



Kvernåi kraftverk i Lesja kommune i Oppland fylke
Utgreiing om Kvernåi si bekkekløft
Bioreg AS Tilleggsrapport 2009:31

BIOREG AS

Rapport 2009:31

Utførande institusjon: Bioreg AS http://www.bioreg.as/	Kontaktpersonar: Finn Oldervik	ISBN: 978-82-8215-090-3.
Prosjektansvarleg: Finn Oldervik, 6693 Mjosundet Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: finn@bioreg.as	Finansinert av: Norsk Grønnkraft AS	Dato: 30. november 2009
Referanse: Langelo, G. F. & Oldervik, F.G. 2009. Kvernåi kraftverk i Lesja kommune i Oppland fylke. Utgreiing om Kvernåi si bekkekløft. Tilleggsrapport. Bioreg AS rapport 2009 : 31. ISBN-nr: 978-82-8215-090-3.		
Referat: På bakgrunn av krav frå NVE til Kvernåi kraftverk, er det gjort registreringar av mose og lav, samt gjort konsekvensvurderingar for dei nemnde artsgruppene for Kvernåi si bekkekløft. Registreringane og vurderingane er gjort med tanke på ei vasskraftutbygging av Kvernåi i Lesja kommune, Oppland fylke. Det er laga ein rapport om biologisk mangfald i influensområdet for det planlagde tiltaket tidlegare (Spikkeland 2009). 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, eventuelt saman med det som er registrert tidlegare, og det er kome med framlegg til avbøtande og kompenserande tiltak.		
5 emneord: Biologisk mangfald Raudlisteartar Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Framsida; Biletet viser lia der Kvernåi renn, omlag midt på biletet. (Foto; Bioreg AS ©)

FØREORD

I samband med planar om småkraftverk i Kvernåi i Lesja kommune i Oppland fylke, har Bioreg AS på oppdrag frå Norsk Grønnkraft AS, gjort naturregistreringar, med vekt på mose- og lavflora, samt karplantar i Kvernåi si bekkekløft om lag frå kote 560 til kote 825. Ole Kristian Spikkeland har tidlegare gjort ei kartlegging av biologisk mangfald i samband med det planlagde kraftverket og laga ein rapport om dette (Spikkeland, 2009). Denne tilleggsrapporten gjer greie for kva for artar og naturtypar som vart påvist under den naturfaglege undersøkinga som Bioreg AS gjorde den 2. august 2009 og kva for eventuelle konsekvensar dette får for tidlegare verdisetting av bekkekløfta og dermed 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 grunneigarane har Arne Randen i hovudsak vore kontaktperson, medan Tone Hisdal har hatt denne rolla for Norsk Grønnkraft AS. For Bioreg AS har Finn Oldervik vore kontaktperson, medan Geir Langelo har vore forfattar av rapporten. Geir Frode Langelo og Karl Johan Grimstad har utført feltarbeidet.

Vi takkar oppdragsgjevaren for tilsendt bakgrunnsinformasjon.

Aure 30.11.2009

Finn Oldervik (Dagleg leiar)

SAMANDRAG

Bakgrunn

Norsk Grønnkraft AS har saman med grunneigarane, planar om å byggja eit kraftverk i Kvernåi i Lesja kommune i Oppland 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 Ole Kristian Spikkeland (Spikkeland 2009), og denne rapporten er meint som eit supplement til den opphavlege rapporten. På oppdrag frå Norsk Grønnkraft AS har Bioreg AS gjennomført ei registrering av slik vegetasjon i Kvernåi si bekkekløft, omlag frå kote 560 moh og opp til om lag 825 moh. For resten av utbyggingsområdet viser vi til hovudrapporten, Spikkeland (2009).

Utbyggingsplanar

Utbyggingsplanane er uendra sidan Spikkeland gjorde si undersøking. Vi viser difor til hans rapport, samt konsesjonssøknaden kva gjeld utbyggingsplanane.

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 (Spikkeland, 2009), samt eige feltarbeid 2. august 2009.

Vurdering av verknader på naturmiljøet

Konsekvensvurderingane nedanfor bør sjåast i samanheng med Spikkeland (2009) samt vurderingane i siste del av kap. 3.

Ei undersøking av kløftene den 2. august 2009 viste eit fint arts mangfald av krevjande karplanter, noko som viser at berggrunnen er rik der. Raudlisteartar frå denne artsgruppa vart likevel ikkje påvist på desse lokalitetane. Lav- og mosefloraen var imidlertid overraskande fattig. Unnataket var ein fin førekomst av ulvelav (VU).

Naturverdiar. Innafor undersøkingsområdet er avgrensa og verdisett to bekkekløfter, ei vart verdisett til Svært viktig – A, og ei til Viktig – B.

Samla verdi av den undersøkte elvestrekninga er difor av oss vurdert som **stor**.

Omfang og verknad. Vi har vurdert at ei utbygging av Kvernåi berre vil medføra **lite/middels negativt** omfang for naturverdiane i dei undersøkte bekkekløftene. Hovudgrunngevinga for dette er at naturverdiane er meir knytt til den rike berggrunn og kontinuitetsskog, enn til sjølve elva. Om ein held saman verdi og omfang, så vert verknaden (konsekvensen) av det planlagde tiltaket vurdert å verta **middels negativt** for dei kartlagde naturverdiane i bekkekløftene.

Avbøtande tiltak

Bekkekløftene inneheld ein ganske stor diversitet av sildrer, og fleire av desse er truleg avhengig av fukt frå elva. Også av omsyn til biologisk produksjon i elva, og næring for fossefall, bør ein oppretthalda alminneleg lågvassføring, ev. 5 persentilen.

Usikkerheit

Registrerings- og verdiusikkerheit. Bekkekløfta vart oppsøkt, undersøkt og vurdert, både med tanke på mosar, lav og plantar. Vi meiner at erfaring kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne artar vil gje ei ganske god sikkerheit i registrerings- og verdivurdering. Det er likevel muleg at ymse artar kan ha vorte oversett, og det kan nok vera eit visst potensial for raudlista mosar og sopp, spesielt i den nedste kløfta.

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 relativt liten for dette prosjektet.

Usikkerheit i vurdering av konsekvens. Sidan vi meiner at usikkerheita både i registreringane, verdivurderingane og omfangsvurderingane er relativt lita, men likevel til stades i nokon grad, så vil det også vera litt usikkerheit knytt til konsekvensvurderingane.



Figur 2. Biletet viser miljø frå den nedste bekkekløfta. Som ein ser, så er det i dette biletsnittet mest blåbærbjørkeskog. Ein kan og sjå både furu og ein furulåg (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	9
3.3	Artsmangfald	10
3.4	Naturtypar	13
3.5	Verdivurdering	15
3.6	Omfang og verknad	15
4	MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT	16
5	USIKKERHEIT	16
6	REFERANSAR	18
	Litteratur	18

1 UTBYGGINGSPLANANE

Utbyggingsplanane er skildra i hovudrapporten (Spikkeland 2009) og vi kjenner ikkje til vesentlege endringar i desse. Vi kan likevel nemna at inntaket er planlagt på kote 935 og stasjonen på kote 525, noko som medfører at røyret vil verta om lag 2460 m langt. Fallet vert på 410 m.

2 METODE

Ein viser her til metodekapitlet i hovudrapporten til Spikkeland (2009).

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 (fuktkrevjande 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. Kartet viser loggen frå GPS'en ved inventeringa. Diverre har sporinga av ein eller anna årsak ikkje kom med i loggen. Vegetasjon var undersøkt omlag opp til kote 790.

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 Karl Johan Grimstad og Geir Langelo den 2. august 2009 som tidlegare nemnd.

Dei naturfaglege tilleggsundersøkingane vart gjort under gode vêr- og arbeidstilhøve med opphalde vær og god sikt. Bekkekløfta vart undersøkt om lag frå kote 560 og opp til kote 790. Kløfta vart undersøkt med tanke både på plantar, mose og lav.

3 STATUS - VERDI

3.1 Kunnskapsstatus

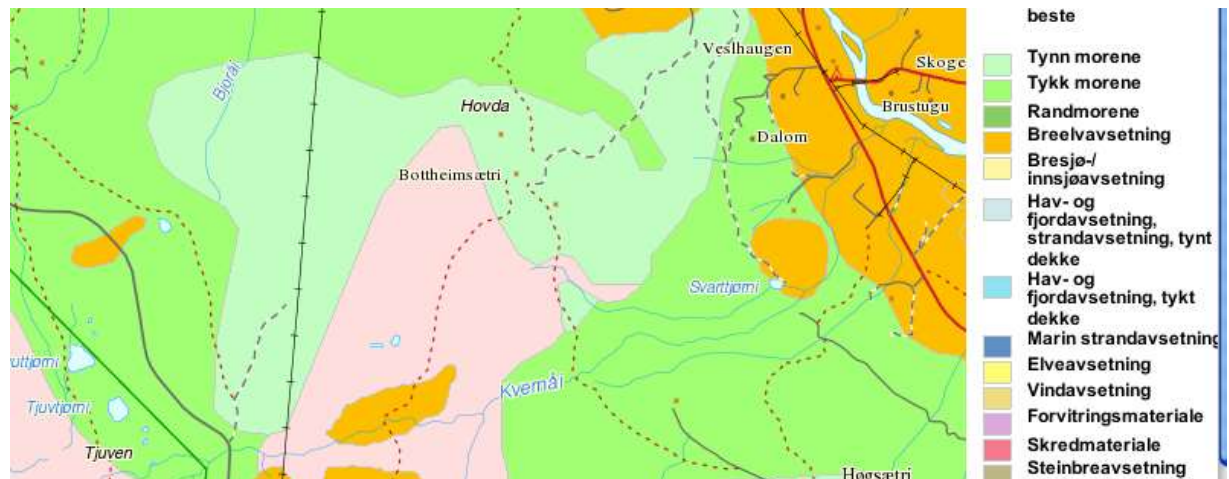
Naturbase viser at dette området er registrert som bekkekløft med verdi Svært viktig - A. I tillegg føreligg ein rapport, Spikkeland (2009) om biologisk mangfald frå dette området.

3.2 Naturgrunnlaget

Her viser vi i hovudsak til Spikkeland (2009), men da det mangla kart over berggrunn og lausmassar i hovudrapporten har vi vald å ta med dette i tilleggsrapporten. Berggrunnen er i følgje kartet ganske rik i den delen av kløfta som vi undersøkte, og førekomst av krevjande artar som m.a. svartopp, taggbregne og gulsildre med fleire stadfestar dette.



Figur 4. Som ein ser ut frå kartet så er det fyllitt og glimmerskifer i heile området til dei aktuelle bekkekløftene.



Figur 5. Dette kartet viser førekkomsten av lausmassar innan utbyggingsområdet. Som ein ser så er det morenar som dominerar bekkekløfta til Kvernåi.

3.3

Artsmangfald

Vegetasjonstypar, mose-, lav og karplanteflora. Kvernåi sine kløfter er austvende, og ikkje spesielt djupe og skuggefulle, men kvalifiserer likevel til ei avgrensing som naturtypen, *bekkekløft/bergvegg* (F09) (Sjå seinare i kapitlet om naturtypar).

Karplanteflora og vegetasjon. Den nedste delen av bekkekløfta er ein mosaikk av fleire vegetasjonstypar, mest blåbærskog av blåbærskrubbær-utforming (A4b) med furu og bjørk i tresjiktet, men også høgstaude-/storbregne-vegetasjon av høgstaude-bjørk-utforming (C2a) og noko gråor-heggeskog (C3). Området er generelt prega av at berggrunnen stadvis er rik og til dels påverka av baserikt sigevatn. Det er slik ein del krevjande artar der, som mellom anna gulsildre, jåblom, svarttopp og taggbregne. Ellers vart det registrert artar som bjørk, einer, furu, gråor, hegg, rogn, blåbær, blåklokke, bringebær, engsoleie, fjelltistel, fjellsyre, fugletelg, gauksyre, gullris, hengeaks, hengevang, knerot, kvann, kvitmaure, maiblom, skogstorkenebb, snøildre, teiebær, trollbær, tuvesildre, tytebær og tyrihjel. Av lav var det mellom anna registrert barkragg, grynvrønge, grønnever, grå fargelav og skrubbenever.

Omlag ved kote 650 sluttar denne bekkekløfta, og ei ny tek til omlag ved kote 710. Her har vegetasjon skifta til blåbærskog av blåbær-krekling-utforming (A4c) med overgang til lavskog av lav-furu-utforming (A1a), men framleis med noko høgstaudar lengst ned mot elva. Furu dominerer i tresjiktet. Artar som vart registrert her var mellom anna bjørk, furu, bjønnbrodd, blåbær, dvergjamne, fjellfrøstjerne, fjellsnelle, gullris, gulsildre, lodnebregne, marimjelle, olavsstake, raudsildre, svarttopp, taggbregne, tuvesildre, tytebær og tyrihjel. Av lav vart det mellom anna registrert grå reinlav, gulskinn, liten islandslav, lys reinlav, kvitkrull og rabbeskjegg.

Den nedste kløfta ber preg av fukt frå sigevatn langs sidene av kløfta. Her er mykje læger i alle nedbrytingsfasar av både furu og lauvtre, og utgjør med det ein viktig biotop for både insekt, mosar og ymse soppgrupper, mellom anna barksoppar og kjuke. Området langs den øvste kløfta er mykje tørrare, med stadvis grov steinur. Floraen her viser at berggrunnen er baserik, men truleg gjev låg luftfukt generelt dårlegare kår for kryptogamar.

Moseflora. Mosane vart samla og teke med for namnsetting. Mosane som er lista opp nedanfor er ei samla oversikt frå begge lokalitetane. Ut frå den rike berggrunnen i området var dei registrerte mosane overraskande lite næringskrevjande. Berre myrstjernemose og til ein viss grad krokodillemose kan seiast å vere av desse. Dei fleste av dei registrerte mosane er fukt-krevjande, og er gjerne knytt til slike vassdrag, men ingen av dei kan seiast å vere sjeldne. Heller ikkje er det registrert artar som kan seiast å vera særskild oseaniske på denne lokaliteten.

Lavflora. Lavfloraen viste seg i hovudsak å vere fattig i dette området. Frå lungeneversamfunnet vart det berre registrert litt grynvrønge og skrubbenever i den nedste lokaliteten. Litt ovanfor vart det registrert ulvelav (VU). Ellers var det vanlege artar som barkragg, grå fargelav og grønnever. I den øvste lokaliteten var det mest markboande lav som mellom anna grå reinlav, gulskinn, liten islandslav, lys reinlav, kvitkrull og rabbeskjegg.

Kva gjeld tilgjenge, så var botnen, dvs sjølve elvestrengen i kløfta farbar i heile si lengde.



Figur 6. Biletet viser eit utsnitt av vegetasjon i den nedste bekkeløfta. På biletet kan ein sjå Karl Johan Grimstad undersøkje ein gammal furulåg for mosar. (Foto: Bioreg AS ©).

Følgjande mosar vart samla og namnsett frå Kvernåi ved inventeringa den 2. august 2009:

Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Bekketvibladmose	<i>Scapania undulata</i>
Fjellrundmose	<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>
Gåsefotskjeggmoser	<i>Barbilophozia lycopodioides</i>
Kjeldesalmose	<i>Harpanthus flotovianus</i>
Krokodillemose	<i>Conocephalum conicum</i>

Matteflette	<i>Hyphnum cupressiforme</i>
Myrstjernemose	<i>Campylium stellatum</i>
Piggrådmose	<i>Blepharostoma trichophyllum</i>
Piskskjeggmose	<i>Barbilophozia attenuata</i>
Sprikelundmose	<i>Brachythecium reflexum</i>
Sumpfagermose	<i>Plagiomnium ellipticum</i>
Sveltfingermose	<i>Kurzia pauciflora</i>
Sveltflak	<i>Calypogeia spagnicola</i>

I alt vart det namnsett 14 artar frå Kvernåi, noko som må reknast å vera relativt lite. Uventa kan ein likevel ikkje seia at det er, då Lesja har eit tørt og kontinentalt klima. Mosane er namnsett av Finn Oldervik og Karl Johan Grimstad.

Lavfloraen var i hovudsak triviell i bekkekløfta. ,men unnataket var ein fin førekomst av *ulvelav* (VU) på ein gamal furustubbe. Berre vanlege slekter og artar vart registrert elles, og lungeneversamfunnet var berre sparsamt tilstades.

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

Området er rimeleg lett tilgjengeleg for undersøking, og ein reknar difor med at storparten av interesse vart fanga opp ved inventeringa den 2. august 2009, men vi held det likevel for truleg at det kan vera interessante artar der som vart oversett ved den omtalte inventeringa. Dette er m.a. grunna i at berggrunnen uomtvisteleg er rik, og ein skulle kunne forventa at der kunne vera fleire næringskrevjande moseartar. Samtidig kan mangelen på slike krevjande artar koma av det kontinentale og nedbørsfattige klimaet på staden.

Fleirtalet av dei registrerte mosane er meir eller mindre vanlege i slike miljø, og det vart ikkje registrert artar som er raudlista eller oseaniske.



Figur 7. Biletet viser miljø frå den øvste bekkekløfta. I nedste delen av denne går elva i tronge smågjel. I dette området er det lavskog som dominerar, og ein kan sjå at det er mykje kvitkrull her. (Foto; Bioreg AS ©).

3.4

Naturtypar

Innan det undersøkte området har Spikkeland (2009) avgrensa delar av Kvernåi som ei bekkekløft. Lokaliteten er også registrert i Naturbase med verdi *svært viktig - A*. Vi har funne det greiast å avgrensa området som to bekkekløfter, då dette er topografisk naturleg, og fordi dei to områda er ganske ulike, både kva gjeld vegetasjonstypar og naturverdiar. Ut frå det som vart registrert ved den naturfaglege undersøkinga 2. august 2009, har vi funne at verdivurderingane som er gjort av Spikkeland (2009), stemmer med våre vurderingar og difor blir oppretthalde.

Lok. nr. 1. Kvernåi nedste. (Bekkekløft og bergvegg (F09)). Verdi: Svært viktig -A.

Lesja kommune .

UTM 32N N6882331 A501435

Høgde over havet: Ca 560-650 m

Naturtyperegistreringar:

Naturtype: Bekkekløft og bergvegg (F09).

Utforming: F0901 og F0902

Verdi: Svært viktig - A.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 02.08.2009 av G. F. Langelo og K. J. Grimstad.

Lokalitetsskildring:

Generelt: Området er ei markert nordvendt bekkekløft med ganske bratte sider med til dels loddrette bergvegger. Lokaliteten er om lag 300 m lang.

Vegetasjon: Vegetasjonen langs kløfta er ein mosaikk av blåbærskog, høgstaudeskog og gråor-heggeskog. Den viktigaste kvaliteten er likevel at her er urskogsprege med mykje læger i alle nedbrytingsfasar, både av furu og lauvtre. Berggrunnen er baserik med fleire krevjande karplanter, særleg i den nedste delen av kløfta.

Menneskeleg påverknad: Ein kunne ikkje sjå spor etter menneskelege aktivitetar i bekkekløfta.

Artsfunn: Mellom anna blåkløkke, blåbær, bjørk, bringebær, einer, engsoleie, fjellkvann, fjellsyre, fjelltistel, fugletelg, furu, gauksyre, gråor, gullris, gulsildre, hegg, hengeaks, hengeveng, jåblom, knerot, kvitmaure, maiblom, rogn, skogstorkenebb, snøsildre, svarttopp, taggbregne, teiebær, trollbær, tuvesildre, tyrihjelms og tytebær. Av lav var det mellom anna registrert barkragg, grynvrøge, grå fargelav, grønnever, skrubbenever og ulvelav (VU).

Verdivurdering: Bekkekløfta er bortimot upåverka av menneskelege aktivitetar. Her er registrert fleire krevjande karplanter og lokaliteten verkar generelt artsrik. På nordsida er det mykje læger av furu og lauvtre i fleire nedbrytingsfasar. Det meste av dette er unge lauvtre, men også læger av store furutre var representert. Slike område gjev potensiale for sjeldne, vedbuande soppantar.

Det vart også registrert fossefall i kløfta, og truleg hekkar fleire par der. Fordi bekkekløfta er fullstendig intakt, samt at diversiteten er stor, og med stor førekomst av kontinuitetselement i form av læger, så meiner vi kløfta må verdisetjast som;

Svært viktig – A.

Forslag til skjøtsel og omsyn:

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

Lok. nr. 2. Kvernåi øvste. (Bekkekløft og bergvegg (F09)). Verdi: Viktig -B.

Lesja kommune .

UTM 32N N6881937 A500733

Høgde over havet: Ca 710-825 m

Naturtyperegistreringar:**Naturtype:** Bekkekløft og bergvegg (F09).**Utforming:** F0901 og F0902**Verdi:** **Viktig - B.****Vernestatus:** Ingen vernestatus.**Feltsjekk:** 02.08.2009 av G.F. Langelo og K.J. Grimstad.**Lokalitetsskildring:***Generelt:* Området er ei austvendt bekkekløft der sørsida er bratt med til dels loddrette bergveggar. Lokaliteten er om lag 600 m lang.*Vegetasjon:* Vegetasjonen langs kløfta er ein mosaikk av blåbærskog og lavskog med furu som dominerande treslag. Fura er tildels grov, og med noko læger i fleire nedbytingsfasar.*Menneskeleg påverknad:* Ein kunne ikkje sjå spor etter menneskelege aktivitetar i bekkekløfta.*Artsfunn:* Artar som vart registrert her var mellom anna blåbær, bjønnbrodd, bjørk, dvergjamne, fjellfrøstjerne, fjellsnelle, furu, gullris, gulsildre, lodnebrege, marimjelle, olavsstake, raudsildre, svartopp, taggbrege, tuvesildre, tytebær og tyrihjel. Av lav vart det mellom anna registrert grå reinlav, gulskinn, kvitkrull, liten islandslav, lys reinlav og rabbeskjegg.**Verdivurdering:** Bekkekløfta er bortimot upåverka av menneskelege aktivitetar. Her er registrert fleire krevjande karplantar, men ingen som er registrert på raudlista. Fordi bekkekløfta er fullstendig intakt, og at furuskogen langs kløfta i fylgje Spikkeland (2009) er omslutta av nær urskogprega miljø, så meiner vi kløfta kan verdisetjast som; **Viktig - B.****Forslag til skjøtsel og omsyn:**

Det vil vera best for naturverdiane innan den avgrensa bekkekløfta at lokaliteten får være mest mulig i fred for alle former for menneskelege inngrep.

**Figur 8.** Kartet viser avgrensingane av Kvernåi sine bekkekløfter.

3.5

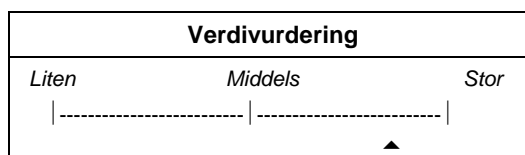
Verdivurdering

Dei ymse naturverdiane registrert innan influensområdet, og det omfang og verknad som ei eventuell utbygging vil medføra kan illustrerast av denne enkle tabellen:

Tab. 1. Dei avgrensa lokalitetane:

Lok. nr.	Lok. navn	Naturtype	Verdi	Omfang	Verknad
nr. 1	Kvernåi øvste	Bekkekløft og bergvegg	Middels	<i>Lite/middels</i>	<i>Liten neg.</i>
nr. 2	Kvernåi nedste	Bekkekløft og bergvegg	Stor	<i>Lite/middels</i>	<i>Middels neg</i>

Samla vurdering av verdi for det undersøkte området er illustrert av denne glideskalaen og er altså vurdert å vera **stor**;



Verdien av utbyggingsområdet, dvs. bekkekløftene er då etter vår vurdering noko høgare enn det som Spikkeland (2009) kom fram til.

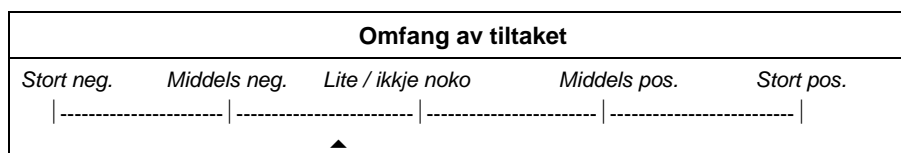
3.6

Omfang og verknad

Ei eventuell gjennomføring av tiltaket etter planane vil medføra at bekkekløftene mesteparten av året vil få lita vassføring samanlikna med tidlegare. Det vart ikkje registrert spesielle verdiar av mose og lav som er avhengig av stor vassføring i elva. Det er likevel registrert ein ganske stor artsriksdom av sildrer i kløfta, og desse kan delvis vere avhengig av fukt frå elva. Dette er likevel noko usikkert då dei ofte veks i nordvende og skuggefulle bergskrentar eller i område med fuktig som gjer dei mindre avhengig av sjølve elva. I den samanhengen er det også viktig å peika på at noko av årsaka til den relativt store artsriksdomen kva gjeld karplantar må vera den rike berggrunnen i det meste av kløfta. Elles er det topografien meir enn det rennande vatnet i kløfta som er årsaka til den gode førekomsten av kontinuitetselement i form av mykje daud ved i ymse nedbrytingsfasar.

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

Omfang: *Lite/middels neg.*



Held ein saman verdi og omfang viser det at tiltaket vil få middels negativ verknad for påviste verdfulle miljø.

Verknad: *Middels negativ*

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

Vi understrekar at vurderingane våre berre gjeld den delen av utbyggingsområdet som var omfatta av den naturfaglege undersøkinga 2. august 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 einskilde tema innan influensområdet.

I dette tilfellet er det først og fremst artsrikdomen av sildrer som vil kunne lide under ei utbygging. Sjølv om ingen av dei er raudlista, er artsdiversiteten ganske høg. Ein bør difor oppretthalda ei vassføring minst tilsvarande alminneleg lågvassføring, eventuelt tilsvarande 5-persentilen. Med tanke på førekomsten av fossefall knytt til elva, så er dette viktig også for å oppretthalda ein viss produksjon av botnfauna i elva innan utbyggingsområdet.

Mosefloraen vil truleg også bli påverka, men denne er i dette tilfellet ganske triviell, og det same kan vel seiast om lavfloraen. Berre ulvelav er raudlista blant dei lava som vart registrert, og denne er ikkje avhengig av høg luftfukt, snarare tvert om.

For andre aktuelle avbøtande tiltak viser vi til Spikkeland (2009).

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 verdiusikkerheit. Bekkekløfta vart oppsøkt, undersøkt og vurdert, både med tanke på mosar, lav og plantar. Vi meiner at erfaring kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne artar vil

gje ei ganske god sikkerheit i registrerings- og verdivurdering. Det er likevel muleg at artar kan ha vorte oversett, og det er først og fremst sopp knytt til daud ved vi tenkjer på. For andre artsgrupper er potensialet vurdert som dårleg.

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 likevel er relativt liten for dette prosjektet.

Usikkerheit i vurdering av konsekvens. Sidan vi meiner at usikkerheita både i registreringane, verdivurderingane og omfangsvurderinga er relativt lita, men likevel til stadens i nokon grad, så vil det også vera litt usikkerheit knytt til konsekvensvurderinga.



Figur 9. Biletet viser miljø frå den øvste bekkekløfta. Langs denne kløfta er det mest lavskog med furu. Kløfta er ganske open, og det er lite truleg at det dannar seg spesielt fuktkevjangende plantesamfunn her. (Foto; Bioreg AS ©).

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.

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 Rødliste 2006 – Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.

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

Spikkeland, O.K. 2009. Kvernåi kraftverk, Lesja kommune. Virkninger på biologisk mangfold. *Ole Kristian Spikkeland Naturundersøkelser. Rapport 17.*