

Småkraftverk i Sandbekken i Rendalen

Virkninger på biologisk mangfold



Småkraftverk i Sandbekken, Rendalen kommune

VIRKNINGER PÅ BIOLOGISK MANGFOLD

Forsidefoto: Sandbekken går i stryk med småfosser på deler av strekningen, men danner ikke kløfter eller større fossefall.

Miljøfaglig Utredning AS

Rapport 2008-7

Utførende institusjon: Miljøfaglig Utredning AS	Prosjektansvarlig: Geir Gaarder
	Prosjektmedarbeider(e):
Oppdragsgiver: Lokale grunneiere	Kontaktperson hos oppdragsgiver: Sæming Viken
Referanse: Gaarder, G. 2008. Småkraftverk i Sandbekken i Rendalen kommune. Virkninger på biologisk mangfold. Miljøfaglig Utredning rapport 2008-7. 37 s. ISBN 978-82-8138-287-9. 41 s.	
Referat: Etter ønske fra grunneiere er virkningene på naturmiljø (biologisk mangfold) av mulig vannkraftutbygging i Sandbekken sørøst for Øvre Rendal i Rendalen kommune, Hedmark fylke vurdert. Utredningen omfatter bl.a. forekomst av rødlistearter og verdifulle naturtyper. Behovet for minstevannføring er vurdert og det er satt fram forslag til avbøtende tiltak.	
4 emneord: Sandbekken Rendalen Kraftutbygging Naturmiljø	

Forord

På oppdrag fra lokale grunneiere har Miljøfaglig Utredning AS gjort registreringer av biologisk mangfold i tilknytting til en mulig kraftutbygging i Sandbekken i Rendalen kommune, Hedmark fylke. En viktig problemstilling har vært vurdering av behov for minstevannføring.

For Miljøfaglig Utredning AS har naturforvalterkandidat Geir Gaarder vært hovedansvarlig og samtidig hatt prosjektansvar for tema naturmiljø. Vår kontakt blant grunneierne var i det meste av prosessen Sæming Viken, men i slutfasen var Jørn Heiberg kontaktperson. Kristian Hassel, Vitenskapsmuseet skal ha takk for hjelp med bestemmelse av enkelte mosefunn, samt Even Høgholen, Løten for bestemmelse av vedboende sopp. Multiconsult ved Geir Helge Kiplesund og Randi Osen takkes for informasjon om småkraftprosjektet i Kverninga, Sæming Hagen, Foran for gjennomført MiS-kartlegging i området og Cathrine Fodstad, Rendal kommune for viltopplysninger.

Tingvoll, 01/07 2008

Miljøfaglig Utredning AS

Geir Gaarder

Innhold

FORORD	4
INNHold	5
SAMMENDRAG	6
1 INNLEDNING	9
2 UTBYGGINGSPLANENE	10
3 METODE	14
3.1 RETNINGSLINJER	14
3.2 REGISTRERINGER	14
3.3 KONSEKVENSANALYSE	15
3.4 AVBØTENDE TILTAK	18
4 REGISTRERINGER	19
4.1 DATAGRUNNLAGET	19
4.2 AVGRENING AV UNDERSØKELSESONRÅDET	19
4.3 NATURMILJØET I UTREDNINGSONRÅDET	19
4.3.1 Generelle naturforhold	19
4.3.2 Geologien i undersøkelsesområdet	20
4.3.3 Inngrepssituasjon i distriktet	20
4.3.4 Påvirkningsgrad i undersøkelsesområdet	21
4.3.5 Naturtyper i undersøkelsesområdet	21
4.3.6 Artsmangfold i undersøkelsesområdet	23
4.3.7 Ferskvannsføremster i undersøkelsesområdet	25
5 VURDERING AV VERDI	26
5.1 BESKRIVELSE AV VERDIFULLE ENKELTLOKALITETER	26
5.2 FUNN AV RØDLISTEARTER	33
5.3 INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER	34
5.4 SAMLET VERDIVURDERING	35
6 VURDERING AV OMFANG (PÅVIRKNING)	36
7 KONSEKVENSVURDERING	38
8 AVBØTENDE TILTAK	39
9 KILDER	40
9.1 SKRIFTLIGE KILDER	40
9.2 DATABASER	41
9.3 MUNTlige KILDER	41

Sammendrag

Bakgrunn

Grunneierne vurderer å utnytte i Sandbekken i Rendalen kommune, Hedmark fylke til kraftproduksjon. I slike tilfeller kreves det normalt en undersøkelse av biologisk mangfold i utbyggingsområdet. På oppdrag fra grunneierne har Miljøfaglig Utredning AS gjennomført en slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert virkningene av en eventuell utbygging på de registrerte naturkvalitetene.

Utbyggingsplaner

Utbyggingsplanene er fortsatt ganske grove og foreløpige, og skriftlige utbyggingsplaner er ikke mottatt fra oppdragsgiver, bare muntlig beskrivelse. Det er på dette stadiet i prosessen snakk om to alternativer, begge med inntaksdam i Sandbekken rundt kote 590. Det ene alternativet innebærer overføring av vannet fra denne bekken via rørgate til Kverninga like nord for Sandbekken (lengde ca 500 meter), der det allerede pågår en utbyggingssak. Det andre alternativet innebærer separat utbygging av Sandbekken, med rørgate ned lia på sørsiden av bekken, og kraftstasjon nær dalbunnen, trolig rundt kote 300. Tilkobling til eksisterende nett er ikke utredet for den separate utbyggingen. Nedbørfeltet er på 14,4 km² og har en midlere vannføring på 0,15 m³/s. Ved overføring til Kverninga er det planlagt en minste vannføring på 15 l/s i Sandbekken om vinteren og 45 l/s om sommeren.

Metode

NVE har utarbeidet en veileder (Veileder nr. 3/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." 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).

Informasjon om området er samlet inn gjennom gjennomgang av databaser, kontakt med kommunalt viltansvarlig, mottatte MiS-data og ved eget nytt feltarbeid 20.09.2007.

Naturkvaliteter

Sandbekken (inkludert den mindre sidebekken Stokkbekken) er et av mange små vassdrag som kommer ned fra dalsidene og ned i Rena mellom Lomnessjøen og Øvre Rendal. Sandbekken kommer ned på østsiden og danner ikke kløfter eller fossefall av betydning, mens Stokkbekken går gjennom ei trang lita kløft på deler av strekningen. Berggrunnen er fattig og det er middelaldrende til eldre ganske fattig gran- og furuskog i lia. Klimaet er kontinentalt med lite nedbør og kalde vintre.

Artsmangfoldet er ikke spesielt rikt, og det meste av skogen av ganske ordinær karakter. Det er likevel skilt ut 4 verdifulle naturtypelokaliteter innenfor undersøkelsesområdet, alle av middels verdi (to med DN-verdi viktig – B og to med DN-

verdi lokalt viktig – C), samt funnet i alt 8 rødlistearter. Samlet sett vurderes området å være av middels verdi for det biologiske mangfoldet.

Vurdering av omfang og konsekvenser av planlagte tiltak

Det planlagte tiltaket fører til at vannføringen i Sandbekken fra inntaksdam og nes-ten ned til samløpet med Rena blir vesentlig redusert i store deler av året. Samtidig representerer både inntaksdam, rørgate og eventuell kraftstasjon permanente inn-grep i marka. Dette vil påvirke livet i inntil bekken.

Tabell 0.1 Registrerte verdifulle naturtyper innenfor undersøkelsesområdet, med verdi og antall rødlistearter fordelt på kategorier (NT-nær truet, VU-sårbar,), samt omfang av eventuell utbygging.

Nr.	Navn	Naturtype	Verdi	Rødlistearter	Omfang
1	Sandbekken nedre	Bekkekløft	Middels verdi	1 VU, 1 NT	Middels negativt
2	Sandbekken øvre	Gammelskog	Middels verdi	Ingen	Lite negativt
3	Stokkbekken nedre	Gammelskog	Middels verdi	1 NT	Lite negativt
4	Stokkbekken øvre	Bekkekløft	Middels verdi	5 NT	Middels negativt

De 8 påviste rødlisteartene fordeler seg på 5 lavarter og 3 vedboende sopp, hvorav en lavart har status som sårbar, mens de øvrige har status nær truet. En av lavartene ble funnet tre forskjellige steder.

Tabell 0.2 Påviste rødlistearter innenfor undersøkelsesområdet. Rødlistestatus: NT-nær truet, VU-sårbar. Omfang på artene av eventuell utbygging er også vurdert. Bortsett fra et funn av sprikeskjegg og funnet av duftskinn ligger alle innenfor registrerte naturtyper.

Norsk navn	Latinsk navn	Status	Koordinat	Omfang
Gubbeskjegg	<i>Alectoria sarmentosa</i>	NT	PP 1300 6051	Ingen
Sprikeskjegg	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	NT	PP 1336 6044	Ingen
Sprikeskjegg	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	NT	PP 1336 6044	Ingen
Sprikeskjegg	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	NT	PP 1216 6034	Ingen
Langnål	<i>Chaenotheca gracillima</i>	NT	PP 1286 6049	Ingen
Rimnål	<i>Chaenothecopsis viridialba</i>	NT	PP 1279 6049	Ingen
Hodeskodelav	<i>Menegazzia terebrata</i>	VU	PP 1216 6034	Middels negativt
Duftskinn	<i>Cystostereum murrayi</i>	NT	PP 1319 6046	Ingen
Rosenkjuke	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT	PP 1209 6048	Ingen
Svartsonekjuke	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	NT	PP 1283 6049	Ingen

Det er ikke kjent spesielle konflikter knyttet til rørgata over til Kverninga, inntaks-dam eller eventuell kraftstasjon nede langs Sandbekken. Foruten de generelle konfliktene som ligger i bortføring av vannet med påfølgende redusert produksjonsev-ne i bekken, så vurderes det å være litt konflikt knyttet til redusert luftfuktighet i

lokalitet 1 langs nedre Sandbekken, der en noe fuktighetskrevende, sårbar lavart vokser. Siden det bygges rørgate og ikke åpen kanal fra Sandbekken til Kverninga, så vil ikke verdiene langs Stokkbekken bli berørt. Samlet vurderes alternativet å få små til middels negative konsekvenser for begge utbyggingsalternativ. Overføringsalternativet vurderes som litt bedre enn separat utbygging, siden det blir litt mindre inngrep i marka, men forskjellen er ikke vesentlig.

Avbøtende og oppfølgende tiltak

Et viktig tiltak vil være å øke buffersona litt for lokalitet 1 Sandbekken nedre, for om mulig å kompensere noe for den reduserte luftfuktigheten som mindre vannføring i bekken trolig vil medføre innenfor lokaliteten. I tillegg foreslås minstevannføring minst tilsvarende 5%-persentilen. For øvrig er det viktig å la miljøet innenfor lokalitet 4 Stokkbekken øvre få ligge i fred, inkludert at vannføringa i denne bekken beholdes uendret. Det foreslås ingen oppfølgende undersøkelser.



Figur 0.3 Sandbekken renner delvis i stryk og små fossefall nedover lia, med spredt innslag av dødt trevirke langs kantene. Bekken har likevel for liten vannføring og fossefallene er for små til å danne fosserøyksamfunn. Det ble også forgjeves lett etter interessante og kravfulle råtevedmoser på lægrene langs bekken.

1 Innledning

Lokale grunneiere vurderer å bygge småkraftverk i Sandbekken i Rendalen kommune, enten som separat prosjekt eller ved å koble seg på en nærliggende utbygging av Kverninga.

I slike forbindelser stiller statlige myndigheter ulike krav til dokumentasjon og utredning av konsekvensene til prosjektene. Blant annet vil gjerne utbygger bli pålagt konsesjonsplikt etter vannressursloven, og det må utarbeides søknad for godkjenning. Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) har i den forbindelse utarbeidet et anbefalt forslag til disposisjon av søknadene (Brodtkorb & Haug 2004). Foruten beskrivelse av tiltaket kreves det der utredning av virkninger på miljø, naturressurser og samfunn. Disse omfatter blant annet biologisk mangfold, flora og fauna, landskap og brukerinteresser. For biologisk mangfold har NVE i tillegg utarbeidet en egen veileder (Brodtkorb & Selboe 2007) som gir mer detaljerte instruksjoner i hvordan dette fagfeltet bør behandles.

Kravene som der stilles er bl.a. å;

- beskrive naturverdiene i området
- vurdere konsekvenser av tiltaket for biologisk mangfold
- vurdere behov for og virkning av avbøtende tiltak

En generelt viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevannføring. I den forbindelse har vannressurslova i paragraf 10 følgende hovedregel; ”*Ved uttak og bortledning av vann som endrer vannføringen i elver og bekker med årssikker vannføring, skal minst den alminnelige lavvannføring være tilbake, hvis ikke annet følger av denne paragraf.*”

Denne rapporten har som formål å oppfylle de krav som NVE stiller til dokumentasjon av temaet biologisk mangfold (eksklusiv fiskeinteresser).

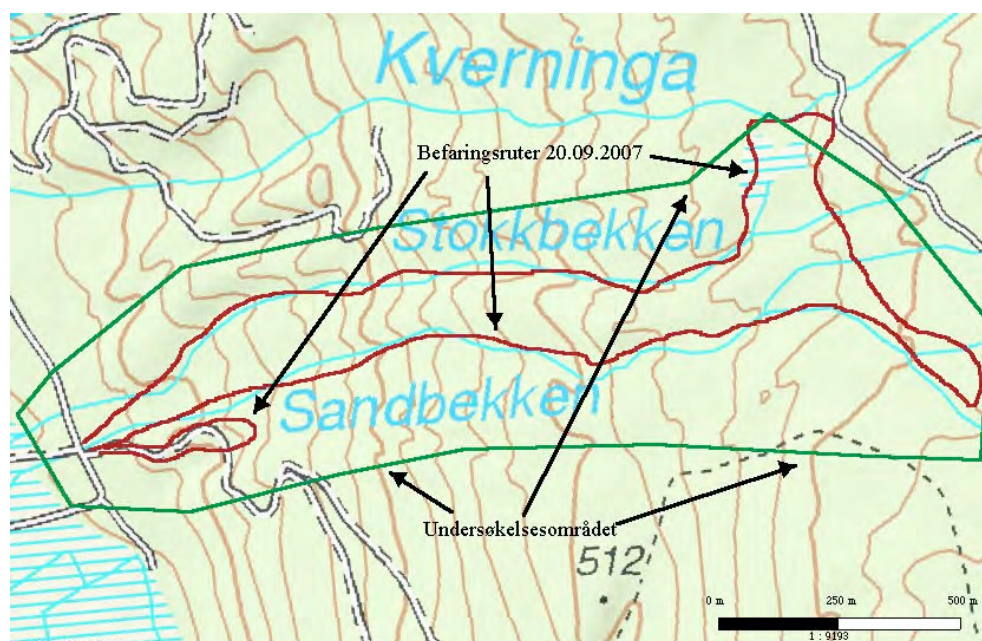
2 Utbyggingsplanene

Prosjektet er på et tidlig stadium, slik at skriftlige planer foreligger ikke. Planene ble i forkant av feltarbeidet muntlig meddelt fra grunneierne ved Sæming Viken, dels over telefon i forkant, og dels ved direkte samtale ved møte i nedkant av planområdet umiddelbart i forkant av befaringen.

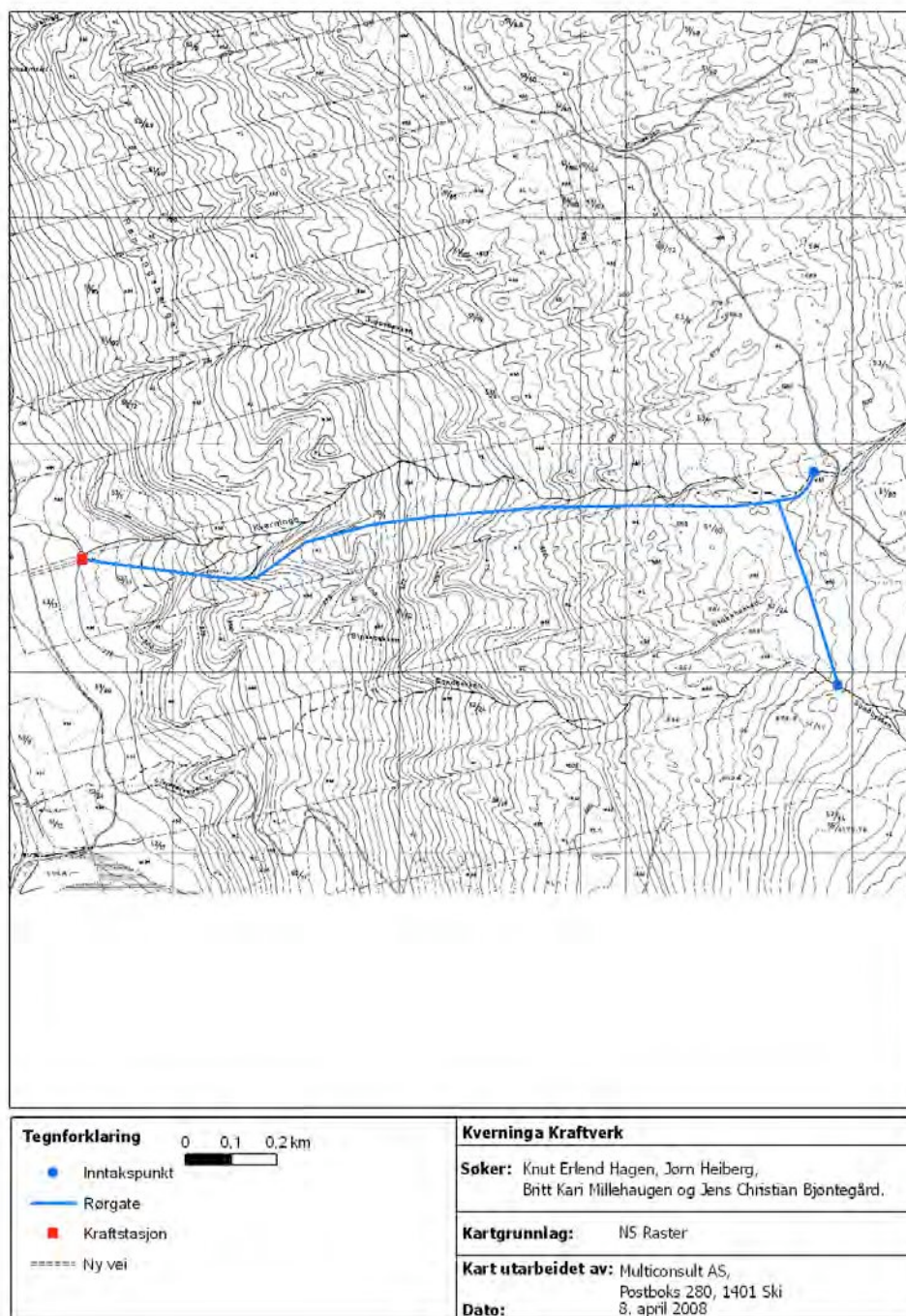
Det forelå to alternative planløsninger på et tidlig stadium av prosjektet. Alternativ 1 innebærer en overføring til Kverninga, et litt større vassdrag som også er planlagt utbygd, rett nord for planområdet. Dette vil innebære graving av rørgate fra ca kote 590 i Sandbekken, og vel 500 meter mot nordvest ut i Kverninga hvor felles inntaksdam planlegges. Stokkbekken, som ligger mellom disse, vil da ikke bli berørt annet enn at rørgata graves over den.

Alternativ 2 innebærer separat utbygging av Sandbekken. Inntaksdam vil da som tidligere bli rundt kote 590, men vannet vil bli ført i rørgate ned like sør for Sandbekken, ned til kraftstasjon rundt kote 300 like ovenfor lokalvegen. Dette alternativet vil heller ikke inkludere noen utnyttning av Stokkbekken.

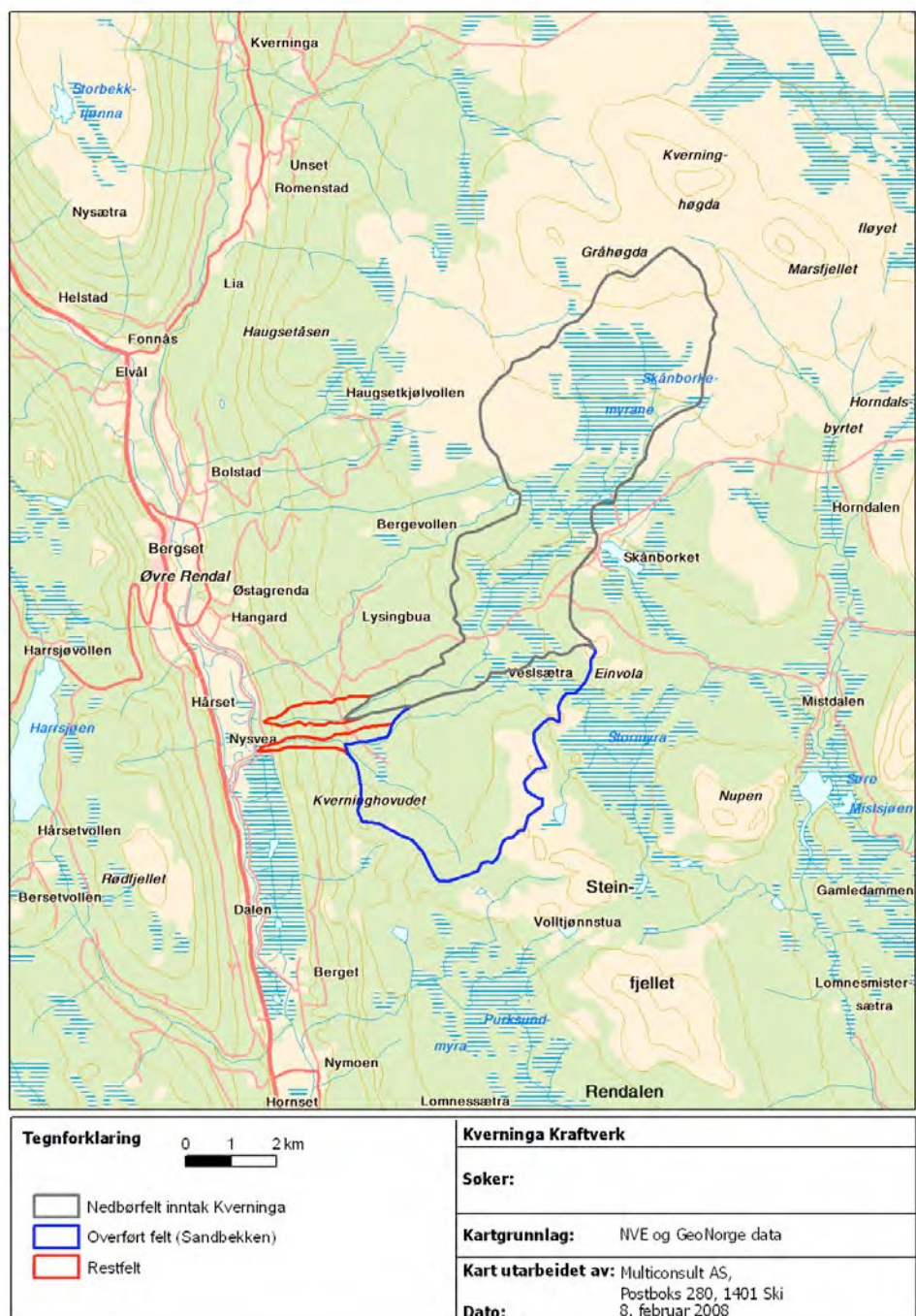
For alternativ 1 så er det utarbeidet egen konsesjonssøknad, med tilhørende opplysninger om hydrologi og tekniske løsninger (Multiconsult 2008). Nedbørfeltet fra Sandbekken som er planlagt overført er på 14,4 km². Dette har en spesifikk avrenning på 10,4 l/s/km², et midlere årlig tilsig på 4,75 mill. m³/år, samt en midlere vannføring på 0,15 m³/s (dvs 150 l/s). Overføringen av Sandbekken til Kverninga vil skje via rør. Nettilknytning vil for dette alternativet skje via kraftstasjon tilknyttet Kverninga og utredes ikke nærmere her. Det er planlagt en minstevannføring på 15 l/s i Sandbekken om vinteren og 45 l/s om sommeren (Multiconsult 2008). Dette er noe høyere enn alminnelig lavvannføring.



Figur 2.1 Kartutsnitt som viser undersøkelsesområdet rundt Sandbekken og Stokkbekken sørøst for Øvre Rendal i Rendalen kommune, avgrenset med grønn strek. Befaringsrutene til rapportforfatter er vist med rød strek. Stort sett så ble de to bekkene fulgt opp og ned lia, samt en tverrbefaring i området for rørgate/kanal mot Kverninga. En liten avstikker til området for mulig kraftstasjon er også angitt. Langs Sandbekken ble det i tillegg tatt flere små avstikkere mot sør og dels nord for å sjekke nærområdet, inkludert mulig rørgatetrasé.



Figur 2.2 Kart som viser bl.a. rørgatetrasé for overføringen av Sandbekken til Kverninga, samt tilsvarende trasé for selve utbyggingen av Kverninga (Multiconsult AS 2008a).



Figur 2.3 Kart som viser både nedbørfelt og restfelt for utbyggingsprosjektene i Kverninga og Sandbekken, utarbeidet av Multiconsult AS i forbindelse med konsesjonssøknaden for Kverninga kraftverk (Multiconsult AS 2008a).

3 Metode

3.1 Retningslinjer

Formålet med en konsekvensanalyse er «å klargjøre virkninger av tiltak som kan ha vesentlige konsekvenser for miljø, naturressurser eller samfunn. Konsekvensutredninger skal sikre at disse virkningene blir tatt i betraktning under planleggingen av tiltaket og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, tiltaket kan gjennomføres» (PBL §33-1). Her er kravet til konsekvensanalyser lovfestet med bestemmelser for hvordan de skal utføres (Miljøverndepartementet 1995).

Formålet med utredningen er å beskrive konsekvensene for tema naturmiljø.

Metoden som følges, baserer seg i stor grad på metodikken som er beskrevet i Håndbok 140 fra Statens vegvesen (2006), samt NVE sin veileder nr 3/2007 (Brodkorb & Selboe 2007) for deltema biologisk mangfold.

3.2 Registreringer

Eksisterende informasjon

Datagrunnlag er et uttrykk for grundighet i utredningen, men også for tilgjengeligheten til de opplysningene som er nødvendige for å trekke konklusjoner på status/verdi og konsekvensgrad.

Kunnskapen om naturforholdene langs Sandbekken var på forhånd begrenset. Kverninga har blitt undersøkt i forbindelse med utbyggingsplanene der (Multiconsult 2008b). I kartleggingen av biologisk mangfold for Rendalen kommune (Reiso & Hofton 2005) ble enkelte vassdrag undersøkt, men tydeligvis ikke Sandbekken eller Stokkbekken. Et søk på Artsdatabanken sitt artskart (<http://artskart.artsdatabanken.no>) gir da heller ingen treff for Sandbekken eller nærområdene til vassdraget. Derimot har det vært gjennomført MiS-kartlegging i området (Foran 2006, Sæming Hagen pers. medd.), og et par viktige livsmiljøer ble da påvist langs Sandbekken. Det er gjennomført viltkartlegging i Rendal kommune. Viltkartet har informasjon om enkelte viltforekomster i og inntil undersøkelsesområdet, inkludert en forekomst av bever helt nede langs Rena, trekkveier for elg og spill og parringsområder for storfugl (utmarkskonsulent Cathrine Fodstad pers. medd., senest i e-post av 18.03.2008).

Feltregistreringer

Egne feltundersøkelser ble foretatt 20.09.2007 i vindstille, pent høstvær. Forholdene var gode for å registrere karplanteflora, lav og moser. Derimot var tida lite egnet for å registrere hekkefuglfauna. Tidspunktet var delvis egnet til å fange opp marklevende sopp, men dette var en generelt dårlig sesong for denne organismegruppa,

og lite ble funnet. Vedboende sopp, ikke minst flerårige arter, var derimot ganske greie å fange opp.

Vassdragene er såpass små og terrenget ikke brattere, enn at det var mulig å ferdes over alt der det kunne være ønskelig innenfor undersøkelsesområdet, se grov angivelse av befaringsruter i figur 2.1.

Det ble tatt enkelte belegg, både av karplanter, lav og moser, som oversendes botaniske museum (moser er allerede levert til Vitenskapsmuseet i Trondheim). Mosefunn er bestemt/kontrollert av Kristian Hassel ved Vitenskapsmuseet, mens Even Høgholen, Løten har bestemt ett soppsfunn. Øvrige arter er bestemt av rapportforfatter.

Omtalen av naturmiljøet

På bakgrunn av innsamlet informasjon er utredningsområdet beskrevet på et overordnet, generelt grunnlag. Det er lagt vekt på å sette området inn i en større geografisk sammenheng og framheve særtrekk.

3.3 Konsekvensanalyse

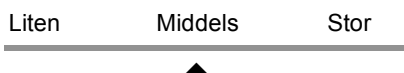
Vurdering av verdi

På bakgrunn av innsamlede data gjøres en vurdering av verdien av en lokalitet eller område. Verdien fastsettes på grunnlag av et sett kriterier som er gjengitt nedenfor. Verdivurderingen skal begrunnes.

Tabell 3.1 Kriterier for vurdering av naturmiljøets verdi.

	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 ferskvannslokaliteter	– Naturtyper som er vurdert som svært viktige (verdi A) – Svært viktige viltområder (vektall 4-5) – Ferskvannslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi A).	– Naturtyper som er vurdert som viktige (verdi B og C) – Viktige viltområder (vektall 2-3) – Ferskvannslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi B og C)	– Andre områder
Rødlistearter Norsk rødliste 2006 (Kålås et al. 2006) (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for : – Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet". – Arter på Bernliste II – Arter på Bonnliste I	Viktige områder for: – Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "data-mangel". – Arter som står på regional rødliste	– Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad og Moen 2001	– Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet".	– Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	– Andre områder
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder Direktoratet for naturforvaltning http://dnweb5.dirnat.no/inon/	– Inngrepsfrie områder (uavhengig av sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON – Sammenhengende inngrepsfrie områder fra fjord til fjell, uavhengig av sone. – Villmarkspregede områder.	– Inngrepsfrie naturområder ellers	– Ikke inngrepsfrie naturområder

Verdivurderingene for hvert miljø/område angis på en glidende skala fra liten til stor verdi. Vurderingen skal vises på en figur der verdien markeres med en pil:



Vurdering av omfang (påvirkning)

Omfanget er en vurdering av hvilke konkrete endringer tiltaket antas å medføre for de ulike lokalitetene eller områdene. Omfanget vurderes for de samme lokalitetene eller områdene som er verdivurdert. Omfanget vurderes i forhold til alternativ 0.

Omfang angis på en femdelt skala:

Stort negativt – middels negativt – lite/intet – middels positivt – stort positivt.

Konsekvensvurdering

Med konsekvenser menes de fordeler og ulemper et definert tiltak vil medføre i forhold til alternativ 0. Konsekvensen for et miljø/område framkommer ved å sammenholde miljøet/områdets verdi og omfanget. Vifta som er vist i figur 3.1, er en matrise som angir konsekvensen ut fra gitt verdi og omfang. Konsekvensen angis på en ni-delt skala fra "meget stor positiv konsekvens" (+ + + +) til "meget stor negativ konsekvens" (– – – –). Midt på figuren er en strek som angir intet omfang og ubetydelig/ingen konsekvens. Over streken vises de positive konsekvenser, og under streken de negative konsekvenser.

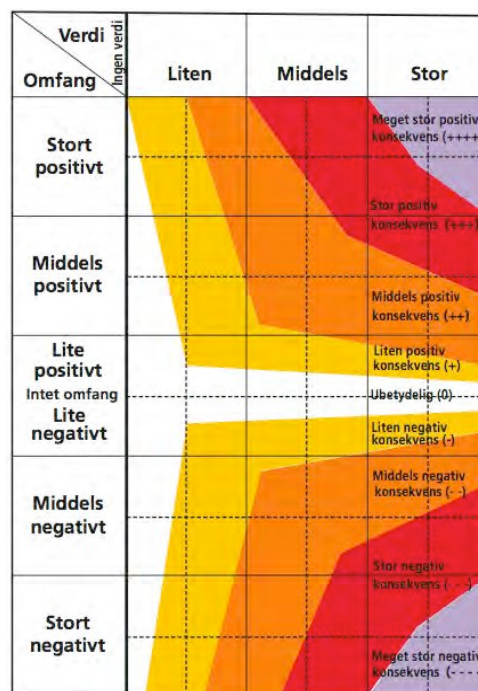
Sammenstilling av konsekvens

Det lages en tabell som gir en oversikt over miljø eller delområder som er vurdert, og for hvert av disse angis konsekvensen av de ulike alternativene. For hvert alternativ angis en samlet konsekvens. Denne begrunnes i teksten. I tillegg skal også alternativene gis en innbyrdes rangering. Rangeringen skal avspeile en prioritering mellom alternativene ut fra et faglig ståsted. Det beste alternativet rangeres øverst (rang 1).

Datagrunnlag

Datagrunnlaget blir klassifisert på en firedelt skala;

- 0 – ingen data
- 1 – mangelfullt
- 2 – middels
- 3 – godt



Figur 3.1 Konsekvensvifta. Kilde: Håndbok 140, Statens vegvesen (2006).

3.4 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak innebærer justeringer/endringer av anlegget som ofte medfører en ekstra kostnad på utbyggingssiden, men hvor endringene har klare fordeler for naturverdiene. Mulige avbøtende tiltak beskrives.



Figur 3.2 Sandbekken i området i overkant av planlagt inntaksdam, rundt kote 620. Det er fattig, middelaldrende til eldre blandingsskog med gran, bjørk og furu i området, der bekken renner ganske åpent og rolig.

4 Registreringer

4.1 Datagrunnlaget

Kunnskapsnivået for området må på forhånd betraktes som middels til dårlig. Det var på forhånd ikke kjent at fagfolk hadde besøkt området, men det hadde derimot vært utført en MiS-kartlegging, der et par viktige livsmiljøer også ble påvist i området.

Eget feltarbeid 20.09.2007 bedret kunnskapsnivået vesentlig, og bør ha fanget opp viktige deler av mangfoldet for organismegrupper som lav, moser, vedboende sopp og karplanter. Fuglelivet og annet dyreliv, samt marklevende sopp er derimot fortsatt lite kjent. Vassdragsnære miljøer er ofte varierte, og selv blant de gruppene som det ble fokusert på, bør det forventes flere funn av kravfulle arter. Hovedtrekk i naturkvalitetene antas likevel nå å være kjent. Samlet sett vurderes derfor kunnskapsnivået nå som ganske godt (nivå 3).

4.2 Avgrensning av undersøkelsesområdet

Influensområdet defineres her som vassdraget fra inntaksdammen og ned til kraftstasjonen, eventuell rørgate for overføring til Kverninga eller rørgate på ned lia langs sørsiden av Sandbekken, samt ei vel 100 meter bred sone rundt de planlagte tiltakene; inntaksdam, rørgater og kraftstasjonen. Dette er en relativt grov og skjønnsmessig vurdering basert på hvilke naturmiljøer og arter i området som kan bli berørt av tiltaket. Influensområdet sammen med de planlagte tiltakene utgjør undersøkelsesområdet.

4.3 Naturmiljøet i utredningsområdet

4.3.1 Generelle naturforhold

Naturgeografisk ligger dalbunnen i sørboreal vegetasjonssone, men det meste av skogen oppover lisida havner i mellomboreal sone (Moen 1998). Undersøkelsesområdet er plassert i svakt kontinental vegetasjonsseksjon (Moen 1998). Dette betyr at varmkjære element i floraen stort sett mangler, mens det er potensial for østlige og nordlige arter. Samtidig vil normalt kystbundne arter mangle.

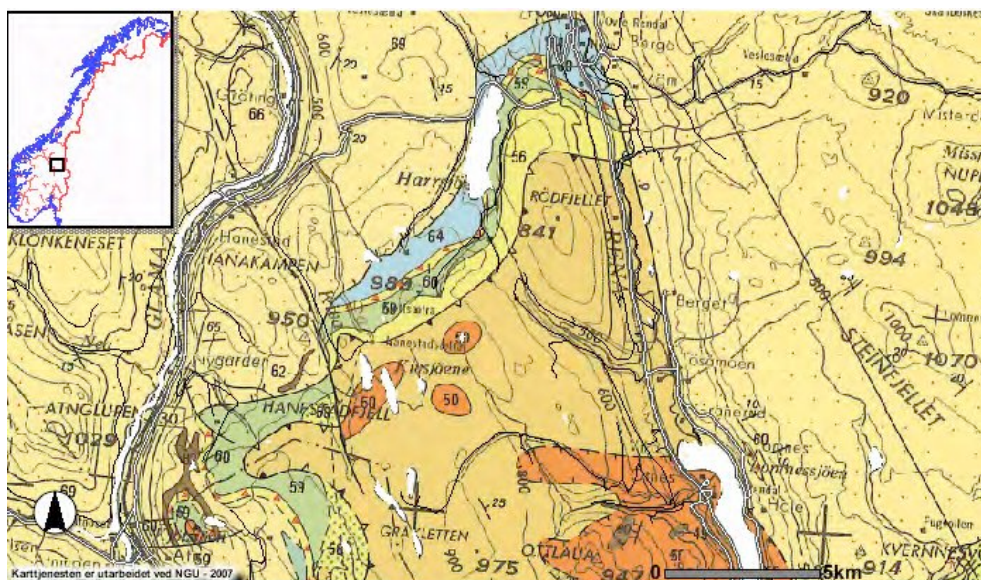
Det norske meteorologiske institutt (DNMI) har målestasjoner for nedbør bl.a. på Elvål (fra 1979). Her er gjennomsnittlig nedbørsmengde pr måned;

Stnr	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des	år
7830	24	18	18	20	36	59	69	62	55	45	33	26	465

Total nedbørsmengde over året blir da beskjedne 465 mm (Kilde: DNMI's hjemmeside; www.met.no).

4.3.2 Geologien i undersøgelsesområdet

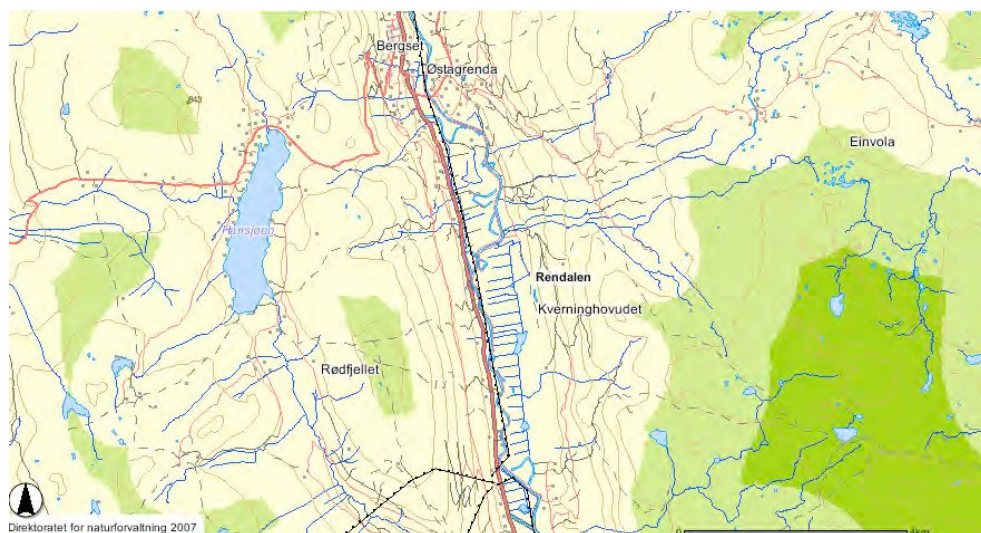
Berggrunnen i utredningsområdet tilhører Hedmarksgruppen av sedimentære bergarter (Siedlecka et al. 1987). Østsiden av dalføret ligger der innenfor den store Rendalsformasjonen med sandstein, noe som normalt bare gir grunnlag for en nøysom vegetasjon. Dette samsvarer også godt med egne artsregistreringer i området, med en tilsynelatende total mangel på basekrevende arter.



Figur 4.1 Berggrunnskart over deler av Rendalen der Sandbekken ligger like til høyre for sentrum i bildet. Kilde: Norges geologiske undersøkelse 2007 (www.ngu.no/kart/bg250/), basert på Siedlecka et al. (1987).

4.3.3 Inngrepssituasjon i distriktet

Inngrepsfrie naturområder (INON) er utenfor tettbygd strøk i første rekke begrenset av forekomsten av veger og kraftlinjer. Slike går gjennom de store dalførene og langs fjordene, og kraftlinjer krysser også enkelte steder mellom dalene. Det går bilveger både langs dalbunnen som krysser nedre del av Sandbekken, samt skogs- bilveg som krysser bekken ovenfor planlagt inntaksdam. Dette medfører at utbyg- gingsområdet ikke kommer i kontakt med inngrepsfrie naturområder. Et større slikt, som også har en større kjerne med areal i sone 1 (3-5 km fra tyngre tekniske inngrep) ligger i skog- og fjellpartiet sørøst for Sandbekken, inn mot Mistra og Fuggdalen.



Figur 4.2 Oversikt over inngrepsfrie naturområder i distriktet rundt Sandbekken. Kilde: Direktoratet for Naturforvaltning, INON-versjon 01.03. Lastet ned 24.12.2007 fra følgende URL: dnweb5.dinmat.no/inon

4.3.4 Påvirkningsgrad i undersøkelsesområdet

Skogen i området er preget av tidligere gjennomhogster og framstår nå som midlaldrende til eldre (hogstklasse IV-V), dvs. dels eldre optimalfase og dels aldersfase. Nederst er det også innslag av eldre hogstflater/ungskog. Det er sparsomt med biologisk virkelig gamle trær. Dødt trevirke forekommer hist og her, med enkelte mindre konsentrasjoner i små kløfter og på bedre boniteter. Det er for det meste snakk om tidlige nedbrytningsstadier, og noen kontinuitet i dødt trevirke å snakke om er det neppe.

Som tidligere nevnt krysser skogsbilveger Sandbekken både i dalbunnen og oppe i lisa ovenfor planlagt inntaksdam. Det er en liten stikkveg oppover lia rett sør for Sandbekken, der et grustak ligger nær bekken. For øvrig ble det funnet lite spor etter menneskelig aktivitet, bortsett fra rester av ei gammel klopp over Stokkbekken, sikkert brukt av hest i forbindelse med skogsdrifter i tidligere tider.

4.3.5 Naturtyper i undersøkelsesområdet

Ferskvann, våtmark og myr

De eneste ferskvannsmiljøene av betydning er Sandbekken og Stokkbekken (samt i nord Kverninga). Sandbekken er oftest et par meter bred og renner over berg eller grove løsmasser. For det meste går den i stryk eller jevn strøm, men den danner i midtre partier også små fossefall på opptil et par meters høyde. Noe fosserøyksamfunn kan en likevel ikke snakke om, til det er både vannføringa for liten og fallene for lave. Den største "fossen" skaper nok litt fosserøyk i flomperioder, men ikke nok til at det dannes spesielle artssamfunn i tilknytning til den. Stilleflytende partier mangler på undersøkt strekning. Denne bekken danner ikke kløfter, men har noen lave (1-2 meter høye) bergvegger langs bredden enkelte steder. Generelt bærer bekken preg av store vannstandsforskjeller gjennom året. Både forgreninga av bek-

ken, kantsoner med lite vegetasjon og læger i kanten av bekken uten særlig mose-vegetasjon peker i denne retningen.

Stokkbekken renner også stort sett jevnt, om enn ganske rolig i øvre del. Den danner ikke fosser av betydning, men går ganske stritt nedover i ei kløft i midtre deler. I kløfta er det en del bergvegger på opptil 3-5 meter høyde (disse ligger ofte 3-5 meter fra bekkanten). Stokkbekken er vesentlig mindre enn Sandbekken, og ofte bare rundt 1 meter bred. Derimot har den sannsynligvis noe mer stabil vannføring enn Sandbekken, i det minste uten tilsvarende kraftige flommer.

Det er små tendenser til fattigmyr langs øvre deler av begge bekkene, men de dekker ikke noe areal av betydning.

Skog

Furu er samlet sett vanligste treslag innenfor undersøkelsesområdet, men i ei sone langs bekkene er derimot grana vanligst. Det er også en tendens til mest gran i nedre deler av lia og økende furuinnslag oppover. Det er generelt sparsomt med lauvtrær og mest dunbjørk, men spredt langs bekkene opptrer også gråor, osp, rogn og selje. Det er gjennomgående små til midlere dimensjoner på det meste av skogen.

Furuskogen er for det meste lavfuruskog og bærlyngskog, mens granskogen for det meste er blåbærskog. Litt rikere skog av småbregnetype finnes et par steder, mens storbregneskog eller høgstaudeskog i praksis mangler. I øvre deler forekommer i tillegg mindre flekker med fattig, svakt utviklet gransumpskog. I midtre og øvre deler av området er det spredt med brannspor på furustubber, noe som vitner om tidligere skogbranner.



Figur 4.3 Fattig, grandominert sumpskog langs øvre del av Stokkbekken.

Andre hovednaturtyper

Snau fjell eller rasmark mangler helt innenfor området. Kulturlandskap av interesse mangler også. Bare skogsbilvegen i nedkant samt grustaket på sørsiden av Sandbekken tilhører denne hovednaturtypen, men begge er uten biologisk interesse.

4.3.6 Artsmangfold i undersøkelsesområdet

Karplanteflora

Karplantefloraen i området må betegnes som artsfattig, og ingen krevende eller uvanlige arter ble påvist. Selv ordinære høgstaudearter som teiebær, myskegras og sløke var sparsomme, og ble stort sett bare funnet i bekkekløfta til Stokkbekken. Det ble heller ikke påvist noen kalkkrevende arter, og selv mer svakt basekrevende arter er mangelvare.

Moser

Det ble ikke funnet spesielt kravfulle eller interessante moser i undersøkelsesområdet. Kalkfattig berggrunn, fravær av fosserøymiljøer av betydning og mest ferske læger får ta mye av skylden for dette. Det ble lett en del etter råtevedmoser, ikke minst de rødlistede tvebladmosene (fakkeltvebladmose *Scapania apiculata*, råtetvebladmose *S. carinthiacae* og *S. glaucocephala*) på læger i og inntil bekkene, men ingen av disse ble påvist. Bare en svak signalart som pusledraugmose *Anastrophyllum hellerianum* og mer trivielle arter som sagtvebladmose *S. umbrosa*, broddglefsemose *Cephalozia bicuspidata* og piggtrådmose *Blepharostoma trichophyllum* ble funnet.

I skogbunnen forekommer vanlige arter som etasjemose *Hylocomium splendens*, furumose *Pleurozium schreberi* og ulike sigdmoser *Dicranum* ssp. Det ble lett litt etter suboseaniske arter som storstylte *Bazzania trilobata* og heimose *Anastrepta orchadensis* i kløfta til Stokkbekken, men miljøet er trolig for lite for disse artene. På bergvegger ble lite av interesse funnet, bare enkelte trivielle arter som eplekurlemose *Bartramia pomiformis*. Langs Sandbekken forekom vanlige arter som buttgråmose *Racomitrium aciculare*, samt bergsotmose *Andreaea rupestris*.

Lav

Antagelig mest interessante organismegruppe i området er lavfloraen. Foruten diverse vanlige skoglevende arter, bl.a. innenfor kvistlav- og strylav-samfunnene (med arter som bristlav, kvistlav, grå fargelav, mørkskjegg, bleikskjegg, piggstry), så opptrer også en del signalarter og rødlistearter i området. Disse ble både funnet på steinblokker/bergvegger og trær.

Mest spesielle artsfunn var en håndfull eksemplar av hodeskoddelav *Menegazzia terebrata* på ein steinblokk langs Sandbekken. Arten har få funn tidligere i Hedmark, men er kjent fra et par andre lokaliteter i Rendalen, samt ytterligere noen i Stor-Elvdal. Signalarten randkvistlav *Hypogymnia vittata* opptrer spredt på bergvegger, langs begge bekkene. Lungenever-samfunnet opptrer langs Sandbekken, men sparsomt. Innenfor den avgrensede lokaliteten i nedre deler ble lungenever

Lobaria pulmonaria funnet på steinblokk. I tillegg er stiftfiltlav *Parmeliella triptophylla* og glattvrenge *Nephroma bellum* funnet sparsomt på selje og osp.

Av skorpelav så opptrer enkelte kravfulle og rødlistede knappenålslav i kløfta langs Stokkbekken. Her ble rimnål *Chaenothecopsis viridialba* (NT) funnet på seintvoksende gran, samt langnål *Chaenotheca gracillima* (NT) på dødt trevirke. I tillegg ble signalarten vinflekklav *Arthonia vinosa* funnet på gammel selje langs Sandbekken innenfor lokalitet 2.



Figur 4.4 En morken granlåg i bekkeløfta til Stokkbekken, der det på undersiden av denne vokser både svartsoneskjuka *Phellinus nigrolimitatus* (den brune kjuka) og glassskjuka *Physisporinus vitreus* (den hvite kjuka). Begge er knyttet til dødt trevirke i seine nedbrytningsstadier.

Sopp

Sesongen for marklevende sopp var forholdsvis dårlig, så selv om tidspunktet burde vært godt egnet, ble få arter sett. Bare et par arter slørsopp innenfor seksjon *Thelamonia* ble lagt merke til.

Av vedboende arter så ble flere typiske, utbredte arter observert, som fiolkjuka *Trichaptum abietinum*, rødrandkjuka *Fomitopsis pinicola* og mer sparsomt tjærkjuka *Ischnoderma benzoinum* og granstokk-kjuka *Phellinus chrysoloma*. I tillegg kommer enkeltfunn av enkelte mindre vanlige arter langs Stokkbekken, bl.a. glasskjuka *Physisporinus vitreus*. På selje ble seljekjuka *Ph. conchatus* funnet. Det ble ikke funnet arter på læger av osp.

Fugleliv og vilt

Under feltarbeidet ble bare registrert et fåtall typiske skoglevende arter i området. Det ble skremt opp noe skogshøns under befaringen, mest orrfugl, men også flere storfugl. I tillegg ble det sett et par ringduer, noen korsnebb og granmeis, samt hørt duetrost. Det er ukjent om fossefall hekker langs bekkene, og arten ble ikke sett under befaringen. Stokkbekken er alt for liten som leveområde for arten, og antagelig er også Sandbekken i minste laget.

Naturbase (http://dnweb5.dinr.no/nbinnsyn/NB3_viewer.htm) viser ingen viltforekomster innenfor utredningsområdet for kraftutbygging langs Sandbekken. Cathrine Fodstad (pers. medd.), utmarkskonsulent i Rendalen kommune, opplyste at deres viltkart baser viser en forekomst av bever ved utløpet av Kverninga i Rena, samt at Østamyra er leveområde for elg. Flere observasjoner av skogshøns under feltarbeidet tilsier mulighet for leveområder for orrfugl og storfugl av verdi i området, og C. Fodstad (pers. medd.) opplyser da også at det finnes spill og parringsområder for storfugl i området. I tillegg vil det ikke være overraskende om f.eks. den lauvrike litt frodige skogen langs nedre del av Stokkbekken er leveområde for jerpe.

4.3.7 Ferskvannsforekomster i undersøkelsesområdet

Det ble ikke påvist spesielle ferskvannsmiljøer i undersøkelsesområdet, med unntak av selve bekkestrengene.

5 Vurdering av verdi

5.1 Beskrivelse av verdifulle enkeltlokaliteter

To verdifulle livsmiljøer var kjent tidligere innenfor utredningsområdet, gjennom MiS-kartlegging (Foran 2006). Basert på eget feltarbeid er det funnet grunnlag for å avgrense ytterligere to naturtypelokaliteter, samt utvide arealet vesentlig for den ene MiS-figuren. I tillegg ble det gjort to funn av rødlistearter som bare er avgrenset som punktforekomster. Alle lokaliteter har fått middels verdi. To av lokalitetene, begge betegnet som bekkekløfter, har fått DN-verdi viktig – B, mens en MiS-figur og en gammelskog har fått DN-verdi lokalt viktig – C. De to punktforekomstene gjelder begge arter med rødlistestatus nær truet (NT) og har dermed middels verdi (DN-verdi lokalt viktig – C).

Ingen truede vegetasjonstyper er påvist, mens det innenfor de avgrensede naturtypene forekommer ytterligere noen rødlistearter av lav og vedboende sopp, de fleste med status nær truet (NT), men en lav (skoddelav) har status sårbar (VU).

Lokalitet 1: Sandbekken nedre

Naturtype: Bekkekløft, utforming bergvegg

Verdi: Viktig - B

UTM: PP 1216 6034

Vernestatus: Ingen spesielle restriksjoner kjent

Kilde: Feltarbeid 20.09.2007 av Geir Gaarder

Lokalitetsbeskrivelse:

Beliggenhet/avgrensing

Lokaliteten ligger langs nedre deler av Sandbekken sørøst for Øvre Rendal. Bekken renner her ganske stridt med små fossefall, samtidig som den forgreiner seg flere ganger. Lokaliteten består i praksis av en halvstor steinblokk inntil den ene bekkegreina (sørlige del), men det er inkludert ei buffersone med skog inntil i lokaliteten.

Naturgrunnlag

Området er grunnlendt og har overveiende hard og fattig berggrunn. Skogen virker middelaldrende, stedvis ganske tett, men litt åpnere inntil bekkefarene. Gran er dominerende treslag, mens det er sparsomt med bjørk. Det er for det meste blåbærskog innenfor lokaliteten.

Naturtyper og utforminger

Bekkekløft er under litt tvil benyttet som naturtype, selv om bekken her ikke går i noen form for kløft. Derimot er bergvegg naturlig valg som utforming, siden kvalitetene er knyttet til steinblokka med fuktighetskrevede lav.

Artsmangfold

På steinblokken ble det funnet en håndfull eksemplarer av den sårbare (VU) lavar-ten hodeskodelav *Menegazzia terebrata* (på nord- og vestsida av steinen). Også enkelte andre litt kravfulle lavararter vokser på steinblokka, som lungenever *Lobaria pulmonaria*, sprikskjegg *Bryoria nadvornikiana* (NT) og randkvistlav *Hypogymnia vittata*.

Påvirkning/bruk

Skogen bærer preg av jevnlig plukkhogster tidligere, men er uten spor etter flatehogst. Trærne virker nå for det meste middelaldrende, og det er sparsomt med dødt trevirke. Ellers ble det ikke registrert inngrep av betydning.

Verdibegrunnelse

Lokaliteten får verdi viktig (B). Årsaken er forekomst av en sårbar lavart. Uten funn av denne ville lokaliteten ikke fått høyere verdi enn lokalt viktig (C).

Forslag til skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene er muligens å la vassdraget og skogen inntil få ligge mest mulig i fred for inngrep. Særlig negativt er flateskogbruk, mens en forsiktig gjennomhogst tvert i mot kan virke positivt hvis den gjennomføres på riktig måte. Også vesentlige reduksjoner i vannføringen i sommerhalvåret kan være negativt.



Figur 5.1 Nordsiden av steinblokka langs nedre del av Sandbekken, der hodeskodelav *Menegazzia terebrata* (VU) vokser sparsomt.

Lokalitet 2: Sandbekken øvre

Naturtype: Gammel barskog

Verdi: Lokalt viktig – C

UTM: PP 130 605

Vernestatus: Utvalgt MiS-figur i skogsbruksplanen

Kilde: MiS-kartlegging (Foran 2006), feltarbeid 20.09.2007 Geir Gaarder

Lokalitetsbeskrivelse:

Beliggenhet/avgrensing

Lokaliteten ligger langs nedre deler av Sandbekken sørøst for Øvre Rendal. Bekken renner her ganske jevnt nedover, med en lav åsrygg på nordsiden og flatere lise mot sør.

Naturgrunnlag

Berggrunnen er ganske fattig og det er begrenset med løsmasser. Terreget er dels noe forsumpet med små innslag av sumpskog, dels ordinær fastmatteskog. Det er mest gran, men også innslag av bjørk og enkelte seljetrær. Trolig er det mest blåbærskog innenfor lokaliteten, men også en del fattig sumpskog, samt overgang mot lavskog på nordsiden. Det er stedvis lave bergvegger langs bekken.

Naturtyper og utforminger

I MiS-kartleggingen er dette registrert som livsmiljø med liggende og stående død ved av gran og bjørk langs en bekk (Sæming Hagen pers. medd.). Det ble observert enkelte læger og eldre trær på lokaliteten under eget feltarbeid, men sparsomme mengder.

Artsmangfold

Under eget feltarbeid ble det av interessante arter bare funnet vinflekklav *Arthonia vinosa* på ei selje, en svak signalart typisk for gamle lauvtrær.

Påvirkning/bruk

Skogen bærer preg av jevnlig plukkhogster tidligere, men er uten spor etter flatehogst. Trærne virker nå for det meste middelaldrende til litt eldre, og det er sparsomt med dødt trevirke. Ellers ble det ikke registrert inngrep av betydning.

Verdibegrunnelse

Lokaliteten får verdi lokalt viktig (C). Det er ikke påvist rødlistearter her, eller gjort andre funn som gir gode argumenter for høyere verdi.

Forslag til skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene er nok å la skogen få ligge mest mulig i fred for inngrep. Eventuelle reduksjoner i vannføringa i elva betyr trolig lite for kvalitetene.

Lokalitet 3: Stokkbekken nedre

Naturtype: Gammelskog, utforming gammel granskog

Verdi: Lokalt viktig - C

UTM: PP 1209 6048

Vernestatus: Ingen spesielle restriksjoner kjent

Kilde: Feltarbeid 20.09.2007 av Geir Gaarder

Lokalitetsbeskrivelse:

Beliggenhet/avgrensing

Lokaliteten ligger langs nedre deler av Stokkbekken sørøst for Øvre Rendal. Bekken renner her jevnt i et søkk, med en stor løsmasserygg på nordsiden. Lokaliteten avgrenses av fattigere furuskog mot nord, fattigere barblandingskog mot sør, og mindre død-vedrik skog mot øst og vest (øvre og nedre del). I praksis er det snakk om ei 20-40 meter bred sone langs bekken, særlig på nordsida av denne.

Naturgrunnlag

Berggrunnen er overveiende fattig, men på lokaliteten er det trolig noe grunnvannssig som gir opphav til frodigere vegetasjon enn det som ellers er dominerende i dette landskapet. Gran er trolig dominerende treslag, men det er et høyt lauvinnslag (særlig bjørk og gråor) og også litt furu. Vegetasjonstypen er trolig for en stor del småbregneskog, med overgang mot både fattigere blåbærskog og rikere tendenser til høgstaudeskog med arter som skogørkvein og geitrams.

Naturtyper og utforminger

Gammelskog med utforming gammel granskog er brukt under litt tvil, fordi de påviste rødlisteartene vokste på granlæger. Det høye lauvinnslaget er også et karakteristisk trekk ved lokaliteten, og i det minste på sikt så kan naturtype gammel lauvskog være like relevant som type.

Artsmangfold

Av størst interesse var et visst mangfold av vedboende sopp på dødt trevirke, særlig granlæger. Blant annet ble rosenkjuke *Fomitopsis rosea* (NT) funnet på et par læger, samt granrustkjuke *Phellinus ferrogineofuscus* og mer vanlige arter som mjølkekjuke, rødrandkjuke og fiolkjuke funnet. Det ble lett noe etter kravfulle råtevedmoser, men bare pusledraugmose *Anastrophyllum hellerianum* ble funnet av svake signalarter, samt den noe vanligere sagtvebladmosen *Scapania umbrosa*. Det ble forgjeves lett etter interessante arter på lauvtrærne.

Påvirkning/bruk

Skogen bærer preg av en del hogst tidligere, og trolig har det vært hard gjennomhogst eller småflatehogst her for en del ti-år siden. Ganske god bonitet kombinert med påvirkning fra vind e.l. har medført at det ligger en del læger her nå, mest av

gran, men også lauvtrær og furu. Det meste er ganske ferskt, men enkelte læger er i midlere nedbrytningsstadium.

Verdibegrunnelse

Lokaliteten får verdi lokalt viktig (C). Lokaliteten virker for liten, for påvirket og uten spesielle kvaliteter, til å fortjene høyere verdi. Frodigheten, innslaget av kravfulle og rødlistede arter, samt en del dødt trevirke og lauvtrær, er likevel med på å forsvare en viss naturverdi.

Forslag til skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene er nok å la skogen få ligge mest mulig i fred for inngrep. Uttørring av bekken vurderes som negativt, mens noe reduksjon i vannføringen trolig betyr mindre.



Figur 5.2 Parti av den ganske frodige skogen langs nedre del av Stokkbekken, med innslag av litt dødt trevirke.

Lokalitet 4: Stokkbekken øvre

Naturtype: Bekkekløft, utforming bekkekløft (70%), sumpskog (30%)

Verdi: Viktig - B

UTM: PP 1286 6049

Vernestatus: Øverste del er utvalgt MiS-figur i skogsbruksplanen

Kilde: MiS-kartlegging (Foran 2006), feltarbeid 20.09.2007 av Geir Gaarder

Lokalitetsbeskrivelse:

Beliggenhet/avgrensing

Lokaliteten ligger langs Stokkbekken sørøst for Øvre Rendal. Den omfatter et parti der bekken går i ei ganske trang lita kløft, samt et sumpskogsparti i overkant av kløfta. Lokaliteten avgrenses ganske skarpt mot fattig furuskog både i sør og nord. Det er litt mer diffus grense mot fattigere og tørrere skog i øst, samt åpnere skogslå i vest.

Naturgrunnlag

Berggrunnen er ganske fattig. Det er noe bergvegger (opptil 4-5 meter høye) i kløfta, både sør- og nordvendte, samt innslag av steinblokker. Gran er dominerende treslag i lokaliteten, mens det er mest furu på kantene. Det er også sparsomt innslag av lauvtrær, særlig bjørk og selje. I øvre del er det innslag av fattig sumpskog der bekken meandrerer litt, mens det er preg av moserik blåbærskog og småbregneskog i kløfta, med innslag av litt mer kravfulle arter (høgstauder som sløke, teiebær og myskegras).

Naturtyper og utforminger

Hoveddelen av lokaliteten er ei ganske fint utviklet, lita bekkekløft. Der kløfta åpner seg opp i øvre del går bekken gjennom et parti med innslag av svakere utviklet sumpskog. I MiS-kartleggingen er den øverste tredjedelen av lokaliteten (ovenfor kløfta) registrert som livsmiljø med liggende og stående død ved av gran og bjørk langs en bekk (Sæming Hagen pers. medd.).

Artsmangfold

Kløfta gir grunnlag for ganske gode fuktighetsforhold, med tilhørende lavarter. Det er en del skjegg- og strylav på grantrærne, inkludert litt gubbeskjegg *Alectoria sarmentosa* (NT) og sprikeskjegg *Bryoria nadvornikiana* (NT). På berg vokser det også noe sprikeskjegg, samt ganske mye randkvistlav *Hypogymnia vittata*. På gamle levende og døde trær er det innslag av litt knappenålslav, inkludert rimnål *Chaenothecopsis viridialba* (NT) og langnål *Chaenotheca gracillima* (NT). I tillegg vokser det sparsomt med gammelgranlav *Lecanactis abietina* ved basis av gamle grantrær. På granlæger vokser flere vedboende sopp, inkludert arter som svartsonekjuke *Phellinus nigrolimitatus* (NT) (på minst 2 læger), glasskjuke *Physisporinus vitreus* og hyllekjuke *Ph. viticola*. Det ble lett etter rødlistede moser på fuktige

læger i kløfta, men bare svakere signalarter som sagtvebladmose *Scapania umbrosa* og pusledraugmose *Anastrophyllum hellerianum* (en håndfull læger) ble funnet. På berg ble heller ingen spesielt kravfulle moser observert, bare enkelte typiske arter som eplekurlmose *Bartramia pomiformis*.

Påvirkning/bruk

Skogen i kløfta virker ganske gammel, men har opplagt vært gjennomhogd flere ganger tidligere. Det er nå likevel både eldre levende og spredt med døde trær i ulike nedbrytningsstadier der (inkludert flere sterkt nedbrutte læger). I overgangen mellom kløfta og sumpskogen ligger rester etter ei gammel stokkbru, sikkert benyttet ved skogsdrift med hest tidligere.

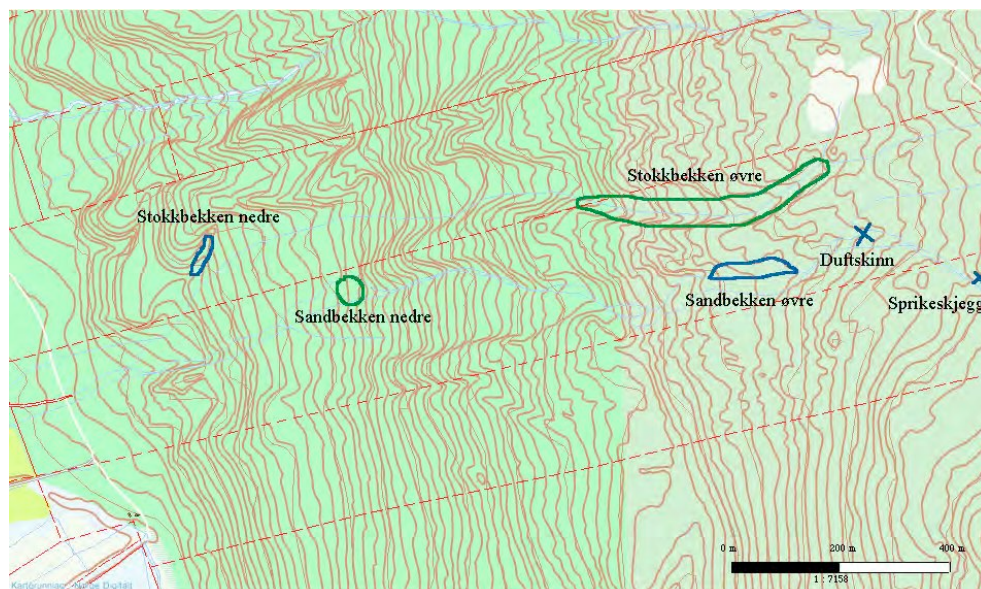
Verdibegrunnelse

Lokaliteten får under litt tvil bare verdi viktig (B). Både forekomsten av flere rødlistearter knyttet til ulike elementer og ei relativt velutviklet lita kløft med gammel skog gir hver for seg begrunnelse for dette. Muligens burde verdien vært satt opp til svært viktig - A, men ut fra dagens kunnskap om kvalitetene virker en slik verdisetting litt for høy. På sikt vil dette ganske sikkert utvikle seg til en A-lokalitet.

Forslag til skjøtsel og hensyn: Det beste for naturverdiene er nok å la skogen få ligge i fred for alle typer inngrep. Også reduksjoner i vannføringen i bekken vurderes som klart negativt.



Figur 5.3 Terrenget nede i kløfta langs Stokkbekken er ganske kronglete, der døde stående og liggende trær, bergvegger og steinblokker bidrar til et rotete skogbilde med stor miljøvariasjon. Tykke mosematter både på stein, marka og læger vitner om relativt gode fuktighetsforhold.



Figur 5.4 De fire registrerte naturtype- og MiS-lokalitetene som er påvist langs Sandbekken og Stokkbekken, samt to punktfunn av rødlistearter langs Sandbekken. Sandbekken øvre er registrert som MiS-figur, og også deler av Stokkbekken øvre er tidligere utskilt som MiS-figur. De andre forekomstene ble påvist under befarings turen høsten 2007.

5.2 Funn av rødlistearter

I alt ble det påvist 8 rødlistearter i området, fordelt på 10 lokalitetsfunn, se tabell 5.1 nedenfor.

Tabell 5.1 Påviste rødlistearter innenfor undersøkelsesområdet. Rødlistestatus: NT-nær truet, VU-sårbar. Omfang på artene av eventuell utbygging er også vurdert. Bortsett fra et funn av sprikeskjegg og funnet av duftskinn ligger alle innenfor registrerte naturtyper.

Norsk navn	Latinsk navn	Status	Koordinat	Økologi
Gubbeskjegg	<i>Alectoria sarmentosa</i>	NT	PP 1300 6051	Grangreiner
Sprikeskjegg	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	NT	PP 1336 6044	Berg
Sprikeskjegg	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	NT	PP 1286 6049	Berg, trær, flere funn
Sprikeskjegg	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	NT	PP 1216 6034	Steinblokk
Langnål	<i>Chaenotheca gracillima</i>	NT	PP 1286 6049	Bjørkegadd
Rimnål	<i>Chaenothecopsis viridialba</i>	NT	PP 1279 6049	Gammel gran
Hodeskodelav	<i>Menegazzia terebrata</i>	VU	PP 1216 6034	Steinblokk
Duftskinn	<i>Cystostereum murryaii</i>	NT	PP 1319 6046	Granlåg
Rosenkjuke	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT	PP 1209 6048	Granlåg
Svartsonekjuke	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	NT	PP 1283 6049	Granlæger (2 funn)

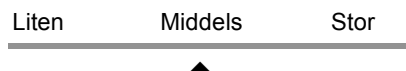
De fleste rødlisteartene opptrer spredt i gammel skog i regionen. Spesielt gjelder det gubbeskjegg, som mange steder fortsatt kan være ganske tallrik. Sprikeskjegg er noe mer fuktighetskrevenne, men trives selv i relativt tørr skog på steinblokker, og kan være hyppig i høyereliggende eldre granskog i lisider. Langnål og rimnål er nok begge oftest knyttet til nokså fuktig skog, ikke minst i bekkekløfter og sumpskog. Den mest sjeldne arten er utvilsomt hodeskoddelav, som har forholdsvis få funn i Hedmark fylke, og de aller fleste er gjort i bekkekløfter. Arten må betegnes som suboseanisk, med nasjonalt tyngdepunkt på Sørvestlandet og i Gudbrandsdalen. De tre soppartene er alle ganske utbredte arter på granlæger i eldre skog.

5.3 Inngrepsfrie naturområder

Manglende forekomster av inngrepsfrie naturområder i og i nærområdet til undersøkelsesområdet langs Sandbekken, medfører at ingen slike miljøer av særlig verdi er utskilt.

5.4 Samlet verdivurdering

Samlet sett vurderes undersøkelsesområdet å ha middels biologisk verdi. Det er påvist flere verdifulle naturtyper og rødlistearter, men ingen lokaliteter av stor verdi eller høyt rødlistede arter (beste funn er en art med status sårbar). Selv om det er innslag av bekkekløftmiljøer, så er disse likevel ikke spesielt store og byr bare på begrensede muligheter for et spesialisert mangfold i slike miljøer. Mye fattig berggrunn og generelt ganske lav produktivitet trekker verdien litt ned.



Figur 5.5 Ung til middelaldrende lavfuruskog mellom Stokkbekken og Kverninga. Mye fattig og ikke spesielt gammel skog gjør det vanskelig å forsvare mer enn middels verdi for området samlet sett, selv om det er funnet en del rødlistearter og verdifulle naturtyper.

6 Vurdering av omfang (påvirkning)

Alternativet med separat utbygging vil innebære bygging av kraftstasjon nederst i lia rundt kote 300, og rørgate langs sørsiden av Sandbekken opp til inntaksdam som rundt kote 590. Alternativet med overføring til Kverninga vil innebære samme inntaksdam, men rørgate mot Kverninga, samt at separat kraftstasjon ikke lenger blir aktuelt. Begge alternativene vil føre til inngrep i marka tilknyttet inntaksdam og rørgate, samt at vannføringen i Sandbekken antagelig blir vesentlig redusert i store perioder av året. Alternativet med separat utbygging vil i tillegg medføre inngrep knyttet til kraftstasjonen.

Ingen av alternativene antas å ha virkninger på de verdifulle naturmiljøene og rødlisteartene langs Stokkbekken. Tiltaket vil føre til en generell reduksjon i Sandbekken sin biologiske produksjon på berørt strekning. I tillegg vil nærområdet til bekken bli generelt dårligere egnet som livsmiljø for fuktighetskrevenne arter. Rørgatene vil gå gjennom forholdsvis trivielle skogsmiljøer og påvirker ikke spesielle naturområder. Eventuell kraftstasjon langs nedre del av Sandbekken vil ligge i et forholdsvis sterkt kulturpåvirket miljø (grustak, skogsveg, samt ung til middelalderende skog) uten særlige naturverdier.

Den viktigste negative konsekvensen av en utbygging, uavhengig av valg av alternativ, vil være de dårligere vilkårene for fuktighetskrevenne arter langs Sandbekken. To verdifulle miljøer er her påvist. Det øvre har ikke kjente forekomster av fuktighetskrevenne arter, og verdien til dette antas ikke å bli påvirket av en regulering. Den nedre lokaliteten er derimot voksested for enkelte noe fuktighetskrevenne arter, inkludert en som står på nasjonal rødliste som sårbar (hodeskodelav). Levevilkårene for disse artene, inkludert hodeskodelaven, antas å bli noe forringet. Det er usikkert om miljøet blir helt uegnet for enkelte arter, slik at f.eks. forekomsten av hodeskodelav kan gå tapt, men dette kan ikke utelukkes. Verdien til lokaliteten blir noe redusert (DN-verdi senkes fra viktig til lokalt viktig).

Tiltaket, uansett alternativ, vil ikke påvirke forekomsten av inngrepsfrie naturområder (INON) i distriktet.

Samlet sett vil de forelagte planene om småkraftverk innebære et middels til lite negativt omfang på naturmiljøet, uavhengig av valg av utbyggingsalternativ. Hovedbegrunnelsen er en verdifull naturtypelokalitet med forekomst av en sårbar art blir noe negativt påvirket. Alternativet med rørgate mot Kverninga vurderes som mindre konfliktykt enn alternativet med separat utbygging, som følge av generelt mindre inngrep i marka, men forskjellen er ikke vesentlig.



Figur 6.1 Den største "fossen" i Sandbekken. Det står nok litt fosserøyk fra denne under flom, men noe fosserøykmiljø kan en likevel ikke snakke om.

7 Konsekvensvurdering

Tabell 7.1 gir en samlet presentasjon av konsekvensvurderinger for hvert delområde, eventuelt hver omtalte lokalitet. Konsekvensen er framkommet ved å sammenholde området/lokalitetens verdi, jf. kapittel 5, og omfanget (påvirkningen), jf. kapittel 6, for hvert alternativ. Konsekvensvifta, jf. figur 3.1, er brukt som støtte for vurderingene.

Tabell 7.1. Samlet konsekvensvurdering av alternativene, fordelt på ulike naturtypelokaliteter.

	Alternativ 0	Overføring Kverninga	Separat utbygging
Sandbekken nedre	Ingen/ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Sandbekken øvre	Ingen/ubetydelig konsekvens	Liten negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens
Stokkbekken nedre	Ingen/ubetydelig konsekvens	Ingen konsekvens	Ingen konsekvens
Stokkbekken øvre	Ingen/ubetydelig konsekvens	Ingen konsekvens	Ingen konsekvens
Samlet konsekvens	Ingen/ubetydelig konsekvens	Middels til liten negativ konsekvens	Middels til liten negativ konsekvens
Rangering	1	2	3
Beslutningsrelevant usikkerhet	Liten	Liten	Liten

Hovedbegrunnelsen for konsekvensvurderingene gjelder mulig verdireduksjon av en naturtypelokalitet langs Sandbekken som er voksested for en sårbar, noe fuktighetskrevenende lavart, som følge av redusert luftfuktighet langs bekken.

8 Avbøtende tiltak

Siden konfliktene i vesentlig grad er knyttet til vannføringen i Sandbekken, så er det begrensede muligheter til å sette inn avbøtende tiltak av særlig betydning. En høyest mulig minstevannføring, særlig i tørre perioder i sommerhalvåret, vil være viktigste tiltak. Det anbefales derfor at en ikke legger seg lavere enn 5%-persentilen.

I tillegg vil det være en fordel med ei buffersone rundt lokaliteten langs nedre del av Sandbekken med 20-40 meter, der en også unntar denne fra hogst. Dette vil være med på å sikre en forholdsvis høy luftfuktighet innenfor selve lokaliteten.

For øvrig anbefales det å redusere inngrepene i marka til ikke mer enn nødvendig under anleggsarbeidet. Spesielt gjelder dette ved passering av eventuell rørgata over øvre deler av Stokkbekken. Der bør en samtidig passe på at eksisterende vannløp bevares mest mulig inntakt.

Oppfølgende undersøkelser

Det foreslås ingen spesielle oppfølgende undersøkelser.

9 Kilder

9.1 Skriftlige kilder

- Brodtkorb, E. & Haug, I 2004. Søknad om konsesjon for bygging av små kraftverk (<10MW) - Standard disposisjon for søknader. NVE Notat 21.01.2004, rev. 25.10.2004.
- Brodtkorb, E. & Selboe, O-K. 2007. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk. Veileder nr. 3/2007. NVE.
- Direktoratet for naturforvaltning 1999. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-1999: 1-161. Revidert 2007.
- Direktoratet for naturforvaltning 2005. Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON). Versjon 01.03. <http://dnweb5.dirnat.no/inon>
- Foran 2006. Miljøregistreringer i Rendalen kommune, Hedmark fylke. Plan 51011, teig 2, 4. Kart i målestokk 1:5000.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.
- Førland, E. & Det norske meteorologiske institutt 1993. Årsnedbør. Nasjonalatlas for Norge, kartblad 3.1.1. Statens kartverk.
- Miljøverndepartementet 1990. Konsekvensutredninger. Veileder i plan- og bygningslovens bestemmelser. T-746. Miljøverndepartementet. 66s.
- Miljøverndepartementet 1999. Konsekvensutredninger etter Plan- og bygningslovens kap VII-a. Forskrift T-1281.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.
- Multiconsult AS 2008a. Konsesjonssøknad for Kverninga kraftverk, Rendalen kommune, Hedmark fylke. Versjon pr. 27.06.2008.
- Multiconsult AS 2008b. Miljøvurdering av Kverninga kraftverk, Rendalen kommune. Rapport under arbeid.
- Norges geologiske undersøkelse 2006. N250 Berggrunn - vektor. <http://www.ngu.no/kart/bg250/>
- Reiso, S. & Hofton, T. H. 2005. Kartlegging og verdivurdering av naturtyper og biologisk mangfold i Rendalen kommune. Siste Sjanse – rapport 2005-10. 42 s.
- Siedlecka, A., Nystuen, J. P., Englund, J. O. & Hossack, J. 1987. LILLEHAMMER – berggrunnskart M. 1:250.000. NGU
- Statens vegvesen 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.

9.2 Databaser

Driftsansvarlig og database	Nettadresse	Dato sjekket
Direktoratet for naturforvaltning - Naturbase	http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/NB3_viewer.htm	25.12.2007
Botanisk museum i Oslo – NorskLavDatabase	http://www.nhm.uio.no/botanisk/lav/	23.12.2007
Artsdatabanken - Artskartet	http://artskart.artsdatabanken.no/	23.12.2007
Meteorologisk institutt - eKlima	http://shimmer.oslo.dnmi.no	03.03.2008

9.3 Muntlige kilder

Cathrine Fodstad, utmarkskonsulent, Rendalen kommune
Sæming Viken, grunneier, Viken, 2485 Rendalen
Sæming Hagen, Foran



Miljøfaglig Utredning AS ble etablert i 1988. Firmaets hovedformål er å tilby miljøfaglig rådgivning. Virksomhetsområdet omfatter blant annet:

- Kartlegging av biologisk mangfold
- Konsekvensanalyser for ulike tema, blant annet: Naturmiljø, landskap, friluftsliv, reiseliv og landbruk
- Utarbeiding av forvaltningsplaner for verneområder
- Utarbeiding av kart (illustrasjonskart og GIS)
- FoU-virksomhet
- Foredragsvirksomhet

Hovedadresse:

Bekkjen, 6630 Tingvoll

Telefon: 71 53 17 50

Telefax: 71 53 01 51

Org.nr.:

984 494 068 MVA

Hjemmeside:

www.mfu.no