

Konsekvenser for naturmangfold ved utbygging av Risvollelva, Sauda kommune



Toralf Tysse

Konsekvenser for naturmangfold ved utbygging av Risvollelva, Sauda kommune

Ecofact rapport: 392

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Konsekvenser for naturmangfold ved utbygging av Risvolleleva småkraftverk. 2014. Ecofact rapport 392.
Nøkkelord:	Småkraftverk, Risvollelva, Sauda, naturmangfold, konsekvenser
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-390-2
Oppdragsgiver:	Haugaland kraft
Prosjektleder hos Ecofact:	Toralf Tysse
Samarbeidspartnere:	
Prosjektmedarbeidere:	Leif Appelgren, Toralf Tysse
Kvalitetssikret av:	Solbjørg Engen Torvik
Forside:	Risvollelva, nedre del. Foto: Toralf Tysse

www.ecofact.no

INNHold

FORORD	2
SAMMENDRAG	3
1 INNLEDNING	4
2 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDE.....	4
2.1 UTBYGGINGSPLANER OG HYDROLOGI	4
2.2 INFLUENSOMRÅDET	6
3 MATERIALE OG METODER.....	7
3.1 EKSISTERENDE DATAGRUNNLAG	7
3.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI OG KONSEKVENSTREDNINGER	7
3.2.1 <i>Dataenheter</i>	7
3.2.2 <i>Metodikk for vurdering av verdi, omfang og konsekvens</i>	10
3.3 FELTREGISTRERINGER.....	13
4 RESULTATER.....	14
4.1 KUNNSKAPSSTATUS	14
4.2 NATURGRUNNLAGET	14
4.3 RØDLISTEARTER.....	15
4.4 TERRESTRISK MILJØ	15
4.4.1 <i>Verdifulle naturtyper</i>	15
4.4.2 <i>Karplanter, moser og lav</i>	18
4.4.3 <i>Fugl</i>	20
4.4.4 <i>Andre dyrearter</i>	21
4.5 AKVATISK MILJØ	22
4.5.1 <i>Verdifulle lokaliteter</i>	22
4.6 SAMLET VURDERING AV BIOLOGISK MANGFOLD.....	23
5 VIRKNINGER AV TILTAKET	24
5.1 VIRKNINGSOMFANG	24
5.1.1 <i>Rødlistede arter</i>	24
5.1.2 <i>Naturtyper</i>	25
5.1.3 <i>Karplanter, moser og lav</i>	26
5.1.4 <i>Vilt</i>	26
5.1.5 <i>Ferskvannsmiljø</i>	27
5.1.6 <i>Utbyggingsalternativer</i>	27
5.2 KONSEKVENSER	28
6 AVBØTENDE TILTAK	28
7 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER	29
8 USIKKERHET	29
9 KILDER.....	30
VEDLEGG	31

FORORD

På oppdrag fra Haugaland Kraft AS har Ecofact utført en utredning av biologisk mangfold i tilknytning til planlagte utbygging av Risvollelva småkraftverk i Sauda kommune, Rogaland. Arbeidet bygger i stor grad på feltdata frembrakt under befarings 25 - 26. juni 2014. I tillegg er relevante data hentet fra flere tilgjengelige databaser, grunneiere, samt informasjon fra Haugaland Kraft. Innsamlede data vurderes å gi et godt grunnlag for vurdering av naturverdiene i området. Feltarbeidet er utført av Toralf Tysse, mens Leif Appelgren har gjennomgått materiale på innsamlede moser. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Berit Thuestad, som takkes for et godt samarbeid og tilgang til informasjon om tiltaket.

Oktober 2014

SAMMENDRAG

Beskrivelse av oppdraget

Det er planlagt en utbygging av Risvollelva i Sauda kommune. Inntaket for kraftverket vil være på kote 288. Fra inntaksområdet er det utredet tre alternative traseer for tunnel og rørgate. Alternative beliggenheter for kraftstasjoner er på hhv. kote 60 (alle alternativer).

Rapporten omhandler konsekvenser for naturmangfoldet i influensområdet ved utbygging av småkraftverket.

Datagrunnlag

De aktuelle tiltaksområdene og tilgrensende arealer ble befart de 24-25.6. 2014. Det øvrige datagrunnlaget er basert på DN's naturbase, Artskart, samt opplysninger fra Fylkesmannen, kommunen, ressurspersoner og grunneiere.

Biologiske verdier

Influensområdet for utbyggingen består overveiende av vanlige forekomster av naturmangfold. Naturtypene i influensområdet domineres av ulike typer skog, samt betydelig innslag av innmarksbeite. Edelløvskog finnes spesielt i nedre deler av området.

Plantelivet er representativt for distriktet, med et bra innslag av næringskrevende arter. Fuglelivet er preget av vanlig forekommende spurvefugler, samt innslag av arter som kattugle og grønnspekk. Området har en bra bestand av rådyr og hjort.

Risvollelva fører stasjonær ørret i nedre deler av influensområdet.

Store deler av den aktuelle delen av Risvollelva ligger i tilknytning til en bekkekløft. Lokaliteten er dårlig undersøkt grunnet vanskelig tilgjengelighet, men ingen sjeldne arter ble registrert der det var mulig å komme til. Lokaliteten er vurdert til B, viktig, noe som gir middels verdi. En rik edelløvskog inngår også i bekkekløfta.

Ingen andre viktige naturtyper ble registrert i området.

Artsmangfoldet i influensområdet er representativt for distriktet, og ingen sjeldne arter ble registrert. Av rødlistede arter ble kun ask (NT) registrert. Denne er vanlig forekommende i de lavereliggende deler av området.

Omfang og konsekvens

Utbyggingen av Risvollelva vil stort sett kun gi virkninger for vanlige forekomster av naturmangfold. Deler av plantelivet knyttet til lokaliteten blir negativt påvirket, men kun vanlige forekomster vil bli berørt.

Konsekvensene for bekkekløfta vurderes til middels negativt. Dette betyr at bekkekløfta vil bli redusert i verdi gjennom redusert vannføring. I tillegg vil bestanden av stasjonær ørret i elva trolig bli noe redusert. Redusert vannføring vil redusere aktuelt gyte- og oppvekstareal for stasjonær ørret i elva.

1 INNLEDNING

Det foreligger planer om å bygge småkraftverk ved Risvollelva i Sauda kommune i Rogaland (se figur 2.1). Risvollelva tilhører vassdragsområde 037.

Denne rapporten sammenstiller eksisterende kunnskap om naturmangfold i influensområdet for utbyggingen. Feltregistrering og rapportering er basert på fremgangsmåte og metodikk beskrevet i "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave" NVE Veileder 3/2009 (Korbøl m. fl. 2009). Konklusjonene i denne rapporten baserer seg på tilgjengelig kunnskap, inkludert registreringer gjennomført under befaring i området. Innsamlede data vurderes å gi et godt grunnlag for vurdering av naturverdiene i området.

2 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDE

2.1 Utbyggingsplaner og hydrologi

Haugaland Kraft AS planlegger i samarbeid med grunneiere utbygging av Risvollelva kraftverk. Tiltaksområdet er lokalisert ved tettstedet Saudasjøen, om lag 5 km vest for Sauda (figur 2.1). Vassdraget har utløp i Saudafjorden.

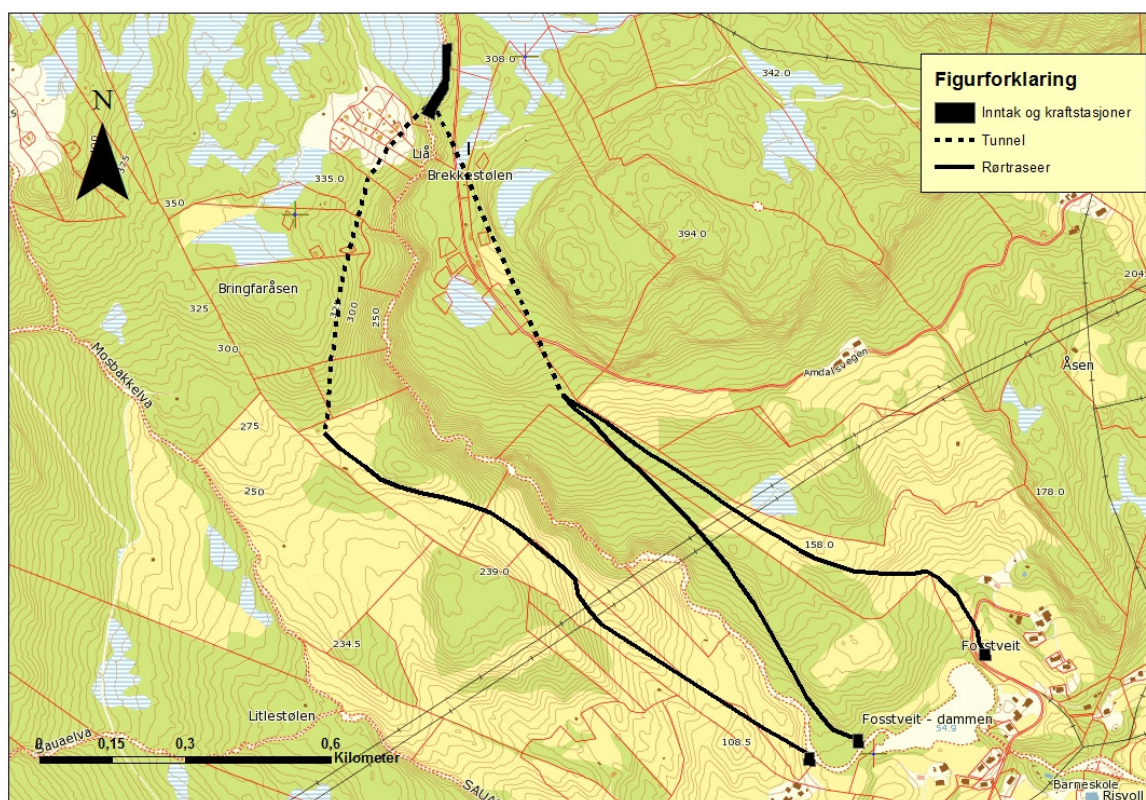


Figur 2.1. Geografisk beliggenhet av utbyggingsområdet.

Utbyggingen vil berøre 2,3 km elvestrekning i Risvollrelva. Det er sett på tre aktuelle rørtraseer (figur 2.2). Kraftverk og inntak ligger i nærheten av eksisterende veier, så det vil kun være behov for relativt korte permanente tilkomstveier. Lengde vil være avhengig av alternativ. Langs rørtrase vil det etableres midlertidig anleggsvei, som etter anleggsperioden revegeteres med lokal overflatemasse.

Inntak er planlagt ved Risvollia, kote 288. Det er planlagt en enkel betongdam med lukehus. Øverste del av vannvei vil bli boret tunnel (figur 2.2), mens nederste del av traseen vil bli med nedgravde rør. Rørtrase skal revegeteres med lokal overflatemasse, men må holdes fri for skog i et 10 meter bredt belte.

Kraftverket vil ha utløp i Fosstveitdammen, kote 60. Dammen er regulert i forbindelse med mikrokraftverk. Siden Risvollrelva kraftverk vil kjøre på tilsig vil ikke vannmengden i Fosstveitdammen bli vesentlig påvirket. Tabell 2.1 gir en oversikt over nøkkeldata for prosjektet.



Figur 2.2. Alternative traseer for rør og tunnel for Risvollrelva småkraftverk.

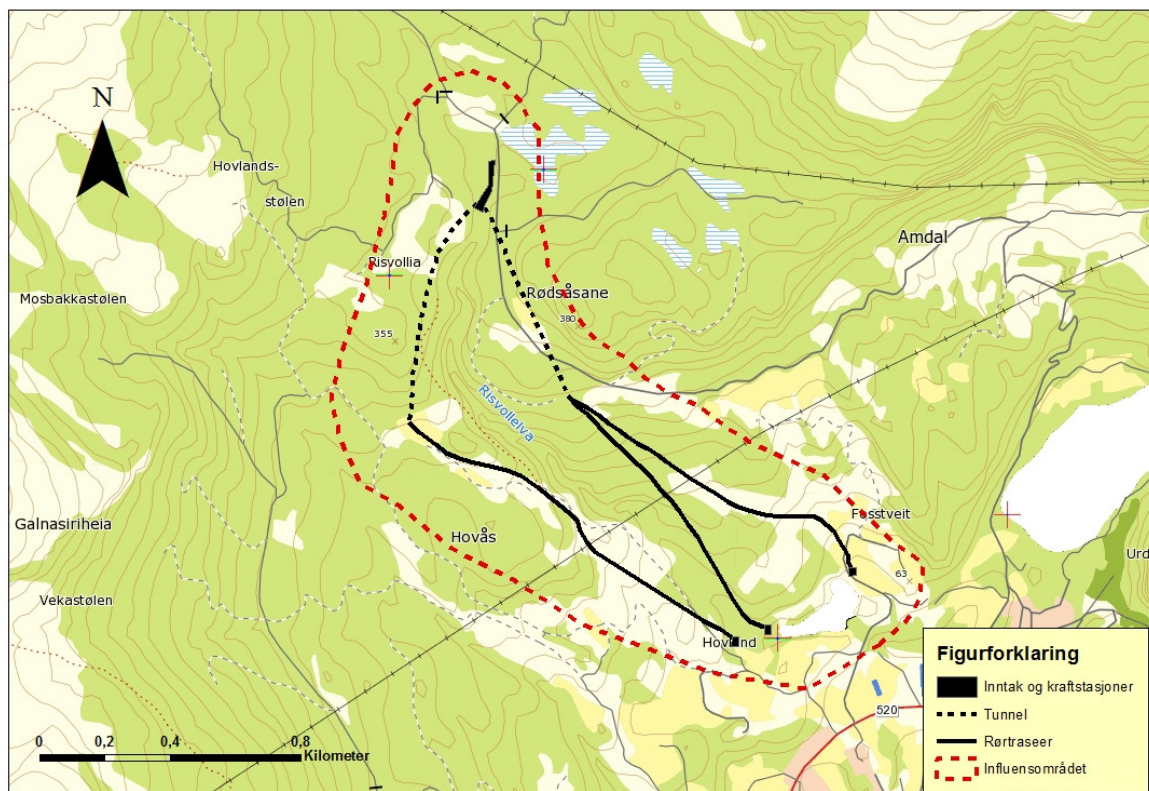
Tabell 2.1. Nøkkeltall og tekniske data.

Nøkkelparametere		Alternativ 5 MW	Alternativ 7 MW
Vassdrag		037.31	037.31
Nedbørfelt	Km ²	14,3 ²	14,3
Middelvannføring	m ³ /s	1,49	1,49
Middelvannføring sommer	m ³ /s	1,97	1,97
Middelvannføring vinter	m ³ /s	1,15	1,15
Midlere tilsig	mill m ³ /år	46.97	46,97
Slukeevne, maks	m ³ /s	2,54	3,36
Slukeevne, min	m ³ /s	0,05	0,07
Brutto fallhøyde	m	228	228
Installert effekt	MVA	5,49	7,29
Midlere årsproduksjon	GWh	17,9	20,0
Minstevannføring sommer	m ³ /s	0,133	0,133
Minstevannføring vinter	m ³ /s	0,064	0,064

2.2 Influensområdet

Tiltaksområder og påvirkningsområder vil stort sett utgjøre influensområdet for naturtyper, vegetasjon og ferskvannsmiljø. For vilt vil influensområdet også omfatte tilgrensende områder der viltet kan bli forstyrret av anleggsarbeid og indirekte forstyrrelser av inngrepene i seg selv.

Den faktiske størrelsen på influensområdet er skjønnsmessig vurdert ut fra de arter av planter og dyr som kan tenkes å bli direkte eller indirekte berørt av tiltaket. Figur 3.3 indikerer en avgrensning av dette området, men her er det lagt til grunn alle alternative traseer.

**Figur 3.3.** Tentativ avgrensning av influensområdet.

3 MATERIALE OG METODER

3.1 Eksisterende datagrunnlag

Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av tilgjengelige databaser (Naturbase, Lakseregisteret, NVE-atlas, Artsdatabanken og NGU), opplysninger fra grunneiere, fylkesmannens miljøvern avdeling og kommune samt egen befaring i området 24.-25.6. 2014. Følgende privatpersoner har bidratt med opplysninger til denne rapporten: Jostein Overskeid, Øyvind Nyvold Larsen, Rolf Selvik, Elfinn Birkeland og Ingolf Martin Risvoll.

Det var mangelfullt med opplysninger om naturmangfold fra området før feltarbeidet ble gjennomført. I regi av Sauda kommune er det gjennomført registreringer av vilt i området. Fylkesmannen i Rogaland har ellers vært oppdragsgiver for supplerende naturtypekartlegginger i kommunen (Jordal 2008). For øvrig er det mangelfull med artsregistreringer som er lagt inn i Artskart.

Grunneiere og lokale ressurspersoner har ellers gitt opplysninger om viktige funksjonsområder for hjortevilt og elvas betydning for fisk.

3.2 Verktøy for kartlegging og verdi og konsekvensutredninger

3.2.1 Dataenheter

Naturmangfoldet omfatter både arter og deres leveområder og miljøer. Arter som er så sjeldne at de er oppført på den nasjonale rødlisten blir behandlet for seg. Laverestående dyr og fisk er ikke vurdert. Nedenfor er det en kort gjennomgang av utredningstemaene.

Naturtype

En naturtype er en ”ensartet avgrenset enhet i naturen som omfatter plante- og dyreliv og miljøfaktorene” (DN 2007).

Vegetasjonen er viktig i avgrensingen av naturtyper, men naturtyper må ikke forveksles med vegetasjonstype (se for vegetasjonstype under). En naturtype vil normalt romme flere vegetasjonstyper.

Kartleggingen av terrestriske naturtyper har vært gjennomført i samsvar med DN-håndbok 13 ”Kartlegging av naturtyper”, men ved rapportering er det benyttet 2 utgave fra 2006. Det er her skilt ut 56 viktige naturtyper (se under tabell 3.1) som er

viktige for det biologiske mangfoldet. Det er samtidig lagt opp til at det kan inkluderes såkalt ”andre viktige forekomster”.

I DN-håndboka er det skilt mellom ”svært viktige” og ”viktige” lokaliteter. Førstnevnte kategori er definert som lokaliteter med betydning A. Dette er normalt nasjonalt eller regionalt viktige områder for biologisk mangfold. Lokaliteter som vurderes som ”viktige” har betydning B, og er regionalt viktige eller viktige innenfor en kommune. Andre viktige forekomster sorterer inn som C-områder, med kun lokal verdi.

Tabell 3.1. Utvalgte naturtyper (etter DN-håndbok nr. 13- 2006)

Myr	Rasmark, berg og kantkratt ¹⁾	Fjell	Kulturlandskap	Ferskvann/våtmark	Skog	Kyst og havstrand
Intakt lavlandsmyr i innlandet	Sørvendte berg og rasmark	Kalkrike områder i fjellet	Slåttemark	Deltaområder	Rik edelløvskog	Undervannseng
Kystmyr	Kantkratt		Slåtte- og beitemyr	Evjer, bukter og viker	Gammel edelløvskog	Sandstrand
Palsmyr	Nordvendt kystberg og blokkmark		Artsrik veikant	Mudderbank	Kalkskog	Strandeng og strandsump
Rikmyr			Naturbeitemark	Kroksjø, flomdam og meanderende elveparti	Bjørkeskog m/høgstauder	Tangvoll
Kilde og kildebekk i lavlandet	Ultrabasiske og tungmetallrikt berg i lavlandet		Hagemark	Større elveør		Brakkvannsdelta
	Grotter/gruver		Lauveng	Fossesprøytsone	Gråor-heggeskog	Rikt strandberg
			Høstingsskog			
			Beiteskog	Viktig bekkedrag	Rikere sumpskog	
			Kystlynghei	Kalksjø		
			Småbiotoper	Rik kulturlandskapsjø	Gammel lauvskog	
			Store gamle trær	Dam	Rik blandingsskog i lavlandet	
			Parklandskap	Naturlig fisketomme innsjøer og tjern	Gammel barskog	
			Erstatningsbiotoper		Bekkekløft	
			Skrotemark	Ikke forsurede restområder	Brannfelt	
					Kystgranskog	
					Kystfuruskog	

1) Under skoggrensen

I mai 2011 kom rapporten Norsk rødliste for naturtyper 2011 (Lindgaard & Henriksen 2011). Naturtyper som er oppført på denne lista som truet (CR, EN, VU) eller nær truet (NT) er nevnt i rapporten. Rødlistekategoriene for naturtyper er definert i tabell 3.2.

Tabell 3.2. Røddlistekategorier for naturtyper (Lindgaard & Henriksen 2011).

Røddlistekategorier		
EX	Forsvunnet globalt	En naturtype er forsvunnet globalt når det er svært liten tvil om at naturtypen er globalt forsvunnet.
RE	Forsvunnet	<i>Forsvunnet (RE)</i> . Naturtyper som ikke lenger finnes i Norge. Marktypen eksisterer ikke lenger regionalt og vil ikke kunne gjenoppstå naturlig og/eller nøkkelartene i naturtypen er regionalt utdødd og sannsynlighet for reetablering er liten.
CR	Kritisk truet	En naturtype er <i>kritisk truet (CR)</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at minst ett av kriteriene 1,2 eller 4 for kritisk truet er oppfylt. Risikoen for at naturtype forsvinner fra Norge i løpet av de kommende 50 år er ekstremt høy.
EN	Sterkt truet	En naturtype er <i>sterkt truet (EN)</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at minst ett av kriteriene 1, 2 eller 4 for sterkt truet er oppfylt. Risikoen for at naturtypen forsvinner fra Norge i løpet av de kommende 50 år er svært høy.
VU	Sårbar	En naturtype er <i>sårbar (VU)</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at minst ett av kriteriene 1-4 for sårbar er oppfylt. Risikoen for at naturtypen forsvinner fra Norge i løpet av de kommende 50 år er høy.
NT	Nær truet	En naturtype er <i>nær truet (NT)</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at minst ett av kriteriene 1-4 for nær truet er oppfylt. Naturtypen tilfredsstiller ingen av kriteriene 1-4 for CR, EN eller VU, men er nær ved å tilfredsstille noen av disse kriteriene nå eller i nær framtid.
DD	Datamangel	En naturtype settes til kategorien <i>datamangel (DD)</i> når usikkerhet om naturtypens korrekte kategori plassering er svært stor og klart inkluderer hele spekteret av mulige kategorier fra og med CR til og med LC.

Vegetasjon og flora

Vegetasjon omfatter plantedekket og vegetasjonstypene innenfor et område. Begrepet flora omfatter planteartene, som utgjør vegetasjonen.

I foreliggende rapport er rapporten ”Truede vegetasjonstyper i Norge ” (Fremstad & Moen 2001) lagt til grunn ved vurdering av viktige vegetasjonstyper. Floristisk interessante lokaliteter er valgt ut med grunnlag i kjent forekomst innenfor kommune og fylke.

Det er ikke gjennomført kartleggingen av vegetasjonsenheter etter Fremstad (1997) i tiltaksområdet. En slik kartlegging er omfattende og tidkrevende, og vurderes som lite relevant i denne sammenheng. Nedenfor er det forsøkt å beskrive vegetasjonen med mer grove inndelinger. Da vegetasjonstypene delvis går over i hverandre, vil det i et område som i planområdet være en blanding av flere vegetasjonstyper innenfor begrensede arealer.

Fugler og andre dyrearter

Andre dyrearter omfatter alle arter pattedyr, amfibier og krypdyr (DN 2000). De viktigste viltområdene i kommunene kartlegges gjennom viltområdekartlegging, som er en metode for innsamling av opplysninger om viktige viltforekomster. Det er utarbeidet viltområdekart for de fleste kommuner i Norge, og kartleggingen skal gjennomføres i samsvar med DN-håndbok 11-2000 ”Viltkartlegging” (DN 2000). I foreliggende fagrapport er denne håndboka lagt til grunn for utvelgelse og vekting av områder.

Arter oppført på rødliste

Norsk rødliste for sjeldne og/eller truede arter ble revidert i 2010 med rapporten ”Norsk Rødliste for arter” (Kålås et al. 2010). I tabell 3.3 det gitt en oversikt over de ulike kategorier som nå er benyttet for inndeling av rødlistede arter. I prinsippet er arter som er plassert i kategorier høyt oppe på listen (som RE og CR) mer truet enn de lavere nede.

Tabell 3.3. Rødlistekategorier for arter (fra Kålås et al. 2010).

Kode	Kategorier	Kommentar
CR	Kritisk truet (Critically endangered)	En art er <i>kritisk truet</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at et av kriteriene A – E for kritisk truet er oppfylt. Arten har da ekstremt høy risiko for utdøing.
EN	Sterkt truet (Endangered)	En art er <i>sterkt truet</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at et av kriteriene A – E for sterkt truet er oppfylt. Arten har da svært høy risiko for utdøing.
VU	Sårbar (Vulnerable)	En art er <i>sårbar</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at et av kriteriene A – E for sårbar er oppfylt. Arten har da høy risiko for utdøing.
NT	Nær truet (Near threatened)	En art er <i>nær truet</i> når den ikke tilfredsstiller noen av kriteriene for CR, EN eller V, men er nære ved å tilfredsstille noen av disse kriteriene nå eller i nær fremtid.
DD	Datamangel (Data deficient)	En art settes til kategori <i>datamangel</i> når usikkerhet om artens korrekte kategori-plassering er svært stor, og klart inkluderer hele spekteret av mulige kategorier fra og med CR til og med LC.

3.2.2 Metodikk for vurdering av verdi, omfang og konsekvens

Rapportens omfang og metoder er basert på føringene i Korbøl et al. (2009), som er veilederen for dokumentasjon av biologisk mangfold i tilknytning til småkraftverk. Statens Vegvesenets håndbok 140 – *Konsekvensanalyser* (Statens vegvesen 2006) er lagt til grunn for metodikken for vurdering av verdi, omfang og konsekvens som er beskrevet i denne veilederen. Dette systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer influensområdets verdi samt tiltakets virkningsomfang. Ved å sammenholde verdi- og omfangsvurderingene utledes passivt konsekvensen for biologisk mangfold.

Verdi

For å komme frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk rødliste for arter 2010 (Kålås m.fl. 2010), DN's håndbøker for kartlegging av naturtyper (DN 2007) og ferskvannslokaliteter (DN 2000) samt DN's håndbok for viltkartlegging (DN 2010). En oversikt over kriterier for fastsetting av verdi for naturmangfold er gitt i tabell 3.4.

Tabell 3.4. Verdivurderinger med metodikk iht. vegvesenets håndbok 140 (delvis tilpasset etter Korbøl m.fl. 2009). Verdisetting av rødlistede naturtyper er tilpasset verdisseting av rødlistede arter.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper, vilt og ferskvann www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektall 4-5) Ferskvannslokaliteter som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) eller lokalt viktige (C) Viktige viltområder (vektall 2-3) Ferskvannslokaliteter som er vurdert som viktig (verdi B)	Andre områder
Rødlistede arter Norsk Rødliste 2010 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for: Arter i kategoriene "CR - kritisk truet" og "EN - sterkt truet" Arter på Bern-liste II Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for: Arter i kategoriene "VU - sårbar", "NT - nær truet" eller "DD - datamangel" Arter som står på den regionale rødlisten	Andre områder
Rødlistede naturtyper Norsk rødliste for naturtyper 2011 (Lindegaard og Henriksen, 2011)	Naturtyper i kategoriene: Kritisk truet (CR) og sterkt truet (EN)	Naturtyper i kategoriene: Sårbar (VU), nær truet (NT) eller datamangel (DD)	
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi. Lokale verneområder	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal verdi.

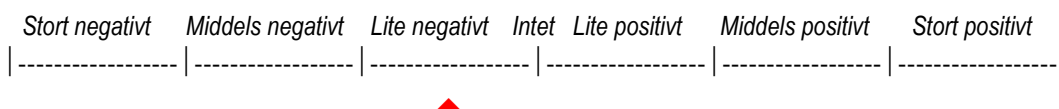
Verdien blir fastsatt langs en kontinuerlig skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi*.



Omfang

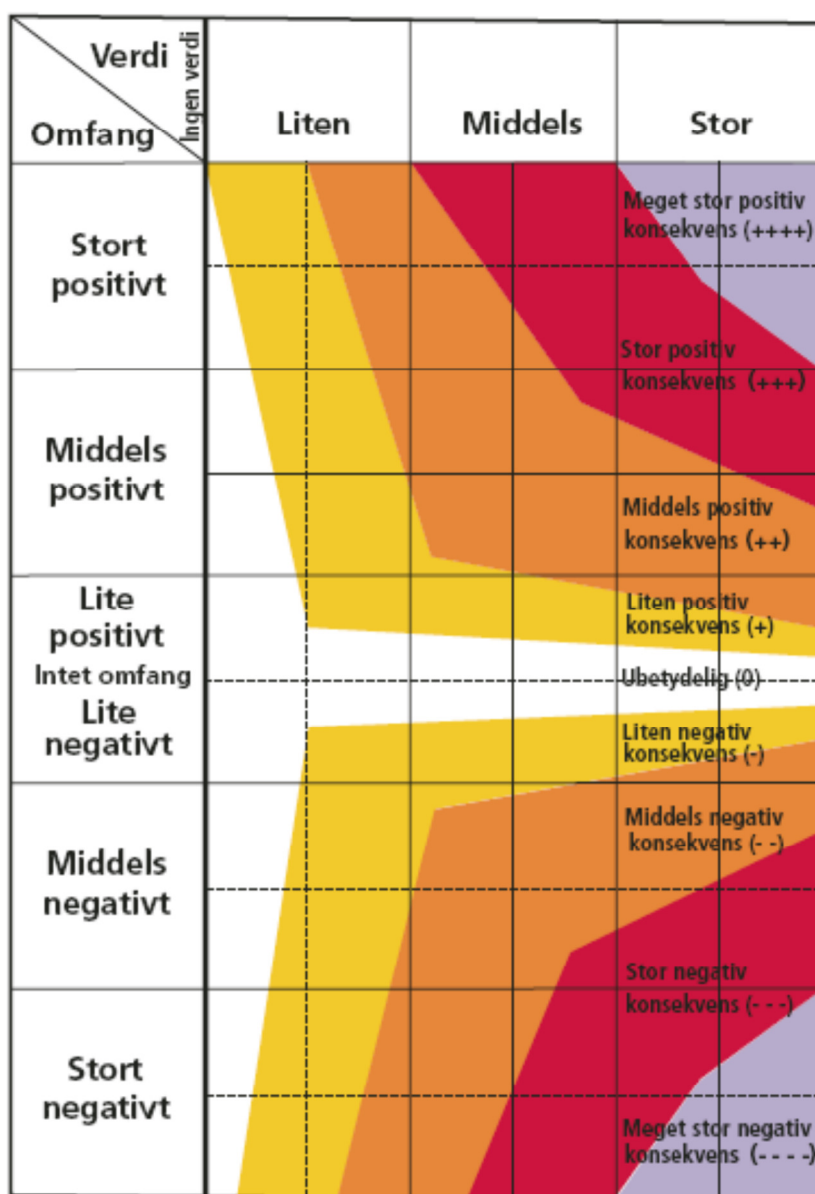
Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger på de ulike temaene som blir verdsett dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir blant annet vurdert ut fra påvirkning i tid og rom, og sannsynligheten for at virkning skal

oppstå. Omfanget blir gjengitt langs en trinnløs skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*.



Konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde verdivurderingene og omfanget av tiltaket for derved å utlede konsekvensen i henhold til diagram vist i figur 3.1.

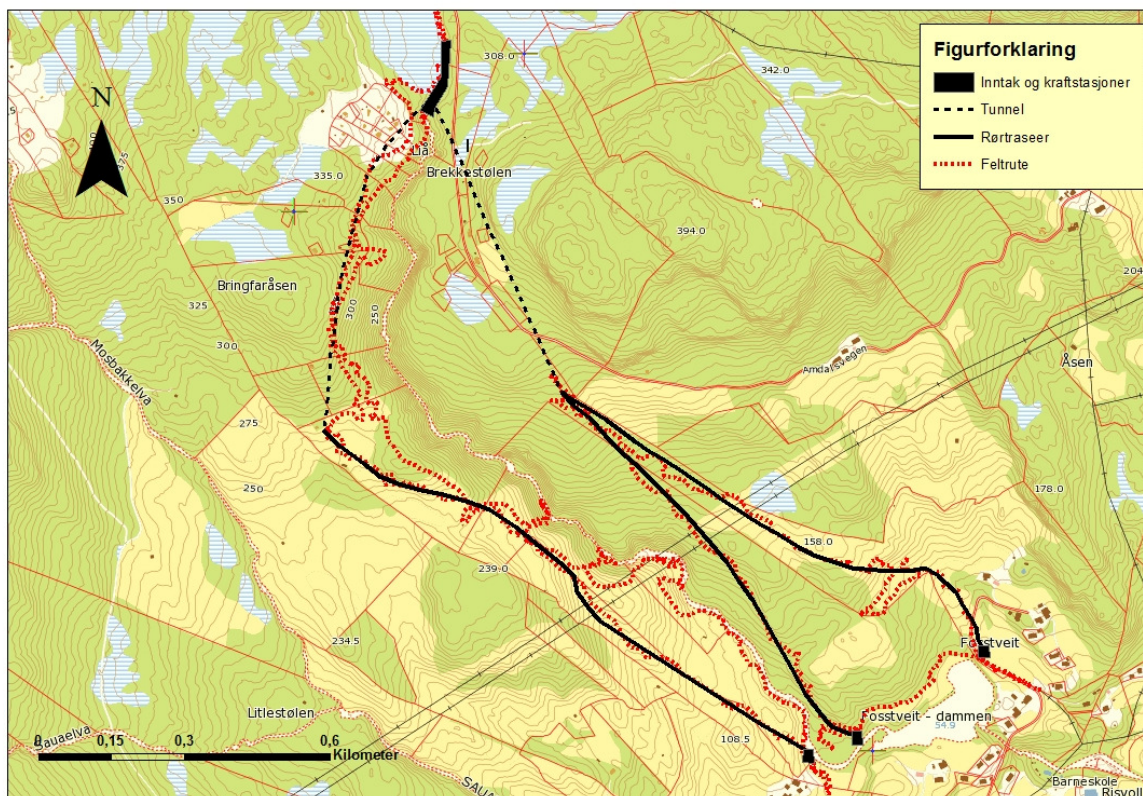


Figur 3.1. Vifte for kombinering av verdi og omfang for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *meget stor positiv konsekvens* til *meget stor negativ konsekvens*. De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene - og + (se figur 3.1).

3.3 Feltregistreringer

Befaring i felt ble utført den 24.-25.6.2014 av Toralf Tysse. Befaringsrute fremgår av figur 3.2. Berørt elvestrekning (der det var mulig å komme til), traseer for rørgate, inntaksområdet og aktuelle arealer for kraftstasjon ble undersøkt i felt.



Figur 3.2. Befaringsrute ved feltarbeidet den 24.-25.6.2014, vist med rødprikket linje.

Årstiden er godt egnet for å registrere naturmangfold, selv om denne tiden er noe sein i forhold til å registrere territoriemarkerende fugler. Hekkefuglene vil imidlertid i stor grad være på plass i denne tiden, selv om enkelte arter har forlatt områder med årsungene.

Slutten av juni er en gunstig periode for å fange opp både våraspektet (tidlig blomstrende planter) og høgstaudevegetasjon som utvikles gjennom sommeren.

For pattedyr er det stort sett spor som kan registreres, uansett tid på året.

4 RESULTATER

4.1 Kunnskapsstatus

En viktig naturtype (beiteskog) er registrert i tilknytning til den midtre og østre traseen, dvs. ved overgangen mellom rør og tunnel. Lokaliteten er vurdert som viktig, B, noe som gir **middels verdi**. I dette området er der også registrert en del plantearter, lagt inn i Artsobservasjoner.

Store deler av den aktuelle delen av Risvollelva ligger i tilknytning til en bekkekløft. Naturtypen er vurdert som viktig (B), med **middels verdi**. Det ble ikke registrert noen viktige plantearter i bekkekløfta, men lokaliteten er kun delvis undersøkt grunnet vanskelig tilgjengelighet.

Et viktig hekkeområde for spurvefugler er ellers registrert i tilknytning til Risvollelva. Området er vurdert som lokalt viktig, med liten/middels verdi. I tillegg foreligger det noen få observasjoner av fugler i nedre delen av influensområdet, lagt inn i Artskart. Ingen av disse funnene fremhever seg som spesielt viktige.

Hele influensområdet er mer eller mindre viktig for lokale stammer av rådyr og hjort. I en større sammenheng, innenfor kommunen, fremhever imidlertid området seg ikke som spesielt.

Risvollelva fører stasjonær ørret. Det er egne gyteområder i nedre og øvre del (inntaksområdet) av berørt elvestrekning. Det meste av elvestrekningen har imidlertid såpass grovt bunnsubstrat at dette ikke vurderes som egnet gyte- og oppvekstområde for arter. Den delen av Risvollelva som blir berørt av tiltaket har ikke betydning for andre fiskearter.

Resultatene fra egne undersøkelser av naturtyper, flora, fugleliv m.m. er presentert i kapittel 4.3, 4.4 og 4.5.

4.2 Naturgrunnlaget

Berggrunn og løsmasser

Ifølge NGUs berggrunnskart består berggrunnen i tiltaksområdet i hovedsak av vulkanske bergarter meta-andesitt og metadacitt. I øvre delen av berørt elvestrekning er det et belte med fyllitt og glimmerskifter. I vassdraget ellers dominerer gneis.

Topografiske forhold

Tiltaksområdet er topografisk variert, med hellende kurve mot fjorden i øst. Store deler av området er brattlendt, spesielt i tilknytning til Risvollelva.

Klima

Tiltaksområdet ligger i en del av landet som er preget av mye nedbør, med relativt kjølige somre og mildt vinterklima. Sauda har imidlertid et noe mer kontinentalt

klimapreg enn de ytre kystområdene i fylket og området er f.eks. preget av mye snø vinterstid.

Menneskelig påvirkning

Tiltaksområdet er i relativt stor grad preget av menneskelig aktivitet, både gjennom ekstensive arealer med gjødsla beite (figur 4.1), dyrka mark, spredt bebyggelse, og inngrep som veier og kraftledninger. Skogområdene på østsiden av Risvollelva er også preget av en del hogst, og skogen har ikke spesielt lang vekstkontinuitet.



Figur 4.1. Kulturlandskap med innmarksbeite preger deler av tiltaksområdet. Foto: Toralf Tysse.

4.3 Rødlistearter

Ved befaringen ble det registrert flere eksemplarer av det rødlistede treet *ask* (NT). Ask var vanlig forekommende i den nedre delen av vassdraget, både i tilknytning til elva og i kulturlandskapet. Funnene var såpass mange at de ikke er registrert på kart. Rødlistearter som er nær truet har **middels verdi**.

4.4 Terrestrisk miljø

4.4.1 Verdifulle naturtyper

Viktige naturtyper i influensområdet er beskrevet og verdisatt nedenfor, og kartfestet på figur 4.3.

Bekkekløft

Deler av Risvollaelva inngår i naturtypen *Bekkekløft*. I deler av bekkekløfta er det også forekomster av naturtypen *Rik edelløvskog*, men i denne rapporten defineres edelløvskogen inn under naturtypen bekkekløft.

Bekkekløfta er preget av bratte skråninger (figur 4.2), noe som gjør store deler av lokaliteten utilgjengelig uten bruk av sikringstau. Lokaliteten ble undersøkt ved hjelp av stikkprøver der det var mulig å komme til. Avgrensingen av lokaliteten fremgår av figur 4.3

Naturtypen rik edelløvskog er primært utbredt i de elvenære deler av bekkekløfta øst for elva. Lokaliteten er som selve bekkekløfta vanskelig tilgjengelig. Skogen og vegetasjonsbildet ble stort sett registrert gjennom avstandsobservasjoner med kikkert.



Figur 4.2. Bekkekløfta er vanskelig tilgjengelig.

Artsmangfoldet knyttet til de tilgjengelige deler av bekkekløfta var variert, men uten innslag av sjeldne arter. Bregnen strutseving er vanlig forekommende i nordvendte skrenter til elva. Dette er en relativt fåtallig art i fylket, selv om denne delen av Rogaland utgjør artens tyngdeområde. Ingen andre funn av plantearter i bekkekløfta fremheves. Mosefloraen er relativt ordinær.

Det er usikkert hva som kan finnes i de deler av bekkekløfta som ikke er undersøkt. Potensialet for funn av rødlistearter vurderes som begrenset, men det kan ikke utelukkes at det finnes rødlistede mosearter i området. Edelløvskogen som ligger i tilknytning til bekkekløfta er ikke undersøkt, delvis på grunn av at den er vanskelig tilgjengelig. Lokaliteten ligger i tilknytning til bekkekløfta, og vurderes å tilhøre denne naturtypen.

Bekkekløfta har et variert utvalg med planter, men ingen arter som er sjeldne for distriktet ble registrert. Potensialet for funn av rødlistede arter vurderes som relativt lavt. Med grunnlag i registreringene i de undersøkte delene av bekkekløfta, vurderes lokaliteten til viktig (B), noe som gir **middels verdi**.



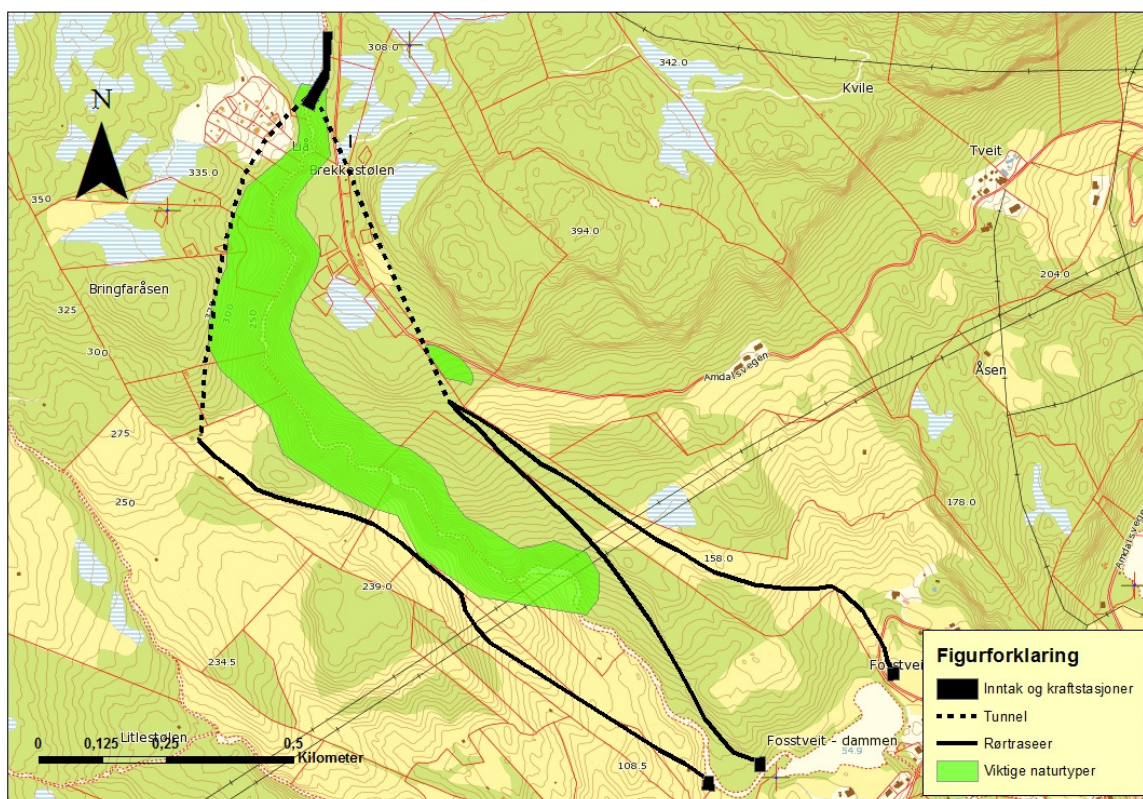
Ingen av naturtypene som ble registrert innenfor influensområdet er oppført på liste over rødlistede naturtyper (jf. Lindgaard og Henriksen 2011).

Beiteskog

Like nord for der de to alternative rørtraseene møtes og går over i tunnel, ligger det en beiteskog. Lokaliteten er i kildedokumentet vektet til viktig (B), noe som tilsvarer **middels verdi**.



En samlet verdisetting av naturtyper legger mest vekt på bekkekløfta. Dette gir temaet naturtyper **middels verdi**.



Figur 4.3. Beliggenhet av viktige naturtyper i influensområdet

4.4.2 Karplanter, moser og lav

Plantelivet i influensområdet for tiltaket var variert, men ingen sjeldne arter ble registrert. Bra innslag av næringskrevende arter vitner om et bra jordsmonn. Typisk kalkkrevende arter mangler imidlertid i området, noe som må tilskrives en næringsfattig berggrunn.

Plantelivet i influensområdet veksler med naturtypene og vegetasjonstypene i området. Disse er svært vekslende i dette området store lokale forskjeller i arealbruk, topografi, jordsmonn mv.

Bekkekløft (elvejuv)

Selve bekkekløften knyttet til Risvollrelva er vanskelig tilgjengelig, og er derfor kun delvis undersøkt for planter. Skog dekker i stor grad de bratte lisidene ned mot elva. Stort sett er dette løvskog, der bjørk dominerer de østvendte liene og edelløvskog i større grad i de mer solvendte lisidene. Både hegg, ask, osp, eik, gråor og lind ble registrert langs elvestrengen. Med grunnlag i de områdene som er befart, er plantelivet i bekkekløfta variert og artsrikt. I de bratte og til dels leirholdige skråningene til elva er der lokalt bra forekomster av bregner og andre høgstauder. Vanlige arter her er skogburkne, ormetelg, smørtelg, strutseving, vendelrot, sløke, trollurt, skogstjerneblom, skogstorkenebb m.fl.

Artsutvalget omfattet ellers høyere plantearter som kvitveis, blåbær, smyle, geitsvingel, sauesvingel, rødsvingel, bjønnkam, hengeving, fugletelg, sølvbunke, fjellsyre, gullris, vårfrytle, blåknapp, gaukesyre, engfrytle, firkantperikum, stormarimjelle, bringebær, markjordbær, blåklukke, myrfiol m.fl.

I bekkekløfta ble der ellers registrert en variert, men ikke spesiell kryptogramflora. Mange fuktighetskrevede mosearter ble registrert i bekkekløfta, i eller ved elvestrengen og/eller på fuktige berg i skråningene av bekkekløfta. Typiske arter i tilknytning til elvestrengen var oljetrappmose, mattehutremose, rødmesigdmose, teppekildemose, bekketvebladmose, buttgråmose og bekkegråmose. De fleste av disse moseartene er ikke spesielt nærings- eller kalkkrevede, men det var også innslag av mer krevede arter som kammose og ryemose i bekkekløfta.

Trolig er artsutvalget i bekkekløfta betydelig større enn det som er registrert.

Skogen i elvejuvet synes ikke å ha lang vekstkontinuitet, og gadd har begrenset forekomst her.

Traséområdet for rørledninger

Plantelivet i traseene for rørledningene er samlet sett meget variert. Det ble likevel ikke registrert noen eller uvanlige sjeldne arter i området.

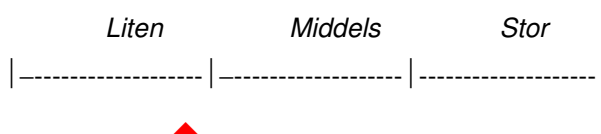
Trasé 1 går i stor grad gjennom arealer med innmarksbeite. Arealene har tidligere vært gjødslet, men gjødslingen er opphørt grunnet redusert beite. Deler av arealene har nå forsumpningspreg. Artsutvalget i beiteområdene er ordinært, med vanlig forekommende arter som gulaks, harestarr, engsoleie, finnskjegg, kvitmaure, engkransmose, kvitkløver, sølvbunke, løvetann, engrapp, myrtistel, engsyre m.fl. Der traseen går gjennom skog inngår et annet artsutvalg, men også her ble kun vanlige arter registrert. Skogteigene som berøres består for det meste av ung bjørk, men også noe kulturgran vokser her. Traseen berører også treløse arealer med både fukt- og skogvegetasjon, med arter som blåbær, tyttebær, skrubær, skogburkne, duskull, slåtestarr m.fl.

Trasé 2 går i sin helhet gjennom skogområder, mens trasé 3 også berører arealer med innmarksbeite, ugjødsel beite og myr. De berørte skogområdene gir et vekslende skogbilde, både gjennom skiftende topografi, jordsmonn, soleksponering og fuktighetsforhold. Det er innslag av edelløvskog både med eike- og gråorskog i traseene. Bjørk dominerer likevel skogbildet, selv om det er løvsblandingsskoger i det meste av traséområdet. Skogen har ikke spesielt lang vekstkontinuitet, men det er innslag av bjørk som har mer eller mindre fullendt vekst. I tillegg vokser det noen relativt store eiker ved lokalitet for kraftstasjon alternativ 2.

Da traséområdet har svært skiftende preg, er også vegetasjonsbildet meget variert. Kun vanlig forekommende arter ble registrert under befaringen. Figurene i vedlegg 2 illustrerer det varierte preget i traséområdet for alternativ 2 og 3..

Samlet vurdering

Plantelivet i influensområdet for tiltaket er representativt for distriktet. Ingen sjeldne eller spesielt uvanlige arter ble registrert. Bra forekomst av bregnen strutseving i bekkekløfta vurderes likevel som et interessant funn. Samlet sett vurderes plantelivet å ha liten verdi, da artsutvalget består av vanlige arter lokalt og/eller i regionen.



4.4.3 Fugl

Fuglelivet i området er preget av arter som er knyttet til skog, med spurvefugler som den vanligste fuglegruppe. Artsutvalget er ganske så representativt for denne type områder i indre deler av Ryfylke.

Vanlige arter i skogområdene var blant annet løvsanger, kjøttmeis, trepiplerke, jernspurv, rødstrupe, gjerdesmett, svarttrost m.fl. Løvmeis ble ellers registrert i tilknytningen til edelløvskog. Denne arten er relativt vanlig i lavereliggende skog i Ryfylke, men mangler i store deler av fylket. Heipiplerke og linerle ble ellers sett i tilknytning til beiteområdene på vestsiden av elva.

Andre fuglegrupper enn spurvefugler synes å være meget dårlig representert i området. Kattugle ble hørt syngende noe utenfor influensområdet, og denne arten skal være vanlig i skogområder i denne delen av kommune (Rolf Selvik, pers. medd.). En grønnspett ble hørt i eikeskog ved Fosstveitdammen.

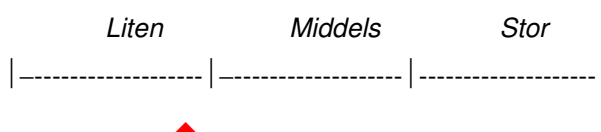
Ingen vadefugler, måkefugler, andefugler eller dagrovfugler ble registrert under befaringen. Det er registrert hønsehauk i området (ifølge lokalbefolkningen), og denne arten hekker trolig i denne delen av kommunen. Det er ellers et visst potensial for hekkende strandsnipe (**NT**) i nedre og øvre (ovenfor inntak) delen av Risvollelva, men arten ble ikke registrert under befaringen. Fosstveitdammen har ellers et visst potensial for andefugler utenfor hekketiden, men lokaliteten skal ikke være viktig for fuglegruppen.

Det foreligger ellers en observasjon av hubro (**EN**) ved Risvollelva. Det kan ikke utelukkes at arten hekker i denne delen av kommunen, men det er ingen indikasjoner på at arten hekker i influensområdet.

Samlet sett vurderes fuglelivet i området som relativt representativt for distriktet. Ingen sjeldne eller uvanlige arter er registrert i området.

Det kan ellers nevnes at det er registrert et viktig hekkeområde for spurvefugler i Naturbasen som omfatter deler av bekkekløfta og traseen for rørledning alternativ 1. Med grunnlag i funnene i felten er det imidlertid **ikke** noe som skulle tilsi at dette området er spesielt viktig for fugler. Området er derfor ikke inkludert i denne rapporten (!).

Samlet sett gis fuglelivet i influensområdet **liten verdi**.



4.4.4 Andre dyrearter

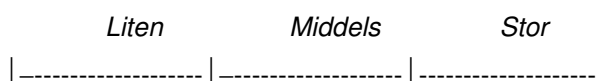
Det er vanskelig å få en oversikt over andre dyrearter i influensområdet i forbindelse med to dagers befarings i området. Informasjon fra lokalbefolkningen har derfor vært nødvendig for å belyse forekomstene av andre dyrearter.

Under befaringsen ble rådyr både sett og hørt i skogområdene vest for Risvollelva. Ifølge lokalbefolkningen skal arten være vanlig i hele influensområdet for tiltaket, men spesielt øst for elva.

Hjort er vanlig forekommende i Sauda kommune i sommerhalvåret. Ynglebestanden i Sauda trekker stort sett ut av kommunen vinterstid, noe som har sammenheng med snøforholdene. I sommerhalvåret er arten primært knyttet til høyereliggende skoglier og til dels i fjellet. Hjort er derfor ikke vanlig å se i skogliene nedenfor inntaksområdet, og det blir sjelden sett hjort i kulturlandskapet ved Risvollelva ifølge lokalbefolkningen.

Hare, ekorn, mår og rødrev er vanlig forekommende pattedyr i influensområdet for tiltaket. Ellers antas det smågnagere som liten skogmus og vanlig spissmus finnes i området. Videre er flaggermus registrert flere ganger i det aktuelle området. Artstilhørigheten er usikker.

Samlet sett vurderes her forekomsten av andre dyrearter i influensområdet **liten verdi**. Ingen spesielt viktige funksjonsområder er identifisert.





4.5 Akvatisk miljø

4.5.1 Verdifulle lokaliteter

Ingen viktige ferskvannslokaliteter er registrert innenfor influensområdet. Strekningen av Risvollelva som ligger nedenfor Fosstveitdammen fører anadrom fisk, men dammen og fossen nedenfor utgjør et oppgangshinder (Jostein Overskeid m.fl. pers. medd.).

Fosstveitdammen huser en bra ørretbestand, med fisk på over kiloet, og bra mengde av fisken er på flere hundre gram (Elfinn Birkeland, pers. medd.). Tidligere var det gyting i en tilløpsbekk til dammen, men denne ble i sin tid lagt i rør. Risvollelva ovenfor dammen fungerer derfor trolig som viktigste gyteområde for den stasjonære ørreten. Fisken kan gå helt opp til ca. 800 meter oppstrøms Fosstveitdammen (Elfinn Birkeland, pers. medd.), men gyteforholdene vurderes som dårlige på store deler av denne strekningen. Trolig er det primært de nederste 200 meterne ovenfor dammen som er det primære gyteområdet.

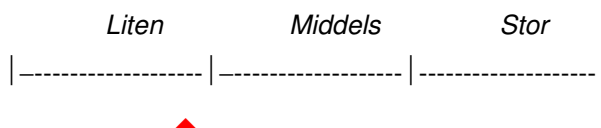
Selve bekkekløfta har flere oppgangshindre, noe som betyr at det kun er eventuelle nedslippsfisk som kan oppholde seg i denne. Det skal være flere kulper i bekkekløfta, men ikke egnet gyteareal eller oppvekstområder for ungfisk.

Ovenfor inntaksområdet renner Risvollelva relativt rolig på en ca. 500 meters strekning av elva. Strekningen skal ifølge lokalbefolkningen huse stasjonær ørret, og trolig er dette både gyte- og oppvekstområde for ørret. Bunnssubstratet er imidlertid overveiende grovt (figur 4.4), og ikke optimalt for gyting. Derimot er en tilløpsbekk som kommer inn fra øst den viktigste gytstrekningen for den lokale ørretbestanden her (Elfinn Birkeland, pers. medd.).



Figur 4.4. Strekning av Risvollaelva ovenfor planlagt inntaksområde.

Dersom kun fisk vektlegges, har det akvatiske miljøet i influensområdet liten verdi. Det er ikke gjennomført registreringer av evertebrater knyttet til denne rapporten.



4.6 Samlet vurdering av biologisk mangfold

Det biologiske mangfoldet knyttet til influensområdet er representativt for distriktet. Ingen sjeldne arter ble registrert, og verken tettheter eller utvalg av arter vurderes som spesielt høyt.

Naturtypene i influensområdet er overveiende vanlig forekommende for distriktet. En *bekkekløft* omslutter store deler av den berørte delen av Risvollaelva. Naturtypen er en av de 56 utvalgte naturtypene som er presentert i DN-håndbok 13. Bekkekløfta ved Risvollaelva er imidlertid vanskelig tilgjengelig grunnet bratt terreng, og lokaliteten ble derfor kun til en viss grad undersøkt for planter. Med grunnlag i registreringene som er gjort, vurderes lokaliteten til middels verdi. Naturtypen *rik edelløvskog* inngår i deler av bekkekløfta.

Artsutvalget av planter er overveiende stort i influensområdet. Dette har til dels sammenheng med landskapets skiftende karakter og relativt stort mangfold av

naturtyper. Flere næringskrevende arter er registrert, men alle registrerte plantearter er vanlig forekommende i distriktet eller regionen. Bortsett fra ask, ble ingen rødlistede arter registrert.

Fugle- og dyrelivet i influensområdet er representativt for distriktet. Mange vanlig forekommende spurvefugler hekker i området, men artsutvalget er ikke spesielt høyt. Utenom spurvefugler er få fuglegrupper representert. Området huser hekkende spetter og kattugle, men ellers mangler flere fuglegrupper som hekkefugler. Ingen viktige funksjonsområder for fugler ble registrert.

Pattedyrbestanden er preget av vanlig forekommende arter for distriktet. Det er en lokal bra bestand av rådyr i området. Hjort og elg er hovedsakelig knyttet til de høyereliggende lisidene i området, og bruker i liten grad influensområdet. Ellers er hare, rødrev, mår, ekorn og smånagere representert i influensområdet. Flaggermus forekommer spesielt i de lavereliggende deler av området, men det er ikke dokumentert hvilke arter det gjelder.

I Risvollelva er det lokale populasjoner av stasjonær ørret, samt at de nederste deler av elva fører anadrom fisk. Det er imidlertid oppgangshinder for anadrom fisk like nedenfor planlagte tiltaksområder, og disse vil derfor ikke bli påvirket av tiltaket. Der elva går gjennom bekkekløfta, er det flere oppgangshindre for stasjonær ørret. De nederste deler av planlagt berørt strekning i Risvollelva er imidlertid aktuell gytestrekning for stasjonær ørret. Fosstveitdammen er også leveområde for denne populasjonen. Ovenfor planlagt inntaksområde i elva er det også en helt lokal populasjon av stasjonær ørret. Fisk fra denne delen av elva kan, ved hjelp av nedslipp, blande seg med fisk i nedre delen av elva.

Samlet sett er det biologiske mangfoldet i influensområdet representativt for distriktet. Selv om to utvalgte, viktige naturtyper og en rødlisteart er registrert, er disse ikke sjeldne.

5 VIRKNINGER AV TILTAKET

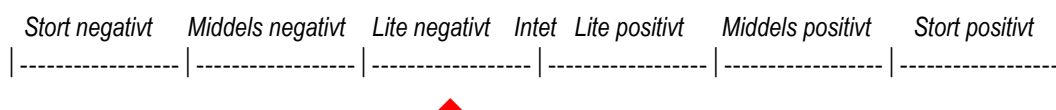
5.1 Virkningsomfang

Dersom ikke annet fremgår av teksten nedenfor gjelder vurderingene alle de tre alternative traseene for rørledningen, samt for begge produksjonsalternativene (7 MW og 5 MW). Det er likevel gjort eksplisitte vurderinger av utbyggingsalternativene nederst i dette hovedkapitlet.

5.1.1 Rødlistede arter

Ask er den eneste rødlistede arten som er registrert i influensområdet. Ask er et vanlig forekommende treslag i de lavereliggende deler av Sauda, i områder med godt jordsmonn. Arten ble registrert flere steder i tilknytning til bekkekløfta og

tiltaksområder. Selv om noen få eksemplarer av arten skulle utgå i forbindelse med utbyggingen, vurderes dette som en begrenset negativ effekt av utbyggingen. Omfanget vurderes skjønnsmessig til **lite negativt**.



5.1.2 Naturtyper

Bekkekløft

Utbyggingen av Risvollelva vil føre til betydelig redusert vannføring i den berørte delen av Risvollelva. Dette vil i seg selv redusere bekkekløftas verdi, da en slik påvirkning uansett er å betrakte som negativt for naturtypen. Når det gjelder arts mangfoldet knyttet til lokaliteten, er det betydelig usikkerhet hvordan dette vil slå ut. Bekkekløfta vil uansett redusert vannføring kunne opprettholde et humid miljø. Det vil hele tiden være et visst vannsig fra omgivelsene ned i bekkekløfta. Begrenset solseksponering i kombinasjon med dette siget, stor grad av tredekning og vann i elva vil derfor opprettholde et humid miljø i bekkekløfta. Derimot vil de mest fuktighetskrevenne planteartene som i dag er knyttet til elvestrengen kunne bli mer eller mindre redusert. Dette gjelder spesielt de såkalte obligate vannmosene, dvs. mosearter som er mer eller mindre avhengig av vannoverdekning. Typiske arter her er rødmesigmos, mattehutremose, vårmose, bekkevebladmose, oljetrappmose m.fl. Redusert vannføring i elva vil trolig, på sikt, endre arts mangfoldet i bekkekløfta. Arter som er svært fuktighetskrevenne vil bli redusert, mens arter som ligger mot den andre enden av fuktighetsskalaen vil kunne begunstiges av tiltaket. Da bekkekløfta vil kunne opprettholde et bra fuktighetsregime også etter utbyggingen, er det å vente at plantelivet ikke vil gjennomgå radikale endringer – selv på sikt. Det er imidlertid mangel på empiri her, så disse vurderingene er beheftet med noe usikkerhet.

Samlet sett vurderes tiltaket å få **middels negative virkninger** for bekkekløfta. En viktig del av disse virkningene er redusert vannføring i selv, men også biologiske effekter av tiltaket vurderes som negativt. Traseen for alternativ 1 vil ellers tangere øvre deler av bekkekløfta, men dette vurderes som en ubetydelig negativ effekt. Det bemerkes at med foreliggende kunnskap vil ingen sjeldne arter bli berørt.

Rik edelløvskog

Den rike edelløvskogen som ligger i tilknytning til bekkekløfta vil ikke bli direkte påvirket av tiltaket. Redusert vannføring vil kunne gi små negative effekter for plantelivet knyttet til naturtypen, da lokaliteten stort sett ligger noe over vannstrengen. Det legges til grunn at sammensetningen av treslagene innenfor lokaliteten ikke vil bli betydelig forandret som en følge av redusert vannføring i elva. Markvegetasjonen som ligger nærmest elva kan bli noe påvirket, men det er betydelig usikkerhet knyttet til eventuelt omfang.

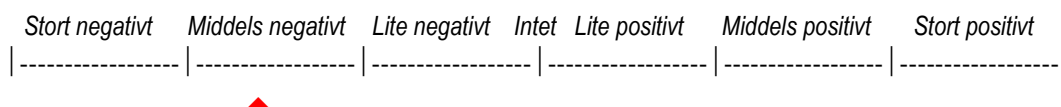
En samlet vurdering tilsier at naturtypen kun vil bli marginalt berørt av utbyggingen. Skjønnsmessig vurderes tiltaket å ha **lite negativt omfang** for naturtypen og plantelivet knyttet til lokaliteten.

Beiteskog

Med foreliggende planer vil beiteskogen ikke bli berørt av utbyggingen. **Intet negativt.**

Samlet vurdering

Med vekt på de negative virkningene for bekkekløfta, vurderes omfanget for naturtyper til **middels negativt**.

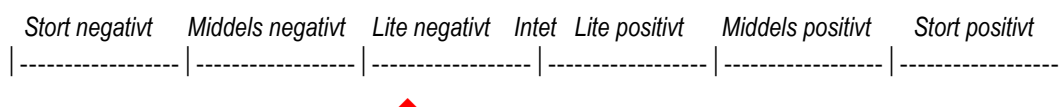


5.1.3 Karplanter, moser og lav

En rekke planter vil bli negativt påvirket av utbyggingen gjennom direkte inngrep og andre påvirkninger. Inge sjeldne arter er imidlertid registrert i området, og med foreliggende kunnskap vil derfor kun vanlige arter bli berørt.

Ved vurdering av omfang for planter tas det hensyn til hvor del av populasjonen som vil bli berørt av tiltaket. Dette for å unngå at alle forekomster som vil bli berørt får stort negativt omfang. En annen type tilnærming ville gitt uforholdsmessige konsekvenser for en art.

Ingen av bestandene for de artene som blir berørt av tiltaket vil bli betydelig berørt. Inngrep og påvirkninger vil påvirke en svært liten del av bestanden, også helt lokalt. Ingen delpopulasjoner av planter vurderes viktige nok til at de eksplisitt vurderes i denne rapporten. Selv om mange delpopulasjoner vil bli berørt, vil det neppe ha noen betydning for populasjonene f.eks. i Sauda kommune. Med denne tilnærmingen vurderes tiltaket å ha **lite negativt omfang** for planter.



5.1.4 Vilt

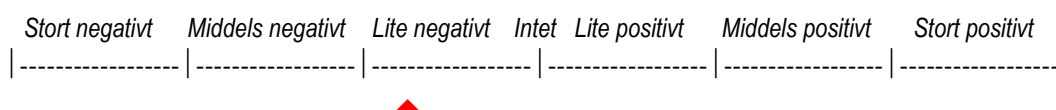
Mye av de samme vurderingene som er gjort for planter, gjelder også for fugler og dyr.

Ingen viktige funksjonsområder for noen viltarter er indentifisert i influensområdet, og kun vanlig forekommende arter vil bli berørt. Som med planter, vil kun en ubetydelig

del av populasjonene for de ulike artene bli berørt av utbyggingen. Det ventes at anleggsarbeidet vil føre til redusert ungeproduksjon for flere arter dersom arbeidet foregår om våren og/eller sommeren.

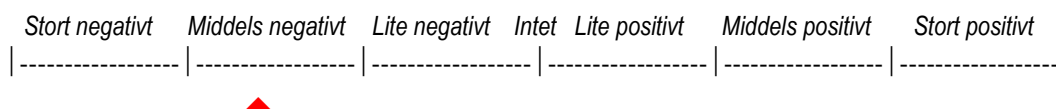
Etter at småkraftverket er bygget ut, ventes virkningene for viltet å bli begrenset. Det kan likevel ikke utelukkes at inngrepene og forstyrrelsene som skjedde i anleggsperioden også vil ha negative virkninger for viltet i driftsfasen. Her tenkes det spesielt på habitatendringer, men også økt sensitivitet etter lokale forstyrrelser for enkelte viltarter.

Samlet sett vurderes omfanget for vilt til lite **negativt**.



5.1.5 Ferskvannsmiljø

Ved at utbyggingen medfører redusert vannføring, vil vannlevende organismer som ørret kunne bli negativt påvirket. Redusert vannføring vil bety redusert vanndekket areal, noe som kan føre til redusert gyte- og oppvekstareal for den lokale populasjonen av ørret. Effektene for bestanden kan bli at det blir lagt færre egg, og at det også blir økt dødelighet for ungfisk. Risvollelva er trolig er det eneste gyteområdet for den lokale populasjonen som oppholder seg i Fosstveitdammen. Dette betyr at populasjonen er svært sårbar, og at utbyggingen trolig vil redusere bestandstettheten. Utbyggingen vurderes som uheldig for den lokale ørretbestanden. Dette gir **middels negativt omfang**.



5.1.6 Utbyggingsalternativer

Det vil være små forskjeller på virkningsomfang for berørt naturmangfold ved de ulike utbyggingsalternativene. De tre alternative traseene for rørledningen berører ulike områder, men kun vanlige forekomster vil bli berørt av arealbeslagene. Det er derfor kun marginale forskjeller mellom de tre alternativene med de planer som er beskrevet i denne rapporten.

De to ulike produksjonsalternativene vil ha noe ulike virkninger for vannføringen i Risvollelva og de naturverdier som er knyttet til den. Med grunnlag i at 7 MW alternativet har større slukeevne enn 5 MW alternativet, vurderes dette som noe mer

uheldig for spesielt bekkekløfta og fisk. Dette er imidlertid små forskjeller som ikke slår ut på omfangsforskjell med de inndelinger som er brukt i rapporten.

5.2 Konsekvenser

Konsekvensene av tiltaket er et resultat av objektenes verdi og tiltakets omfang på de berørte verdier. Ved bruk av figur 3.1 (se det), vil konsekvensverdien i stor grad gi seg selv. Det vil likevel være rom for skjønnsmessige vurderinger innenfor et begrenset konsekvensområde.

Tabell 5.1 gir en oversikt verdi, omfang og konsekvenser for de ulike utredningstema. Verdi og omfang fremgår i kapittel 2 og 3.

Tabell 5.1. Sammenstilling av verdi, omfang og konsekvenser

Tema	Verdi	Omfang	Konsekvens
Rødlistede arter	Middels	Lite negativt	Liten negativ
Naturtyper	(Liten -) middels	Middels negativt	Middels negativ
Karplanter, moser og lav	Liten	Lite negativt	Liten negativ/ubetydelig
Fugler	Liten	Lite negativt	Liten negativ/ubetydelig
Andre dyrearter	Liten	Lite negativt	Liten negativ/ubetydelig
Akvatisk miljø	Liten	Middels negativt	Liten negativ

6 AVBØTENDE TILTAK

Det er ikke registrert noen spesielt viktige naturverdier som det anbefales avbøtende tiltak i forhold til. I forhold til oppvekst- og gyteområder for stasjonær ørret i Risvollelva, så er anbefalt minstevannføring mye for liten til å unngå en reduksjon av disse.

7 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

Det foreslås ingen oppfølgende undersøkelser.

8 USIKKERHET

Registreringsusikkerhet

Bortsett fra deler av naturtypene *bekkekløft* og *rik edelløvskog*, som begge var vanskelig tilgjengelige, vurderes området å være godt undersøkt.

Det er uansett ikke mulig å få en fullstendig oversikt over alle arter i et område, og det vil alltid være en viss usikkerhet knyttet til om feltarbeidet fanger opp alle de viktige forekomstene. Det kan derfor ikke utelukkes at det finnes viktige forekomster av biologisk mangfold som ikke er registrert.

Usikkerhet i verdi

Da deler av bekkekløfta og rik edelløvskog ikke er undersøkt, er det en viss usikkerhet om det kan forekomme viktige arter her som ikke er lokalisert. Datagrunnlaget som er fremkommet i undersøkelsen vurderes likevel å være tilfredsstillende for å gjøre en bra vurdering av områdets verdi. Verdien av det registrerte naturmangfoldet gis i stor grad gjennom veiledere og håndbøker, selv om faglig skjønn alltid på inn i vurderingene.

Usikkerhet i omfang

Omfangsvurderingene bygger på kjente utbyggingsplaner. Det er usikkerhet knyttet til i hvor stor grad de fuktighetskrevene artene i bekkekløfta vil bli påvirket av redusert vannføring. Det er mangel på data knyttet til de forskjellige artenes krav til oversvømmingsfrekvens og luftfuktighet, samt til hvor mye disse parameterne vil bli påvirket av tiltaket.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Siden vurderingen av konsekvens bygger på vurderingene av verdi og omfang gir den seg stort sett selv når først de parameterne er definert. Usikkerheten i vurdering av konsekvens er derfor stort sett en samlet effekt av usikkerheten i de tidligere vurderingene.

9 KILDER

Rapporter

Direktoratet for naturforvaltning. 2000. *Kartlegging av ferskvannslokaliteter*. DN-håndbok 15 (internettutgave: www.dirnat.no).

Direktoratet for naturforvaltning 2000. *Viltkartlegging*. DN-håndbok 11.

Direktoratet for naturforvaltning. 2007. *Kartlegging av naturtyper - Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13 2. utgave 2006 (oppdatert 2007).

Fremstad, E. 1997. *Vegetasjonstyper i Norge*. NINA Temahefte 12: 1 -279.

Fremstad, E, Moen, A. (red.). 2001. *Truete vegetasjonstyper i Norge*. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Korbøl, A., Kjellevoll, D. og Selboe, O. C. 2009. *Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave*. NVE-veileder 3/2009.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. *Norsk rødliste for arter 2010*. Artsdatabanken, Norge.

Lindgaard, A. & Henriksen, S. (red.). 2011. *Norsk rødliste for naturtyper 2011*. Artsdatabanken, Trondheim.

Moen, A. 1998. *Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon*. Statens kartverk, Hønefoss. 1-199.

Statens Vegvesen. 2006. *Konsekvensanalyser – Håndbok 140*.

Personlige meddelelser

Jostein Overskeid, Øyvind Nyvold Larsen, Rolf Selvik, Elfind Birkeland og Ingolf Martin Risvoll.

VEDLEGG

Vedlegg 1. Foto fra tiltaksområdet

Vedlegg 2. Artsliste

VEDLEGG 1



Arealer for kraftstasjon, alternativ 1.



Risvollelva, nedre del - med overhengende edelløvtrær



Risvollelva, nedre del



Risvollelva, nedre del



Nedre delen av bekkekløft



Vegetasjonstrekk ved Risvollelva



Ryemose, vanlig i nedre delen av bekkekløfta



Nedre delen av bekkekløft



Nedre delen av bekkekløfta, et av de få tilgjengelige områdene



Edelløvskog i nedre delen av bekkekløfta



Høgstaudeeng



Bregneeng ved Risvollelva



Vanlig maigull, fuktighetskreven plante som vokser i bekkekløfta



Ovenfor inntaksområdet



Inntaksområdet



Risvollelvas kanter har flere steder artsrik flora



Bekkekløfta er omgitt av skog



Innmarksbeite i traseen for rørledning, alternativ 1



Traseområdet for rørledning alternativ1



Nedre delen av traséområdet for rørledning alternativ 3



Nedre delen av traséområdet for rørledning alternativ 3



Traseen for rørledning alternativ 3



Traseen for rørledning alternativ 3



Traseen for rørledning alternativ 3



Traseen for rørledning alternativ 2



Traseen for rørledning alternativ 2

VEDLEGG 2

<i>Abies alba</i>	edelgran
<i>Acer pseudoplatanus</i>	platanlønn
<i>Achillea millefolium</i>	ryllik
<i>Achillea ptarmica</i>	nyseryllik
<i>Aegopodium podagraria</i>	skvallerkål
<i>Agrostis capillaris</i>	engkvein
<i>Agrostis stolonifera</i>	krypkvein
<i>Ajuga pyramidalis</i>	jonsokkoll
<i>Alchemilla</i> sp.	marikåpeslekta
<i>Alnus incana</i>	gråor
<i>Alopecurus geniculatus</i>	knereverumpe
<i>Alopecurus pratensis pratensis</i>	engreverumpe
<i>Amphidium mougeotii</i>	bergpolstermose
<i>Andraea rupestris</i>	bergsotmose
<i>Andromeda polifolia</i>	hvitlyng
<i>Anemone nemorosa</i>	hvitveis
<i>Angelica sylvestris</i>	sløke
<i>Anomobryum julaceum</i>	buttstråmose
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	gulaks
<i>Anthriscus sylvestris</i>	hundekjeks
<i>Antitrichia curtipendula</i>	ryemose
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	melbær
<i>Artemisia vulgaris</i>	burot
<i>Athyrium filix-femina</i>	skogburkne
<i>Atrichum undulatum</i>	stortaggmose
<i>Avenella flexuosa</i>	smyle
<i>Bartramia pomiformis</i>	eplekulemose
<i>Bellis perennis</i>	tusenfryd
<i>Betula pubescens</i>	bjørk
<i>Blechnum spicant</i>	bjørnekam
<i>Blindia acuta</i>	rødmesigmose
<i>Calluna vulgaris</i>	røsslyng
<i>Caltha palustris</i>	bekkeblom
<i>Campanula rotundifolia</i>	blåklokke
<i>Cardamine pratensis</i>	engkarse
<i>Carex canescens</i>	gråstarr
<i>Carex demissa</i>	grønnstarr
<i>Carex leporina</i>	harestarr
<i>Carex limosa</i>	dystarr
<i>Carex nigra nigra</i>	slåttstarr
<i>Carex pallescens</i>	bleikstarr
<i>Carex panicea</i>	kornstarr

Carex pauciflora	sveltstarr
Carex pilulifera	bråtestarr
Carex rostrata	flaskestarr
Cephalozia bicuspidata	broddglefsemose
Chamaepericlymenum suecicum	skrubbær
Chamerion angustifolium	geitrams
Chrysosplenium alternifolium	maigull
Circaea alpina	trollurt
Cirsium arvense	åkertistel
Cirsium heterophyllum	hvitbladtistel
Cirsium palustre	myrtistel
Cirsium vulgare	veitistel
Comarum palustre	myrhatt
Cladonia gracilis	syllav
Convallaria majalis	liljekonvall
Corylus avellana	hassel
Ctenidium molluscum	kammose
Dactylorhiza maculata	flekkmarihand
Deschampsia cespitosa cespitosa	sølvbunke
Dichodontium pellucidum	bekkesildremose
Dicranodontium denudatum	fleinljåmose
Dicranum scoparium	ribbesigd
Digitalis purpurea	revebjelle
Diplophyllum albicans	stripefoldmose
Dryopteris dilatata	geittelg
Dryopteris expansa	sauetelg
Empetrum nigrum	kreking
Epilobium montanum	krattmjølke
Equisetum pratense	engsnelle
Equisetum sylvaticum	skogsnelle
Erica tetralix	klokkelyng
Eriophorum angustifolium angustifolium	duskmyrull
Eriophorum vaginatum	torvmyrull
Fagus sylvatica	bøk
Festuca ovina ovina	sauesvingel
Festuca rubra	rødsvingel
Festuca vivipara	geitsvingel
Filipendula ulmaria	mjødurt
Fragaria vesca	markjordbær
Frangula alnus	trollhegg
Frullania tamarisci	matteblæremose
Galium palustre	myrmaure
Galium saxatile	kystmaure
Geranium robertianum	stankstorkenebb
Geranium sylvaticum	skogstorkenebb

<i>Geum urbanum</i>	kratthumleblom
<i>Grimmia ramondii</i>	renneknausing
<i>Hieracium vulgatum</i>	beitesvever
<i>Huperzia selago</i>	lusegras
<i>Hygrobiella laxifolia</i>	puslingmose
<i>Hygrohypnum eugyrium</i>	evjebekkemose
<i>Hylocomium splendens</i>	etasjemose
<i>Hypericum maculatum</i>	firkantperikum
<i>Hypericum perforatum</i>	prikkperikum
<i>Hypericum pulchrum</i>	fagerperikum
<i>Hypnum callichroum</i>	dunflette
<i>Hypnum cupressiforme</i>	matteflette
<i>Hypogymnia physodes</i>	vanlig kvistlav
<i>Isoetecium alopecuroides</i>	rottehalemose
<i>Isoetecium myosuroides</i>	musehalemose
<i>Juncus effusus</i>	lyssiv
<i>Jungermannia obovata</i>	sprikesleivmose
<i>Juniperus communis</i>	einer
<i>Lapsana communis</i>	haremat
<i>Larix sp.</i>	lerkeslekta
<i>Leucodon scioroides</i>	revemose
<i>Luzula multiflora multiflora</i>	engfrytle
<i>Luzula pilosa</i>	hårfrytle
<i>Lycopodium annotinum</i>	stri kråkefot
<i>Lycopodium clavatum</i>	myk kråkefot
<i>Marsipella emarginata</i>	mattehutremose
<i>Melampyrum pratense</i>	stormarimjelle
<i>Metzgeria conjugata</i>	kystband
<i>Metzgeria furcata</i>	gulband
<i>Mnium hornum</i>	kysttornemose
<i>Molinia caerulea</i>	blåtopp
<i>Mylia taylorii</i>	rødmuslingmose
<i>Myrica gale</i>	pors
<i>Nardia scalaris</i>	oljetrappemose
<i>Nardus stricta</i>	finnskjegg
<i>Narthecium ossifragum</i>	rome
<i>Oreopteris limbosperma</i>	smørtelg
<i>Oxalis acetosella</i>	gjøkesyre
<i>Oxyria digyna</i>	fjellsyre
<i>Pellia epiphylla</i>	flikvårmose
<i>Phegopteris connectilis</i>	hengeving
<i>Philonotis fontana</i>	teppekildemose
<i>Phleum pratense</i>	timotei
<i>Picea abies</i>	gran
<i>Picea sitchensis</i>	sitkagran

<i>Pinus sylvestris</i>	fur
<i>Plantago lanceolata</i>	smalkjempe
<i>Plantago major</i>	groblad
<i>Pleurozium schreberi</i>	furumose
<i>Poa annua</i>	tunrapp
<i>Poa pratensis pratensis</i>	engrapp
<i>Pogonatum urnigerum</i>	vegkrukkemose
<i>Polygonum aviculare</i>	tungras
<i>Polypodium vulgare</i>	sisselrot
<i>Polytrichum juniperinum</i>	einerbjørnemose
<i>Polytrichum piliferum</i>	rabbebjørnemose
<i>Polytrichum strictum</i>	filtbjørnemose
<i>Populus tremula</i>	osp
<i>Potentilla erecta</i>	tepperot
<i>Prunella vulgaris</i>	blåkoll
<i>Prunus padus</i>	hegg
<i>Pteridium aquilinum</i>	einstape
<i>Pterigynandrum filiforme</i>	reipmose
<i>Ptilidium ciliare</i>	bakkefrynse
<i>Quercus petraea</i>	vintereik
<i>Quercus robur</i>	sommereik
<i>Racomitrium aciculare</i>	buttgråmose
<i>Racomitrium elongatum</i>	beitegråmose
<i>Racomitrium fasciculare</i>	knippegråmose
<i>Racomitrium lanuginosum</i>	heigråmose
<i>Racomitrium macounii</i>	svagråmose
<i>Radula complanata</i>	krinsflatmose
<i>Ranunculus acris acris</i>	engsoleie
<i>Ranunculus repens</i>	krypsoleie
<i>Rhizomnium punctatum</i>	bekkerundmose
<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	kystkransmose
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	engkransmose
<i>Rosa pimpinellifolia</i>	trollnype
<i>Rubus chamaemorus</i>	molte
<i>Rumex acetosa</i>	engsyre
<i>Rumex acetosella</i>	småsyre
<i>Rumex longifolius</i>	høymol
<i>Salix aurita</i>	ørevier
<i>Salix caprea</i>	selje
<i>Sanionia uncinata</i>	klobleikmose
<i>Scapania gracilis</i>	kysttvebladmose
<i>Scapania subalpina</i>	tvillingtvebladmose
<i>Scapania undulata</i>	bekketvebladmose
<i>Sciuro-hypnum plumosum</i>	bekkelundmose
<i>Scorzoneroideis autumnalis</i>	føllblom

<i>Solidago virgaurea</i>	gullris
<i>Sorbus aucuparia</i>	rogn
<i>Spergula arvensis</i>	linbendel
<i>Sphagnum auriculatum</i>	horntorvmose
<i>Sphagnum capillifolium</i>	furutorvmose
<i>Sphagnum magellanicum</i>	kjøtt-torvmose
<i>Sphagnum palustre</i>	sumptorvmose
<i>Sphagnum papillosum</i>	vortetorvmose
<i>Sphagnum rubellum</i>	rødtorvmose
<i>Sphagnum tenellum</i>	dvergtorvmose
<i>Sphaerophorus globosus</i>	brun korallav
<i>Stellaria media</i>	vassarve
<i>Stellaria nemorum</i>	skogstjerneblom
<i>Stereocaulon paschale</i>	vanlig saltlav
<i>Succisa pratensis</i>	blåknapp
<i>Taraxacum</i>	løvetannslekta
<i>Thuidium delicatulum</i>	bleiktujamose
<i>Tilia cordata</i>	lind
<i>Trichophorum cespitosum</i>	bjørneskjegg
<i>Trifolium pratense</i>	rødkløver
<i>Trifolium repens</i>	hvitkløver
<i>Vaccinium myrtillus</i>	blåbær
<i>Vaccinium uliginosum</i>	blokkebær
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	tyttebær
<i>Valeriana sambucifolia</i>	vendelrot
<i>Veronica chamaedrys</i>	tveskjeggveronika
<i>Veronica officinalis</i>	legeveronika
<i>Viola palustris</i>	myrfiol
<i>Viola riviniana</i>	skogfiol