

Småkraft as



Muoidejohka Kraftverk, Beiarn kommune i Nordland

Miljørapport inkludert biologisk mangfold

RAPPORT

Rapport nr.: 1	Oppdrag nr.: 566641	Dato: 29.11.07	
Oppdragsnavn: Muoidejohka kraftverk, Beiarn kommune i Nordland. Miljørapport inkludert biologisk mangfold			
Kunde: Småkraft AS			
Emneord: Miljø, vannkraft, småkraftverk, Beiarn			
Sammendrag: Småkraft AS og grunneierne i Muoidejohka ønsker å utnytte den nedre delen av elva til kraftproduksjon. Muoidejohka ligger på østsiden av Beiarelva ca 35 km fra hovedvassdragets utløp i Beiarnfjorden. Muoidejohka kraftverk skal utnytte fallet mellom kote 640 og kote 144. Kraftverket er beregnet å gi en årlig kraftproduksjon på 19,8 GWh i et midlere år. Øst for prosjektområdet ligger Saltfjellet/Svartisen nasjonalpark. Den har svært stor verdi for fagtema inngrepsfrie naturområder. For fagtema landskap og geologi har prosjektområdet middels til stor verdi. For de øvrige miljøtema har prosjektets influensområde middels eller lavere verdi. Tiltaket medfører overføring av to mindre bekker internt i nedbørfeltet, redusert vannføring i Muoidejohka mellom inntaksdam og kraftstasjon, tunnel mellom inntak og kote 320, nedgravd rør fra kote 320 til kraftstasjon, etablering av vei fram til kraftstasjon og en kort tilknytningslinje til eksisterende nett. Tiltaket vil ikke gi store eller svært store negative konsekvenser for noe fagtema. For fagtema geologi og landskap, biologisk mangfold og inngrepsfrie naturområder vil tiltaket gi middels negative konsekvenser. For landbruk vil tiltaket gi en liten positiv konsekvens, mens det for øvrige fagtema kun vil dreie seg om mindre negative konsekvenser. Slipping av minstevannføring tilsvarende 95% nivået for sommervannføring i perioden 15. mai til 15. september er forutsatt. Dette vil ha en liten positiv verdi for landskap og biologisk mangfold.			
Utarbeidet av: Per Ivar Bergan og Arnfinn Langeland	Rev.:	Dato: 29.11.07	Sign.:
Kontrollert av: Aslaug T. Nastad		29.11.07	
Oppdragsansvarlig: Bent Aagaard	Oppdragsleder / avd.: Per Ivar Bergan/ Miljøavd. Trondheim.		

INNHold

1	INNLEDNING	4
1.1	BAKGRUNN	4
1.2	PROSJEKTBEKRIVELSE	5
1.3	HYDROLOGISKE ENDRINGER	5
1.4	FORMÅL	6
2	METODE	7
2.1	PROSJEKTETS INFLUENSOMRÅDE	7
2.2	DATAGRUNNLAG	7
2.3	KONSEKVENSVURDERING	7
2.3.1	Registrering og verdivurdering	7
2.3.2	Omfang av påvirkning og konsekvens	8
2.4	AVBØTENDE TILTAK	9
3	VERDI- OG KONSEKVENSVURDERING	10
3.1	GEOLOGI OG LANDSKAP	10
3.1.1	Dagens situasjon og verdivurdering	10
3.1.2	Konsekvensvurdering	13
3.2	INNGREPSFRIE NATUROMRÅDER	14
3.2.1	Dagens situasjon og verdivurdering	14
3.2.2	Konsekvensvurdering	14
3.3	BIOLOGISK MANGFOLD	15
3.3.1	Dagens situasjon og verdivurdering	16
3.3.2	Konsekvensvurdering	21
3.4	FISK OG FERSKVANNSBIOLOGI	22
3.4.1	Dagens situasjon og verdivurdering	22
3.4.2	Konsekvensvurdering	24
3.5	KULTURMINNER	25
3.5.1	Dagens situasjon og verdivurdering	25
3.5.2	Konsekvensvurdering	26
3.6	BRUKERINTERESSER (FRILUFTSLIV)	26
3.6.1	Dagens situasjon og verdivurdering	26
3.6.2	Konsekvensvurdering	28
3.7	LANDBRUK	28
3.7.1	Dagens situasjon og verdivurdering	28
3.7.2	Konsekvensvurdering	28
3.8	REINDRIFT	29
3.8.1	Dagens situasjon og verdivurdering	29
3.8.2	Konsekvensvurdering	30
3.9	SAMMENSTILLING AV KONSEKVENSER	30
4	AVBØTENDE TILTAK	31
5	KILDER OG LITTERATUR	32
	KARPLANTELISTE FOR PROSJEKTOMRÅDET	2

Regelverket for småkraftverk i forhold til SP er nå endret. For nye prosjekter er det bare de med installert effekt større enn 10 MW som skal avklares i forhold til SP. Prosjektet kan derfor konsesjonssøkes.

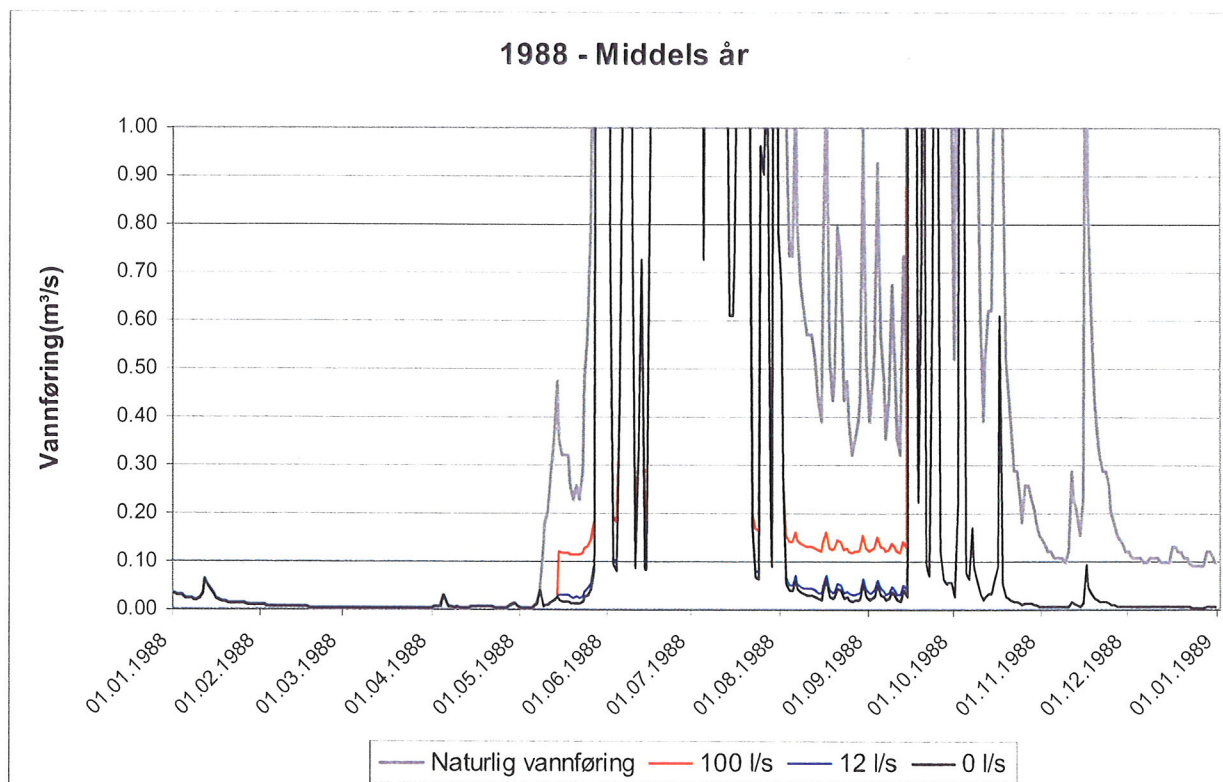
1.2 Prosjektbeskrivelse

Muoidejohka kraftverk skal utnytte fallet mellom kote 640 og kote 144. Kraftverket er beregnet å gi en årlig kraftproduksjon på 19,8 GWh i et midlere år. Utbyggingsprisen er estimert til 1,95 kr/kWh.

Det skal ikke foretas reguleringer i vassdraget, men to mindre bekker som i har samtløp med Muoidejohka henholdsvis 90 og 180m nedstrøms det planlagte inntaket, skal overføres til Muoidejohka oppstrøms inntaket. Inntaksdammen, som blir ca 3m høy og 20m lang, blir plassert ved kote 640. Fra inntaket skal det bores en sjakt ned til en tunnel som blir 550m lang. Tunnelen munner ut i dagen ved ca kote 320. Derfra skal vannveien gå som nedgravd rør i en strekning på ca 660m ned til kraftstasjonen som blir liggende ved kote 138. Det går i dag en skogsvei i retning av den planlagte kraftstasjonen. Denne må oppgraderes samtidig som at det ned til selve kraftstasjonsområdet må anlegges ny vei. Strekningen med ny og oppgradert vei blir ca 1,5km. Det går i dag en 22 kV linje ved hovedveien rett på motsatt side av elva. Strekningen med ny linje fra kraftstasjonen blir 250m. Massen fra tunnelen skal benyttes til veibygging og til noe arrondering rundt kraftstasjonen.

1.3 Hydrologiske endringer

Vannføringen i Muoidejohka nedstrøms inntaket før og etter gjennomføring av tiltaket er vist i figur 1.2.



Figur 1.2: Vannføring rett nedstrøms inntaksdammen i et middels vått år.

Av figur 1.2 går det fram at det også etter gjennomføring av tiltaket som regel vil gå betydelige vannmengder i elva i sommerhalvåret, men at det ved midlere og lave vannføringer vil bli svært lav vannføring i elva.

Av figur 1.2 går det fram at krav om slipping av minstevannføring i perioden 15. mai til 15. september vil ha betydning i korte perioder på vår/forsommer, og i lengre perioder på ettersommer/tidlig høst. Restfeltet oppstrøms kraftstasjonen er i underkant av 1 km² og utgjør et midlere tilsig på rundt 0,05 m³/s. Kraftverkets minste slukeevne blir på ca 70 l/s. Når tilsiget er lavere enn dette, vil kraftverket stå, og alt vannet gå i elva.

Inntaksdammen vil gi et vannspeil på ca 0,9 daa.

1.4 Formål

Denne rapporten skal inngå som vedlegg til konsesjonssøknaden for Muoidejohka kraftverk og beskriver dagens situasjon i vassdraget, naturinngrep som følge av utbyggingen og antatte konsekvenser innen relevante miljøtema, samt mulige avbøtende tiltak.

2 METODE

2.1 Prosjektets influensområde

Geografisk er tiltaket avgrenset av inntaksdammens oppstuvende effekt på vannet i øvre del, og i nedre del ved utløpet fra kraftveket, som blir liggende rett oppstrøms Muoidejohkas samløp med Beiarelva.. De direkte virkningene av tiltaket vil bare omfatte den strekningen av vassdraget som får endret de hydrauliske forholdene, og de områdene på land hvor det skal bores, graves, bygges eller trekkes kraftledninger. Influensområdet for enkelte tema kan imidlertid være større. Dette omfatter en sone der tiltaket kan få ulike indirekte virkninger på et fagtema. F. eks. vil hele området som tiltaket er synlig fra, defineres som tiltakets influensområde for fagtema landskap.

2.2 Datagrunnlag

Som grunnlag for vurderingene ligger både eksisterende skriftlig materiale, samtaler med ressurspersoner og egne observasjoner. Egne observasjoner ble gjort i september 2005.

2.3 Konsekvensvurdering

En konsekvensvurdering av et småkraftverk må følge samme logikk og systematikk som benyttes ved konsekvensutredninger etter Plan- og bygningsloven. Et sentralt trekk ved utredningene er inndelingen i fire faser:

- registreringsdel
- verdsetting
- omfangsutredning
- konsekvensutredning

En annen grunnleggende ramme er avgrensningen av tema som skal utredes. En liste over tema er gitt i NVE's veileder 1-1998. Hvilke tema som er relevante blir imidlertid vurdert fra sak til sak. Når det gjelder fagtema biologisk mangfold, er det laget en egen veileder for hvordan dette skal presenteres (Brodtkorb og Selboe, 2004). Selv om det i den veilederen er lagt opp til at biologisk mangfold skal presenteres i egen rapport, har vi valgt å innarbeide dette temaet i den generelle konsekvensvurderingen av tiltaket. Å framskaffe full oversikt over dette innen et geografisk område av en slik størrelse er en uoverkommelig oppgave innenfor forsvarlige rammer. Denne utredningen konsentreres derfor om naturtyper og ferskvannslokaliteter (DN-håndbøker 13 og 15) når det gjelder egne undersøkelser. I tillegg tas eksisterende kunnskap om vilt og rødlistearter med i vurderingene. For de påviste naturtypene gjøres det en vurdering av sannsynligheten for at det ville bli funnet rødlistearter ved en mer inngående studie av enkeltgrupper av dyr og planter.

2.3.1 Registrering og verdivurdering

Det enkelte fagområdet blir i registreringskapitlet omtalt slik situasjonen er i dag innenfor utredningsområdet. Denne delen er en verdinøytral og faktaorientert omtale, som danner grunnlaget for vurdering av verdier og omfang av tiltaket. Registreringene kan deles inn i en overordna beskrivelse og registreringer av enkeltobjekter.

Det faglige grunnlaget for verdivurderingene for det enkelte fagtema fremgår av kapittel 3. Det blir tatt hensyn til influensområdets geografiske utstrekning, og dets betydning i en større

sammenheng lokalt og regionalt. I tillegg blir det vurdert eventuelle enkeltobjekters forekomst i influensområdet.

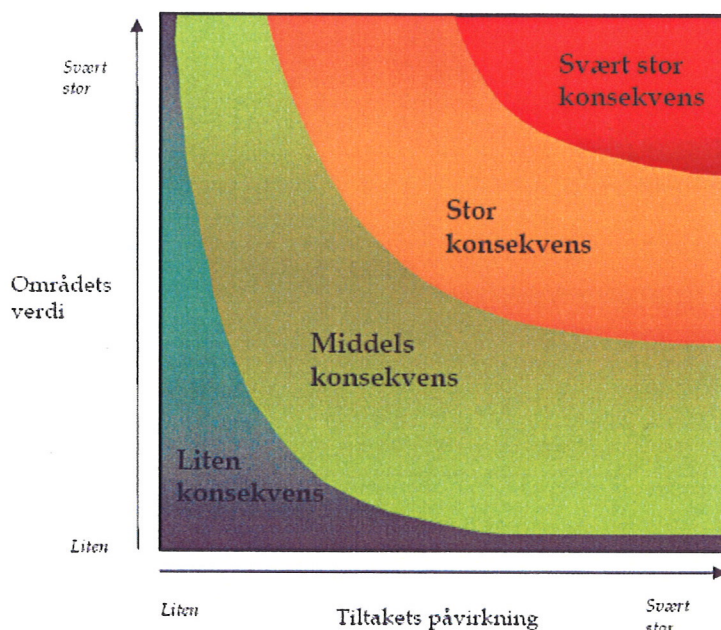
I DN's håndbok for kartlegging av naturtyper, er det beskrevet en metode for verdsetting av verdifulle områder for biologisk mangfold. I en slik kartlegging er det de verdifulle områdene som skal identifiseres og verdivurderes. I denne rapporten er det et gitt område som skal vurderes med hensyn på verdi for blant annet biologisk mangfold. Oppgaven blir derfor litt forskjellig fra det som er utgangspunktet i håndboka. Vi velger derfor en annen skala for verdifastsetting enn det som er gjort i håndbok 13. Skalaen for verdivurderingene er lik for alle fagtema som vurderes i denne rapporten. Verdivurderingen gis i en firedelt skala: liten, middels, stor og svært stor verdi. Stor verdi tilsvarer det som i håndboka benevnes som viktig område, mens kategorien svært stor verdi tilsvarer svært viktig i håndboka.

2.3.2 Omfang av påvirkning og konsekvens

Med omfang av påvirkning menes hvordan de fysiske endringene som følger av tiltaket konkret vil påvirke det enkelte fagtema. Det gjøres en vurdering av hvor sårbart miljøet er for tiltaket og det skilles mellom anleggsfase og driftsfase.

Graden av påvirkning blir gradert etter en firedelt skala på samme måten som verdivurderingen: liten, middels, stor og svært stor. Det er her underforstått at påvirkningen er negativ. Tiltak som gir positivt omfang for naturmiljø er sjeldent. Riving av kraftledninger er et eksempel. For fagtema som jordbruk, skogbruk og reindrift kan det imidlertid forekomme at et slikt tiltak i sum har positive konsekvenser.

Konsekvensvurderingen innebærer at verdien av prosjektets influensområde for et fagtema blir multiplisert med tiltakets grad av påvirkning av samme fagtema. Dette er skjematisk vist i figur 2.1.



Figur 2.1

Illustrasjon av metode for utredning av konsekvens. Konsekvensen blir uttrykt som produktet av områdets verdi for fagfeltet og tiltakets grad av negativ eller positiv påvirkning.

2.4 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak innebærer i denne sammenheng justeringer/endringer av tiltaket, med klare fordeler for et eller flere av de vurderte fagfeltene. For eksempel å ha en minstevannføring i fossen, endre plassering av inntak eller utløp, eller endre plassering av atkomstveger. Dersom det foreslås avbøtende tiltak, bør disse være økonomisk balanserte i forhold til nytteverdien. Et avbøtende tiltak vil redusere den negative konsekvensen av tiltaket. Det er en forutsetning at det ved forslag om avbøtende tiltak også vurderes hvor mye den negative konsekvensen av tiltaket blir redusert.

3 VERDI- OG KONSEKVENSVURDERING

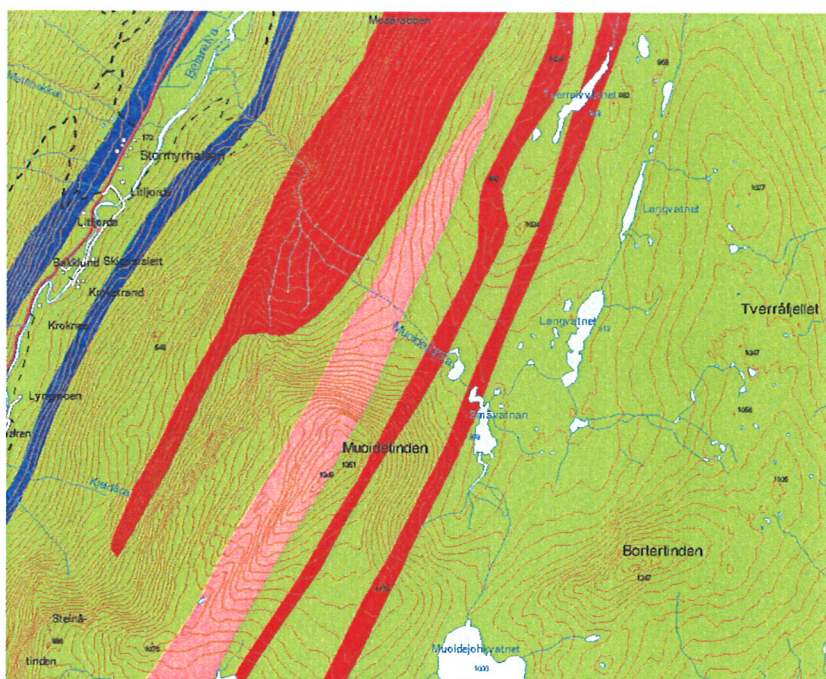
I vurderingene av konsekvenser er det vurdert større områder enn traséer (linjer, veger, vannveg) markert på kart. Mindre justeringer av traséene forventes derfor ikke å gi uforutsette effekter på de ulike fagtema og behov for nye utredninger. For enkelte fagtema, som kulturminner og biologisk mangfold, kan det være en fordel at vannvegen til en viss grad er fleksibel fram til detaljplanen blir godkjent.

De fysiske endringene av prosjektet er spesifisert i kap. 1.2 og 1.3. For ytterligere detaljer henvises det til konsesjonssøknaden.

3.1 Geologi og landskap

3.1.1 Dagens situasjon og verdivurdering

I Beiarn kommune er det mye kalkrik grunn. Dette er også årsaken til at det er registrert hele 173 grotter i kommunen. Berggrunnen i Muoidejohkas nedbørfeltet er av ulik art. Dominerende bergarter er gneis og granatglimmerskifer (ngu.no). Ved det planlagte inntaket er det granitt. Ved ca kote 250 er det en sone med marmor som følger dalen på langs. Marmor er ellers vanlig forekommende i kommunen, men berggrunnen på østsiden av Beiardalen er dominert av hardere berggrunn. Marmor er en bergart som forvitrer svært lett, og som gir gode forhold for krevende plantearter. Gneis og granitt derimot, er mye hardere og forvitrer langsomt. En oversikt over hovedtrekkene når det gjelder berggrunn er vist i figur 3.1.



Figur 3.1: Kart over berggrunnsgeologien i nedbørfeltet. (Kilde: NGU). Blå områder representerer marmor, røde områder er gneis og de grønne områdene er glimmergneis og glimmerskifer.

Med unntak av de øverste delene av prosjektområdet hvor det er bart fjell, er det et tynt lag med løsmasser på sørsiden av elva. Ved ca kote 850 går det en randmorene på tvers av elva. På vestsiden av Beiardalen er det et mye tykkere morenelag enn det som finnes langs Muoidejohka.

Prosjektområdet tilhører landskapsregionen "Innlandsbygdene i Nordland" (Elgersma og Asheim, 1998). Denne regionen strekker seg både sør og nord for Saltfjellet. Regionen preges av gran sør for Saltfjellet, mens det i nord er dominans av furu i de lavereliggende områdene.

Muoidejohka går gjennom to klart atskilte landskapsrom. Det nederste er det landskapsrommet som er synlig fra Beiardalen (bilde 3.1), mens det øverste omfatter snaufjellsområder og strekker seg ned til det planlagte inntaksområdet ved ca kote 600. De lavereliggende delene av dette øverste landskapsrommet er preget av bart fjell og rabbevegetasjon. Det blir rammet inn av høye og mektige fjell som ligger i Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark. Fra inntaksområdet og ned mot dalbunnen er dalsiden forholdsvis bratt.



Bilde 3.1: Landskapet ved Muoidejohka sett fra Beiardalen (Vannføringen var ca $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$).

Nede i Beiardalen er det en del dyrket mark med grasproduksjon. Dette er mest utbredt på vestsiden av dalen. Dalsidene domineres av bjørkeskog. Høye fjelltopper som f. eks

Mouidetinden på 1351 moh. er også synlig fra dalen. Det er plantet en del gran i dalsidene. Dette er et fremmedelement i landskapet. På sørsiden av elva er det et stort hogstfelt hvor det er tatt ut mye bjørk. Dette ble gjort vinteren 2004/2005.

Fra Beiardalen er det bare en liten del av de nederste strykene og fossene i Muoidejohka som er synlig av selve vassdraget. Lenger opp i lia går vassdraget dypt nedskåret i en kløft som svinger seg i en s-form opp mot inntaksområdet. Denne bekkekløfta har svært stor inntrykkstyrke (bilde 3.2), men den oppleves bare hvis man beveger seg helt ut på kanten mot kløfta i øvre del av lia. Generelt er det slik at det terrenget som er formet av elva har større inntrykkstyrke enn selve vannstrengen.



Bilde 3.2: Den dype s-formede bekkekløfta i øvre del av lia har stor inntrykkstyrke.

Det er få spor etter menneskelig aktivitet i nærområdene til Muoidejohka. Det går ikke vei langs østsiden av Beiarelva i dette området. Fra Muoidejohkas samløp med Beiarelva er det ca 1km til bilveg i både nordlig og sørlig retning. Det går imidlertid et traktorvei bort til hogstfeltet som ligger sør for elva. I nedre del av lia er det en god del plantet gran på begge sider av vassdraget. Det ligger en eldre hytte i tilknytning til plantefeltet på sørsiden av elva. Det går også en 22 kV kraftlinje på tvers av Muoidejohka rett øst for samløpet med Beiarelva. Det er ingen bebyggelse i nærområdene til elva. Ca 150m nord for det planlagte inntaksområde er det en hytte.

Landskapet i prosjektets influensområde har samlet sett middels til stor verdi.

3.1.2 Konsekvensvurdering

Tiltaket vil medføre at vannføringen i elva mellom inntak og kraftstasjon blir redusert (figur 1.2 og 1.3). Spesielt i nedre del av prosjektområdet vil dette gå på bekostning av landskapet (bilde 3.1). Den dype kløften i øvre del av prosjektområdet er det landskapselementet med størst inntrykkstyrke. Vannet i elva blir på denne strekningen så langt fra de stedene det er praktisk mulig å betrakte området, at selve vannføringen ikke blir det viktigste for å opprettholde landskapsverdien. Den reduserte vannføringen har middels negativ påvirkning av landskapet.

Inntaksdammen, som vil bli ca 3m høy og 20m lang, blir plassert ved kote 640 vest for hytta som ligger på den nordøstre siden av elva. Denne vil bli lite synlig fra ovenforliggende områder, men den blir synlig fra områdene ved hytta, og fra stien som kommer opp på den sørvestre siden av elva. Overføringskanalene fra de to bekkene som kommer inn fra sør vil kunne bli synlig fra hytta og fra høyereliggende områder. Denne delen av tiltaket vil ligge ca 1km fra yttergrensen av nasjonalparken. Med unntak av anleggsperioden vil tiltaket ikke bli godt synlig fra nasjonalparken. Ingen av tiltakene i og ved inntaket vil bli synlige fra Beiardalen. Tiltakene ved inntaket vil ha middels negativ påvirkning på landskapet.

Vannveien skal gå som boret sjakt ned til en tunnel som kommer ut i dagen ved ca kote 320. Derfra skal vannveien gå som nedgravd rør fram til kraftstasjonen. Avløpet fra kraftstasjonen går via en kort kanal ut i nedre del av Muoidejohka før denne går sammen med Beiarelva. For å få kjørt ut massene fra tunnelen, må det anlegges en vei opp til påhugget for denne tunnelen.

Løsningen med sjakt og tunnel medfører at det spesielle landskapet i øvre del av prosjektområdet ikke blir synlig påvirket nede fra dalen. Anleggsveien og traseen for det nedgravde røret vil imidlertid bli godt synlig fra veien som går i Beiardalen. Området hvor disse tiltakene skal utføres, ligger stort sett i et hogstfelt. Dette gjør at tiltaket blir ekstra lett synlig. Vannveien vil samlet sett ikke gi negativ påvirkning ovenfor kote 320, mens den nedenfor kote 320 gir stor negativ påvirkning. Samlet sett vil vannveien gi middels negativ påvirkning på landskapet.

Kraftstasjonen blir plassert i et skogsområde et lite stykke fra Beiarelva. Tiltakene som blir gjennomført i dette området vil bli svært lite synlig. Denne delen av tiltaket har derfor en liten negativ påvirkning på fagtema landskap.

Det skal anlegges delvis ny vei fram til kraftstasjonen. Veien blir liggende i skogsterreng og vil et langt stykke bestå i en oppgradering av eksisterende vei. Tiltaket vil bli lite synlig. Kraften som produseres i dette kraftverket skal føres fram til eksisterende 22 kV nett ved bruk av nedgravd kabel. Lengden på denne blir ca 170m. Dette vil påvirke landskapet i svært liten grad.

Prosjektet vil samlet sett påvirke landskapet i middels negativ grad.

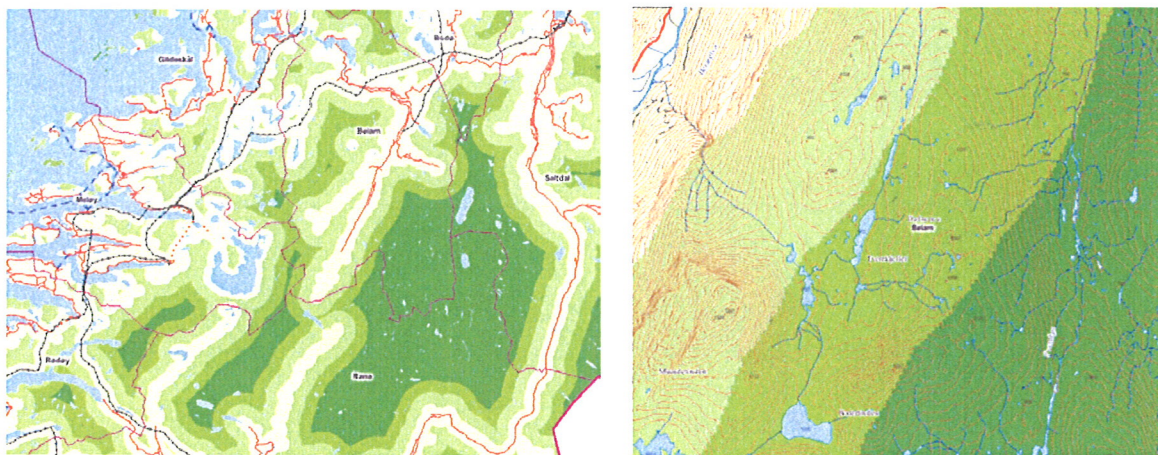
Når prosjektområdet i utgangspunktet har middels til stor verdi for landskapet, og tiltaket har middels negativ påvirkning, vil tiltaket ha middels negativ konsekvens for landskap (jfr. fig 2.1)

3.2 Inngrepsfrie naturområder

Det er en nasjonal målsetting å bevare inngrepsfrie naturområder (INON). Dette gjelder spesielt de villmarkspregede naturområdene som ligger mer enn fem kilometer fra tyngre tekniske naturinngrep. Inngrepsfrie naturområder er definert av Direktoratet for naturforvaltning. Arealer som ligger fra en til tre kilometer fra tyngre tekniske naturinngrep ligger i inngrepsfri sone 2. Områder som ligger fra tre til fem kilometer fra slike inngrep ligger i inngrepsfri sone 1, mens områder som ligger mer enn fem kilometer fra tyngre tekniske inngrep, karakteriseres som villmarkspregede naturområder. Med tyngre tekniske naturinngrep forstås veger, kraftlinjer, regulerte vann, elver og bekker mv (www.dirnat.no).

3.2.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Muoidejohkas nedbørfelt går inn i Saltfjellet-Svartisen nasjonalpark som ble opprettet i 1989. Dette er et av de største sammenhengende inngrepsfrie naturområdene i Nordland og er samlet ca 2000km². Det sammenhengende INON-området splittes av veien som går oppover Beiardalen, men området er sammenhengende fra E6 over Saltfjellet og til langt vest i kommunene Gildeskål og Meløy. INON både regionalt og i prosjektområdet er vist i figur 3.2.



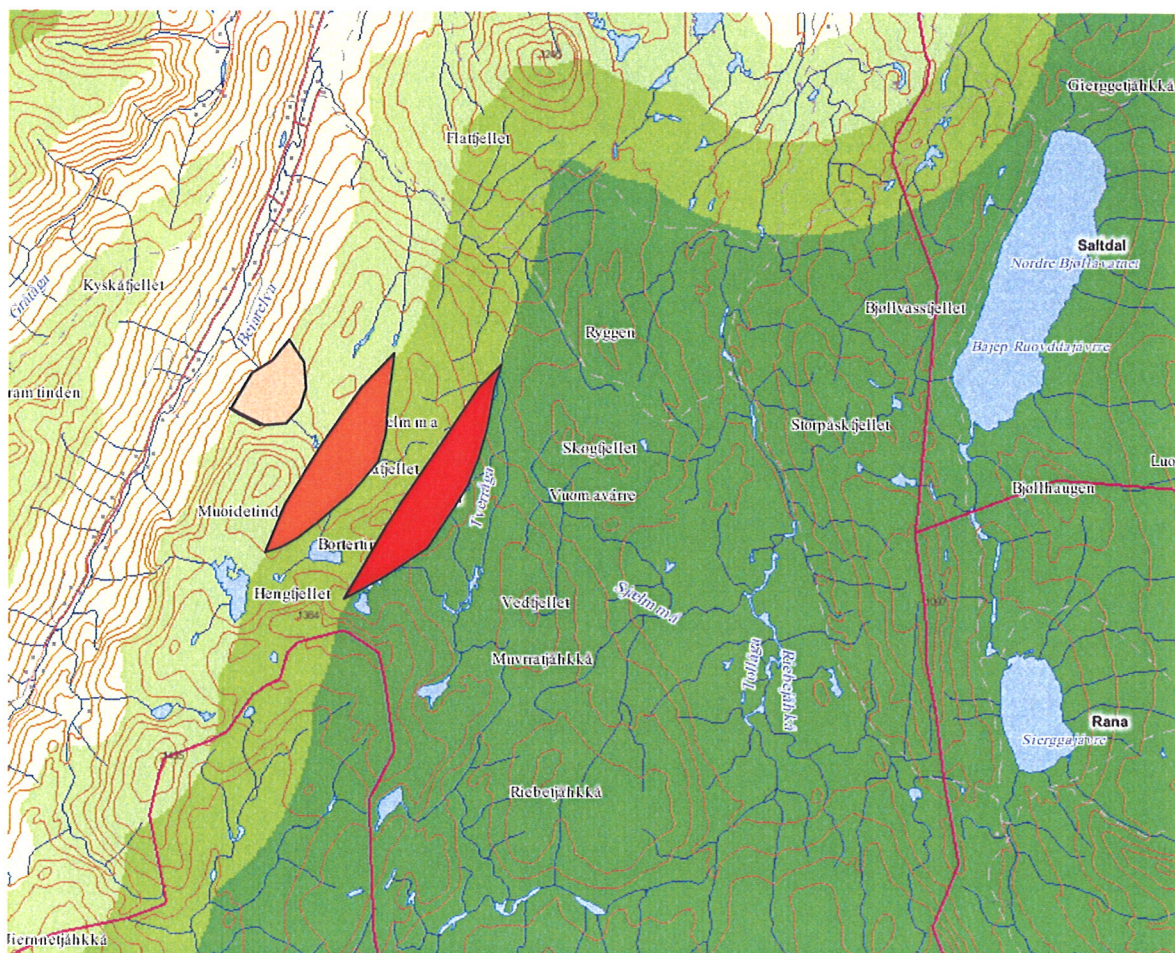
Figur 3.2: Inngrepsfrie naturområder i regionen (til venstre) og i nedbørfeltet til Muoidejohka (til høyre). Lysegrønne områder representerer INON sone 2, mellomgrønne områder er INON sone 1 og mørkegrønne områder er villmarkspregete områder.

Beiardalen ligger utenfor INON-områdene (figur 3.2), men fra midt i det s-formede gjelet i prosjektområdet og videre østover er det store sammenhengende INON-områder.

Det store sammenhengende INON-området øst for prosjektområdet har svært stor verdi.

3.2.2 Konsekvensvurdering

Beregninger viser at det vil skje bortfall av inngrepsfrie naturområder dersom tiltaket gjennomføres (fig. 3.3).



Figur 3.3: *Inngrepsfrie naturområder. De grønne områdene på kartet er inngrepsfrie naturområder, det rosa viser beregnet bortfall i sone 2. Oransje felt viser arealet som går fra å være INON sone 1 til INON sone 2. Rødt felt er området som går fra å være villmarkspreget område til å bli INON sone 1. (Kilde: Direktoratet for Naturforvaltning. INON versjon 01.03)*

Tiltaket medfører at ca 3km² villmarkspreget området får redusert status til INON sone 1, at ca 2km² INON sone 1 får redusert status til INON sone 2 og at ca 1,5km² INON sone 2 ikke lenger vil være definert som INON. Saltfjellet/Svartisen nasjonalpark er over 2000 km² i utstrekning, og det aller meste av disse arealene er INON-områder. Dette tiltaket vil ha liten negativ påvirkning på fagtema inngrepsfrie naturområder.

Når INON-området øst for prosjektområdet i utgangspunktet har svært stor verdi, og tiltaket har liten negativ påvirkning, har tiltaket middels negativ konsekvens for inngrepsfrie naturområder (jfr. figur 2.1).

3.3 Biologisk mangfold

Biologisk mangfold kan defineres slik:

Variasjon av livsformer (planter, dyr, mikroorganismer), deres arvestoff og det kompliserte samspillet de er en del av. Variasjonen i naturen kan måles og beregnes på tre ulike nivå: arveanlegg (gener), arter og økosystemer.

Sentrale myndigheter har etablert et program for kartlegging av biologisk mangfold i Norge. Direktoratet for naturforvaltning har utarbeidet følgende håndbøker som gir føringer for hvordan kommunene skal gjennomføre kartlegging av ulike elementer av det biologiske mangfoldet:

- Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold (DN-håndbok 13-1999).
- Viltkartlegging (DN-håndbok 11-1996 (revidert i 2000)).
- Kartlegging av ferskvannslokaliteter (DN-håndbok 15-2000).
- Kartlegging av marint biologisk mangfold (DN-håndbok 19-2001).

I tillegg er det laget en rapport med liste over arter som er sjeldne, sårbare eller truede i Norge:

- Nasjonal liste for truede arter 1998. (DN-rapport 1999-3).

Biologisk mangfold i ferskvann er i denne rapporten vurdert sammen med fisk i kapittel 3.4.

3.3.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Beiarn kommune har foretatt en kartlegging av biologisk mangfold (Strann, 2003). Rapporten har i utgangspunktet en bred innfallsvinkel til begrepet biologisk mangfold slik det også er ment fra miljøforvaltningens side. I praksis presenterer rapporten resultater fra kartlegging av naturtyper i henhold til DN-håndbok 13-1999, viltkartlegging i henhold til DN-håndbok 11-1996 og rødlistearter der slike er blitt observert, eller at det tidligere er gjort observasjoner av rødlistearten. Ingen av de områdene som er registrert som verdifulle for biologisk mangfold i Beiarn kommune, ligger i eller nær prosjektområdet for Muoidejohka kraftverk.

Flora og vegetasjon/ naturtyper

Klimaet er i stor grad styrende for vegetasjonen. I Norge varierer klimaet mye både fra sør til nord og fra vest mot øst. I nord-sør-gradienten er det temperatur som er det viktigste elementet, men lysforhold er også av betydning. I øst-vest-gradienten er det nedbørforholdene og snødekket som er mest betydningsfullt. Klimaet varierer også mye i forhold til høyde over havet. Dette har sammenheng med både nedbørsmengder, temperatur, vind og snøforhold.

En vegetasjonstype består av flere plantearter som ofte opptrer sammen fordi de har relativt like krav til voksested og klima. Enkelte arter er spesialister som bare forekommer på helt spesielle voksesteder, mens andre er mer bredspektret og utgjør de vanlige artene som man finner på mange ulike voksesteder. Det er derfor flytende overganger mellom vegetasjonstypene, men inndelingen i vegetasjonstyper fungerer godt for å beskrive hovedtrekkene i vegetasjonen. Hvilken vegetasjonstype som finnes i et område er altså geografisk sett avhengig av både plassering i nord-sør-gradienten, påvirkning fra havet og høyde over havet. Andre faktorer som har betydning for utbredelse av vegetasjonstyper og arter er berggrunnsforholdene.

I forbindelse med feltundersøkelse 9. september 2005, ble det gjennomført en registrering av karplantearter og vegetasjonstyper (etter Fremstad, 1997) i de ulike delene av prosjektområdet. Artsliste ligger vedlagt (vedlegg 1). På grunn av det relativt sene tidspunktet

for undersøkelsen er det høstaspektet av arter som dominerer i artslista. Det ble ikke funnet rødlistede karplanter i prosjektområdet.

I Beiarn er det generelt stort mangfold av bergarter, og det er mye kalkrik grunn. Berggrunnen i prosjektområdet er som det framgår av kapittel 3.1 variert, men med mindre kalkforekomster enn det som er vanlig andre steder i kommunen. I øvre del av prosjektområdet er det harde bergarter, mens det nedover lia finnes både glimmerskifer og marmor. Glimmerskifer forvitrer forholdsvis lett, mens marmor forvitrer svært lett og gir spesielt gode forhold for krevende plantearter. Det er dessuten en god del løsmasser i lia mellom snaufjellet og Beiarelda. Disse forholdene er årsaken til at det er kraftig bjørkeskog i denne lia. Det er tatt ut mye bjørk i dette området, slik at det meste av prosjektområdet i dag framstår som et hogstfelt. Tregrensa i området går ca ved kote 550, og bjørk er det klart dominerende treslaget i prosjektområdet.



Bilde 3.3: *Det meste av prosjektområdet, sett fra Beiardalen.*

Langs traseen for eksisterende skogsbilvei og den planlagte veien ned til kraftstasjonen er det både plantet granskog, naturlig bjørkeskog og gråor-heggskog.

Tabell 3.1 viser oversikt over vegetasjonstypene som ble funnet i området. På grunn de ulike vegetasjonstypenes størrelse og utforming, vurderes det som relativt lite potensial for rødlistearter. Unntaket fra dette er eventuelt den S-formede kløften som elva har gravd ut mellom kote 600 og kote 400. Det er imidlertid umulig å komme til i dette området uten spesielt klatreutstyr og bruk av erfarne klatrere. Berggrunnen i denne kløfta er ikke spesielt kalkrik sammenlignet med mange andre steder i Beiarn. I spesielt kalkrike områder er det større potensial for funn av rødlistearter. Deler av kløfta har imidlertid liten solinnstråling, og luftfuktigheten vil være høy fordi kløfta er skjermet mot vind, og fordi den har en smal og dyp

utforming. Høy luftfuktighet favoriserer mosearter i området. Selv om potensialet for funn av rødlistede lav- og mosearter ikke er stort, kan det ikke utelukkes at det forekommer slike arter i kløfta som er gravd ut av elva.

Tabell 3.1

Vegetasjonsutforminger i prosjektområdet. Områder markert med grønt viser naturtyper med lokal verdi. De øvrige har mindre verdi

Vegetasjons-gruppe	Vegetasjons-type	Vegetasjons-utforming	Regional utbredelse	Utbredelse i prosjektområdet
Lav/mose og lyngskogs-vegetasjon	Bærlyngskog (bilde 3.5)	Tyttebær-krekling-utforming	Vanlig	Langs elva og i øvre del av lia
	Småbregneskog	Bregne-skrubbær-utforming	Vanlig	Store deler av lia i prosjektområdet
Storbregne- og høystauteskog-vegetasjon	Storbregneskog (bilde 3.4)	Fjellburkne-bjørk-utforming	Vanlig	Langs rørtrase både i og utenfor hogstfeltet.
	Høystaudebjørkeskog	Høystaude-bjørk-utforming	Vanlig	Spesielt på fuktige steder i lia og i hogstfeltet
	Gråor-heggeskog	Høystaude-strutseving	Vanlig	I nedre del av prosjektområdet
Sumpkratt- og sumpskogvegetasjon	Gråor-bjørk-viersumpskog og -kratt	Gråvierutforming	Vanlig, men på små arealer	Ved samløpet med Beiarelva og sørover langs hovedleva.
Rasmark, berg- og kantvegetasjon	Bergsprekk og bergvegg*	Vanskelig å plassere med hensyn til utforming	Ganske vanlig	Finnes fra ca kote 400 og oppover til ca kote 600 langs elva.
Fjellvegetasjon	Rabbevegetasjon	Flere typer	Vanlig	I øvre del av prosjektområdet
	Lesidevegetasjon	Blåbær-blålyng og kreklinghei	Vanlig	I øvre del av prosjektområdet

* Naturtypen bekkekløft behandles ikke i Fremstad 1997. Den mest nærliggende vegetasjonstypen er funnet å være "bergsprekk og bergvegg", men området har et mer fuktig preg enn det som normalt kjennetegner utformingen.



Bilde 3.4: I fuktige deler av hogstfeltet er det mye storbregner (storbregneskog), men det er også et stort innslag av småbregner og urter.



Bilde 3.5: Langs deler av elva er det dominans av bærlyngskog.



Bilde 3.6: *Det er svært lite vegetasjon på bergveggene langs fossen.*

Prosjektets influensområde har middels verdi for flora, vegetasjon og naturtyper.

Vilt

Med "vilt" menes i denne sammenheng alle arter som omfattes av bestemmelsene i viltloven. Det vil si amfibier, krypdyr, fugl og pattedyr. Beiarn kommune har foretatt viltkartlegging i henhold til DN-håndbok 11-1996 (Strann, 2003). Det er ikke registrert verdifulle områder for vilt i prosjektets influensområde.

I prosjektområdet er det forekomst av de pattedyrartene som er vanlig forekommende i regionen. I Beiarn er det også forekomst av piggsvin (Norsk pattedyratlas, 2002), men prosjektområdet er ikke et typisk område for denne arten som har sin nordgrense lenger nord i Nordland. Av hjortedyr er det forekomst av både elg og rådyr. I skogsområdene i Beiarn er det en relativt tallrik bestand av elg. Spesielt på vinteren er de lavereliggende områdene langs Beiarelva viktige beiteområder. Det er tydelige beitemerker etter elg langs det meste av hovedvassdraget. Nedre del av prosjektområdet er også et viktig beiteområde for elg. Det var imidlertid ingen ting som tydet på at beitepresset var spesielt hardt langs Muoidejohka. Elgen hadde imidlertid beitet på både vier og rogn i dette området. Hogstfeltet oppover lia vil bli et spesielt godt beiteområde for elg.

I kommunen er det kjent at det er forekomst av de tre rødlistede pattedyrartene oter, jerv og gaupe. Blant disse må oteren sies å være vanlig forekommende langs hele kysten og et stykke

opp i vassdragene, mens de andre to er svært fåtallige. Det er ikke påvist yngling av jerv i kommunen, mens det for gaupe er påvist yngling (Strann, 2003).

På grunn av den store variasjonen i geologi og leveområder, har Beiarn kommune mange viktige områder for fugl. De fleste av disse ligger i nedre del av dalen, men det er også viktige områder for vanntilknyttet fugl på fjellet, og det er kjente hekkeområder for de rødlistede rovfuglene hønsehauk, jaktfalk, vandrefalk, kongeørn og havørn i kommunen. Foruten vanntilknyttet fugl og rovfugl er det også flere områder med forekomst av vår minste hakkespett, dvergspetten, langs Beiarelda. Ingen av de viktigste fugleområdene i kommunene ligger i eller nær prosjektets influensområde. Det ble heller ikke observert spesielt hensynskrevende fuglearter under feltbefaringen. Denne ble imidlertid gjennomført i september, som er for sent på året til å få et godt bilde av områdets betydning for fugl. Bortsett fra bergveggene, langs gjelet i midtre og øvre del av prosjektområdet, er det ikke sannsynlig at prosjektområdet har særlig verdi for fugl. Den frodige bjørkeskogen oppover lia på sørsiden av prosjektområdet har sannsynligvis bra tetthet av hekkende spurvefugl. Hogstfeltet ved den planlagte rørtraseen antas å ha liten verdi for fugl. Det er ikke opplysninger om at bergveggene på sidene av Muoidejohka benyttes som hekkeområde av rovfugl, men etter vår vurdering ser de ut til å være godt egnet for både kongeørn og jaktfalk.

Det er registrert hekking av fossefall flere steder i kommunen (Norsk hekkefuglatlas). Det ble ikke registrert fossefall under feltbefaringen, men nedre og delvis også midtre del av Muoidejohka ser ut til å kunne være et egnet leveområde både med hensyn til hekking og matsøk for denne arten.

I fjellområdene ovenfor prosjektområdet er det bra med både lirype og fjellrype. Den øverste delen av lia antas å være et godt beiteområde for rype i vinterhalvåret.

Prosjektets influensområde har middels verdi for vilt.

Samlet sett har prosjektets influensområde middels verdi for biologisk mangfold.

3.3.2 Konsekvensvurdering

De delene av tiltaket som kan påvirke biologisk mangfold er overføringen av de to bekkene oppstrøms inntaksdammen, etablering av inntaksdam, nedgraving av rør mellom kote 350 og kraftstasjonen, redusert vannføring i elva mellom inntak og kraftstasjon, oppgradering av eksisterende vei og bygging av ny vei til kraftstasjon, plassering av overskuddsmasser, bygging av kraftstasjon og linje for framføring av kraft.

Tiltakene ved inntaksområdet med overføring av bekker og neddemming av et lite landareal vil naturligvis ha stor påvirkning på de små arealene som blir berørt. Vannveien mellom inntaket og utløpet av tunnelen ved kote 320 vil ikke påvirke biologisk mangfold. Fra kote 320 og ned til kraftstasjonen skal vannrøret graves ned. Det aller meste av denne strekningen ligger i et hogstfelt (bilde 3.1). Ved nedgraving av rør, er det nødvendig å ha en anleggsvei ved siden av. Det er vanlig å regne med at et belte på ca 15m bredde blir sterkt påvirket av denne aktiviteten.

Muoidejohka vil få redusert vannføring mellom inntaksdammen og kraftstasjonen. Dette vil medføre redusert luftfuktighet i kløfta som elva har gravd ut. Dette vil kunne ha negativ påvirkning på den mosefloraen som er etablert på bergveggene i de dypeste delene av kløfta.

Dersom det enkelte år er tilhold av fossekall i området, vil tiltaket også ha negativ påvirkning av denne arten. Bortsett fra på den helt nederste strekningen i prosjektområdet er det ikke utviklet spesiell kantvegetasjon langs elva. Da det ikke er spesielt fuktighetskrevenne vegetasjon langs elva, vil påvirkningen av redusert vannføring bli middels til liten.

Som en følge av boring av sjakt og sprenging av tunnel, vil det bli ca 17.000m³ steinmasser. Mye av dette skal benyttes til utbedring av eksisterende skogsbilvei og til bygging av ny vei fram til kraftstasjonen. Det overskytende skal eventuelt legges i tipp i nærheten av kraftstasjonen. Massen skal ikke legges ut mot elva, men et stykke ovenfor kraftstasjonen ved den nye veien.

Prosjektet forutsetter bare ca 170m ny linje fra kraftstasjonen og opp til eksisterende 22 kV-linje. Det er dokumentert at slike luftspenn på tvers av terrengformasjonene kan innebære betydelig kollisjonsfare med hønsfugl (Lislevad, 2004). Dette forventes ikke å bli et problem i dette tilfellet fordi det ikke er kjent at det er stor bevegelse av kollisjonsutsatt fugl i dette området.

Påvirkningen på biologisk mangfold vurderes samlet å være middels negativ..

Vurdering av verdi og påvirkning (fig. 2.1), tilsier at tiltaket vil gi middels negativ konsekvens for biologisk mangfold.

3.4 Fisk og ferskvannsbiologi

3.4.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Ferskvannslokaliteter

Den naturtypen som oftest blir sterkest påvirket av vannkraftprosjekter er naturlig nok ferskvannslokalitetene. I henhold til DN's håndbok om kartlegging av ferskvannslokaliteter er de prioriterte lokalitetene de som har: rødlistearter, sjeldne naturtyper, viktige bestander av ferskvannsfisk, fiskebestander som ikke er påvirket av utsatt fisk og større lokaliteter med opprinnelig plante- og dyresamfunn. I prosjektets influensområde vil ingen av disse kriteriene for prioriterte lokaliteter gjelde. Prosjektområdet har liten til middels verdi med hensyn til naturtyper i ferskvann.

Bunndyr

I forbindelse med planer om kraftutbygging i Saltfjellet- Svartisen området på slutten 1970-tallet, ble omfattende ferskvannsbiologiske undersøkelser gjennomført i et stort område fra Svartisen i vest til grensa med Sverige i øst. Her inngikk også undersøkelser av bunndyrfaunaen i Beiarelva med flere sidevassdrag blant annet Gråtåga og Tollåga i årene 1975 og 1976 (Koksvik 1978). Slike undersøkelser er senere videreført i 1989-92 (Jensen m.fl. 1993). Sammenfatning av disse undersøkelser er gjort av Koksvik (1979) og Jensen m.fl. (1993). Undersøkelser av bunndyrfaunaen er ikke spesielt gjennomført i Muoidejohka, men i Beiarelva både ovenfor og nedenfor Muoidejohka på ikke lakseførende strekning ned til Høgfossen hvor laksen stopper. Likheten i artsutvalg av døgnfluer og steinfluer på de forskjellige stasjoner inkludert også sideelvene, tyder på at diversiteten er representativ også for sideelva Muoidejohka. Berggrunnen i nedslagsfeltet til Muoidejohka er relativt kalkfattig og består av granitt, gneis og glimmerskifer i tillegg til et smalt belte av marmor. Dette indikerer at diversiteten i Muoidejohka ikke avviker fra diversiteten i Beiarelva.

Beiarelva hadde stor tetthet av bunndyr i hovedelva og spesielt i sideelva Tollåga. Tettheten var større enn i Ranavassdraget, Saltdalsvassdraget og vassdragene ved Svartisen. Totalt ble det i 1975 og 1976 funnet 10 arter av insektgruppen døgnfluer (Ephemeroptera) i Beiarelva med sidevassdrag. Syv av artene funnet i hovedelva i 1975-76 ble gjenfunnet i 1989-92, i tillegg ble det funnet en ny art i siste periode. Totalt i Beiarvassdraget med sideløp ble det funnet 17 arter av insektgruppen steinfluer (Plecoptera) som var høyere enn i de undersøkte vassdrag i regionen. I 1989-92 ble 9 arter funnet i hovedelva. Fire arter funnet i 1975-76 ble ikke funnet i 1989-92, til gjengjeld ble to nye arter funnet. Syv arter av insektgruppen vårfluer ble funnet i Beiarelva i 1975-76, som er liten diversitet i forhold til Vefsenvassdraget (Koksvik 1978). Som forventet var bunndyrfaunaen dominert av insektgruppen fjærmygglarver hva totalantall angår. Steinfluene manglet ikke i samme grad som døgnfluene i de mest brepåvirkede vassdragene. Tettheten av bunndyr i Tollåga og Beiarelva indikerte at disse elver er middels næringsrike (Koksvik 1979). I avgrensningen av nasjonalpark er ikke Beiarelva tatt med, men en trekant fra Svartisen i vest til Bjøllåga i øst og Kvitbergvatnet i nord (Koksvik 1979).

Vår vurdering er at elvefaunaens diversitet ikke skiller seg vesentlig fra de omliggende vassdrag som er undersøkt. Faunaens diversitet i Muoidejohka antas å bli ivaretatt innenfor Beiarelvas diversitet. Ingen arter påvist av steinfluer, døgnfluer eller vårfluer er rødlistede (DN 1999). Artsmangfoldet blant bunndyr i Beiarelva og Muoidejohka er samlet vurdert til å ha middels verdi.

Fisk

Fiskeinteressene i Muoidejohka er små. Elva er stri og går for det meste i stryk og fosser. Det er ikke gjennomført fiskeundersøkelser her, men andre deler ovenfor lakseførende strekning av Beiarelva er undersøkt tidligere. Beiarelva er lakseførende på en 27,5km lang strekning opp til Høgfossen hvor laksen stopper. Herfra opp til Muoidejohka er det ca 13 km. Denne strekning har bestand av innlandsørret og noe røye. Muoidejohka ble befart med hensyn til fiskeinteresser og ferskvannsbiologi den 14.7.2005 fra samløp Beiarelva til planlagt inntak for kraftstasjon. Flomvassføring umuliggjorde fiske med elektrisk fiskeapparat både i Muoidejohka og hovedelva Beiarelva.

I 1976 ble det gjennomført et 3 dagers fiske med stang i Beiarelva fra Staupåmoen til Høgfossen i to perioder (juli og august). I tillegg til stangfiske ble det benyttet rotenon fiskegift for å påvise ørret. Det ble tatt kun en ørret mellom utløpet av Gråtåga og Høgfossen (Hvidsten og Johnsen 1977, Jensen m.fl. 1993). Vannkvaliteten i Beiarelva ble karakterisert som næringsfattig med svakt surt vann, lavt innhold av elektrolytter og kalsium. Temperaturen 30.7.1976 var lav med 8,8 C°. Slamføringen i Beiarelva er betydelig med gjennomsnittlig slamkonsentrasjon på 13 til 44 mg/l i 1989-91 like ovenfor Høgfossen med høyere konsentrasjon i øvre deler av elva. I april og juli 1989 ble det fisket med elektrisk fiskeapparat på 3 stasjoner i Beiarelva, men fangsten var bare ei røye i juli og 2 røyer i april. Ingen ørret ble fanget i 1989. Fra lokalt hold ble det opplyst at røyene var båret ned fra et fjellvann og satt i elva. Konklusjonen fra undersøkelsene i 1976 og 1989 var at eventuelle fiskebestander i Beiarelva må være meget tynne, og fisket i Beiarelva ble ikke fulgt opp etter 1989 (Jensen m.fl. 1993).



Bilde 3.7: I nedre del av Muoidejohka er det brukbare gyteforhold for ørret.

I følge lokalbefolkningen har fisket etter innlandsørret i Beiarelva tatt seg kraftig opp i de senere år. Forklaringen antas å være at kraftutbyggingen i Svartisenområdet med overføring av brevann fra nedslagsfeltet, har ført til høyere temperatur og mindre breslam i hovedelva. Fisket i Beiarelva ovenfor lakseførende strekning er nå organisert med salg av fiskekort, men mangelfull rapportering av fangster gjør det ikke mulig å angi årlig avkastning. I følge Håkon Høyås, Sørbygda Grunneierlag, fisket han 15kg ørret i 2005 med en gjennomsnittsvekt på 300g. Han opplyser at det er tatt stor ørret i elva på over 2kg. Høyås opplyser at tidligere gytte ørreten mest i sideelvene, men i de senere år gyter ørreten også i hovedelva. Høyås opplyser videre at ørreten også gyter i Muoidejohka opp til Magdafossen, en strekning på ca 150m.

Fiskeinteressene i sideelva Muoidejohka er ubetydelig, men det finnes noen gyteplasser for ørret fra samløpet med Beiarelva og ca 150m opp til Magdafossen. I følge uttalelse fra Fylkesmannen i Nordland (2001) er den aktuelle strekning i Muoidejohka for bratt til at det er fiskeinteresser der, og en utbygging vil ikke ha noen negative konsekvenser for fisket. Muoidejohka vurderes til å ha liten til middels verdi for fisk.

Samlet vurdering tilsier at prosjektets influensområde har liten verdi for fisk og ferskvannsbiologi.

3.4.2 Konsekvensvurdering

Tiltaket vil ha liten eller ingen påvirkning på verdifulle områder for biologisk mangfold i ferskvann. Tiltaket, som vil endre vassføringen i Muoidejohka, antas å få stor negativ påvirkning på bunnfaunaen. Dette beror i første rekke på at det ikke skal slippes vann i vinterhalvåret. Med det lille tilsiget som kommer fra restfeltet på vinteren, må det forventes bunnfrysing.

Tiltaket vil ha en liten negativ påvirkning på bestanden av innlandsørret i Beiarelva. Dette har sin årsak i at nedre del av Muoidejohka benyttes som gyteområde i likhet med andre sidevassdrag. Hele den delen av elva som er av verdi for ørret ligger nedstrøms utløpet fra kraftstasjonen. Problemer for fisken vil derfor utelukkende være knyttet til start og stopp i kraftverket. Dette vil inntre når vannføringen blir for liten til at kraftverket kan gå.

Tiltaket vil samlet sett ha en middels negativ påvirkning på fagområdet fisk og ferskvannsbiologi.

Vurdering av verdi og påvirkning (fig. 2.1), tilsier at tiltaket vil ha middels til liten negativ konsekvens for fisk og ferskvannsbiologi.

3.5 Kulturminner

Med kulturminner forstås det som omfattes av kulturminneloven. Det vil si både de kulturminnene som er automatisk fredet (norske kulturminner fra før 1537, og samiske kulturminner som er eldre enn 100 år) og andre fredete eller verdifulle kulturminner og kulturmiljøer.

3.5.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Det er ingen kjente fredete kulturminner i prosjektets influensområde. Det er heller ingen bygninger eller spor etter aktivitet som har spesiell kulturhistorisk verdi i dette området. Det ligger en bygning langs veien som går i retning av kraftstasjonsområdet. Dette fungerer i dag som hytte for en av grunneierne (bilde 3.8). Tidligere (for mer enn én generasjon siden) ble det drevet slått rundt denne hytta (Krokstrand, pers. med.).

Det har blitt gjort en henvendelse til Sametinget for å sjekke eventuell kunnskap om samiske kulturminner, men det er ingen kjente kulturminner i prosjektområdet. Ut fra Sametingets generelle kjennskap til det aktuelle området, finner de det likevel sannsynlig at det kan være samiske kulturminner som hittil ikke er påvist innenfor det omtalte området. Muoidejohka munner ut i Beiarelva ved Stormyrhalsen. Før 1817 skal det ved Stormyrhalsen ha bodd en same ved navn Nils Pålsen og kona hans (jf Beiarn Soknekalls historie, av E. Vegusdal Eriksen). Sametinget påregner at de befarer området i forbindelse med konsesjonsbehandlingen.

Tiltakets influensområde har ut fra eksisterende kunnskap liten verdi for kulturminner.



Bilde 3.8: Denne bygningen ble tidligere benyttet under slått som ble drevet i området. Bygningen fungerer nå som hytte for grunneieren.

Prosjektets influensområde har liten verdi for kulturminner.

3.5.2 Konsekvensvurdering

Verken inntaksdam, veier eller kraftlinjer vil komme i konflikt med kjente kulturminner. Vannveiens plassering vil være justerbar, slik at berøring med eventuelle kulturminner vil kunne unngås. *Tiltaket vil ha liten negativ påvirkning på kulturminner.*

En sammenstilling av verdi og påvirkning (fig. 2.1.) tilsier at det blir liten negativ konsekvens av tiltaket for kulturminner.

3.6 Brukerinteresser (friluftsliv)

3.6.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Foruten landbruksaktivitet som er omtalt i kapittel 3.7, er den viktigste brukerinteressen i området knyttet til friluftsliv. Med friluftsliv menes i denne sammenheng utendørs aktivitet med sikte på avkobling og naturopplevelse. Temaet vurderer også reiseliv i den grad reiselivet er koblet til friluftsliv.

Beiarn kommune har spesielt gode forutsetninger for mange frilftsaktiviteter. Tradisjonelt er en stor del av det norske friluftslivet koblet til aktiviteter som utnytter naturressursene slik som jakt, fiske og bærplukking. Dette er også tilfellet i Beiarn.

Beiarelda er spesielt kjent for sin gode bestand av sjørret. De siste sesongene har det blitt fisket ca 4 tonn sjørret i elva. Bestanden av laks har også tatt seg opp igjen etter angrep av lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* og påfølgende rotenonbehandling. Det blir nå årlig fisket i størrelsesorden tre tonn laks i vassdraget. Det finnes også noe sjørøye i elva. Anadrom fisk (laks, sjørret og sjørøye) kan gå opp til Høgfossen som ligger ca 25km fra hovedvassdragets

utløp i fjorden. Det er bygd fisketrapper både i Høgfossen, og i flere av fossene som ligger ca 1km oppstrøms denne (Berg 1964), men disse har aldri fungert (Krokstrand, pers. med.). Det er nå planer om å utbedre disse fisketrappene. Det kan da være mulig å få anadrom fisk langt oppover Beiardalen forbi samløpet mellom Muoidejohka og Beiarelva. Det er god adgang til fiske i Beiarelva. Det selges fiskekort en rekke steder langs elva og det er flere overnattingssteder hvor en stor andel av gjestene er sportsfiskere.

Ovenfor anadrom strekning i Beiarelva er det forekomst av ørret og noe røye, men det har tradisjonelt vært lite fisk i dette området. Dette har bedret seg de siste årene (Krokstrand, pers. med.). Det er sannsynlig at forholdene for fisk i denne delen av vassdraget ble forbedret etter fraføring av en del av brevannet til Sunnsfjord og Glommfjord. Mindre partikkelinnhold og høyere sommertemperatur er sannsynlige årsaker til at det nå er mer fisk i denne delen av elva. Det er etablert ett grunneierlag som selger fiskekort for strekningen fra Muoidejohka og videre oppover vassdraget. Interessen for fisket på strekningen er økende, og det har blitt tatt ørret opp til 3kg. I selve Muoidejohka foregår det ikke fiske. Dette skyldes at elva er for stri til at det oppholder seg fisk av noe størrelse i denne elva.

Nede i Beiardalen foregår det elgjakt. Det er nå etablert et storvald som strekker seg helt ned til Tollå. Nedre del av prosjektområdet inngår i dette elgvaldet og benyttes under jakta. I fjellområdene oppstrøms det planlagte vanninntaket foregår det småviltjakt som i praksis innebærer jakt på fjellrype og lirype. Hytta som ligger ca 130m fra det planlagte vanninntaket, var i utgangspunktet satt opp for å se til sauer som beiter i området, men den blir også benyttet til overnatting under småviltjakta (bilde 3.9).



Bilde 3.9: Hytte nord for det planlagte vanninntaket. Den benyttes til overnatting under småviltjakta.

Øst for prosjektområdet ligger Saltfjellet/Svartisen nasjonalpark. Formålet med vernet er primært å bevare områdets plante- og dyreliv og geologiske forekomster, men det er også viktig for friluftslivet fordi den representerer et tilbud til de som oppsøker urørt natur. Fra Beiardalen går det flere stier inn i nasjonalparken. De mest benyttede er fra Tollådalen, Tverrådalen og fra Trollberget/Nevershytta (Saltens friluftsråd, 2004). Øvre Tollådal er et viktig utfartsområde både sommer og vinter. Det drives også noe reiselivsvirksomhet i området Tollådalen ved at det tilbys guidete turer og overnatting i lavvo og gamme. Det er

også flere turistforeningshytter, koier og buer både i Beiardalen og i de populære turområdene i nasjonalparken. Det er imidlertid ingen slike hytter eller koier i, eller nær prosjektområdet.

Det er svært gode muligheter for en rekke former for friluftsliv i områder i rimelig avstand fra prosjektområdet, men prosjektets influensområde benyttes svært lite i friluftssammenheng. Stien som går opp til fjellet er knapt synlig. Dersom strekningen for anadrom fisk i framtiden også vil omfatte Beiarelva oppover Beiardalen, vil bruken av området til friluftaktiviteter øke noe.

Prosjektets influensområde har samlet sett liten til middels verdi for friluftsliv.

3.6.2 Konsekvensvurdering

En utbygging vil gi redusert vannføring i Muoidejohka, men dette vil ikke medføre spesielle konsekvenser for friluftslivet, bortsett fra at landskapet blir noe negativt påvirket i inntaksområdet og i den nederste fossen som er synlig fra dalen og veien. Tiltaket vil ikke ha negativ påvirkning på fisket. Dette gjelder også selv om det muligens vil bli laks- og sjørrettfiske i Beiarelva så langt fra sjøen en gang i framtiden.

Anleggstiden er forventet å vare i ca ett år. I denne perioden må det forventes at tiltaket vil ha en viss negativ effekt på jaktutøvelsen i nærområdene til prosjektet, men i driftsfasen vil tiltaket ikke påvirke jakta på noen måte.

Inntaksområdet med inntaksdam og overføring av de to små bekkene kan bli synlig fra de nærmeste delene av nasjonalparken, men tiltaket vil på ingen måte dominere i landskapet. Verken veien fram til kraftstasjonen, linjetilknytningen eller eventuell plassering av overskuddsmasse fra tunnelen vil ha nevneverdig påvirkning på friluftslivet.

Samlet sett vil tiltaket ha liten negativ påvirkning på friluftslivsinteresser.

En sammenstilling av verdi og påvirkning (fig. 2.1.) tilsier at det blir liten negativ konsekvens av tiltaket på friluftsliv.

3.7 Landbruk

3.7.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Det drives noe landbruksaktivitet i Beiardalen. Produksjonen er i det vesentlige kjøtt og melkeproduksjon. Prosjektområdet er imidlertid utelukkende et utmarksområde med løvskog og snaufjell. Tidligere ble det drevet slått i nedre deler av denne lia, men dette opphørte for lenge siden. Oppe på fjellet, ved det planlagte inntaksområdet, foregår det en del beiting av sau. Dyrene tilhører bruk lenger nede i Beiardalen.

I løpet av det siste har det blitt tatt ut store mengder løvskog i lia hvor vanntilførselsrøret planlegges gravd ned. Det er fortsatt mye bjørkeskog lenger sørover i denne lia.

Prosjektets influensområde har middels verdi for landbruk.

3.7.2 Konsekvensvurdering

Anleggsdrift, rørtrasé og etablering av ny vei til kraftstasjonen forventes å lette atkomsten til nye skogsfelt i området. En realisering av prosjektet vil dessuten styrke

landbrukseiendommen til grunneieren. På bakgrunn av dette forventes det en liten positiv påvirkning av tiltaket på landbruksinteressene i området.

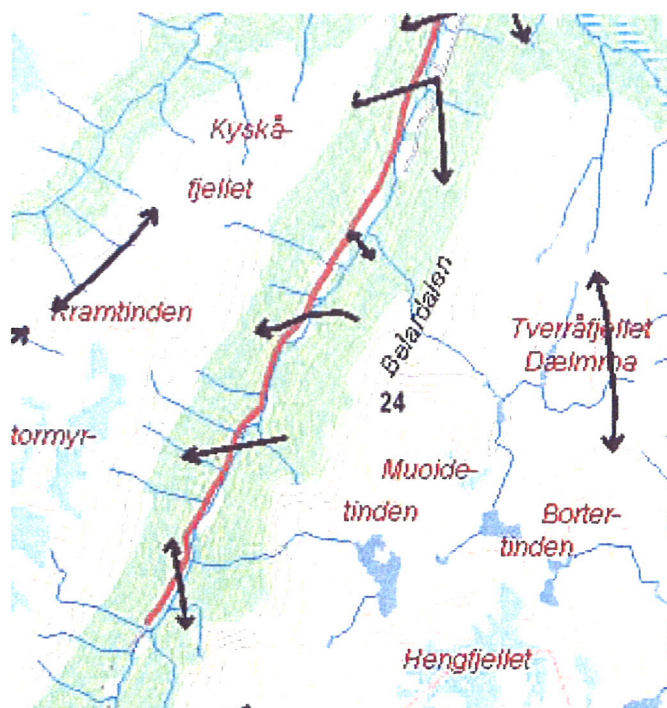
En sammenstilling av verdi og påvirkning (fig. 2.1.) tilsier at det blir liten positiv konsekvens av tiltaket på landbruksinteressen.

3.8 Reindrift

3.8.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Prosjektområdet ligger i Saltfjellet reinbeitedistrikt (Dunderland/Harodal/Glommen). Dette distriktet omfatter blant annet hele Beiarn kommune. Det er i alt 7 driftsenheter i dette distriktet, og 21 personer er aktive i driften (Reindriftsforvaltningen, 2005). Totalt antall rein i distriktet er ca 3000.

Både selve Beiardalen og fjellområdene øst for prosjektområdet har verdi som beiteområde for rein i store deler av året. Muoidetinden og fjellområdene øst for prosjektområdet har verdi som høysommerland. På høsten, og tidlig på vinteren, kan selve prosjektområdet bli benyttet som beiteområde (reindrift.no). Reinen trekker over Beiarelva på flere steder i Beiardalen (figur 3.4). De kan også benytte området hvor kraftstasjonen er tenkt plassert.



Figur 3.4: Trekkveier for rein i og ved prosjektområdet. (Kilde: www.reindrift.no).

Det er sjelden at det blir observert rein i prosjektområdet (Krokstrand, pers. med.).

Prosjektområdet har middels verdi for reindrift.

3.8.2 Konsekvensvurdering

Generelt kan produksjon av vannkraft ha negative konsekvenser for reindrift i form av tapt beiteareal, redusert iskvalitet på reguleringsmagasiner som følge av vannstandsvariasjoner og generell forstyrrelse ved at det blir økt menneskelig aktivitet i områder som er viktige for rein.

Muoidejohka kraftverk medfører ingen reguleringer av vann. Det blir fysiske inngrep på land fra utløpet av tunnelen til kraftstasjonen samt eksisterende og planlagt ny vei bort til kraftstasjonen. Dette vil gi en liten reduksjon i tilgjengelig beiteareal. Over selve vannrøret vil det på sikt bli minst like gode beiteforhold som før tiltaket, men dersom anleggsveien opp til tunnelpåhugget opprettholdes, vil dette medføre et lite bortfall av tilgjengelig beiteareal. I anleggstiden blir det en god del aktivitet både ved inntaket og i lia mellom Beiarelda og tunnelpåhugget. Byggeperioden for kraftverket er anslått til ca ett år. I denne perioden må det forventes at tiltaket har en viss skremmeeffekt på reinen som oppholder seg i området det året.

Tiltaket vil ha liten negativ påvirkning på reindrift.

Når prosjektets influensområde i utgangspunktet har middels verdi for reindrift, og tiltaket vil ha liten til middels negativ påvirkning, blir konsekvensen liten til middels negativ (jfr. figur 2.1).

3.9 Sammenstilling av konsekvenser

Tabell 3.2: Verdi og konsekvensvurdering for det enkelte fagtema

Fagtema	Verdi	Konsekvens
Geologi og landskap	Middels til stor	Middels negativ
Inngrepsfrie naturområder	Svært stor	Middels negativ
Biologisk mangfold	Middels	Middels negativ
Fisk og ferskvannsbiologi	Liten	Middels negativ
Kulturminner	Liten	Liten negativ
Friluftsliv	Liten til middels	Liten negativ
Landbruk	Middels	Liten positiv
Reindrift	Middels	Liten til middels negativ

4 AVBØTENDE TILTAK

Minstevannføring

Fagtemaene landskap, biologisk mangfold og fisk og ferskvannsbiologi blir alle påført middels negativ konsekvens som følge av tiltaket. Dersom det slippes minstevannføring tilsvarende 95%-nivå i perioden 15. mai til 15. september, vil dette ha en liten positiv effekt for fagtema landskap og til en viss grad også for biologisk mangfold i form av bunndyr. Slipping av minstevannføring på sommeren vil ha liten eller ingen verdi for fisk.

Tilpasning av traséer og anleggsperiode

En form for avbøtende tiltak som vil ha betydning for ulike fagtema, er at det tas hensyn til kulturminner, vegetasjon og landskapsmessige forhold under stikking av eksakt trasé (vannvei og vei til kraftstasjonen). Traséen for vannveien skal ikke tilsås, men bli vegetert av den naturlige flora på stedet. Et alternativ for å få dette til å etableres raskere, er å avdekke vekstlaget på en slik måte at man kan legge det tilbake etter inngrepet. En slik avdekking vurderes imidlertid ikke som nødvendig i dette tilfellet, både på grunn av forholdsvis lave konfliktnivå og god revegeteringsevne i området.

5 KILDER OG LITTERATUR

Berg, M. 1964. Nord-norske lakseelver. Johan Grundt Tanum Forlag. Oslo. 1964.

Direktoratet for naturforvaltning, 1995. Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON). Registrert med bakgrunn i avstand fra tyngre tekniske inngrep, DN-Rapport 1995-6.

Direktoratet for naturforvaltning, 1999. Kartlegging av naturtyper. Verdssetting av biologisk mangfold. DN-Håndbok 13-1999.

Direktoratet for naturforvaltning, 1999a. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge. Norwegian Red List, DN-Rapport 1999-3.

Direktoratet for naturforvaltning, 2002. Notat. Oversikt over truede vegetasjonstyper i naturtypene i DN-håndbok nr. 13-1999.

Elgersma, A. 1998. Landskapsregioner i Norge, med underregioninndeling. Kart målestokk 1:2 000 000. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging.

Elgersma, A. og Asheim V., 1998. Landskapsregioner i Norge. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, NIJOS rapport 2/98.

Fremstad, E., 1997. Vegetasjonstyper i Norge. Norsk institutt for naturforskning. NINA Temahefte 12.

Fylkesmannen i Nordland 2001. Samla plan for vassdrag. Søknad om flytting fra kategori II til kategori I for Nordlandselva i Beiarn kommune og søknad om fritak fra Samla plan for Skrommaelva i Gildeskål kommune og Muoidejohka i Beiarn kommune. 7 sider.

Hvidsten, N. A. og Johnsen, B. O. 1977. Fiskeribiologiske undersøkelser i Ramskjellvatn, Tollåga, Tverråga, Gråtåga og Beiarelva. Innlandsfiske. Sommeren 1975 og 1976. Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk. Reguleringsundersøkelsene i Nordland Nr 2- 1977. 30 sider.

Jensen, A. J., Koksvik, J. I., Jensen, J. W., Jensås, J. G., Johnsen, B. O., Møkkelgjerd, P. I. og Winge, K. 1993. Stor-Glomfjordutbyggingen i Nordland: Ferskvannsbiologiske undersøkelser i Beiarelva før utbygging (1989-92). Universitetet i Trondheim, Vitenskapsmuseet, Rapport Zoologisk Serie 1993-1: 48 sider.

Koksvik, J. I. 1978. Ferskvannsbiologiske og hydrologiske undersøkelser i Saltfjell-/Svartisenområdet Del IV Beiervassdraget. K. Norske. Vidensk. Selsk. Mus. Rapport Zool. Ser. 1978-9. 66 sider.

Koksvik, J. I. 1979. Ferskvannsbiologiske og hydrologiske undersøkelser i Saltfjell-/Svartisenområdet Del VI Oppsummering og vurderinger. K. Norske. Vidensk. Selsk. Mus. Rapport Zool. Ser. 1979-4. 79 sider.

Lislevand, T., 2004. Fugler og kraftledninger, metoder for å redusere risikoen for kollisjoner og elektrokusjon. NOF Rapportserie, rapport nr. 2-2004.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2003. Natur-, miljø- og landskapsmessige forhold ved vassdragsanlegg, Veileder 1-2003.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 2003a. Veileder i planlegging, bygging og drift av små kraftverk. Veileder 2-2003.

Norges vassdrags- og energidirektorat, 1998. Konsesjonsbehandling av vannkraftsaker, NVE-rapport 1-1998.

Reindrifftsforvaltningen, 2005. Ressursregnskap for reindrifftsnaeringen. For reindrifftsåret 1. april 2003 – 31. mars 2004. Reindrifftsforvaltningen. 2005.

Salten friluftsråd, 2004. Friluftskart for Salten. 2004.

Strann, K.-B., 2003. Biologisk mangfold i Beiarn kommune. NINA og NIJOS, BM-rapport nr 2 (2003).

Vegusdal Eriksen, V., Beiarn soknekalls historie.

Databaser og annet

Arealis karttjeneste. Bergrunnsforhold, bonitetskart og inngrepsfrie naturområder (INON)

Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase 3.0

Norsk Zoologisk forening. Prosjekt pattedyratlas.

Reindrifftsforvaltningen. Reindrifft.no

KARPLANTELISTE FOR PROSJEKTOMRÅDET

(Funn fra feltundersøkelse 10.09.05 – ikke komplett for området.)

Latinsk navn	Norsk navn
<i>Aconitum septentrionale</i>	Tyrihjelm
<i>Alchemilla alpina</i>	Fjellmarikåpe
<i>Alchemilla sp.</i>	Marikåpe
<i>Alnus incana</i>	Gråor
<i>Andromeda alpinus</i>	Rypebær
<i>Andromeda polyfolia</i>	Hvitlyng
<i>Antennaria alpina</i>	Fjellkattfot
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gulaks
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne
<i>Bartsia alpina</i>	Svartopp
<i>Betula nana</i>	Dvergbjørk
<i>Betula pubescens ssp. pubescens</i>	Dunbjørk, vanlig bjørk
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug
<i>Blechnum spicant</i>	Bjønnekam
<i>Calamagrostis purpurea</i>	Skogrørkvein
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng
<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklokke
<i>Carex bigelowii</i>	Stivstarr
<i>Carex echinata</i>	Stjernestarr
<i>Carex nigra</i>	Slåttstarr
<i>Carex pauciflora</i>	Sveltstarr
<i>Carex rostrata</i>	Flaskestarr
<i>Cicerbita alpina</i>	Turt
<i>Cirsium palustre</i>	Myrtistel
<i>Comarum palustre</i>	Myrhatt
<i>Cornus suecica</i>	Skrubbær
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølvbunke
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Smyle
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Ormetelg
<i>Empetrum nigrum</i>	Krekling
<i>Epilobium angustifolium</i>	Geitrams
<i>Equisetum fluviatile</i>	Elvesnelle
<i>Equisetum palustre</i>	Myrsnelle
<i>Equisetum pratense</i>	Engsnelle
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Duskull
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Torvull
<i>Festuca ovina</i>	Sauesvingel
<i>Festuca rubra</i>	Rødsvingel
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt
<i>Geraniaceae sylvatckum</i>	Skogstorkenebb
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugletelg
<i>Hieracium sp.</i>	Sveve
<i>Juncus filiformis</i>	Trådsiv
<i>Juncus trifidus</i>	Rabbesiv
<i>Linnaea borealis</i>	Linnea

<i>Loiseleuria procumbens</i>	Greplyng
<i>Luzula pilosa</i>	Hårfrytle
<i>Lycopodium clavatum</i>	Myk kråkefot
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Strutseving
<i>Melampyrum pratense</i>	Stormarimjelle
<i>Molinia caerulea</i>	Blåtopp
<i>Nardus stricta</i>	Finnskjegg
<i>Oxalis acetocella</i>	Gjøksyre
<i>Oxyria digyna</i>	Fjellsyre
<i>Picea abies</i>	Gran
<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot
<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær
<i>Rubus saxitilis</i>	Tågebær
<i>Rumex acetosa</i>	Engsyre/Matsyre
<i>Salix caprea</i>	Selje
<i>Salix glauca</i>	Sølvvier
<i>Salix phylicifolia</i>	Grønnvier
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Skogsivaks
<i>Silene dioica</i>	Rød jonsokblom
<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris
<i>Sorbus aucuparia</i>	Rogn
<i>Trientalis europaea</i>	Skogstjerne
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Blokkebær
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær
<i>Valeriana sambucifolia</i>	Vendelrot