

Konsekvenser av overføring av Vestsideelvene, Luster kommune

Fagrapport friluftsliv og ferdsel



Stavanger, mars 2011

Ambio Miljørådgivning AS
Godesetdalen 10
4032 STAVANGER



Tel.: 51 44 64 00
Fax.: 51 44 34 01
E-post: post@ambio.no

Konsekvenser av overføring av Vestsideelvene, Luster kommune

Fagrapport friluftsliv og ferdsel

Oppdragsgiver: Statkraft Energi

Forfatter: Rune Idsøe, Ulla Ledje

Prosjekt nr.: 25620

Rapport nummer: 25620-4

Antall sider: 44

Distribusjon: Åpen

Dato: Mars 2011

Prosjektleder: U. P. Ledje

Stikkord: Konsekvensutredning, Vestsideelvene, Jostedalen, friluftsliv og ferdsel

Sammendrag:

Statkraft Energi AS søker om konsesjon for overføring av Vestsideelvene i Jostedalen, Luster kommune. Vannet skal overføres til eksisterende magasin i Tunsbergdalsvatnet, som ligger i samme vassdrag, og utnyttes i Leirdøla kraftverk.

Den planlagte utbyggingen er av slikt omfang at den utløser plikt om utarbeidelse av konsekvensutredning. Foreliggende fagrapport er en av flere fagrapporter som utgjør grunnlaget for konsekvensutredningen.

Vestsiden av Jostedalen og Vestsideelvane inngår som en del av den landskapsmessige helhet og betydning som Jostedalen utgjør i reiselivs- og turistsammenheng, der det er kvaliteter knyttet til naturlandskapet som er en hovedattraksjon. Krundalen vurderes i denne sammenheng å være den del av influensområdet som har de største interessene knyttet til friluftsliv og reiseliv.

Av turstier med nær tilknytning til elveløpene og tiltaksområdene er det først og fremst rutene til Sperlestølen og videre til Vassdalen samt Røykjedalsstølen som er mest benyttet. Brukergruppene er både lokale og regionalt tilreisende. Av høstingsaktiviteter som jakt, fiske og bærplukking er hjortejakten av størst betydning.

Anleggsveien tilknyttet Sperleelvi vil etter all sannsynlighet erstatte den tradisjonelle stien i nedre del av Sperleelvi. Dette vil medføre en betydelig endring av vilkårene for tradisjonelt friluftsliv.

For fritidsfisket i Vestsideelvene, som er direkte knyttet til eksistensen av vannførende elver, vil tiltakene ha fra liten til stor negativ virkning, men liten konsekvens. For fritidsfisket i Jostedøla samt øvrige høstingsaktiviteter som jakt og bærplukking vil tiltakene ha liten virkning og konsekvens.

Virkningene for øvrig er primært visuelle og estetiske. Tap av elvenes opplevelsesverdi tilknyttet nærliggende turstier ved først og fremst Sperleelvi, Sagarøyelvi og Hompedøla og til en viss grad også Røykjedøla, er likevel en betydelig negativ virkning.

Tiltakene vurderes samlet å ha liten-middels negativ virkning i forhold til friluftsliv, med tilsvarende liten-middels konsekvens.

Det er å forvente at virkningene for alle typer friluftaktiviteter vil være størst i anleggsperioden.

INNHOOLD

1	INNLEDNING	4
2	EKSISTERENDE ANLEGG	4
2.1	JOSTEDØLA OG EKSISTERENDE VANNKRAFTVERK I JOSTEDALEN	4
2.2	KORT OM DAGENS SITUASJON I LEIRDØLA OG VESTSIDEELVANE	6
3	TILTAKSBESKRIVELSE	7
3.1	GEOGRAFISK PLASSERING AV TILTAKET	7
3.2	LOKALISERING AV DE ENKELTE INNTAKENE	9
3.3	TEKNISK PLAN FOR DET OMSØKTE ALTERNATIVET	11
3.4	HYDROLOGI OG TILSIG	14
3.5	AKTIVITETER I DRIFTSFASEN	16
3.6	NULL-ALTERNATIVET	16
4	TEORI OG METODER	17
4.1	HVA ER FRILUFTSLIV?	17
4.2	PROBLEMSTILLINGER OG INFLUENSOMRÅDE	17
4.3	MATERIALE OG METODER	18
5	STATUS OG VERDI	22
5.1	GENERELT OM REISELIV OG FRILUFTSLIV I JOSTEDALSOMRÅDET	22
5.2	LOKALT FRILUFTSLIV I JOSTEDALEN	24
5.3	VIRKNINGER SOM FØLGE AV JOSTEDALSUTBYGGINGEN	24
5.4	FRILUFTSLIV I TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET	25
5.4.1	<i>Krundalen med Tverradøla og Røykjedøla</i>	26
5.4.2	<i>Sagarøyri med Bakkedøla og Kyrkjedøla</i>	27
5.4.3	<i>Sperleelvi med Vassdøla og Liadøla</i>	28
5.4.4	<i>Myklemyr med Kvernelvi og Hompedøla</i>	31
5.4.5	<i>Tunsbergdalsvatnet</i>	32
5.4.6	<i>Fiske</i>	33
5.4.7	<i>Jakt</i>	35
5.4.8	<i>Bærplukking</i>	36
5.5	OPPSUMMERING	36
6	OMFANG OG KONSEKVENSER	36
6.1	FRILUFTSLIV	36
6.1.1	<i>Krundalen med Tverradøla og Røykjedøla</i>	36
6.1.2	<i>Sagarøy med Bakkedøla og Kyrkjedøla</i>	37
6.1.3	<i>Sperleelvi med Liadøla og Vassdøla</i>	38
6.1.4	<i>Myklemyr med Hompedøla og Kvernelvi</i>	39
6.1.5	<i>Tunsbergdalsvatnet</i>	40
6.2	HØSTINGSAKTIVITETER	41
6.3	SAMMENFATNING OG VURDERING	41
6.4	FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK	42
6.5	SAMMENLIGNING MED NULL-ALTERNATIVET	43
7	REFERANSER	44

1 INNLEDNING

Statkraft Energi AS søker om konsesjon for overføring av Vestsideelvane i Jostedalen, Luster kommune. Vannet skal overføres til eksisterende magasin i Tunsbergdalsvatnet, som ligger i samme vassdrag, og utnyttes i Leirdøla kraftverk. Utløpet føres til Gaupnefjorden via utløpstunnelen fra Leirdøla kraftverk. Den planlagte utbyggingen er av slikt omfang at den utløser plikt om utarbeidelse av konsekvensutredning. Foreliggende fagrapport er en av flere fagrapporter som utgjør grunnlaget for konsekvensutredningen.

2 EKSISTERENDE ANLEGG

2.1 Jostedøla og eksisterende vannkraftverk i Jostedalen

Jostedøla, som ligger i Jostedalen i Luster kommune, drenerer store deler av Jostedalsbreen. I vest grenser nedbørfeltet til Jostedalsbreen, i nord mot Breheimen og i øst mot Mørkridsdalen (se kart i fig. 2.3). Vassdraget munner ut i Gaupnefjorden, som er en av de indre fjordarmene på nordsiden av Sognefjorden. Elva er ca. 55 km lang, målt fra Styggevatn i nord. Totalt nedbørfelt er 863 km², og bredekket areal utgjør 27-29% av dette (Statkraft 1987). Kun 10 % av nedbørfeltet ligger under 500 moh. Middelhøyden på nedbørfeltet er ca. 1250 moh.

Per dags dato er det 4 kraftverk i drift i Jostedalen (se fig. 2.1). Kraftverkene er i god stand.

Jostedalen kraftverk

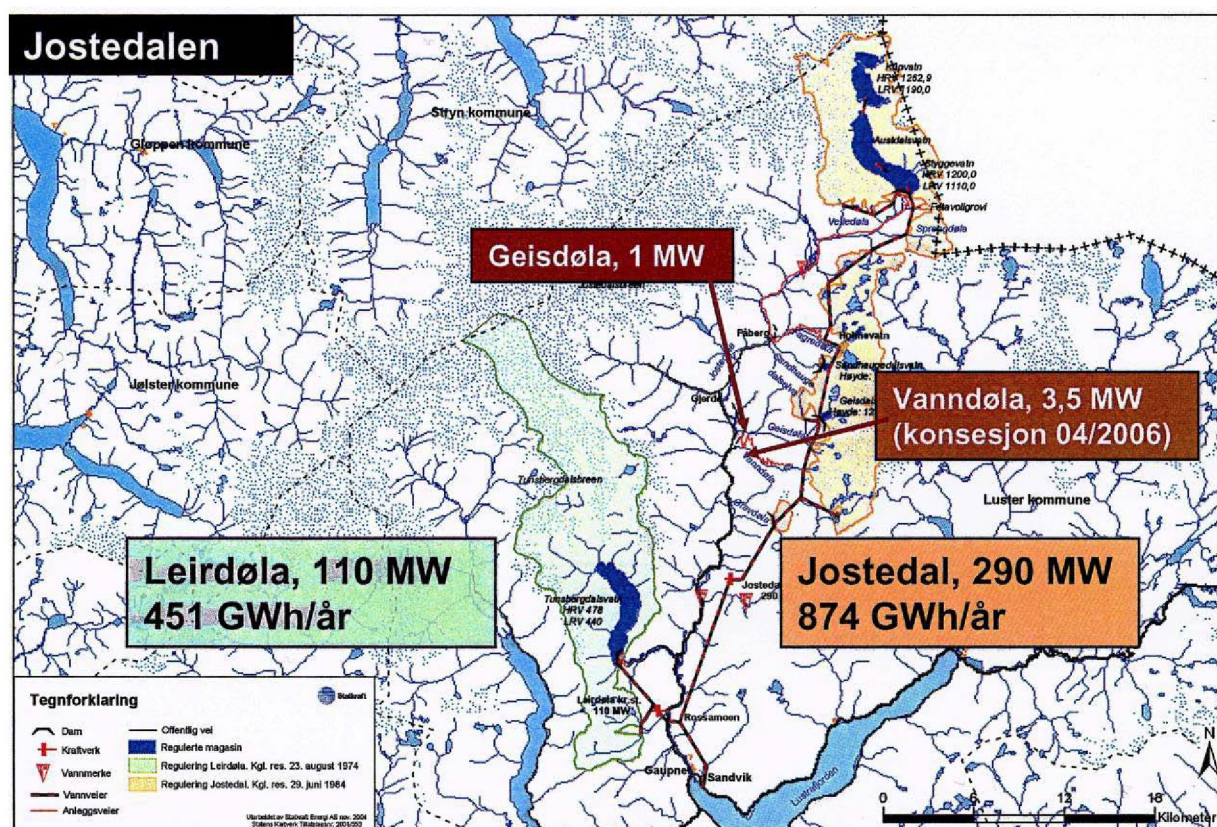
Jostedalen kraftverk utnytter nedbørfelter på nord- og østsiden av Jostedalen. Totalt omfatter denne reguleringen 17 % av Jostedølas nedbørfelt. Mellom hovedmagasinet Styggevatn og Sognefjorden utnyttes et fall på nærmere 1.200 m i kraftstasjonen (280 MW) som er lokalisert i fjell ved Myklemyr. Fra Jostedøla kraftverk ledes vannet via tunnel til Gaupnefjorden. Kraftverket ble satt i drift i 1989. Etter dette har det ikke blitt foretatt utvidelser av eksisterende anlegg.

Leirdøla kraftverk

Leirdøla kraftverk utnytter tilsiget fra Tunsbergdalsbreen vest for Jostedal (fig. 2.1). I sum utgjør nedbørfeltet til kraftverket ca 18 % av Jostedølas totale nedbørfelt. Mellom hovedmagasinet Tunsbergdalsvatnet og Sognefjorden utnyttes et fall på nærmere 500 m i kraftstasjonen (115 MW), som er lokalisert i fjell.

Kraftverket ble satt i drift i 1979. Etter dette har det ikke blitt foretatt utvidelser av eksisterende anlegg. Avløpet fra kraftverket ble fram til desember 1989 ført direkte ut i Jostedøla ca. 5 km nedstrøms Leirdølas opprinnelige utløp i hovedelva. Fra 1990 er avløpet fra kraftverket ført i tunnel til Gaupnefjorden.

Tunsbergdalsvatnet er demmet opp ca. 28 m fra opprinnelig tilstand. Dammen er en 870 m lang steinfyllingsdam som på det høyeste er 43 m.



Figur 2.1. Kraftverk og reguleringer i Jostedalen i dag

Geisfossen småkraftverk

Geisfossen småkraftverk er på 1,5 MW, og ble satt i drift i 2005.

Vanndøla småkraftverk

Vanndøla småkraftverk er på 3,5 MW, og ble satt i drift i 2008.

Etter utbygging av Vanndøla er det lite ledig kapasitet på det lokale linjenettet. Dette begrenser ytterligere småkraftutbygging i dalen før nettet eventuelt utvides.

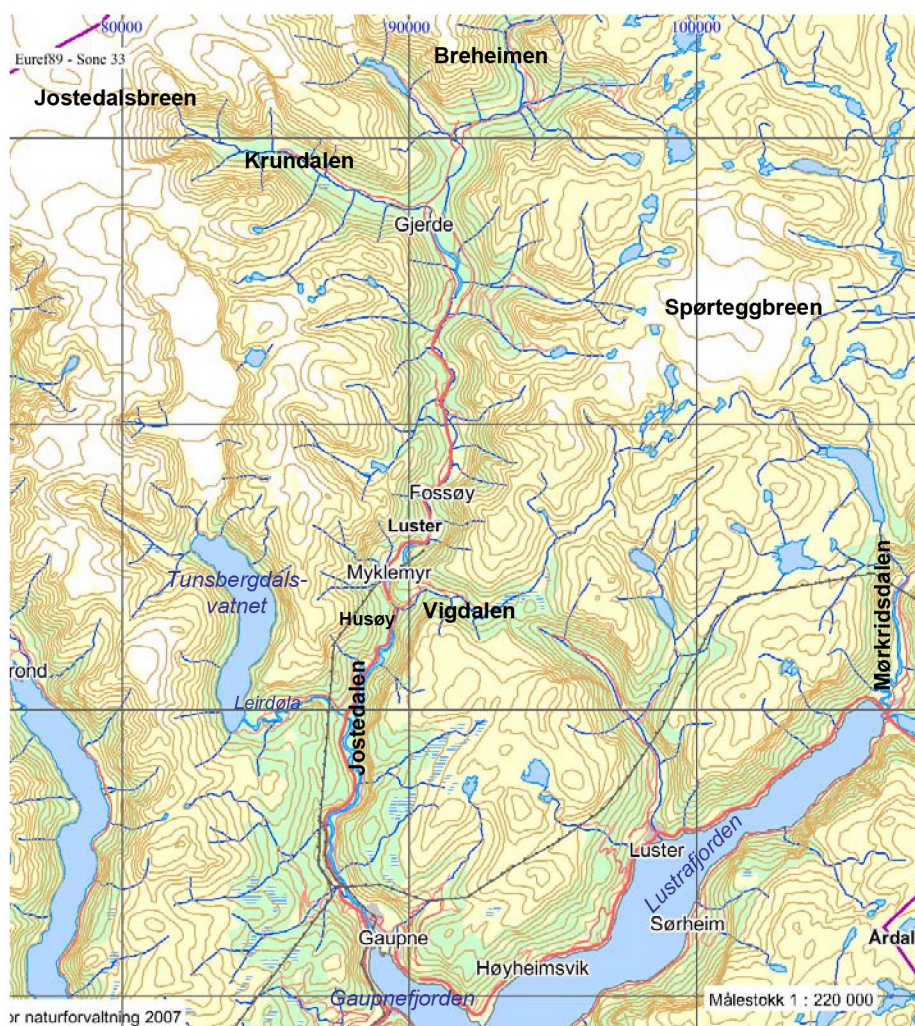
Endringer i nedbørfelt og vannføring

Oppstrøms samløpet med Leirdøla utgjør restvannføringen 78 % av den opprinnelige vannføringen. Tabell 2.1 sammenfatter endringene i nedbørfelt og vannføring før og etter reguleringene.

Jostedalsutbyggingen har medført at vannføringen stiger senere på våren enn hva som var tilfelle før reguleringen. Dette skyldes magasineringen i Styggevatnet. Selv om flommen kommer i gang senere enn før, synes ikke størrelsen på vårfloppen å ha blitt redusert. Høstfloppen er derimot betydelig redusert.

Tabell 2.1. Endringer i nedbørfelt og vannføringsforhold før og etter reguleringene

Parameter	Før reguleringene	Etter reguleringene	
	Totalt	Totalt	Endring i %
Nedbørfelt (km ²)	863	561	-35 %
Andel bredekket nedbørfelt (%)	29	26	-3 %
Middelvannføring ved utløpet (m ³ /s)	60	35,2	-41 %



Figur 2.2. Oversiktskart over Jostedalen

2.2 Kort om dagens situasjon i Leirdøla og Vestsideelvene

Leirdøla

Leirdøla renner fra Tunsbergdalsdammen til Jostedøla. Elva er sterkt preget av vannkraftutbygging. Nedstrøms dammen er det ikke krav til minstevannføring. Det er imidlertid bygget en rekke terskler.

Det er aktivt jordbruk i Leirdalen. Elva er benyttet som drikkevannskilde for beitende dyr. Det er dyrket med mot elva. I flomperioder med mye forbitapping står vannet inn på dyrket areal. Det er også en gangbru rett nedstrøms dammen som er utsatt for flom. Det er ikke bygget noen flomforbygging.

Vestsideelvene

Vestsideelvene er samlenavn for flere av sideelvene som drenerer til Jostedøla fra vest. Vestsideelvene er ikke påvirket av inngrep fra vannkraft i dag. I de nedre partiene mot bebyggelse og dyrket mark er det noen av elvene som har elveforbygninger.

Det er veier oppover langs noen av elvene, men ingen går så høyt som til de seks planlagte inntakene (ca. kote 515-545). Med unntak for Kvernelvi og Tverradøla, passerer stier opp til støler de planlagte inntakene.

Flere av Vestsideelvane har i flomperioder forårsaket store skader på bebyggelse, dyrket mark, utmark og veier i Jostedalen. Særlig store var skadene ved storflommen i 1979, men også i 1981 førte flom til store skader, spesielt i Sagarøyelvi og Sperleelvi. Det har lenge vært et lokalt ønske om flomreduserende tiltak, og overføring av Vestsideelvane ble av lokale og regionale instanser allerede i 1984 fremmet som er konsesjonsvilkår for bygging av Jostedal kraftverk. Også i ettertid har Luster kommune gjentatte ganger etterlyst konsesjonssøknad for dette prosjektet.

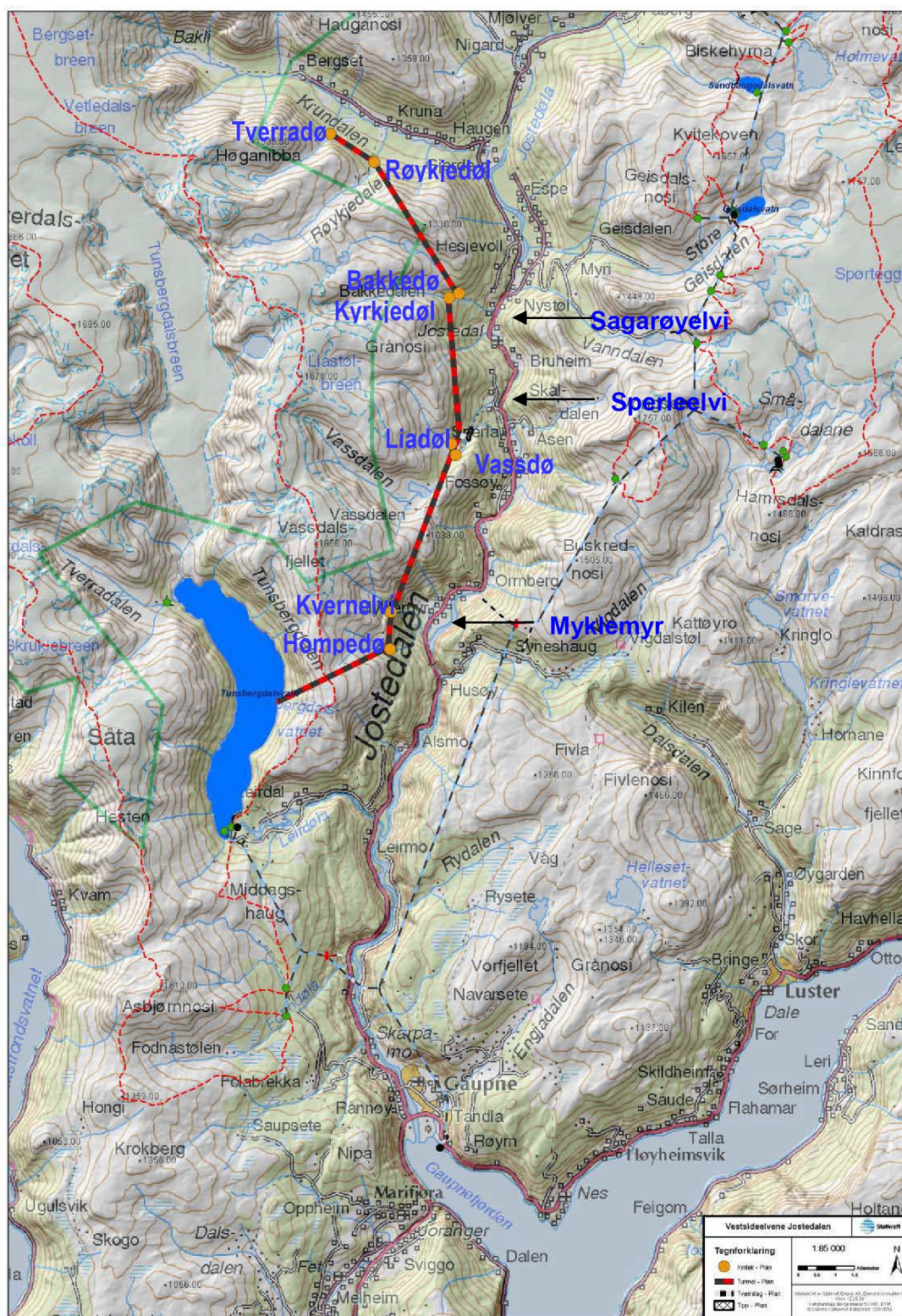
3 TILTAKSBESKRIVELSE

3.1 Geografisk plassering av tiltaket

Planen omfatter overføring av åtte av de såkalte Vestsideelvane, som drenerer til Jostedøla fra vest. Vannet overføres til Tunsbergdalsvatnet, som ligger innerst i Leirdalen, for videre utnyttelse i Leirdøla kraftverk. Det vil derfor ikke være behov for ny kraftstasjon eller nye permanente kraftledninger. Avløpet fra Leirdøla kraftverk går til Gaupnefjorden. Det legges opp til å øke reguleringen av Tunsbergdalsvatnet med 4 m, fra HRV 478 m til 482 m. Dette krever at dammen heves.

Det sydligste inntaket i den planlagte overføringen av Vestsideelvane ligger ca. 12 km nord for Gaupne, som er nærmeste tettsted og kommunesenter i Luster. Det nordligste inntaket ligger i Krundalen, ca. 27 km fra Gaupne. Inntakene vil ligge på ca. kote 515-545. Byggetiden er beregnet til ca. 3 år. Det legges opp til slipp av minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring.

Tiltaksområdet er vist på kart i figur 3.1.



Figur 3.1. Tiltaksområdet – inntakspunktene er vist med gult og overføringstunnel med sort-rød linje.

3.2 Lokalisering av de enkelte inntakene

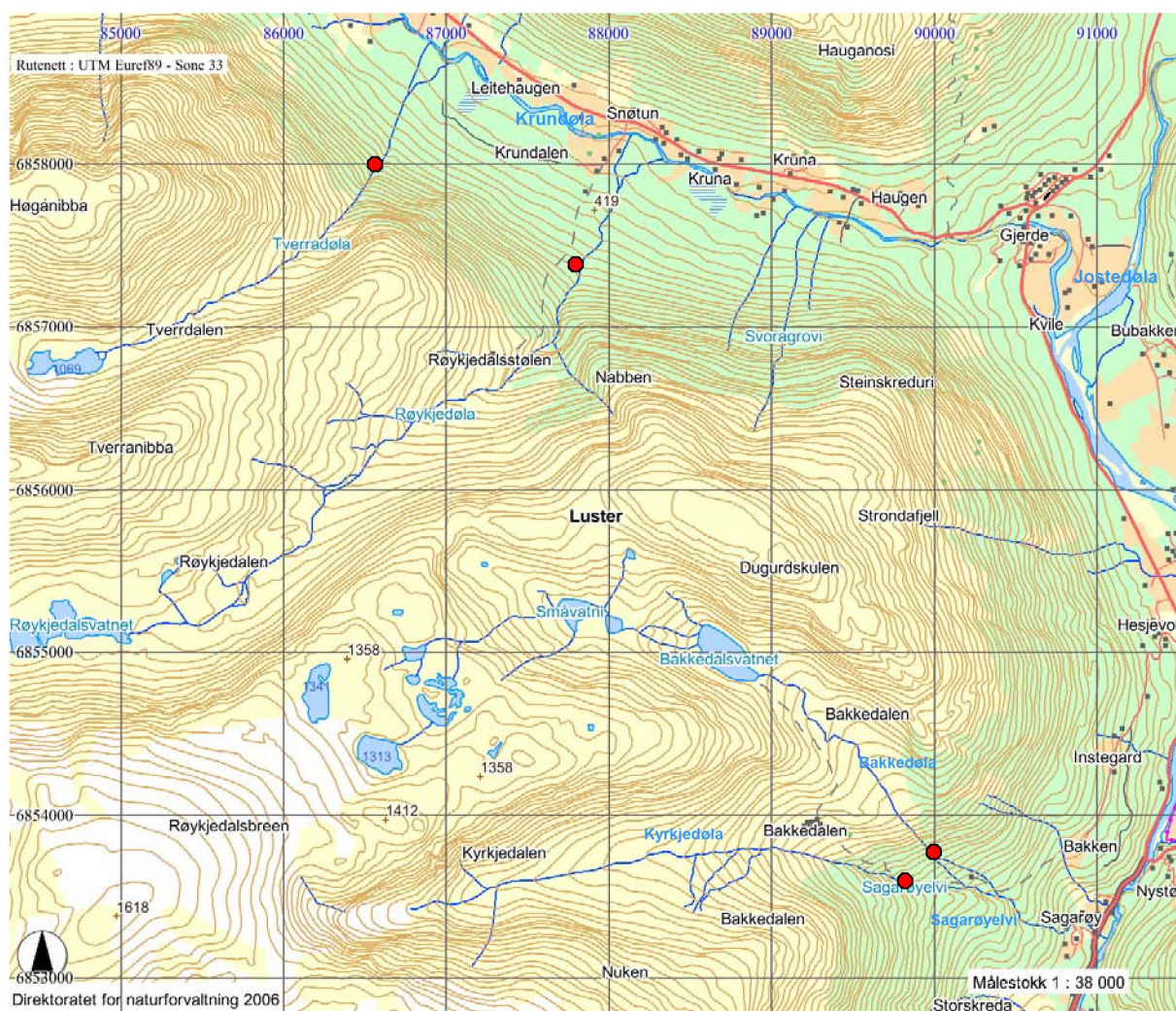
Kartene i figur 3.2-3.4 viser inntakspunktene beliggenhet. Felldata for de enkelte inntakene er gitt i kapittel 3.3.

Krundøla med Røykjedøla og Tverradøla

Røykjedøla og Tverradøla er to av total 11 tilløp til Krundøla på sørsiden av Krundalen. Vassdraget har ytterligere 9 tilløp på nordsiden av dalen. Nedstrøms inntakspunktene og fram til samløpet med Krundøla vil vannføringen bli kraftig redusert. Restfeltene fra inntakspunktet til samløpet med Krundøla er små for begge elvene. Inntakspunktene er vist i figur 3.2. Ved utløpet av Krundøla i Jostedøla vil imidlertid 80 % av middelvannføring være igjen.

Sagarøyelvi med Bakkedøla og Kyrkjedøla

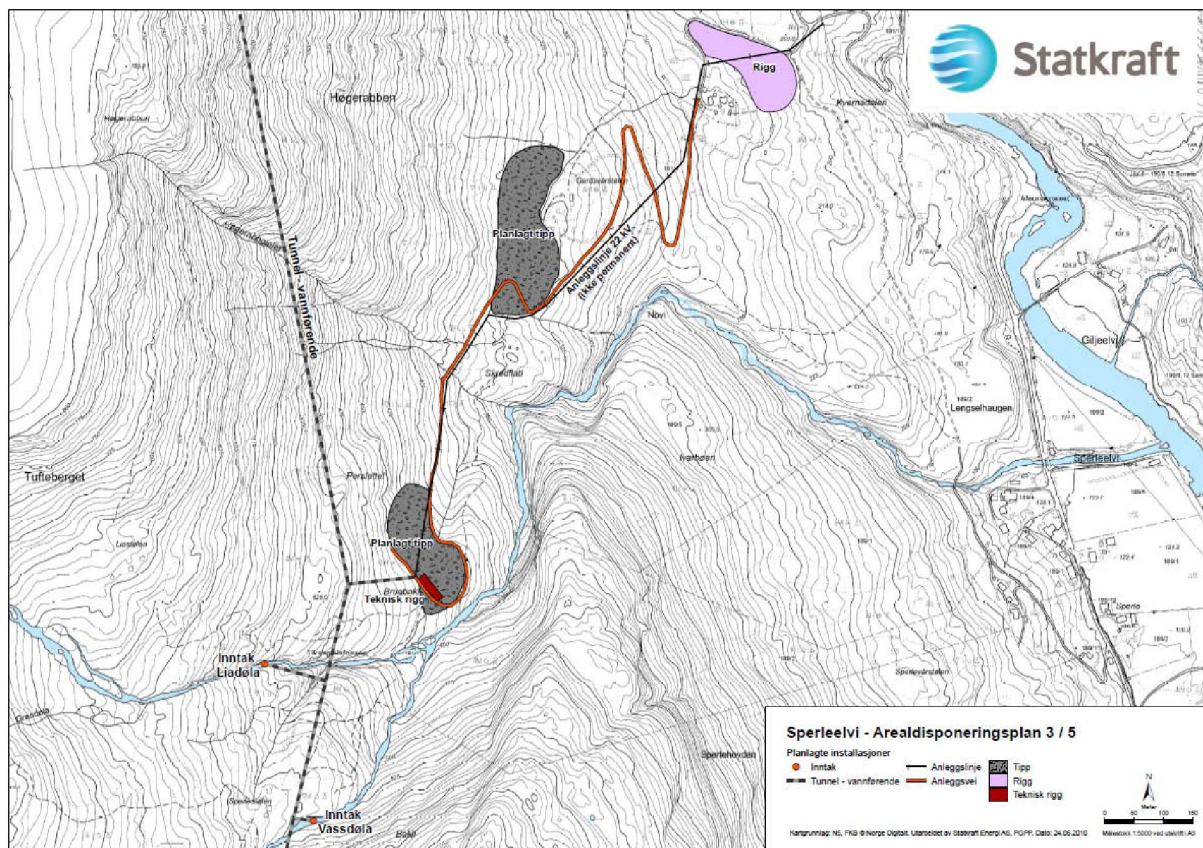
Bakkedøla og Kyrkjedøla renner sammen til Sagarøyelvi ca. 700 m oppstrøms Jostedøla (fig. 3.2). Restfeltet i Sagarøyelvi, etter at Bakkedøla og Kyrkjedøla blir fraført, er bare 0,38 km². Ved Sagarøyelvis samløp med Jostedøla vil gjennomsnittlig restvannføring (inkl. minstevannføring) ligge på 30 l/s etter fraføringen av Bakkedøla og Kyrkjedøla. Dette utgjør mindre enn 3 % av dagens middelvannføring.



Figur 3.2. Omtrentlig plassering av bekkeinntakene (markert med røde punkter) i Tverradøla, Røykjedøla, Bakkedøla og Kyrkjedøla.

Sperleelvi med Liadøla og Vassdøla

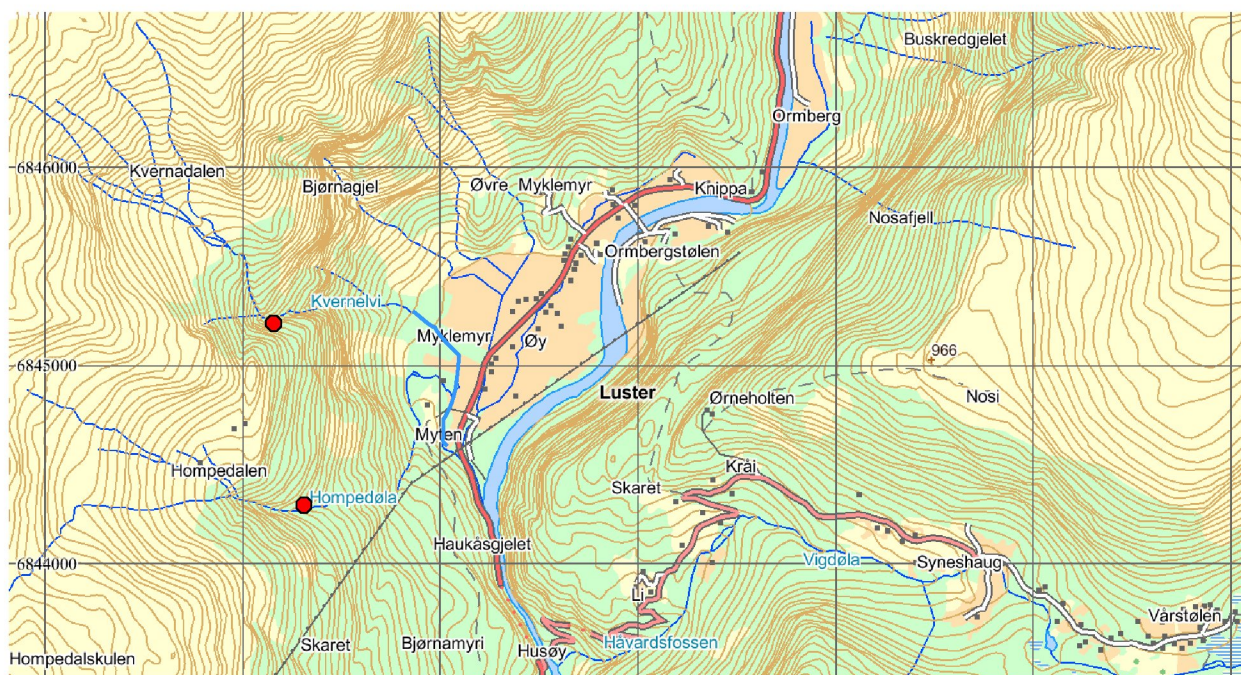
Vassdøla og Liadøla renner sammen til Sperleelvi ca. 1,6 km oppstrøms Jostedøla (fig. 3.3). Restfeltet i Sperleelvi, etter at Liadøla og Vassdøla er fraført, er 1,54 km², og gjennomsnittlig restvannføring (inkl. minstevannføring) før samløpet med Jostedøla er beregnet til 100 l/s. Dette utgjør ca. 6 % av dagens middelvannføring. Ved Sperle vil det bli etablert et tverrslag til tunnelen samt massedeponier.



Figur 3.3. Plassering av planlagte installasjoner ved Liadøla, Vassdøla og Sperleelvi

Myklemyr med Kvernelvi og Hompedøla

Hompedøla renner sammen med Kvernelvi sør for Myklemyr, ca. 400 m oppstrøms Jostedøla (fig. 3.4). Restfeltet i Kvernelvi etter fraføringen er 5,22 km², og middelvannføring (inkl. minstevannføring) før samløpet med Jostedøla vil være ca. 28 % av i dag.



Figur 3.4. Omtrentlig plassering av bekkeinntakene i Kvernelvi og Hompedøla

3.3 Teknisk plan for det omsøkte alternativet

Tiltaket omfatter 8 bekkeinntak og tunnelbygging vha. tunnelboremaskin, samt en økning av damhøyden i Tunsbergdalsvatnet med 4 m.

Bekkeinntak

Inntakene er tenkt lagt på kote 515-545 moh. Dette er 20-45 m lavere enn i de tidligere planene og er gjort av landskapsmessige grunner. Ved bekkeinntakene vil det bli bygget 2-6 m høye inntaksdammer med mulighet for spyling av stein/grus eller fallinntak (jf. fig. 3.5).



Figur 3.5. Vivaskredene bekkeinntak. De planlagte bekkeinntakene blir av lignende type som dette.

Overføringstunnel fra Vestsideelvane

Hele tunnelen bli drevet ut via et tverrslag ved Sperleelvi (inntakene Vassdøla og Liadøla). Det vil bli bygget en ca. 2 km lang anleggsvei opp til tverrslaget. Deponi for tunnelmasser (360.000 m³) vil bli etablert på to plasser ved anleggsvegen (fig. 3.3).

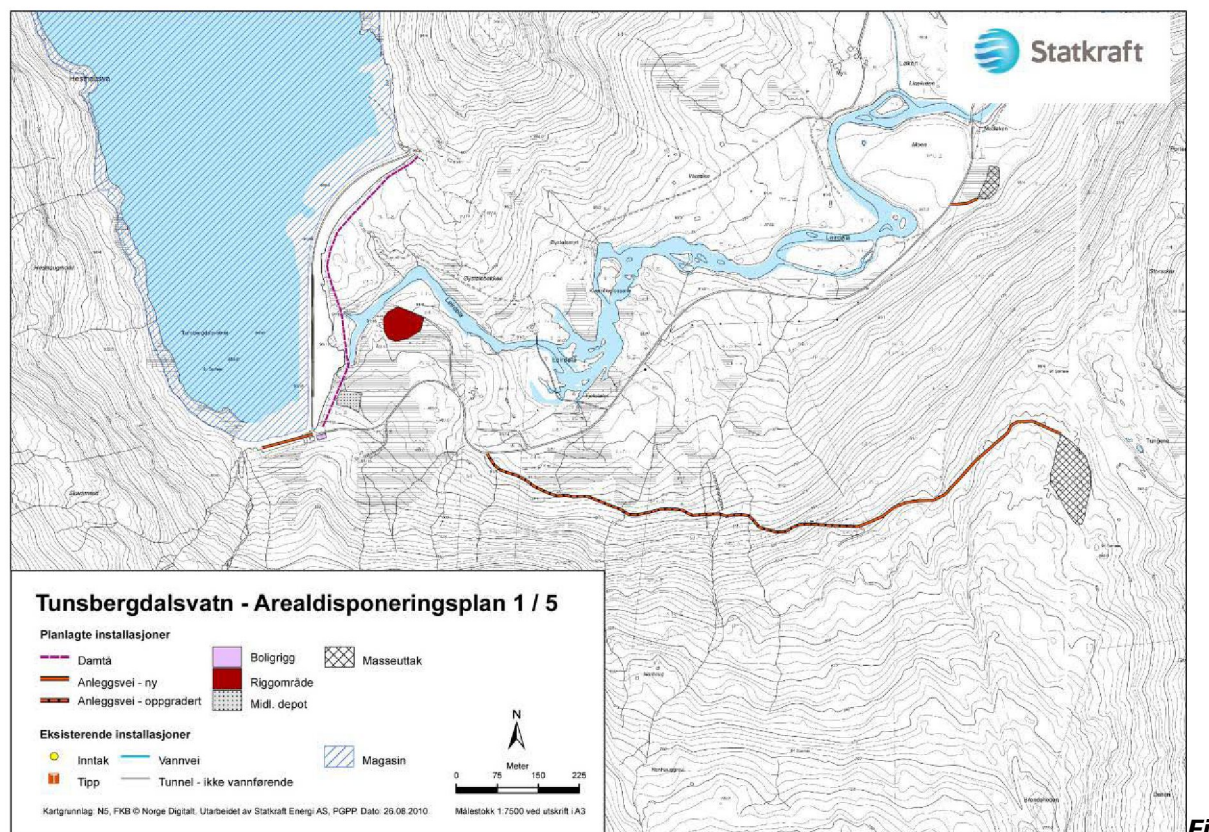
Dam Tunsbergdalsvatn

Dam Tunsbergdalsvatn danner inntaksmagasin for Leirdøla kraftverk. Dammen ble bygget i perioden 1975-1978, og er en fyllingsdam med en sentralt plassert morenetetning og med støttefyllinger av sprengstein.

Tunsbergdalsvatn er demmet opp ca. 28 m fra opprinnelig tilstand. Damvolumet er 1.070.000 m³. Et oversiktsbilde over dammen er vist i figur 3.6.



Figur 3.6. Oversiktsbilder dam med utløp av flomkanal til høyre



Figur 3.7. Plassering av planlagte installasjoner ved Tunsbergdalsvatnet

Forslaget om en økning av damhøyden ved Tunsbergdalsvatn kom opp i forbindelse med en revurdering av dammen utført i 2006. NVE har påpekt at dammen har mangler vedrørende drenasjekapasiteten i tilfelle overtopping. Dette løses ved å legge steinmasser på nedstrøms damtå.

Ved en heving av dammen må damkronen fjernes ned til tetningskjernen. Tetning med filterlag og fylling bygges deretter opp gradvis. Nedstrøms damtå skal uansett forsterkes ved å legge ut steinmasser på nedsiden. Denne fyllinga forlenges til damtopp, dersom dammen skal bygges på 4 m. Ettersom det blir en anleggsrigg i området og det må etableres steinbrudd i forbindelse med damtåarbeidene, så vil det bli lavere ekstra-kostnadene for en heving av tetningskjernen.

Ved en heving av damkjernen må nødvendigvis overløpsterskelen også heves. Det vil da være naturlig å bygge på eksisterende terskel på oppstrøms side mot magasinet.

Økningen av HRV fra kote 478 til 482 vil demme ned en sone rundt magasinet med et areal på anslagsvis 190 000 m², en økning på ca. 2,5 % i forhold til dagens overflateareal ved HRV. Hevingen medfører en volumøkning av magasinet på ca. 32 mill.m³ som er en økning på ca. 18 % i forhold til dagens reguleringsvolum.

Vannstanden i magasinet vil variere i tråd med dagens tappemønster.

Arbeidssteder og riggområder

Den største riggen etableres ved Sperleelvi for driving av et tverrslag og overførings-tunnel i begge retninger. Riggen vil omfatte mannskapsforlegning/hvilebrakker, kontor og lager.

Mannskapsforlegning kan alternativt plasseres i driftsbygget til Jostedal kraftverk ved Ormbergsstølen. Het er det lagt vann fram til kraftstasjonen, men infiltrasjonsanlegget for kloakk er fjernet. Det er toaletter i driftsbygget nok til 10-15 mann. Ved større arbeider ved verkene i Jostedalen er det vanlig å innkvartere folkene på Jostedalen hotell på Gjerde, og inntil tre stykker på driftsbygget ved kraftstasjonen.

For rehabilitering og heving av dammen etableres en egen rigg ved dam Tunsbergdalsvatn.

Tipper

Steinmasser fra tverrslag og overføringstunnel legges i to deponier på nordsiden av Sperleelvi langs atkomstveien som vist i fig. 3.3. For en 19 km lang tunnel med borediameter på 3,5 m blir volumet som skal deponeres cirka 360.000 m³.

Deponiene vil bli tilpasset terrenget og tilsådd med stedegne planter.

Alternativ plassering/utnyttelse av tippmassene vil bli vurdert i samarbeid med Luster kommune og berørte grunneiere.

Steinbrudd

Steinbrudd for uttak av stein til heving av dammen vil bli etablert som et dagbrudd ca. 2 km øst for dammen, på ca kote 590. Med 4 m heving av dammen vil det bli tatt ut 350.000 m³ stein i steinbruddet (120.000 m³ ved ren rehabilitering). I tillegg vil det bli tatt ut 13.000 m³ morenemasse i et morenetak i Leirdalen.

Veier

Eksisterende kommunal vei opp til Gårdshaug vil bli benyttet for atkomst til tverrslaget ved Sperleelvi. For å få tyngre kolli opp til tverrslaget (f.eks. tunnelboremaskinen) kan

det bli nødvendig å rette ut noen svinger i tillegg til at bæreevnen økes. Fra krysset bygges i alt 1,6 km permanent ny vei til tverrslaget på ca. kote 450 (se fig. 3.3). Vei til steinbruddet ved Tunsbergdalsvatnet vil bli ca. 1,8 km lang. Ca. 1,2 km av veien vil følge en eksisterende traktorvei som må oppgraderes.

Kraftlinjer og kabler

Det skal ikke bygges permanente luftledninger. Tiltaket medfører ingen økning av nominell effekt i Leirdøla. Det legges heller ikke opp til permanent strømforsyning for luke- og ventilmanøvrering m.v. ved bekkeinntakene.

For anleggsdriften vil det bli et større uttak av strøm for drift av fullprofil boremaskin (TBM). Strømforsyningen tas fra Luster Energiverk AS 22 kV linje. Det legges opp til å bygge en midlertidig 22 kV anleggslinje fra Gårdshaug til tverrslaget. Denne vil stort sett følge anleggsveien (se fig. 3.3).

Arealbruk

De permanente arealinngrepene som vurderes består i hovedsak i:

- Etablering av tipper ved Sperle (ca. 360 000 m³). Antatt arealbehov er ca. 50 000 m².
- Etablering av atkomstveg, påhugg/forskjæring, liten dam og inntak i Tverradøla, Røykjedøla, Bakkedøla, Kyrkjedøla, Liadøla, Vassdøla, Kvernelvi og Hompedøla. Sum arealbehov er ca. 46 000 m².
- Heving av Tunsbergdalsvatnet med 4 m medfører neddemming av et areal rundt vannet på ca 190 000 m². Steinbrudd og morenetak vil beslagta henholdsvis ca. 20 000 m² resp. 2 000 m² og vei til steinbruddet ca. 18 000 m². Det vil også være behov for noe areal på nedsiden av dammen ved utvidelse av damtå (ca. 10 000 m²).

3.4 Hydrologi og tilsig

NVEs avrenningskart for perioden 1961-1990 er benyttet som grunnlag for beregning av spesifikk avrenning for feltene. Ved beregning av restvannføring er det forutsatt at alt vann oppstrøms bekkeinntakene blir overført. For utarbeidelse av vannføringskurver over året og mellom år er dataserier fra representative vannmerke benyttet (75.22 Gilja for alle elver unntatt Hompedøla hvor data fra 76.11 Vigdøla er brukt).

Breprosenten er beregnet på bakgrunn av bretemaet fra N50-kartet. Dette er trolig basert på flyfoto fra 1984. De siste årene har breene imidlertid gått betydelig tilbake.

Det er utfordrende å bygge bekkeinntak som klarer å ta inn alt vann i flomsituasjoner, spesielt i slike bratte elver med mye steintransport som de på vestsiden i Jostedalen. Ising vinterstid kan også være et problem når inntakene ligger såpass høyt. En flomfrekvensanalyse er utført for å finne ut hvilke flomstørrelser man kan forvente. Begynnende skadeflom (10-års flom) er anslått til 36 m³/s og 10-årsflom til 48 m³/s (i sum for de 8 elvene).

Tabell 3.1 gir en oversikt over de aktuelle hydrologiske karakteristika for de ulike bekkeinntakene i overføringen. Alminnelig lavvannføring er beregnet på bakgrunn av feltegenskaper og observerte data ved vannmerkene Gilja og Vigdøla. Programmet som er brukt for å beregne alminnelig lavvannføring, er ikke tilpasset brefelt i særlig grad, og det er derfor knyttet en viss usikkerhet til resultatene (overestimat) (Væringstad 2008). Alminnelig lavvannføring og restvannføring for de ulike feltene er vist i tabell 3.1.

Tabell 3.1. Felldata for restfelt, restvannføring og alminnelig lavvannføring ved overføring av Vestsideelvane (Væringstad 2008).

Vassdragsgrein	Bre-prosent	Nedbørfelt ved inntak (km ²)	Restfelt (km ²)	Middel-vannføring ved inntak (m ³ /s)	Middel rest-vannføring (m ³ /s)	Alminnelig lavvannføring ved inntaket (m ³ /s)
Tverradøla	22 %	5,18	0,28	0,414	0,012	0,010
Røykjedøla	13 %	9,82	0,30	0,746	0,012	0,020
Krundøla, før samløp m. Jostedøla			60,42	5,56	4,40 (79 %)	-
Bakkedøla	11 %	5,38		0,393	-	0,008
Kyrkjedøla	18 %	5,65		0,441	-	0,008
Sagarøyelvi, før samløp m. Jostedøla			0,38	0,848	0,014 (2 %)	-
Vassdøla	22 %	11,6		0,858	-	0,023
Liadøla	26 %	7,87		0,653	-	0,012
Sperleelvi, før samløp m. Jostedøla			1,54	1,576	0,065 (4 %)	-
Kvernelvi	22 %	3,64		0,313	-	0,005
Hompedøla	0 %	2,76		0,218	-	0,004
Kvernelvi, før samløp med Jostedøla			5,22	0,728	0,197 (27 %)	-
SUM Vestsideelvane		51,9		4,036		

Fraføringen av Vestsideelvane vil medføre en reduksjon av gjennomsnittlig vannføring i Jostedøla ved Husøy, som ligger ca. 13 km nord for utløpsosen (se fig. 3.1), på ca. 12 %. Ved utløpsosen er tilsvarende tall 11 %. Felldata før og etter overføring av Vestsideelvane er vist i tabell 3.2.

Tabell 3.2. Felldata for Jostedøla før og etter overføring av Vestsideelvane

Bre-prosent før overføring	Nedbørfelt før overføring	Restfelt etter overføring	Middel-vannføring ved utløp	Redusert vannføring ved Husøy etter overføring	Redusert vannføring ved utløp etter overføring
26 %	561 km ²	509 km ²	35,2 m ³ /s	12 %	11 %

Minstevannføring

Det forutsettes minstevannføring som i det minste er lik alminnelig lavvannføring.

Vanntemperatur

Jostedøla er en kald elv med stor andel bretilsig og generelt høytliggende nedbørfelt. Middeltemperaturen i vannet går fra 0 °C i vintermånedene til 6 °C om sommeren, og det er registrert relativt sett store svingninger i temperaturen over døgnet. I motsetning til hva som var forventet, førte Jostdalsutbyggingen til en ytterligere senking av temperaturen i vassdraget. En analyse av temperaturmålinger i Jostedøla ved Husøy viste at temperaturen her har blitt redusert med ca. 1 °C i juli-september, og med ca. 0,5 °C utover høsten (Barlaup et al. 2003). Årsaken til dette er ikke helt klar, men Pytte Asvall & Kvambekk (1998) viset til at vanntemperaturen om sommeren er noe redusert som følge av fraføring av varmere overflatevann fra Styggevatn. Utbygging førte imidlertid til en reduksjon av breandelen i nedbørfeltet. Overføring av Vestsideelvane vil føre til at breandelen i Jostedøla oppstrøms Husøy vil øke med ca. 1,6 % (Næss 2006). Dette ventes å føre til en ytterligere reduksjon av vanntemperaturen i Jostedøla.

Gjennomsnittlig reduksjonen i juli-august er beregnet til å bli 0,3-0,4 °C (Kvambekk 2008).

3.5 Aktiviteter i driftsfasen

Tilsiget til inntakene er uregulert. Dersom tilsiget er mindre enn kravet til minste-vannføring, vil alt vann gå forbi bekkeinntaket. Dette sikres ved at en terskel i innløpet til inntakssjakten ligger høyere enn utløpet fra tapperør/luke. Det er imidlertid vanskelig å forhindre at stein og trematerialer kan tette til inntaksgrinden.

Det vil bli regelmessige inspeksjoner av inntakene, hovedsakelig for grindrensking. Vanligvis skjer dette etter høstflommer og løvfall grunnet fare for tetting av grind. Ising på grinden kan også være et problem i korte perioder i overgangen mellom høst og vinter ved underkjølt vann.

3.6 Null-alternativet

Dersom overføringen av Vestsideelvane ikke blir realisert er småkraftutbygging i dalføret et reelt alternativ. Eksisterende 22 kV linje tåler ikke mer enn 2-4 MW ytterligere ny produksjon uten tiltak på linja. En alternativ utbygging av Vestsideelvane med småkraftverk vil dermed utløse en investering i nettet på om lag 20-25 mill. kr ved en samlet effekt på 20 MW. For å bære en slik kostnad må det bygges flere småkraftverk av litt størrelse. Tabell 3.3 gir en oversikt over hvilke kraftverk som kan bygges ut.

Tabell 3.3. Potensielle småkraftprosjekter i Vestsideelvane.

Vassdrag	Inntak (moh)	Utløp (moh)	Installasjon (MW)
Sperleelvi	450	140	7,9
Sagarøyelvi	480	175	4,4
Krundøla	280	180	7,8
SUM			20,1

Grunneierne ved Sagarøyelvi har selv sett på en utbygging av et småkraftverk på 4-5 MW. Det er også tidligere sett på et alternativ i Krundøla på 5,7 MW som ligger i Samlet Plan (kategori I).

Dagens skatteregler tilsier imidlertid at det rent bedriftsøkonomisk vil lønne seg å gå ned med installasjon, slik at den i alle disse kraftverkene blir under 5,0 MW. Energipotensialet i sum er da 40-45 GWh/år, hvorav mesteparten blir sommerkraft.

Nullalternativet

Basert på ovenstående er forventet utvikling dersom tiltaket ikke gjennomføres, dvs. nullalternativet, bygging av 1-3 småkraftverk med en energiproduksjon på 20-40 GWh/år.

4 TEORI OG METODER

4.1 Hva er friluftsliv?

Definisjoner og nasjonale mål

Friluftsliv er definert som opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse. Friluftsliv har derigjennom sammenheng med helse (DN 2001). I friluftsloven blir følgende aspekter ved friluftslivet vektlagt: Formålet med denne loven er å verne friluftslivets naturgrunnlag og sikre allmennhetens rett til ferdsel, opphold mv i naturen, slik at muligheten til å utøve friluftsliv som en *helsefremmende, trivselsskapende* og *miljøvennlig fritidsaktivitet* bevares og fremmes. Disse definisjonene omhandler dermed ikke bare selve aktiviteten som utøves, men også hvilke omgivelser aktivitetene foregår i, hvilke opplevelser friluftsutøverne har, og hvilke effekter aktiviteten har både for utøverne selv og for de områder de bruker (DN 2001).

Målsetningene i loven er også prinsippfestet og ytterligere utdypet som nasjonale resultatmål gjennom blant annet Stortingsmelding nr 24 (2000-2001) *om Regjeringens miljøvernpolitikk* og i Stortingsmelding nr 39 (2000-2001) *Friluftsliv*, blant annet: 1) Allemannsretten skal holdes i hevd i alle lag av befolkningen. 2) Områder av verdi for friluftsliv skal sikres slik at miljøvennlig ferdsel, opphold og høsting fremmes og naturgrunnlaget bevares.

4.2 Problemstillinger og influensområde

Vann i naturen som forutsetning for og berikelse av friluftslivet

Vann er sammen med værslags skiftninger blant landskapets mest dynamiske elementer. Naturens øvrige innslag gir ofte inntrykk av statisk ro eller langsom endring. Fjellandskapet gir opplevelsesinntrykk av stillhet, ro og evighetsperspektiv. Skogen lukker oss inne og lar oss føle det nære landskapet. Mens naturens øvrige endringer skjer langsomt og gjerne etter året skiftende årstider, har det rennende vannet en raskere dynamikk, og gjerne større kontraster. Vannføringen varierer gjennom året, fra stri vårfloem via roligere sommervannføringer til kombinasjon av rennende vann med isdekke og istapper vintertid. Mennesket har en grunnleggende fascinasjon for rennende vann og dets mange uttrykk. Dette er særlig koblet til synsinntrykkene. Men også lyden av vannbrus i en elv eller dunderet fra en låtefoss som overdøver alt annet, eller følelsen av vannstrømmen som nesten river en over ende når man forsøker å vade over, skaper sine egne inntrykk og opplevelser.

Elver, vann og vassdrag har stor betydning for utendørsaktiviteter som tradisjonelt friluftsliv, rekreasjon utendørs og kommersiell turisme knyttet til natur. Vannføringen kan være en direkte forutsetning for enkelte aktiviteter på, ved eller i vann, som fiske, padling, bading, m.m. Vann i naturen er en opplevelsesmessig berikelse også for mange andre aktiviteter, uten å være en direkte forutsetning for utøvelsen. Det gjelder både for turer til fots og på ski, aktiviteter knyttet til høsting av naturen, som jakt og fiske, naturstudier og det å oppleve naturen fra vei, rasteplasser, leir- eller teltsteder. (Teigland 1994, Berg m. fl. 2006).

Vassdragsreguleringer og betydningen for friluftslivet

Det er ofte vannførendringene på regulerte elvestrekninger som oppleves som de mest dramatiske konsekvensene av planlagte vassdragstiltak. Berørte elvestrekninger kan ha svært forskjellig karakter og betydning i landskapet, og dermed også ulik betydning for friluftslivets kvalitet og innhold. I noen tilfelle er det kanskje et beskjedent bekkeløp på en avgrenset strekning si en tett granskog som blir berørt. I andre tilfelle er det kanskje et blikkfang som et fossefall eller en spektakulær elvestrekning med vekslinger mellom kulper og stryk som forsvinner (Berg m. fl. 2006).

Inngrep i vann og vassdrag kan ha betydelige konsekvenser både for det vi kan kalle vannavhengige og vannberikede fritidsaktiviteter. De endrede betingelsene som følge av vannkraftutbygginger kan påvirke både naturbrukerne og indirekte også reiselivsnæringen. Det kan derfor være riktig å skille mellom konsekvensene for brukerne og konsekvensene for produsentene av ulike turist- og fritidsgoder. Denne utredningen tar kun for seg tiltakets konsekvenser for brukerne, mens de samfunnsøkonomiske virkningene for reiselivsnæringen ikke faller inn under denne fagutredningen.

I hvor stor grad inngrepene virker på naturopplevelsen er ofte bestemt av flere forhold. Holdninger, historikk, verdisyn, interesser, relasjoner, sysselsetting og liknende, vil være faktorer som er viktige for den enkelte brukers naturopplevelse. Et tiltak som oppfattes som svært negativt av en person, kan oppleves motsett hos andre. Der det ikke foreligger intervjuundersøkelser, vil det være en tilnærmet umulig oppgave å kaste lys over konsekvensene på et mer individrettet nivå. Man kan se for seg at tiltakets konsekvenser for bruken kan beskrives på følgende måter:

- Bruken av området blir mindre enn før inngrepet
- Bruken av området blir annerledes enn før inngrepet
- Bruken av området blir ikke endret, men opplevingsverdien blir redusert
- Brukerne omfordeler seg i området
- Bruken av området øker
- Endring i aktivitetstyper
- Ingen endring

Det er derfor mange mulige utfall for bruken av området til friluftsliv etter et naturinngrep. Det vil også være mange spesielle lokale forhold som spiller inn på effekten av et naturinngrep for brukergruppene. Her vil de historiske bruksrelasjonene og grunnlaget for bruken være viktig. Tilgangen til alternative bruksområder er også viktig.

Varige inngrep som følge av en vassdragsutbygging kan føre til både tap av opplevelseskvaliteter samt midlertidige og langvarige adferdsendringer hos brukerne. Midlertidige endringer er knyttet til anleggsfasen, mens varige endringer følger av selve utbyggingen. Det er i flere sammenhenger vist at store naturinngrep reduserer naturopplevelser og kvaliteten på friluftslivet (Aas et al. 2001, Vistad et al. 1993, Teigland 1994).

Erfaringer har også vist at store inngrep har størst innvirkning på friluftaktiviteter i anleggsperioden, eksempelvis Breheimutbyggingen (Aas og Vorkinn 1992). En liten utbygging vil imidlertid ikke nødvendigvis være det samme som små virkninger for miljø og landskap (eks. Hamarsland 2003), og dermed også for friluftslivet. I hvor stor grad inngrepene har henholdsvis korttidseffekt og langtidseffekt i forhold til endringer i bruksmønster og -kvalitet vil variere avhengig av tid og sted, tiltakets omfang og karakter samt lokale forhold. Det kan derfor være vanskelig å generalisere eller overføre erfaringer direkte fra en utbygging til en annen.

4.3 Materiale og metoder

Utredningen er basert på relevant informasjon fra en rekke kilder, både skriftlige, muntlige og nettbaserte kartbaser, m.m. Av relevante skriftlige kilder er blant annet informasjonsmaterieill utgitt av Den Norske Turistforening (DNT) og tidligere utredninger. Blant de muntlige kildene er det både grunneiere og andre lokalkjente, næringsaktører innen reiseliv, kommunen og Luster Turlag, som er en lokal forening tilknyttet DNT.

En konsekvensanalyse vil måtte baseres på faglig skjønn og subjektive vurderinger på grunnlag av faste, definerte kriterier og sammenligning av mer eller mindre målbare størrelser. Dette gjelder både ved fastsetting av friluftsområdenes og turmålenes verdi, tiltakets virkningsomfang og ved vurdering av konsekvenser. Statens vegvesens håndbok om konsekvensanalyser (2006) gir eksempler på vurdering av ikke-prissatte konsekvenser. I denne utredningen er det benyttet et metodesett som er tilnærmet lik disse, der

konsekvensene for friluftsliv er et resultat av en sammenstilling mellom friluftsområdenes verdi vurdert i forhold til tiltakets virkningsomfang/effekt.

Verdi

Flere områder som er presentert i denne fagrapporten er oppført med en verdiklassifisering og/eller prioritering i ulike kildedokument. Der slik prioritering ikke foreligger, er det forsøkt å gi en tilsvarende verdiklassifisering, primært ved bruk av DN-håndbok nr. 25 (2004). Denne vektlegger mange ulike kriterier for en mest mulig objektiv verdisetting, mens håndbok om konsekvensanalyser (Statens vegvesen 2006) primært har et bruksperspektiv som grunnlag for verddivurdering. Tabell 4.1 viser hvilke problemstillinger og vektinndelinger som DN-håndboka anbefaler.

Tabell 4.1. Verdisettingsskjema for friluftsområder (DN 2004).

Tabellforklaring: Kolonnene nummerert med 2-4 har en gradvis verdiøkning fra liten (1) til stor (5).

Kategori	Beskrivelse	Verdi				
		1	2	3	4	5
Bruk	Hvor stor er dagens brukerfrekvens?	Liten				Stor
Regionale/nasjonale brukere	Brukes området av personer som ikke er lokale?	Aldri				Ofte
Opplevelseskvaliteter	Har området spesielle natur- eller kulturhistoriske opplevelseskvaliteter?	Ingen				Mange
Symbolverdi	Har området en spesiell symbolverdi?	Ingen				Stor
Funksjon	Har området en spesiell funksjon (atkomstsone, korridor, parkeringsplass el.)?	Ikke spesiell funksjon				Spesiell funksjon
Egnethet	Er området spesielt godt egnet for en eller flere enkeltaktiviteter som det ikke finnes like gode alternative områder til?	Dårlig				Godt
Tilrettelegging	Er området tilrettelagt for spesielle aktiviteter eller grupper?	Ikke tilrettelagt				Høy grad av tilrettelegging
Kunnskapsverdier	Er området egnet i undervisningssammenheng eller har området spesielle natur- eller kulturvitenskapelige kvaliteter?	Få				Mange
Inngrep	Er området inngrepsfritt?	Utbygd				Inngrepsfritt
Utstrekning	Er området stort nok for å utøve de ønskede aktiviteter	For lite				Stort nok
Potensiell bruk	Har området potensial utover dagens bruk?	Liten				Stor
Tilgjengelighet	Er tilgjengeligheten god, eller kan den bli god?	Dårlig				God

Det er viktig å være oppmerksom på at skalaen ikke nødvendigvis går fra "negativt" til "positivt", men at hver enkeltverdi må sees i en sammenheng. For eksempel kan det at et område ikke er tilrettelagt være negativt for noen mens andre ser det positive i å oppsøke et område uten inngrep i form av tilrettelegging. Med utgangspunkt i verdisettingsskjemaet i tabell 4.1 anbefaler håndboka en verdsetting av friluftsområder som vist i tabell 4.2.

Tabell 4.2. Verdisetting av friluftsområder (DN 2004).

Verdi	Anbefalte kriterier
A) Svært viktig friluftsområde (nasjonalt viktig)	Bruk = > 4,5 Regionale/nasjonale brukere = 4,5 eller Opplevelseskvaliteter = 5 eller Symbolverdi = 5 eller Funksjon = 5 eller Egnethet = 5 eller Tilrettelegging = 5 eller en generell høy score
B) Viktig friluftsområde (regionalt viktig)	Bruk = 3 eller Regionale/nasjonale brukere = 3 eller Opplevelseskvaliteter = 3,4 eller Symbolverdi = 3,4 eller Funksjon = 3,4 eller Egnethet = 3,4 eller Tilrettelegging = 3,4 eller en generell god score
C) Registrerte friluftsområder (lokalt viktig)	Bruk = 2
D) Ikke klassifisert friluftsområde	Områder som ikke blir verdsatt som A, B eller C

Håndbok om konsekvensanalyser (Statens vegvesen 2006) bruker andre uttrykk for verdisetting, henholdsvis liten – middels – stor, på grunnlag av noen av de samme kriteriene, se tabell 4.3. Disse er delvis utfyllende men samtidig mer unyansert enn DN-håndboka.

Tabell 4.3. Kriterier for verdisetting av områder for friluftsliv (Statens vegvesen 2006)

Områder	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Identitetsskapende områder/element	- Områder/element som få knytter stedsidentitet til	- Områder/element som noen knytter stedsidentitet til	- Områder/element som svært mange knytter stedsidentitet til
Friluftsområder	- Områder som er mindre brukt til friluftsliv	- Områder som brukes av mange til friluftsliv - Områder som er særlig godt egnet til friluftsliv	- Områder som brukes svært ofte/ av svært mange - Områder som er ein del av sammenhengende områder for langtur over flere dager - Områder som er attraktive nasjonalt og internasjonalt og som i stor grad byr på stillhet og naturopplevelse

Verdi A oppfattes å tilsvare stor verdi, B middels verdi og C samt D liten verdi. Ingen av disse to verdiskalaene synes å være direkte overførbare til skalaen nasjonal, regional og lokal verdi, eksempelvis kan ikke nødvendigvis et svært viktig friluftsområde vurderes til å ha nasjonal verdi.

I denne fagrapporten er alle disse tre verdiskalaene tidvis benyttet. Alle friluftsområder i influensområdet er vurdert og verdsatt etter kriteriene i tabellene 4.2 og 4.3 (verdi A, B, C og D) og deretter konvertert til skalaen liten – middels – stor for å kunne følge metoden i håndbok om konsekvensanalyser (Statens vegvesen 2006) i forhold til omfang og konsekvens. Vurdering og samlet verdisetting av alle områdene er vist som vedlegg til denne rapporten. Verdisettingen bygger primært på det skriftlige og muntlige materialet, og er i mindre grad supplert ved befaringer ut over selve planområdet.

Verdivurderingene er heller ikke gjort i forhold til avgrensede og kartfestede geografiske områder. Verdivurderingene er dermed ikke helt tilfredsstillende i forhold til intensjonene i DN-håndboka (2004), men er likevel tilstrekkelig som grunnlag for denne fagrapporten.

Verdisettingen er relativ og basert på skjønnsmessige vurderinger. For eksempel vil det kunne variere mye hvor mange brukere det skal til for at et område skal bli vurdert til å ha stor bruksfrekvens, blant annet må det tas hensyn til områdetype, geografisk beliggenhet og representativitet. Et område som brukes av få vil likevel kunne bli kategorisert som svært viktig dersom det er vanskelig å finne alternative områder. Et område kan også være så rikt på opplevelseselementer, enten natur- og/eller kulturkvaliteter, at det er i en særstilling.

Tiltakets omfang/effekt

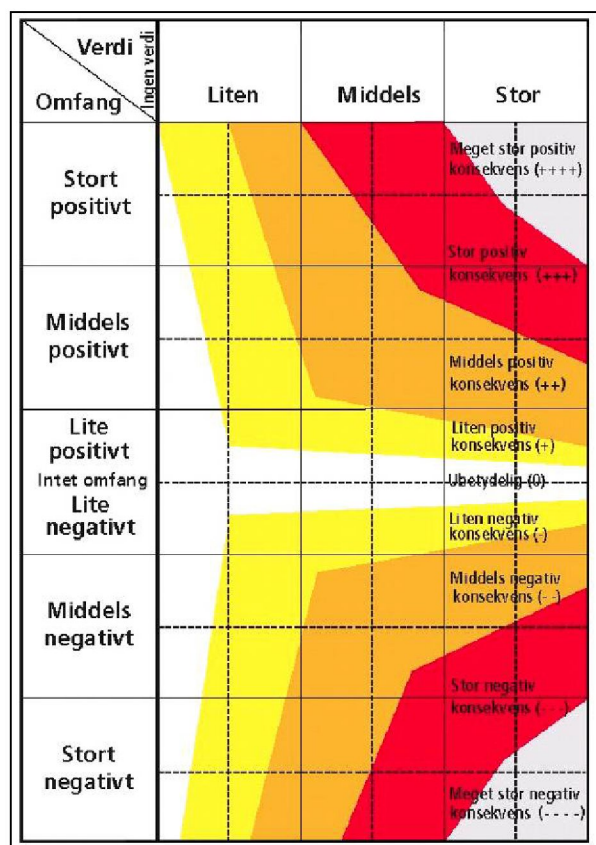
Begrepet omfang er i denne utredningen en skjønnsmessig vurdering av hvilken virkning tiltaket vil ha i forhold til friluftsområder, etablerte turmål og stinett i influensområdet. Noen av kriteriene det er vurdert ut fra er vis i tabell 4.4, som er gjengitt etter Statens vegvesen (2006). Kriteriene i tabellen er imidlertid ikke fullt ut dekkende for denne typen tiltak, men gir likevel en pekepinn i forhold til sentrale tema. Ved vurdering av omfang er det ikke tatt hensyn til områdenes verdi.

Tabell 4.4. Noen kriterier for å vurdere omfang i forhold til friluftsliv (Statens vegvesen 2006).

	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Bruksmuligheter	- Tiltaket vil i stor grad bedre bruksmulighetene for området	- Tiltaket vil bedre bruksmulighetene for området	- Tiltaket vil ikke endre bruksmulighetene for området	- Tiltaket vil redusere bruksmulighetene for området	- Tiltaket vil ødelegge bruksmulighetene noe
Barriere for ferdsel og opplevelse	- Tiltaket vil fjerne betydelige barrierer mellom viktige målpunkter	- Tiltaket vil i noen grad redusere barrierer mellom viktige målpunkter	- Tiltaket vil i liten grad endre barrierer	- Tiltaket vil i noen grad medføre barrierer mellom viktige målpunkter	- Tiltaket vil medføre betydelige barrierer mellom viktige målpunkter
Attraktivitet	- Tiltaket vil i stor grad gjøre området mer attraktivt	- Tiltaket vil gjøre området mer attraktivt	- Tiltaket vil stort sett ikke endre områdets attraktivitet	- Tiltaket vil gjøre området mindre attraktivt	- Tiltaket vil i stor grad redusere områdets attraktivitet
Identitetsskapende betydning	- Tiltaket vil i stor grad øke områdets identitetsskapende betydning	- Tiltaket vil øke områdets identitetsskapende betydning	- Tiltaket vil stort sett ikke endre områdets identitetsskapende betydning	- Tiltaket vil forringe områdets identitetsskapende betydning	- Tiltaket vil ødelegge områdets identitetsskapende betydning

Konsekvens

Et mål for konsekvensutredningen er å gi vurderinger av tiltakets positive og negative virkninger. Konsekvensene for et friluftsområde blir da et resultat av en sammenstilling av områdets verdi i forhold til hvor stort omfang tiltaket vil berøre det aktuelle området, se figur 3.1. Det presiseres at matrisen er veiledende for konsekvensvurderinger, og at det kan gjøres skjønnsmessige avvik fra denne.

**Figur 4.1.** Prinsippet for en konsekvensmatrise.

5 STATUS OG VERDI

5.1 Generelt om reiseliv og friluftsliv i Jostedalsområdet

Jostedalsbreen nasjonalpark er blant de mest besøkte turistmålene i Norge, og er av internasjonal betydning. Nasjonalparken ble opprettet i 1991, og dekker et areal på 1310 km². Nasjonalparken inkluderer hele Jostedalsbreen, som er den største isbreen på fastlandet i Europa, flere nærliggende fjelldaler og kulturlandskap. Et overslag tyder på at rundt 600.000 besøkere Jostedalsbreenområdet hvert år. Nasjonalparksenteret, som hadde over 30.000 besøk både i 2005 og 2006, ligger i Stryn. Briksdalen er det mest besøkte området, med anslagsvis rundt 250.000 besøkere årlig (Fylkesmannen i Sogn og Fjordane/Statens naturoppsyn Jostedalsbreen 2006).

Breheimsenteret på Nigard i Jostedalen (figur 5.1) er et viktig informasjonssenter om breen og nasjonalparken og rundt 1/3 av de som besøker Nigardsbreen (figur 5.2) er innom senteret. Breheimsenteret, som er innfallsport til Nigardsvatnet og Nigardsbreen, ble åpnet i 1993. Nigardsbreen er den mest besøkte attraksjonen i Jostedalen. Over 50.000 personer besøker dette området hver sommer (Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 1994), mens besøkstallene for selve Breheimsenteret har ligget rundt 17.000 i de senere år (Fylkesmannen i Sogn og Fjordane/Statens naturoppsyn Jostedalsbreen 2006). Med utgangspunkt i Breheimsenteret er turisttilbudet videreutviklet i senere år med bl.a. naturturisme, kulturturisme, gardsbesøk og guidede turen i Jostedalen kraftstasjon.



Figur 5.1. Breheimsenteret i Jostedalen.

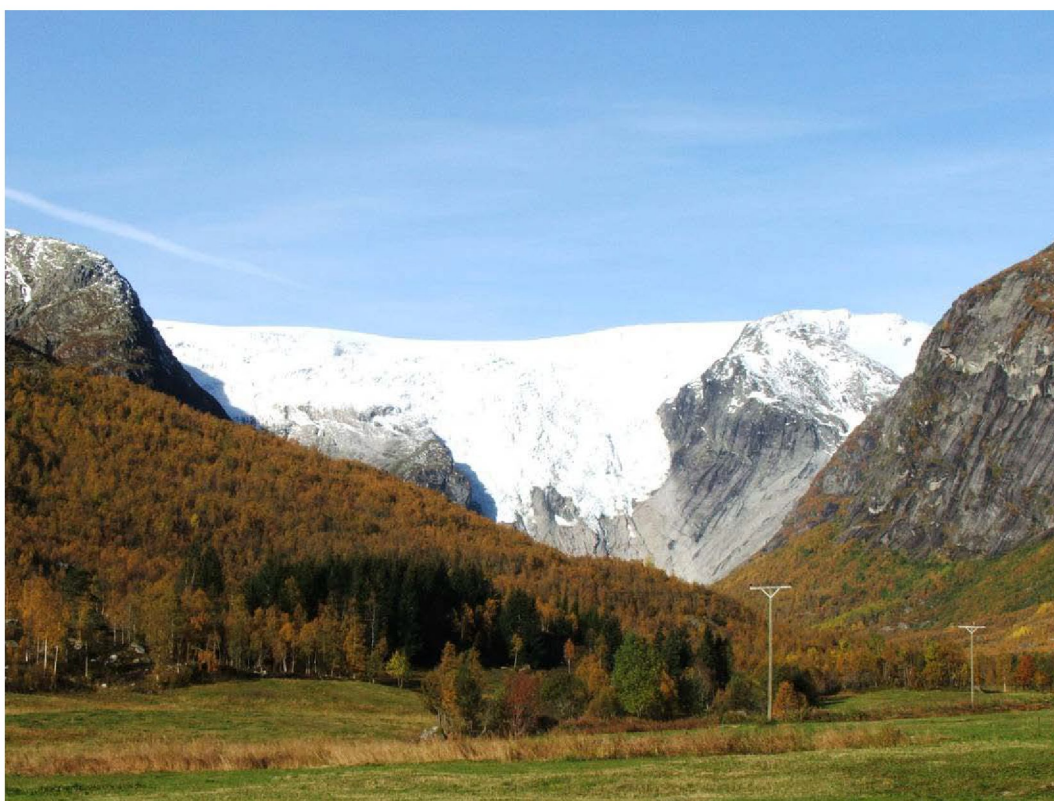


Figur 5.2. Nigardsbreen, slik den bolttrer seg gjennom det trange dalføret fra hovedbreen og ned til Nigardsbrevatnet, som ligger bak trærne i forgrunnen.

Jostedalen og Breheimen er svært populære friluftsområder, og her er det mange turstier og turisthytter i regi av DNT. Jostedalen er en viktig innfallsport for atkomst til disse områdene. Sammenlignet med de andre store fjellområdene og nasjonalparkene i landet, er det i Jostedalsbreen nasjonalpark likevel ikke så lett å gå fra hytte til hytte eller være underveis i flere dager. Måten å løse dette på er å krysse breen og ligge over i telt eller på hyttene som ligger i ytterkant av breen, eventuelt nede i dalene. Dette krever både erfaring med brevandring og god trening. De fleste som besøker nasjonalparken går derfor på dagsturer i ytterkanten av nasjonalparken. De mest besøkte stedene er inn mot Briksdalsbreen, Bøyabreen, Supphellebreen, Kjenndalsbreen og Nigardsbreen. De mest brukte rutene for de som går vanlig fottur i området er de T-merkete stiene mellom dalførene (Stardalen-Oldedalen, Fjærland-Veitastrand, Sunndalen-Skjåk) og til turlagshytter (Skålatårnet, Flatbrehytta) og i dalene (bl.a. Bergsetdalen, Erdalen). Nasjonalparkområdet besøkes desidert mest i sommermånedene, mens vinterbruken til friluftsliv er ganske liten.

Krundalen er svært godt egnet som utgangspunkt for et variert friluftsliv, og regionalt sett finnes det få tilsvarende turområder med slike landskapskvaliteter som i Krundalen (Toftdahl 1986). Området vurderes å ha stor verdi (nasjonal/internasjonal) for friluftsliv, både for tradisjonelt friluftsliv og for andre utendørsaktiviteter (Toftdahl 1986). Foruten mange fine rasteplassmuligheter er det mange utsiktspunkter i dalen. Krundalen er egnet både for kortere og lengre turer hele året. Det finnes flere gode ruter til og fra til breen i dalen.

Krundalen er også utgangspunkt for turer til Bergsetbreen (figur 5.3), og det går merket sti inn til breen. Det er opparbeidet en liten parkeringsplass ved Bergset. Mange turister går denne turen, og det er sammenlagt anslagsvis rundt 3000 brukere årlig (grov gjetning), med økende tendens (Olav Grov, muntlig medd.). Stien med videre forlengelse er kartfestet og beskrevet av DNT i "Til fots i Norge" (2000), hvor beskrivelsen imidlertid tar utgangspunkt i en tur fra Nesdalen over Høgste Breakulen til Krundalen. Breturene foregår i perioden mars til september. Breførarlaget, som har kurslokale i Krundalen, tilbyr både kurser, turer og overnatting.



Figur 5.3. Den innerste del av Krundalen og Bergsetbreen. Bildet er tatt fra innmarka like nedenfor gårdstunet på Grov. Tverradøla, som er en av de aktuelle elvestrekningene for overføring til Tunsbergdalsvatnet, ligger i dalsiden utenfor venstre billedkant.

Jostedalen Breførarlag har kurslokale på Bretun i Krundalen. Ellers er Krundalen en attraksjon i seg selv, og mange turister og besøkende i Jostedalen kjører veien til endes på Bergset for å se på breen og den vakre naturen, og snur der.

Overnattingsmuligheter finnes på Jostedalen hotell på Gjerde, Gjerde camping, Nigardsbreen pensjonat og camping ved Breheimsenteret samt i Gaupne.

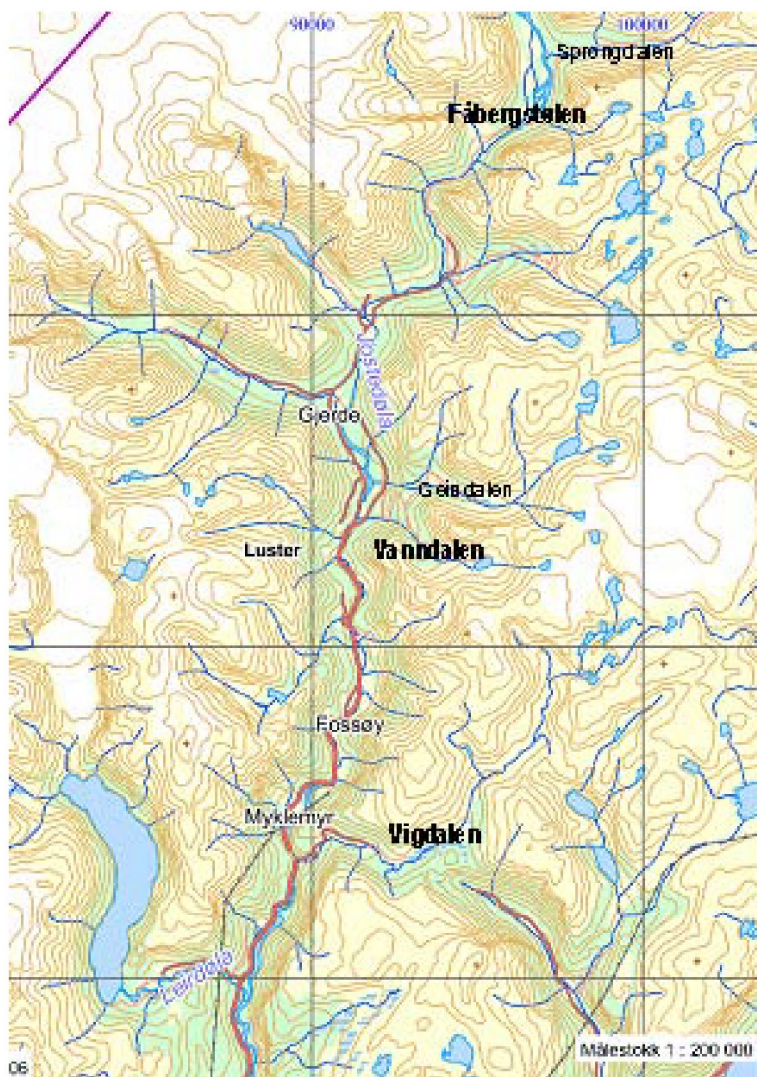
Fåbergstølen, Nigardsbreen og Krundalen er de tre dalområdene i Jostedalen som utpeker seg som både regionalt, nasjonalt og internasjonalt betydningsfulle reise- og friluftslivsmål av stor verdi.

5.2 Lokalt friluftsliv i Jostedalen

De spesielt viktige og mest brukte områdene for dagsturer for lokalbefolkningen og regionalt tilreisende i Jostedalen (figur 5.4) er:

- Fåbergstølen innover mot Sprongdalen mot Styggevasshytta
- Innover Geisdalen
- Innover Vanndalen
- Fra Vigdal innover Vigdalen mot Vigdastøl og videre

Ingen av disse turområdene ligger i influensområdet for overføring av Vestsideelvene.



Figur 5.4. Viktige friluftsområder for dagsturer (Lund et al. 1982)

5.3 Virkninger som følge av Jostedalsutbyggingen

DNT utarbeidet i 1982 en konsekvensutredning for Breheimenutbyggingens virkninger for friluftslivet i området (Lund m. fl. 1982). De utbyggingsalternativer som da ble utredet var vesentlig mer omfattende enn de som endelig ble vedtatt for Jostedalsutbyggingen.

Allerede fra 1950-tallet hadde DNT et vel utbygd turløypenett og flere overnattingshytter i og nært opp mot Breheimen. Fra 60-årene opplevde foreningen en sterk økning i belegg

på hytter, brekurs og turer i området. Utbyggingsplanene for Breheimen ble derfor vurdert å kunne få svært alvorlige følger for friluftslivet. Slik utbyggingen da var planlagt ville den skje midt i det etablerte rute- og hyttenettet, med reduserte muligheter for fotturer som konsekvens. De endelige planene ble mindre omfattende enn de som lå til grunn for denne vurderingen, bl.a. ble det ikke gjort noen inngrep ved Fåbergstølen.

Styggevatnet inngikk derimot i reguleringen, og som konsekvens ble Styggevasshytta fra 1933 berørt og derfor flyttet til ny tomt ved Handspikje. DNT leide hytta fra 1956, men sa opp leieavtalen etter reguleringen. Som erstatning ble det leid en annen hytte, Sprongdalshytta, litt lenger sør (Lauritzen 2000).

En undersøkelse av kraftutbyggingen i Jostedalsvassdraget tyder på at inngrepene ved vannkraftutbyggingen her har ført til omlokalisering av fjellvandrerne bruk, og at anleggsveien ikke har ført til noen større utløsning av nye friluftslivsutøvere i området. Nedgangen i fjellvandringstrafikken der har imidlertid ikke vært like stor og langvarig som i eksempelvis Aurlandsdalen (Aas m. fl. 1992).

Ifølge lokale aktører innen turistnæringen (Laila Gjerde, Jostedal hotell) har imidlertid ikke utbyggingene ført til noen merkbar nedgang i reiseliv eller friluftsliv. Områder som ble berørt av anleggsvirksomhet er fint tilbakeført. I tillegg til at stinett og hyttetilbud er godt utbygd, trekker også tilrettelagte aktiviteter mange deltakere. Eksempler på dette er padling på Styggevatnet, som var meget populært i 2006. I Jostedal kraftstasjon er det flere guidede turer daglig i sommerhalvåret.

5.4 Friluftsliv i tiltaks- og influensområdet

Det omfattende reiselivs- og turistbaserte friluftslivet i Jostedalen retter seg som nevnt først og fremst mot Nigardsbreen og til bre- og fjellsportsaktiviteter i tilgrensende områder på og rundt Jostedalsbreen og i Breheimen.

Friluftsområdene langs Vestsideelvene har derimot en langt mer beskjeden og først og fremst lokal bruk. Det foreligger ingen tall omkring bruksfrekvensen i disse områdene (Steinulf Skjerdal, muntlig medd.), annet enn at den er liten i forhold til andre og viktigere friluftsområder i Jostedalen, som Fåbergstølen, Vigdalen, Bergsetbreen, Geisdalen og Vanndalen. Generelt varierer bruken i områdene langs Vestsideelvene fra svært liten til middels. Først og fremst er det lokalbefolkningen som bruker disse områdene, men tidvis også regionalt tilreisende. Særlig gjelder dette for de brukerne som benytter stiene her til å ta seg opp i fjellet. Det foregår også noe jakt, fiske og bærplukking i influensområdene.

Stisystemet ved Vestsideelvene og videre innover fjellene er imidlertid stort sett umerkete, og det finnes ingen hytter som er tilgjengelige for allmennheten i dette området. Generelt er det heller ikke tilrettelagt med skilting og opparbeidede parkeringsplasser for disse områdene, men det er muligheter for parkering for folk som er kjent i området, eller etter anvisning/avtale fra lokalbefolkning. Stiene til Røykjedøla, Sagarøy/ Bakkedalen, Sperlestølen/Vassdalen og Hompedalen er vist på M711-kart og i turkartserien for Jostedalen som "umerket sti". Bakkedalen er omtalt i det lille turheftet "På fottur/Walking in/Wandern in Jostedalen" (ukjent utgiver). Ut over dette er stiene og turområdene langs Vestsideelvene ikke omtalt i annet trykket informasjonsmaterieell (Steinulf Skjerdal, muntlig medd.). DNT har også noe omtale av enkelte områder på sine hjemmesider.

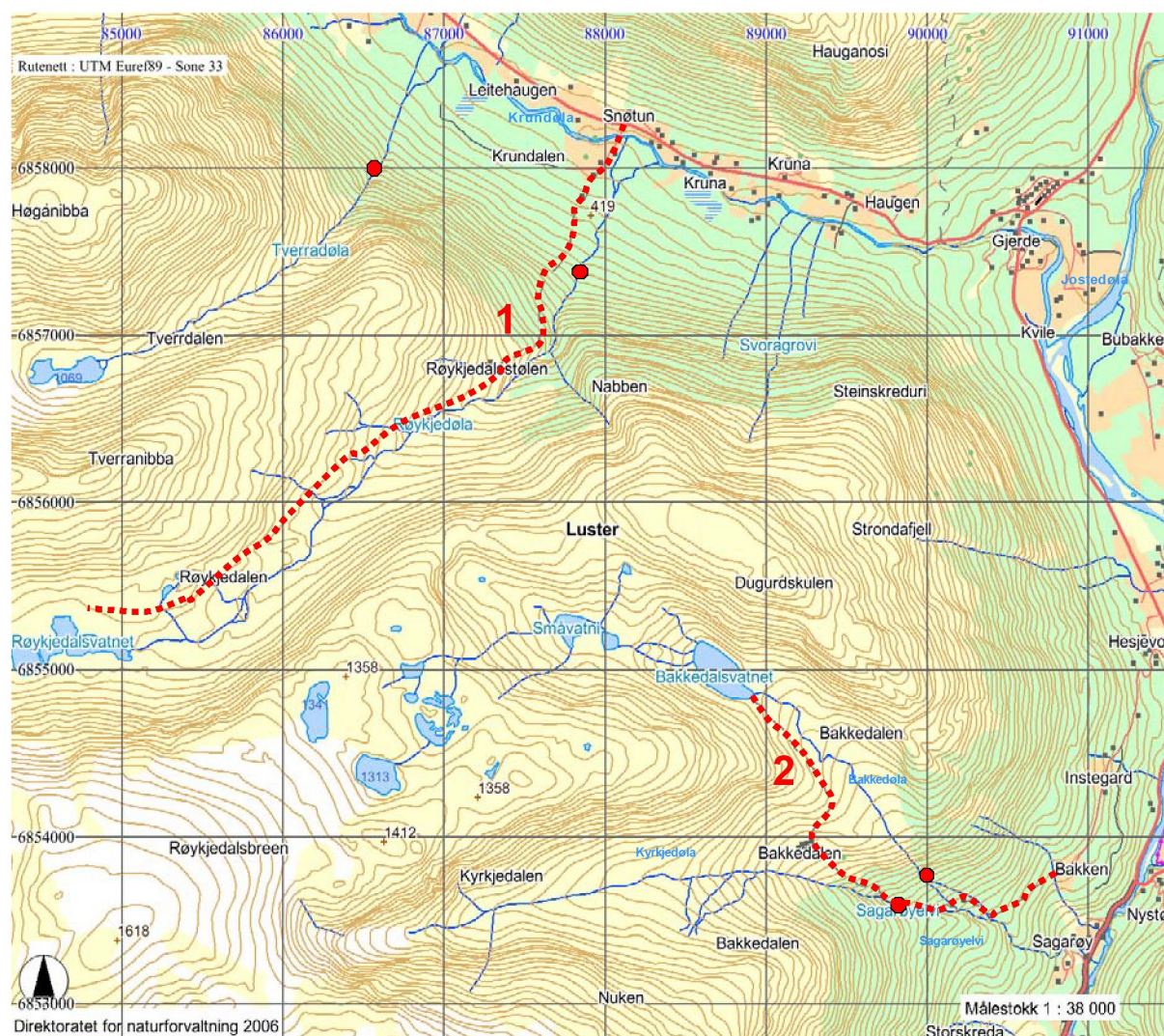
Vestsideelvene ligger i et såpass vakkert og variert naturlandskap at liten til moderat bruk (sammenlignet med tilgrensende områder) likevel ikke tilsier liten til middels verdi. Kvaliteten på friluftsområdene her er høy, og det er et stort potensial for økt bruk.

5.4.1 Krundalen med Tverradøla og Røykjedøla

Krundalen er utgangspunkt for turer til Røykjedalen, og for lengre turer videre over Austerdalsfjellet og ned Austerdalen til turistforeningshytta Tungestølen. Også denne ruta er kartfestet og beskrevet i "Til fots i Norge" (2000).

Tverradøla er i seg selv ikke et turmål, og det går heller ingen stier her. Ettersom det ikke har vært noen støl i Tverrdalen på lang tid, finnes ikke lenger noen gammel sti opp langs vassdraget. Området rundt Tverradølas utløp i Krundøla og et godt stykke opp i dalsiden er gjengrodd av krattskog og vanskelig framkommelig. Området er derfor ikke særlig egnet til friluftsliv uten betydelige tilretteleggingstiltak, og verdien av dette området for friluftsliv settes til **liten**.

Det er merket sti opp fra Snøtun til Røykjedalsstølen (sti nr. 1 på kart, figur 5.5), hvor det er bevart et stølsmiljø med både gamle og nyere sel. Stien går på vestsiden av Røykjedøla. Det er primært lokale brukere som går til Røykjedalsstølen (Olav Grov, muntlig medd.). Fra Røykjedalsstølen kan en gå videre på umerket sti innover dalen og opp til Røykjedalsbandet eller alternativt fram til Tverranibba som ligger 1576 moh. Fra stien innover mot Røykjedalen har man god utsikt over Krundalen. Toftdahl (1986) mener at turen inn Røykjedalen også egner seg for lengre turer, ettersom det er gode kombinasjonsmuligheter med stiene ut mot Sagarøy, Sperle og Myklemyr.



Figur 5.5. Stiene fra Snøtun opp Røykjedalen (1) og fra Bakken til Bakkedalen og Bakkedalsvatnet (2).

Både Tverradøla og Røykjedøla er vesentlige visuelle innslag i Krundalen og fra veien inn til Bergset, og har derfor indirekte betydning for det reiseliv og friluftsliv som foregår her. Toftdahl (1986) mener at Krundalen i en regional vurdering er et egnet alternativ til Bredalen (Nigardsbreen). Lokalt er Krundalen det eneste urørte dalpartiet med gode turmuligheter i lettgått og barnevennlig terreng under tregrensen. Krundalen er ikke like mye preget av stor turistaktivitet som Bredalen, og har en annen type brelandskap med flere farger. Samlet utgjør de to dalførene to bestanddeler av et helhetlig brelandskap av stor nasjonal verdi for så vel tradisjonelle frilftsaktiviteter som for andre utendørsaktiviteter.

Verdien av friluftsområdene med tilknytning til Tverradøla og Røykjedøla er sammenfattet i tabell 5.1.

Tabell 5.1. Verdisettingsskjema for Krundalen med Tverradøla og Røykjedøla.

Kategori	Beskrivelse	Verdi				
		1	2	3	4	5
Bruk		Liten	X			Stor
Regionale/nasjonale brukere	Primært lokale brukere, men også regionalt tilreisende som tar seg videre inn i fjellet	Aldri	X			Ofte
Opplevelseskvaliteter	Utsikt over Krundalen, Røykjedalsstølen, fjell- og brelandskap	Ingen			X	Mange
Symbolverdi	Røykjedalsstølen har lokal kulturhistorisk verdi	Ingen		X		Stor
Funksjon	Tradisjonelt friluftsliv, dagsutfart. Adkomstsone til fjellet.	Ikke spesiell funksjon		X		Spesiell funksjon
Egnethet	Røykjedalen er sammen med Bakkedalen, Vassdalen og Hompedalen et av fire særlig egnede områder på vestsiden av Jostedalen	Dårlig		X		Godt
Tilrettelegging	Ikke særlig tilrettelagt	Ikke tilrettelagt	X			Høy grad av tilrettelegging
Kunnskapsverdier	Fjellet og stølsområdet har høy pedagogisk verdi.	Få		X		Mange
Inngrep	Uberørt natur og stølsvoll i influensområdet, INON over inntakspunkt	Utbygd			X	Inngrepsfritt
Ustrekning	Er området stort nok for å utøve de ønskede aktiviteter	For lite			X	Stort nok
Potensiell bruk	Stort potensial for økt bruk, men noe behov for tilrettelegging.	Liten			X	Stor
Tilgjengelighet	Er tilgjengeligheten god, eller kan den bli god?	Dårlig		X		God

Samlet vurderes området til å ha **stor** verdi, der frilftsaktivitetene og naturkvalitene knyttet til Røykjedalen samt landskapskvalitetene i Krundalen tillegges størst betydning.

5.4.2 Sagarøyri med Bakkedøla og Kyrkjedøla

Det går sti fra Sagarøy og Bakken og opp i Kyrkjedalen og Bakkedalen (sti nr. 2 på kart, figur 5.5). Bakkedalen er en gammel støl, her står det fremdeles noen sel igjen etter stølsdriften som tok slutt på 1950-tallet. Herfra er det storslått utsikt nedover til Jostedalen. Stien opp er god, ikke særlig bratt men noe tunggått, og passerer en flott foss.

Fra Bakkedalen kan en gå videre opp til Dugårdskulen, som er et utsiktspunkt med merkepost. Det er også mulig å gå videre over til Røykjedalen. Landskapet fra Sagarøy og videre opp i Kyrkjedalen er meget variert, fra kulturlandskap via stølsvoller og stølshus til fjell- og bremassiv, og området ble av Toftdahl (1986) vurdert å ha svært store opplevelsesverdier. Muligheter for fiske i fjellvannene og bærplukking i liene øker også opplevelsesmulighetene. Bakkedalen og Kyrkjedalen har verdi som uberørt terreng i tilknytning til et stort sammenhengende bremassiv.

Verdien av friluftsområdene med tilknytning til Bakkedøla og Kyrkjedøla er sammenfattet i tabell 5.2.

Tabell 5.2. Verdisettingsskjema for Sagarøyri med Bakkedøla og Kyrkjedøla.

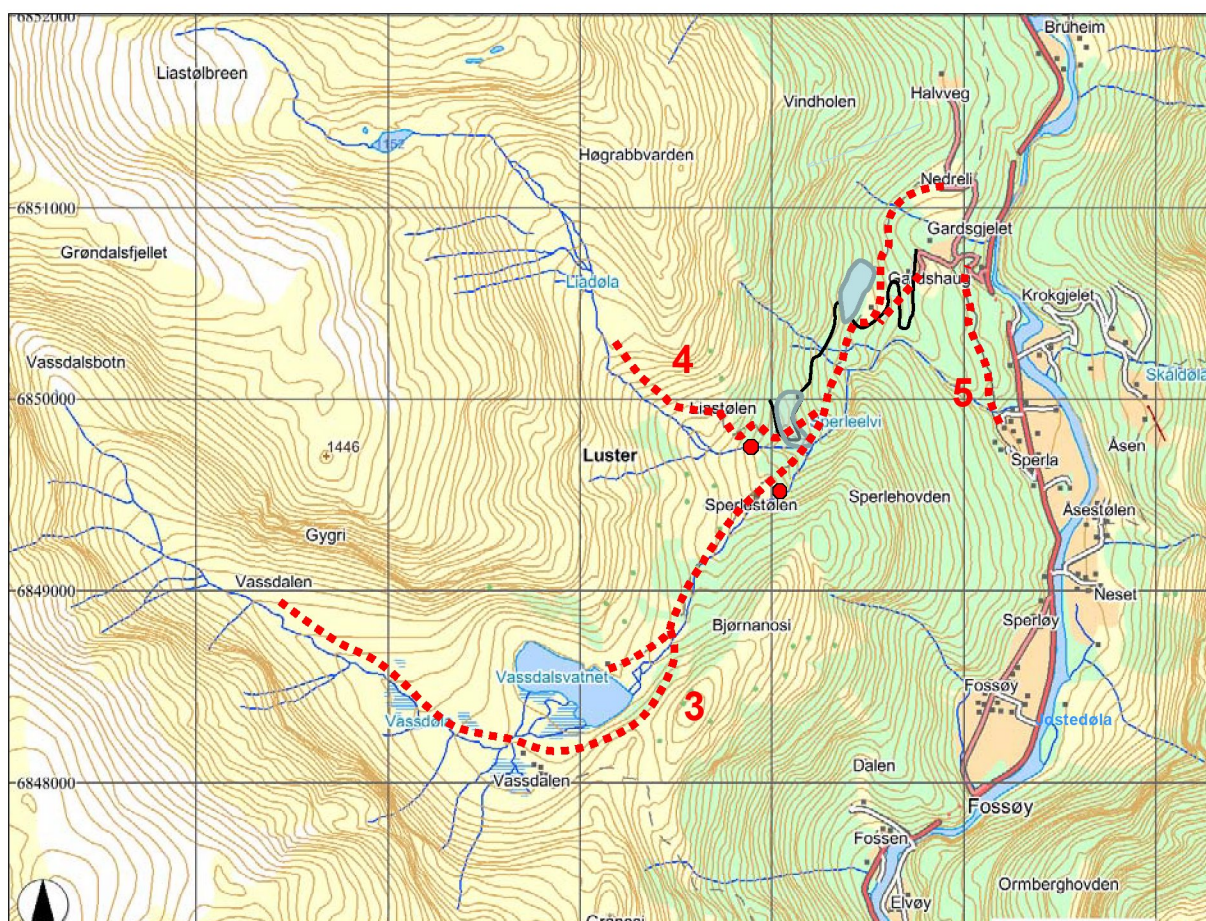
Kategori	Beskrivelse	Verdi				
		1	2	3	4	5
Bruk	Hvor stor er dagens brukerfrekvens?	Liten	X			Stor
Regionale/nasjonale brukere	Brukes området av personer som ikke er lokale?	Aldri	X			Ofte
Opplevelseskvaliteter	Utsikt over Jostedalen, Bakkedalsstølen, fjell- og brelandskap	Ingen			X	Mange
Symbolverdi	Bakkedalsstølen har lokal kulturhistorisk verdi	Ingen		X		Stor
Funksjon	Tradisjonelt friluftsliv, dagsutfart. Adkomstsone til fjellet.	Ikke spesiell funksjon		X		Spesiell funksjon
Egnethet	Er sammen med Røykjedalen, Vassdalen og Hompedalen et av fire særlig egnede områder på vestsiden av Jostedalen	Dårlig		X		Godt
Tilrettelegging	Ikke særlig tilrettelagt	Ikke tilrettelagt	X			Høy grad av tilrettelegging
Kunnskapsverdier	Fjellet og stølsområdet har høy pedagogisk verdi.	Få		X		Mange
Inngrep	Überørt natur i influensområdet, INON over inntakspunkt	Utbygd			X	Inngrepsfritt
Utstrekning	Er området stort nok for å utøve de ønskede aktiviteter	For lite			X	Stort nok
Potensiell bruk	Stort potensial for økt bruk, men noe behov for tilrettelegging.	Liten			X	Stor
Tilgjengelighet	Er tilgjengeligheten god, eller kan den bli god?	Dårlig	X			God

Samlet vurderes området til å ha **middels** verdi.

5.4.3 Sperleelvi med Vassdøla og Liadøla

Området er variasjons- og kontrastrikt, og spenner fra natur- og kulturlandskap til brelandskap. Opplevelsesmulighetene vurderes som svært store (Toftdahl 1986). Turterrenget er lett tilgjengelig og godt egnet for tradisjonelt friluftsliv. Det egner seg også som inn- og utfartsrute til flerdagsturer på breen. Merket sti fra Gardshaug opp til Vassdalen passerer Gardsvårstølen og Sperlestølen, og fortsetter videre inn til Vassdalsvatnet (sti nr. 3 på kart, figur 5.6), som er et fint fiske- og badevann. Herfra går det sti videre inn i Vassdalen, men videre turer til f.eks Liastølsbreen er krevende.

Stien fra Gardshaug er tydelig i terrenget og lett å følge, men det virker å være lenge siden den ble merket. Stien deler seg like nedenfor der Vassdøla og Liadøla løper sammen, og det er skiltet videre til Liadøla og Vassdalen (se forsidefoto). Stien til Liadøla (sti nr. 4 på kart, figur 5.6) går forbi det gamle stølsområdet Liastølen. Stien videre til Sperlestølen og Vassdalen passerer først bru over Liadøla (figur 5.7) og følger deretter Vassdøla. På den relativt korte strekningen videre til Sperlestølen er elva et vesentlig opplevelseselement, med blant annet et mindre fossefall (figur 5.8). På grunn av stigningen har stien her følger flere tråkk, og man må gå litt av stien for å se fossefallet direkte. Flere tråkk viser imidlertid at mange har gjort nettopp det.



Figur 5.6. Stien fra Nedreli og Gardshaug til Sperlestølen og videre til Vassdalen (3) og Liadøla/Liastølen (4). Den gamle bygdevegen mellom Sperle til Gardshaug (5).



Figur 5.7. Gangbrua over Liadøla.



Figur 5.8. Fossefall i Vassdøla, ikke langt fra turstien, nedenfor Sperlestølen og inntakspunktet.

Sperleelvi er til stede lenge før man kommer til stidelingen og kan se elva, ved at vannbruset kan høres lange veier.

Dagens bruk er av middels omfang og primært av lokal, men også noe regional, karakter.

Mellom Sperle og Gardshaug går det en gammel bygdeveg (sti nr. 5 på kart, figur 5.6) som krysser Sperleelvi over en gammel bru. Elva går stri og er et dramatisk opplevelses-element. Naturopplevelsen ved den gamle brua er derfor betydelig (figur 5.9). Selve

bygdevegen er rundt en kilometer lang og er godt vedlikeholdt, og en fin liten tur-opplevelse. Bruken av denne veien er nok imidlertid helt lokal.



Figur 5.9. Bildet illustrerer Sperleelvis opplevelsesverdi knyttet til trebrua og den gamle ferdselsvegen.

Verdien av friluftsområdene med tilknytning til Liadøla og Vassdøla er sammenfattet i tabell 5.3.

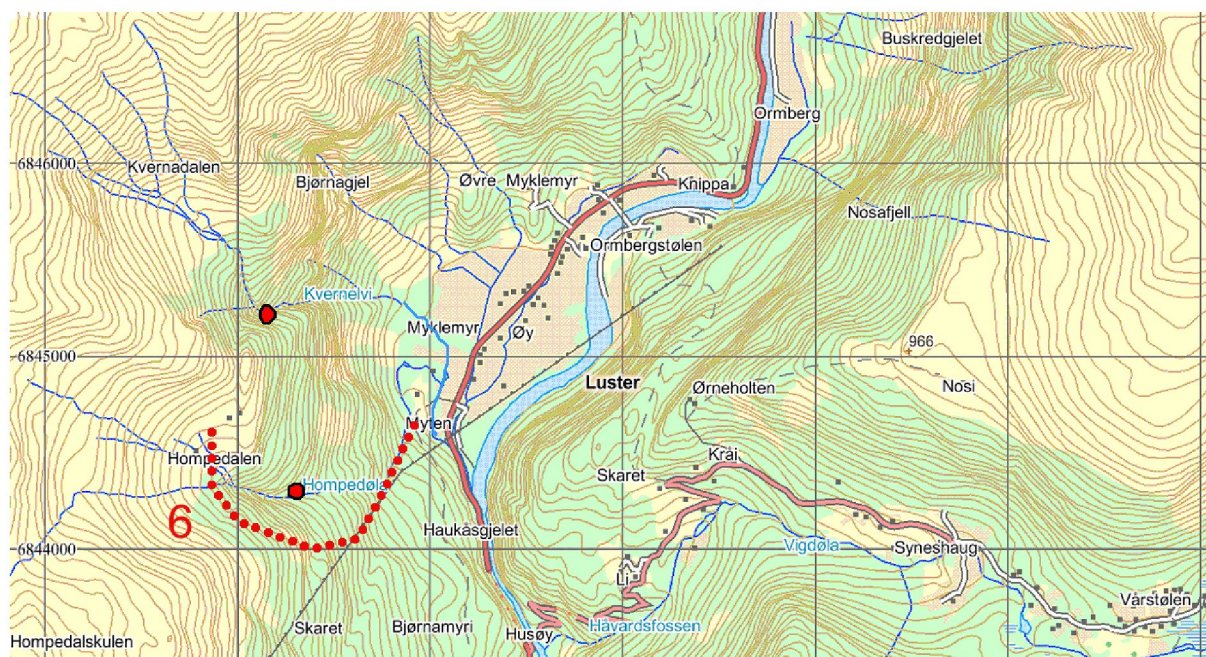
Tabell 5.3. Verdisettingsskjema for Sperleelvi med Liadøla og Vassdøla.

Kategori	Beskrivelse	Verdi				
		1	2	3	4	5
Bruk	Hvor stor er dagens brukerfrekvens?	Liten		X		Stor
Regionale/nasjonale brukere	Først og fremst lokale brukere fra Jostedalen	Aldri	X			Ofte
Opplevelseskvaliteter	Überørt natur, gårdsvei, fossefall, stølsvoll, fjell- og brelandskap	Ingen			X	Mange
Symbolverdi	Sperlestølen, Gardshaug og Gardsvårstølen har lokal kulturhistorisk verdi	Ingen		X		Stor
Funksjon	Tradisjonelt friluftsliv, dagsutfart. Adkomstsone til fjellet.	Ikke spesiell funksjon		X		Spesiell funksjon
Egnethet	Er sammen med Røykjedalen, Bakkedalen og Hompedalen et av fire særlig egnete områder	Dårlig			X	Godt
Tilrettelegging	Ikke særlig tilrettelagt, men mulig å parkere på Gardshaug. Ikke skiltet.	Ikke tilrettelagt		X		Høy grad av tilrettelegging
Kunnskapsverdier	Er området egnet i undervisningssammenheng eller har området spesielle natur- eller kulturvitenskapelige kvaliteter?	Få		X		Mange
Inngrep	Überørt natur og stølsvoll i influensområdet, INON over inntakspunkt	Utbygd		X		Inngrepsfritt
Utstrekning	Er området stort nok for å utøve de ønskede aktiviteter	For lite			X	Stort nok
Potensiell bruk	Til tross for middels bruk	Liten			X	Stor
Tilgjenglighet	Vanskelig å finne både p-mulighet og starten på stien dersom man ikke er kjent.	Dårlig	X			God

Samlet vurdert til **middels – stor** verdi.

5.4.4 Myklemyr med Kvernelvi og Hompedøla

Området er variasjons- og kontrastrikt, og spenner fra kulturlandskap på Myten og Hompedalsstølen til brelandskap i urørt turterreng (Toftdahl 1986). Området egner seg godt for friluftsliv, men dagens bruk er liten og primært lokal (Toftdahl 1986). Det er først og fremst stien til Hompedalen (sti nr. 6 på kart, figur 5.10), der Hompedalsstølen ligger, som innbyr til dagsturer om sommeren. Terrengtet er imidlertid bratt. Stien egner seg også for nedgang fra lengre turer på Vassdalsfjellet i nordvest.



Figur 5.10. Stien fra Myten til stølsområdet Hompedalen (6).

Stølsvegen opp til Hompedalen tar av fra Myten lengst sør på Myklemyr, følger først den gamle hovedvegtraseen nesten ned til det høyeste punktet på Haukåsen, tar så av og går videre i sørvestlig retning skrått opp til Skardet på ca. 600 moh. Her dreier veien i nordvestlig retning, skrår oppover og kommer fram på sørlig kant av Hompedalen, går videre i en bue tvers over dalen fram mot stølen på nordsiden. Dette var tidligere buforvegen og kløvvegen, men folk brukte også en snarvei som gikk mer beint opp fra Myten. I 2007 var stølsvegen godt opptråkket og lett å følge. To steder er den merket med retningsskilt pålydende "Hompedalen" (Kleppa 2003).

Området er lite brukt til friluftsliv, men har mange landskapsmessige kvaliteter og verdier som trekker verdien opp, og har potensial for økt bruk.

Verdien av friluftsområdene med tilknytning til Myten, Hompedøla og Røykjedøla er sammenfattet i tabell 5.4.

Tabell 5.4. Verdisettingsskjema for Myten, Hompedøla og Røykjedøla.

Kategori	Beskrivelse	Verdi				
		1	2	3	4	5
Bruk	Hvor stor er dagens brukerfrekvens?	Liten	X			Stor
Regionale/nasjonale brukere	Brukes området av personer som ikke er lokale?	Aldri	X			Ofte
Opplevelseskvaliteter	Stølsveg, kulturlandskap, stølsområde, fjell og uberørt natur	Ingen			X	Mange
Symbolverdi	Ingen kartlagt	Ingen		X		Stor
Funksjon	Tradisjonelt friluftsliv, dagsutfart. Adkomstsone til fjellet via Hompedalen.	Ikke spesiell funksjon		X		Spesiell funksjon
Egnethet	Er sammen med Røykjedalen, Bakkedalen og Vassdalen et av fire særlig egnede områder på vestsiden av Jostedalen	Dårlig	X			Godt
Tilrettelegging	Ikke spesielt tilrettelagt eller skiltet fra veien. Mulig å parkere ved hovedveien.	Ikke tilrettelagt	X			Høy grad av tilrettelegging
Kunnskapsverdier	Fjellet, stølsvegen og stølsområdet har forholdsvis stor pedagogisk verdi.	Få			X	Mange
Inngrep	Kulturlandskap, traktorvei og uberørt natur i influensområdet, INON over inntakspunkt	Utbygd	X			Inngrepsfritt
Utrekning	Er området stort nok for å utøve de ønskede aktiviteter?	For lite			X	Stort nok
Potensiell bruk	Stort potensial for økt bruk	Liten		X		Stor
Tilgjengelighet	Forholdsvis lett tilgjengelig, men krever noe lokalkunnskap.	Dårlig		X		God

Samlet vurdert til **middels** verdi.

5.4.5 Tunsbergdalsvatnet

Om sommeren er det ofte mye folk her, og bruken knytter seg gjerne til båtturer, padling og fiske på vatnet. Ellers er det flere turstier i området, men ingen med direkte tilknytning til Tunsbergdalsvatnet. Fjell- og dalsidene ned mot vatnet er bratte og ikke særlig tilgjengelige. Stier og turmål i området ligger derfor i fjellene som omkranser vatnet.

En av disse stiene går fra Leirdalen til Solsetfjellet. Starten på stien er vanskelig å se, men ligger rett bak den første hytta man kommer til etter å ha gått over demningen. Turen videre går på god sti går gjennom frodig vegetasjon. Fra høyde 903 fortsetter man innover et forholdsvis flatt parti med kurs for Solsetnosi (1278 m). Holder man litt til venstre, får man god utsikt mot fronten av Tunsbergdalsbreen. Også fra Solsetfjellet er det vid utsikt over fjellmassivene og ned til Tunsbergdalsvatn. Turen til Solsetfjellet kan forlenges til Jostedalsbreen, men dette er langt og til dels vanskelig framkommelig, og egner seg best som skitur i godt vær.

En annen sti går fra Leirdalen via Nonskard til Hesten, som er en markert fjellhammer. En annen rute fra Nonskard går over til Kvam ved Veitastondvatnet. Opplevelseskvalitetene her knytter seg primært til fjellet, og ikke til Tunsbergdalsvatnet. Turen starter like ved demningen. Ifølge DNT, ble denne ruta brukt mye mer før oppdemningen av Tunsbergdalsvatn enn i dag, og det skal ikke ha vært vanskelig å følge tråkk og merking opp til Nonskard. I dag kan en bare regne med å finne sauerås ovenfor setra.

Leirdalen Bre og Juv har tilrettelagt et tilbud med reiselivsbasert friluftsliv i området, som omfatter varierte aktiviteter med både fjellturer, brevandring, klatring, skiturer, bading, padling og fiske. Deler av disse aktivitetene foregår i influensområdet på og rundt Leirdalen og Tunsbergdalsvatnet. Dette omfatter også organisert båttransport over vatnet i forbindelse med breturer til Tunsbergdalsbreen.

Verdien av friluftsområdene med tilknytning til Tunsbergdalsvatnet og nærområdene er sammenfattet i tabell 5.5.

Tabell 5.5. Verdisettingsskjema for Tunsbergdalsvatnet og nærområdene.

Kategori	Beskrivelse	Verdi				
		1	2	3	4	5
Bruk	Hvor stor er dagens brukerfrekvens?	Liten		X		Stor
Regionale/nasjonale brukere	Brukes området av personer som ikke er lokale?	Aldri		X		Oft
Opplevelseskvaliteter	Har området spesielle natur- eller kulturhistoriske opplevelseskvaliteter?	Ingen			X	Mange
Symbolverdi	Ingen særskilte symbolverdier kartlagt.	Ingen	X			Stor
Funksjon	Har området en spesiell funksjon (atkomstzone, korridor, parkeringsplass el.)?	Ikke spesiell funksjon		X		Spesiell funksjon
Egnethet	Godt egnet, få tilsvarende vann i området.	Dårlig			X	Godt
Tilrettelegging	Tilrettelagt kommersiell bruk av området. Allmenn tilgang og bruk. Tilrettelagt for fiske	Ikke tilrettelagt		X		Høy grad av tilrettelegging
Kunnskapsverdier	Er området egnet i undervisningssammenheng eller har området spesielle natur- eller kulturvitenskapelige kvaliteter?	Få	X			Mange
Inngrep	Oppdemmingen av vatnet preger først og fremst området rundt demningen, men	Utbygd	X			Inngrepsfritt
Utstrekning	Er området stort nok for å utøve de ønskede aktiviteter	For lite		X		Stort nok
Potensiell bruk	Forholdsvis mye brukt område, men potensiale	Liten		X		Stor
Tilgjengelighet	Vei helt opp (mot avgift)	Dårlig		X		God

Sammenlagt vurderes området til **middels** verdi.

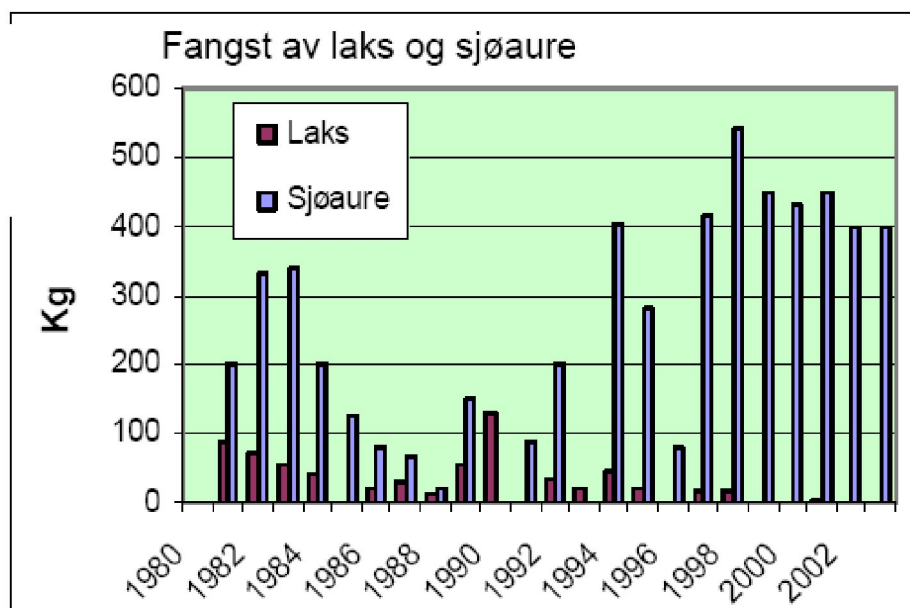
5.4.6 Fiske

Resultater og beskrivelser av fiskebestand er primært hentet fra fagutredning fisk i forbindelse med denne utredningen (Elnan 2008), opplysninger om fiskekortordninger fra Luster kommunes hjemmesider (www.luster.kommune.no) og om fritidsfiskets omfang fra Statistisk sentralbyrå (www.ssb.no) samt fra muntlige kilder.

Jostedøla

Jostedøla er i dag lakse- og sjøaureførende opp til Fossagjelet. Anadrom strekning ble økt fra ca. 14 til ca. 21 km i 2002. Sjøauren dominerer i sportsfiskefangstene, elva har en liten bestand av relativt stor sjøaure. Forekomsten av laks er lav og sporadisk. Direktoratet for naturforvaltning har vurdert at Jostedøla ikke har selvreproduserende bestand av laks.

Figur 5.11 viser utviklingen av fangst av laks og sjøaure i Jostedøla, primært nedre del, fra 1980 til 2002.



Figur 5.11. Fangst av laks og sjøaure i Jostedøla, 1980-2002 (kilde SSB)

Fra Gaupne til Alsmo (sone 6, 7 og 8 Røneid, Gaupne og Alsmo), som ligger ca. 2 km nedstrøms Vigdølas utløp, selges det fiskekort for fiske etter sjøaure. Fisket her foregår fra 1. juli til 15. september. Døgncort koster henholdsvis kr 50,- (Gaupne og Alsmo) og kr 75,- (Røneid). Sesongkort koster henholdsvis kr 450,- (Røneid), kr 200,- (Alsmo) og kr 250,- (Gaupne). Kortsalg: Alsmo: Norvald Teigen og Kristen Alsmo. Gaupne: Pyramiden Storkiosk (www.luster.kommune.no).

Det er ingen fiskekortordning fra Alsmo til Fossøy. Jostedal grunneierlag startet i 2005 med salg av fiskekort fra Fossøy og videre opp hele Jostedøla samt Krundøla (sone 12). Prisen er 40 kr for 3 dager og kr 150,- for sesongkort, og kort selges på Jostedal Hotell. I 2005 ble det omsatt fiskekort for 2500 kr. Det er med andre ord ikke store kommersielle fiskeinteresser i Jostedalen, men betydningen av fisket er viktig nok for de som driver med det.

Laksefisket har svært begrenset omfang, og vurderes å ha liten til ubetydelig verdi, slik bestanden er i dag. Bestanden av sjøaure er imidlertid større, og er den viktigste ressursen for det fritidsfisket som foregår. Fisket er åpent for allmennheten gjennom salg av fiskekort. Jostedøla er likevel ikke ei elv folk drar langveisfra for å fiske i, det fritidsfisket som ikke er lokalt har mer karakter av å være et sekundært utslag av den turisttrafikk som allerede er her. Blant annet en del tyskere som får vite om fiskekortordningen prøver seg i øvre deler av Jostedøla og nedre deler av Krundøla. Som fiskeelv vurderes Jostedøla å ha middels verdi.

Tunsbergdalsvatnet

Etter reguleringene i 1975 og 1978 har ikke Tunsbergdalsvatnet tilstrekkelig med gyteområder for auren, regulanten har derfor pålegg om fiskeutsettinger. I 2006 ble det likevel konkludert med at forholdene for aurebestanden er gode, men at det på grunn av vekststagnasjon bør settes ut mindre fisk eller fiskes mer for å bedre kvaliteten.

For fiske med stang frå land koster et dagskort kr 20,-, ukeskort kr 70,- og sesongkort kr 150,-. Det er selvbetjening ved vegbommen inn til Tunsbergdalsvatnet, i tillegg kommer bomavgift på anleggsvegen på kr. 15.-.

Fisket, som foregår i omgivelser preget av kraftinngrep, er av begrenset omfang, og vurderes derfor til liten verdi.

Vestsideelvene

Siden 2002 har Mytenområdet ligget innenfor anadrom strekning, det vil si at området er lakse- og sjøaureførende. Denne elva skiller seg fra de andre sideelvene til Jostedøla ved at det her er relativt flatt, og at elva derfor er sakteflytende og meandrerende. Området har gode gyte- og oppvekstområder for aure. Det er også gode skjulmuligheter med overhengende vegetasjon og hule kanter (figur 5.12). Det fins aure av relativt god kvalitet i Krundøla. Noe aure går opp i Tverradøla, mens Røykjedøla er uegnet for fisk. Sperleelvi har en kort strekning (ca. 75 m) ned mot Jostedøla som trolig fungerer som oppvekstområde for aure. Sagarøyelvi er vurdert som lite egnet for fisk.



Figur. 5.12. Elva renner stille gjennom Myten.

Det er ikke kommersielt fiske i Vestsideelvene i form av salg av fiskekort. Krundøla, og Mytenområdet, har trolig fisk av slik størrelse og kvalitet at denne kan være attraktiv som sports- og matfisk. Fisket er primært lokalt, og utføres nok i hovedsak av de yngste generasjoner. Vestsideelvene vurderes til å ha liten verdi i forhold til fritidsfiske.

5.4.7 Jakt

Hjortejakten er den primære jaktvirksomheten i Jostedalen. Bestanden er god, men i 2006 ble det observert færre hjort i utmark i Jostedalen enn årene før, i motsetning til ellers i kommunen, der antallet observasjoner er økende. På innmark er det derimot observert flere dyr enn før. Dette kan delvis skyldes endringer i trekk og valg av habitat, men kan også skyldes redusert beitekvalitet der hjorten tradisjonelt har holdt til (Luster kommune 2007). Jostedalen er trekkområde for hjort, men trekkrutene er ikke kartlagt. Lokale jegere har nok likevel god kjennskap til hvor disse går.

Totalt har det i de senere år blitt skutt rundt 25 hjort årlig i Jostedalen, dette utgjør rundt 40 % av de tildelte kvotene. Influensområdet omfatter hjortevaldene 504-512, men valdene krysser Jostedøla og dekker begge sider av dalen. På Vestsiden skytes det

anslagsvis rundt 10 hjort pr. år. Drivjakt er det vanligste, men det foregår også noe postering ved innmark samt smygjakt (Christian Hillman, pers. medd.).

Det foregår også noe småviltjakt på Vestsiden, som hare- og rypejakt, men omfanget er nok helt marginalt (Christian Hillman, pers. medd.).

Det er vanskelig å definere hvor stor hjortebestanden er i influensområdet, og hvor stor andel av jaktaktiviteten som foregår her.

Det er ikke kortsalg for noen form for jakt i denne delen av Jostedalen, og all jakt utføres i all hovedsak av grunneiere og enkelte andre lokale. Hjortejakten er vurdert til å ha middels verdi.

5.4.8 Bærplukking

Det er mye bærlyng i fjellsidene på vestsiden av Jostedalen, også i områdene nær Vestsideelvene og tiltaksområdene. Tradisjonelt har det også vært mye bærplukking, både av lokale og tilreisende fra andre steder i kommunen, men tendensen har vært noe synkende de senere årene. Det foreligger imidlertid ingen tall omkring bærplukkingens omfang (Steinulf Skjerdal, muntlig medd.). Til tross for et visst regionalt tilsnitt, vurderes bærplukkingen til å ha liten verdi.

5.5 Oppsummering

Vestsiden av Jostedalen og Vestsideelvene inngår som en del av den landskapsmessige helhet og betydning som Jostedalen utgjør i reiselivs- og turistsammenheng, der det er kvaliteter knyttet til naturlandskapet som er en hovedattraksjon.

Krundalen vurderes i denne sammenheng å være den del av influensområdet som har de største interessene knyttet til friluftsliv, reiseliv og turisme. Blant turstiene er det først og fremst rutene til Røykjedalsstølen, Sperlestølen og Vassdalen som er benyttet. Brukergruppene er både lokale og regionalt tilreisende.

Jakt, fiske og bærplukking i influensområdet er primært av lokal betydning. Hjortejakten er vurdert til middels verdi, fiske og bærplukking til liten verdi. Av disse tre høstingsaktivitetene er hjortejakten av størst betydning.

6 OMFANG OG KONSEKVENSER

6.1 Friluftsliv

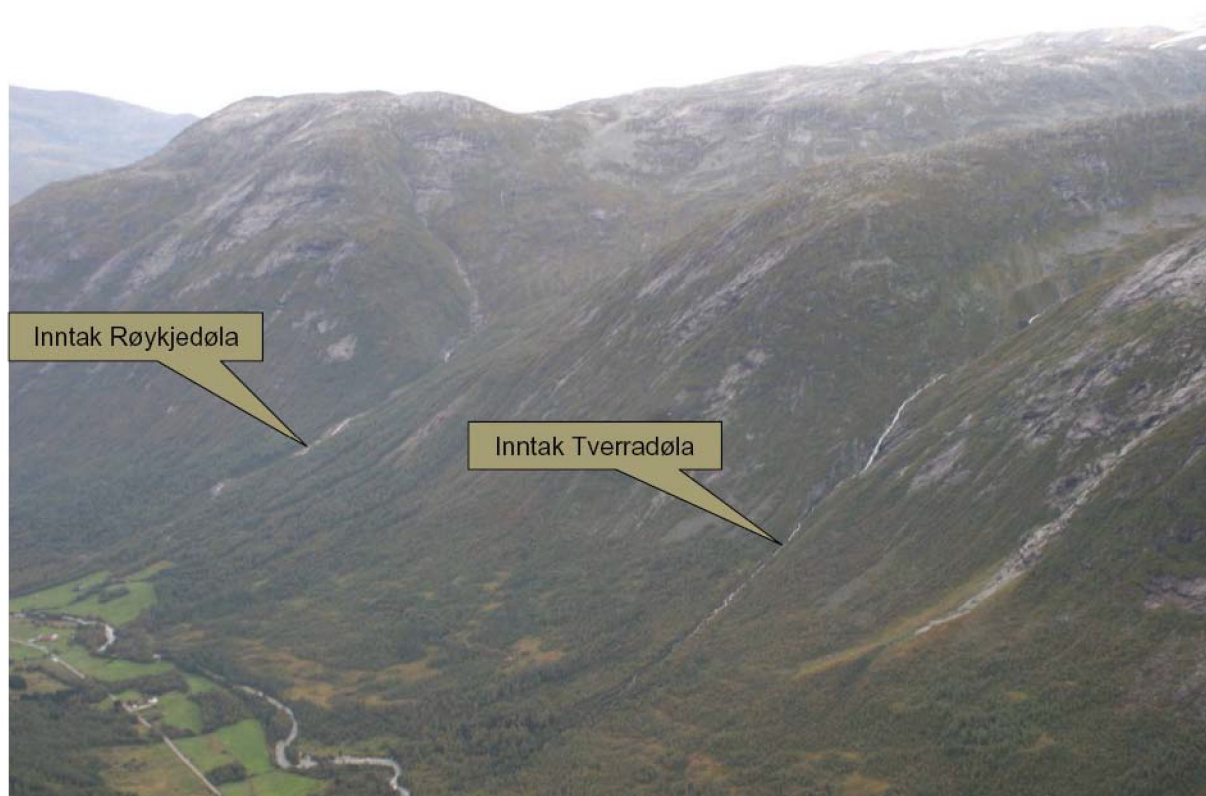
6.1.1 Krundalen med Tverradøla og Røykjedøla

Krundalen er et av få gjenværende friluftslivs- og reiselivsområder i Jostedalen og Jostedalsbremassivet som ikke er påvirket av vannkraftutbygging. Det helhetlige landskapsbildet og områdets inntryksstyrke gjør Krundalen attraktivt i så måte.

Virkningene som følge av etablering av bekkeinntak i Tverradøla og Røykjedøla vil i liten til moderat grad påvirke landskapsbildet i Krundalen. En stor del av opplevelsesverdien knyttet til friluftsliv henger sammen med områdets uberørthet og opplevelsesverdi. Tiltaket vil ikke få direkte virkninger for framkommeligheten i området. Stien opp til

Røykjedalsstølen går i skogen på vestsiden av elven, ca. 100 m fra elvestrengen, og ikke i direkte kontakt med eller med innsyn til denne nedstrøms inntaket.

Inntakspunktene ligger et godt stykke ned i dalsiden, slik at store deler av elveløpene som er synlig fra Krundalen ikke vil bli berørt. Særlig betydningsfullt er dette for Tverradøla, som har et vakkert og godt synlig fossefall. Inntakspunktene ligger også godt nedenfor skoggrensa, som vil skjerme noe. Elveløpene fra øverst og helt ned til Krundøla er relativt godt synlige fra veien forbi Snøtun og Grov og inn mot Bergset, selv om dette ikke kommer helt godt frem på bildet (figur 6.1).



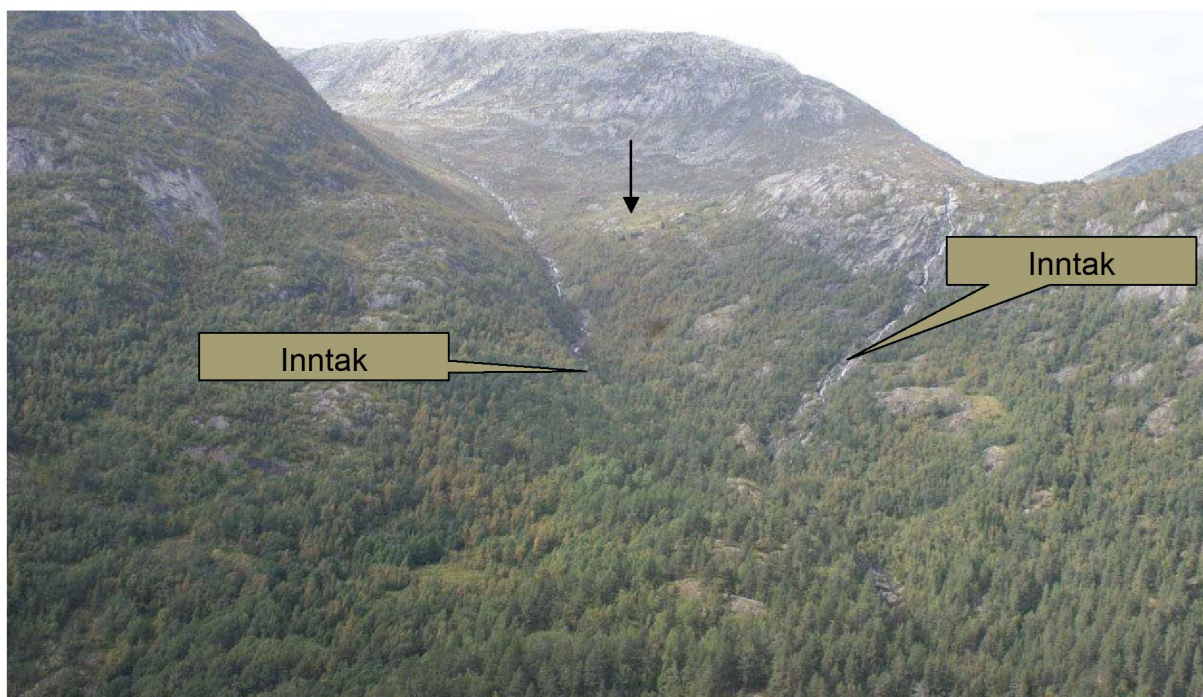
Figur 6.1. Markering av inntakspunkt i Tverradøla og Røykjedøla. Bildet gir også et godt inntrykk av landskapet.

Den naturlige skjermingen som skogen gir vil være sterkt begrenset etter løvfallet om høsten og resten av vinterhalvåret, men dette er utenom turistsesongen. Inntrykksstyrken er imidlertid størst for den øvre delen av elva med fossefallet, og dette forholdet vil dempe tiltakets virkningseffekt en del. Veien til Bergset er som nevnt en viktig turistvei og atkomstvei i forhold til friluftsliv andre steder i Krundalen, eksempelvis til Bergsetbreen. Virkningen av elveløp som tar slutt midt i dalsiden i dette nasjonalt viktige og vakre dalføret er derfor uheldig, og vurderes til å ha liten negativ konsekvens i forhold til friluftsliv og turistbasert reiseliv her.

6.1.2 Sagarøy med Bakkedøla og Kyrkjedøla

Sterkt redusert vannføring nedenfor inntakspunktet i Kyrkjedøla vil ikke være synlig fra riksveien, mens tilsvarende i Bakkedøla vil være noe synlig (figur 6.2). Redusert vannføring vil også medføre indirekte virkninger i forhold til stien opp til Bakkedalsstølen, og stien krysser Bakkedøla nedenfor inntakspunkt. Elva er ikke synlig fra store deler av stien, men fra samløpet mellom Bakkedøla og Kyrkjedøla går denne ganske forholdsvis

nær Kyrkjedøla til forbi inntakspunktet. Topografi og vegetasjon forhindrer imidlertid at elva er særlig synlig også fra denne delen av strekningen, slik at de visuelle virkningene blir begrenset. Tap av lyd fra elvebrusen vil også være en negativ virkning i dette området. Områdets verdi for tradisjonelt friluftsliv vil likevel reduseres noe som følge av noe tap av opplevelsesverdi.



Figur 6.2. Kyrkjedøla (til venstre) og Bakkedøla (til høyre) med ca plassering av inntakspunkt. Stølsområdet ved Bakkedalstølen er markert med en sort pil.

6.1.3 Sperleelvi med Liadøla og Vassdøla

Inntak i Vassdøla ved Sperlestølvollen og i Liadøla samt tverrslag i lia over Gardshaug vil påvirke landskapet lokalt. Veien inn til tverrslaget og sterkt redusert vannføring i elvene langs stien og nedenfor stølsvollene (se figur 6.3) vil redusere landskapsopplevelsen og mangfoldet i landskapet. Naturlig skjerming på grunn av skogsvegetasjonen vil imidlertid dempe virkningene noe.

Anleggsveien følger stort sett parallelt men ikke synkront langs den tradisjonelle stien fra Gardshaug, og vil også krysse den ved et par punkter. Begge deponiområdene vil berøre deler av turstien. For de som har Gardsvårstølen som turmål vil det alternative tippområdet virke skjemmende for landskapsopplevelsen.

Veien vil endre områdets egnethet for tradisjonelt friluftsliv ganske betraktelig. Det er ikke realistisk at eksisterende tursti vil bli benyttet etter at det er bygd vei like ved, og det aller meste av turgåing og ferdsel her vil derfor kanaliseres til denne. Veien opp til tverrslaget på kote 450, nær elvenes samløp, vil dermed utgjøre første etappe for all turgåing og ferdsel her og videre til Sperlestølen, Liastølen og Vassdalen. For noen brukere vil dette være meget positivt og gjøre området tilgjengelig, for andre vil dette være et inngrep som sterkt reduserer friluftsområdets verdi. Områdets uberørte naturpreg vil imidlertid være skadelidende, noe som er negativt for utøvelsen og opplevelsen av tradisjonelt friluftsliv.



Figur 6.3. Sperlestølen, med markering av inntakspunktene i Vassdøla (pil til venstre) og i Liadøla.

I tillegg til at turgåere befinner seg på en vei, og ikke på sti, vil de også ha mistet lyden av elva, som ofte går stri og kan høres fra stien på lang vei. I tillegg vil den lille restvassføringen føre til at fossefallet like nedenfor Sperlestølen vil forsvinne. Denne er et vesentlig opplevelseselement som mange finner det verdt å gå av stien for å se.

Sterkt redusert vannføring i Sperleelvi vil føre til betydelig reduksjon av elvas opplevelsesverdi ved den gamle broa som ligger i tilknytning til den gamle bygdevegen mellom Sperle og Gardshaug.

I hvor stor grad tiltakene vil redusere naturopplevelsen og kvaliteten på friluftslivet vil være høyst subjektivt. Noen vil oppleve veien som et negativt naturinngrep, andre vil ha et positivt syn på den fordi den gjør atkomsten lettere, eksempelvis for eldre mennesker og bevegelsehemmede. Mange vil nok imidlertid oppfatte tapet av opplevelseskvalitetene ved elva som svært negativt.

Tiltaket vil ikke bli synlig fra riksveien, og vil derfor ikke ha noen innvirkning i forhold til det reiseliv knyttet til friluftslivsutøvelse som foregår gjennom dalen.

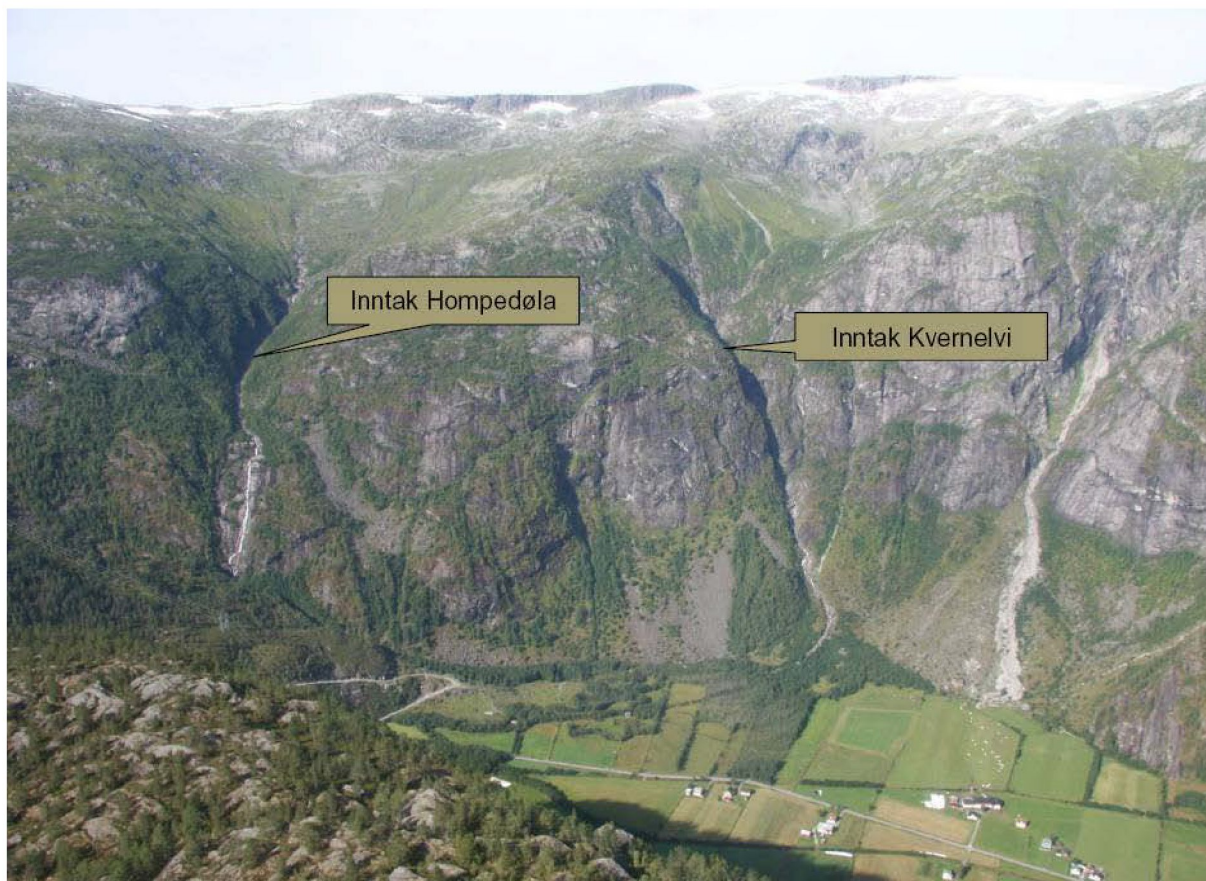
Sammenlagt vurderes derfor konsekvensene for friluftsliv i influensområdet til tiltakene knyttet til Sperleelvi å være middels negative.

6.1.4 Myklemyr med Hompedøla og Kvernelvi

Selve inntaksstedene (figur 6.4) er vanskelig tilgjengelige, og vil ikke bli synlige fra sti eller vei. Sterkt redusert vannføring over svaet og fosstryket i Hompedøla vil imidlertid være godt synlige inngrep fra nedre deler av stien til Hompedalen, og fra riksveien gjennom Jostedalen. Landskapets opplevelsesverdi blir redusert som følge av tiltakene, med påfølgende redusert kvalitet på friluftslivet her. Av samme grunn reduseres

området verdi i forhold til opplevelseskvaliteter knyttet til reiseliv og turisme langs veien. Jostedalen mister noe av sin verdi når to i øyenfallende elver mer eller mindre forsvinner i landskapsbildet i et dalområde hvor få uberørte vassdrag er tilbake.

For tradisjonelt friluftsliv i området vurderes imidlertid omfang og konsekvens å være lite negativt.



Figur 6.4. Inntakspunktene i Hompedøla og Kvernelvi ligger i et svært bratt og dramatisk landskap.

6.1.5 Tunsbergdalsvatnet

Tiltaket vil først og fremst ha innvirkning i forhold til aktiviteter på og i umiddelbar nærhet av vatnet. Her er virkningene i forhold til friluftsliv primært knyttet til eksisterende inngrep, mens angjeldende tiltak vil ha en underordnet betydning. Økningen av HRV fra kote 478 til 480 vil ikke ha noen direkte virkninger i forhold til friluftsliv.

De indirekte virkningene vurderes også til å bli ubetydelige i forhold til eksisterende inngrep. Tunsbergdalsvatnet er demmet opp ca. 28 meter fra opprinnelig tilstand, og den 870 meter lange steinfallingsdammen er på det høyeste 43 meter. En økning av damtoppen med ytterligere 4 meter vil derfor ikke ha særlige visuelle virkninger. En økning av HRV vil i praksis ikke ha innvirkning på reguleringssonens omfang, som vil variere i tråd med dagens tappemønster. De visuelle virkningene av en visuelt skjemmende reguleringssone vil derfor bli tilnærmet de samme som i dag.

Tiltaket vil ha svært liten eller ubetydelig virkning i forhold til det friluftsliv som utøves i fjellområdene som omkranser vatnet.

6.2 Høstingsaktiviteter

Fiske

Med etablering av de planlagte bekkeinntakene vil restvannføringen trolig være så liten at strekningen nedstrøms tiltaket blir uegnet for fisk, eller minimum blir redusert til ubetydelig. Dermed vil også grunnlaget for det fritidsfisket som foregår her helt eller i stor grad forsvinne. Tiltaket vurderes derfor å medføre stort negativt omfang i forhold til det fritidsfisket som tradisjonelt har foregått i nedre del av enkelte av Vestsideelvene.

Tiltakets konsekvenser for sjøaurebestanden i er vurdert å være små (Elnan 2008), og vurderes derfor ikke å ha betydning for fisket i Jostedøla.

Jakt

Til tross for at hjorten er svært sky, er den likevel lite følsom for forstyrrelser, og er blant de viltartene som lever best i forhold til naturinngrep. Folk, maskiner og støy kan likevel ha negativ effekt på viltets atferd i anleggsperioden ved at dyrene endrer trekkrutene. Dette kan dermed også ha negativ effekt i forhold til den lokale jaktutøvelsen, dersom arbeidene blir utført i jakttiden. Virkningene vil være begrenset til anleggsperioden, etter dette vil hjortens atferd normalisere seg. Hvorvidt hjorten vil varig endre trekkrutene som følge av tiltakene er det ikke mulig å forhåndsvurdere, men dette vil eventuelt ha lite å si i forhold til jaktutøvelsen. Redusert vannføring nedstrøms inntak vil kunne lette framkommeligheten for hjort i disse områdene.

Anleggsveien til tverrslaget ved Sperleelvi vil potensielt kunne ha en positiv virkning i forhold til letter atkomst til jaktterreng samt lettere transport av felt hjort ut av området.

Bærplukking

De små arealbeslagene vil medføre en ubetydelig reduksjon av bærlyng. Tiltakene vurderes derfor til ikke å ha noen relevant direkte negativ virkning i forhold til mulighetene for bærplukking. Indirekte vil tiltakene imidlertid kunne medføre en viss reduksjon av opplevelseskvalitetene knyttet til bærplukkingen, i likhet med annet friluftsliv, som er beskrevet tidligere.

6.3 Sammenfatning og vurdering

Tiltakene knyttet til Sperleelvi vurderes som mest konfliktfylt. Dette skyldes både det forhold at tiltakene her har størst omfang, med vei, deponier, samt redusert vannføring og tap av opplevelseskvaliteter nært knyttet til eksisterende og relativt hyppig brukt turområde.

I Norge er det generelt ingen mangel på atkomstveier til friluftsområder eller skogsveier/traktorveier og liknende i turterreng. Undersøkelsen av kraftutbyggingen i Jostedalsvassdraget tyder på at anleggsveien ikke har ført til noen større utløsning av nye friluftslivsutøvere i området (Aas m. fl. 1992). Anleggsveien tilknyttet Sperleelvi ligger så nær den etablerte stien at den i praksis vil erstatte denne i nedre del. Anleggsveier kan i seg selv representere betydelige landskapsinngrep, og vil i alle tilfeller medføre en betydelig endring av vilkårene for tradisjonelt friluftsliv i uberørte naturområder. Det er det uberørte naturpreget og vilkårene for tradisjonelt friluftsliv som utgjør Vestsidens verdi. Tilgjengelighetsargumentet er derfor av underordnet betydning. Det er mange veier i natur- og kulturlandskapsskjønne omgivelser i Jostedalen som egner seg for den som ønsker å gå på vei.

Med unntak av anleggsveien, som etter all sannsynlighet vil erstatte den tradisjonelle stien i nedre del av Sperleelvi, deponiet ved Sperleelvi, samt fisket i Vestsideelvene, som er direkte knyttet til eksistensen av vannførende elver, er virkningene for øvrig primært

visuelle og estetiske. Da tiltaksområdet for øvrig ligger i skogsområder, vil vegetasjonen virke skjermende, og virkningene vil derfor hovedsakelig være forholdsvis begrenset og lokale. Dette reduserer konfliktnivået betraktelig.

Det er å forvente at virkningene for alle typer friluftaktiviteter vil være størst i anleggsperioden.

Konsekvensvurderingene for friluftsliv og ferdsel er sammenfattet i tabell 6.1.

Tabell 6.1. Vurdering av konsekvenser for tradisjonelt friluftsliv og ferdsel, overføring av Vestsideelvane. Vurderinger i parentes gjelder for alternative planer.

Område	Verdi	Tiltakets omfang	Konsekvens
Krundalen med Røykjedøla og Tverradøla	Stor	Lite negativt	Liten negativ
Sagarøyelvi med Bakkedøla og Kyrkjedøla	Middels	Lite negativt	Liten negativ
Sperleelvi med Liadøla og Vassdøla	Middels – stor	Middels negativt (Lite – middels negativt)	Middels negativ (Lite – middels negativ)
Myklemyr med Kvernelvi og Hompedøla	Middels	Lite negativt	Liten negativ
Tunsbergdalsvatnet	Middels	Ingen/ubetydelig	Ingen/ubetydelig

Konsekvensvurderingene for høstingsaktiviteter er sammenfattet i tabell 6.2.

Tabell 6.2. Vurdering av konsekvenser for høstingsaktiviteter

Område	Verdi	Tiltakets omfang	Konsekvens
Jakt	Middels	Lite negativt/ubetydelig	Ubetydelig/liten negativ
Fiske Vestsideelvane	Liten	Middels negativt	Liten negativ
Fiske Jostedøla og Krundøla	Liten-middels	Lite negativt	Liten negativ
Fiske Tunsbergdalsvatn	Liten	Lite negativt/ubetydelig	Ubetydelig/liten negativ
Bærplukking	Liten	Lite negativt/ubetydelig	Ubetydelig/liten negativ

Tiltakene vurderes samlet vurdert å ha **liten-middels** negativ virkning i forhold til friluftsliv, med tilsvarende **liten-middels** konsekvens.

6.4 Forslag til avbøtende tiltak

Tiltak i Krundalen er som nevnt konfliktfylt på grunn av områdets store landskapsverdier og friluftslivsverdier, også kombinert med reiselivsinteresser. Også Hompedøla har til en viss grad den samme visuelle betydning i forhold til landskapsverdi i Jostedalen. For å redusere virkningene av elveinntaket i Tverradøla, Røykjedøla, Hompedøla og Kvernelvi bør disse plasseres så langt ned i fjellsiden som over hodet mulig.

Anleggsvirksomhet i Krundalen bør legges utenom turistsesongen for å redusere de negative virkningene i forhold til friluftslivsbasert turisme og annet reiseliv mest mulig.

Det vil sannsynligvis ha en viss positiv effekt for jaktutøvelsen dersom anleggsvirksomheten legges utenom jakttiden.

Tippområdene bør tilpasses lokal topografi slik at de ikke bryter vesentlig med kurvene i landskapet rundt, og bør også dekkes med løsmasser og revegeteres med lokal vegetasjon.

Anleggsveienes betydning for tiltaksplanene er i stor grad begrenset til anleggsperioden. Ved å tilbakeføre veiene etter utbygging vil man kunne gjenetablere noe av det uberørte preget og vilkårene for tradisjonelt friluftsliv.

Det bør legges vekt på at anleggsarbeidene utføres skånsomt, og at inngrepenes omfang begrenses mest mulig. Dette vil kunne ha stor betydning for kvaliteten på friluftslivet i områdene etter at anleggsperioden er ferdig. Dette gjelder i særdeleshet veier og tippområder.

Hensynet til kombinerte friluftslivs- og reiselivsinteresser tilsier at det også bør tas estetiske hensyn ved vurdering av krav til minstevassføring. Dette gjelder særlig Hompedøla og Kvernelvi ved Myklemyr.

På grunn av lavt konfliktnivå ved Tunsbergdalsvatnet vurdert i forhold til at området her allerede er preget av omfattende kraftutbygging, er det ikke konkrete forslag til avbøtende tiltak her.

6.5 Sammenligning med null-alternativet

Null-alternativet forutsetter bygging av 1-3 småkraftverk, og aktuelle elver for dette formålet er Krundøla, Sagarøyelvi og Sperleelvi.

Eventuelle inntak i Sperleelvi og Sagarøyelvi vil bli plassert lenger nede sammenlignet med ved en overføring av disse elvene til Tunsbergdalsvatnet. I tillegg vil en få en større gjennomsnittlig restvannføring, da turbinene vil ha begrenset minimal og maksimal slukeevne.

For Vestsideelvane er det flest og størst konflikter knyttet til Sperleelvi. Også en småkraftutbygging vil påvirke forholdene her, men hvor stort omfanget vil bli vil avhenge av om det er behov for anleggsvei opp til inntaksstedet. En rørgate vil bli lagt fra inntakssted til kraftverket, og det er sannsynlig at det er behov for en anleggsvei i forbindelse med dette arbeidet. Det samme vil gjelde for en utbygging av Sagarøyelvi.

Null-alternativet vil kunne medføre omtrent samme konsekvensnivå for Sperleelvi som overføring av Vestsideelvane, men behovet for massedeponi vil være mindre. For friluftinteressene ved Sagarøyelvi vil konfliktnivået kunne øke noe dersom det er behov for anleggsvei.

En småkraftutbygging av Krundøla vil berøre fallet ned mot Jostedøla, og vil ikke påvirke opplevelsen av Krundalen. Det at Tverradøla og Røykjedøla vil forbli urørt vil ha en positiv landskapsmessig, visuell effekt for reiselivsbasert friluftsliv i Krundalen og for det friluftsliv som foregår opp i Røykjedalen. Vissheten om at Krundalen fremdeles er uberørt av vannkraftutbygginger vil i seg selv ha en relativt stor verdi.

Tilsvarende vil de landskapsmessige og visuelle effektene i forhold til reiseliv være inntaket dersom det ikke blir gjort inngrep i Hompedøla og Kvernelvi. Konflikten i forhold til mulighetene for å kunne utøve fritidsfiske i Mytenområdet vil også falle bort.

Da null-alternativet vil berøre færre elvestrekninger vurderes konfliktpotensialet som noe lavere, men virkningsomfanget av null-alternativet vil avhenge av hvor mange elver som endelig blir utbygd og hvor omfattende inngrep dette vil gi.

7 REFERANSER

- Berg, E., Sandsbråten, K., Gravem, F. R. 2006. Visualisering av vannføringsendringer. Rapport 12, FoU-programmet Miljøbasert vannføring, NVE.
- Den Norske Turistforening. 2000. Til fots i Norge.
- Den Norske Turistforening. http://www.dntfjellsport.no/bergen/index.php?fo_id=1707
- Direktoratet for naturforvaltning. 2001. Friluftsliv i konsekvensutredninger. Håndbok 18.
- Elnan, S. 2008. Konsekvenser av overføring av Vestsideelvene, Luster kommune. Fagrapport fisk. Ambio Miljørådgivning AS.
- Fylkesmannen i Sogn og Fjordane. 1994. Forvaltningsplan for Jostedalsbreen nasjonalpark. Rapport nr. 3-1994.
- Fylkesmannen i Sogn og Fjordane/Statens naturoppsyn. 2006. Jostedalsbreen nasjonalpark. Årsmelding 2006.
http://sognogfjordane.miljostatus.no/dm_documents/Jostedalsbreen_nasjonalpark_-_%C3%85rsmelding_2006_GNPIX.pdf
- Hamarsland, A. 2003. Natur- og landskapsvirkninger ved bygging av små kraftverk. Notat, NVE.
- Kleppa, H. Stølen på Hompedalen. Artikkelnr. SFFkl-101946. Fylkesatlas Sogn og Fjordane.
- Lauritzen, P. R. (red.). 2000. Til fots i Norge. Den Norske Turistforening.
- Lund, T. R., Ore, K., Thompson, J. & Ryvarden, L. 1982. Utbygging av Breheimen – Virkninger for friluftsliv i området. Norske Turistforeningers Forbund/Den norske turistforening.
- Luster kommune. 2007. Hjort i Jostedal. Brosjyre.
- Puschmann, O. 2005. *Nasjonalt referansesystem for landskap*. NIJOS rapport 10/2005
- Statens vegvesens. 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser, veileder.
- Teigland, J. 1994. Konsekvensen av naturinngrep for fritidsbruken av natur. Erfaringer fra kraftutbygging i Aurlandsdalen. Telemarksforskning. Rapport nr. 83.
- Toftdahl, H. 1986. Friluftsliv og andre utendørsaktiviteter langs Vestsideelvene i Jostedalen. Vassdragsforsk. Rapport nr. 90.
- Vistad, O. I., Vorkinn, M., Kaltenborn, B.P. 1993. Utlending i Norge ved 6000 av dei. Om bruksmønster og miljøpreferanser. Norsk institutt for naturforskning (NINA). Oppdragsmelding 253.
- Vorkinn, M., Aas, Ø. 1992. Effekten av kraftutbygging i Jostedalsvassdraget for friluftslivet. Del 1: Endringer i bruk under utbyggingsperioden. Norsk institutt for naturforskning (NINA). Utredning 032.
- Aas, M. 2001. Temautredning friluftsliv, jakt og fiske i forbindelse med etablering av Regionfelt Østlandet i Gråfjell. Etablering av Ingeniørvåpenet i Åmot kommune.