



Vulu kraftverk i Skjåk kommune i Oppland fylke
Verknader på biologisk mangfold
Bioreg AS Rapport 2007:08

BIOREG AS

Rapport 2007:08

Utførende institusjon: Bioreg AS	Kontaktpersonar: Finn Oldervik	ISBN-nr.: 978-82-8215-007-1
Prosjektansvarleg: Finn Oldervik	Finansinert av: Øvre Otta DA, Lillehammer	Dato: 2. november .2007
Referanse: Oldervik, F. 2007. Vulu kraftverk i Skjåk kommune i Oppland fylke. Verknader på biologisk mangfald. Bioreg AS rapport 2007: 08.		
Referat: På bakgrunn av krav frå statlege styresmakter er verknadene på det biologiske mangfaldet av ei vasskraftutbygging av Vulu i Skjåk kommune, Oppland 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.Framsida; Biletet viser miljø frå røyrgatetraseen i framgrunnen, medan ein til høgre ser deler av campingplassen på Stuttgongen. Biletet viser også utsnitt av det flate området der kraftstasjonen er tenkt plassert. Oppe til venstre ser ein vestenden av Vuluvatnet. (Foto: Finn Oldervik ©).

FØREORD

På oppdrag frå Øvre Otta DA, Lillehammer, har Bioreg AS gjort registreringar av naturtypar og raudlista artar i samband med ei planlagd kraftutbygging av Vulu i Skjåk kommune, Oppland fylke. Ei viktig problemstilling har vore vurdering av trong for minstevassføring.

For Skjåk allmenning har Stig Aaboen vore kontaktperson. For Bioreg AS har Finn Oldervik vore kontaktperson samt forfattar av rapporten. Saman med Karl Johan Grimstad, Hareid har sistnemnde også utført feltarbeidet.

Vi takkar oppdragsgjevarane for tilsendt bakgrunnsinformasjon og Fylkesmannen si miljøvernaveiding ved Harald Klæbo for opplysningar om vilt og anna informasjon. Vidare vert miljøansvarleg i Skjåk kommune, Bjørn Dalen, samt leiar for plan, samfunn og miljø, Per Dagsgard, takka for å ha kome med opplysningar av ymse karakter vedrørande utbyggingsområdet. Tidlegare oppsynsmann for Skjåk Almenning, Per Olav Haugen vert takka for å ha kome med viktige opplysningar om fisk i Vuluvatnet og Øvre Otta elles. Geir Gaarder får takk for å ha kome med gode råd i sluttfasen.

Aure 02.11.2007

FINN OLDERVIK

SAMANDRAG

Bakgrunn

Øvre Otta DA har planar om å byggja kraftverk i elva Vulu i Skjåk 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 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 til plassering av inntak, der hovudalternativet går ut på å plassera inntaket på kote 1060, samtidig som ein bekk er tenkt overført til hovudelva gjennom ein open kanal som vil verta ca 400 m lang. Om dette alternativet vert realisert, så vil nedbørsområdet verta 38,1 km², røyrkata vil verta 2260 m lang og påverka elvestrekning, 2,3 km. Ved det andre alternativet (alt. 2), vil inntaket verta plassert på kote 1010, der den tidlegare omtalte bekken renn ut i Vulu. Nedbørsområdet vil verta 38,2 km², røyrkata 1900 m lang og påverka elvestrekning, 1,9 km ved dette alternativet. Same kva alternativ som vert realisert, så vil røyrdiameteren verta om lag 1100 mm. Årleg middellavrenning er rekna til 1750 l/s og alminneleg lågvassføring til 53 l/s. 5 persentilen ved inntaket er i sommarsesongen rekna til 260 l/s og i vintersesongen 42 l/s. For resten av tiltaket føreligg berre eit alternativ. Frå inntaket skal vatnet leiast ned til eit kraftverk planlagd bygd på kote 750 moh. Både røyrkata og kraftverk er tenkt lokalisert til austsida av elva. Røyrkata vil det meste av vegen gå gjennom skog, medan området ved inntaket må definerast som snaufjell. Kraftverket vil verta liggjande i dagen mellom den gamle og den nye vegen, med ein avlaupskanal på om lag 10-20 m attende til elva.

Ei 22 kV høgspenning er ført fram til ei hyttegrenn heilt nedst. Det viser seg at denne er litt svak, slik at ho helst må styrkast noko før ho kan nyttast av eit eventuelt småkraftverk. Avstanden frå den planlagde kraftstasjonen og til denne lina er ca 200 m. Ein kort veg må byggjast fram til kraftstasjonen, medan tiltakshavar har planar om å nytta røyrtraséen som tilkomstveg til inntaket, eventuelt med noko tilrettelegging.

Metode

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Veileder nr. 3/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildra i vegleiaren 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 4. august 2007.

Vurdering av verknader på naturmiljøet

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

Verken berggrunnskartet eller den naturfaglege undersøkinga tyder på at det i dette området finst særleg av rikare berggrunn. Likevel tyder plantelivet i deler av røyrgetetraséen på at det stadvist er avsett litt morenemasse som kjem frå litt rikare berggrunn. I sjølve elvestrengen derimot er det lite/inkje som tyder på rikare berggrunn. Nakne og reinskura stein og sva dominerer og mose som kan knytast til elva finst knapt. Truleg vert vintrane for lange og harde her for dei fleste vasstilknytte mosane. Også lavfloraen er ordinær og dei fleste observerte artane er knytt til fattigborkstre eller til bakken.

Ein kjenner ikkje til at Vulu har vore nytta til industrielle føremål tidlegare, men eit ysteri var tidlegare lokalisert til området om lag der transformatormastane no er plassert. Spor ved campingplassen og hyttegrenda nede ved hovudvegen tyder også på at det tidlegare har vore eit lite kraftverk der, men det skulle vera ein mindre bekk i området som vart nytta som kraftkjelde. Utbyggingsområdet er i tillegg prega både av nye og eldre menneskelege inngrep som til dømes nyare vegbygging, hyttebygging o.l. Då det frå gammalt har vore to setergrender her, Stuttgongen og Nysætri, så er sjølv sagt også vegetasjonen her sterkt prega av lang tids husdyrbeite. Sjølv om spora vert meir diffuse etter kvart som tida går, vil det nok enda gå fleire tiår før alle desse spora er borte. I tillegg kryssar ei 22 kV kraftline utbyggingsområdet og ei sidegrein av denne går parallelt med ei eventuell røyrgate. Generelt kan ein vel seia at noverande påverkningsgrad er middels til stor i utbyggingsområdet.

Naturverdiar. Innafor undersøkingsområdet er det ikkje avgrensa og verdsett nokon prioritert naturtypelokalitet. Det er ikkje påvist raudlisteartar frå nokon artsgruppe innan influensområdet og det vil ikkje gå tapt noko areal av INON-område om prosjektet vert gjennomført.

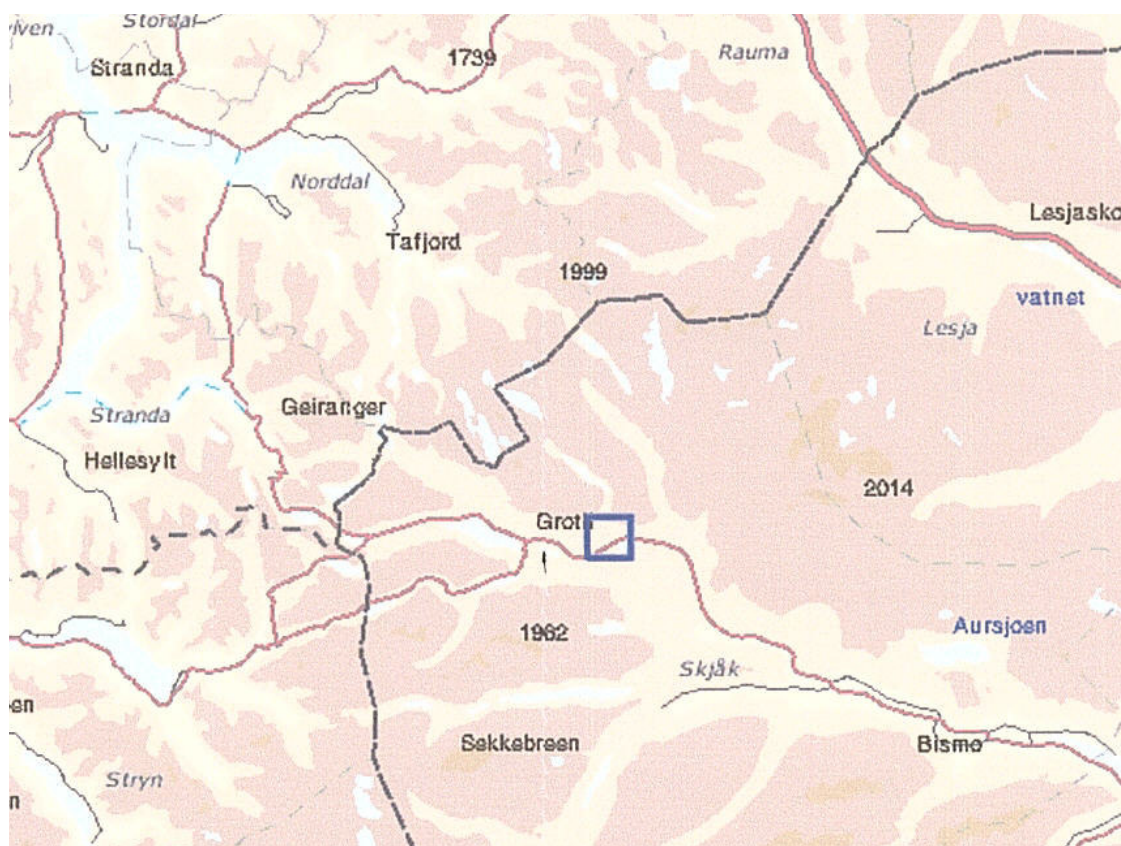
Omfang og verknad. Samla vil tiltaket gje *middels/lite negativt omfang* for påviste naturverdiar. Verknadene av det planlagde tiltaket vert vurdert å verta *små negative* for dei kartlagde naturverdiane i området.

Avbøtande tiltak

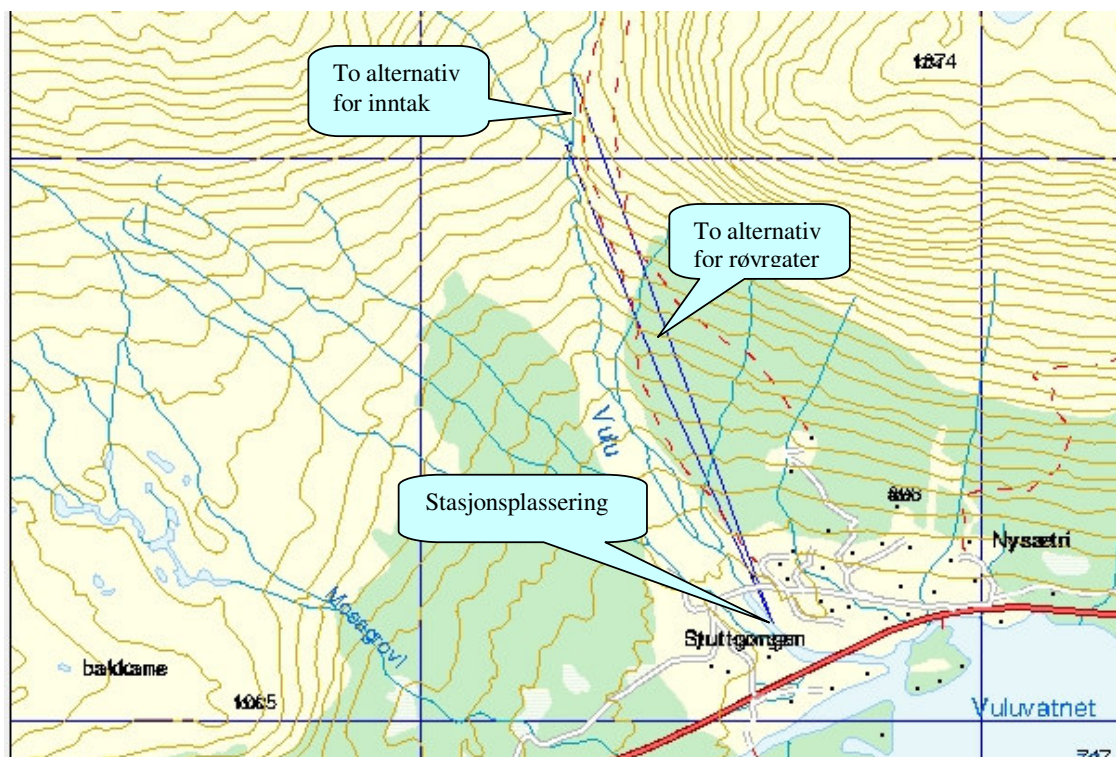
Vi tilrår minstevassføring m.a. p.g.a. at mange insektslarvar har leveområdet sitt blant stein og grus i slike elver. Sjølv om insektslarvane i seg sjølv ikkje er særleg sjeldne, så skal dei tena som mat m.a. for vasstilknytt fugl samt fisk. For denne elva vil vi gjera framlegg om at allminneleg lågvassføring, eventuelt 5-persentilen vert lagt til grunn for vassregimet og kjøremønsteret. Med tanke på botnfauaen er det også viktig at elva ikkje går tørr om vinteren. Eit slikt tiltak vil i nokon grad redusera dei negative verknadane av ei utbygging, men vil sjølv sagt ikkje eliminera dei heilt.

For å betra hekketilvilkåra for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedassar for fuglen monterast på minst to stadar ved elva. Viktigast er det å montera kassar der det eventuelt er påvist reir, men også under bruer kan vera aktuell plassering av hekkedassar. Ein bør montera to kassar på kvar stad.

Forstyrre miljø (vegar, grøfter og liknande) bør ikkje såast til med framandte plantemateriale.



Figur 2. Den blå firkanten på kartet viser kvar utbyggingsområdet ligg aust for Grotli i Skjåk.



Figur 3. Kartutsnittet viser i grove trekk dei viktigaste naturinngrepa i form av inntak, rørgater og kraftstasjon. Tilkomsvegvar og tilknytingskabeltrasé er enda ikkje endeleg fastlagd.

INNHALDSLISTE

1	INNLEIING	8
2	UTBYGGINGSPLANANE	8
3	METODE	9
3.1	Datagrunnlag	10
3.2	Vurdering av verdiar og konsekvensar	10
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	13
5	STATUS - VERDI	14
5.1	Kunnskapsstatus	14
5.2	Naturgrunnlaget	14
5.3	Artsmangfald	19
5.4	Naturtypar	23
5.5	Verdfulle naturområde	23
6	OMFANG OG VERKNAD AV TILTAKET	24
6.1	Omfang og verknad	24
6.2	Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag	25
7	SAMANSTILLING	26
8	MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT	26
9	PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING	27
10	REFERANSAR	28
	Litteratur	28
	Munnlege kjelder	29
	Personforkortingar	29

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 vegleiaren er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovudføremålet ved rapporten vil være å;

skildre naturtilhøve og verdier 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

Utbyggingsplanane, inkl. kartskisser, er motteke frå tiltakshavarane ved Frode Oksnes. Uklåre punkt har vore drøfta over telefonen mellom underskrivne og Oksnes.

Det ligg føre to alternativ til plassering av inntak, der hovudalternativet går ut på å plassera inntaket på kote 1060, samtidig som ein bekk er tenkt overført til hovudelva gjennom ein open kanal som vil verta ca 400 m lang. Om dette alternativet vert realisert, så vil nedbørsområdet verta 38,1 km², røygata vil verta 2260 m lang og påverka elvestrekning, 2,3 km. Ved det andre alternativet (alt. 2), vil inntaket verta plassert på kote 1010, der den tidlegare omtalte bekken renn ut i Vulu. Nedbørsområdet vil verta 38,2 km², røygata 1900 m lang og påverka elvestrekning, 1,9 km ved dette alternativet. Same kva alternativ som vert realisert, så vil røyr diameteren verta om lag 1100 mm. Årleg middelavrenning er rekna til 1750 l/s og alminneleg lågvassføring til 53 l/s. 5 persentilen ved inntaket

¹ Lovteksta er omsett til nynorsk av FGO.

er i sommarsesongen rekna til 260 l/s og i vintersesongen 42 l/s. For resten av tiltaket føreligg berre eit alternativ. Frå inntaket skal vatnet leiast ned til eit kraftverk planlagd bygd på kote 750 moh. Både røyrgate og kraftverk er tenkt lokalisert til austsida av elva. Røyrgate vil det meste av vegen gå gjennom skog, medan området ved inntaket må definerast som snaufjell. Kraftverket vil verta liggjande i dagen mellom den gamle og den nye vegen, med ein avlaupskanal på om lag 10-20 m attende til elva.

Ei 22 kV høgspenline er ført fram til ei hyttegrend heilt nedst. Det viser seg at denne er litt svak, slik at ho helst må styrkast noko før ho kan nyttast av eit eventuelt småkraftverk. Avstanden frå den planlagde kraftstasjonen og til denne lina er ca 200 m. Ein kort veg må byggjast fram til kraftstasjonen, medan tiltakshavar har planar om å nytta røyrtraséen som tilkomstveg til inntaket, eventuelt med noko tilrettelegging. Grunnflata på kraftstasjonsbygget vil verta om lag 120 m² og det vil verta tilpassa lokal byggeskikk.



Figur 4. Den øvste delen av utbyggingsområdet ligg i alpin vegetasjonssone. Dette biletet viser området kring inntaket som er planlagd på kote 1060. Som ein ser, så er det ikkje særleg av vegetasjon i dette området. Utanom nokre vanlege skorpelav på berget ved elva, så er ikkje særleg av kryptogamar her. (Foto: Karl Johan Grimstad ©)

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 vegleiaren 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. 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.

Konkret. Utbyggingsplanane og dokument i samband med desse er motteke frå oppdragsgevar v/ Frode Oksnes. Opplysningar om vilt har ein fått m.a. frå miljøansvarleg i Skjåk kommune, Bjørn Dalen, og lokalkjende i området. Når det gjeld fisk, så har ein fått dei fleste opplysningane frå Per Olav Haugen, tidlegare oppsynsmann for Skjåk Allmenning. I Direktoratet for Naturforvaltning sin Naturbase er det ikkje registrert særleg av interesse innan utbyggingsområdet, utanom at elg og villrein kan både beita i, og trekkja gjennom området. Heller ikkje i den kommunale rapporten for biologisk mangfald i Skjåk kommune (Haugen 2003) er det registrert noko som har relevans for dette prosjektet. På vilt databasen ved Miljøvern avdelinga hos Fylkesmannen i Oppland er det derimot registrert ein raudlista rovfugl litt aust for influensområdet.

Vidare har ein nytta ein rapport om etnologisk feltarbeid som vart gjort m.a. på Nysetri i 1972 (Christiansen 1973) som støttekjelde. Ein har også gjennomgått anna relevant litteratur. Også tilgjengelege databasar som lavdatabasen, soppdatabasen og mosedatabasen; <http://www.toyen.uio.no/botanisk/lavherb.htm>, http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/sopp/nsd_b.htm, http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/mose/nmd_b.htm, er gjennomgått, samt at det er gjort ei naturfagleg undersøking av Finn Oldervik og Karl Johan Grimstad den 4. august 2007.

Dei naturfaglege undersøkingane vart gjort under gode vêr- og arbeidstilhøve med for det meste opphalde ver og god sikt. Både sjølv elvestrengen, område for kraftstasjon, røytrasé og begge dei aktuelle inntaksområda, samt trasé for bekkeoverføring vart undersøkt. Også område for tilkomstveggar og grøftetrasé for tilknytingskabel vart undersøkt og vurdert med tanke på naturverdiar og biologisk mangfald. Heile influensområdet vart undersøkt både med tanke på karplantar, mose og lav. Også andre organismegrupper, slik som sopp vart registrert i den grad ein observerte noko av interesse. GPS vart nytta for nøyaktig stadfesting av interessante funn.

3.2

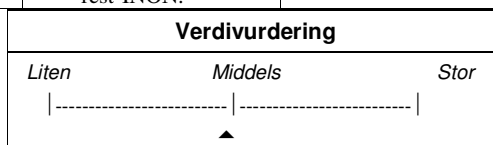
Vurdering av verdiar og konsekvensar

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	Verdsetting for tema biologisk mangfold 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. Kriteri for verdsetting 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.	- Naturtypar som er vurdert som svært viktige (verdi A) - Svært viktige viltområde (vekttal 4-5) - Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi A).	- 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.	Andre område
Raudlisteartar Norsk raudliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige område for : - Arter i kategoriane "kritisk truga", "sterkt truga" og "sårbar". - Arter på Bernliste II - Arter på Bonnliste I	Viktige område for: - Arter i kategoriane "nær truga" eller "datamangel". - Arter som står på den regionale raudlista.	Andre område.
Truga vegetasjonstypar Fremstad og Moen 2001	Område med vegetasjonstypar i kategoriane "akutt truga" og "sterkt truga".	Område med vegetasjonstypar i kategoriane "noko truga" og "omsynskrevjande"	Andre område.
Inngrepsfrie og samanhengande naturområde. Direktoratet for naturforvaltning http://dnweb5.dirnat.no/inon/	- 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.	Inngrepsfrie naturområde elles.	Ikkje inngrepsfrie naturområde .



Steg 2	I steg 2 skal ein skildra og vurdera 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				
<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / ikkje noko</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
-----	-----	-----	-----	
▲				

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 følgjer:
---------------------	--

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.
 - Vulu om lag frå kote 1060 (1010) moh til om lag 750 moh.
 - Bekk om lag frå kote 1070 til 1010 moh.
- Inntaksområde.
 - Inntaksdam i Vulu ved kote 1060 (1010) moh.
 - Liten inntaksdam i bekk om lag på kote 1070 moh.
- Andre område med terrenginngrep.
 - Trasé for røyr (rørygate) frå inntaksdam til kraftverk ved elva om lag på kote 750 moh. Traséen er planlagt på austsida av elva.
 - Trase for overføringskanal frå bekk til inntaksdam på kote 1060 moh.
 - Kraftstasjon, utslippskanal.
 - Trasé for tilkomstveg til kraftverket.
 - Trasé for grøft til jordkabel (overføringskabel).

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 5. Biletet viser miljøet ved det planlagde stasjonsområdet nede ved hyttegrendene Nysetri og Stuttgongen. I framgrunnen ser ein at tre- og busk-vegetasjonen ved elva for det meste består av lappvier og småvaksen bjørkeskog. Det er elles ikkje uvanleg med slike gamle ærverdige furutre som det ein ser i bakgrunnen. Fisken i Nysetervatnet nyttar både Vulu, sjølve Ottaelva, samt andre sideelver til gyting i dette området og difor er det eit problem at det vert klekt for mykje fisk her med resultat at fisken er små og talrik.. (Foto: Finn Oldervik ©)

5 STATUS - VERDI

5.1 Kunnskapsstatus

På førehand hadde ein relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfaldet i undersøkingsområdet, og eit søk på DN's Naturbase viser heller ikkje særleg av interesse. Riktig nok er deler av området rekna som beiteområdet for elg og villrein, men elles er det ikkje registrert andre naturverdiar som er direkte relatert til influensområdet.

Frå miljøansvarleg i Skjåk kommune, Bjørn Dalen har vi fått ymse opplysningar og dyre- og fugleliv i kommunen. Planansvarleg i Skjåk, Per Dagsgard har gjeve opplysningar av ymse slag, m.a. om det kommunale planarbeidet omkring utbyggingsområdet. Per Bådshaug har gjeve opplysningar om fuglelivet i og omkring utbyggingsområdet. Fylkesmannen si miljøvernavdeling ved Harald Klæbo har gått gjennom sine viltdatabasar, noko som medførte opplysningar om at det var ein tradisjonell hekkestad for raudlista rovfugl innan det aktuelle området. Sist men ikkje minst har tidlegare naturoppsynsmann for Skjåk og Skjåk Allmenning, Per Olav Haugen gjeve opplysningar om fisk i Vulu og Vuluvatnet.

Ved eigne undersøkingar 4. august 2007 vart karplanteflora, vegetasjonstypar, fugleliv, lav- og moseflora og naturtypar undersøkt i influensområdet.

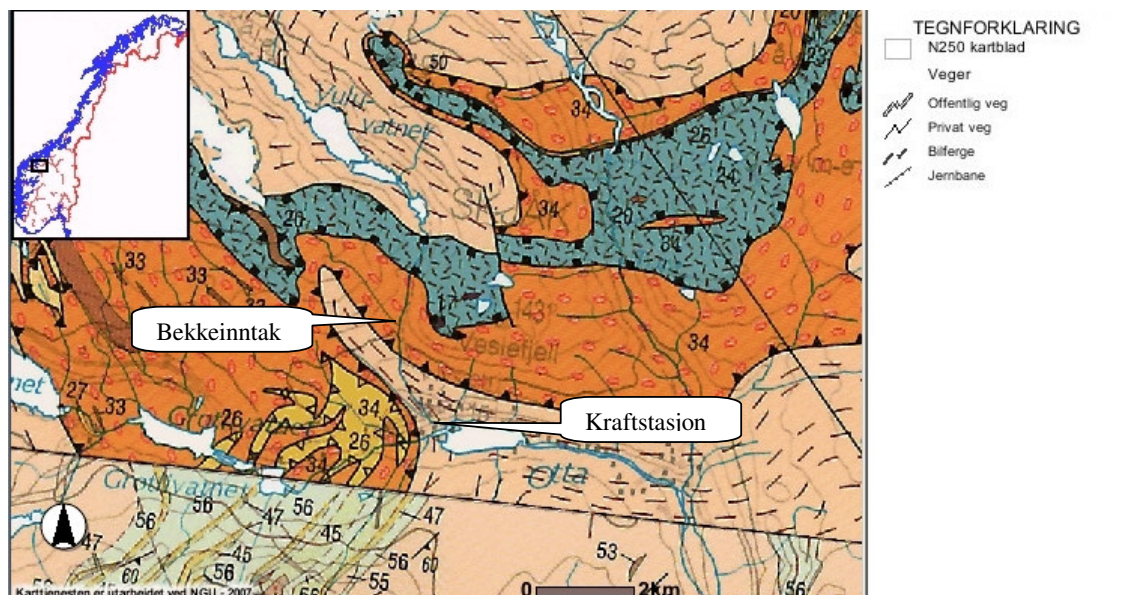
Ikkje alle artar hadde optimale tilhøve om ein tenkjer på naturtilhøva og årstida. For registrering av fugl var ikkje tidspunktet særleg gunstig, men ei slik undersøking vil likevel fanga opp lite av det reelle fuglelivet i området, og det er tilfeldig kva ein klarar å få med seg. Det vart da også berre påvist heilt vanlege og vidt utbreidde artar som nokre vanlege songarar som held til i fjellbjørkeskogsbeltet, nokre troster og meiser, kråke skjor o.l. artar. Vegetasjonen og naturtypene i utbyggingsområdet er lite høveleg for til dømes raudlista og krevjande artar av markboande sopp, og vedboande artar som kjuker og barksopp er det ikkje særleg mykje av grunna avgrensa tilgang på høveleg substrat (daud ved). Områda ved elva nedstraums dei aktuelle inntaksstadane både i bekken og elva 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 lavflora og moseflora er for det meste artsfattig i heile området, og med mest artar som er vanlege og vidt utbreidde. Stadvist er det litt rikare karplanteflora og nokre stadar langs røyrtaséen er det einskilde førekomstar av plantar som er litt krevjande med tanke på baserikdom. Heile influensområdet vart undersøkt med omsyn til vegetasjon generelt og kravfulle artar spesielt.

5.2 Naturgrunnlaget

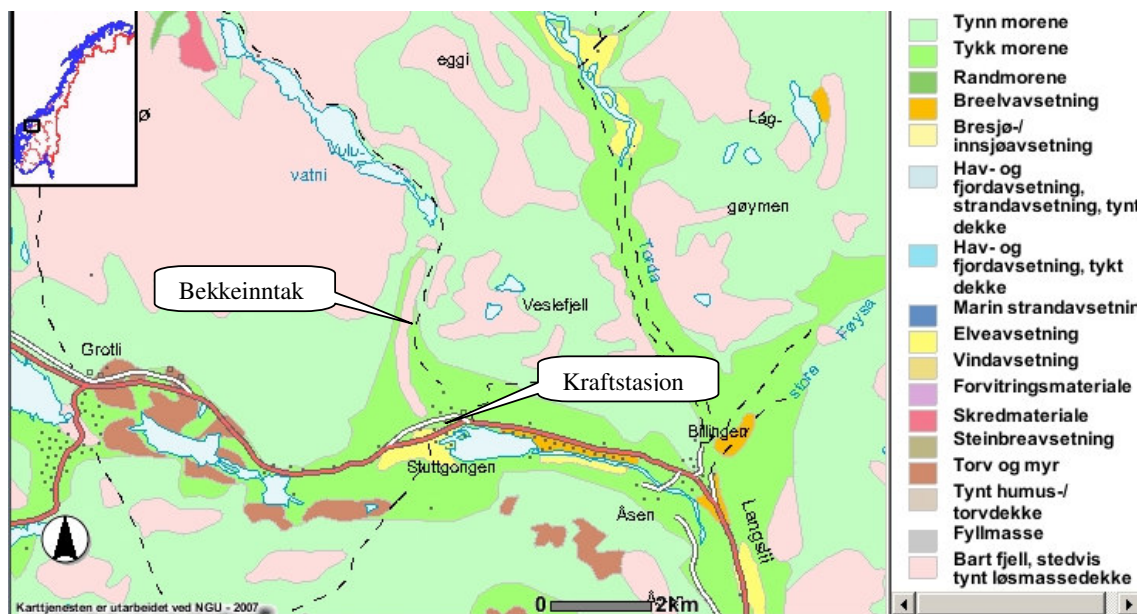
Geologi og landskap

Berggrunnen ved Vulu er fattig, dvs mest berre harde djupbergartar som ymse gneisar (både den ljose raudbrun fargen med striper og den oransje med raude augo på kartet). Dette er bergartar frå grunnfjellsunderlaget, omdanna bergartar frå mellom- til seinproterozoisk tid, for det meste omdanna under den kaledonske fjellkjedeforminga. (www.ngu.no). Slik berggrunn gjev grunnlag berre for ein fattig flora, noko som i all hovudsak viste seg å stemma etter det inntrykket ein fekk

ved den naturfaglege inventeringa. Unntaket frå dette inntrykket var nokre mindre område langs røyrgatetraséen, der det var innslag av litt meir krevjande arter som, fjelltistel, liljekonvall, bjønnbrodd, grønkurle, svartopp o.l. Helst verka det som om det var litt rikare morenemassar desse stadane, men litt rikare sig i grunnen kunne og vera årsaka.



Figur 6. Berggrunnen i heile utbyggingsområdet består av gneisar, for det meste grovkorna, granittisk, gneis, augnegneis eller gneisgranitt (Kjelde NGU). Desse bergartane gjev ikkje grunnlag for anna enn eit fattig planteliv.



Figur 7. Utbyggingsområdet ligg sentralt i kartutsnittet og her kan ein sjå at det utanom sjølve elva og nærområdet er godt om morenemassar. I sjølve elveløpet derimot er det mest nakent fjell og stein. (Kjelde NGU).

Lausmassar er det ganske mykje av i området ved Vulu og i utbyggingsområdet. Likevel er det berre heilt nedst i området at ein finn særleg mykje av lausmassar i sjølve elveløpet. Som det går fram av

lausmassekartet, så er det ikkje særleg mykje breelv- og vanleg elveavsetning ved Vulu i nedre delen (gult og oransje). Elles er det vanlege, relativt tynne morenemassar og nakent fjell som dominerer lenger oppe i nedbørsområdet.

Landformer. Utbyggingsområdet består stort sett av ei middels bratt li, men som flatar ut etter kvart som ein kjem serleg over 1000 moh. Også området ned mot dei tidlegare seterområda, Stuttgongen og Nysetra² er ganske flatt. Vulu dannar heller ikkje noko djup bekkekløft.

Topografi

Vulu har si byrjing vest i fjella mot nabofylket, Møre og Romsdal og Norddal kommune. Her ligg Grønvatnet, eit vatn som tidlegare drenerte mot aust og var ein del av Vuluvassdraget. I dag leverer dette vatnet ein del av driftsvatnet til eit større kraftverk i Norddal kommune. Vuluvatna derimot, som ligg austom Grønvatnet er framleis ein del av Vuluvassdraget og er i dag viktigaste vassreservoaret for dette. Fjella i området er høge og Krosshø sørvest for Vuluvatna ragar 1857 moh. Vuluegga i nord er ikkje fullt så høg, men også den har toppar på over 1700 moh.. Her er også nokre isbrear som syter for tilførsel av vatn i Vulu også i tørketider om sommaren. Mellom Vuluvatna i vest og dei planlagde inntaka nord for Stuttgongen og Nysetra er terrenget relativt flatt, og det vil ha lite for seg å gå særleg lenger innover fjellet med inntaket. Ein bekk som kjem inn frå vest er tenkt overført til elva gjennom ein kanal om alt. 1 vert vald, men ved val av alternativ 2 vil bekken koma inn i Vule rett oppstraums inntaket. Denne bekken er også med å aukar vassmengda i elva. Hovudretninga på elva er for det meste sørleg.



Figur 8. Biletet viser Vulu i utbyggingsområdet eit stykke nedaføre inntaket til alt. 2. Som ein ser, så verkar det ikkje særleg frodig her, og lite av naturverdiar vart då også påvist så vel langs elva som langs røytraséen. (Foto: Finn Oldervik ©).

² Sjå biletet på framsida av rapporten.

Klima

Vulu og Vulu sitt nedbørsfelt må plasserast i nordlege fjellstrøk, og når det gjeld vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) den vestlegaste delen av nedbørsområdet i svakt oseanisk seksjon (O2), medan resten ligg i overgangsseksjonen (OC) mellom oseanisk og kontinental vegetasjon. Elvestrekninga som er planlagd bygd ut ligg for ein stor del nedaføre skoggrensa og dermed i nordboreal sone, medan resten, inkludert bekken, ligg i lågalpin sone.

I Skjåk kommune er det fleire målestasjonar for temperatur og nedbør og den målestasjonen som ligg nærast er vel Grotli. Denne ligg om lag 900 moh og høver slik så nokolunde for nedbørsområdet til Vulu. Målestasjonen viser ein gjennomsnittleg årsnedbør på om lag 620 mm med desember som den mest nedbørsrike månaden med 80 mm og mai som den turraste med 21 mm. Sjølv om dette ikkje er særleg mykje årsnedbør, så er Grotli likevel den stasjonen i Skjåk som har mest nedbør om året. Turrast er det på sjølve Skjåk med 295 mm om året. Dette er ikkje stort meir enn ein middels Vestlandskommune har i månadsnedbør. Men så er da også Skjåk kjend for å vera ein av dei turraste stadane i landet. Kva gjeld temperatur, så er det ingen av dei tilgjengelege målestasjonane som er heilt samanliknbare med Vuluområdet fordi ingen av stasjonane ligg nær så høgt over havet. Ein vil difor gissa på at gjennomsnittleg januartemperatur kan liggja på ca - 10° C, medan juli er den varmaste med ca 11° C i gjennomsnitt.

Menneskeleg påverknad

Historisk tilbakeblikk. Av dei to setergrendene på kvar si side av elva nedst mot Vuluvatnet, så er det Stuttgongen på vestsida av elva som er eldst. Før den gamle Strynefjellsvegen vart ferdigbygd i 1896, var det nok også vegar opp til setrene ved Vuluvatnet, men ofte gjekk desse vegane langt oppe i dalsidene, ulikt slik det er no når vegane går i dalbotnen. Uvegsamt terreng og store strie sideelver gjorde at ein ofte måtte gjera lange omvegar for å koma fram. Elles gjekk vegen opp til Stuttgongen og Nysetra på sørsida av Otta før 1896. Når det først vart sett i gang med seterdrift på Stuttgongen er noko uklårt, men det skulle i alle fall ha vore lenge før 1780. Dette året vart nemleg Skjåk allmenning kjøpt attende til bygdefolk, etter i mange år å ha vore på private hender. Den siste private eigaren skulle ha vore Bernt Anker. I ein periode var det også drive gardsbruk på Stuttgongen som er utskilt som eit eige gardsnr. Det vart til og med dyrka litt korn (bygg) der oppe i fjellet. Ola Forberg som brukaren heitte, flytta seinare ned til Heggjebotn, og sidan den tida har det ikkje vore drive heilårleg gardsdrift her oppe, berre seterdrift. Elles går det mange historier om Ola Forberg og gardsdrifta hans her oppe. Somme meiner at det til og med skal ha vore ei heil lita bygd her ved Vuluvatnet, til og med ei lita kyrkje. Det er vel ikkje så mange som trur på dette i dag og skriftlege kjelder stadfestar neppe desse historiene.

Ei tid etter at Stuttgongen vart nedlagd som sjølvstendig gardsbruk vart Nysetra teke opp. Mellom dei som tok seg seter på Nysetra var dei to Skjåk-gardane, samt Hyrve og Flåten. Truleg var dette rundt 1830.

Kring 1920 vart det bygd eit sams ysteri på Nysetra. Dette var i drift fram til om lag andre verdskrigen, då mjølkebilane gjorde sitt inntog og frakta mjølka til Lom og Skjåk Dampysteri. Sidan den gongen har det truleg ikkje vore særleg av "industri" på Nysetra eller Stuttgongen, men drift av campingplassar og fjellstove har det vore.

Alt i slutten av 1950-åra tok det til avta med seterdrifta, særleg når det gjeld storfehald med mjølkning. Kring 1972 var det visstnok slutt for godt. Det var geitehaldet som held seg lengst når det gjeld seterdrift i Skjåk.

Eigedomstilhøva. Det er ikkje særleg å tilføya utanom det som er nemnd tidlegare når det gjeld eigedomstilhøva på Nysetra. Frå 1780 har dette vore allmenning og er det framleis.

Menneskeleg påverknad på naturen. Utanom bygningar, kveer o.l. tydelege spor etter tradisjonell seterdrift, så er det også spor etter mange andre menneskelege aktivitetar å finna i nærområda til Vulu og Nysetra inkludert Stuttgongen. Ein moderne campingplass, ei fjellstove m.m. er av desse tiltaka. Det meste elles er nemnd før, så her vil vi nøya oss med å minna om at det går ei kraftline 5-600 m oppover lia frå Nysetra der ei 22 kV-line går vestover til Grotli og Strynetunnelane.

Elles ber naturlegvis skogen og utmarka her preg av lang tids beite og hogst til seterved gjennom mange generasjonar. også geitebeitinga har sjølvst sett sine spor, og i dag kan det sjå ut som om skogen er på veg oppover tidlegare snaue fjellsider. M.a. mykje osperenningar i desse områda tyda på det. Elles går det ein tydeleg mykje nytta sti langs elva frå Nysetra og oppover lia og vidare innover fjellet (sjå bilete!). Området der ein eventuell kraftstasjon skal plasserast er ikkje direkte påverka av menneskeleg inngrep, men ligg midt inne i eit slikt område.



Figur 9. På moreneryggen i nærleiken av der røyrгатetraséen er planlagd går det ein tydeleg mykje brukt sti oppover lia og vidare innover fjellet. (Foto: Finn Oldervik ©).

5.3

Artsmangfald

Vegetasjonstypar og karplanteflora. Det er ikkje særleg mange vegetasjonstypar representert i utbyggingsområdet, og for det meste er karplante-, lav- og moseflora artsfattig. Unntaket er einskilde "flekke" med litt rikare vegetasjon aust for der røyrgata er planlagd. Noko stort artsamangfald er det ikkje her heller, men sume stadar nedst i området er det så vidt innslag av litt høgstaudebjørkeskog og andre stadar kan ein observera lågurter som har litt krav til mineralrikdom. Fjellbjørkeskogen følgjer med eit godt stykke over 900 moh her og heilt opp til 960 moh ser det ut som om nye osperenningar er i ferd med å etablera seg. Konkurransetilhøva har kanskje endra seg også her oppe, både på grunn av mildare klima og som eit resultat av mindre eller manglande husdyrbeite. Nedst i området veks det spreidd gammal furu i bjørkeskogen.

Nede ved inntaksområdet er det også i hovudsak fjellbjørkeskog, men her med ganske stort innslag av lappvier ved elva. Av plantar elles observert her nede kan nemnast; musøre, kattefot, småmarimjelle, bjønnbrodd*, tepperot, litt røsslyng, blokkebær, einer og blåbær.

Oppover langs røyrgatetraseen om lag opp til 850 moh. finn ein innslag av noko høgstaudebjørkeskog. Det er typisk "lågurt-utforming med spreidd høgstaude" (C2c). Av arter observert kan nemnast; skogstorkenebb, engfrytle, setermjelt, fjellmarikåpe, tiriltunge, harerug, gulaks, klokkevintergrøn, kvitkløver, liljekonvall*, svarttopp*, blåklokke, gullris, fjelltistel*, bjønnbrodd*, grønkurle*, småmarimjelle og lækjeveronika³. Alt i alt bar nok området her noko preg av husdyrbeiting.

Nokre stadar innan det meste av utbyggingsområdet er det såpass tørt at lavskogen (A1) dominerer. Lav-fjellbjørk-utforming (A1b) med spreidd innslag av furu nedst var stort sett den einaste utforminga. Stadvis viste vegetasjonstypen overgang mot bærlyngskog (A2) av tytebær-krekling-utforming (A2c) og også mot røsslyng-blokkebærfuruskog (A3) av fjellskog-utforming (A3b).

Oppe ved det planlagde inntaket er det fjellvegetasjon, leside (S), og kreklinghei (S3) var mest vanleg. Så langt opp som til det alternative inntaket (1010 moh) var det einskilde småkratt av fjellbjørk.

Elles er det ikkje serleg forskjell på vegetasjonen ved elva samanlikna med røyrgata, men jamt over er karplantefloraen fattigare her. Dette kan kanskje koma av at morenemassane ser ut til å vera meir mineralrike enn berggrunnen som kom meir i dagen ved elva.

Heller ikkje i områda som er aktuelle for tilkomstveg til kraftstasjonen og trasé for grøft til tilknytingsline kan ein hevda at det direkte er rike miljø.

Grunna lite av høveleg substrat, slik som daud ved, vart det ikkje gjort særskilde undersøkingar av den vedboande fungaen i området. Heller ikkje markboande sopp verka å ha særleg potensiale for sjeldne eller raudlista artar, men nokre vanlege artar, slik som mandelkremle og brunskrubbe vart observert, mest nedst i området.

Det vart ikkje påvist nokon raudlista planteart i undersøkingsområdet ved inventeringa, og ein reknar heller ikkje potensialet for funn av slike artar som særleg stort. I og med at ein lavart som ulvelav (VU) er registrert i nærområdet her tidlegare⁴, så kan ein ikkje heilt sjå bort frå at små

³ Artar merka med * er rekna som litt basekrevjande.

⁴ Arten vart funne på ei gammal løe på Nysetra i 2002 av Reidar Haugan.

førekomstar kan finnast innan influensområdet, men ser det ikkje som svært sannsynleg.

Lav- og mosefloraen verkar å vera ganske triviell og artsfattig i det meste av undersøkingsområdet, og ved elva er det mest berre nakent berg og stein. I litt fuktige sig kan det vera litt teppekjeldmose og i bergskorer ved elva finst det så vidt litt bekkerundmose. Også litt torvmose vart så vidt observert. Der det i meir oseaniske stråk ville vore dominans av torvmose er det her etasjemosen som er så å seia einerådande. I fjellbjørkeskogen kan ein observere ymse sigdmoseartar, furumose, nokre bjørnemoseartar, vegnikke og bakkefrynse

Ein ser ingen grunn til presentera nokon moseliste for denne elva, då det berre var trivialitetar her og knapt nok nokon art som kan knytast til elva på grunn av at arten er fuktkrevjande.

Av lav er det slik ein kan venta i desse områda. Lungeneversamfunnet er sjølvsagt heilt fråverande såpass høgt over havet og dei fleste artane som vart observert kan knytast til kvistlavsamfunnet i tillegg til ymse skjeggjav, skjerper og reinlav. Heller ikkje av lav vart det observert artar som kan seiast å vera uvanlege eller krevjande. Vanlege artar innan kvistlavsamfunnet som kvistlav, papirlav og grå fargelav på bjørk og furu, samt gul stokklav o.l. på daud ved. Av skjeggjav, mest på furu kan nemnast, furuskjegg, mørkskjegg og buskskjegg. På bakken var ymse kruslavartar som islandslav (vanleg og smal), brunskjerpe, gulskinn o.a. vanlege. Ymse begerlav som kvitkrull, lys og grå reinlav, blomsterlav, syllav og andre var vanlege, særleg i lavskogen. Storvrengar var utbreidd også her, så den ser ut til å trivast meir eller mindre over alt. Av lav som er karakteristisk for stein og berg kan nemnast saltlavartar som fjellsaltlav o.a. Ein litt meir uvanleg lav, dvergmessinglav, vart påvist på bjørk i dette området av B. P. Løfall i 2006. Dette er det einaste funnet av arten i Skjåk kommune, men dvergmessinglaven er litt vanlegare sør i Oppland.

Konklusjon for mosar og lav. Heile området er lett tilgjengeleg for undersøking og ein reknar med at det meste av interesse vart kartlagd ved inventeringa. Etter det ein såg, så verka ikkje potensialet å vera særleg stort for funn av sjeldne og krevjande artar frå nokon artsgruppe innan utbyggingsområdet for denne elva. Det er difor ingen grunn til å tru at det skal finnast særleg anna enn det som er nemnd i rapporten.

Vi fann ingen signalartar på verdfulle lavsamfunn og ingen indikasjonar på at meir kravfulle artar og samfunn kunne finnast her. I det heile teke må Skjåk reknast som ein artsfattig kommune kva gjeld lav. Dei fleste lav likar fuktig klima og det er ganske sikkert årsaka til at det berre er påvist tre raudlista lavartar i heile kommunen, nemleg ulvelav (VU), gråsobeger (NT) og furusobeger (NT). Alle desse tre artane trivs best i meir kontinentalt klima, slik ein finn i Skjåk.

Soppfunga. Ingen interessante artar frå denne artsgruppa vart registrert og identifisert. Daud ved er det sparsamt med i det meste av området, og det vart heller ikkje registrert anna enn vidt utbreidd og vanlege artar av vedboande sopp. Truleg var det tidleg på sesongen for marklevande sopp og berre mandelkremle og brunskrubb vart namnsett frå denne gruppa. Alle artsgrupper av sopp verka å ha dårleg potensiale for raudlisteartar. Årsak: Truleg for tørt miljø i det meste av området og 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.



Figur 10. Det er ikkje særleg langt frå den planlagde kraftstasjonen og opp til denne høgspenmast, slik at ei kabelgrøft stort sett vil gå gjennom tidlegare forstyrta område. (Foto: Finn Oldervik ©).

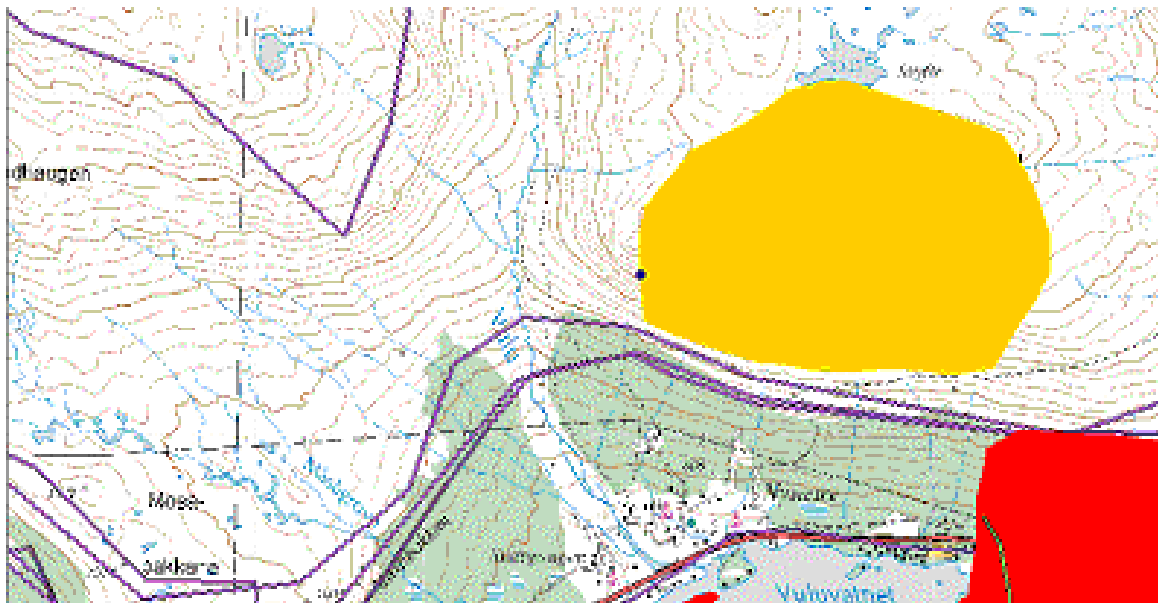
Av fugl vart mest berre vidt utbreidde og trivielle artar påvist under inventeringa, slik som ymse vanlege songarar, nokre trosteartar, kråke, ramn o.l. Ein vaksen fossefall vart observert øvst i utbyggingsområdet ved inventeringa, og det tyder også på at elva vert nytta som hekkebiotop for arten.

Kommunen manglar ein oppdatert vilt database, men i Fylkesmannen i Oppland sin vilt database er det nokre registreringar, inkludert ein tradisjonell hekkestad for raudlista rovfugl ikkje så langt frå Vulu. Elles fins det truleg litt rype her, i følgje miljøansvarleg i Skjåk kommune. Storfugl eller orrfugl kjenner ein likevel ikkje til at har levestad nær Vulu.

Pattedyr og krypdyr. Både hjort, elg og rein er jaktbare dyreartar i Skjåk kommune og ved Vulu er det beiteområde i alle fall både for elg og villrein. Rådyr finst i kommunen også, men neppe særleg ofte såpass høgt oppe i fjellskogen. Oter har visstnok etablert seg i Ottavassdraget i dei seinaste åra, men ein kjenner ikkje til at arten er observert oppe ved Vulu og Vuluvatnet. Det finst ein fast jervstamme i fjellområda i

kommunen, medan Gaupe er rekna meir som streifdyr, slik som ulv. Det er og kjent at ein hanbjørn har overvintra i hi i kommunen, men dette er lenger sør i kommunen enn Vulu. Av andre artar kan nemnast rev og mår samt hare. Den siste vert det drive litt jakt på. Av krypdyr kjenner ein ikkje til andre enn hoggorm og frosk.

Fisk. Vulu er kjend som ei god fiskeelv og fleire nyttar kulpene i sjølve elva til å fiska i. Akkurat innan sjølve utbyggingsområdet er det kanskje ikkje så mange slike kulpar, og dei fleste ligg nok høgare oppe i vassdraget.



Figur 11. Kartutsnittet viser i grove trekk det som er registrert av vilt i området ved Vulu. Det store, gule området oppe i fjellet aust for elva, symboliserer eit område med kalkrik fjellvegetasjon. Det raude området nede i høgre hjørne symboliserer gammal og verdfull furuskog. Elles går resten av symbola på ymse villregistreringar, i hovudsak beiteområde for elg og villrein.



Figur 12. Dette biletet viser alt. 2 for inntak. Som ein ser så kjem det inn ein bekk frå vest som ein også vil få med her. Om hovudalternativet vert vald, må ein leia bekken til inntaksstaden i Vulu gjennom ein 400 m lang kanal. Rett vest for dette inntaket er det eit lite område som truleg er litt påverka av noko rikare sigevatn, utan at det gav seg utslag i særleg spanande flora. (Foto: Finn Oldervik ©).

Raudlisteartar

Utanom ein raudlista rovfuglart, fjellvåk (NT) er det ikkje registrert artar frå nokon annan gruppe ved Vulu eller i nærområdet til dette planlagde tiltaket. Heller ikkje er det grunn til å tru at området har potensiale for særleg fleire slike.

5.4

Naturtypar

Det er hovudnaturtypane skog og fjell som dominerer i heile utbyggingsområdet. Andre naturtypar, slik som myr, sørvende berg og rasmark osv. finst ikkje her. Området heilt nedst kan definerast som kulturlandskap, medan sjølve elva kjem inn under ferskvatn og våtmark. Når det gjeld vegetasjonstypar, så vil vi visa til kapittel 5.3 om vegetasjonstypar og karplanteflora. Verken røyrkata, kraftstasjonen, tilknytingskabel eller utlaupskanal vil verta lokalisert til naturtypar som kan reknast å ha særskild verdi for biologisk mangfald. Heller ikkje ved eller i elva er det registrert slike naturtypar.

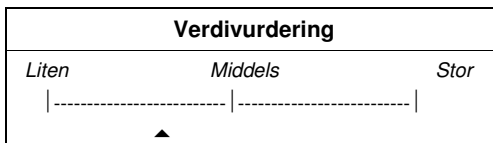
5.5

Verdfulle naturområde

Sjølve vass-strengen eller elva i utbyggingsområdet vil alltid ha kvalitetar ved seg som gjer den verdfull for artsmangfaldet i naturen. Særleg gjeld dette for 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; fossekalen som også finst ved Vulu og som kanskje hekkar der. Også strandsnipe må nemnast som ein fugl som finn det meste av føda i vatn. I det meste av elva er nok også larvane viktig som fiskeføde. Ei samla vurdering gjer at vi må tilrå minstevassføring i elva, jfr. også kapittel 8. Elles kan ein fastslå at ei eventuell gjennomføring av planane ikkje vil medføre tap av inngrepsfri natur (INON). Frå før er det bygd ei kraftline oppe i lia og Vulu er rekna å vera ei regulert elv frå før.

Det er ikkje avgrensa og verdisett nokon lokalitet som har særskild verdi for biologisk mangfald innan utbyggingsområdet. Kva gjeld området sin verdi for villrein, elg o.a., så viser ein til DN sin naturbase og til det som er skrive under kapittel 5.3.

Samla verdivurdering av utbyggingsområdet inkludert influensområdet til dette tiltaket er illustrert av denne glideskalaen og vert vurdert som **middels/liten** om ein også reknar den verdien som sjølve elvestrengen representerer, samt den verdien som området har for dyre- og fuglelivet i området.



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. I områda for inntak, kraftstasjon og tilførselsvegar er det ikkje registrert anna enn triviell natur.

Ein konflikt av tiltaket ligg i dei negative konsekvensane det får for produksjon av botnfauna som ein må venta seg når vassføringa minkar vesentleg i elva. Redusert vassføring i elvar 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 botnprofilen på elva.
2. Redusert vassføring gjev vanlegvis auka temperatur, auka sedimentering⁵ 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. Botnfaunaen 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. Eventuelle fiskepopulasjonar vert sjølvsagt også negativt påverka av desse endringane.

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

Omfang: *Middels/lite negativt.*

⁵ Ein får neppe slike utslag i denne elva.

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

Tiltaket vil samla gje små negative verdiendringar av verdfulle miljø. Biologisk er det miljøet i elva som vil få noko reduserte naturverdiar og det er mest for fossefall og fisk at dei negative verknadane vert målbare. Når det gjeld fossefall så er det likevel viktig å ha i tankane at fuglen både kan finna mat i hovudelva i dalføret, Otta, eller eventuelt i Vulu ovafor inntaket.

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. Sjølv om Øvre Otta ikkje har fått status som eit varig verna vassdrag, så er det likevel nokre av side-elvane som har fått slik status. Av slike kan nemnast, Måråi, Tora (?), Ostri og Skjøli (pers. medd. Per Olav Haugen). Slik må ein venta at desse elvane langt på veg vil ta vare på dei verdiane som vil gå tapt ved ei eventuell utbygging av Vulu.



Figur 13. I venstre halvdelen av dette biletet kan ei sjå mykje av den bekken som er tenkt overført til Vulu på kote 1060 moh. Vegetasjonen i overføringstraseen består for det meste av tørr rabbevegetasjon med relativt tynt jordmonn dei fleste stadane, men med einskilde fuktigare søkk i mellom rabbane. (Foto: Finn Oldervik ©)

7

SAMANSTILLING

Generell skildring av situasjon og eigenskapar/kvalitetar		i) Vurdering av verdi
Vulu er eit middels stort og heile vegen, raskt strøymande vassdrag i utbyggingsområdet. I det aktuelle utbyggingsområdet for dette tiltaket har elva tilførsel frå eit nedbørsfelt på 38,1 (38,2) km² med ei årleg middelaurenning på 1750 l/s. Ein er noko usikker på om det hekkar fossefall i vassdraget. Røyr gata vil ikkje gå gjennom særskild verdfull natur. Arealet av inngrepsfri natur vert ikkje redusert. Vassføringa i elva mellom inntak og kraftstasjon vil verta sterkt redusert, samt at ein bekk vert turrlagd eit lite stykke om hovudalternativet for inntak vert vald.		Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag: Hovudsakleg egne undersøkingar 4. august 2007, samt naturbasen. Utbyggingsområdet tilhøyrer Skjåk allmenning representert ved styraren, Stig Aaboen. Frode Oksnes, Tafjord Kraft har vore ansvarleg for dei tekniske opplysningane. Også ein rapport om etnologisk gransking (Christensen 1973) i området har vore nytta for å framskaffa opplysningar. Elles har ein motteke opplysningar både frå Skjåk kommune ved Bjørn Dalen og ved Per Dagsgard, samt frå Fylkesmannen i Oppland ved Harald Klæbo og frå oppsynsmannen i Reinheimen Nasjonalpark, Per Olav Haugen..		Godt (2)
ii) Skildring og vurdering av moglege verknader og konfliktpotensiale		iii) Samla vurdering
Prosjektet er planlagt med inntak i Vulu om lag på kote 1060, samt eit alternativt inntak på kote 1010. Derifrå vert vatnet ført i røyr ned til det planlagde kraftverket nede ved elva om lag på kote 750 moh. Ein kort tilkomstveg er planlagt bygd fram til kraftstasjonen og ein jordkabel skal overføra den produserte krafta til eksisterande 22 kV høgspennetnett.	Tiltaket fører til vesentleg reduksjon i vassføringa mellom inntaket og kraftverket. Dette vil m.a. medføra sterkt redusert produksjon av ymse invertebratar, noko som i sin tur medfører dårlegare tilhøve for vassstilknytte fuglar. I tillegg vil tilhøva for fisk bli dårlegare i elva i utbyggingsområdet. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/ikkje noko Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	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 einskilde tema innan influensområdet.

Då det ofte er vasslevande insekt og dermed fossefall og fisk som vert (kan verta) skadelidande av slike utbyggingar, så vil ein vanlegvis tilrå minstevassføring ut frå slike grunngevingar. Utbyggjarane har kome med framlegg om ei minstevassføring på 100 l/s i perioden 01.05 til 30.09 og

30 l/s i perioden 01.10 til 30.04. Med tanke på botnfaunaen er det viktig at elva ikkje går tørr, heller ikkje om vinteren og vi går ut frå at den minstevassføringa som det er kome med framlegg om, er tilstrekkeleg til at botnfaunaen i elva vil ha ein viss produksjon også etter ei utbygging. Eit slikt tiltak vil i nokon grad redusere dei negative verknadane av ei utbygging.

For å betra hekkevilkåra for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedassar for fuglen monterast på minst to stadar ved elva. Viktigast er det å montera kassar der det eventuelt er påvist reir, men også under bruer kan vera aktuell plassering av hekkedassar. Ein bør montera to kassar på kvar stad. Forstyrre miljø (vegar, grøfter og liknande) bør ikkje såast til med framandte 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.

10 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. 3/2007. Utgitt av NVE.

Cramp, S. (red.). 1988. The Birds of the Western Palearctic. Vol. V. Oxford Univ. Press, Oxford.

Christensen, A. L. 1973. Etnologisk feltarbeid på Billingen, Åsen og Nyseter i Skjåk sommeren 1972. Institutt for folkelivsgarnsking. UiO.

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 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.

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

Direktoratet for naturforvaltning 2005. Naturbasen. Internettversjon kontrollert 10.07.2007.

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.

Haugen, B.T. 2003. Biologisk mangfald. Skjåk kommune. 2003.

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.

Tveten, E., Lutro, O. & Thorsnes, T.: Geologisk kart over Norge. Berggrunnsgeologisk kart ÅLESUND, M 1 : 250 000. Norges geologiske undersøkelse.

Statens vegvesen 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.

Munnlege kjelder

Harald Klæbo, Miljøvernavdelinga hos Fylkesmannen i Oppland

Bjørn Dalen, miljøansvarleg i Skjåk kommune

Per Dagsgard, leiar plan, samfunn og miljø i Skjåk kommune

Stig Aaboen, styrar for Skjåk allmenning

Per Olav Haugen, oppsynsmann for Statens Naturoppsyn i Reinheimen nasjonalpark.

Personforkortingar

FGO = Finn Gunnar Oldervik, Mjosundet

KJG = Karl Johan Grimstad, Hareid