



**Budalselvi kraftverk i Modalen kommune i Hordaland
fylke**

Verknadar på biologisk mangfald

Bioreg AS Rapport 2008 : 23

BIOREG AS

Rapport 2007:23

Utførende institusjon: Bioreg AS	Kontaktpersonar: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-042-2
Prosjektansvarleg: Finn Oldervik	Finansinert av: Norges Småkraftverk AS	Dato: 30.07.2008
Referanse: Oldervik, F.G. og G.F. Langelo, 2008. Budalselvi kraftverk i Modalen kommune i Hordaland fylke. Verknader på biologisk mangfald. Bioreg AS rapport 2008 : 23.		
Referat: På bakgrunn av krav frå statlege styresmakter er verknadene på det biologiske mangfaldet av ei vasskraftutbygging av Budalselvi i Modalen kommune, Hordaland 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.		
4 emneord: Biologisk mangfald Raudlisteartar Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Budalselvi er i utbyggingsområdet ei typisk storblokkelv, der ein av og til finn blokker av den storleiken ein kan sjå på dette biletet. Dette er om lag halvveges oppe i elva. (Foto: Finn Gunnar Oldervik ©).

FØREORD

På oppdrag frå Norges småkraftverk AS har Bioreg AS gjort registreringar av naturtypar og raudlista artar i samband med ei planlagd kraftutbygging av Budalselvi i Modalen kommune, Hordaland fylke. Ei viktig problemstilling har vore vurdering av trong for minstevassføring.

Som grunneigar ved elva har Atle Helland vore kontaktperson, medan Olav Helvig ved Norges Småkraftverk AS har vore kontaktperson vedr. den tekniske delen. For Bioreg AS har Finn Oldervik¹ i hovudsak vore kontaktperson samt forfattar av rapporten. Geir Frode Langelo² har delteke i utarbeidinga av rapporten og har saman med Oldervik og Karl Johan Grimstad også vore med på feltarbeidet.

Vi takkar oppdragsgjevarane for tilsendt bakgrunnsinformasjon og Fylkesmannen si miljøvernavdeling ved Olav Overvoll for opplysningar om vilt og anna informasjon.

Aure 30. juli 2008

FINN OLDERVIK (Dagleg leiar)
GEIR FRODE LANGELO

¹ Sjå om relevant kompetanse i vedlegg attast i dokumentet

² Sjå om relevant kompetanse i vedlegg attast i dokumentet

SAMANDRAG

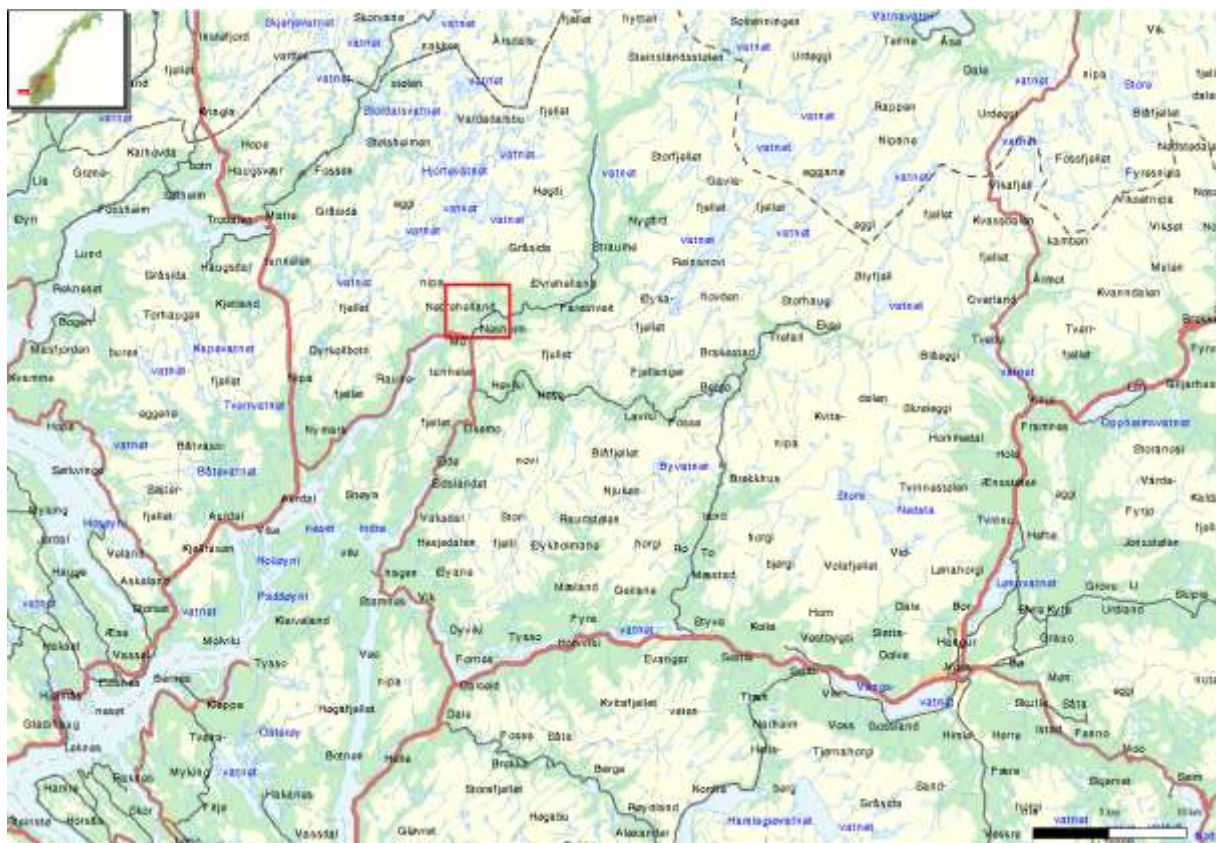
Bakgrunn

Grunneigarane ved Budalselvi i Modalen kommune i Hordaland fylke har planar om å bygga eit kraftverk ved elva.

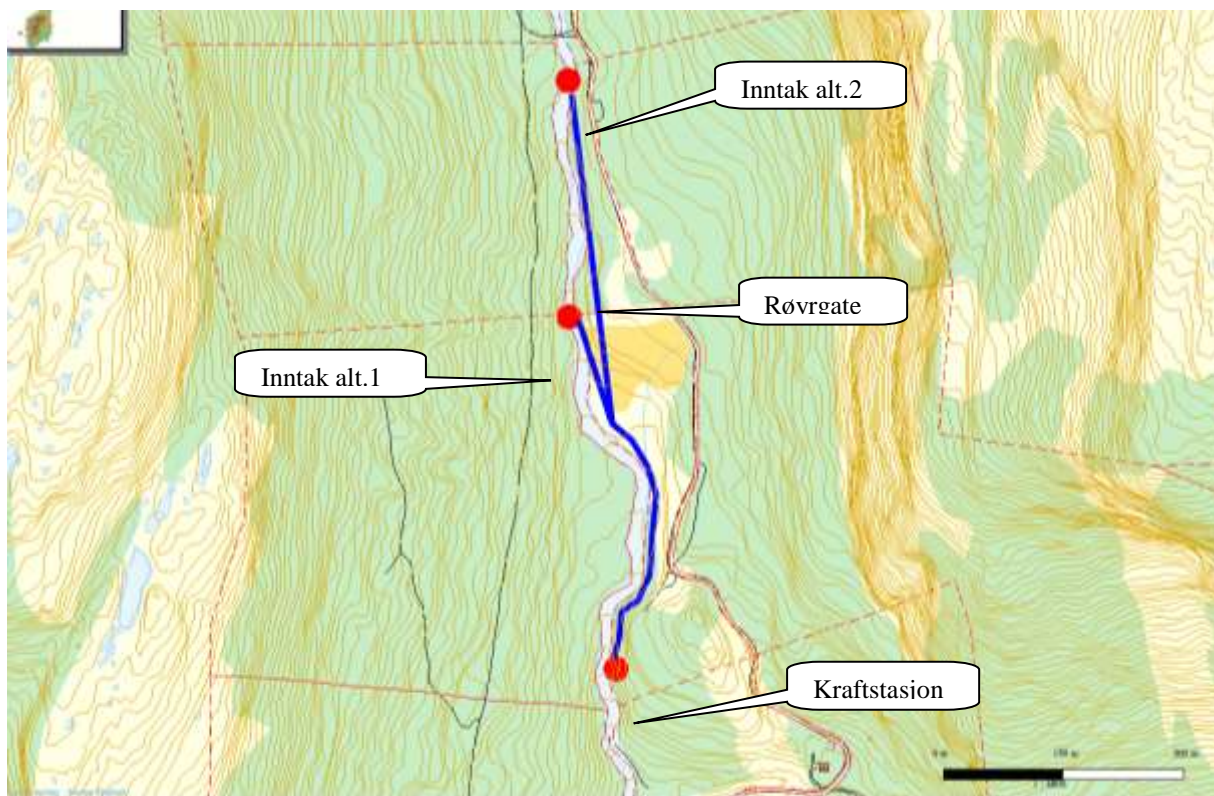
I samband med dette stiller statlege styresmakter (Direktoratet for naturforvaltning, Olje- og energidepartementet) krav om at eventuelle førekomstar av raudlisteartar og artsmangfald elles i utbyggingsområdet skal undersøkjast. På oppdrag frå tiltakshavar, har Bioreg AS gjennomført ei slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert verknadane av ei eventuell utbygging på dei registrerte naturkvalitetane.

Utbyggingsplanar

Det ligg føre to alternativ for inntak for dette prosjektet, nemleg kote 107 og kote 122. Kraftstasjonen er planlagd bygd på kote 60 og vatnet skal leiast i røyr frå inntaka til stasjonen. Det er planlagd ein 130 – 150 m lang jordkabel til næraste høgspenmast. For nærare detaljar, sjå i hovudrapporten eller ev. konsesjonsøknaden.



Figur 2. Kartet og det raude rektangelet viser kvar utbyggingsområdet er plassert i Modalen kommune i Hordaland.



Figur 3. Kartet viser ei omtrentleg skisse av planane for utbygging av Budalselvi.

Metode

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Veileder nr. 3/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildra i vegleiareren er lagt til grunn i denne rapporten. 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 01.07.08.

Vurdering av verknader på naturmiljøet

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

Berggrunnskartet viser ein berggrunn som berre gir grunnlag for ein fattig flora, noko som viste seg å stemme ut frå det ein observerte ved den naturfaglege inventeringa. Samstundes er heller ikkje dei topografiske tilhøva i og nær elva slik at det oppstår typiske fosserøyksoner i nærområda. Det var då heller ingen fossar av nokon storleik innan utbyggingsområdet, berre nokre middels bratte stryk. Både karplanteflora, moseflora og lavflora er artsfattig, medan det fattige skogsmiljøet generelt gjer at det neppe heller er potensiale for interessante arter frå fungaen.

Ein kjenner ikkje til at Budalselvi har vore nytta til industrielle føremål i denne delen av elva tidlegare og det var då heller ikkje spor å sjå etter slike installeringar. Rett nedstraums den planlagde kraftstasjonen er det etablert inntak for ein annan kraftstasjon som ligg lenger nede langs elva. Utbyggingsområdet er elles prega av ymse menneskelege aktivitetar som høyrer med til vanleg gardsdrift, slik som hogst og husdyrbeiting. Av andre inngrep kan nemnast eit ganske omfattande treslagskifte til gran, ein bilveg, samt noko dyrkamark langs deler av elva. Denne ser ut til å

verta nytta som beite no. Generelt kan ein vel seia at noverande grad av kulturpåverknad er middels til stor i utbyggingsområdet.

Naturverdiar. Innafor undersøkingssområdet er det ikkje registrert naturverdiar som skulle tilseia at det burde avgrensast og skildrast nokon naturtypelokalitet. Det er heller ikkje påvist raudlisteartar frå nokon artsgruppe innan influensområdet. Samla verdi av utbyggingsområdet, inkludert den biologiske produksjonen i sjølve elva er rekna til *liten/middels*.

Omfang og verknad. Samla vil tiltaket gje *lite/middels negativt omfang* for påviste naturverdiar. Det er først og fremst den sterkt reduserte produksjonen av biomasse i sjølve elvestrengen som gjer utslag her. Samla vert verknadene av det planlagde tiltaket vurdert å verta *lite negative* for dei kartlagde naturverdiane i området.

Avbøtande tiltak

Vi tilrår minstevassføring m.a. p.g.a. at mange insektslarvar har leveområdet sitt blant stein og grus i slike elver. Sjølv om insektslarvane i seg sjølv ikkje er særleg sjeldne, så skal dei tena som mat m.a. for vasstilknytt fugl og fisk. For denne elva vil vi koma med framlegg om at alminneleg lågvassføring vert lagt til grunn for den pålagse minstevassføringa. Med tanke på botnfauaen er det også viktig at elva ikkje går tørr om vinteren. Eit slik tiltak vil i nokon grad redusera dei negative verknadane av ei utbygging, men vil sjølvsagt ikkje eliminera dei heilt. For å betra hekkevilkåra for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedassar for fuglen monterast på minst ein stad ved elva. Viktigast er det å montera kassar der det eventuelt er påvist reir, men også under bruer, eller kanskje i dette tilfellet under - eller tett ved kraftverket. Ein bør montera to kassar på kvar stad.

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



Figur 4. Akkurat i stasjonsområdet renn elva ganske stri, utan at ein kan hevda at det er fossar her. Slik som andre stadar i denne elva er det store steinblokker som pregar sjølve elvestrengen. (Foto: Finn Gunnar Oldervik ©).



Figur 5. I den bratte skrenten på høyre side av inntaket, er det - i tillegg til planta gran, også litt eik og hassel. (Foto: Finn Gunnar Oldervik ©).



Figur 6. På venstre sida av elva, sett oppstrøms, så er det blåbærbjørkeskog akkurat ved inntaket. Lenger oppe kjem planta gran til å dominera også på denne sida. (Foto: Finn Gunnar Oldervik ©).

INNHALDSLISTE

1	INNLEIING	9
2	UTBYGGINGSPLANANE	9
3	METODE	10
3.1	Datagrunnlag	11
3.2	Vurdering av verdier og konsekvensar	11
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	14
5	STATUS - VERDI	15
5.1	Kunnskapsstatus	15
5.2	Naturgrunnlaget	16
5.3	Artsmangfald	19
5.4	Naturtypar	22
5.5	Verdfulle naturområde	23
6	OMFANG OG VERKNAD AV TILTAKET	23
6.1	Omfang og verknad	23
6.2	Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag	25
7	SAMANSTILLING	25
8	MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT	25
9	PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING	26
10	REFERANSAR	27
	Litteratur	27
	Munnlege kjelder	28
	Personforkortingar	28

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."

Som ein konsekvens av dette vart det av NVE utarbeidd ein vegleiar til bruk i slike saker: Vegleiar nr. 3/2007, "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgåve" Denne vegleiararen er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovudføremålet ved rapporten vil være å;

- skildre naturtilhøve og verdiar 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."*³

2

UTBYGGINGSPLANANE

Utbyggingsplanane, inkl. kartskisser, er motteke frå Norges Småkraftverk AS ved Olav Helvig. Uklåre punkt har vore drøfta over telefonen mellom rapportforfattaren og Helvig.

Tiltakshavarane har lagt fram planar om å byggja ein kraftstasjonen ved Budalselvi på kote 60 moh. Vatnet skal leiast i røyr frå inntaksdammen til kraftstasjonen. Røyra vil få ein diameter på 1200 mm, og dei skal gravast ned i terrenget på austsida av elva. Kraftverket vil verta liggjande i dagen med ein kort avlaupskanal attende til elva.

Det ligg føre to alternativ for plassering av inntaksdam. For alternativ 1 er nedbørsområdet for det planlagde tiltaket rekna til x,xx km² og årleg middelavrenning til xxx l/s. Inntaksdammen er planlagt bygd på kote 107 moh. med ei demning med 3,5 meter høgde og 6-7 m breidde. Røyrlengda vil bli omlag 500 meter. Alminneleg lågvassføring er rekna til

³ Lovteksta er omsett til nynorsk av FGO.

xx l/s. 5 persentilen ved inntaket er i sommarsesongen rekna til xx l/s og i vintersesongen xx l/s. For alternativ 2 er nedbørsområdet rekna til x,xx km² og årleg middelavrenning til xxx l/s. Inntaksdammen er planlagd bygd på kote 122 moh. med ei demning med 3,5 meter høgde og 6-7 m breidde. Rørylengda vil bli omlag 800 meter. Alminneleg lågvassføring er rekna til xx l/s. 5 persentilen ved inntaket er i sommarsesongen rekna til xx l/s og i vintersesongen xx l/s.

Kraftstasjonsbygget vil verta tilpassa lokal byggeskikk. Frå kraftverket og til ei 22 kV-line er det omlag 130-150 meter, og det er planen å leggja ein jordkabel til næraste høgspenmast.



Figur 7. Typisk miljø ved Budalselvi om lag midtveges mellom inntak og stasjon. Som ein ser så står granskogen tett også på vestsida av elva akkurat her. På austsida av elva er det eit område med dyrkamark der det for det meste berre er eit svært smalt belte med ung gråorskog mellom marka og elva. (Foto: Finn Gunnar Oldervik ©).

3

METODE

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Vegleiar nr. 3/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW) Rev. utgåve." Metoden skildra i vegleiareren er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutgreiingar er følgd, og sentrale delar av metodekapitlet er henta frå Handbok 140 (Statens vegvesen 2006).

3.1

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. Vurdering av noverande status for det biologiske mangfaldet i denne typen mindre vassdrag er gjort m.a. med støtte i eiga erfaring, 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.

Konkret. Utbyggingsplanane og dokument i samband med desse er motteke frå oppdragsgjevar v/ Olav Helvig (Norges Småkraftverk AS). Opplysningar om vilt har ein fått m.a. frå administrasjonen i Modalen kommune, og lokalkjende elles i området. I Direktoratet for naturforvaltning sin Naturbase er det i nærleiken registrert naturtypen rik edellauvskog og trekkveg for hjort. Desse lokalitetane ligg likevel utanfor tiltakets influensområde. **Vidare har ein nytta Modalen bygdebok (Svihus, Å. 2006) som støttekjelde.** Ein har også gjennomgått anna relevant litteratur. Også databasar hjå Artsdatabanken er gjennomgått. I tillegg er det gjort ei naturfagleg undersøking av Finn Oldervik mfl. den 01.07.2008.

Den naturfaglege undersøkinga vart gjort under gode vêr- og arbeidstilhøve med opphalde ver under heile inventeringa. Inntaksområdet og områda langs begge sider av elvestrengen samt røytraseen vart undersøkt. I tillegg vart området for kraftstasjon og tiknytingskabel undersøkt. Heile influensområdet vart undersøkt både med tanke på karplantar, mose og lav. Også andre organismegrupper vart registrert i den grad ein observerte noko av interesse. GPS vart nytta for nøyaktig stadfesting av interessante funn.

3.2

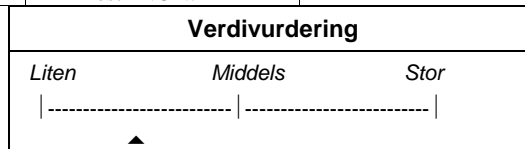
Vurdering av verdiar og konsekvensar

Desse vurderingane er grunna på ein "standardisert" og systematisk tretrinns prosedyre for å gjera analysar, konklusjonar og tilrådingar meir objektive, lettare å forstå og lettare å etterprøva.

Steg 1	Verdisetting for tema biologisk mangfald er gjort ut frå ulike kjelder og basert på metode utarbeidd av Statens vegvesen.
Status/Verdi	Verdien vert fastsett langs ein skala som spenner frå <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> (sjå døme).

Tabell 1. Kriterium for verdisetting av naturområde.

Kjelde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtypar www.naturbasen.no DN-handbok 13; Kartlegging av naturtypar DN-handbok 11; Viltkartlegging DN-handbok 15; Kartlegging av ferskvasslokalitetar.	<ul style="list-style-type: none"> Naturtypar som er vurdert som svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområde (vekttal 4-5) Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi A). 	<ul style="list-style-type: none"> Naturtypar som er vurdert som viktige (verdi B og C) Viktige viltområde (vekttal 2-3) Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi B og C)- Inngrepsfrie områder over 1 km frå næraste tyngre inngrep. 	<ul style="list-style-type: none"> Andre område
Raudlisteartar Norsk raudliste 2006 www.artsdatabanken.no www.naturbasen.no	Viktige område for : <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriane "kritisk truga", "sterkt truga" og "sårbar". Arter på Bernliste II Arter på Bonnliste I 	Viktige område for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriane "nær truga" eller "datamangel". Arter som står på den regionale raudlista. 	<ul style="list-style-type: none"> Andre område.
Truga vegetasjonstypar Fremstad og Moen 2001	<ul style="list-style-type: none"> Område med vegetasjonstypar i kategoriane "akutt truga" og "sterkt truga". 	<ul style="list-style-type: none"> Område med vegetasjonstypar i kategoriane "noko truga" og "omsynskrevjande" 	<ul style="list-style-type: none"> Andre område.
Inngrepsfrie og samanhengande naturområde. Direktoratet for naturforvaltning http://dnweb5.dirnat.no/inon/	<ul style="list-style-type: none"> Villmarksprega område. Samanhengande inngrepsfrie område frå fjord til fjell, uavhengig av sone. Inngrepsfrie område (uavhengig av sone) i kommunar og regionar med lite rest-INON. 	<ul style="list-style-type: none"> Inngrepsfrie naturområde elles. 	<ul style="list-style-type: none"> Ikkje inngrepsfrie naturområde .



Steg 2	I steg 2 skal ein skildra og vurdere type og omfang av moglege verknader om tiltaket vert gjennomført. Verknadane vert m.a. vurdert ut frå omfang i tid og rom, og kor truleg det er at dei skal oppstå. Omfanget vert vurdert langs ein skala frå <i>stort negativt omfang</i> til <i>stort positivt omfang</i> (sjå døme).
Omfang	

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

Steg 3	I det tredje og siste steget i vurderingane skal ein kombinera verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samla vurderinga.
Verknad	Denne samanstillinga gjev eit resultat langs ein skala frå <i>svært stor positiv verknad</i> til <i>svært stor negativ verknad</i> (sjå under). Dei ulike kategoriane er illustrert ved å nytta symbola "-" og "+".

Symbol	Skildring
++++	Svært stor positiv verknad
+++	Stor positiv verknad
++	Middels positiv verknad
+	Liten positiv verknad
0	liten/ingen verknad
-	Liten negativ verknad
--	Middels negativ verknad
---	Stor negativ verknad
----	Svært stor negativ verknad

Oppsummering	Vurderinga vert avslutta med eit oppsummeringsskjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerar verdivurderingane, vurderingane av omfang og verknadar og ein kort vurdering av kor gode grunnlagsdata ein har (kvalitet og kvantitet), som ein indikasjon på kor sikre vurderingane er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger:
---------------------	--

Klasse	Skildring
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre godt datagrunnlag

4

AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

- Strekningar som vert fråført vatn.
 - Budalselvi frå kote 107 ev 122 moh. til kote 60 moh.
- Inntaksområde.
 - Inntaksdam i Budalselvi ved kote 107 eller 122 moh.
 - Korte vegar til inntak og kraftstasjon.
- Andre område med terrenginngrep.
 - Trasé for røyr (røyrgate) frå inntaket til kraftverket.
 - Kraftstasjon, utsleppskanal.
 - Jordkabel frå kraftverk til næraste høgspenmast.

Som Influensområde er rekna ei om lag 50 -- 80 m brei sone rundt inngrepa som er nemnd ovafor. Dette er ei relativt grov og skjønsmessig vurdering grunna ut frå kva for naturmiljø og artar i området som direkte eller indirekte kan verta påverka av tiltaket. Influensområdet saman med dei planlagde tiltaka (utbyggingsområdet) utgjer undersøkingsområdet.

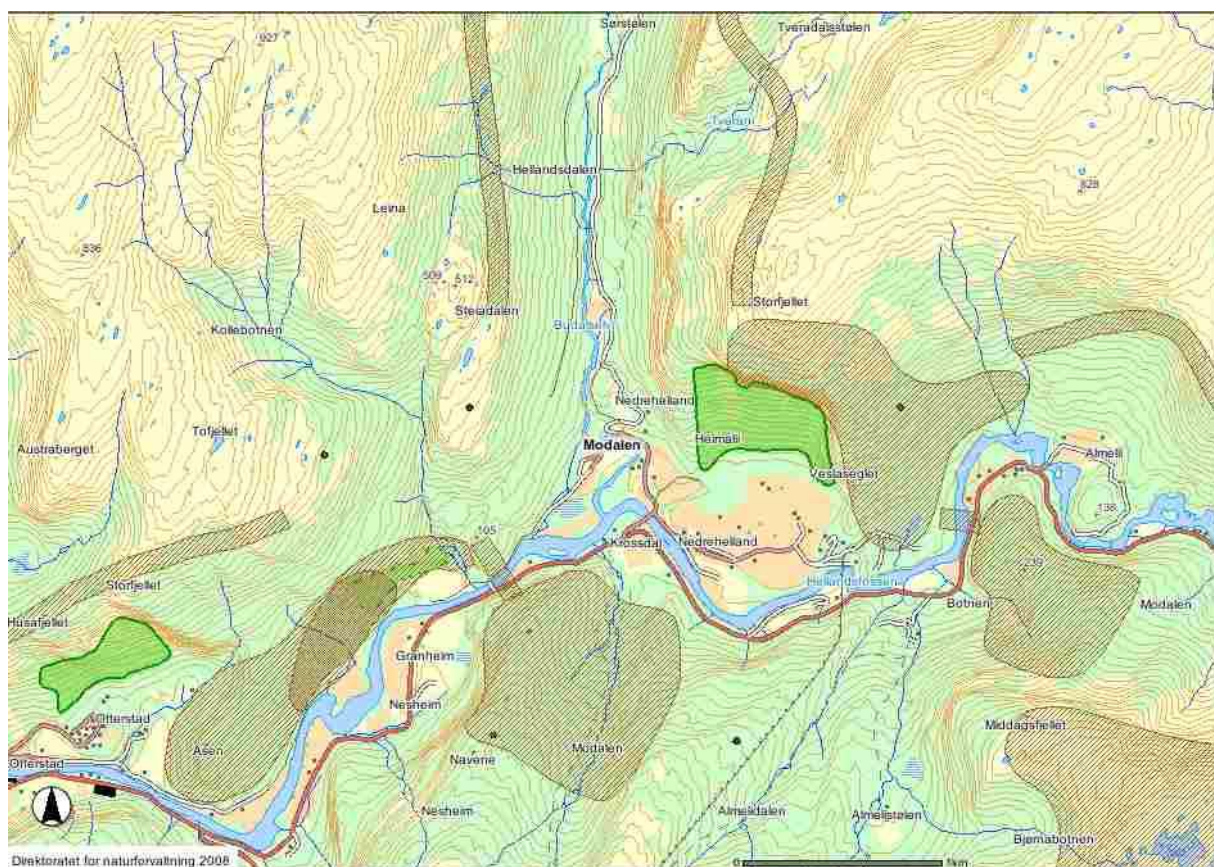


Figur 8. Det er ein stad i dette området ein har planlagt å plassera inntaket (alt. 1). Som ein kan sjå, så er granskogen som dominerer vegetasjonen også her. (Foto: Finn Gunnar Oldervik ©).

5 STATUS - VERDI

5.1 Kunnskapsstatus

På førehand hadde ein relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfaldet i undersøkingsområdet. Eit søk på DN's Naturbase viser ein rik edellauvskog, nokre trekkruiter for hjort samt eit par spelplassar for orrfugl, men desse ligg godt utanfor influensområdet til dette tiltaket. Både frå lokale informantar og frå administrasjonen i Modalen kommune har vi fått ymse opplysningar om vilt o.l. Fylkesmannen si miljøvernavdeling ved Olav Overvoll har gått gjennom sine databasar og kunne fortelja både om førekomst av raudlista rovfugl og av fossekall. Den sistnemnde arten hekkar eit godt stykke lenger oppe i elva enn dette tiltaket, medan rovfuglen hekkar om lag ein kilometer frå elva (pers. meld.).



Figur 9. Kartet viser kva som er registrert i nærleiken av utbyggingsområdet i Naturbasen. Som ein ser så er det ikkje registrert noko innan influensområdet til dette tiltaket.

Ved eigne undersøkingar 1. juli 2008 vart karplanteflora, vegetasjonstypar, fugleliv, lav- og moseflora og naturtypar undersøkt i influensområdet.

Ikkje alle artar hadde optimale tilhøve med omsyn til naturtilhøve og årstida. Ein tenkjer då særleg på sopp, utan at potensialet verka særleg lovande nokon stad innan utbyggingsområdet. Med omsyn til fugl vart det berre påvist heilt vanlege og vidt utbreidde artar som nokre meiser, gjerdesmett, svarttrost, lauvsongar, o.l. vanlege artar, men ein veit som tidlegare nemnd om at det hekkar fossekall lenger oppe langs elva, samt at det hekkar raudlista rovfugl ikkje så langt unna. Vegetasjonen og

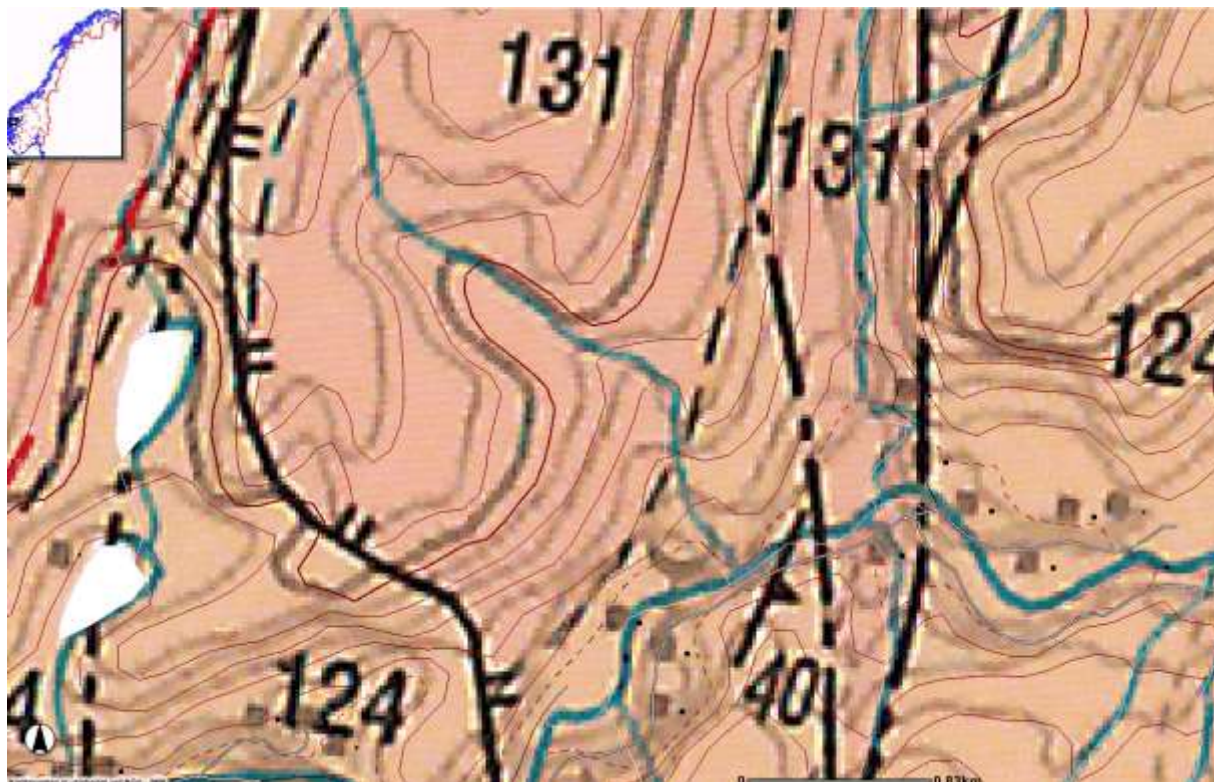
naturtypene i utbyggingsområdet er lite høveleg for til dømes raudlista og krevjande artar av mykorrhizasopp, og vedboande artar som kjuke og barksopp er det lite av grunna lite tilgang på høveleg substrat (daud ved). Områda ved elva nedstraums dei to alternative inntaka vart undersøkt, og da først og fremst med tanke på krevjande artar av mose og lav, men ingen raudlisteartar eller andre svært krevjande artar vart påvist. Både lav- og moseflora er artsfattig i heile området. For det meste er det nokre få fuktkevande og vanlege artar som dominerer frå den siste gruppa. Heller ikkje verka potensialet for funn av særskild krevjande artar, verken av lav eller mose å vera særleg stort. Elles vart heile influensområdet undersøkt med omsyn til vegetasjon generelt og kravfulle artar spesielt. Også karplantefloraen var triviell.

5.2

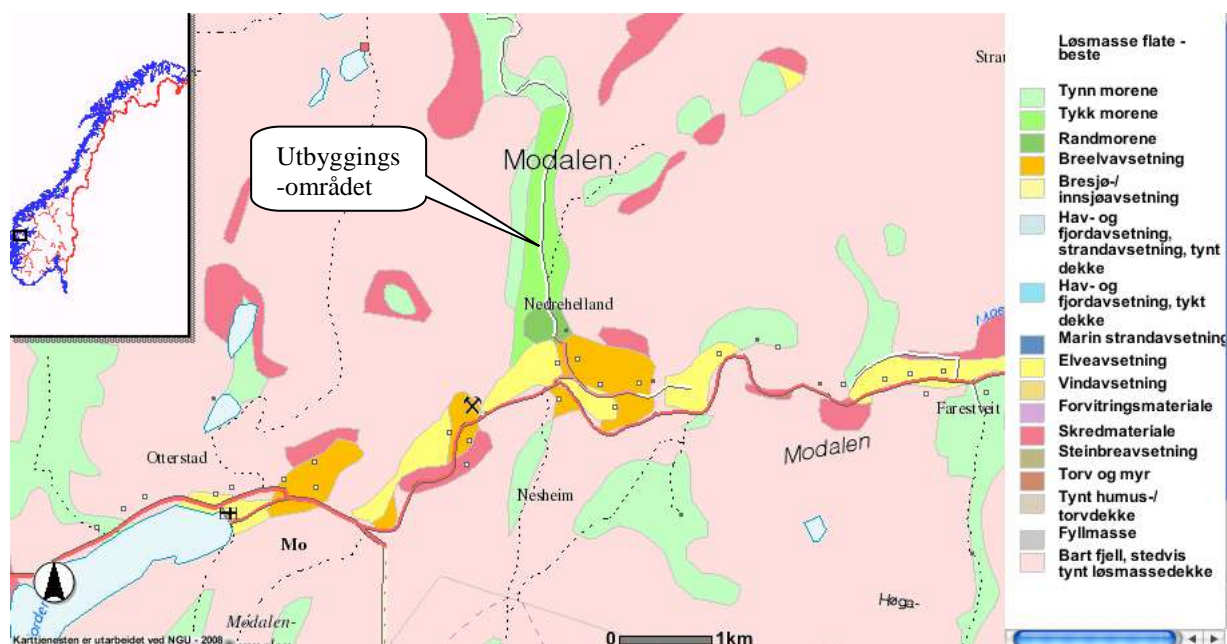
Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

I følgje berggrunnskartet skal det være migmatittisk gneis, migmatitt, lokalt kvartsrik gneis og kvartsitt. Dette er bergartar frå proterozoisk tid, deformert og omdanna under den kaledonske fjellkjededanninga. (www.ngu.no). Slike bergartar gjev i regelen berre grunnlag for ein fattig og nøysam flora. Floraen som vart observert under den naturfaglege undersøkinga viste seg å stemma bra med det ein kunne vente å finna.



Figur 10. I følgje kartet, så renn elva gjennom eit område med migmatittisk gneis, migmatitt, lokalt kvartsrik gneis og kvartsitt.. (www.ngu.no). Desse bergartane gjev i regelen berre grunnlag for ein fattig og nøysam flora.



Figur 11. I heile tiltaksområdet er det tjukke morenelag om ein skal tru lausmassekartet. Dette rimar elles bra med det ein observerte ved inventeringa, då sjølve elvestrengen er prega av til dels svært grove morenemassar (Sjå m.a. framsidebiletet. (Kjelde NGU)

Lausmassar er det rikeleg med i tiltaksområdet. Både inntaket, elvestrengen og røytraseen ligg i eit område med tjukke moreneavsetningar. Heilt nedst i utbyggingsområdet er det også eit område med randmorene. Dette dannar ein markert terrasse der Hellandsdalen sluttar

Landformer. Det er berre heilt nedst i dette utbyggingsområdet at ein kan hevda at det er litt bratt. Vidare oppover til inntaka er det stort sett jamn stigning utan markerte fossar eller stryk. Langs mykje av elva er det planta gran, men noko av området på austsida av elva må definerast som dyrkamark, sjølv om det i dag ser ut til å verta nytta som beitemark. Det er ingen stadar innan dette området at ein kan hevda at det er særleg til kløftelandskap. I tilfelle må det vera heilt nedst ved den planlagde kraftstasjonen.

Topografi

Budalselvi har si byrjing i fjella opp mot grensa til nabokommunen i nordvest, Masfjord. Høgast av desse fjella er Nordbotnfjellet (1115 moh), men også Seljedalsfjellet (994 moh) og Kvitaufjellet (977 moh) er ganske høge. I tillegg er det både i nord, aust og vest fleire kuperte mindre formasjonar i terrenget. Ein del av fjellområdet i nord drenerer nordover mot nokre store, regulerte vatn slik som Svartavatnet og Skerjåvatnet. Nokre av dei mindre vatna drenerer også mot sør og Hellandsdalen der Budalselvi renn. Heile vegen ned mot Modalen får ho påfyll av mindre elver og bekkar både frå aust og vest. Av slike sideelver kan nemnast; Tveråni og Seljedalselvi som begge kjem frå nordaust.

Elles må sjølve Hellandsdalen definerast som ein typisk U-dal, kanskje også som ein hengjedal, skjønt terskelen mot sjølve Modalen ikkje er særleg høg, men er å rekna som ein terrasse danna av randmorene. Mykje av nedbørsfeltet er til dels bart fjell og heller tynne dekker av lausmassar, men det er også ein god del både av morene og skredmateriale. I dei delane av nedbørsområdet som ligg nedom skoggrensa er det ein god del skog, noko som truleg verkar flaumdempande. Nedanfor inntaket ligg tiltaksområdet i eit heller flatt

område, berre heilt nedst vert elva meir prega av små fossar og stryk. Det er då heller ikkje den store høgdeforskjellen mellom inntak og kraftverk for dette prosjektet.



Figur 12. I det meste av Budalselvi i utbyggingsområdet er det svært grove lausmassar, men av og til kjem fjellet fram i dagen slik som her. Om GPS-en viste rett, så skal inntaket for alt. 1 liggja om lag her. (Foto: Finn Gunnar Oldervik ©).

Klima

Når det gjeld vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) deler av utbyggingsområdet og heile nedbørsområdet i sterkt oseanisk seksjon (O3h). humid underseksjon. Denne vegetasjonsseksjonen er prega av vestlege vegetasjonstyper og artar som er avhengige av høg lufråme. Nordboreal sone manglar i desse områda. Dei alpine sonene er artsfattige då dei manglar ei rekkje artar som er avhengige av stabile vintertilhøve. I fylgje Moen så går Budalselvi og nedbørsfeltet gjennom fleire vegetasjonssonar, der utbyggingsområdet ligg i sørboreal og mellomboreal sone, og overgang til alpine soner i nedbørsfeltet.

Målestasjonen for nedbør i Modalen ligg litt over 100 moh og skulle vera representativ for utbyggingsområdet, men kanskje ikkje for nedbørsfeltet. Denne viser ein gjennomsnittleg årsnedbør på 2870 mm, noko som må reknast som høgt såpass lang inne frå kysten. Det er oktober som er den våtaste månaden i Modalen med ca 360 mm, men september ligg ikkje langt etter med ca 350 mm. Slik som i dei fleste andre kommunane i landet så er det mai som er den turraste månaden med 115 mm nedbør. Kva gjeld temperatur, så viser målingane at februar er den kaldaste månaden her med $-2,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, medan juli er den varmaste med $13,0\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Menneskeleg påverknad

Historisk tilbakeblikk. Helland er ein gammal gard, og han vert første gongen nemnd i dei skriftlege kjeldene alt på 1300-talet i Bjørgvin Kalvskinn. Namnet skal i følgje Rygh (1913) helst koma av adjektivet, heilag, noko som skulle tilseia at meininga av namnet er "det heilage landet".

Før 1909 låg Helland nedre, slik som dei andre gardane i Mosokna i Hosanger kommune, men som nemnd så vart Mo herad oppretta den 17. nov. 1909. Dette nye heradet er samansett av dei to sokna, Mo og Eksingedalen. Vi går ut frå at Mo herad tilsvarar det som i dag heiter Modalen kommune.

Garden ligg på nordsida av Moelvi men på begge sider av Budalselvi.

Eigedomstilhøva. Det er som nemnd berre ein matrikkelgard som har fallrettar i Budalselvi i utbyggingsområdet, nemleg gnr. 78, Helland nedre. Han er inndelt i fleire bruk og i utbyggingsområdet til alt. 1 er det bnr. 3 som eig grunnen og fallrettane. Om alt. 2 vert aktuelt, så vil også bnr. 4 verta involvert i prosjektet.

Menneskeleg påverknad på naturen. Utanom litt dyrkamark o.l. tydelege spor etter tradisjonell gardsdrift, så er det også spor etter ymse andre menneskelege aktivitetar å finna i nærområda til Budalselvi.

Ein kjenner ikkje til om det har vore sagbruk eller kvern i denne elva tidlegare, men i tilfelle har slike innretningar helst vore litt nedstraums dette planlagde tiltaket.

Elles ber naturlegvis skogen og utmarka her preg av lang tids beite og hogst gjennom mange generasjonar. Eit ganske omfattande treslagskifte til gran har gått føre seg også på denne garden, slik som så mange andre stadar på Vestlandet. Til dels er grana planta heilt inn til elvestrengen. Elles verkar heller ikkje lauvskogen her å vera særleg gammal, og synes å mangla kontinuitet i gammalskogselement, noko som særleg viste seg på ein utarma og artsfattig lavflora. Den tidlegare nemnde granplantinga må nok ta hovudskulda for dette.

5.3

Artsmangfald

Generelle trekk

Vegetasjonstypar og karplanteflora. Det er ikkje særleg mange vegetasjonstypar representert i utbyggingsområdet, og både karplante-, lav- og mosefloraen er artsfattig.

Heile utbyggingsområdet er ganske homogent kva gjeld vegetasjon, unnateke dei nedste delane der det er innslag av nokre varmekjære lauvtreartar som eik og hassel i tillegg til bjørk, gråor og gran. Også einskilde stadar lenger oppe langs elva veks det litt hassel. Elles veks det noko gråor langs heile elva. Så å seia all skog her verkar å vera blåbærskog, i all hovudsak kulturskog i form av planta gran. I det midtre partiet ligg det noko dyrkamark på austsida av elva som no ser ut til å verta nytta som beitemark for hest? Markane verka å vera godt oppgjødsle. Stasjonsområdet er noko påverka av tidlegare inngrep, då det er bygd eit inntak for eit eksisterande kraftverk rett nedstraums den planlagde kraftstasjonen. Ein bilveg er bygd oppover dalen, men for det meste er det litt avstand mellom denne og elva. Rett oppstraums alt. 2 for inntak går det ei bru over elva.

Sidan naturskog eller naturbeitemark/slåtteeing knapt nok finst innan influensområdet til dette prosjektet, så har det liten meining å prøva å definera vegetasjonstypar her. Frå karplantefloraen kan nemnast arter som; skogfiol, tepperot, bjønnekam, marimjelle, kystmaure. På litt fuktigare stadar finst artar som; heistorr, kornstorr, tepperot, kystmaure, hengeveng, rome, blåtopp, stjernestorr, duskull og litt einer. Det er særleg eit mindre område med attgroingskog nedom dyrkamarka ein finn desse artane. På vestsida er det for det meste blåbærbjørkeskog der det ikkje er planta gran.

Røyrigata vil gå i same trivielle vegetasjon som det ein har skildra langs austsida av elva. Heller ikkje ved dei to alternative inntaka finst det anna enn triviell vegetasjon, utan særskilde verdiar. Elles er det knapt nok fall som er såpass høgde på at ein kan kalla det foss innan utbyggingsområdet. På den måten er det sjølvsgatt heller inga fosseeng.

Grunna mangel på høveleg substrat, slik som daud ved av litt grove dimensjonar, vart det ikkje gjort særskilde undersøkingar av den vedboande fungaen i området. Heller ikkje mykorrhizasopp verka å ha særleg potensiale for sjeldne eller raudlista artar. Til det var skogvegetasjonen for triviell og ung i området i tillegg til den negative verknaden treslagskifte vil ha for fungaen.



Figur 13. Det er ein stad her, rett nedstraums ei bru over elva at alt. 2 til plassering av inntak er planlagd. Vegetasjonen her skil seg ikkje særleg frå det ein finn ved resten av elva innan utbyggingsområdet. (Foto: Finn Gunnar Oldervik ©).

Lav- og mosefloraen er svært triviell i heile influensområdet, men naturlegvis er det nokre av dei mest vanlege fuktkrevjande mosar ved og i miljøet i nærleiken av elva. Mosefloraen er her dominert av nokre få, svært vanlege artar slik som stripefoldmose og mattehutremose. Kva gjeld lungeneversamfunnet, så er det som tidlegare nemnd heilt fråverande i heile utbyggingsområdet, inkludert influensområdet. Årsaka er totalt mangel på kontinuitetselement slik som eldre rikborkstre og eit ganske stort omfang av treslagskifte. Kvistlavsamfunnet er derimot sparsamt tilstades i det meste av området. Følgjande moseartar vart registrert og namnsett frå nærområdet til Budalselvi;

Bekkegråmose	<i>Racomitrium aquaticum</i>
Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Buttgråmose	<i>Racomitrium aciculare</i>
Mattehutremose	<i>Marsupella emarginata</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>
Bekketvibladmose	<i>Scapania undulata</i>

Dei fleste av desse artane er typiske for fuktige miljø og alle må seiast å vera vanlege. (Mosane er namnsett av Finn Gunnar Oldervik)

Som nemnd tidlegare så er heile utbyggingsområdet artsfattig kva gjeld lav. Artar tilhøyrande lungeneversamfunnet er heilt fråverande. Vanlege artar innan kvistlavsamfunnet som bristlav, vanleg kvistlav, vanleg papirlav, samt diverse strylav og skjeggjav på bjørk, og i tillegg er ymse busklav og skorpelav som er karakteristiske for stein og berg ved elver og bekkar til stades.

Konklusjon for mosar og lav. Heile elva og elvestrengen er greitt tilgjengeleg for å undersøkast. Ut frå potensialet er det difor ingen grunn til å tru at det skal finnast særleg mykje anna enn det som er nemnd i rapporten.

Ein fann ingen 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 filtjavartar). Årsak: Mangel på grove og gamle rikborkstre (edellauvtre, osp, selje m.v.), samt at lauvskogen jamt over er ung. Dessutan er det mangel på rike lauvskogsmiljø i utbyggingsområdet.
- Fuktkrevjande fattigborksartar (som ofte også veks på berg) blant busk- og bladlav (som groplav, kort trollskjegg, skrukkelav m.v.). Årsak: Skogen var ung og verka å mangla kontinuitet.
- Fuktkrevjande skorpelav på berg (særleg overhengande berg) (som ulike knappenålslav særskilt): Årsak: Mangel på høvelege bergveggar og blokkmark med variert mikrotopografi,

Soppfunga. Ingen interessante artar frå denne artsgruppa vart registrert og identifisert. Daud ved av litt grove dimensjonar i heile området, og vedboande sopp vart knapt nok registrert der. Alle artsgrupper av sopp, verka å ha særleg dårleg potensiale for raudlisteartar. Årsak: For ung skog grunna tidlegare intensiv husdyrbeiting og/eller sterkt veduttak. I tillegg

har det vore treslagskifte i mykje av området. Elles kan ein kan vel seia at det var mangel på rike skogsmiljø generelt.

Ved inventeringa vart potensialet for *virvellause dyr (invertebratar)* vurdert, både i og utanfor sjølve vass-strengen. Når det gjeld til dømes biller som er knytte til daud ved, så er potensialet vurdert som dårleg for funn av sjeldne og raudlista artar. Årsaka er mangel på høvelege habitat og substrat.

Larvane til insekt som døgnfluger, steinfluger, vårfluger og fjørmygg lever oftast i grus på botnen av bekkar og elver. Potensialet for funn av raudlisteartar frå desse gruppene er også vurdert som dårleg. Dette vert grunna ut frå at vassdraget er tilhøvesvis ganske einsformig med mangel på bottenvegetasjon. I slike vassdrag er det sjeldan ein finn interessante artar. Det er helst i rolege elveparti med godt utvikla bottenvegetasjon slike artar finst.

Av *fugl* vart mest berre vidt utbreidde og trivielle artar påvist under inventeringa, slik som nokre trosteartar, meiser, finkar, samt lauvsongar, strandsnipe, kråke, skjor o.l. Fossekall vart heller ikkje observert ved inventeringa, men ein ser det som sannsynleg at arten hekkar ein eller annan staden ved elva i utbyggingsområdet. Kommunen manglar ein oppdatert viltdatabase, og heller ikkje hos fylkesmannen er det registrert noko av interesse anna enn ein sannsynleg hekkelokalitet for havørn ca ein km frå tiltaksområdet (pers meld. Olav Overvoll). *Fagkonsulent i Modalen kommune, Bjørn H. Marthinussen hadde heller ingen opplysningar om raudlista rovfuglar eller andre raudlista fuglar i dette området.*

Pattedyr og krypdyr. Berre hjort er ein jaktbar viltart i Hellandsdalen og på Helland nedre elles, slik som dei andre stadane i Modalen kommune. *Oter er ein sjeldan gong sette så langt oppe i elva som om lag ved den planlagde kraftstasjonen, men for det aller meste held han seg ved sjøen. Elles er rev, mår og røyskatt vanlege pattedyrartar. Hare er også ganske vanleg her, medan piggsvin ikkje finst på Helland nedre. Av krypdyr kjenner ein ikkje til andre enn hoggorm og frosk*

Utanom bekkeare, er vassdraget for det meste sett på som *fisketomt* i heile utbyggingsområdet.

Raudlisteartar

Det er ikkje påvist raudlisteartar frå nokon artsgruppe ved Budalselvi eller i nærområdet til dette planlagde tiltaket.

5.4

Naturtypar

Vegetasjonstypar

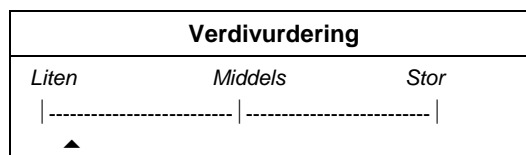
Det er hovudnaturtypane skog og kulturlandskap som dominerer det heile dette utbyggingsområdet. Skogen i området er for det meste kulturskog i form av planta gran i tidlegare blåbærskog, samt litt grasdominert fattigskog, mest av blåtopputforming (A7c) i eit mindre område nedanføre dyrkamarka. Sterkt kulturpåverka vegetasjon i form av dyrkamark, no brukt som beitemark finst i den midtre delen av utbyggingsområdet på austsida av elva. I tillegg finst litt blåbærbjørkeskog på vestsida i tillegg til granplantingar.

Figur 14. Langs det meste av elva innan utbyggingsområdet går det ein skogsbilveg, men det er sjeldan den går så nære elva som her. I bakgrunnen ser ein området der kraftstasjonen skal plasserast. (Foto; Finn Gunnar Oldervik ©)

5.5 Verdfulle naturområde

Naturen langs Budalselvi er ikkje særleg variert, og det finst ingen område som ut frå handbok 13 kan definerast som verdfulle naturtypar og som difor skal utskiljast og skildrast som eigne naturtypar. Sjølve vassstrengane vil likevel 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 nasjonalfuglen vår; fossekallen som ganske sikkert hekkar ved Budalselvi ein eller annan stad om kanskje ikkje akkurat innan utbyggingsområdet. I tillegg til strandsnipe og fossekall så er larvane også viktige som fiskeføde og må nok sjåast på som hovudføda til bekkeare. Vidare kan ein fastslå at ei eventuell gjennomføring av planane ikkje vil medføre ytterlegare tap av inngrepsfri natur (INON).

Samla verdivurdering av utbyggingsområdet inkludert influensområdet til dette tiltaket er illustrert av denne glideskalaen og vert vurdert som **liten** om ein også reknar verdien av sjølve elvestrengen. Vurderinga er gjort ut frå eit totalbilete, samt ei samanlikning med kva som er vanleg å finna av naturverdiar ved slike mindre elver og bekkar.



6 OMFANG OG VERKNAD AV TILTAKET

Her følgjer ein delvis metoden for konsekvensvurderingar, men utan bruk av 0-alternativ og omgrepa er noko endra. I tillegg vert undersøkingsområdet prøvd samanlikna med resten av nedbørsfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

6.1 Omfang og verknad

Tiltaket medfører at elva mellom inntaket og den planlagde kraftstasjonen i periodar får lita vassføring. Tiltaksplanane går ut på å grava ned det meste av røyret i lausmassar og det vil slik ikkje verta til hinder for ferdsel verken for menneske eller dyr. Røyrtrasèen vil ikkje gå gjennom særskild verdfull natur nokon stad. Begge dei to alternative inntaka ligg i kulturlandskapet, dvs enten i planta granskog eller i øverkant av dyrkamarka. Heller ikkje i områda for kraftstasjon eller røyrgate er det registrert anna enn triviell natur. Det same gjeld tilførselskabel til eksisterande kraftnett. Særleg med tanke på den biologiske produksjonen i elva, men også for å syta for at det framleis vil vera eit relativt fuktig miljø langs elva er det naudsynt med minstevassføring. (Sjå seinare).

Det er ikkje særleg store konflikhtar knytt til dette prosjektet med tanke på naturen, Etter vårt syn er det berre dei negative verknadane det får for produksjon av botnfauna som er nemnande i dette tilfellet. Redusert vassføring i elver vil kunne påverka ei rekkje artsgrupper. Nedst i næringskjeda er botndyra og larvane deira, og effekten på desse av redusert vassføring er kort oppsummert av Raddum m.fl. (2006):

1. Redusert vassføring gjev redusert areal for produksjon av botndyr. Reduksjonen i botnareal er oftast proporsjonal med vassføringa, noko avhengig av profilen i botnstrengen på elva.
2. Redusert vassføring gjev vanlegvis auka temperatur, auka sedimentering og uendra eller auka tettleik av botndyr i dei vassdekte botnareala. Samansetjinga av artar kan verta endra.
3. Auka vassføring aukar vassdekt areal som botndyr kan nytta. Auka vassføring gjev som regel redusert temperatur. Botnfauaen kan også verta endra på grunn av endring i botnsubstrat, auka vekst og auka driv som vaskar ut larvar og dautt organisk materiale.
4. Sterkt fluktuerande vasstand gjev store skadar ved at dei negative effektane av tørrlegging og høg vassføring stadig vert gjenteke.
5. Tørrlegging over lengre periodar medfører utradering av ein stor del av botndyra.

Desse endringane kan så i sin tur gje endra livsvilkår for vassdragstilknytte artar av fugl og pattedyr gjennom m.a. endringar i næringstilgong og reproduksjon/hekkesuksess. I vassdragssaker har det vore fokusert mest på fossefall, sidan den er den sporvefuglen som har sterkast tilknytning til rennande vatn, men artar som strandsnipe, vintererle og sivsporv⁴ kan også verta negativt påverka av vassdragsendringar. Eventuelle fiskepopulasjonar vert sjølvstøtt også negativt påverka av desse endringane.

På grunn av dette er det opplagt at tilhøva for fossefall og fisk vert negativt påverka. Ved ei eventuell utbygging vil både mattilgang og hekketilhøve for fuglen verta noko dårlegare. Samla omfang for verdfull natur av denne utbygginga kan likevel ikkje reknast som meir enn *lite/middels* negativt.

Omfang: *Lite/middels negativt.*

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

Tiltaket vil gje *små negative verdiendringar* av påviste verdfulle miljø. Biologisk er det miljøet i og langs elva som vil få reduserte naturverdiar og det er mest for fisk inkludert sjøaure, fuktkrevjande mosar og fossefall at dei negative verknadane vert målbare.

Verknad: *Lite negativ*

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

⁴ Dei to siste artane er truleg mindre aktuelle her.

6.2

Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag

I følge handboka så er verknader og konfliktgrad avhengig av om det finst liknande kvalitetar utanfor utbyggingsområdet. Det er kjent at det ligg føre planar om utbygging av fleire vassdrag både i Modalen og i nabokommunane. Samtidig veit ein at mange av vassdraga i dette området alt er utbygd. I influensområdet til den planlagde utbygginga av Budalselvi er det ikkje påvist særskild store verdiar og kvalitetar som spesifikt kan knytast til elva, anna enn det ein kan venta seg, slik som den verdien som elvestrekninga har for fossefall og anna vasstilknytt fugl. I tillegg vil ei lita strekning av elva som har verdi som gyteområde for sjørret kunne verta litt negativt påverka. Det er da likevel grunn til å tru at desse verdiane kan verta tekne vare på av andre ikkje utbygde vassdrag i Modalen og andre stadar i Nordfjord Av slike kan nemnast Vingelva og Rimstadvassdraget som er varig verna.

7

SAMANSTILLING

Generell skildring av situasjon og eigenskapar/kvalitetar		i) Vurdering av verdi
Budalselvi er eit middels stort og det meste av vegen, middels raskt strøymande vassdrag i utbyggingsområdet. I det aktuelle utbyggingsområdet for dette tiltaket har elva tilførsel frå eit nedbørsfelt på om lag xx km ² med ei årleg middelavrenning på xx l/s. Ein går ut frå at det hekkar fossefall i vassdraget. Røyr gata vil ikkje gå gjennom særskild verdfull natur. Vassføringa i elva mellom inntak og kraftstasjon vil verta sterkt redusert.		<p>Liten Middels Stor</p> <p> ----- ----- </p> <p>▲</p>
Datagrunnlag:	Hovudsakleg egne undersøkingar 1. juli 2008, samt naturbasen. Atle Helland har vore representant for grunneigarane og har kome med opplysningar av ymse karakter, medan Olav Helvig har vore ansvarleg for dei tekniske opplysningane. Også bygdebok for området har vore nytta for å framskaffa opplysningar. Elles har ein motteke opplysningar både frå administrasjonen i Modalen kommune og frå Fylkesmannen i Hordaland.	Godt
ii) Skildring og vurdering av moglege verknader og konfliktpotensiale		iii) Samla vurdering
Prosjektet er planlagt med to alternative inntak i Budalselvi, alt. 1 på kote 107 og alt. 2 på kote 122. Frå inntaka vert vatnet ført i røyr ned til det planlagde kraftverket på kote 60 moh. Ein kort tilknytingskabel til eksisterande nett er nausynt.	<p>Tiltaket fører til vesentleg reduksjon i vassføringa mellom inntaket og kraftverket. Dette vil m.a. medføre sterkt redusert produksjon av ymse invertebratar, noko som i sin tur medfører dårlegare tilhøve for vasstilknytte fuglar. I tillegg vil tilhøva for fuktkevjangande kryptogamar verta dårlegare langs elva.</p> <p>Omfang:</p> <p>Stort neg. Middels neg. Lite/ikkje noko Middels pos. Stort pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p>▲</p>	Lite neg. (-)

8

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.

Då det ofte er vasslevande insekt og dermed fossefall og fisk som vert skadelidande av slike utbyggingar, så vil ein vanlegvis tilrå minstevassføring ut frå slike grunngevingar. Slik er det også i dette tilfelle, særleg fordi det vil gå sjøaure forbi den planlagde utsleppskanalen frå kraftstasjonen. Ein ser også eit poeng i å taka vare på det fuktige miljøet ved elva. Vi vil slik koma med framlegg om at alminneleg lågvassføring vert lagt til grunn for den pålagde minstevassføringa her. For kryptogamane er det i første rekke i vekstsesongen det er viktig med minstevassføring, men med tanke på botnfaunaen er det også viktig at elva ikkje går tørr om vinteren. Eit slik tiltak vil i nokon grad redusera dei negative verknadane av ei utbygging.

For å betra hekkevilkåra for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedassar for fuglen monterast på minst ein stad ved elva. I dette tilfellet vil den beste staden truleg vera under kraftverket eller tett ved utsleppet frå kraftverket. Viktigast er det å montera kassar der det eventuelt er påvist reir, men også under bruer kan vera ein aktuell stad for plassering av hekkedassar. Ein bør montera to kassar på staden.

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

9

PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING

Ein kan ikkje sjå at det skulle vera naudsynt med vidare overvaking av naturen her om tiltaket vert gjennomført.

Figur 15 Det var lite lav frå lungeneversamfunnet, men skrubbenever var sparsamt til stades. Her på ei gamal rogn ved inntaksområdet. (Foto; Geir Frode Langelo ©)

10 REFERANSAR

Litteratur

- Blom, H. 2006. Viktige mosearter 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. 3/2007. Utgitt av NVE.
- Cramp, S. (red.). 1988. The Birds of the Western Palearctic. Vol. V. Oxford Univ. Press, Oxford.
- 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 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. Ny utgave av DN-håndbok 1999-13.
- Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.
- Direktoratet for naturforvaltning & Statens kartverk/Geodatasenteret AS 2003. Inngrepsfrie naturområde. Versjon INON 01.03.
- Direktoratet for naturforvaltning 2005. Naturbasen. Internettversjon kontrollert 25.07.2008.
- 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.
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red) 2006. Norsk Rødliste 2006 – Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.
- 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.
- Raddum, G., Arnekleiv, J. V., Halvorsen, G. A., Saltveit, S. J. og Fjellheim, A. *Bunndyr. Økologiske forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer*. Norges Vassdrags- og energidirektorat, Oslo.
- Ragnhildstveit, J. & Helliksen, D. 1997. Geologisk kart over Norge. Berggrunnsgeologisk kart Bergen, M 1 : 250 000. Norges geologiske undersøkelse.
- Rygh, O. 1913. Norske Gaardnavne. B 11.
- Statens vegvesen 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.

Munnlege kjelder

Olav Overvoll, Miljøvernavdelinga hos Fylkesmannen i Hordaland

NN, skogbrukssjef i Modalen kommune

Personforkortingar

FGO = Finn Gunnar Oldervik, Mjosundet

GFL = Geir Frode Langelo, Tustna

KJG = Karl Johan Grimstad, Hareid