



Bakgrunn for vedtak

Tysdal kraftverk

Suldal kommune i Rogaland fylke



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Tiltakshaver	Haugaland Kraft AS
Referanse	201204813-40
Dato	19.12.2014
Notatnummer	KSK-notat 107/2014
Ansvarlig	Øystein Grundt
Saksbehandler	Auen Korbøl

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: www.nve.no
Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor
Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Vestre Rosten 81
7075 TILLER

Region Nord
Kongens gate 14-18
8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvn. 1B
Postboks 53
6801 FØRDE

Region Øst
Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

Sammendrag

Haugaland Kraft AS søker etter vannressursloven § 8 om tillatelse til å bygge Tysdal kraftverk i Suldal kommune i Rogaland. Søknaden er en del av en pakke med 9 søknader om småkraftverk som NVE har behandlet samlet. Kraftverket vil utnytte et fall på 505 m med to inntak på kote 710 i hhv. Tysdalselva og Åsheimbekken. Kraftstasjon skal plasseres på kote 205. Det er omsøkt en meter passiv regulering av to vann, Tysdalsvannet og Hestakvelvtjern, og en overføring av en sidebekk til Åsheimbekken. Rørgata er planlagt nedgravd/nedsprengt i hele sin lengde. Inntakene og rørgatene er planlagt bygget med midlertidig anleggsvei. Middelvannføringen for Tysdalselva og Åsheimbekken er beregnet til hhv. 165 og 117 l/s og det er søkt om en maksimal slukeevne på 635 l/s. Søker planlegger å slippe en minstevannføring på 22 og 16 l/s om sommeren og 9 og 6 l/s om vinteren i hhv. Tysdalselva og Åsheimbekken.

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 7,9 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er en produksjon som er vanlig for småkraftverk. Selv om dette isolert sett ikke er et vesentlig bidrag til fornybar energiproduksjon, så utgjør småkraftverk samlet sett en stor andel av ny tilgang de senere år. De tre siste årene (2011-13) har NVE klarert om lag 1,4 TWh ny energi fra småkraftverk. De konsesjonsgitte tiltakene vil være et bidrag i den politiske satsingen på småkraftverk, og satsingen på fornybar energi.

De aller fleste prosjektene vil ha enkelte negative konsekvenser for en eller flere allmenne interesser. For at NVE skal kunne gi konsesjon til kraftverket må virkningene ikke bryte med de føringer som er gitt i Olje- og energidepartementets retningslinjer for utbygging av små vannkraftverk. Videre må de samlede ulempene ikke være av et slikt omfang at de overskrider fordelene ved tiltaket. NVE kan sette krav om avbøtende tiltak som del av konsesjonsvilkårene for å redusere ulempene til et akseptabelt nivå.

Suldal kommune er positive til en utbygging, men dersom det gis konsesjon mener de det må settes vilkår om rørgate i fjell og en utbygging uten regulering. Fylkesmannen mener at dersom det gis konsesjon må det utredes et alternativ med vannvei i fjell som bygges veiløst. De fraråder regulering av to fjellvann. Rogaland fylkeskommune fraråder konsesjon av hensyn til konflikt med bl.a. synlig foss, landskap med regional verdi, bekkeløfter og INON tap. Naturvernforbundet sier nei til utbygging bl.a. på grunn av den samlede påvirkningen på vassdragene i regionen. Øvre Suldal Grendeutval er positive til prosjektet.

Etter NVEs vurdering er de største negative virkningene av Tysdal kraftverk knyttet til de omsøkte reguleringsmagasinene, påvirkning på landskapet i Bratlandsdalen og fossen i Tysdalselva. I Olje- og energidepartementets retningslinjer for små vannkraftverk framgår det at tiltak som kommer i konflikt med sårbart høyfjell og verdifulle landskapselementer bør unngås. NVE mener at de omsøkte reguleringsmagasinene vil medføre inngrep i høyfjellet med nye betongkonstruksjoner, samtidig som de tilfører en svært begrenset nytteverdi for kraftverket. Fossen i Tysdalselva vil fraføres store deler av dagens vannføring og vil fremstå med en svært begrenset inntryksstyrke i et landskap med regional verdi.

Det er også knyttet store negative konsekvenser, slik NVE vurderer det, til legging av rørgate fra to inntak og ned til kraftstasjonen. Det er mye fjell i traseen og store deler av rørgroften må sprenges for å kunne legge røret ned i bakken. NVE mener at de inngrepene som planlegges ikke står seg i forhold til den kraftmengden som skal produseres. Søker har sett på muligheten til å legge deler eller hele rørgaten i fjell, men ikke funnet dette regningsssvarende.

NVEs konklusjon

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at ulempene ved bygging av Tysdal kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt. NVE avslår derfor søknaden fra Haugaland Kraft AS om tillatelse til bygging av Tysdal kraftverk.

Innhold

Sammendrag	1
NVEs konklusjon	2
Pakkebehandling	3
Søknad	3
Høring og distriktsbehandling	9
NVEs vurdering.....	15
NVEs konklusjon	29

Pakkebehandling

NVE har hatt til behandling ni søknader om bygging av småkraftverk i Suldal og Sauda kommuner for å avdekke eventuelt samlede virkninger av utbyggingene som ikke kommer frem eller som blir mindre fremtredende dersom den enkelte sak vurderes for seg. Ved oppstart av pakkebehandlingen var det ti saker, men én av sakene ble avslått på et tidlig tidspunkt. Det var følgelig ni søknader som har vært gjenstand for en samlet behandling med samtidig høring og befaring. En slik tilnærming er i tråd med naturmangfoldloven § 10 om økosystemtilnærming og samlet belastning, og OEDs egne retningslinjer for behandling av små vannkraftverk fra 2007 der sumvirkninger omtales.

Kraftverk	Søker	Kommune	Produksjon (GWh/år)
Tysseelva	Småkraft AS	Suldal	17,2
Nyastøljuvet	Clemens Kraft AS	Suldal	3,4
Bjerga	Bekk og Strøm AS	Suldal	13,7
Sabakkeelva	Blåfall AS	Suldal	9,9
Bråtveit	Bråtveit Kraft SUS	Suldal	11,4
Tysdal	Haugaland Kraft AS	Suldal	7,9
Fivelandselva	Haugaland Kraft AS	Sauda	13,6
Grøddalen	Haugaland Kraft AS	Sauda	10,2
Svandalen	Haugaland Kraft AS	Sauda	9,9

Søknad om bygging av Tengesdalelva kraftverk ble avslått før høringsrunden da tiltaket ville være i strid med gjeldende konsesjonsvilkår om slipp av minstevannføring i Tengesdalelva i forbindelse med overføring til Sønnå kraftverk (Saudautbyggingen). Vi viser til vårt vedtak i saken av 06.05.2013.

Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Haugaland Kraft AS, datert 26.8.2013:

«...

Haugaland Kraft AS ønsker å utnytte vannfallet i Tysdalselva og Åsheimbekken i Suldal kommune i Rogaland fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

I Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til:

- *å bygge Tysdal kraftverk*
- *Overføring av navnløs sidebekk til Åsheimbekken*
- *Passiv regulering i Tysdalsvatnet mellom kote 779 og 780*
- *Passiv regulering i Hestakvelvtjørna mellom kote 794 og 795*

II Etter energiloven om tillatelse til:

- *bygging og drift av Tysdal kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden»*

Tysdal kraftverk, endelig omsøkte hoveddata

TILSIG		Hovedalternativ Alt. A		Alt. B		Overføring til Åsheimbekken
		Uten Magasin		Med magasin		Alt. A/B
		Tysdal- elva	Åsheim- bekken	Tysdal- elva	Åsheim- bekken ¹⁾	Sidebekk
Nedbørfelt*	km ²	3,21		3,21		0,5
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	8,88		8,88		1,45
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	84,4	88	84,4	88	90
Middelvannføring	m ³ /s	0,165	0,117	0,165	0,117	0,045
Alminnelig lavvannføring	l/s	11	8	11	8	3
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	22	16	22	16	6
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	9	6	9	6	2
Restvannføring**	l/s	90	70	62	47	
KRAFTVERK						
Inntak	Moh.	710		710		720
Magasinvolum	Mill.m ³	0		0,147		0
Avløp	Moh.	205		205		
Lengde på berørt elvestrekning	m	1650	1550	1650	1550	100
Brutto fallhøyde	m	505		505		710
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	1,19		1,19		
Slukeevne, maks	l/s	635		635		100
Slukeevne, min	l/s	13		13		0
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	22	16	22	16	0
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	9	6	9	6	0
Tilløpsrør, diameter	mm	400/500/600		400/500/600		200
Tilløpsrør, lengde	m	910/830/630		910/830/630		150
Overføringsrør/tunnel, lengde	m					
Installert effekt, maks	MW	2,65		2,65		
Bruktid	timer	3010		3225		
DEMPINGSMAGASIN				Tysdal vatn	Hestakvelv Tjern	
Magasinvolum	mill. m ³			0,115	0,035	
HRV	Moh.			780	795	
LRV	Moh.			779	794	
Naturhestekrefter	nat.hk			190	75	
PRODUKSJON***						
Produksjon, årlig middel	GWh	7,88		8,45		1,25
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	4,61		4,95		0,73
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	3,27		3,51		0,52
ØKONOMI						
Utbyggingskostnad (2011)	mill.kr	31,7		32,5		0,6
Utbyggings pris (2011)	Kr/kWh	4.02		3.84		0.48

*Totalt nedbørfelt, inkl. overføringer, som utnyttes i kraftverket

**restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen inkl. planlagt minstevannføring + overløp ved inntak.

*** Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrukket

¹⁾Inkl. sidebekk, areal 0,5 km²

Tysdal kraftverk, Elektriske anlegg		
GENERATOR		
Ytelse	MVA	3,1
Spennning	kV	6,6
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	3,5
Omsetning	kV/kV	6,6/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	m	100
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. Jordkabel		Jordkabel

Om søker

Haugaland Kraft AS er et regionalt energiselskap på Haugalandet som omfatter Nord-Rogaland og deler av Sunnhordland. Selskapet eies av kommunene Karmøy, Bokn, Tysvær, Haugesund, Vindafjord og Utsira i Rogaland fylke og Sveio kommune i Hordaland fylke.

Beskrivelse av området

Tysdalselva og Åsheimbekken ligger i Suldal kommune, Rogaland Fylke, i Bratlandsdalen, ca 2,5 km fra Nesflaten mot Røldal. Nesflaten ligger ca. 4 mil nordøst for kommunesenteret Sand.

Tysdalselva og Åsheimbekken ligger på vestsiden i Bratlandsdalen, som strekker seg fra Nesflaten og nordover mot Røldalsvatnet og Røldal. Den regulerte elva Bratlandsdalsåa renner gjennom Bratlandsdalen fra Røldalsvatnet, til den renner ut i Suldalsvatnet ved Nesflaten. Riksvei 13 fra Røldal til Nesflaten går langs elva gjennom dalen. Dalsider med lett blandingsskog går bratt opp mot ca. 700 moh, før terrenget blir mer preget av høyfjell.

Nedre del av området rundt Tysdalselva og Åsheimbekken er skogkledd med blandingsskog. Kraftstasjonen vil ligge i skogkanten på vestsiden av riksveien, der Tysdalselva krysser riksvei 13.

Tysdalselva renner ut fra Tysdalsvannet, ca. 779 moh, og går østover til den renner ut i Bratlandsdalsåa. Elva renner jevnt fallende, bortsett fra en markant kant omtrent ved kote 600 der elva brer seg ut over glatt svaberg i en foss. Dette partiet er synlig fra riksveien, men ellers er elva lite eller ikke synlig fra riksveien bortsett fra ved krysningspunktet.

Åsheimbekken renner ut fra Hestakvelvtjørna, ca. 794 moh, og er lite synlig fra vei og andre nærliggende områder, bortsett fra ved krysningspunkt under riksveien. Bekken går i jevnt fall og renner mye i kløfter.

Magasinene Tysdalsvatnet og Hestakvelvtjørna ligger over tregrensa i et fjellområde preget av bratte fjellsider med stein og ur. Begge vann har bratte berg rundt alle kanter og smale utløpsoser.

Ved veien er det noen få hus med fastboende og noen få hus som benyttes som fritidsbolig. 22 kV kraftlinje fra Nesflaten til Røldal går langs riksveien, med mulighet for nettilknytning. 300 kV kraftlinje fra Nesflaten til Sauda krysser tiltaksområdet.

Teknisk plan

Reguleringer

I alternativ B søkes det om etablering av dempingsmagasin i Tysdalsvannet og Hestakvelvtjørna. For begge vannene planlegges en terskel i utløpselven med høyde 1 m over medianvannstand.

Terskelhøyden tilsvarer normal vannstandsvariasjon. I tersklene skal det etableres faste åpninger for slipp av en vannmengde lik den relative andel av total slukeevne i turbinen som delfelten til vannene bidrar med. Produksjonsgevinsten er beregnet til 0,57 GWh.

Dempingsmagasin	Median vannstand	HRV	LRV	Magasin volum	Neddemt areal	Innvundne n.hk.
Tysdalvatnet	Kote 779	Kote 780	Kote 779	0,115 mill.m ³	33 daa.	190 n.hk.
Åsheimbekken	Kote 794	Kote 795	Kote 794	0,032 mill.m ³	7 daa.	75 n.hk.

Overføringer

En sidebekk til Åsheimbekken planlegges overført til inntak Åsheimbekken. Bekkeinntaket blir plassert på kote 720, ca. 100 m oppstrøms samløpet med Åsheimbekken. Bekken vil bli overført via et ca. 150 m langt nedgrave PE-rør med innvendig diameter 200 mm, og maksimal slukeevne på 100 l/s. Produksjonsgevinsten som følge av overføring av bekken til inntaket i Åsheimbekken er 1,25 GWh.

Inntak

Inntak Tysdalselva

Inntaket i Tysdalselva er planlagt på kote 710. Elva danner en kulp som vil utgjøre et inntaksmagasin. Dammen vil bli en enkel betongdam. Utforming og størrelse på dam må tilpasses terrenget og vil bli nærmere bestemt i detaljprosjektet. Lengde og høyde på damkrone er anslått til ca. 30 m bred og omtrent 4 m høy. Oppdemt areal anslås til ca. 1000 m².

Lukehus vil bli tilpasset terrenget. Anordning for minstevannføring vil utformes slik at angitt mengde renner ut i det naturlige elveleiet i Tysdalselva. Slippanordning utstyres med en ventil for justering av sommer- og vinterslipp. Det vil etableres logger for registrering av sluppet minstevannføring.

Inntak Åsheimbekken

Kotehøyde på inntak Åsheimbekken må tilpasses høyden på inntak i Tysdalselva. Det er planlagt inntak på kote 710, det søkes derfor om inntak i intervallet kote 710-720. Dette vil bli tilpasset i detaljprosjektet.

Det er planlagt en enkel betongdam, og lengde på damkrone er anslått til ca. 15-20 meter avhengig av endelig plassering. Damhøyde vil bli ca. 4 meter og oppdemt areal ca. 500-1000 m².

Lukehus vil bli tilpasset terrenget. Anordning for minstevannføring vil utformes slik at angitt mengde renner ut i det naturlige elveleiet i Åsheimbekken. Slippanordning utstyres med en ventil for justering av sommer- og vinterslipp. Det vil etableres logger for registrering av sluppet minstevannføring.

Vannvei

Det er beregnet 910 meter GRP-rør DN400 fra Åsheimbekken, og 830 meter GRP DN500 fra Tysdalselva. Fellesrør (etter Y-kobling) er beregnet til 630 meter DN600 av duktil kvalitet. I tillegg er det lagt inn 150 meter PE-rør for overføringen av sidebekken til Åsheimbekken.

Det er i budsjettet lagt inn kostnader for kombinert jord/fjellgrøft. Det kan også bli aktuelt med boring i en del av Tysdalselva. Skog må hogges i rørtraseen, og det planlegges revegetering med overflatemassen fra stedet. Det er planlagt et skogfritt belte på ca. 30 meter langs rørtraseen. Beltet må tilpasses lokale forhold og vil noen steder bli smalere.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen blir liggende nært hovedveien, slik at tilkomstvei til kraftstasjon vil bli forholdsvis kort. Arealbehov for bygningen vil være omtrent 150 m², totalt tomteareal omtrent 500 m². Bygget utstyres med luker i takkonstruksjon for tilkomst til hovedkomponenter med mobilkran.

Installert effekt på turbin for begge alternativer vil bli 2,65 MW, turbintype Pelton med maks slukeevne 635 l/s. Dette tilsvarer 225 % av middelvannføringen. Min slukeevne er satt til 5 % av maks slukeevne. Generator ytelse er beregnet til 3,1 MVA med spenning 6,6 kV. Transformator ytelse 3,5 MVA med omsetning 6,6 kV / 22 kV.

Nettilknytning

Suldal Elverk har områdekonsesjon i Suldal kommune, der Tysdal kraftverk planlegges. Kraftverket vil bli liggende rett ved siden av 22 kV linjen mellom Nesflaten og Røldal. Estimert avstand fra kraftstasjon til tilknytningspunkt er 100 meter. Det er planlagt jordkabel.

Veier

Kraftstasjonen blir liggende nær hovedveien, slik at tilkomstvei til kraftstasjon vil bli kort.

Det er ikke planlagt permanente veier til inntakene, men det er planlagt midlertidig anleggsvei langs rørtraseen til begge inntakene. Denne vil tilbakeføres og overdekkes med lokal masser etter utbygging. Anleggsveien vil gå i umiddelbar nærhet av rørtraseen innenfor et belte for anleggsvirksomhet på ca. 30 meter.

Ved bygging av reguleringsmagasin i alternativ B vil nødvendig utstyr fraktes inn med helikopter.

Massetak og deponi

Det er ikke planlagt permanente deponier. Midlertidige deponier vil bli opprettet langs rørtrase og ved kraftstasjon og inntak. Avgravd masse fra rørtrase vil bli brukt til revegetering av området.

Arealbruk

Det er estimert et midlertidig arealbruk på 32,6 daa og et permanent arealbehov på 3,6 daa.

Forholdet til offentlige planer

Kommuneplan

Suldal kommune har vedtatt noen retningslinjer for behandling av småkraftsaker i kommuneplan for 2009-2020. Disse er veldig like retningslinjene i kommunens klima- og energiplan. Tiltaket er ikke i konflikt med disse retningslinjene. Tiltaksområdet er ikke avmerket i kommuneplanens arealkart.

Samlet plan (SP)

Tiltaket er ikke behandlet i Samlet plan og berører ikke andre prosjekter i Samlet plan.

Verneplan for vassdrag

Tiltaket er ikke berørt av Verneplan for vassdrag.

Inngrepsfrie områder (INON)

Hovedalternativet vil redusere INON sone 2 med 1,5 km², mens alternativ B vil redusere sone 2 med ca. 3 km².

Nasjonale laksevassdrag

Tiltaket er ikke berørt i forhold til Nasjonale laksevassdrag.

Fylkesvise eller kommunale planer for småkraftverk

«Strategidokument for små vannkraftverk i Rogaland 2014_2020» skal i første rekke synliggjøre nasjonale og regionale verdier som grunnlag for enkeltsaksbehandling. Dokumentet ble godkjent av fylkestinget 29.04.2014. Blant planene som ligger til grunn for dokumentet er regionalplan for energi- og klima i Rogaland (2010) som har et overordnet mål om produksjon av 4 TWh ny, fornybar energi innen 2020. Av dette skal vannkraft stå for 500 GWh fordelt på 250 GWh stor vannkraft og 250 GWh småkraft. Det er en forutsetning at nye prosjekter lokaliseres slik at de ikke gir vesentlige ulemper for natur-, kultur-, og reiselivsinteresser. I strategidokumentet står det under generelle retningslinjer at Rogaland fylkeskommune er positiv til utbygging av små vannkraftverk der konsekvensene for annen arealbruk og naturverdier er akseptable. Strategidokumentet omtaler videre at prosjekter som fører til negativ virkning på verdier (landskap, biologisk mangfold, viktige naturtyper m.fl. av nasjonal verdi som hovedregel ikke skal anbefales utbygd. Det er videre gitt en nærmere beskrivelse innen tematiske retningslinjer for landskap, biologisk mangfold, INON, fisk og fiske, kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv og reiseliv. Fylkeskommunen i Rogaland har brukt retningslinjene aktivt i sin høringsuttalelse og skriver i saksutredningen hvilke tematiske retningslinjer de mener prosjektene er i konflikt med.

Utredningsområdet for strategidokumentet er delt inn i 25 soner som følger landskapsrom, vassdragsgrenser og/eller nedbørfeltgrenser. De ytterste kystkommunene er utelatt fordi potensialet for utbygging av vannkraft er marginalt. Småkraftpakken Suldal-Sauda ligger innenfor fem delområder; Sauda-1, Sauda-2, Suldal-3, Suldal-5 og Suldal-6. Delområdene omtales videre under kapittelet for landskap og INON.

Tysdal ligger i sone «Sul-5». Sonen omfatter de øvre delene av Suldalsvassdraget.

EUs vanndirektiv

Arbeidene med dette er per tiden pågående. Handlingsplan er ventet i 2015.

Høring og distriktsbehandling

Søknaden er behandlet etter reglene i kapittel 3 i vannressursloven. Den er kunngjort og lagt ut til offentlig ettersyn. I tillegg har søknaden vært sendt lokale myndigheter og interesseorganisasjoner, samt berørte parter for uttalelse sammen med 9 andre søknader om å bygge småkraftverk i Suldal og Sauda kommuner. NVE var på befaring i området den 1.7.2014 sammen med representanter for søkeren, grunneierne, Suldal Elverk og Fylkesmannen. Høringsuttalelsene har vært forelagt søkeren for kommentar.

I det følgende vil NVE gi en oppsummering av de uttalelsene som har kommet inn. Det som gjengis under, er uttalelser som gjelder generelt for de ti søknadene i Suldal og Sauda kommuner og for denne søknaden spesielt. Fullstendige uttalelser er tilgjengelige via offentlig postjournal og på sakens side på NVEs nettsider (www.NVE.no/vannkraft).

NVE har mottatt følgende kommentarer til søknaden:

Suldal kommune har behandlet saken i utvalg for landbruk, miljø og teknikk den 03.04.2014.

Kommunen har gitt uttalelser på de enkelte sakene. For Tysdal har kommunen gjort følgende vedtak:

«Viss løyve vert gitt til Tysdal kraftverk i Brattlandsdalen meiner kommunen det må setjast vilkår om røyrgate i profilbora tunnel som avbøtande tiltak mot landskapsinngrepa, og at utbygging bør skje etter alt. A, utan regulering av fjellvatna..»

Fylkesmannen i Rogaland (FM) skriver at utbyggingsprosjektene ligger i Ryfylket, et distrikt som faller inn under det vestnorske fjordlandskapet. FM skriver at området inneholder landskapskvaliteter av regional, nasjonal og internasjonal verdi. Landskapet inneholder kontrastrike elementer som fjordspeil, bratte fjordsider og fjell, elver og fosser, vegetasjon og særpreget kulturmiljø som bidrar til høy inntrykksstyrke. FM mener dette fjord- til fjelllandskapet er i en særstilling i Rogaland og har stor verdi i forhold til opplevelse, rekreasjon og friluftsliv. FM peker også på at kommunene er sterkt preget av vannkraftutbygging. FM mener hvert enkelt inngrep isolert sett kan ha liten betydning, men at summen av inngrepene kan medføre at opplevelsesverdien knyttet til landskapet blir sterk ødelagt eller går tapt. FM viser til naturmangfoldloven § 10 og Ot.prp 52, (2008-2009) om naturmangfoldloven, som sier at påvirkningen ikke skal vurderes isolert, men på bakgrunn av den miljøbelastningen som allerede er skjedd gjennom andre påvirkninger. FM vurderer antallet utbygde og omsøkte kraftverk i den aktuelle regionen til å være ved en kritisk grense for ivaretagelse av vassdragsnatur, forvaltningsmål for naturtyper og økosystem, og tilknyttede arter, jf. §§ 4 og 5 i naturmangfoldloven. FM peker på at tiltakene også skal vurderes i lys av § 9 i naturmangfoldloven om føre-var-prinsippet. FM mener nye kraftutbygginger må ha stor produksjon i forhold til naturkostnader for å kunne tillates.

Fylkesmannen har fremmet innsigelse mot bygging av Grøddalen, Bråtveit og Bjerga kraftverk. For Fivelandselva, Svandalen, Tysdal og Tysseelva kraftverk mener FM det må settes nærmere vilkår for gjennomføring. FM har ingen vesentlige merknader for Nyastøljuvet og Sabakkeelva kraftverk.

FM har følgende vurdering av Tysdal kraftverk:

Suldal kommune og resten av indre Ryfylke er allereie sterkt påverka av vassdragsinngrep, og dei ni planlagde prosjekta utgjer ei potensiell ytterlegare samla belastning på regionen (sjå

også fellesvurdering øvst i dokumentet). Det er fleire eksisterande eller planlagde vasskraftverk i umiddelbar nærleik til Tysdal kraftverk, mellom anna eit konsesjonsfritt prosjekt i Åsheimbekken nedstraums planlagt overføring, og Juvsåna kraftverk som er gitt konsesjon og er under detaljplanlegging.

Tiltaket medfører store naturinngrep i et område som er definert under «vakre landskap i Rogaland». Blant dei mest tungtvegande påverknadane er 2,65 km med delvis open røyrgate. I eit så bratt terreng som Brattlandsdalen, vil det vere vanskeleg å dekke til røyrgate med massar heile vegen. Derfor vil den delvis ligge i dagen og utgjera eit sjenerande element som truleg blir synbart frå vegen. Fylkesmannen oppmodar om at eit alternativ med boring/tunell blir utreda. Det er ikkje nemnd spesifikt kor anleggsvegen skal gå, berre at den skal gå i umiddelbar nærleik til røyrgate. Som eit veglaust alternativ oppmodar Fylkesmannen søkjar om å sjå på Coanda-inntak. Slike inntak er tilnærma vedlikehaldsfrie, noko som gjer at det ikkje er behov for adkomstveg. Dessutan treng ein då ikkje å lage demninga så høg som ved tradisjonelle gravitasjonsdammar, og vannspegelen treng ikkje hevjast så mykje.

Fråfall av vassføring vil innebere reduserte livskår for fuktrevjande artar i ein viktig naturtype, dessutan vil fossen i Tysdalselva miste sin visuelle karakter. Fråfall av totalt 1,5 km² inngrepsfri natur (INON, sone 2) veg også tungt.

For at Fylkesmannen skal kunne tilrå bygging av Tysdal kraftverk, ønskjer vi å avgrense tiltakets negative effekt på områdets opplevingsverdi. Derfor anbefaler vi å sjå på eit veglaust alternativ.

Fylkesmannen frårår regulering av Tysdalsvatn og Hestakvelvtjønna (alternativ B).»

Rogaland fylkeskommune har behandlet saken i fylkesutvalget den 13.05.2014 og gitt følgende uttalelse:

«Rogaland fylkeskommune tilrår konsesjon for prosjektene Svandalen, Fiveland, Nyastøl, Sabakkeelva og Lauvåsåna.

Rogaland fylkeskommune frarår at det gis konsesjon til prosjektene Grøddalen, Tysdal, Bråtveit, Bjerga og Tysseelva.

For de prosjektene som gis konsesjon, forutsetter Rogaland fylkeskommune at kulturminneinteressene ivaretas i samsvar med bestemmelsene i Kulturminneloven, jfr. saksforelegget og administrative innsigelser framsatt i eget brev til NVE av 12.03.2014.»

Fylkeskommunen har i brev av 12.03.2014 fremmet administrativ innsigelse til søknadene om konsesjon for Grøddalen, Sabakkeelva, Bjerga, Tysdal (alternativ B) og Bråtveit kraftverk med bakgrunn i potensial for funn av automatisk fredede kulturminner. Undersøkelsesplikten i henhold til kulturminneloven § 9 er ikke oppfylt. Fylkeskommunen har gjennomført befaring høsten 2014 og har under befaring ikke påvist synlige automatisk freda kulturminner innenfor tiltaksområdene. Tiltaksområdene ble heller ikke vurdert til å ha potensial for funn av kulturminner under markoverflaten. Undersøkelsesplikten i henhold til kulturminneloven § 9 ansees som oppfylt for Grøddalen, Sabakkeelva, Bjerga, Tysdal og Bråtveit kraftverk og det er ikke lenger grunnlag for den administrative innsigelsen.

Suldal Elverk har uttalt seg for de enkelte sakene. For Tysdal kraftverk kommenterer de at det ikke er nettkapasitet eller trafokapasitet for tilkobling av småkraftproduksjon i Nesflaten området. De samarbeider med Odda Energi og Statnett for å få til et felles tilkoblingspunkt i Røddal mot

sentralnettet for all ny småkraftutbygging i Nesflaten området, Brattlandsdalen og Røldalsområdet. De avventer nå avklaring på flere småkraftsøknader i Røldal og Øvre Suldal for å vurdere hvor mye av eksisterende 22 kV distribusjonsnett som må forsterkes. Deretter vil det bli fastsatt et anleggsbidrag.

Statens vegvesen region vest har uttalt følgende til søknader der deres veier blir berørt av en eventuell utbygging:

«Der det vert behov for ny vegtilkomst eller utvida bruk av eksisterande avkøyrslø, må det søkjast Statens vegvesen om ny avkøyrslø eller utvida bruk av eksisterande avkøyrslø.

Alle tiltak innanfor byggjegransa til riks- og fylkesveg, som er 50 m, må det søkjast om. Dette gjeld og massedeponi, riggområder og oppstillingsplassar etc.

Ei eventuell føring av tilløpsrøyr langs veg må ikkje komme nærare vegskulder eller vegfylling enn 1 meter, byggjegransa til vegen gjeld og her. Ynskjer de likevel å førerøyr eller leidningar nærare, eller inn på Statens vegvesen sin eigedom, så må de søkje om dette. Ynskjer de å krysse fylkesvegen må de søkje om dette.»

Direktoratet for mineralforvaltning har ingen merknader til noen av sakene.

Naturvernforbundet i Rogaland uttaler at de registrerer at bit for bit-politikken fortsetter i et fylke som utnytter mer enn 2/3 av vannkraftpotensialet. De skriver videre at fylket ikke lenger har kvalifisert villmark igjen (0,24 % av samlet areal) og at andelen øvrige INON-områder reduseres i et foruroligende tempo som er dobbelt så raskt som gjennomsnittet i landet. Naturvernforbundet mener at de småkraftprosjektene som allerede er gitt konsesjon og med bygging av nytt kraftverk i Lysebotn, vil Rogaland oppfylle fylkeskommunens klima- og miljøplanen mål om 0,5 TWh ny vannkraft innen 2020. Naturvernforbundet i Rogaland mener at:

«At det ikkje tillates ny kraftutbygging i verna vassdrag.

At det ikkje tillates kraftutbygging i områder som medfører reduksjon av INON-områder.

At det ikkje blir bygd ut meir ny vasskraft i Rogaland enn målet i fylkeskommunens klima- og energiplan (2010) på 0,5 TWh innan 2020. Ny vasskraft må primært skje ved opprustning av eldre kraftverk.

At Rogaland må sikre at større, sammenhengende INON-område med variert vassdragsnatur blir sikra eit helhetlig vern.»

Naturvernforbundet peker på at ingen av de omsøkte kraftverkene er i verna vassdrag. De peker også på at Tysseelva, Bråtveit, Tysdal, Bjerga, Sabakkeelva, Grøddalen, Svandalen (overføring) og Fivelandselva medfører reduksjon av INON-områder og dermed ikke bør bygges. Naturvernforbundet peker på at Nyastøljuvet og Svandalen kraftverk ligger i områder som er sterkt påvirket.

Naturvernforbundet kommenterer Tysdal kraftverk på følgende måte:

«Ei utbygging etter alternativ A vil gi ei reduksjon av INON-område på 1,5 km². Ved alt. B vil ein ha to reguleringsmagasin over tregrensa og dette vil auka reduksjonen av INON-område til ca 3 km².

Brattlandsdalen er omtalt i rapporten "Vakre landskap i Rogaland" der estetiske landskapsverdiar blir framheva. Ei utbygging vil medføre ein del uheldige inngrep i dette landskapet. Dette vil og ha innsyn frå Brattlandsdalen og RV13. Fossen i Tysdalselva vil få

reduisert vassføring. Graving og sprenging i fjellsida vil gi sår i terrenget som det tek lang tid å lega.

To bekkekløfter, ein prioritert naturtype angående biologisk mangfald, vil bli negativt påverka av utbygginga. Dei lokalt sjeldne artane turt og søterot er registrert med gode førekomstar ved Tysdalsvatnet.

Naturvernforbundet er i mot utbygging av Tysdal kraftverk..»

Øvre Suldal Grendautval følge kommentar til søknaden:

«Grendautvalet tilrår at Tysdag Kraft får byggja ut etter alternativ B. Forslag til vedtak frå LMT utvalet om at rørgate skal profilbårast i staden for å gravast ned, meiner Grendautvalet er heilt unødvendig og er ein stor ekstra kostnad. Her er valt løysing med passiv regulering og berre 1 m vil gi lite inngrep i naturen og lite utgraving i strandsona.»

Haugaland Kraft AS har i epost datert 23.5.2014 følgende kommentarer til høringsuttalelsene:

«...

Suldal kommune

Suldal kommune mener rørgate medfører store sår i terrenget på grunn av mye sprenging, og det må vurderes profilbora tunnel for å skåne landskapet. Fossen i Tysdalselva blir også berørt med mindre vannføring. De går også imot 1 meter passiv regulering av Tysdalsvatnet og Hestakvelvtjørna basert på retningslinjer for kraftutbygging i kommunen. De ber også om at boring blir vurdert.

Utbyggers kommentar:

Fjellgrøft vil revegeteres med stedlig masse, og i deler av terrenget her vil det være mose og stein. Rørgaten vil være mest synlig i skogsterreng, der en stripe skog vil mangle i traseen. Utbygger følger med på teknologiutvikling på boring, og vil vurdere boring som et alternativ.

Fossen i Tysdalselva er et markert landskapselement som vil få redusert vannføring deler av året. Avbøtende tiltak er slipp av minstevannføring, som vil bidra til å opprettholde vann i fossen.

Utbygger har ikke foretatt vannmålinger i Hestakvelvtjørna og Tysdalsvatnet, men terrenget rundt vannene tyder på at 1 meter regulering er innenfor normal vannstandsvariasjon. I Hestakvelvtjørna finnes det en eksisterende stem, som tyder på at vannet har vært regulert i tidligere tider.

[...]

Naturvernforbundet i Rogaland

Naturvernforbundet påpeker reduksjon av INON, og at Brattlandsdalen er omtalt i rapporten «Vakre landskap i Rogaland». De mener også at bekkekløftene vil bli negativt påvirka og påpeker at de sjeldne artene turt og søterot er registrert ved Tysdalsvatnet.

Utbyggers kommentar:

Rørgaten vil bli synlig i terrenget, spesielt i nedre deler, der skog vil mangle. Store deler av rørtrasen til inntak Åsheimbekken vil gå parallelt med 300 kV linje gjennom dalen, slik at terrenget her i stor grad allerede er preget av utbygging.

INON blir redusert med ca 1,5 km² for alternativ A pga inntak, og ca 3,0 km² for alternativ B ved passiv regulering av Tysdalsvatnet og Hestakvelvtjørna. Reguleringen i alternativ B vil trolig være innenfor naturlig vannstandsvariasjon for dette vannet, basert på observasjon av terrenget rundt. Ulempen på dyr og planteliv vil derfor være begrenset.

Fylkesmannen i Rogaland

Fylkesmannen påpeker at tiltaksområdet ligger i et område som har høy landskapsverdi i rapporten «Vakre landskap i Rogaland», og vurderer 2,65 km delvis åpen rørgate blant de mest tungtveiende påvirkningene. Fylkesmannen ber også om at Coandainntak blir vurdert for å unngå tilkomstvei til inntak, og anbefaler å se på veiløst alternativ.

Fylkesmannen kommenterer også funn av uvanlige mosearter, og fuktrevende arter langs bekkestrengene.

Utbyggers kommentar:

Haugaland Kraft har lagt til grunn for prosjektet at inntak skal være veiløst for å redusere inngrepene i terrenget. Inntak vil designes for å minimere behov for vedlikehold. Normalt tilsyn vil skje til fots. Rørtraseen skal være kjørbare med ATV, snøskuter eller lignende, men kjøring er kun planlagt benyttet til større vedlikehold der frakting av utstyr er nødvendig.

Tiltaket er av Ambio vurdert til å ha middels negativ påvirkning på karplanter, moser og lav, da bare mindre deler av populasjonene blir berørt av utbyggingen.

[...]

Rogaland Fylkeskommune

Fylkeskommunen baserer høringsuttalelsen på retningslinjer i «Strategidokument for små vannkraftverk i Rogaland». To bekkekløfter med middels verdi blir berørt ved utbygging, samt en foss i et landskap med regional verdi. INON blir redusert med 1,5 km². Fylkeskommunen tilrår ikke utbygging.

Utbyggers kommentar:

Ambio miljørådgivning har vurdert konsekvensen av redusert vannføring i bekkekløftene i Åsheimbekken til middels negativt. Avbøtende tiltak vil være slipp av minstevannføring som foreslått i konsesjonssøknaden.

Fossen i Tysdalselva er et markert landskapselement som vil få redusert vannføring deler av året. Avbøtende tiltak er slipp av minstevannføring, som vil bidra til å opprettholde vann i fossen.»

Tilleggsopplysninger

Etter ønske fra NVE har Haugaland kraft vurdert ulike alternativer med boring av vannvei for Tysdal kraftverk. Svar er mottatt i epost datert 3. september 2014:

«...

Kort utredning av alternativ med boring, etter befaring med NVE sommeren 2014

Utbyggers vurdering

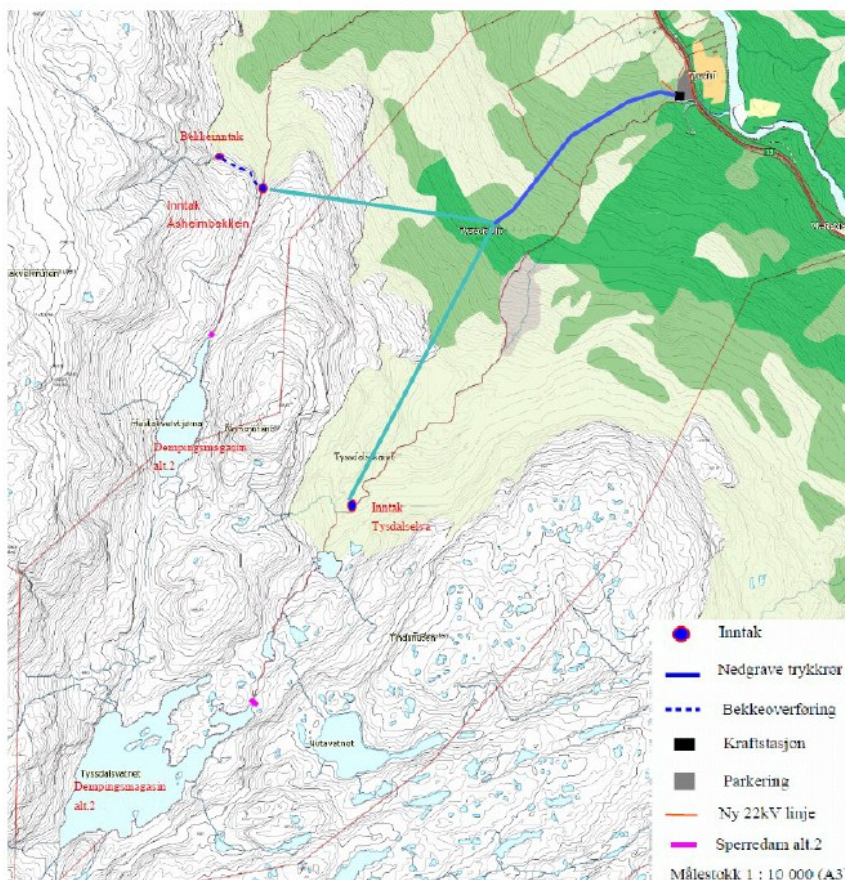
Ulike alternativer med boring er vurdert ut fra et teknisk og økonomisk perspektiv. Teknisk vil det være mulig å bore hele vannveien, men kostnadene vil bli for store i forhold til forventet årsproduksjon. Vi har sett nærmere på en løsning med boring fra inntakene og ned til kote 450. Naturinngrep i høyfjell vil bli redusert. Fra kote 450 og ned til kraftverk kote 205 er terrenget en blanding mellom skog, åpent terreng og berg. Det er her foreslått nedgravde trykkrør.

For boring er det lagt til grunn retningsstyrt fullprofilboring. Prisene er usikre, da det i realiteten bare er en aktør i markedet som driver med dette. I kostnadsoverslaget under er det lagt til grunn en moderat pris, basert på tidligere prosjekter. Likevel ser vi at utbyggingskostnaden blir så stor at det kan bli vanskelig å få lønnsomhet i prosjektet i forhold til utbygging med nedgravde trykkrør.»

NVE Kostnadsoppsett	Alt A*	Alt B
Tysdal kraftverk	mill. NOK	mill. NOK
Reguleringsanlegg		0,8
Overføringsanlegg	0,2	0,2
Inntak/dam	4,1	4,1
Driftsvatnvegar	21,0	21,0
Kraftstasjon, bygg	1,9	1,9
Kraftstasjon, maskin og elektro	7,7	7,7
Kraftline	0,1	0,1
Anleggsbidrag nett	2,8	2,8
Transportanlegg	0,2	0,2
Div. tiltak (tersklar, landskapspleie,rigg, med meir)	0,5	0,5
Uventa	6,6	6,6
Planlegging/administrasjon.	4,1	4,1
Finansieringsutgifter og avrundning	2,0	2,0
Sum utbyggingskostnader	51,1	51,9
Midlere energiproduksjon (GWh/år)	7,88	8,45
Relativ utbyggingskostnad (kr/kWh)	6,48	6,14

* Alt A og B som i opprinnelig søknad

Prosjektskisse



NVEs vurdering

Hydrologiske virkninger av utbyggingen

Kraftverket utnytter et nedbørfelt på 3,21 km² ved inntaket, og middelvannføringen er beregnet til hhv. 0,165 og 0,117 m³/s for Tysdalelva (T) og Åsheimbekken (Å). Effektiv innsjøprosent er på hhv. 6 og 1,7 % for T og Å, mens nedbørfeltene har en brendel på 0 %. Avrenningen varierer en god del fra år til år med flommer hele året. De største flommene oppstår på høsten. Laveste vannføring opptrer gjerne om vinteren. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til henholdsvis 22/ 16 og 9/ 6 l/s for T og Å. Alminnelig lavvannføring for vassdraget ved inntaket er beregnet til hhv. 11 og 8 l/s. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 0,635 m³/s og minste driftsvannføring 0,013 m³/s. Det er foreslått å slippe en minstevannføring på hhv. 22 og 16 l/s for T og Å i perioden 01.05. til 30.09. og hhv. 9 og 6 l/s resten av året. Ifølge søknaden vil dette medføre at 74,8 % av tilgjengelig vannmengde benyttes til kraftproduksjon.

NVE har kontrollert det hydrologiske grunnlaget i søknaden. Vi har ikke fått vesentlige avvik i forhold til søkers beregninger. Alle beregninger på basis av andre målte vassdrag vil ved skalering til det aktuelle vassdraget være beheftet med feilkilder. Dersom spesifikt normalavløp er beregnet med bakgrunn i NVEs avrenningskart, vil vi påpeke at disse har en usikkerhet på +/- 20 % og at usikkerheten øker for små nedbørfelt.

Med en maksimal slukeevne tilsvarende 225 % av middelvannføringen og foreslått minstevannføring på hhv. 22/ 16 i sommerperioden og 9 og 6 l/s om vinteren for T og Å, vil dette gi en restvannføring på hhv. ca. 43 og 31 l/s rett nedstrøms inntaket som et gjennomsnitt over året for T og Å uten regulering. Ved en regulering vil restvannføringen bli hhv. 26 og 25 l/s. Det meste av dette vil komme i flomperioder. De store flomvannføringene blir i liten grad påvirket av utbyggingen.

Ifølge søknaden vil det være overløp over dammen 59 dager i et middels vått år for både T og Å. I 121 og 79 dager vil vannføringen være under summen av minste driftsvannføring og minstevannføring for hhv. T og Å og derfor for liten til at det kan produseres kraft, slik at kraftstasjonen må stoppe og hele tilsiget slippes forbi inntaket. Ved en regulering vil de samme tallene være 58/ 59 og 30/ 64. Tilsiget fra restfeltet vil i gjennomsnitt bidra med 90 l/s ved kraftstasjonen.

NVE mener at omsøkt slukeevne ivaretar noe av vassdragets naturlige vannføringsdynamikk ved at det er overløp et visst antall dager i året. Ved regulering vil vassdraget i større grad bli preget av en utbygging slik NVE ser det, samtidig som reguleringene vil gi et svært begrenset kraftutbytte på 0,57 GWh/år.

Produksjon og kostnader

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og kostnader. Vi har ikke fått vesentlige avvik i forhold til søkers beregninger.

Landskap/friluftsliv/brukerinteresser

Landskap

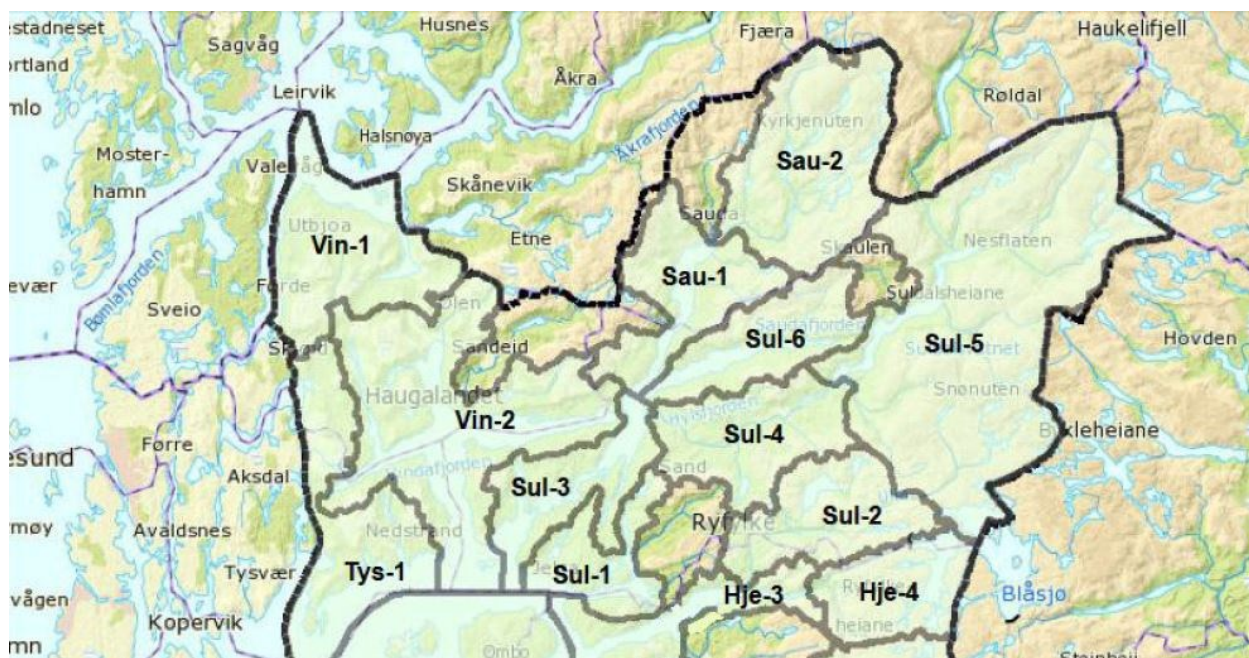
Tiltaksområdene i denne pakken er fordelt over tre ulike landskapsregioner iht. *Nasjonalt referansesystem for landskap* (Puschmann 2005), og fem ulike delområder i *strategidokument for små vannkraftverk i Rogaland* fra 2014. Utredningen *Vakre landskap i Rogaland* fra 1995 omtaler seks områder hvor det er omsøkt prosjekt eller et omsøkt prosjekt ligger i direkte nærhet. Dette er følgende områder: *Indre Erffjord, Kvilldal, Kvilldalsdalen, Bråtveit-Mostøl, Brattlandsdalen-Nesflaten og Heieområdet mellom Saudafjorden, Hylsfjorden og Hamrabø.*

Prosjektene som ligger i landskapsregion 22 – *midtre bygder på Vestlandet*, er **Svandalen, Grøddalen, Fivelandselva, Bjerga, Sabakkelva og Tysseelva**. Puschmann beskriver at regionen strekker seg som et belte mellom fjordmunningene og de indre bygdene. Ryfylke er preget av hovedformer som er mer oppbrutt, og fjordene og dalene er ofte trangere og mer uoversiktlige. Det er lite løsmasser langs fjordløpene og i regionens fjellområder. Jorddekket er tynt og usammenhengende i kombinasjon med nakne fjellflater og fjellblotninger. Høyereliggende områder har gjerne store mengder blokkmark. Området er nedbørsrikt og vassdragene har til dels stor vannføring, men er gjerne korte og bratte. Et gjennomgående karaktertrekk i regionens daler er store og små fjordsjøer og rennende vann. Særlig har sidedalene ofte trange gjel eller høye terskler som elvene kaster seg utfor. Fossefall med en sløret utforming og hastige fossestryk er utbredt både langs fjord og i daler.

Prosjektene som ligger i landskapsregion 23 – *indre bygder på Vestlandet* er **Tysdal og Bråtveit**. I følge Puschmann kjennetegnes regionen ved at alle u-regioner har en betydelig nedskåret hovedform som strekker seg dypt inn i landet og omgis av høye fjell. Mest karakteristisk er de dype innskårne fjordløpene omringet av høye fjell, men stedvis erstattes dette at store fjordsjøer hvor bunnen fortsatt har samme vide karakter. Som i området rundt Tysdal kraftverk er det ikke fjordkontakt og det er da dype, langsmale dalbunner omgitt av tilsvarende høye fjell som fjordene. Dette er ofte høyfjellsterreng, men det inngår noen lavereliggende lågfjell og fjelldaler. Dalene preges av rennende

vann i korte vassdrag med stort fall som ofte er utnyttet til vannkraft. I større daler er det gjerne elver med stor vannføring hvor vannet veksler mellom å renne åpent og hastig eller buldrende og mer bortgjemt i dype juv og gjel. Store fossefall er forholdsvis vanlig, men også større stryk i dalbunnene. Fjellområdene inneholder utallige bekker, elver og vann.

Prosjektene som ligger i, har reguleringsmagasin eller inntak på grensen til landskapsregion 15 – *låg fjellet i Sør-Norge*, er **Svandalen**, **Grøddalen**, **Nyastøljuvet** og **Bråtveit**. Puschmann beskriver regionen som en samlegruppe for store snaufjellsområder opp til 1500 moh., men hvor det også finnes topper med høyfjellskarakter og smådaler under skoggrensa. Det er stor variasjon i landskapsformer og berggrunn, og lengst i sør i Ryfylke- og Setesdalsheiene dominerer storkuperte heier. Puschmann beskriver regionen som den mest vannrike av landets totalt 45 regioner. Det finnes store mengder små og store vann og disse er knyttet sammen av enda flere elver og bekker. Underregionene i vest har ofte kortere vassdrag og stor høydeforskjell bidrar til at vannet renner raskere og storslagne fosser er vanligere. Et stort antall av vassdragene er berørt av kraftutbygging, og dette kan sees i form av store reguleringsmagasin eller ved at overføringstunneler har tørrlagt en rekke større elvestrekninger. Damanlegg og kraftgater er også synlige bevis på den omfattende bruken av området. Turistforeningene har opparbeidet et svært omfattende rutenett gjennom regionens mange fjellområder.



Rogaland fylkeskommune har utarbeidet «*Strategidokument for små vannkraftverk i Rogaland 2014-2020*». Strategidokumentet tar for seg blant annet landskap, inngrepsfrie områder (INON) og friluftsliv for de forskjellige delområdene. De aktuelle områdene som blir berørt av denne småkraftpakken er Sauda 1 og 2 samt Suldal 3, 5 og 6. En grov skisse av områdene sin utstrekning kan sees i kartet over. Under følger en oppsummering fra strategidokumentet for de aktuelle tema inne landskap, friluftsliv og INON.

Sauda 1

Svandalen og **Grøddalen** kraftverk ligger innfor området som er definert som Sauda 1. Lavereliggende deler av Sauda 1 tilhører landskapsområdet *fjordlandskap*. De høyere delene er enten

Dal- og heielandskap eller *høgheielandskap*. Store deler av områdene på østsiden av Saudafjorden er klassifisert som område med meget høy landskapsverdi/nasjonal interesse. Det samme gjelder Hustveit/Ilstad på vestsiden av fjorden. Øye-Hongavik, også på vestsiden av fjorden, er klassifisert som et område med høy landskapsverdi/regionalt interesse. Det er et lite område i øst som er klassifisert som villmarkspreget område. Det finnes for øvrig flere andre INON-områder i som til sammen utgjør 52 km² i Sauda 1. Dette betyr at 32 % av arealet til Sauda 1 består av INON-område. Det er et statlig sikra friluftsområde innenfor sonen kaldt Hustveit som har en svært høy brukerfrekvens. På begge sider av Saudafjorden er det områder som i fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern, og kulturvern (FINK) er klassifisert som turområde der allmenne friluftsinteresser bør prioriteres.

Sauda 2

Fivelandselva kraftverk ligger i dette området. De sørligste delene av sonen Sauda 2 tilhører landskapsområdet *Dal- og heielandskap* mens de nordlige delene tilhører landskapsområde *høgheielandskap*. Store deler av områdene i sør er klassifisert med *meget høy landskapsverdi/nasjonal interesse*. Deler av områdene i vest og nord er klassifisert med *høy landskapsverdi/regionalt interesse*. Skaulen-området i øst er klassifisert som villmarkspreget område. Totalt er 107 km² definert som INON i sonen, der store deler av dette er plassert helt nord i sonen. Dette vil si at 34 % av arealet til Sauda 2 består av INON område. Utenom parkeringsplassene ved Fiveland og i Slettedalen er det ikke sikret noen friluftsområder i sonen. Slettedalen og Breiborg-området er i FINK klassifisert som turområde der allmenne friluftsinteresser bør prioriteres.

Suldal 3

Tysseelva kraftverk ligger i området som er definert som Suldal 3. Suldal 3 tilhører landskapsområde *fjordlandskap*, der tre områder i ytre sone er klassifisert som område med *høy landskapsverdi/regionalt interesse*. Det er ingen villmarkspregede områder i sonen. Det er flere små områder med INON areal på begge sider av Sandsfjorden i tillegg til hele Kjølvikskorpa og en mindre del av Berakvamskorpa. Dette utgjør totalt 12 km² med INON i sonen som er 11 % av sonens areal. Det er et statlig sikra friluftsområde i sonen, båtutfartsområdet Sjøbuholsvågen ved Vatlandsvåg, som er mye brukt.

Suldal 5

Tysdal, Bråtveit og Nyastøljuvet kraftverk ligger i dette området. De lavereliggende delene av Sauda 5 tilhører landskapsområdet *dal- og heielandskap*, mens de indre og høyereliggende delene tilhører landskapsområdet *høgheielandskap*. Det meste av de indre, høyereliggende delene av sonen er klassifisert som område med *meget høy landskapsverdi/nasjonal interesse*. Det samme gjelder et mindre område i vestlige deler, i tillegg til fire områder vest og sentralt i sonen. Et område ved Klungtveit/Litlehamar er klassifisert som *nasjonalt verdifullt kulturlandskap*. Sørøst i sonen er det et område som er klassifisert som villmarkspreget område. Det er spredt flere INON-areal i sonene på totalt 302 km², dette utgjør 38 % av sonens areal. I sørøstlige og nordøstlige deler er det områder som i FINK er klassifisert som turområder der allmenne friluftsinteresser bør prioriteres.

Suldal 6

Kraftverkene som ligger i tilknytning til Hylsfjorden, **Bjerga** og **Sabakkeelva** kraftverk ligger i Suldal 6. I Suldal 6 er de lavereliggende delene av sonen *fjordlandskap*. De høyereliggende delene er enten *dal- og heielandskap* eller *høgheielandskap*. Store deler av område på nordsiden av Hylsfjorden er klassifisert som område med meget høy landskapsverdi/nasjonal interesse. Li området på sørsida og

Tangen området i sørvest er klassifisert som høy *landskapsverdi/regional interesse*. Området rundt Skaulen er klassifisert som villmarkspreget område. Til sammen er det 65 km² med INON-områder, dette er 46 % av arealet til Suldal 6. I den nordlige og nordøstlige delen av sonen er det et større område som i FINK er klassifisert som turområde der allmenne friluftsinnteresser bør prioriteres.

Samlet vurdering

Vurderingene av sumvirkninger er omtalt i OEDs *Retningslinjer for små vannkraftverk*. I retningslinjene legges det vekt på at man skal være oppmerksom på sumvirkninger av flere inngrep og effekten av «bit-for-bit-utbygging». Ved pakkevis behandling, som her, får man bedre mulighet til å se på sumvirkninger. Det blir også lettere å skille de gode prosjektene, fra de prosjektene med de største negative konsekvensene.

I Sauda og Suldal kommune er det bygget ut flere stor og små vannkraftverk og mange vassdrag er regulert og overført til bruk i vannkraftproduksjon. Det er totalt 10 kraftverk større enn 10 MW og 42 små-, mini- og mikrokraftverk. Fylkesmannen i Rogaland påpeker at begge kommunene er sterkt preget av vannkraftutbygging. Fylkesmannen mener at summen av inngrepene kan medføre at opplevelsesverdien knyttet til landskap blir ødelagt. Videre vurderer fylkesmannen antallet utbygde og omsøkte kraftverk i den aktuelle regionen til å være ved en kritisk grense. Naturvernforbundet i Rogaland uttaler at fylket utnytter mer enn 2/3 av vannkraftpotensialet. Haugesund turistforening påpeker den store mengden av kraftverk som er bygd ut i regionen og at det er viktig å tenke på sumvirkninger samt å ivareta den gjenværende vassdragsnaturen.

Om man prøver å dele opp småkraftpakken kan man for eksempel se på en samling av prosjekt innenfor et lite geografisk område, flere prosjekt i tilknytning til en fjord eller en dal. For småkraftpakken Suldal-Sauda peker tre prosjekter rundt Saudafjorden seg ut som en samling innenfor et lite geografisk område, dette er Svandalen, Grøddalen og Fivelandselva kraftverk. I tilknytning til Hylsfjorden ligger Bjerga kraftverk og Sabakkeelva kraftverk på hver sin side omtrentlig midtveis inn i fjordarmen.

For de resterende prosjektene i pakken er det vanskeligere å se en klar geografisk sammenheng.

Om Tysdal spesielt

Prosjektområdet til Tysdal kraftverk ligger i Brattlandsdalen mellom Nesflaten og Brattland og vil utnytte vannføringen i Åsheimbekken og Tysdalselva. Landskapet i influensområdet er todelt med høyfjell i den øvre delen og sparsomt med vegetasjonsdekke. Her ligger Tysdalsvannet og Hestakvelvatjørna som er omsøkt regulert. En foss i Tysdalselva på ca. kote 600 er synlig fra dalen og riksvei 13, mens de resterende elvestrekkene i mindre grad er synlig fra avstand. Skog dekker arealene som ligger nedenfor ca. kote 520, men det er også partier med glatte svaberg. En høyspentlinje krysser over tiltaksområdet.

De omsøkte reguleringene og inntaksdammene vil berøre et større INON areal og medføre et bortfall på hhv. 1,5 km² og 3 km² for hovedalternativ og alternativ B.

Ifølge søknaden er bruken av området begrenset. Det går en tursti opp fra Tysdalselva, men denne er ikke mye brukt. Det er ikke hytter i fjellet i dette området.

Hovedelva, Bratlandsdalå, som renner gjennom dalen er regulert. Det er gitt konsesjon til Kolåsåna kraftverk noe lenger opp i dalen, mens det er gitt avslag til Fleso kraftverk. Det er bygd et mikrokraftverk, Kalsabø, og gitt konsesjonsfritak til Selandsbekken kraftverk i Bratlandsdalen.

Tysdal er omtalt i utredningen «*Vakre landskap i Rogaland*» fra 1995 under områdeavgrensingen «Brattlandsdalen-Nesflate». De estetiske landskapsverdiene som vektlegges er “*bratte skogkleddes fjellsider og elv i fossefall og stryk gir landskapet høy intensitet og dynamikk.*”. Utvidelse av riksveien beskrives som en problemstilling, samt noen bygninger på Nesflaten oppført uten særlige hensyn til omgivelsene og regionens byggetradisjon. Planen fremhever det som viktig at det ikke foretas ytterligere terrenginngrep i Brattlandsdalen, og at inngrep som er gjort tilpasses landskapet rundt på best mulig måte.

Tysdal inngår også i området Suldal 5 i «*Strategidokument for små vannkraftverk i Rogaland 2014-2020*». Store arealer i denne sonen ligger i høyfjell og er klassifisert med meget høy landskapsverdi. Det er også registrert områder sentralt og vest i sonen som er klassifisert med høy landskapsverdi/regional interesse. Disse områdene sammenfaller med de kartlagte enhetene i «*Vakre landskap i Rogaland*» hvor bl.a. Tysdal inngår.

Flere av høringspartene er enten mot utbygging av Tysdal kraftverk eller de mener det må settes krav om avbøtende tiltak ved en eventuell konsesjon. Suldal kommune mener at en utbygging må skje uten regulering og at vannveien må legges i en profilboret tunnel som avbøtende tiltak. FM ønsker også at et alternativ med boring/tunnel blir utredet for å begrense inngrepene i landskapet. De vektlegger også at fossen vil miste sin visuelle karakter og at prosjektet vil medføre bortfall av inngrepsfri natur dersom det blir en utbygging. FK fraråder prosjektet pga konflikt med foss og landskap av regional verdi. Naturvernforbundet og går imot planene og peker også på forholdet til landskapet og fossen dersom prosjektet bygges ut. Grendeutvalget er positive til utbygging med vei opp til inntaket.

Søker mener på sin side at inngrepene vil revegeteres med stedlige masser, men at en stripe med skog vil stå åpen etter en utbygging. Søker følger med på teknologiutviklingen rundt boring og vil vurdere det som et alternativ dersom prisutviklingen gjør dette aktuelt senere. De mener videre at slipp av minstevannføring vil kunne bidra til å opprettholde vann i fossen etter en utbygging. De viser også til at Hestakvelvatjørn har vært regulert i tidligere tider.

NVE ba Haugaland Kraft AS i epost datert 8. juni 2014 om en vurdering av et tunnelalternativ for Tysdal kraftverk. De har vurdert boring av hele og deler av vannveien. Det er teknisk mulig å bore hele vannveien, men kostnadene vil bli for store i forhold til forventet årsproduksjon. En boring fra inntakene og ned til kote 450 er også vurdert, men også denne er funnet for kostbar i dagens situasjon.

NVE har gjort seg kjent med området gjennom søknaden, høringsuttalelsene og egen befarings i området. Vi er av den oppfatning at området har store verdier knyttet til landskapet. Både i høyfjellet, men spesielt i tilknytning til dalsiden ned mot Brattlandsdalen. Riksvei 13 svinger seg gjennom dalen og fossen i Tysdalselva er godt synlig fra partier langs veien når man kjører i retning Nesflaten.

I den forbindelse henviser vi til OEDs retningslinjer for små vannkraftverk (2007) som legger føringer for vår behandling i slike saker. Når det gjelder sårbart høyfjell står det at inngrep bør unngås dersom muligheten for avbøtende tiltak er begrenset. OED har også kommentert verdifulle landskapselementer som for eksempel fosser. OED legger vekt på at dersom det planlegges småkraftutbygging i områder med stor landskapsverdi skal det utvises særlig varsomhet, og at inngrep som medfører bortfall eller vesentlig reduksjon av verdifulle landskapselementer av nasjonal, regional eller lokal betydning bør unngås.

NVE er av den oppfatning at de planlagte betongkonstruksjonene i Tysdalsvannet og Hestakvelvatjørn i seg selv ikke er store konstruksjoner, men at de vil føre til endringer i og rundt vannene som igjen vil endre landskapet til en viss grad. En passiv regulering som omsøkt vil ikke medføre raske endringer i

vannstanden, men vi mener allikevel at den planlagte reguleringen ikke kan sammenlignes med tidligere tiders oppdemming av Hestakvelvatjørn. En regulering som omsøkt vil medføre nye inngrep i høyfjellet, og må vurderes opp mot produksjonsgevinsten som er oppgitt til å være 0,57 GWh. NVE vektlegger også at nesten alle høringspartene er mot en regulering av de nevnte vannene.

Når det gjelder bygging av tre inntak og fremføring av vannvei i nedgravd/ nedsprengt grøft på til sammen omtrent 2.3 km, mener NVE at dette i sum vil medføre store inngrep i dalsiden ned mot Bratlandsdalen. På NVEs sluttbefaring kom det tydelig frem at det er mye fjell i dagen i den planlagte traseen. Fra inntaket i Tysdalselva og ut mot fossenakken var det mye storsteinet ur hvor steinblokker må sprenges/ splittes. Videre nedover i dalsiden er det partier med flåberg hvor rørgaten må sprenges ned. Dette vil bli spesielt godt synlig der terrenget tipper over kanten ned mot dalbunnen på ca. kote 600. Svabergfossen i Tysdalselva er også et godt synlig landskapselement, som etter NVEs vurdering vil bli betydelig redusert ved en utbygging. Fossen er ikke like synlig som fossen i Flesåa litt lenger opp i dalen der søknad om utbygging tidligere er avslått, men den er et betydelig landskapselement som preger nedre del av Bratlandsdalen.

Inngrepene som planlegges er omdiskutert i høringsrunden og flere av høringspartene går imot planene eller ønsker en vannvei i fjell for å minimere de synlige inngrepene. NVE er stort sett enig med høringspartenes vurderinger av de inngrepene som planlegges, basert bl.a. på egne erfaringer fra vår sluttbefaring i området og andre prosjekt som er bygget i tilsvarende terreng. Legging av rør med tilhørende anleggsvei opp til inntakene vil kreve til dels mye sprenging i et bratt terreng med mye fjell i grunnen. Tiltaket vil etter vår vurdering bli godt synlig og gi sår i terrenget som blir vanskelig å skjule selv over tid.

Søker har vurdert bruken av tunnel til ikke å være regningssvarende for prosjektet slik det fremstår i dag.

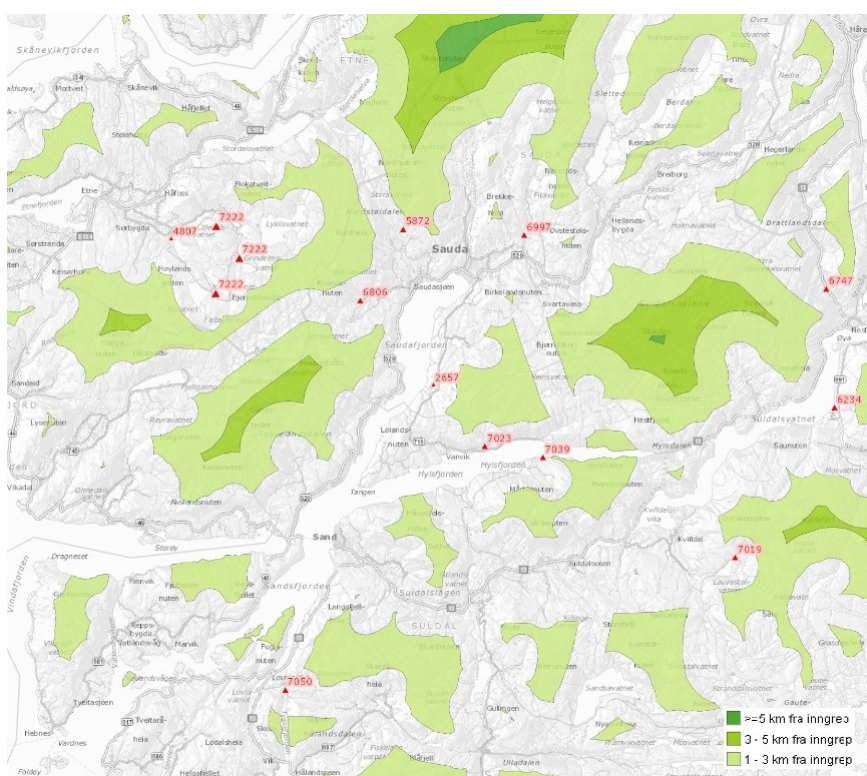
Fraføring av store deler av vannføringen i fossen i Tysdalselva vil etter vår vurdering være i strid med OEDs retningslinjer. Videre må inngrepene i forbindelse med bygging av vei og legging av rør opp til inntakene veies opp mot kraftmengden som Tysdal kraftverk skal produsere. NVE vurderer at forholdet til landskapet i Bratlandsdalen vil kunne være avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

INON

Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON) er en kartfesting av inngrepsfri natur. INON er et mål på avstand fra tyngre, tekniske inngrep i naturen. Inngrepsfrie soner beregnes basert på avstand i luftlinje fra nærmeste inngrep og er delt inn i tre ulike kategorier basert på denne avstanden. Villmarkspregede områder er områder fem kilometer eller mer fra tyngre tekniske inngrep. Inngrepsfri sone 1 er områder mellom tre og fem kilometer fra tyngre tekniske inngrep. Inngrepsfri sone 2 er områder mellom en og tre kilometer fra tyngre tekniske inngrep.

I Suldal-Sauda pakken berører alle prosjekt INON bortsett fra Nyastøljuvet kraftverk. En oversikt over bortfall ved en eventuell utbygging er gitt i tabellen under. Tallene som er oppgitt for hvert av prosjektene er for omsøkt hovedalternativ.

Kraftverk	INON-tap sone 1 (km ²)	INON-tap sone 2 (km ²)
Svandalen kraftverk	0	0,3
Grøddalen kraftverk	0	2,2
Fivelandselva kraftverk	0	0,4
Bråtevit kraftverk	0	3,8
Tysseelva kraftverk	0	1,1
Sabakkeelva kraftverk	0	0,1
Bjerga kraftverk	0	0,8
Tysdal kraftverk	0	1,5
SUM	0	10,3



I OEDs *Retningslinjer for små vannkraftverk* står det at etablering av småkraftverk i de fleste tilfeller vil medføre bortfall av INON. Det er nødvendig å vurdere verdien av INON sammen med andre verdier i området da et inngrepsfritt område også kan oppleves som urørt selv etter et inngrep. OEDs retningslinjer sier også at prosjekter som innebærer betydelig reduksjon av INON med stor verdi som hovedregel skal unngås.

Strategidokument for små vannkraftverk i Rogaland oppgir INON-areal for hvert delområde. Legger man sammen INON-områdene for Suda 1 og 2 samt Suldal 1-6 utgjør dette totalt 645 km². Om alle prosjektene i pakken får konsesjon og blir bygget ut vil dette gi et bortfall av INON sone 2 på 10 km² som utgjør 1,6 % av total andel INON i Suda og Suldal.

NVE mener at forholdet til INON ikke vil være avgjørende alene, men vil måtte ses i sammenheng med andre verdier i de aktuelle prosjektområdene i pakken.

INON arealet som blir berørt ved en ev. utbygging av Tysdal kraftverk er begrenset, og vil ikke være avgjørende for konsesjonsspørsmålet slik NVE ser det.

Naturmangfold

Viktige naturtyper

Det er fem viktige naturtyper etter DNs håndbok 13 som kan bli berørt av de omsøkte prosjektene i Suldal-Saudapakka. Disse naturtypene er bekkekløft og bergvegg, fossesprøytsone, rik edelløvskog, hagemark og beiteskog.

Kraftverk	Naturtype	Lokalitetsnavn	Verdisetting
Tysseelva	Bekkekløft og bergvegg	Tysse	C
Nyastøljuvet	Bekkekløft og bergvegg	Nyastøljuvet	B
Bjerga	Rik edelløvskog	Bjergaelva 1	B
	Fossesprøytsone	Bjergaelva 2	A
Bråtveit	Bekkekløft og bergvegg	Kvernaåa bekkekløft	B
	Rik edelløvskog	Kvernaåa rik edelløvskog	B
	Hagemark	Bråtveit hagemark	B
Tysdal	Bekkekløft og bergvegg	Åsheimbekken 1	C
	Bekkekløft og bergvegg	Åsheimbekken 2	C
Fivelandselva	Edelløvskog	Fivelandselva 1	C
	Bekkekløft og bergvegg	Fivelandselva 2	antar C
	Bekkekløft og bergvegg	Fivelandselva 3	B
	Beiteskog	Fivelandselva 4	B
	Fossesprøytsone	Fivelandselva 5	B
	Bekkekløft og bergvegg	Sidebekk	antar C
Svandalen	Bekkekløft og bergvegg	Svandalselva 1	B
	Bekkekløft og bergvegg	Svandalselva 2	B
	Bekkekløft og bergvegg	Sidebekk	C

A-svært viktig, B-viktig, C-lokalt viktig

Bekkekløfter

En bekkekløft er en V-dal eller et gjel som går ned i fast fjell. Utforming og størrelse kan variere betraktelig, men ofte renner det en bekk eller elv gjennom den. Norge har et internasjonalt ansvar for bekkekløfter, og forvaltningen skal være spesielt oppmerksom på den rødlistede naturtypen kontinentale skogsbekkekløfter. Grunnen til at Norge har et særskilt ansvar for å ta vare på bekkekløfter er at dette er leveområde for en rekke spesialiserte arter av planter, sopp og dyr. Trange daler og gjel har lite direkte solinnstråling og miljøet blir mer fuktig enn i området rundt. Spesielt viktig er områder hvor utglidninger og ras er vanlig, siden disse skaper et dynamisk miljø som gir grunnlag for variert arts mangfold. Ras og flom fører også til oppsamling av død ved i elva, som igjen gir gode leveforhold for sopp og insekter. Elva vil være viktig for fuktigheten i kløfta, spesielt i områder hvor elva går i fosser eller stryk hvor vann vil sprute over vegetasjon i kantsonen. Rogaland har flere av de mest artsrike bekkekløftlokalitetene i landet på grunn av et stort innslag av oseaniske arter. Samtidig er det relativt få rødlistede og truede arter som kun er knyttet til bekkekløftlokaliteter i Rogaland. Truslene mot naturtypen er alle inngrep som gjør det lysere og tørrere i kløfta.

Tysseelva, Nyastøljuvet, Bråtveit, Tysdal, Fivelandselva og Svandalen vil alle fraføre vann fra bekkekløftlokaliteter. Totalt er det 11 bekkekløftlokaliteter som blir berørt av de omsøkte kraftverkene. 5 har fått B-verdi og 6 har fått C-verdi. Lokalitetene vil i hovedsak fraføres vann, og det er i liten grad planlagt tekniske inngrep i lokalitetene. Lokaliteten i Nyastøljuvet er mer å betrakte som

en bergvegg da det er sprengt ut en vei på vestsiden av bekkekløften. Søknaden om Svandalen kraftverk er noe endret i etterkant av NVEs sluttbefaring noe som medfører at bekkekløften i sidebekken ikke lenger blir berørt av planene. Dette betyr at 9 bekkekløftlokaliteter vil kunne bli berørt dersom alle søknadene får konsesjon. Ingen av bekkekløftene i de omsøkte småkraftverkene i denne pakkebehandlingen er tidligere registrert i Naturbase.

I Naturbase er det registrert 9 bekkekløftlokaliteter i Sauda og 10 i Suldal. I Sauda har 6 B-verdi og 3 C-verdi. I Suldal er det 6 med A-verdi, 3 med B-verdi og 1 C-verdi. Av disse 19 bekkekløftlokalitetene er 15 ikke tidligere påvirket av vannkraftutbygging ifølge NVE Atlas.

I Suldal er det bygget et kraftverk i Fjellbergåna som berører en registrert bekkekløft med A-verdi, videre er deler av vannføringen i Eivindsåas bekkekløft overført til Kvilldal kraftverk. Bekkekløften som berøres har fått en A-verdi på tross av den nevnte overføringen. Det er også gitt konsesjonsfritak til å bygge kraftverk i lokalitetene Indre Åserød og Kleiva, men disse er ennå ikke bygget ifølge NVE Atlas.

I Sauda er en større kløft med B-verdi, Storelva, berørt av vannkraftregulering. Lokaliteten Nedre Lona virker å være berørt av Sauda utbyggingen ifølge NVE Atlas. I beskrivelsen av naturtypen fremgår det at den ikke er påvirket av vannkraftutbygging selv om denne er utført etter nevnte utbygging.

Videre er det omsøkt småkraftverk som berører tre registrerte bekkekløftlokaliteter. Dette er Moldaelva, Mollaelva og Mollabekken. Søknadene er ikke tatt til behandling enda.

I forbindelse med Miljødirektoratet sitt bekkekløftprosjekt ble 10 bekkekløfter undersøkt i Suldal, 7 av disse sammenfaller med de 10 som ligger inne i Naturbase. To kløfter er undersøkt i Sauda, begge er lagt inn i Naturbase.

Det er generelt små enheter som er kartlagt i Rogaland i bekkekløftprosjektet. Rogaland skiller seg ut med hele 16 kløfter med verdi 5. Disse ligger ofte i fjordsystemer med artsrike samfunn av oseaniske moser. Rogaland og Hordaland utgjør kjerneområder for oseaniske moser og lav i Norden.

Enkeltsaksvurdering, Tysdal

Det er registrert to bekkekløfter med C-verdi i Åsheimsbekken. Begge er bare delvis undersøkt, men de har samlet fått middels verdi i miljørapporten. Den samme rapporten antar at verdiene i tilknytning til bekkekløftene vil bli mindre dersom vannføringen reduseres. Ingen av artene som er registrert er så sjeldne at miljørapporten foreslår en økning i minstevannføring.

NVE er klar over at de registrerte bekkekløftene vil bli negativt berørt av en redusert vannføring dersom Tysdal kraftverk bygges ut. Naturverdiene vil bli redusert, samtidig som de ikke er vurdert å være spesielt store i de registrerte kløftene. NVE vurderer at forholdet til naturtypen bekkekløft ikke vil være avgjørende for konsesjonsspørsmålet i denne saken alene, men påvirkningen må vurderes opp mot den samlede effekten av de omsøkte tiltakene i Suldal og Sauda.

Samlet vurdering for bekkekløfter i Sauda og Suldal

Ingen av bekkekløftlokalitetene som er registrert i de omsøkte prosjektene har registrerte forekomster av fuktighetskrevende sjeldne eller truede arter.

Det er registrert ask (NT – nær truet) og alm (NT) langs Kvernaåa (Bråtveit) og miljørapporten legger til grunn at det er et visst potensial for funn av rødlistede moser i bekkekløfta. I en av bekkekløftene på

Fiveland ble det registrert flere kalkkrevende mosearter, ingen var spesielt sjeldne, men funnene indikerer en rikere flora av både urter og moser. I Svandalselva ble det også registrert en overvekt av nærings- og kalkkrevende arter i bekkekløftene som turt, rosenrot og gulsildre, men fraværet av sjeldne arter medførte at de ikke nådde opp i A-verdi.

I Sauda er det per i dag registrert 15 bekkekløftlokaliteter, 9 med B-verdi og 6 med C-verdi. To lokaliteter med B-verdi er påvirket av vannkraftregulering, mens det er omsøkt småkraftverk i 6 lokaliteter i denne omgang (3 B-verdier og 3 C-verdier). Det er også omsøkt småkraftverk i ytterligere tre bekkekløfter som ikke er tatt til behandling.

I Suldal er det registrert 18 bekkekløftlokaliteter, 6 med A-verdi, 6 med B-verdi og 6 med C-verdi. En A lokalitet er utbygd, og en er fraført deler av vannføringen. Det er gitt konsesjonsfritak til utbygging i en A og en B lokalitet, mens det nå er omsøkt utbygging i 5 lokaliteter (2 B-verdier og 3 C-verdier).

Totalt er det omsøkt kraftverk i 4 lokaliteter med B-verdi og 5 med C-verdi. I Suldal og Sauda er det registrert 15 B-verdier og 12 C-verdier. Små kraftverk omsøkes ofte på strekninger med mye fall noe som ofte sammenfaller med formasjonene bekkekløfter og juv som elvene har formet gjennom lang tid. Konflikten med denne naturtypen er vanskelig å unngå. NVE er av den oppfatning at det er viktig å veie kraftutbytte mot de naturverdiene som blir berørt i slike saker.

FM har kommentert forholdet til bekkekløfter generelt i sin uttalelse, men har også nevnt kløftene i Svandalen, Bråtveit og Nyastøljuvet spesielt. For Svandalen og Bråtveit er det størrelsen på minstevannføring som FM mener er for lav dersom elvene skal bygges ut. FM refererer her bl.a. til nml. § 9 og *føre-var-prinsippet* dersom det gis konsesjon. For Nyastøljuvet er FM bekymret for om de tekniske inngrepene vil komme i konflikt med bekkekløften.

Vi viser til OEDs retningslinjer for små kraftverk (juni 2007) hvor det går fram at tiltak som kommer i konflikt med naturtyper Norge har et internasjonalt ansvar for ikke kan påregne å få konsesjon. Bekkekløfter er ifølge de samme retningslinjene en naturtype Norge har et internasjonalt ansvar for. Fordi det finnes mange ordinære bekkekløfter i Norge har NVE lagt særlig vekt på å bevare kløfter med særlig høy verdi. I Suldal og Sauda finnes det flere kløfter med høy verdi (A), men ingen av disse er omsøkt i denne pakken. En tredjedel av kjente bekkekløfter med B-verdi er imidlertid omsøkt, noe vi må ta hensyn til i vår vurdering av samlet belastning for naturtypen.

Den samlede påvirkningen på naturtypen bekkekløft og bergvegg har vært medvirkende for avgjørelsen i NVEs vedtak i Suldal-Sauda pakken da en relativt stor andel kjente bekkekløfter kan bli negativt påvirket dersom det gis konsesjon til alle de omsøkte prosjektene.

Karplanter, moser og lav

I søknadene om småkraftverk i Sulda-Saudapakka er det kun registrert to karplanter som er rødlistede.

Kraftverk	Art	Rødlistekategori	Trussel
Bjerga	alm	NT*	Bestandsreduksjon grunnet almesyke og skader fra hjort
	ask	NT	Bestandsreduksjon grunnet askeskuddsyke
Bråtveit	alm	NT	
	ask	NT	
Grøddalen	alm	NT	
	ask	NT	
Fiveland	alm	NT	

*NT-nær truet

Alm og ask er kategorisert som NT på rødlista. Begge artene har hatt bestandsreduksjon på grunn av sopp sykdommer (almesyke og askeskuddssyke). Begge artene er i liten grad påvirket av vassdragsreguleringer. NVE mener at så lenge trærne ikke må felles på grunn av tekniske inngrep, så vil ikke artene bli vesentlig påvirket av eventuelle utbygginger av små vannkraftverk.

Det er ikke registrert noen sjeldne eller truede arter i influensområdet til Tysdal kraftverk. Potensialet for funn av slike arter vurderes som lavt i miljørapporten, men funn av sjeldne mosearter kan ikke utelukkes og det ble funnet noen arter som det er få kjente funn av i fylket i tilknytning til Tysdalselva. Forholdet til karplanter, moser og lav har ikke vært avgjørende for konsesjonsspørsmålet i denne saken.

Fugl

Av sakene i Sulda-Sauda pakken er det kun elvestrekningen ved Bjerga, Bråtveit og Nyastøljuvet som ikke har dokumenterte eller antatte forekomster av fossefall. Strandsnipe (NT) er registrert i elva ved Bråtveit. Begge arter bruker elva til fødesøk og er dermed avhengige av at det er en viss produksjon av bunndyr og vannlevende insekter. Fossefall er i tillegg avhengig av å finne skjulte hekkeplasser i elveløpet. NVE mener redusert vannføring vil føre til en reduksjon i bestandene av bunndyr og vannlevende insekter. Dette vil sannsynligvis også redusere mattilgangen for strandsnipe og fossefall, og redusere antallet egnede hekkeplasser for fossefall.

I influensområdet til Grøddalen kraftverk er det registrert kongeørn, tårnfalk, kattugle og egnede hekkeplasser for hønsehauk og spurvehauk. Kongeørn er også registrert i influensområdet til Tysdal kraftverk.

Fylkesmannen kommenterer tilstedeværelsen av fossefall i flere av de omsøkte influensområdene og anbefaler økt minstevannføring for bl.a. Sabakkeelva kraftverk dersom det gis konsesjon. Under NVEs sluttbefaring registrerte FM vintererle med unger i kraftverksområdet for det omsøkte Fiveland kraftverk. FM oppmoder NVE til å øke minstevannføringsslippen til 50 l/s av hensyn til vintererle dersom det gis konsesjon.

NVE mener at med tilstrekkelig minstevannføring og en oppsetting av rugekasser for fossefall vil de omsøkte kraftverkene ha begrensede og akseptable konsekvenser for slike vanntilknyttede arter.

Fisk

Det er registrert ål i kulpene nær sjøen ved Tysseelva. Fra elvas utløp i fjorden og opp til ca. kote 11 er det gyte og oppvekstområde for sjørørret. Det anses som lite sannsynlig at ål benytter seg av elva ovenfor kote 11. Etter NVEs sluttbefaring av influensområdet har Fylkesmannen uttalt at både ål og sjørørret neppe vil vandre lenger opp i elva enn angitt stopp for anadrom fisk på kote 11. NVE er av den samme oppfatningen som FM etter å ha vurdert vandringshinderet i elva under den samme sluttbefaringen.

I de resterende søknadene har ikke forholdet til fisk vært vurdert som viktig i forbindelse med konsesjonsspørsmålet.

Forholdet til naturmangfoldloven

Alle myndighetsinstanser som forvalter natur, eller som fattet beslutninger som har virkninger for naturen, plikter etter naturmangfoldloven § 7 å vurdere planlagte tiltak opp mot naturmangfoldlovens relevante paragrafer. I NVEs vurdering av søknadene i Sulda-Sauda pakken legger vi til grunn prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 samt forvaltningsmålene i naturmangfoldloven §§ 4 og 5.

Søknader om små vannkraftverk er unntatt konsekvensutredningsforskriften, men skal inneholde tilstrekkelig informasjon til at det kan fattes et vedtak i saken. Søknadene i Sulda-Sauda pakken har alle utarbeidet rapporter om konsekvenser for biologisk mangfold som følger NVEs maler. Kunnskapen om naturmangfoldet og effekter av eventuelle påvirkninger er basert på den informasjonen som er lagt fram i søknadene, miljørapportene, høringsuttalelser samt NVEs egne erfaringer. NVE har også gjort egne søk i tilgjengelige databaser som Naturbase og Artskart.

Etter NVEs vurdering er det innhentet tilstrekkelig informasjon til å kunne fatte vedtak og for å vurdere omfang og virkninger på det biologiske mangfoldet for tiltakene i Sulda-Sauda pakken. Samlet sett mener NVE at sakenes kunnskapsgrunnlag er godt nok utredet til at det kan fattes vedtak i sakene, jamfør naturmangfoldloven § 8.

I influensområdene til de omsøkte kraftverkene finnes det to fossesprøytoner av A- og B-verdi, 5 bekkekløfter med B-verdi og 6 med C-verdi, 3 lokaliteter med rik edelløvskog (to med B-verdi og en med C-verdi) og en hagemark og en beiteskog, begge med B-verdi. I tillegg finnes rødlisteartene alm (NT) og ask (NT).

NVE mener at påvirkningen på naturtyper og rødlistearter vil være akseptabel, gitt de avbøtende tiltak og tilpasningene som er gjort i de prosjektene som får konsesjon. Etter NVEs mening vil tiltakene Tysseelva, Nyastøljuvet, Sabakkeelva, Bråtveit, Tysdal, Grøddalen og Svandalen kraftverk ikke være i konflikt med forvaltningsmålet for naturtyper, økosystemer og arter gitt i naturmangfoldloven §§ 4 og 5 gitt eventuelle avbøtende tiltak. En realisering av omsøkte planer for kraftverkene Bjerga og Fiveland kraftverk vil etter NVEs mening derimot i større grad kunne være i konflikt med naturmangfoldloven § 4, om enn ikke på en slik måte at dette alene tilsier at søknadene skal avslås.

NVE har i vedtakene vurdert sakene i Sulda-Sauda pakken sin påvirkning på viktige naturtyper og rødlistede arter opp mot eksisterende påvirkninger i regionen. Den samlede belastning på økosystemet og naturmangfoldet er dermed blitt vurdert, jamfør naturmangfoldloven § 10. Dersom alle søknadene skulle få konsesjon anses den samlede belastningen på naturtypene bekkekløft og fosserøyksone som så stor at den kan bli avgjørende for konsesjonsspørsmålet. Belastningen på andre naturtyper og arter anses ikke som like stor, men vil tillegges vekt i den samlede vurderingen av fordeler og ulemper for allmenne interesser.

Etter NVEs vurdering er det usikkerhet knyttet til virkninger tiltakene vil kunne ha på bekkekløfter og fosserøyksoner, og NVE mener at naturmangfoldloven § 9 (føre-var-prinsippet) skal tillegges vekt i de sakene som berører slike naturtyper.

Avbøtende tiltak og utformingen av tiltaket vil spesifiseres nærmere i våre merknader til vilkår dersom det blir gitt konsesjon. Tiltakshaver vil da være den som bærer kostnadene av tiltakene, i tråd med naturmangfoldloven §§ 11-12.

Vannkraft i Suldal og Sauda kommuner

Det er utbygd drøyt 8 TWh vannkraft i Suldal kommune, noe som tilsvarer 6,1 % av den midlere årlige vannkraftproduksjonen i Norge. Dette fordeler seg på seks kraftverk som er større enn 10 MW og 34 små-, mini- og mikrokraftverk. De seks kraftverkene over 10 MW står for 98 % av vannkraftproduksjonen i kommunen. Det er ett småkraftverk med midlere årlig produksjon på 8 GWh som er under bygging. Fire kraftverk med en samlet midlere årlig produksjon på 41 GWh er gitt konsesjon eller konsesjonsfritak. Fire kraftverk har fått avslag på søknad om konsesjon. Det er søkt om totalt 88,3 GWh ny vannkraft i Suldal og denne småkraftpakken står for 63,5 GWh. Det resterende

vannkraftpotensialet (< 5 kr ved kostnadsnivå år 2000) i Suldal er beregnet til 301 GWh basert på NVEs kartlegging av småkraftpotensialet i 2004 og gjenværende prosjekter i samlet plan for vassdrag.

I Suldal kommune er det meste av arealet øst for Suldalsosen berørt av vannkraftutbygging i en eller annen form. Det være seg overføring, magasin eller i forbindelse med de store utbyggingene i Ulla-Førre, Røldal-Suldal eller overføringen til Sauda-utbyggingen. Det er også bygd ut et betydelig antall små kraftverk og hovedvekten av de små kraftverkene ligger i andre delen av kommunen, rundt Suldalsosen og videre vestover. Det er også tre vassdrag som er vernet; Hålandselva, Norddalsåna og Hamrabøåna.

I Sauda kommune er det utbygd totalt snart 2 TWh vannkraft, noe som tilsvarer 1,4 % av den midlere årlige vannkraftproduksjonen i Norge. Det er fire kraftverk som er større enn 10 MW og 8 små-, mini- og mikrokraftverk. Det er p.t. ingen kraftverk under bygging eller som har fått konsesjon eller konsesjonsfritak. Ett kraftverk med planlagt produksjon på 12 GWh er avslått. Det er søkt om totalt syv små kraftverk med en samlet produksjon på 49 GWh, og de tre søknadene i Sauda som blir behandlet i småkraftpakken Suldal-Sauda står for 34 GWh. Det resterende vannkraftpotensialet (< 5 kr ved kostnadsnivå år 2000) i Sauda er beregnet til 185 GWh basert på NVEs kartlegging av småkraftpotensialet i 2004 og gjenværende prosjekter i samlet plan for vassdrag.

Den store utbyggingen i Sauda-vassdraget nordøst til øst for Saudafjorden, berører en stor del av Sauda kommune. De fleste større vann er regulert og store deler av området inngår i nedbørfeltet til kraftverkene i Sauda-vassdraget. Nord for Saudafjorden ligger det vernede Åbødalsvassdraget som i hovedsak er fritt for vannkraftutbygging. Vest for Saudafjorden er det noen små kraftverk og også den vernede Hustveitelva som delvis ligger i Sauda kommune og delvis i Suldal.

NVE mener antall utbygde kraftverk og mengden av vannkraftpotensialet som er utnyttet i Suldal og Sauda er høyt. Her må det likevel ses hen til at noen av de største utbyggingene i landet ligger i dette området. Restpotensialet målt i prosent vil derfor nødvendigvis bli lavt, selv om det fortsatt kan være flere gode mindre prosjekter igjen. Eksisterende utbygginger medfører ulemper for private og allmenne interesser som i hovedsak vil berøre lokalsamfunnet i disse to kommunene. Nye konsesjonssøknader i kommunene medfører et press på gjenværende urørte vassdrag. Det kan tenkes at det er teoretisk mulig å sette en grense for når vannkraftpotensialet er tilstrekkelig utnyttet og hvor mange vassdrag som bør bevares i en kommune. Flere høringsparter i småkraftpakken Suldal-Sauda omtaler at det er svært mye utbygd vannkraft i disse kommunene. Det er etter NVEs syn likevel vanskelig å sette en slik kritisk grense for når nok av det samlede vannkraftpotensialet er utbygd. Det er bred politisk enighet om økt utbygging av fornybar energi i Norge. NVE vurderer fordelene opp mot ulemper for private og allmenne interesser i hver enkelt sak om vannkraftutbygging. Samlet belastning blir vurdert for ulike tema som er fellesnevner for flere saker i pakkebehandlingen. Sentrale tema for samlet belastning i småkraftpakken Suldal-Sauda har vært naturmangfold, landskap og INON. Selv om det blir gitt konsesjon til et prosjekt, setter NVE ofte vilkår og krav om avbøtende tiltak som er strengere enn det konsesjonssøknaden opprinnelig inneholdt. Dette gjøres for at ulempene som tiltaket medfører skal være akseptable målt opp mot de fordelene tiltaket medfører. Tiltaket kan bygges gitt at vilkårene og de avbøtende tiltak som NVE setter gjennomføres. NVE mener at selv om det er mye utbygd vannkraft i kommunene, vil det være en vurdering av fordeler og ulemper i hver enkelt sak og en vurdering av samlet belastning for sentrale tema. Denne konkrete vurderingen vil avgjøre om nye tiltak skal få konsesjon eller avslag på konsesjon.

Samfunnsmessige fordeler

En eventuell utbygging av Tysdal kraftverk vil gi 7,9 GWh i et gjennomsnittså. Denne produksjonsmengden regnes som vanlig for et småkraftverk. Småkraftverk utgjør et viktig bidrag i den politiske satsingen på fornybar energi. Det omsøkte tiltaket vil gi inntekter til søker og grunneiere og generere skatteinntekter. Videre vil Tysdal kraftverk styrke næringsgrunnlaget i området og vil dermed kunne bidra til å opprettholde lokal bosetning.

Oppsummering

Etter NVEs vurdering er de største negative virkningene av Tysdal kraftverk knyttet til de omsøkte reguleringsmagasinene, landskapet i Bratlandsdalen og fossen i Tysdalselva. Flere høringsparter er enten mot prosjektet eller mener at det må utredes alternative løsninger for å avbøte mulige negative virkninger på landskapet.

I Olje- og energidepartementets retningslinjer for små vannkraftverk framgår det at tiltak som kommer i konflikt med sårbart høyfjell og verdifulle landskapselementer bør unngås. NVE mener at de omsøkte reguleringsmagasinene vil medføre inngrep i høyfjellet med nye betongkonstruksjoner, samtidig som de tilfører en svært begrenset nytteverdi for kraftverket. Fossen i Tysdalselva vil fraføres store deler av dagens vannføring og vil fremstå med en svært begrenset inntrykksstyrke etter en eventuell utbygging.

Det er også knyttet store negative konsekvensene, slik NVE vurderer det, til legging av rørgate fra to inntak og ned til kraftstasjonen. Det er mye fjell i traseen og store deler av rørgrøften må sprenges for å kunne legge røret ned i bakken. NVE mener at de inngrepene som planlegges ikke står i forhold til den kraftmengden som skal produseres. Søker har sett på muligheten til å legge deler eller hele rørgaten i fjell, men ikke funnet dette regningssvarende.

NVEs konklusjon

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at ulempene ved bygging av Tysdal kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt. NVE avslår derfor søknaden fra Haugaland Kraft AS om tillatelse til bygging av Tysdal kraftverk

Øvrige forhold som er tatt opp av høringspartene gjelder i større grad krav til vilkår og avbøtende tiltak eller andre forhold som ikke er av betydning for vår konklusjon. Grunnet avslaget er ikke disse drøftet her.

Vedlegg

Oversiktskart

