signalartar på verdfulle lavsamfunn og ingen indikasjonar på at meir kravfulle artar og samfunn kunne finnast her som:

- Velutvikla lungeneversamfunn (med m.a. porelav, sølvnever, krevjande filt-lavartar). Årsak: Mangel på grove og gamle rikborkstre (edellauvtre, osp, selje m.v.), samt noko tørt og solekspontert.
- Fukt-krevjande fattigborksartar (som ofte også veks på berg) blant busk- og bladlav (som groplav, kort trollskjegg, skrukelav m.v.).

Årsak: Mangel på store og skjerma bergveggar langs elva, ustabil miljø.

- Fuktkrevjande skorpelav på berg (særleg overhengande berg) (som ulike knappenålslav særskilt): Årsak: Mangel på skjerma bergveggar og blokkmark med variert mikrotopografi.

Soppfunga. I og med at det var svært lite daudved i området, så vart potensialet for funn av sjeldne og/eller raudlista vedboande sopp vurdert som bortimot fråverande. Også tilhøva for mykorrhizasopp vart vurdert som dårlege. Treslagskifte til gran må ta ein del av skulda for dette, men også kontinuitetsbrot er generelt negativt for artsgruppa. Som tidlegare nemnd, så vart det vurdert å vera eit visst potensiale for funn av raudlista beitemarkssopp på den grunnlendte beitemarka som også Spikkeland nemner i sin rapport (Spikkeland 2005). I og med at det tidlegare hadde vore gjødsla, så er det truleg lite sannsynleg at dei mest sjeldne artane vert påvist på lokaliteten.

Virvellause dyr (invertebratar), fugl og fisk. Her viser ein til Spikkeland (2005). Spikkeland (2005) nemner ikkje fossefall i rapporten sin, og i og med at det ikkje er sikkert dokumentert at fuglen hekkar i vassdraget, så skal ein heller ikkje gå nærare inn på dette temaet i denne rapporten.

Raudlisteartar

Ein kjenner ikkje til andre raudlisteartar enn dei fugle- og dyre-artane som Spikkeland nemner i rapporten sin (Spikkeland 2005). Frå andre artsgrupper er det ikkje påvist raudlisteartar.

5.4

Naturtypar

Vegetasjonstypar

Ein naturtype som *bekkekløfter* vil jo alltid vera til stades i meir eller mindre interessante utformingar i dei områda som vert omhandla i utreiingar om kraftverksutbyggingar. I dette tilfellet her, vil naturtypen neppe vera av dei mest interessante og verdfulle. Grunnen er kanskje mest at eksponeringa er mot sør og kløfta er heller ikkje særleg djup med spesielt høge fossefall eller større områder med rik berggrunn. *Kulturlandskap* i form av naturbeitemark finn ein mellom den intensivt drive kulturmarka nærast busetnaden og barskogen i den øvre delen av utbyggingsområdet. Denne naturbeitemarka kan førast best under G4, frisk fattigeng. Det meste av undersøkingsområdet i dei øvre delane er dominert av blåbærskog (A4) i ei eller anna utforming. I tillegg finn ein stadvis litt røsslyngskog. Sjølv om dette ligg litt utanfor det som skulle vera hovudtema for denne tilleggsrapporten, så meiner vi likevel at det er rett å ta med

5.5

Verdfulle naturområde

Trass i at utbyggingsområdet for det meste har ein triviell natur, så er likevel ikkje staden utan naturverdiar. Sjølve vass-strengane vil alltid ha kvalitetar ved seg som gjer dei verdfulle for artsmangfaldet i naturen. Særleg gjeld dette ymse invertebratar (virvellause dyr) som døgnfluger, steinfluger, vårfluger og fjørmygg. Sjølv om ein ikkje finn sjeldne eller raudlista artar i vassdraget av desse artane, så er larvane deira viktige m.a. som føde for fossefalle og bekkeaurer (kre). (Spikkeland omtalar ikkje denne artsgruppa og dette tilhøvet i rapporten sin). Dette gjer at vi må tilrå minstevassføring i elva, jfr. også kapittel 8. Vi har skilt ut ein

eigen lokalitet med naturbeitemark. Også denne manglar i Spikkelands rapport, medan vi har vurdert den som *Lokalt viktig*.

Lok. nr. 1. Olakvia. Naturbeitemark. Lokalt viktig – C.

Stryn kommune .

UTM EUREF89 32V LN Ø:242 247 N: 093 095

Høgd over havet: Ca 380 m

Naturtyperegistreringar:

Naturtype: Kulturlandskap. Naturbeitemark.

Verdi: Lokalt viktig C

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 02.05.2006 av FGO og GGa

Lokalitetsskildring:

Generelt: Lokaliteten ligg som ein trekant mellom jordbruksvegen og elva, nedaføre det skogkleddede området lenger oppe. Den er beita av sau og hest (pers. medd. JSU), og karplantevegetasjonen bar stadvis preg av lang kontinuitet i beitinga. Einskilde meir eller mindre nitrofile artar tyda på tidlegare gjødsling , noko som vart stadfesta av Jon Sigmund Ulvedal.

Vegetasjon: Enga var truleg av typen G4, frisk fattigeng (Engkvein-raudsvingel-gulaks-eng). Litt lauvskog, som selje, osp og bjørk voks i kantsonene, medan einer stadvis veks inne på sjølve beitemarka..

Kulturpåverknad: Det er restar etter rydningsrøyser og eldre jordbruksvegar i det meste av lokaliteten. Ein nyare jordbruksveg avgrensar lokaliteten både i nord, sør og aust.

Artsfunn: Inventeringa våren 2006 var gjort for tidleg til å få ei fullgod artsliste for naturengplantane på lokaliteten, men følgjande artar vart notert; myrfiol, blåbær, engfrytle, engsyre, tepperot, lækjeveronika, finnskjegg og blåklokke. Av sopp vart det ikkje funne anna enn nokre få trivielle artar.

Verdivurdering: Potensialet for funn av raudlista beitemarkssopp eller mykorrhizasopp verkar ikkje særleg stort. Dessutan er lokaliteten relativt liten. Den er likevel ganske velhevd og kontinuiteten verkar å vera rimeleg god. Ein har førebels vald å setja verdien til; *lokalt viktig – C*. Eventuelle seinare funn av raudlisteartar kan gjera at verdien må oppjusterast.

Framlegg til skjøtsel og omsyn: Ein bør vera på vakt slik at krattskog ikkje tek overhand i dei biologisk mest interessante områda. Viktigast er det at beitinga held fram slik som før og at ein unngår å gjødsla. Særleg er bruk av kunstgjødsel skadeleg for det biologiske mangfaldet på lokaliteten. Også større tekniske inngrep i området på lokaliteten bør unngåast.

Når det gjeld den aktuelle bekke(elve)kløfta og naturverdiar knytt til denne, så viser vi til oppsummeringa av *mose- og lavflora* i **5.3**. Her er det avvik mellom vurderinga til Spikkeland og vår vurdering. Spikkeland vurderer denne bekkekløfta som; *Viktig*, medan vi vurderer den som triviell, utan særskilde naturverdiar. Dette vil også gjera utslag når det gjeld vurdering av omfang og verknad.

6

OMFANG OG VERKNAD AV TILTAKET

Her følgjer ein delvis metoden for konsekvensvurderingar, men utan bruk av 0-alternativ og omgrepa er noko endra. Ein legg i første rekke vekt på å drøfta avvik frå og supplement til Spikkelands rapport. I tillegg vert undersøkings-området prøvd samanlikna med resten av nedbørsfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

6.1

Omfang og verknad

Omfang. Tiltaket medfører at elva mellom Leite og den planlagde kraftstasjonen ved Blakset i periodar får lita vassføring. Røyra vil verta nedgravne i lausmassar heile vegen frå inntaket til kraftstasjonen, noko som etter ei tid vil gjera røyrgata lite synleg, samtidig som ho vert lite til hinder både for dyr og menneske. Røyrtraseen vil måtte gå gjennom ei lokalt viktig naturbeitemark.

Omfanget for verdfull natur av denne utbygginga er lite/middels. Etter det ein kan sjå så ligg truleg den største konflikten av tiltaket i dei negative konsekvensane det kan få for den lokalt verdfulle naturbeitemarka, mindre for tilhøva ved elva.

Eventuelle hekketilhøve for fossekall kan verta negativt påverka av tiltaket. Sjølv om ein reknar med at fossekall både nyttar vassdraget for næringssøk og som hekkestad, så er ikkje dette sikkert dokumentert. Spikkeland nemner heller ikkje fossekall i rapporten sin. Av den grunn vert ikkje arten vidare kommentert her. Når det gjeld andre fuglearter, samt pattedyr, så viser vi til Spikkeland (2005).

Omfang: *lite/middels negativt.*

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikkje noko	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
		▲		

Denne vurderinga avviker noko frå Spikkelands vurdering. Dette kjem av at Spikkeland vurderer bekkekløfta som; *viktig*, medan vi ikkje har funne særskilde verdiar her som gjev grunn for verdisetjing av denne lokaliteten. Derimot har vi skildra og verdsett ei naturbeitemark som; *lokalt viktig*. Denne er ikkje verdsett av Spikkeland. Resultatet vert at vi kjem ut med noko mindre negativt omfang enn det Spikkeland gjer.

Verknad. Tiltaket vil gje noko negative verdiendringar av påviste verdfulle miljø. Særleg for naturbeitemarka vil tiltaket medføre inngrep som vil redusera naturverdiane noko. Då verdien av naturbeitemarka er relativt liten, så vil konsekvensane for denne verta små. Tilhøva for hekkande fossekall ved elva vil verta noko redusert grunna minke vassføring i elva i hekketida. Ein reknar likevel med at dette siste let seg bøta på med ganske enkle avbøtande tiltak.

Verknad: *Lite negativ*

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

6.2 Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag

I følgje handboka så er verknader og konfliktgrad avhengig av om det finst liknande kvalitetar utanfor utbyggingsområdet. Her vert berre lav og mosar vurdert og sidan desse artane har ein gjennomført triviell flora, så kan ein vel trygt fastslå at dei same miljøa førekjem minst like godt utvikla i andre uregulerte vassdrag og kanskje også i mange regulerte.

6.3 Trong for minstevassføring

Vi kan ikkje sjå at lav og mosar treng særskilde tiltak i så måte. Elles følgjer vi Spikkeland sine vurderingar her.

7 SAMANSTILLING

Generell skildring av situasjon og eigenskapar/kvalitetar		i) Vurdering av verdi
Steindøla er eit middels stort og for det meste, raskt strøymande vassdrag i utbyggingsområdet. I det aktuelle utbyggingsområdet for dette tiltaket har elva tilførsel frå eit nedbørsfelt på 9,0 km ₂ med ei årleg middelavrenning på 670 l/s. Slik som Spikkeland går vi ut frå at det hekkar fossefall i vassdraget. Røyrkata vil m.a. gå gjennom ei naturbeitemark av lokal verdi. Denne lokaliteten er utelaten av Spikkeland. I tillegg vil vassføringa i elva verta sterkt redusert.		Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag:	Hovudsakleg egne undersøkingar 02.05.2006 og Spikkelands rapport frå 2005. Kjell Opheim har vore representant for utbyggjarane og har kome med opplysningar av teknisk karakter. Elles har Spikkeland (2005) kome med opplysningar om fuglefaunaen i utbyggingområdet. Grunneigarane, Vall Teigen og Jon Sigmund Ulvedal har kome med nokre opplysningar om historiske tilhøve og fugleliv i utbyggingsområdet.	Godt
ii) Skildring og vurdering av moglege verknader og konfliktpotensiale		iii) Samla vurdering
Her viser vi til Spikkeland (2005).	Røyrkata vil for det meste gå gjennom trivielle naturtypar, men den planlagde trasen vil gå gjennom ei naturbeitemark av lokal verdi. Naturverdiane på denne vil nok verta litt redusert, men ikkje dramatisk. Vi kan derimot ikkje sjå at det finst særskilt sjeldne artar av mose eller lav som vert skadelidande av utbygginga. I så måte avviker denne rapporten frå Spikkelands rapport. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/ikkje noko Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Lite neg. (-) Denne vurderinga avviker også frå Spikkelands, da han vurderte den samla verknaden som liten/middels negativ.

8 MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT

Avbøtande tiltak vert normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvensar, men tiltak kan også setjast i verk for å forsterke mulege positive konsekvensar. Her skildrar ein mulege tiltak som har som føremål å minimere prosjektet sine negative - eller fremja dei positive - konsekvensane for dei einskilde tema i influensområdet.

Der vegen skal gå gjennom naturbeitemarkene bør ein prøva å unngå å laga han breiare enn naudsynt. Forstyrre område slik som vegskråningar og røyrgate må ikkje såast til med framandt plantemateriale. Oftast er det best å la naturen sjølv syta for revegetering, utan bruk av innsådd plantemateriale.

9 PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING

Ingen framlegg – ser ikkje trong for særskilte tiltak for lav og moser.

10 REFERANSAR

Litteratur

Brodtkorb, E, & Selboe, O-K. 2004: Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk. Veileder nr. 1/2004. Utgitt av NVE.

Det kongelige olje- og energidepartement 2003. Småkraftverk - saksbehandlingen. Brev av 20.02.2003. 1 s.

Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. (revidert i 2000).

Direktoratet for naturforvaltning 1999a. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 1999-13.

Direktoratet for naturforvaltning 1999b. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. DN-rapport 1999-3.

Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokalteter. DN-håndbok 15-2000.

Direktoratet for naturforvaltning & Statens kartverk/Geodatasenteret AS 2003. Inngrepsfrie naturområde. Versjon INON 01.03.

Efteland, S. 1994. Fossefall *Cinclus cinclus*. S. 342 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.): *Norsk fugleatlas*. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.

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

Førland, E. & Det norske meteorologiske institutt 1993. Årsnedbør. Nasjonalatlas for Norge, kartblad 3.1.1. Statens kartverk.

Seim I. H. Steindøla kraftverk. Konesjonssøknad. 2006.

Miljøverndepartementet 1996. Forskrift om konsekvensutredninger av 13. desember 1996. T-1169. 36s.

Miljøverndepartementet 1990. Konsekvensutredninger. Veileder i plan- og bygningslovens bestemmelser. T-746. Miljøverndepartementet. 66s.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.

Lutro, O. & Tveten, E. 1996. Geologisk kart over Norge, berggrunnskart Årdal - M 1:250 000. NGU.

Spikkeland, O. K. 2005. Steindøla kraftverk. Stryn kommune. Virkninger på biologisk mangfold. Bergen 2005.

Statens vegvesen 1995. Konsekvensanalyser. Del I-III. Håndbok 140.

Munnlege kjelder

Kjell Opheim, Stryn Energi AS
Vall Teigen, grunneigar
Jon Sigmund Ulvedal, grunneigar

Personforkortingar

FGO = Finn Gunnar Oldervik, Aure
GGa = Geir Gaarder, Tingvoll
JSU = Jon Sigmund Ulvedal, Stryn