



**Kysinga kraftverk i Rindal kommune i Møre og Romsdal
fylke**
Virkninger på biologisk mangfold
Bioreg AS Rapport 2007:13

BIOREG AS

Rapport 2007:13

Utførende institusjon: Bioreg AS	Kontaktpersoner: Finn Oldervik	978-82-8215-012-5
Prosjektansvarlig: Finn Oldervik	Finansinert av: Kysinga kraft AS	Dato: 16.10..2007
Referanse: Oldervik, F. 2007. Kysinga kraftverk i Rindal kommune i Møre og Romsdal fylke. Virkninger på biologisk mangfold. Bioreg AS rapport 2007: 13.		
Referat: På bakgrunn av krav frå statlige myndigheter er virkningene på det biologiske mangfoldet av ei vasskraftutbygging av Kysinga i Rindal kommune, Møre og Romsdal fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring forekomst av rødlistearter og sjeldne og/eller verdifulle naturtyper. Behov for minstevassføring er vurdert og det er kommet med forslag til eventuelle avbøtende og kompensierende tiltak. Etter ønske fra NVE, konsentrer denne rapporten seg om det minste av de to omsøkte hovedalternativene. Til slutt i rapporten er det gjort en enkel vurdering av det største alternativet.		
4 emneord: Biologisk mangfold Rødlistearter Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1.Framsida; Kysingavatnet er planlagd oppdemt ca 1,5 m, noe som er ca det samme som en tidligere oppdemming av vatnet. Her ser en vatnet fra nord mot sørvest. (Foto: Finn Oldervik ©).

FORORD

På oppdrag fra Kysinga Kraft AS har Bioreg AS gjort registreringer av naturtyper og rødlistede arter i forbindelse med en planlagt kraftutbygging av elva Kysinga i Rindal kommune, Møre og Romsdal fylke. En viktig problemstilling har vært vurdering av behov for minstevannføring. Rapporten er ment som et supplement til Bakken (2005) og i foreliggende rapport er det, etter ønske fra NVE, vektlagt å vurdere et mindre omfattende alternativ enn det alternativet som foreligger i konsesjonssøknaden av 19.09.2006.

Kontaktpersoner for oppdragsgiveren har vært Lars Kirkholt. For Bioreg AS har Finn Oldervik vært kontaktperson. Sammen med Karl Johan Grimstad og Geir Frode Langelo har sistnevnte også utført feltarbeidet og rapportskrivinga.

Vi takker oppdragsgiveren for tilsendt bakgrunnsinformasjon og Rindal kommune ved skogbruksrådgiver Erik Halvorsen, for opplysninger om vilt og annen informasjon. Videre blir viltkonsulent, Asbjørn Børset ved Fylkesmannens miljøvernavdeling i Møre og Romsdal takka for å ha framskaffa opplysninger om rovvilt, særlig om fuglelivet. Sist, men ikke minst, må Tor Ålbu må takkes for utfyllende opplysninger om vilt, og da særlig fugl.

Aure, 16. oktober 2007

Finn Oldervik, 6693 Mjosundet

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Grunneierne har planer om å søke om løyve til å bygge et kraftverk ved elva Kysinga i Rindal kommune i Møre og Romsdal.

I forbindelse med slike planer bruker statlige myndigheter (Direktoratet for naturforvaltning, Olje- og energidepartementet) å stille krav om at eventuelle forekomster av rødlistearter og artsmangfold ellers i utbyggingsområdet skal undersøkes. På oppdrag fra Kysinga Kraft AS, har Bioreg AS gjennomført en slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert virkningene av en eventuell utbygging på de registrerte naturkvalitetene.

Utbyggingsplaner

Her blir bare det minst omfattende alternativet beskrevet. For det største alternativet viser en til konsesjonssøknaden av 19.09.2006.

Inntaket er planlagt bygget som et vanlig elveinntak ved en tidligere inntaksdam omtrent på kote 360 (NQ 1896 8782).

Tilløpsrøret er planlagt plassert på østsiden av elva ca der hvor skogsveien nå går, og kraftverket litt oppstrøms et vad over elva ca på kote 255 moh. Netto fallhøyde blir dermed på ca 105 m.

Rørdimensjonen er beregnet til å bli $\varnothing = 800$ mm og lengden vil bli 700 m. Det er planlagt å grave ned røret i løsmasser hele veien.

I tillegg blir det litt behov for nye veier og kraftliner/kabler.

Til sammen fanger vassdraget ovafor inntaket et nedbørsområde på litt i overkant av 20 km², noe som vil gi en årlig middelavrenning på ca 733 l/s. Alminnelig lavvannføring er beregnet til 45 l/s.

Metode

NVE har utarbeidet en veileder (Veileder nr. 3/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildret i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutredninger er fulgt, og sentrale deler av metodekapitlet er hentet fra Håndbok 140 (Statens vegvesen 1995).

Informasjon om området er samlet inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt m.a. med oppdragsgiver og lokalkjente ellers. Opplysninger om vilt m.m. er mottatt fra administrasjonen i Rindal kommune ved skogbruksrådgiver, Erik Halvorsen og fra Fylkesmannen i Møre og Romsdal ved Asbjørn Børset. Tor Ålbu har kommet med mange opplysninger om fuglefaunaen i området. Ellers er datagrunnlaget stort sett basert på eget feltarbeid 1. september 2007 sammen med Karl Johan Grimstad og Geir Frode Langelo.

Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Konsekvensvurderingene nedenfor bør sees i sammenheng med tabellene fra oppsummeringa (Kap. 7).

Utenom det en kan vente seg langs et vassdrag i et skoglandskap såpass høyt over havet, så er variasjonen i naturmiljøet relativt avgrenset. Det som gjør utbyggingsområdet litt spesielt er den rike berggrunnen i mye av området. Særlig er dette tydelig i området ved

Kysingavatnet. Dette gjør at steder der berggrunnen ligger i overflaten eller eventuelt er påvirket av sig vil det ofte være base- eller kalkkrevende vegetasjon. Ellers ble oppmerksomheten særlig konsentrert om miljøet langs elva i en trang bekkekløft med flere fossefall. Her var det mest kryptogamfloraen en konsentrerte seg om.

Det meste av utbyggingsområdet er forholdsvis mye påvirket av menneskelige inngrep. Selvsagt har det her, slik som i de fleste andre skogsområder, vært drevet skoghogst gjennom århundrene, men det er likevel ikke spor av for eksempel moderne flatehogst her, ei heller annen nyere hogst av betydning. Imidlertid er det bygd en del skogs- og traktorveier både langs Kysingavatnet og i selve utbyggingsområdet ved elvekløfta. Ellers har Kysinga og Kysingavatnet vært utnyttet til forskjellige industrielle virksomheter gjennom tidene. I følge Hyldbakk (1964) har det vært sagbruk drevet av vannkraft ved elva siden ca 1783. Senere har både vatnet og elva også vært benyttet i forbindelse med meieridrift. Dette var i en periode før siste verdenskrigen. Et lite elektrisitetsverk vart bygd i elva rett etter krigen, og dette var i drift helt fram til 1983. Inntaket til det nye kraftverket er planlagt på samme stedet som inntaket til dette gamle verket.

Naturverdier.

Ved inventeringen den 1. september 2007 ble det påvist en rødlistet lavart og to rødlistede plantearter innen utbyggingsområdet. En rødlistet rovfugl er også registrert som hekkende innenfor influensområdet til det planlagte tiltaket.

Registrerte verdifulle naturtyper:

Lok. nr.	Lok. navn	Naturtype	Verdi	Omfang	Betydning
nr. 1	Kysinga	Bekkekløft med antydning til fosse-eng.	Middels	Middels neg.	Middels/lite neg.
nr. 2	Kysingavatnet, nord.	Rikmyr	Middels	Stort neg.	Middels/stor neg.
nr. 3	Kysingavatnet, øst	Rikmyr samt ferskvatn, bukter og viker	Middels	Stort neg.	Middels/stor neg.

Omfang og betydning

Når det gjelder Lok. nr. 1, Kysinga, så ser naturverdiene tilknyttet lokaliteten i noen, men ikke avgjørende grad, avhengige av tilførsel av fuktighet og fosseyr fra elva. Det er først og fremst artsmangfoldet av moser en tenker på i den forbindelse. Når det gjelder forekomsten av den rødlistede lavarten, gubbeskjegg, så er den trolig mindre avhengig av den fuktigheten som elva og fossene avgir. Av den grunn vil en tro at minsket vassføring i Kysinga i bekkekløfta vil medføre noe negativ influens på verdiene her, men er neppe avgjørende for å opprettholde det meste av det påviste biologiske mangfoldet. Når det gjelder Lok. nr. 2 og 3, rikmyrslokalitetene ved Kysingavatnet, så vil en oppdemming på 1, 5 m trolig føre til at det meste av lokalitetene vil bli stående under vann i lengre perioder. Dette vil i sin tur medføre at mye av det registrerte plantelivet vi ser nå vil gå tapt på noe sikt. Det samme vil trolig skje med

den verdifulle vannvegetasjonen knyttet til lok. nr. 3, Kysingavatnet øst. Bare nedjusterte planer til for eksempel å gjøre utløpet noe trangere, vil gjøre det mulig å ta vare på de registrerte naturverdiene ved Kysingavatnet.

Avbøtende tiltak

Vi tilrår minstevannføring bl.a. p.g.a. at mange insektslarver har leveområdet sitt blant stein og grus i slike elver. Uansett må det være en minstevassføring tilstrekkelig til å opprettholde en betydelig produksjon av biomasse i elva, dvs nok til å sørge for at både fisk og vanntilknyttet fugl som fossekall kan finne mat der. Trolig vil en minstevassføring tilnærmet 5-persentilen være tilstrekkelig for å ta vare på de biologiske verdiene i bekkekløfta inkludert et stort artsmangfold av mose.

Vi vil også minne om at fossekall har mulighet til matsøk både nedenfor kraftstasjonen og høyere oppe i vassdraget enn inntaket. Predatorsikre hekkedasser bør settes opp for fossekall. Forstyrrede miljøer (veier, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmedt plantemateriale.

Det største utbyggingsalternativet.

Denne rapporten konsentrerer seg først og fremst om naturverdiene knyttet til det minste utbyggingsalternativet og konsekvenser for naturverdier i utbyggingsområdet for dette. Vi har da vurdert både en oppdemming/regulering av Kysingavatnet og en utbygging konsentert til hovedfallet fra ca kote 360 og nedover til foten av denne bratte lia¹. Vi finner det likevel riktig å gi en kort vurdering av det største utbyggingsalternativet.

Når det gjelder planene for dette alternativet viser vi til konsesjonssøknaden, samt kart på s 8 i denne rapporten.

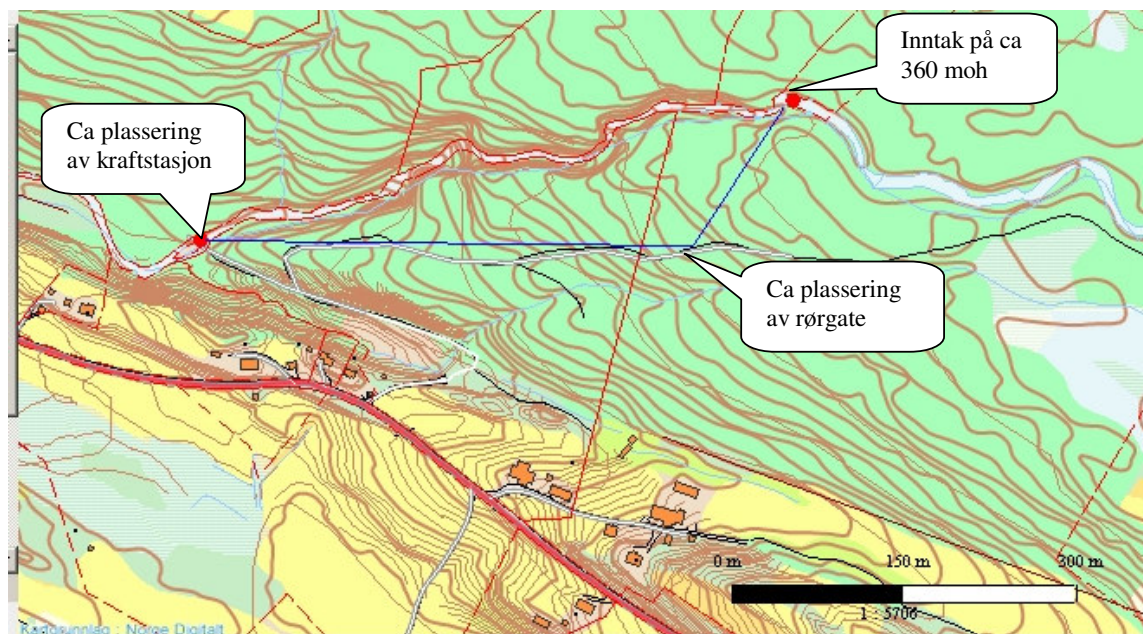
I forbindelse med undersøkelsen av Kysingavatnet, ble også det planlagte inntaksmagasinet for det største alternativet undersøkt. Riktig nok er det tydelig kalkpåvirket vegetasjon i og ved selve elvestrengen, der grunnfjellet er framme i dagen, men så snart det blir litt morenemasser ved breddene, blir også vegetasjonen fattig. Bare den nærmeste halvmeteren til elva er tydelig preget av kalkkrevende vegetasjon der breddene er litt bratte. Også her er det noen myrområder tilknyttet det planlagt neddemte området, det terrenget er flattere. Her vil noen større arealer bli neddemt. Men om en lar være å regulere selve vatnet opp, og at en samtidig sørger for å bygge en eventuell inntaksdam med største høyde i underkant av minimumsnivået til Kysingavatnet, skulle akkurat denne delen være et akseptabelt inngrep i forhold til naturverdiene i området. En forutsetter da at Kysingavatnet blir uregulert.

Når det gjelder resten av planene, og en tenker da først og fremst på "tørrleggingen" av hele den lange elvestrekningen ned til Rinna, så ser vi på dette inngrepet som det mest alvorlige ved det største alternativet. Riktig nok kommer det inn en bekk med et nedbørsområde på ca 2 km² underveis, noe som kan gjøre forholdene noe bedre for det bratte området, samt for elva sin viktige rolle i kulturlandskapet lenger nede, men om dette alternativet blir valgt, må en forvente ganske strenge krav til minstevassføring.

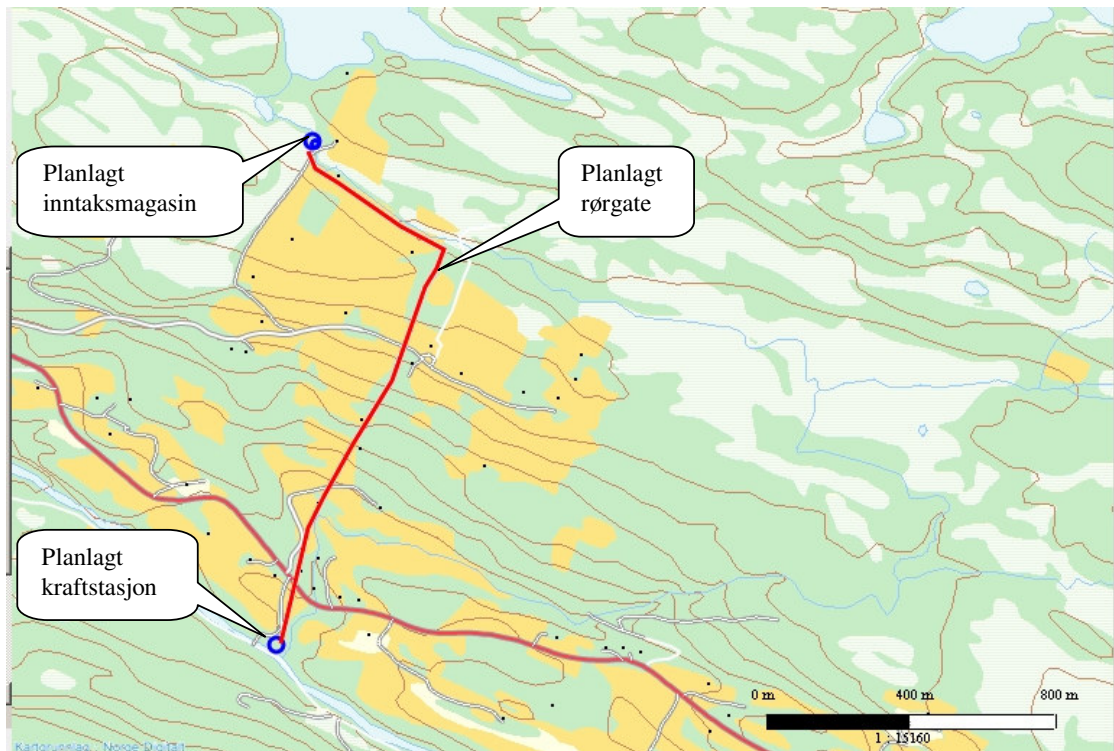
¹ Dette er i henhold til NVEs ønske i brev til Kysinga Kraft av 17.08.2007.



Figur 2. Kartet viser hvor en finner utbyggingsområdet. Som en ser ligger det langt nord i Møre og Romsdal, ikke så veldig langt frå grensa mot Meldal kommune i Sør-Trøndelag.



Figur 3. Kartet viser ca plassering av inntak, rørgate og kraftstasjon. Det er foreløpig noe uklart hvor tilknytingskabel til eksisterende nett skal plasseres, men trolig vil det bli nedgravd kabel langs veien som fører fram til kraftstasjonen fra øst. I tillegg til disse inngrepene som er skissert her, foreligger det også planer om at Kysingavatnet lenger oppe i vassdraget skal reguleres.



Figur 4. Kartet viser skjematisk det største utbyggingsalternativet. I starten går rørgata langs elva, men etter ca 600 m vinkler den nesten 90°, for så å gå siste del av strekningen i sør til sørvestlig retning. Som det går fram av kartet, så går elva i en lang sving østover før den igjen svinger sør og deretter vestover, for til sist å renne i sørlig retning før den møter den større Rinna.

INNHOLDSLISTE

1	INNLEDNING	7
2	UTBYGGINGSPLANENE	7
3	METODE	9
3.1	Datagrunnlag	9
3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser	10
4	AVGRENSING AV UTREDNINGSOMRÅDET	13
5	STATUS - VERDI	14
5.1	Kunnskapsstatus	14
5.2	Naturgrunnlaget	14
5.3	Artsmangfold	17
5.4	Naturtyper	20
5.5	Verdifulle naturområder	20
5.6	INON-områder	26
6	OMFANG OG VIRKNING AV TILTAKET	27
6.1	Omfang og betydning	27
6.2	Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag	29
6.3	Behov for minstevannføring	30
7	SAMMENSTILLING AV DET MINST OMFATTENDE UTBYGGINGSALTERNATIVET	30
8	MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT	31
9	PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKING	31
10	DET STØRSTE UTBYGGINGSALTERNATIVET	31
11	REFERANSER	32
	Litteratur	32
	Muntlige kilder	33
	Personforkortinger	33

1

INNLEDNING

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

- I truede naturtyper skal en unngå inngrep, og i hensynskrevende naturtyper skal viktige økologiske funksjoner opprettholdes.
- Truede arter skal opprettholdes på eller bygges opp igjen til livskraftige nivå.

Ut fra dette har Olje- og energidepartementet i brev av 20.02.2003 stilt krav til utbyggere av småkraftverk om gjennomføring av en enkel, faglig undersøkelse av biologisk mangfold. I brevet heter det blant annet:

"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 en konsekvens av dette ble det av NVE utarbeidet en veileder til bruk i slike saker: Veileder nr. 3/2007, "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Denne veilederen er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovedformålet ved rapporten vil være å;

skildre naturforhold og verdier i området.

vurdere konsekvenser av tiltaket for biologisk mangfold.

vurdere behov for og virkning av avbøtende tiltak.

Ei viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevannføring. I forbindelse med dette har vannressurslova i paragraf 10 følgende hovedregel; "Ved uttak og bortledning av vann som endrer vannføringa i elver og bekker med årssikker vannføring, skal minst den alminnelige lågvannføringen være tilbake, om ikke annet følger av denne paragrafen."

2

UTBYGGINGSPLANENE

Etterfølgende beskrivelse omfatter bare det minst omfattende av de to hovedalternativene til utbygging. For en utfyllende beskrivelse av det største av de omsøkte alternativene viser vi til konsesjonssøknaden av 19.09.2006.

Inntaket er planlagt øverst i et ganske bratt fall i Kysinga ca på kote 360. Det skal her etableres et vanlig elveinntak med de inngrep som dette medfører. Også tidligere har det vært et inntak for et lite kraftverk her.

Tilløpsrøret er planlagt plassert på østsiden av elva og vil i grove trekk følge elvas retning noe øst for elveløpet langs en skogsvei der. Kraftverket er planlagt på samme siden nær et vad i forlengelsen av en annen skogsvei der terrenget begynner å flate ut. Den vil komme til å ligge ca på kote 255 moh., slik at netto fallhøyde blir på ca 105 m.

Rørdimensjonen er beregnet til å bli $\varnothing = 800$ mm og lengden på røret vil bli 700 m. Det er planlagt å grave ned røret i lausmasser hele veien.

I tillegg er Kysingavatnet planlagt regulert opp ca 1,5 m. Dette vatnet har også tidligere vært oppdemt ca like mye og demningen er planlagt på samme sted som den gamle.

Behovet for nye veier er enda ikke avklart, men trolig vil det ikke bli særlig behov utenom å oppgradere noen av de veiene som alt finnes. Det er heller ikke helt avklart hvordan den produserte strømmen skal overføres til eksisterende nett.

Til sammen fanger vassdraget ovenfor inntaket et nedbørsområde på litt over 20 km², noe som vil gi ei årlig middelavrenning på ca 733 l/s. Alminnelig lågvassføring er beregnet til ca 45 l/s.



Figur 5. Det er i dette området ved ett eldre kraftverksinntak at det nye inntaket i Kysinga er planlagt.



Figur 6. Det er stedvis noe dødved i og langs Kysinga i utbyggingsområdet, men kontinuiteten i dødvedelementet virket å være heller dårlig. Det ble også lett mye etter rødlistede råtevedmoser på død ved i elva, men det virket som disse artene manglet her.

3 METODE

NVE har utarbeidet en veileder (Veileder nr. 3/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 – 10 MW). Rev. utgave". Metoden beskrevet i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutredninger er fulgt, og sentrale deler av metodekapitlet er hentet fra Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006)

3.1 Datagrunnlag

Datagrunnlag er et uttrykk for hvor grundig utredningen er, men også for hvor lett tilgjengelig opplysningene som er nødvendige for å trekke konklusjoner på status/verdi og konsekvensgrader.

Generelt. Vurdering av nåværende status for det biologiske mangfoldet i denne typen mindre vassdrag er gjort m.a. med støtte i egen erfaring, samt ymse litteratur som; Raddum et al (2006) (botnfauna m.m.), kurs ved Hans Blom sommeren 2006 (fuktkrevende moser, særlig Vestlandet) samtaler med Oddvar Hanssen, NINA (biller og andre insektgrupper), den nye rødlista (Kålås et al (red) (2006)) og ellers relevant bestemmelseslitteratur som Lid & Lid (2005) (karplanter), Krog et al (1994) (Norske busk og bladlav), Holien & Tønsberg (2006) (Norsk lavflora), Smith (2004) (bladmoser), Damsholt (2002) (levermoser) med mye mer.

Konkret. Utbyggingsplanene og dokument i forbindelse med disse er mottatt fra oppdragsgiver v/ Endre Sæter og Lars Kirkholt. Opplysninger om vilt har en fått bl.a. fra landbruksrådgiver i Rindal kommune, og lokalkjente ellers i området. Det foreligger ikke konkrete opplysninger om dette området verken i den kommunale rapporten om biologisk mangfold (Aune 2004) eller i Naturbasen.

En har også gjennomgått annen relevant litteratur. Også tilgjengelige databaser 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 naturfaglig undersøkning av Finn Oldervik, Geir Frode Langelo og Karl Johan Grimstad den 1. september 2007.

Befaringen ble gjort under gode vær- og arbeidsforhold. Hovedelvestrengen opp til inntaksstedet, områdene rundt og den planlagte rørtrasèen ble undersøkt med hensyn til karplanter, moser og lav. Stedvis var elva vanskelig å komme inntil, men de fleste stedene ble undersøkt og en regner ikke med at det er særlig mer å finne der enn det som ble påvist ved inventeringen 1. september. I tilknytning til bekkekløfta er det noen vest- til nordvendte bergvegger som var aktuelle for interessante moser og lav. De som fantes ble stort sett grundig undersøkt i tillegg til områder som kunne være utsatt for fosserøyk. Også områdene rundt Kysingavatnet ble grundig undersøkt, og da spesielt de områdene som en regner med vil komme til å stå under vann etter en eventuell regulering. Det er en del myrområder som er noe utsatt i så måte. Disse viste seg å være til dels ekstremrike. Ved den undersøkte elvestrekningen var det stedvis noe dødved i og ved elva, og her var det mest noen svært små og fuktkrevende råtevedmoser (tvebladmoser) som

var mest interessant å ettersøke. GPS ble brukt for nøyaktig stedfesting av potensielt interessante funn.



Figur 7. Innen utbyggingsområdet i bekkekløfta finnes det en del uvanlige fjellformasjoner.

3.2

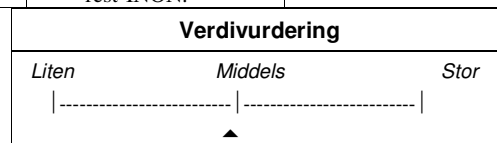
Vurdering av verdier og konsekvenser

Disse vurderingene er grunnet på en "standardisert" og systematisk tretrinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og tilrådinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve.

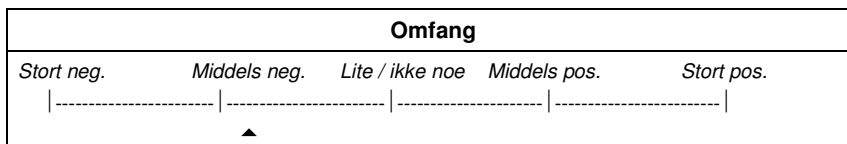
Trinn 1	Verdsetting for tema biologisk mangfold er gjort ut fra ulike kilder og basert på metode utarbeidet av Statens veivesen. Unntak er at geologi og kvartærgeologi ikke blir trukket inn her.
Status/Verdi	Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> (se eksempel).

Tabell 1. Kriterier for verdisetting av naturområder.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-håndbok 13; Kartlegging av naturtyper DN-håndbok 11; Viltkartlegging DN-håndbok 15; Kartlegging av ferskvannlokaliteter.	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert som svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektttall 4-5) Ferskvannlokaliteter som er vurdert som viktige (verdi A). 	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert som viktige (verdi B og C) Viktige viltområder (vektttall 2-3) Ferskvannlokaliteter som er vurdert som viktige (verdi B og C)- Inngrepsfrie områder over 1 km fra nærmeste tyngre inngrep. 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder
Rødlistearter Norsk rødliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for : <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "kritisk truet", "sterkt truet" og "sårbar". Arter på Bernliste II Arter på Bonnlister I 	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "nær truet" eller "datamangel". Arter som står på den regionale rødlista. 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder.
Truede vegetasjonstyper Fremstad og Moen 2001	<ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet". 	<ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende" 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder.
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder. Direktoratet for naturforvaltning http://dnweb5.dirnat.no/inon/	<ul style="list-style-type: none"> Villmarkspregede områder. Sammenhengende inngrepsfrie områder fra fjord til fjell, uavhengig av sone. Inngrepsfrie områder (uavhengig av sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON. 	<ul style="list-style-type: none"> Inngrepsfrie naturområder ellers. 	<ul style="list-style-type: none"> Ikke inngrepsfrie naturområder.



Trinn 2	I trinn 2 skal en skildre og vurdere type og omfang av mulige virkninger om tiltaket blir gjennomført. Virkningene blir m.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom, og hvor trolig det er at de skal oppstå. Omfanget blir vurdert langs en skala fra <i>stort negativt omfang</i> til <i>stort positivt omfang</i> (se eksempel).
Omfang	



Trinn 3	I det tredje og siste trinnet i vurderingene skal en kombinere verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samlede vurderingen.
Virkning	Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra <i>svært stor positiv virkning</i> til <i>svært stor negativ virkning</i> (se under). de ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "-" og "+".

Symbol	Beskrivelse
++++	Svært stor positiv betydning
+++	Stor positiv betydning
++	Middels positiv betydning
+	Liten positiv betydning
0	liten/ingen betydning
-	Liten negativ betydning
--	Middels negativ virkning
---	Stor negativ betydning
----	Svært stor negativ betydning

Oppsummering	Vurderingen blir avsluttet med et oppsummerings-skjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerer verdivurderingene, vurderingene av omfang og virkninger og en kort vurdering av hvor gode grunnlagsdata en har (kvalitet og kvantitet), som en indikasjon på hvor sikre vurderingene er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger:
---------------------	---

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

4

AVGRENSING AV UTREDNINGSSOMRÅDET

- Strekninger som blir fraført vann.
 - Kysinga om lag fra kote 360 moh til 255 moh.
- Inntaksområde.
 - Inntaksdam i Kysinga ved kote 360 moh.
- Andre områder med terrenginngrep.
 - Trase for nedgravd rør (rørgate). Bare østsiden av elva blir berørt.
 - Kraftstasjon, utslippsrør.
 - Grøft til ca 0,5 km lang jordkabel (overføringskabel).

Som Influensområde er regnet ei om lag 50 -- 70 m brei sone rundt inngrepene som er nevnt ovenfor. Dette er ei relativt grov og skjønnsmessig vurdering begrunnet ut fra hva for naturmiljø og arter i området som direkte eller indirekte kan bli påvirket av tiltaket. Influensområdet sammen med de planlagte tiltakene (utbyggingsområdet) utgjør undersøkelsesområdet.



Figur 8. Både ut fra dette bildet og ut fra bilde nr. 5 kan en se at topografien i Kysingas bekkeløft er både uvanlig og spennende.

5 STATUS - VERDI

5.1 Kunnskapsstatus

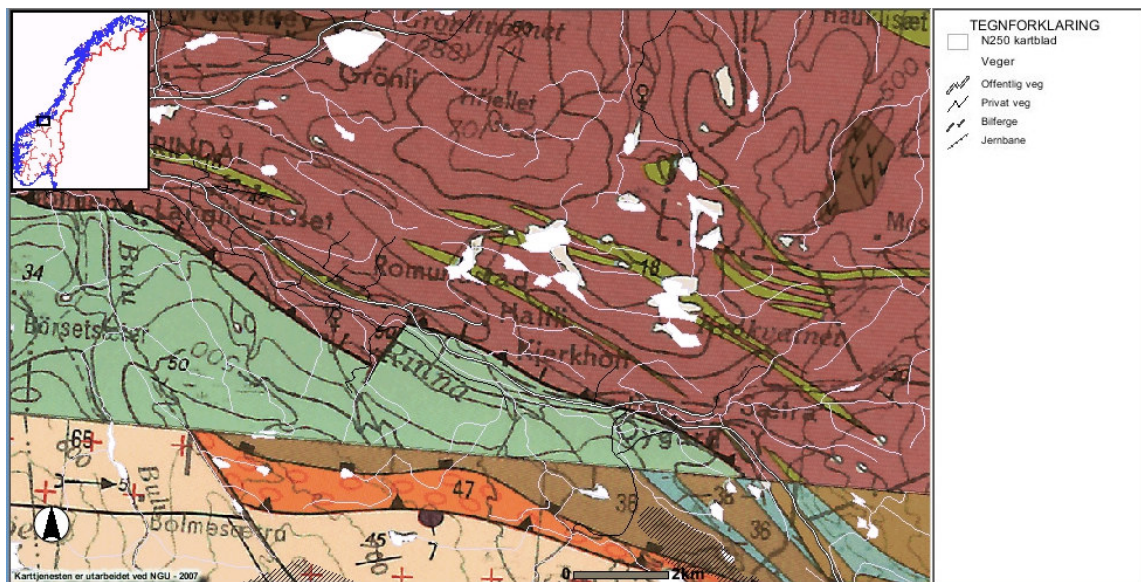
I og med at det hadde vært en undersøkelse av biologisk mangfold tidligere i området, så ventet en at det meste av verdier var kartlagt fra før. Dette viste seg etter hvert ikke å holde stikk, men dette skal en komme tilbake til. Verken naturbasen eller kommunens viltdatabase hadde særlig å by på av opplysninger fra området. Unntaket er vilt databasen som opplyste om hekking av fjellvåk i nærheten av Kysingavatnet.

Ved egne undersøkelser 1. september 2007 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav- og moseflora og naturtyper undersøkt i influensområdet. For de fleste artsgrupper og organismer var det gode forhold for registrering. Dette gjelder både karplantevegetasjon, lav- og moseflora samt sopp. Når det gjelder vedboende sopp, så er det lite av egnet substrat (død ved) for denne artsgruppa innen influensområdet, slik at oppmerksomheten i hovedsak var rettet mot andre grupper.

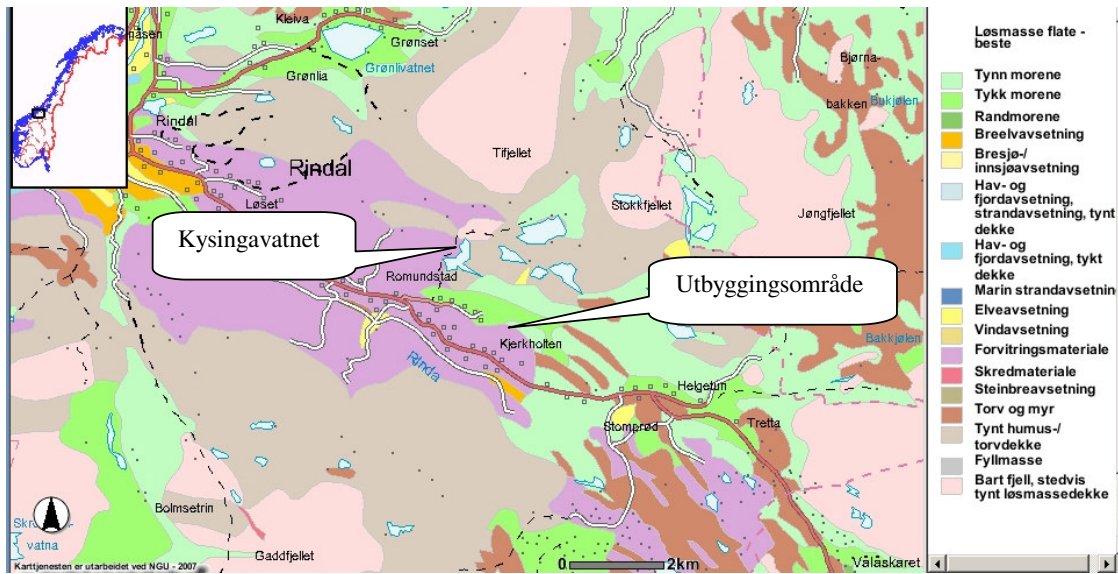
5.2 Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Berggrunnen ved Kysinga er for det meste rik. Utbyggingsområdet hører geologisk til det som vanligst blir kalt Trondheimsdekket. Dette blir ofte inndelt i 5 grupper der mye av Rindal kommune tilhører Støren eller Fundsjøgruppen. Dette er såkalte alloktone bergarter fra senkambrisk – silurisk tid (Wolff 1976). Disse bergartene gir grunnlag for en rik og frodig flora der de kommer til overflaten. De naturfaglige undersøkelsene 1. september 2007 viste da også mange tegn på at det var kalkholdige bergarter i området.



Figur 9. Det er grønnstein og grønnskifer som er den dominerende bergarten i utbyggingsområdet (den indigoaktige, eller raudbrune dvs. nr 29). De grønne banda som går gjennom området er glimmerskifer med lag av amfibolitt. Det grønne området sørvest for utbyggingsområdet består for det meste av botittskifer, en bergart som er mye fattigere enn de en finner i nordøst på utsnittet.



Figur 10. Som en ser av dette kartet, så er det ikke så veldig mye løsmasser innen utbyggingsområdet. I sørenden av Kysingavatnet for eksempel viser kartet at det er et tynt humus eller torvdekke. Dette er tilnærmet riktig, men området er heller å se som et myrområde, der påvirkningen fra laggen stort sett er tydelig over det meste av myra, noe som gjør at deler av området må karakteriseres som ekstremrikt. I selve utbyggingsområdet er det mest forvittringsmasse (NGU 05.09.2007)

Løsmasser er det ikke veldig mye av i denne delen av Rindal kommune. I selve utbyggingsområdet dominerer forvittringsmasser, mens området mellom Kysingavatnet og utbyggingsområdet likevel har ganske tykke morenelag. Rundt Kysingavatnet derimot ligger fjellet ofte i dagen, eventuelt med et tynt torvdekke

Topografi

Vassdraget har sin begynnelse i fjella nord og øst for Kysingavatnet og utbyggingsområdet. Vassdraget har tilførsel fra flere middels høge fjell, slik som Tifjellet og Stokkfjellet i nord og Jøngfjellet og Dugurdmålsfjellet i øst. Ingen av disse fjellene er særlig høge, men rager opptil 750 moh. Innen nedbørsområdet er det mange mindre vatn som tjener som vassreservoar i tørketider. Av disse kan en foruten Kysingavatnet nevne; Liavatnet, Stokkvatnet, Setervatnet, Krokvatnet, Rundvatnet m.fl. I tilknytning til vatna ligger det også en del myrområder som tjener til å lagre vatn.

Mye av nedbørsområdet er ganske småkupert, og det er ikke særlig stor høydeforskjell mellom de nevnte vatna. Fra utløpet i Kysingavatnet renner Kysingaelva ganske flatt i østlig retning ca 1,5 km før den gjør en sving og renner nesten like langt vestover før den igjen svinger sørover og har så sitt utløp i Rinna. Litt etter der den svinger vestover er det et større fall og det er her at en har planlagt inntak og kraftverk for det minste av utbyggingsalternativene. I hovedsak vil inngrepene bli gjort i skogsterreng.

Klima

Hele utbyggingsområdet til dette prosjektet ligger innen klart oseanisk vegetasjonssesjon (O2). Vestlige vegetasjonstyper og arter dominerer også denne seksjonen, men det finnes også mer østlige trekk, mest på grunn av mer stabilt snødekke om vinteren. Bratte bakkemyrer og epifytiske skoger er likevel typisk for seksjonen, selv om en ikke observerte så mye av dette innen undersøkelsesområdet for dette

prosjektet. Deler av nedbørsområdet ligger derimot i svakt oseanisk seksjon (O1), en seksjon der de mest typiske vestlige artene og vegetasjonstypene mangler. F. eks. har skrubberutforming av blåbærskog sin innergrense i denne seksjonen (Moen 1998).

Det finnes bare to målestasjoner for nedbør og temperatur i Rindal, og stasjonene viser ikke særlige forskjeller i målte verdier. Begge viser en årlig gjennomsnittlig nedbørsmengde på ca 1100 mm med september som den mest nedbørsrike måneden med 133 mm, og mai som den tørreste med bare 48 mm. Utbyggingsområdet ligger ganske høyt over havet, slik at vi som ventet finner forholdsvis låge vintertemperaturer her sammenlignet med andre steder på Nordmøre. Ikke uventet er det januar som er den kaldeste måneden (- 4,6° C) og juli den varmeste (13,2° C). Selve utbyggingsområdet vil hovedsaklig ligge i nordboreal vegetasjonssone, men med den aller nederste delen i mellomboreal sone. Mye av nedslagsfeltet ligger i alpine soner, men noe ligger også i nordboreal sone. (Moen 1998).

Menneskelig påvirkning

Eiendomsforholdene. Det er 3 matrikkelgårder som har fallretter i Kysinga i utbyggingsområdet for det minst omfattende alternativet, nemlig; Kirkholt, gnr. 7, Halli gnr. 9 og Heggem gnr. 10. Det vil bli xx parthavere involvert i prosjektet om det minste alternativet blir aktuelt.

Seterdrift. Det er ingen lenger i dag som husker eventuelle seter i det aktuelle området ved Kysinga, men litt lenger øst ligger Setervatnet og her var det naturligvis seter i eldre tid. En mener at drifta ble avsluttet der ca 1956 (Hyldbakk 1964). Mellom Kysingavatnet og Tifjellet ligger det flere hytter, og tidligere var det også en seter ikke langt herfra (Pers med. Lars Kirkholt). Den eneste bygningen innen utbyggingsområdet er et naust i sørenden av Kysingavatnet. Imidlertid har både selve utbyggingsområdet og nedbørsområdet vært benyttet som husdyrbeite i uminnelige tider og er det fremdeles. Både sau og storfe beiter i området ved Kysinga og Kysingavatnet.

Historisk utnyttning av elva. En kjenner til at Kysinga har vært nyttet til sagbruksdrift helt fra 1783 og nesten fram til våre dager. Det var det ene av Kirkholtbruka som eide denne saga. Også nabogården, Kattem hadde sag ved Kysinga. Dette sagbruket låg nede ved Rinna og den første sirkelsaga i bygda ble bygd her i 1883. Omtrent på samme stedet stod det også et kvernhus, en innretning som stort sett alle gårdene som sognet til elva hadde. Det blir også fortalt om meieridrift der Kysingavassdraget ble utnyttet. Det skulle være i den forbindelse at Kysingavatnet ble oppdemt. Trolig var dette et foretak som var i virksomhet fra først på 1900-tallet og en periode utover. En vet ikke akkurat når drifta av meieriet tok slutt og når demningen ved utløpet av Kysingavatnet ble ødelagt. Trolig er det ganske mange tiår siden, da sporene rundt vatnet er i ferd med å bli utvisket. Også elektrisitetsverk har det vært i Kysinga, og dette var i virksomhet helt fram til 1983. Det er på samme stedet som inntaket til det gamle kraftverket var at en har tenkt inntaket til det nye. Som nevnt har altså Kysingavatnet vært regulert tidligere. Denne reguleringa var ca på samme nivå som det en har planlagt nå.

Nyere menneskelige inngrep. I løpet av de siste årene er det bygget vei fram til Kysingavatnet på østsida. Denne veien går helt inn til nordenden av vatnet. I tillegg ligger det nå dyrkamark helt inntil vatnet i sørkant. Ellers er det få nyere menneskelige inngrep i dette området og mye av arealet rundt vatnet blir utnyttet til beite. Det er bygget en skogsvei opp lia

der en har tenkt at rørgata skal gå. og denne vil i grove trekk følge skogsveien. Også i området der kraftstasjonen er planlagt plassert er det forskjellige inngrep som skog- og jordbruksveier. I tillegg til disse inngrepene, er det meste av området preget av eldre og nyere spor etter hogst.

Menneskelig påvirkning på naturen. Skogstrukturen generelt viser at den har vært middels sterkt utnyttet gjennom mange århundrer. Gamle grove læger eller gamle høystubber ble knapt påvist under inventeringa. Det meste av skogen rundt Kysingavatnet virker å være middels gammel, og ingen steder kan det sies å være urskog/gammelskog. Heller ikke i området for inntak, rørgate og kraftstasjon er det spesielt verdifull skog ut fra et biologisk mangfoldsynspunkt.

5.3

Artsmangfold

Generelle trekk

Karplantefloraen i mye av influensområdet er svært artsrik, noe som trolig gjenspeiler den rike berggrunnen i denne delen av Møre og Romsdal. Det er spesielt myrområdene rundt Kysingavatnet som utmerker seg med sin artsrikdom. Selv om det var ganske sent på året at den naturfaglige undersøkelsen ble gjort, så var det ikke vanskelig å konstatere en mengde med basekrevende plantearter her, typisk for rikmyr. Noen av myrene må trolig defineres som ekstremrike. Dette gjelder for eksempel den myra som vil bli oversvømt i nordenden av vatnet om den planlagte reguleringen blir gjennomført. (Se under lokalitetsbeskrivelse for artsliste). Der det er noe mer morene- og forvitningsmasser, slik at den gunstige berggrunnen ikke får noen påvirkning er det imidlertid en relativt fattig karplanteflora. Blåbærgranskog med litt innslag av bjørk, gråor og einer er den dominerende vegetasjonstypen, både rundt Kysingavatnet og i selve utbyggingsområdet. Noen steder rundt vatnet er det så vidt tilløp til litt høystaudeskog enkelte steder, men bare på små areal. Her kunne det være innslag av arter som; turt, tyrihjel, geitrams, skogstorkenebb, skavgras og skogstjerneblom. Dette er for det meste blandingsskog med gran, furu, bjørk og litt gråor og rogn. Skogen i selve utbyggingsområdet, dvs. mellom inntaket og kraftverket, må i hovedsak defineres som blåbærgranskog (A4a) med innslag av litt småbregne-, storbregne- og høgstaudekog, men de sistnevnte vegetasjonstypene bare på mindre arealer. Trolig er berggrunnen atskillig fattigere her enn ved Kysingavatnet, da det ikke ble funnet særlig av kalkkrevende arter i dette området. Av arter som er noe krevende og som fantes spredt i kløfta kan nevnes; fjellsyre, fjelltistel, grønneburkne, gulsildre, svarttopp m.fl.. Av bregner og høgstauder kan nevnes; fugletelg, hengeving, skogburkne, sauetelg, skogstorkenebb, skogvikke, turt, geitrams, mjødukt og gullris.

Lav- og mosefloraen er ganske rik i deler av undersøkingsområdet, og da særlig i bekkekløfta som er planlagt utbygd. Riktig nok var ikke lungeneversamfunnet spesielt rikt, men litt skrubbenever og lungenever ble observert i bekkekløfta og da for det meste på rogn. Ellers ble arter som blanknever, grønnever og glattvrenge notert fra lungeneversamfunnet. Av busklav er det spesielt grunn til å nevne rike forekomster av gubbeskjegg som nå er rødlistet som nær truet (NT). En annen art som ble påvist i bekkekløfta og som også virker å være litt uvanlig i Møre og Romsdal var bleikskjegg. I følge lavdatabasen er den bare registrert et titalls ganger tidligere i fylket. Ellers var det i hovedsak arter fra kvistlavsamfunnet som dominerte i tillegg til markboende arter som forskjellige Cladonia-arter og lignende.

Heller ikke av mose ble det påvist arter som er kalkkrevende. Så å si alle artene er knyttet til sure bergarter eller eventuelt jord og fuktig/våt ved. Det er derfor ingen grunn til å tro at det skal finnes særlig av andre mosearter enn de som ble påvist ved inventeringen. Det kan likevel fastslåes at mosefloraen i bekkeløfta var artsrik med mange fuktkrevende arter. Av moser registrert der vil en nevne arter som;

Bekketvebladmose*	<i>Scapania undulata</i>
Bordtvebladmose*	<i>Scapania scandica fo. parvifolia</i>
Broddglefsemose*	<i>Cephalozia bicuspidata</i>
Eplekulemose	<i>Bartramia pomiformis</i>
Etasjemose	<i>Hylocomium splendens</i>
Fjærmose	<i>Ptilium crista-castrensis</i>
Fleinljåmose*	<i>Dicranodontium denudatum</i>
Flikvårmose*	<i>Pellia epiphylla</i>
Grannkrekemose*	<i>Lepidozia pearsonii</i>
Grantorvmose*	<i>Sphagnum girgensohnii</i>
Grokornflik*	<i>Lophozia longiflora</i>
Kjeldesalmose*	<i>Harpanthus flotovianus</i>
Kystjamnemose*	<i>Plagiothecium undulatum</i>
Lurvflik*	<i>Lophozia incisa</i>
Oljetrappemose*	<i>Nardia scalaris</i>
Piggtrådmose*	<i>Blepharostoma trichophyllum</i>
Raudmuslingemose*	<i>Mylia taylorii</i>
Sagtvebladmose*	<i>Scapania umbrosa</i>
Skogflik*	<i>Lophozia silvicola</i>
Småstylete*	<i>Bazzania tricrenata</i>
Storhoggtann*	<i>Tritomaria quinqueidentata</i>
Sumpsaftmose*	<i>Riccardia chamaedryfolia</i>
Totannblonde	<i>Chiloscyphus coadunatus</i>
Tungetvebladmose	<i>Scapania lingulata</i>

De fleste er riktignok fuktkrevende, men likevel ganske vanlige på slike steder. Ved befaringen ble det heller ikke påvist rødlistede råtevedmoser i området selv om slike arter spesielt ble ettersøkt.

Soppfunga. Det var ganske gode forhold for å leite etter markboende mykorrhizasopp ved inventeringen, men det var lite sopp inne i influensområdet. Imidlertid ble det funnet svovelriske i granskogen ved vatnet. Dette er en art som er knyttet til kalkrik granskog, og er så vidt en kan se bare påvist et par ganger tidligere i Møre og Romsdal, og aldri tidligere i Rindal kommune. De andre artene som ble påvist var trivielle arter som granmatriske, steinsopp, ymse kremler og lignende.

Når det gjelder vedboende sopp, så var det lite dødvod innen det undersøkte området og ingen spesielle arter ble påvist.

Ved inventeringa ble potensialet for *virvelløse dyr (invertebrater)* vurdert, både i og utenfor selve vann-strengen. Når det gjelder f.eks. biller som er knyttet til død ved, så er potensialet dårlig i hele området for funn av sjeldne og rødlistede arter grunnet dårlig tilgang på egnet substrat, samt mangel på varme, sørvendte lier med gammel skog.

Larvene til insekter som døgnfluer, steinfluer, vårfluer og fjørmygg lever oftest i grus på bunnen av bekker og elver. Potensialet for funn av rødlistearter fra disse gruppene er også vurdert som dårlig. Dette blir begrunnet ut fra at vassdraget er ganske ensformig i utbyggingsområdet, med mangel på bunnvegetasjon og stort sett fattig kantvegetasjon (samt mest stein og berg på bunnen og lite sand og grus). I slike vassdrag er det sjelden en finner interessante arter.

Av *fugl* ble mest relativt vidt utbredde og trivielle arter påvist under inventeringa, som for eksempel noen trostearter og noen vanlige sangere og meiser. Noen unntak var det imidlertid. Bl.a. ble flere lavskriker observert forskjellige steder ved Kysingavatnet, og fossefall ble observert ved elva. Vi har også mottatt fyldige opplysninger om fugl fra Rindal kommune ved Erik Halvorsen, samt særlig fra den lokalkjente ornitologen, Tor Ålbu. Også den rapporten som ble laget i samband med kartlegging av biologisk mangfold i Rindal kommune i 2004 er gjennomgått med tanke på interessante fugleobservasjoner i eller nær utbyggingsområdet (Solbakken et. al. 2004)

Bl.a. blir det opplyst at fjellvåk hekker regelmessig (men ikke hvert år) i nærområdet til Kysingavatnet. Hekkestedet kan variere noe fra år til år. En annen rødlistet fugleart som er registrert i nærområdet til vatnet er varslar. Også storlom holder til i nærheten, og kan bruke vatnet for matsøk. Det er også kommet opplysninger om at hubro er hørt enkelte år i bekkekløfta som Kysinga danner (pers meld. Ingvar Stenberg). Andre sjeldne fugler som er observert hekkende i området ved Kysingavatnet er duetrost og møller. Ålbu kunne også opplyse om at minst ett par av fossefall vanligvis hekket ved den største fossen i selve utbyggingsområdet. Av vanntilknytte fugler ved Kysingavatnet kan nevnes arter som, rødstilk, gluttsnipe, enkeltbekkasin og heilo. I alle fall de to førstnevnte hekker på myrområdene i nordenden av Kysingavatnet. Ellers hekker den rødlistede vipa på eller ved dyrkamarka i sørenden av vatnet.

Av skogsfugl fins både orrfugl og tiur, samt litt av den mer sjeldne jerpa.

Pattedyr. Ved inventeringa ble det ikke observert pattedyr, men Tor Ålbu opplyste at det er faste stammer både av elg, hjort og rådyr i området, mens rovdyr som gaupe og jerv må regnes som streifdyr. Slik som mange andre steder på Nordmøre, er pinnsvinet borte i Rindal også, mens grevling og oter finnes, men er ikke observert innen utbyggingsområdet.

Krypdyr. Fra denne artsgruppa er det ganske mange arter observert i Rindal, og arter som frosk, huggorm, firfisle, litt padde samt stor og liten salamander er ganske utbredde arter her. De fleste av disse fins nok også innen det aktuelle utbyggingsområdet, men de to rødlistede salamanderartene er ikke konkret observert her.

Fisk. Vi har fått opplyst at Kysingavatnet er et heller dårlig fiskevatn, da det er en svært stor bestand av ørekyte der. (pers. med. Tor Ålbu og Lars Kirkholt.). I Kysinga er det bare bekkørret i utbyggingsområdet.

Rødlistearter

Utenom en rovfugl i nærområdet, kjenner en også til fuglearter som varslar (NT) og vipe (NT) som hekker i nærområdet til Kysingavatnet. Storlom (VU) bruker vatnet for næringsøk, men hekker neppe der. I tillegg er en rødlistet rovfugl hørt år om annet i nedre delen av Kysingavassdraget uten at hekking er konstatert noen gang. Fra andre artsgrupper kjenner en bare til karplantene, brudespore (NT) og engmarihand (NT), men ser ikke bort fra at rikmyrene ved Kysingavatnet kan hyse flere rødlistede plantearter.

5.4

Naturtyper

Vegetasjonstyper

Mye av undersøkelsesområdet er dominert av blåbærgranskog av vanlig utforming (A4a), og noen mindre områder med både litt storbregne-, småbregne- og høgstaudevegetasjon (C1) uten at den kan føres til noen definert utforming. Innslag av lauvtrær som bjørk, rogn og litt gråor er vanlig. Myr er det ganske mye av innen utbyggingsområdet, men bare i området ved Kysingavatnet. I tillegg har vi også en lokalitet definert som bekkekløft med fosse-eng (se nedenfor).



Figur 11. Bildet viser deler av den avgrensede og verdisatte rikmyra i nordenden av Kysingavatnet. Stedvis er myra litt tresatt og noen mindre bekker gjennomskjærer den i tillegg til noen tydelige kildesig.

5.5

Verdifulle naturområder

Til tross for at deler av utbyggingsområdet har et noe trivielt preg, så er det langt i fra uten naturverdier. Rundt Kysingavatnet finnes det

myrområder som må defineres som ekstremrikmyr med tilhørende artsrik og delvis krevende vegetasjon. Vass-strengene vil også alltid ha kvaliteter ved seg som gjør de verdifulle for artsmangfoldet i naturen. I selve utbyggingsområdet for det minste alternativet, renner elva i stryk og fosser i et trangt elvegjel, der det ved øverste fossen er utviklet noe fosse-eng. I tillegg er det noe eldre skog og litt dødved i kløfta, noe som også er med og høyner kvaliteten der. I selve utbyggingsområdet er elva eksponert mot vest, slik at østsiden av bekkekløfta blir nordvendt. Her finnes da også noe som må defineres som nordvendte berg. I disse områdene ble kryptogamfloraen grundig undersøkt, og selv om berggrunnen for det meste var relativt fattig, så er det svært artsrikt her i forhold til den geografiske plasseringen.

Ei slik elv vil også ha rike populasjoner og en ganske stor biomasse av ymse invertebrater (virvelløse dyr) som døgnfluer, steinfluer, vårfluer og fjørmygg. Selv om en ikke finner sjeldne eller rødlistede arter i vassdraget av disse artene, så er larvene deres viktige bl.a. som føde for nasjonalfuglen vår; fossekall. Larvene er også viktige som fiskeføde. Dette forholdet gjør at vi må tilrå minstevannføring i elva, jfr. også kapittel 8.

Lok. nr. 1. Kysinga. (Skog; Bekkekløft med fosse-eng). Verdi:

Viktig - B.

Rindal kommune .

UTM EUREF89 32V NQ Ø 1896 N 8782

Høyde over havet: Ca 255 - 350 moh

Naturtyperegistreringer:

Naturtype: Skog; bekkekløft med fosse-eng.

Verdi: Viktig - B.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 01.09.2007 av Finn Oldervik, Geir Frode Langelo og Karl Johan Grimstad .

Lokalitetsbeskrivelse:

Lokaliteten er ganske godt undersøkt de fleste stedene i selve utbyggingsområdet. Avgrensingen må betraktes som omtrentlig, men likevel ganske god.

Generelt: Lokaliteten består i hovedsak av ei ganske rik bekkekløft som kan avgrenses bl.a. ut fra topografi og et noe forskjellig artsutvalg enn det som ble observert ellers langs Kysinga i området. Stedvis var det en del eldre granskog i bekkekløfta, samtidig som det også er noe dødved. Likevel virker det ikke som kontinuiteten i dødvedelementet er av det beste, noe som tyder på at det tidligere har vært hogd en del også i kløfta. Øverst er det en ganske stor foss og her er det tilløp til litt fosse-eng, uten at en kan hevde at verken plante- eller moseflora var uvanlig eller særlig spesiell. Mosefloraen er likevel artsrik, om enn ikke spesielt krevende. En grunn til at det ikke ble funnet av de mest krevende artene, verken av karplanter eller mose, er trolig at berggrunnen likevel er relativt fattig akkurat i dette området, selv om forekomst av arter som gulsildre og lignende vitner om en viss baserikdom.

Vegetasjon: I selve kløfta er det som nevnt mest vanlig blåbærgranskog, men også med noe innslag av furu. Lauvtrearter som gråor og bjørk er også vanlige. Stedvis finner en litt småbregne- storbregne- og høgstaudekog. Det er helst helt nede ved elva at en finner litt oreskog med høgstauder.

Kulturpåvirkning: Spor etter menneskelige aktiviteter er det lite av på denne lokaliteten.

Artsfunn: Den eneste rødlistearten som ble funnet i kløfta var gubbeskjegg (NT).

Denne arten er til gjengjeld til stede i ganske rikelige mengder. Når det gjelder karplanter som vart registrert der det var høystaudevegetasjon så kan en nevne arter som; mjødur, turt, geitrams, skogrørkvein og hvitsoleie. Av arter som kan sies å være mer knyttet til selve elva kan nevnes; gulsildre*, grønnburkne*, fjellsyre*,

fjelltistel og svartopp*². Av moser registrert i kløfta kan nevnes; bekketvebladmose, bordtvebladmose, broddglefsemose, fjørmose, fleinljåmose, flikvårmose, grannkrekemose, grokornflik, kjeldesalmose, lurvflik, oljetrappemose, piggrådsmose, raudmuslingmose, sagtvebladmose, skogflik, småstylte, storhoggtann, sumpsaftmose, totannblonde og tungetvebladmose. Ingen av de nevnte moseartene er særlig krevende, men det er likevel grunn til å merke seg det relativt store artsmangfoldet. Utenom gubbeskjegg og bleikskjegg ble det ikke registrert spesielle lavarter som direkte kunne knyttes til selve elva og bekkekløfta. Til slutt kan en nevne at det år om annet er hørt en sterkt truet rovfuglart i eller ved kløfta. En har imidlertid ikke sikre holdepunkter for at fuglen noen gang har hekket der.

Verdivurdering:

Selv om det virker å være litt baserikt enkelte steder i bekkekløfta, så har ikke dette gitt seg utslag i forekomst av næringskrevende moser. Det er likevel stort artsmangfold av moser, noe som trolig skyldes det stabilt fuktige miljøet her. I tillegg er det noe ganske gammel granskog uten særlig av nyere hogstspor. Likevel ser det ikke ut å være spesielt god kontinuitet i dødvedelementet, noe som kanskje er noe av årsaken til det relativt begrensede utvalget av krevende lav. Siden det i de nye retningslinjene for verdisetning av bekkekløfter er uttalt at; "Alle lokaliteter med velutviklede bekkekløfter med kontinuitet i tresjiktet, samt lokaliteter med stor variasjon og god forekomst av bergvegger" skal verdisettes som viktige, og ut fra en vurdering av hva for arter som faktisk er funnet og med tanke på at lokaliteten til tider også fungerer som ropeplass for hubro, så har vi valgt å verdisetten kløfta som;

Viktig – B.

Forslag til skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten trenger ikke spesiell skjøtsel, men bør få være mest mulig i fred for alle former for menneskelige inngrep.



Figur 12. Bildet viser et lite utsnitt av den omtalte fosse-enga som er omtalt under lokalitet nr. 1, Kysinga. Dette er et skyggefullt sted som stadig blir dusjet av røyk fra den største fossen i bekkekløfta.

² Arter merket med stjerne er regnet som mer eller mindre kalkkrevende.

Lok. nr. 2. Kysingavatnet nord. (Rikmyr). Verdi: Viktig - B.

Rindal kommune .

UTM EUREF89 32V NQ Ø 1820 N 8994

Høyde over havet: Ca 419 moh

Naturtyperegistreringer:

Naturtype: Rik fastmattemyr, til dels ekstremrikmyr.

Verdi: Viktig - B.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 01.09.2007 av Finn Oldervik, Geir Frode Langelo og Karl Johan Grimstad .

Lokalitetsbeskrivelse:

Lokaliteten er ganske godt undersøkt men avgrensingen må betraktes som omtrentlig.

Generelt: Lokaliteten består i hovedsak av et, for det meste, svært rikt myrområde i nordenden av Kysingavatnet. I de flateste områdene av myra kan det nok også finnes små ombrotrofe flekker, men stort sett må hele det avgrensede området bli definert som minerotrof, til dels ekstremrik myr.

Vegetasjon: Enkelte steder er myra tresatt med litt gran, furu, bjørk, rogn og gråor og det siste treslaget finnes særlig i den østlige delen og ved vasskanten. Her kan det også være innslag av litt høgstaudevegetasjon som tenderer mot gråor/heggeskog.

Ellers er det lite trevegetasjon på resten av det avgrensede området, og rikmyrvegetasjon preger så å si hele området. Mot kantene går myra over til ordinær blåbærskog etter hvert som det blir tørrere med mindre sig og tykkere morenelag.

Kulturpåvirkning: Spor etter menneskelige aktiviteter finnes i utkanten av denne lokaliteten i form av gamle dyregraver. Disse er registrert tidligere i et eget prosjekt. I og med at Kysingavatnet har vært noe regulert (oppdemt) tidligere, så har nok mye av myra til tider stått under vatn i den relativt korte perioden det var demning ved utløpet av vatnet.

Artsfunn: Omfram de nevnte treslagene, så kan en av høgstaudearter nevne; mjørdurt, sølvbunke, tyrihjel, turt, kvitbladtistel, sumphaukeskjegg og lignende arter. Av arter som mer direkte var knyttet til selve myra kan nevnes; breiull*, brudespore* (NT), dvergjamne, engmarihand* (NT), gulsildre*, gulstarr*, fjelltistel*, fjellfrøstjerne*, harerug, hengeaks, hvitmaure, jåblom*, klubbstarr*, liljekonvall* (i utkanten mot skogen), loppestarr*, myggblom, sivblom og svartopp*³.

Verdivurdering:

Selv om det i Rindal sikkert finnes flere slike rike myrer spredt i kommunen, så virker likevel denne å være både variert og til dels ekstremrik. Myra er ikke tresatt i særlig grad i de rikeste områdene, men i den østlige delen av lokaliteten er det også en del av slike arealer. Generelt er ikke denne vegetasjonstypen spesielt truet i Norge i dag, men enkelte utforminger kan være det. Siden det er påvist minst to rødlistearter på lokaliteten, samt at artsrikdommen og variasjonen er stor, så har vi valgt å verdisetze lokaliteten som; Viktig – B.

Forslag til skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten trenger ikke spesiell skjøtsel, men bør få være mest mulig i fred for alle former for menneskelige inngrep.

³ Arter merket med stjerne er regnet som mer eller mindre kalkkrevende.



Figur 13. Rikmyra i nordenden av Kysingavatnet er ganske stor, og en eventuell oppdemming av vatnet vil føre til at store deler av myra vil bli stående under vatn mye av året.

Lok. nr. 3. Kysingavatnet øst. (Rikmyr, samt ferskvatn/bukter og viker). Verdi: Viktig - B.

Rindal kommune .

UTM EUREF89 32V NQ Ø 1833 N 8916

Høyde over havet: Ca 419 moh

Naturtyperegistreringer:

Naturtype: Rik fastmattemyr, til dels ekstremrikmyr knyttet til ferskvatn, bukter og viker.

Verdi: Viktig - B.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 01.09.2007 av Finn Oldervik, Geir Frode Langelo og Karl Johan Grimstad .

Lokalitetsbeskrivelse:

Lokaliteten er ganske godt undersøkt, men avgrensingen må betraktes som omtrentlig.

Generelt: Lokaliteten består i hovedsak av et, for det meste, svært rikt myrområde i fortsettelsen av ei lang bukt i østenden av Kysingavatnet. Også vasskanten i området virker å være svært rik med bl.a. innslag av mye gulsildre, brudespore og andre krevende arter. Ellers består lokaliteten av et vegetasjonsrikt gruntvassområde med mye flytevegetasjon.

Vegetasjon: Rundt ei rik glenne som går ned mot bukta er det mest middels gammel blåbærgranskog, men med innslag av noe lågurtskog. Selve glenna er preget av rikmyrsvegetasjon, til dels ekstremrik. Etter hvert som det blir fuktigere blir bukkeblad mer vanlig, mens vannvegetasjonen er typisk for slike gruntområder med starr, sneller, nøkkeroser osv. Noe spesielt er den uvanlig rike vegetasjonen langs sidebreddene i den indre delen av bukta. Store mengder gulsildre, med innslag av brudespore og lignende krevende arter er ikke vanlig slike steder.

Kulturpåvirkning: Spor etter menneskelige aktiviteter finnes på den måten at en kan se spor etter den tidligere oppdemmingen av vatnet langs sidebreddene. Ellers går det et husdyrtråkk langs sørbredden av bukta.

Artsfunn: Av arter som vokste på myra kan nevnes; breiull*, dvergjamne, gulsildre*, gulstarr*, fjelltistel*, fjellfrøstjerne*, harerug, hengeaks, hvitmaure, jåblom*, klubbstarr*, loppestarr*, sumphaukeskjegg, sveltull og svarttopp*⁴.

Vassvegetasjonen består for det meste av; bukkeblad, flasketarr, elvesnelle, rustjønnaks, nøkkeroser, flotgras m.fl. Det vart også observert noe blærerot i vatnet.

Verdivurdering: Slike vegetasjonsrike bukter og viker utgjør produktive gruntvassområder med tilhørende kantsoner. Disse gruntvassområdene er viktige både for vasstilknyttet fugl og for fisk i vatnet. I tillegg er bukta tilknyttet rikmyr i fortsettelsen av vatnet, samt uvanlig rike bredder der den rødlistede plantearten, brudespore (NT) forekommer. Da området likevel er av grenset størrelse blir det verdisatt som; **Viktig – B**.

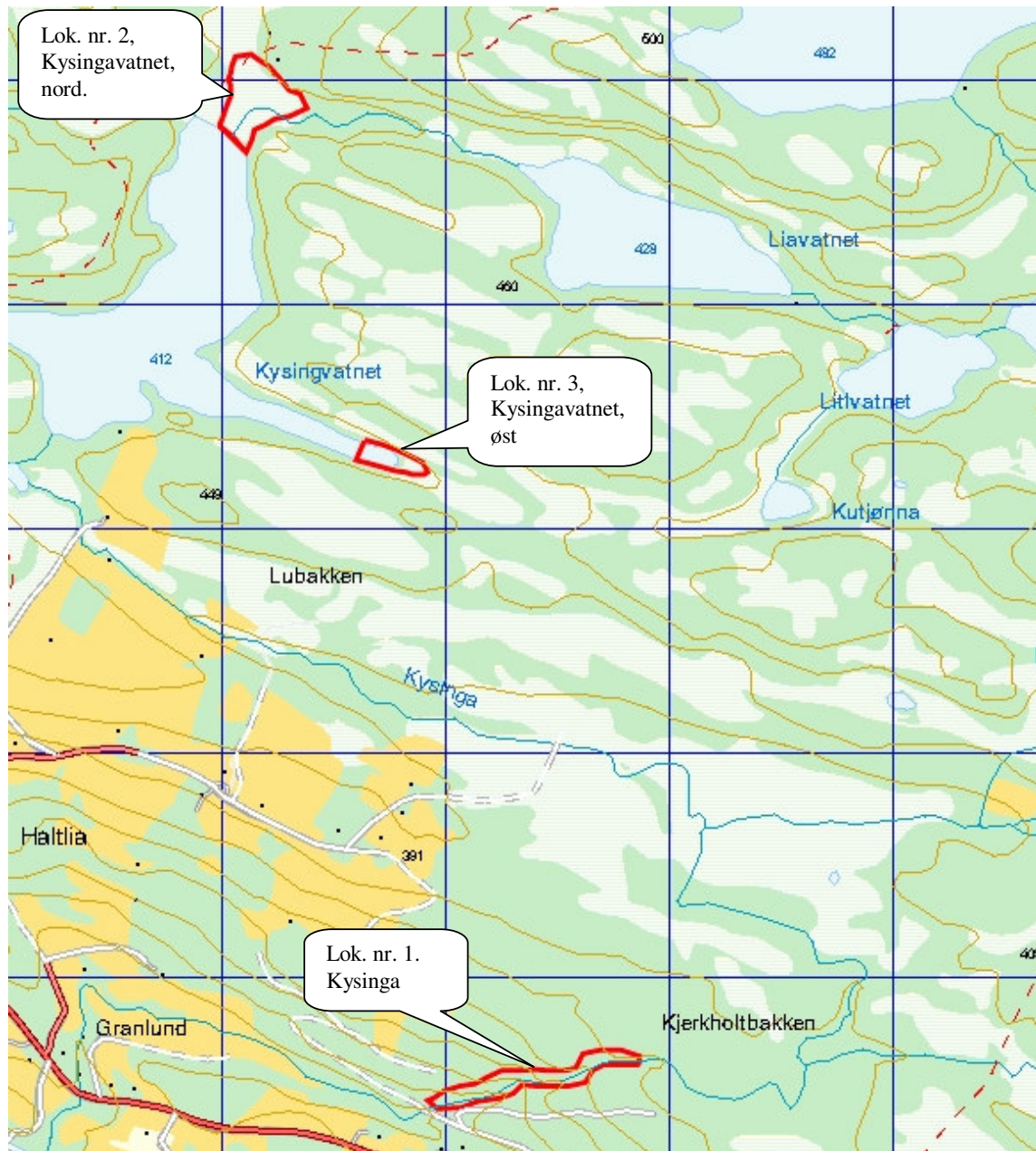
Forslag til skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten trenger ikke spesiell skjøtsel, men bør få være mest mulig i fred for alle former for menneskelige inngrep.



Figur 14 Bildet viser lok. nr. 3 sett mot nordvest. Det meste av dette verdifulle naturområdet vil bli ødelagt om Kysingavatnet blir regulert 1,5 m opp.

⁴ Arter merket med stjerne er regnet som mer eller mindre kalkkrevende.



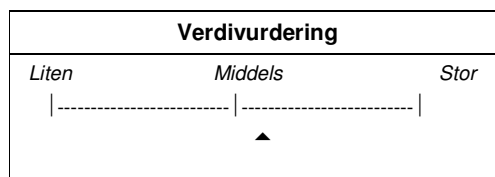
Figur 15. Kartet viser omtrentlig kartfesting av de tre avgrensede og verdisatte naturtypene innen utbyggingsområdet.

5.6

INON-områder

Tiltaket vil ikke medføre tap av inngrepsfrie områder ut over det som tidligere har gått tapt. Vegbygging og andre utbygginger har medført at det som har ligget nært utbyggingsområdet til dette tiltaket av INON-områder allerede er gått tapt. En må her være klar over at de INON-kartene som finnes på internett ikke er oppdatert med dagens situasjon. Bl.a. er ikke den nybygde vegen inn til nordenden av Kysingvatnet medkommet.

Samlet verdivurdering⁵ av utbyggingsområdet inkludert influensområdet til dette tiltaket er illustrert av denne glideskalaen og blir vurdert som **middels/stor**.



6 OMFANG OG VIRKNING AV TILTAKET

Her følger en delvis metoden for konsekvensvurderinger, men uten bruk av 0-alternativ og begrepene er noe endret. I tillegg blir undersøkelsesområdet prøvd sammenlignet med resten av nedbørsfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet. Bare det minst omfattende av de to hovedalternativene er vurdert i denne rapporten.

6.1 Omfang og betydning

Tiltaket innebærer at Kysinga mellom inntaket og den planlagte kraftstasjonen i perioder får sterkt redusert vassføring. I tillegg vil legging av rør, strømkabel m.m. medføre inngrep i marka i form av gravearbeid. Det er ikke påvist rødlistearter fra noen annen artsgruppe enn lav (gubbeskjegg) på denne lokaliteten, men det er svært artsrikt hva gjelder moser. Eventuelt tilhold av rødlistet rovfugl vil neppe bli negativt påvirket utenom i anleggstiden. Virkningene for artsmangfoldet av moser er noe avhenging av hvor stor minstevassføringen blir, men i og med at det kan oppstå endrede konkurranseforhold mosene i mellom, så er det vanskelig å forutse hvilke utslag det planlagte tiltaket vil gi, om noen i det hele tatt. Tiltaket vil neppe føre til at verken moser, planter eller lav umiddelbart vil forsvinne, neppe heller på lang sikt. Selv om det var noe dødved i kløfta, så virket det ikke som kontinuiteten i dødvedelementet var særlig god. I og med at det ikke vil bli foretatt fysiske inngrep i selve kløfta, så vil trolig miljøet langt på vei bli så noenlunde bevart.

Det er videre trolig at forholdene for fossefall blir dårligere, både hva gjelder mattilgang og hekkemuligheter. Det er påvist at fossefall hekker ved øverste fossen i bekkekløfta, og hekkeforholdene blir nok noe dårligere enn tidligere. På grunn av at fossefall er avhengig av støyen som fosser og stryk bringer med seg, så vil ungene lettere bli oppdaget av potensielle predatorer om denne støyen forsvinner. Om oppdemming av Kysingavatnet blir gjennomført vil vesentlige naturverdier ved vatnet gå tapt. Både to områder med ekstremrikmyr og et gruntvassområdet i vatnet vil bli oversvømmet og for det meste gå tapt. Tiltakets konsekvenser for fisk blir neppe særlig stor, da det i elva bare lever bekkørret, mens ørekyt dominerer i Kysingavatnet.

Lok. nr.	Lok. navn	Naturtype	Verdi	Omfang	Betydning
nr. 1	Kysinga	Bekkekløft med antydning til fosse-	Middels	Middels neg.	Middels/lite neg.

⁵ Skalaen nedenfor viser verdien av hele utbyggingsområdet, ikke bare de 2 lokalitetene.

		eng.			
nr. 2	Kysingavatnet, nord.	Rikmyr	Middels	Stor neg.	Middels/stor neg.
nr. 3	Kysingavatnet, øst	Rikmyr samt ferskvatn, bukter og vikar	Middels	Stor neg.	Middels/stor neg.

Omfanget for lokalitet nr. 1, Kysinga er noe avhengig av hvor stor minstevassføring vil bli, men uansett vil neppe omfanget bli større enn middels. En har anslått omfanget som middels negativt og betydningen middels/lite negativ. Når det gjelder den rødlistede lavarten gubbeskjegg (NT) som er påvist i rikelige mengder i bekkekløfta, så anser en at arten først og fremst er avhengig av skyggefulle områder med forholdsvis gammel barskog, mindre til selve elva og de verdiene denne representerer. Det viktigste for arten er utvilsomt at skogen i kløfta får stå i fred. Når det gjelder de to lokalitetene ved Kysingavatnet, vil trolig ei såpass kraftig oppdemming som 1,5 m medføre stort negativt omfang for begge lokalitetene der. Det meste av rikmyra i nordenden vil bli stående under vatn mye av året og noe lignende vil skjje med den andre lokaliteten, samt at vannvegetasjonen neppe vil tåle slike variasjoner i vannstanden over lengre tid. Den negative betydningen blir slik regnet som middels/stor for begge disse lokalitetene hver for seg.

En konflikt av tiltaket ligger også i de negative konsekvensene det får for produksjon av botnfauna som en må forvente når vassføringa minker vesentlig i elva. Denne virkningen blir naturligvis bare merkbar i elva mellom inntak og kraftstasjon. Redusert vassføring i elver vil kunne påvirke en rekke artsgrupper. Nederst i næringskjeda er botndyra og larvene deres, og effekten på disse av redusert vassføring er kort oppsummert av Raddum m.fl. (2006):

1. Redusert vassføring gir redusert areal for produksjon av botndyr. Reduksjonen i botnareal er oftest proporsjonal med vassføringa, noe avhengig av botnprofilen på elva.
2. Redusert vassføring gir vanligvis auka temperatur, auka sedimentering og uendra eller auka tetthet av botndyr i de vassdekte botnareala. Sammensettingen av arter kan bli forandra.
3. Auka vassføring auker vassdekt areal som botndyr kan benytte. Auka vassføring gir som regel redusert temperatur. Botnfaunaen kan også bli endret på grunn av forandring i botnsubstrat, auka vekst og auka driv som vasker ut larver og dødt organisk materiale.
4. Sterkt fluktuerende vasstand gir store skader ved at de negative effektene av tørrlegging og høg vassføring stadig blir gjentatt.
5. Tørrlegging over lengre perioder medfører utradering av en stor del av botndyra.

Disse endringene kan så i sin tur gi endrede livsvilkår for vassdragstilknyttede arter av fugl og pattedyr gjennom bl.a. endringer i næringstilgang og reproduksjon/hekkesuksess. I vassdragssaker har det vært fokusert mest på fossefall, siden den er den spurvefuglen som har sterkest tilknytning til rennende vatn, men arter som strandsnipe, vintererle

og sivpurv⁶ kan også bli negativt påvirka av vassdragsendringer. Eventuelle fiskepopulasjoner blir sjølsagt også negativt påvirka av disse endringene.

På grunn av dette er det opplagt at forholda for fossekall blir noe negativt påvirka. Ved ei eventuell utbygging vil både mattilgang og hekkeforhold for fuglen bli noe dårligere. Samla omfang for verdifull natur av denne utbygginga må ut fra dette regnes som middels negativt.

Omfang: *middels negativt.*

Omfang av tiltaket				
<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / ikke noe</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

Slik utbyggingsalternativet er planlagt, bl.a. også med oppdemming av Kysingavatnet på 1,5 m, vil tiltaket trolig gi store negative verdiendringer for naturmiljøet. Den negative betydningen tiltaket vil få for hekkeforholdene for fossekall kan i noen grad avbøtes med relativt enkle og billige tiltak. Det samme gjelder til en viss grad redusert mattilgang for fossekall og fisk (minstevannføring) (Se også under avbøtende tiltak).

Når det gjelder Lok. nr. 1, Kysinga, så ser naturverdiene tilknyttet lokaliteten, i begrenset grad å være avhengige av tilførsel av fuktighet og fosseyr fra elva. Likevel er det grunn til å tro at minsket vassføring i Kysinga vil medføre noe negativ influens på verdiene her, og en tenker da mest på fuktkrevede moser. Når det gjelder Lok. nr. 2 og 3, rikmyrsområdene ved Kysingavatnet, så er det bare en svært begrenset regulering som kan avbøte de negative virkningene. En mulighet er å gjøre utløpet noe trangere, slik at vatnet trenger lenger tid for å tømme seg på naturlig måte, noe som vil gjøre det mulig å utnytte store nedbørsmengder i noe lenger tid enn ellers, uten at en risikerer å få konstant høy vass-stand over lengre tid. Uten vesentlige endringer i planene for regulering av Kysingavatnet, vil en få følgende konklusjon:

Betydning: *Stor negativ*

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

6.2

Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag

I følge håndboka så er virkninger og konfliktgrad avhengig av om det fins lignende kvaliteter utenfor utbyggingsområdet. Det er kjent at det foreligger planer om utbygging av flere vassdrag både i Rindal og i nabokommunene. Det er trolig enda noen vassdrag som kan ta vare på de biologiske verdiene som vil gå tapt ved en eventuell utbygging av Kysinga. En er noe mer usikker når det gjelder det spesielle miljøet ved Kysingavatnet. Ei kommunal kartlegging av naturverdier i alle vassdrag som kan være aktuelle for utbygging ville likevel ha gjort ei slik vurdering enklere.

⁶ De to siste artene er trolig uaktuelle her.

6.3 Behov for minstevannføring

Da det ofte er vannlevende insekter og dermed fossefall og fisk som blir (kan bli) skadelidende av slike utbygginger, så vil vi tilrå minstevassføring. Også med begrunnelse i det å opprettholde et minimum av fuktighet i områdene langs elva vil vi tilrå dette. Trolig vil en minstevassføring tilnærmet 5-persentilen være tilstrekkelig for å ta vare på de biologiske verdiene i bekkekløfta.

7 SAMMENSTILLING AV DET MINST OMFATTENDE UTBYGGINGSALTERNATIVET

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter ved Alt. 4.		i) Vurdering av verdi
<p>Kysinga er et middels stort, og i det meste av utbyggingsområdet, et raskt strømmende vassdrag. I det aktuelle området for dette tiltaket har elva tilførsel fra et nedbørsfelt i overkant av 20 km² med en årlig middelavrenning på 733 l/s. Et kraftverk skal bygges på kote 255 og inntak for kraftverket er tenkt plassert på kote 360. En kabel for tilknytning til eksisterende nett blir bygget. Det hekker fossefall ved vassdraget og det lever bekkørret i elva. Det foreligger også planer om å demme opp Kysingavatnet lenger oppe i vassdraget med ca 1,5 m. I øvre delen av selve utbyggingsområdet vil en ganske stor foss til tider få svært redusert vassføring. I selve utbyggingsområdet er det ikke påvist andre rødlistearter enn gubbeskjegg, mens det ved vatnet som er planlagt regulert er påvist to rødlistede plantearter, brudespore og engmarihånd. I tillegg er det observert flere rødlistede fugler ved vatnet. Rørgata til kraftverket vil komme til å gå gjennom triviell blåbærgranskog uten spesielle verdier.</p>		<p>Liten Middels Stor</p> <p> ----- ----- </p> <p>▲</p>
Datagrunnlag: Hovedsaklig egne undersøkelser 1. sept. 2007. Rapport om naturtyper og biologisk mangfold for Rindal kommune gir ingen opplysninger om utbyggingsområdet, og naturbasen og forskjellige nasjonale databaser er gjennomgått uten at noe av betydning for prosjektet ble funnet. Grunneierne, representert ved Lars Kirkholt, har gitt opplysninger om ymse vedrørende prosjektet, mens landbruksrådgiver, Erik Halvorsen ved Rindal kommune og ornitolog, Tor Ålbu har gitt opplysninger om forskjellig ang. dyre- og fuglelivet her. Fra Fylkesmannen i Møre og Romsdals miljøvernavdeling ved Asbjørn Børset har vi fått tilgang til noen opplysninger vedrørende fugl.		<p>Godt</p>
Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale		iii) Samla vurdering
<p>Kysinga blir fraført vatn i området fra om lag kote 360 moh. til 255 moh. Fra inntaksdammen og ned til det planlagde kraftverket blir det nedgravde rør i terrenget. Behovet for permanente nye veier er ubetydelig, men en må forvente at noen midlertidige veier blir nødvendige.</p>	<p>Tiltaket fører til vesentlig reduksjon i vannføringa i elva mellom inntaket og det planlagte kraftverket. Rørgata fører til inngrep i marka. Videre regner en med at enkelte invertebrater, samt fisk generelt og fossefall, blir noe skadelidende ved minsket vannføring. To verdifulle lokaliteter ved Kysingavatnet vil gå tapt om en regulerer vatnet opp 1,5 m.</p> <p>Omfang:</p> <p>Stort neg. Middels neg. Lite/ikke noe Middels pos. Stort pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p>▲</p>	<p>Stor neg. (- - -)</p>

8 MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT

Avbøtende tiltak blir normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative virkninger, men tiltak kan også settes i verk for å forsterke mulige positive virkninger. Her skildrer en mulige tiltak som har som formål å minimere prosjektets negative - eller fremme de positive - virkningene for de enkelte tema i influensområdet.

Forstyrrede områder slik som veiskråninger og lignende bør ikke såes til med fremmede planter. Oftest er det best å la naturen selv sørge for revegetering, uten bruk av innsådd plantemateriale.

Det bør settes opp predatorsikre hekkedasser, spesiallaget for fossefall, minst på to steder i utbyggingsområdet ved elva, både ved den øverste og største fossen og ved en mindre foss noe lenger nede. Det bør settes opp to kasser med noen meters avstand begge steder. Kassene er laget slik at eventuelle predatorer vil ha vanskeligheter med å få tak i ungene til fuglen, selv om de blir lokalisert. Utbygger bør føre oppsyn med kassene slik at nye kommer på plass om de gamle blir ødelagt eller eventuelt råtner opp.

Se om minstevassføring under kapittel 6.3.

9 PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKING

Om en oppdemming av Kysingavatnet blir realisert etter planene, bør en overvåke hva som skjer med plantelivet i og ved vatnet etter en oppdemming og da med særlig fokus på de to avgrensede lokalitetene der.

10 DET STØRSTE UTBYGGINGSALTERNATIVET.

Denne rapporten konsentrerer seg først og fremst om naturverdiene knyttet til det minste utbyggingsalternativet og konsekvenser for naturverdier i utbyggingsområdet for dette. Vi har da vurdert både en oppdemming/regulering av Kysingavatnet og en utbygging konsentrert til hovedfallet fra ca kote 360 og nedover til foten av denne bratte lia⁷. Vi finner det likevel riktig å gi en kort vurdering av det største utbyggingsalternativet.

Når det gjelder planene for dette alternativet viser vi til konsesjonssøknaden, samt kart på s 8 i denne rapporten.

I forbindelse med undersøkelsen av Kysingavatnet, ble også det planlagte inntaksmagasinet for det største alternativet undersøkt. Riktig nok er det tydelig kalkpåvirket vegetasjon i og ved selve elvestrengen, der grunnfjellet er framme i dagen, men så snart det blir litt morenemasser ved breddene, blir også vegetasjonen fattig. Bare den nærmeste halvmeteren til elva er tydelig preget av kalkkrevende

⁷ Dette er i henhold til NVEs ønske i brev til Kysinga Kraft AS av 17.08.2007.

vegetasjon der breddene er litt bratte. Også her er det noen myrområder tilknyttet det planlagt neddemte området, det terrenget er flattere. Her vil noen større arealer bli neddemt. Men om en lar være å regulere selve vatnet opp, og at en samtidig sørger for å bygge en eventuell inntaksdam med største høyde i underkant av minimumsnivået til Kysingavatnet, skulle akkurat denne delen være et akseptabelt inngrep i forhold til naturverdiene i området. En forutsetter da at Kysingavatnet forblir uregulert.

Når det gjelder resten av planene, og en tenker da først og fremst på "tørrelaggingen" av hele den lange elvestrekningen ned til Rinna, så ser vi på dette inngrepet som det mest alvorlige ved det største alternativet. Riktig nok kommer det inn en bekk med et nedbørsområde på ca 2 km² underveis, noe som kan gjøre forholdene noe bedre for det bratte området, samt for elva sin viktige rolle for fugle- og dyrelivet i kulturlandskapet lenger nede, men om dette alternativet blir valgt, må en forvente ganske strenge krav til minstevassføring.

11 REFERANSER

Litteratur

Blom, H. 2006. Viktige mosearter knyttet til, eller vanlige i vassdrag, - artsutvalg Vestlandet. (Liste over moser og økologi/næringskrav/substrat laget i forbindelse med mosekurs holdt av Hans Blom i Bergen i juli 2006)

Brodtkorb, E, & Selboe, O-K. 2004: Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk. Veileder nr. 1/2004. 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 1999a. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 1999-13. Revidert utgave 2007.

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

Efteland, S. 1994. Fossekall *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.

Hyldbakk, H. 1964. Gards- og ættesoge for Rindal. B I.

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.

Solbakken, K.Aa., Stenberg, I. & Thingstad, P.G. 2004. Biologisk mangfold-kartlegging i Rindal, Halså og Surnadal kommuner, Møre og Romsdal. Viltbiologisk bidrag. Fortrolig Zoologisk Notat 2004: 1-19.

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

Wolff, F. Chr. 1976. Geologisk kart over Norge. Berggrunnsgeologisk kart TRONDHEIM, M 1 : 250 000. Norges geologiske undersøkelse.

Muntlige kilder

Lars Kirkholt, grunneier, Rindal

Tor Ålbu, ornitolog, Rindal

Asbjørn Børset, Miljøvernavdelinga i Møre og Romsdal fylke

Erik Halvorsen, skogbruksrådgiver i Rindal kommune

Personforkortinger

FGO = Finn Gunnar Oldervik, Mjosundet

KJG = Karl Johan Grimstad

GFL = Geir Frode Langelo