



Bakgrunn for vedtak
Boge 3 kraftverk

Vaksdal kommune i Hordaland



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Tiltakshaver	Boge Kraft AS
Referanse	201300315-39
Dato	12.08.2016
Notatnummer	KSK-notat 68/2016
Ansvarlig	Øystein Grundt
Saksbehandler	Eline Nordseth Berg

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
Vangsvæien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

Sammendrag

Boge Kraft AS søker om tillatelse, etter vannressursloven § 8, til å utnytte et fall på 277 m i Bogeassdraget, fra et inntak i Svartavatn på kote 751 til kraftstasjonen ved Bogeavatn på kote 474. Rørgata vil i hovedsak gå i tunnel, men med 40 m nedgravd rørgate ved kraftstasjonen. Det vil bli anlagt en 750 m lang vei langs vannkanten i Bogeavatn, som adkomst til kraftstasjonen. Middelvannføringen er beregnet til 187 l/s, og kraftverket er dimensjonert med en maksimal slukeevne på 250 l/s. Utbyggingen vil føre til redusert vannføring på en 1400 m lang elvestrekning i Bogeassdraget og 8,5 km i Vaksdalsvassdraget. Det er planlagt å slippe minstevannføring på 10 l/s (delt på Bogeassdraget og Vaksdalsvassdraget).

Boge 3 vil få en installert effekt på 0,56 MW, og vil gi en netto produksjonsøkning i Bogeassdraget og Vaksdalsvassdraget på 4,7 GWh.

Vaksdal kommune, Fylkesmannen i Hordaland, Hordaland fylkeskommune, Bergen og Hordaland Turlag og Bevaring av Vaksdalsvassdraget rår alle fra utbygging av prosjektet på bakgrunn av negative virkninger for landskap og friluftsliv.

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 4,9 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er en produksjon som er vanlig for minikraftverk. Selv om dette isolert sett ikke er et vesentlig bidrag til fornybar energiproduksjon, så utgjør små vannkraftverk samlet sett en stor andel av ny tilgang de senere år. De tre siste årene (2013-15) har NVE klarert om lag 2,0 TWh ny energi fra små vannkraftverk. 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.

Boge 3 vil føre til en netto produksjonsøkning i Bogeassdraget og Vaksdalsvassdraget på omtrent 4,9 GWh i et gjennomsnittså. Utbyggingsprisen er over gjennomsnittet for småkraftverk. I vedtaket har NVE lagt vekt på at utbyggingen av Boge 3 vil få negative konsekvenser for landskapet rundt Bogeavatn og oppe på høyfjellet, samt på de negative konsekvensene for friluftslivet. Etter NVEs vurdering vil ikke fordelene ved en utbygging i form av omtrent 4,9 GWh/år i fornybar energi overstige ulempene tilknyttet Boge 3. NVE fastslår også at både Vaksdal kommune, Fylkesmannen i Hordaland og Hordaland fylkeskommune er imot prosjektet.

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at ulempene ved bygging av Boge 3 er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt, og NVE avslår derfor søknad fra Boge Kraft AS som tillatelse til bygging av Boge 3.

Småkraftpakke Vaksdal

NVE har foretatt en samlet behandling av seks søknader om tillatelse til bygging av små kraftverk i Vaksdal kommune. De respektive *bakgrunn for vedtak*-notatene for de seks søknadene er angitt i tabellen under.

KOMMUNE	KRAFTVERK	PRODUKSJON (OMSØKT)	PRODUKSJON (GITT)	KSK NOTAT NR.
Vaksdal	Markåni	9,6	9,6	66/2016
	Sædalen	10,3	10	67/2016
	Boge 3	4,9	0	68/2016
	Skarvagrovi	4,9	0	69/2016
	Oddmundsdalen	13,3	0	70/2016
	Moko	7,2	7,2	74/2016
		Sum 50,2	Sum 26,8	

Én søknad er tatt ut av småkraftpakken og vil bli avgjort på et senere tidspunkt. Dette gjelder søknaden om Møyåni kraftverk i Voss. Søknaden om Møyåni kraftverk vil bli sendt som innstilling til Olje- og energidepartementet sammen med innstillingen for søknaden fra Voss Energi AS til overføring av Svartavatn og Krokatjønane til Torfinnsvatn.

Under behandlingen av søknadene har NVE vurdert hver enkelt sak for seg og vurdert sumvirkningene av eksisterende og nye utbygginger der hvor NVE har funnet dette relevant.

En samlet behandling av sakene er valgt for å gjøre det enklere for NVE å vurdere samlet belastning av de konsesjonssøkte tiltakene og gi en mer helhetlig oversikt over fordeler og ulemper for allmenne og private interesser. Samlet høringsutsendelse av sakene gjør det også lettere for høringsparter å vurdere sakene opp mot hverandre og gi mer grundige innspill på samlet belastning.

I høringsperioden for sakene ble det fremmet innsigelser fra Fylkesmannen i Hordaland til søknadene om Oddmundsdalen og Skarvagrovi kraftverk på bakgrunn av samlet belastning i fjellområdene mellom Bergsdalen og Kvamskogen, og til søknaden om Moko kraftverk på bakgrunn av virkninger for anadrom fisk. NVE avholdt innsigelsesmøte med Fylkesmannen i Hordaland den 27.5.2016.

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene ved tre av de seks omsøkte små kraftverkene er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. Dette gjelder Moko, Sædalen og Markåni kraftverk. NVE mener ulempene ved bygging av Boge 3, Oddmundsdalen og Skarvagrovi kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt for disse tre kraftverkene.

Samlet vil NVEs positive vedtak i disse tre sakene gi inntil 26,8 GWh i ny fornybar energiproduksjon i et middels år. Vi mener dette vil gi et bidrag til å oppfylle kravet i den felles sertifikatordningen inngått med Sverige. Disse prosjektene vil etter vårt syn ikke ha vesentlige negative virkninger for allmenne og private interesser.

Innhold

Sammendrag	1
Småkraftpakke Vaksdal	2
Søknad	4
Høring og distriktsbehandling	9
NVEs vurdering	24
NVEs konklusjon	30
Vedlegg	31

Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Boge Kraft AS, datert 30.12.14:

«Boge Kraft AS ynskjer å nytte vassfallet Bogeassdraget i Vaksdal kommune i Hordaland fylke, og søker med dette om følgjande løyve:

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

- *Å bygge kraftverket, Boge 3.*
- *Å overføra vatn frå Krossstjørnane til Svartavatn som beskrive i søknaden.*
- *Fortsette dagens reguleringsregime for Svartavatn og Krossstjørnane.*

II Etter energiloven om løyve til:

- *Bygging og drift av kraftverket, Boge 3, med tilhøyrande koplingsanlegg og kraftliner som skildra i søknaden.»*

Boge 3, endelig omsøkte hoveddata

TILSIG		Hovedalternativ	Overføringer
Nedbørfelt	km ²	1,7	0,6
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	5,9	2,1
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	110	110
Middelvannføring	l/s	187	66
Alminnelig lavvannføring	l/s	7,3	2,6
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	14,5	5,1
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	5,5	1,9
Restvannføring	l/s	4005	55
KRAFTVERK			
Inntak	moh.	751	
Avløp	moh.	474	
Lengde på berørt elvestrekning	m	1380	
Brutto fallhøyde	m	277	
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,62	
Slukeevne, maks	l/s	250	
Minste driftsvannføring	l/s	25	
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	10	3,5
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	10	3,5
Tunnel, diameter	mm	380	
Tunnel, lengde	m	2100	
Overføringsrør, lengde	m	40 (i elveløp)	
Installert effekt, maks	MW	0,560	
Brukstid	timer	8760	

REGULERINSMAGASIN

Svartavatn

Magasinvolum	mill. m ³	1,58
HRV	moh.	751
LRV	moh.	744
Naturhesterkrefter	nat.hk.	414

REGULERINSMAGASIN

Krosstjørnane

Magasinvolum	mill. m ³	0,15
HRV	moh.	764,5
LRV	moh.	763,5
Naturhesterkrefter	nat.hk.	228

PRODUKSJON

Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	1,77	0,4
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	1,9	0,42
Produksjon, årlig middel	GWh	3,67	0,82

TOTAL

PRODUKSJONSØKNING

Boge 1	GWh	1,45
Boge 2	GWh	1,9
Ardalen og Møllen	GWh	-2,1
Netto økning	GWh	4,92

ØKONOMI

Utbyggingskostnad	mill.kr	23,2
Utbyggingspris	kr/kWh	4,7

Boge 3, elektriske anlegg

GENERATOR

Ytelse	MVA	650
Spennning	kV	0,69

TRANSFORMATOR

Ytelse	MVA	800
Omsetning	kV/kV	0,69/22

NETTILKNYTNING

Lengde	m	550
Nominell spenning	kV	22
		Jordkabel

Om søker

Tiltakshaver er Boge Kraft AS. Tiltakshaver har også to andre eksisterende anlegg i Bogeassdraget, kraftverkene Boge 1 og 2. Boge Kraft AS har etablert et samarbeid med Norsk Grønnkraft AS om Boge 3-prosjektet.

Beskrivelse av området

Boge 3 er planlagt i Bogeassdraget. Vassdraget har sitt utløp fra Krosstjørnane til Fossadalselva, som renner gjennom Fossadalen og ned i Bogevatn. Deretter renner elva som Bogeelva ned Bogadalen og ut i Sørfjorden. Tiltaket berører også Svartavatn som drenerer mot Vaksdalsvassdraget gjennom Austmannagjelet. Kraftverkene Ardalen og Møllen benytter vannet lenger ned i Vaksdalsvassdraget. Det er ikke krav til minstevannføring fra Svartavatn ned gjennom Austmannagjelet.

Bogevatn ligger nede i ei gryte med fjell på nesten alle sider, mens Krosstjørnane og Svartavatn ligger i lågfjellet.

Rundt Bogevatn ligger det en del hytter, og selve Bogevatn er regulert mellom 471,66 moh og 467,66 moh (vinterstid) og mellom 471,66 moh og 470,66 moh (sommerstid). Det går en kraftlinje sør for området. Som nevnt benyttes vannet ut fra Bogevatn i to kraftverk nedover Bogeelva, Boge 1 og 2, fra henholdsvis 2007 og 2008.

Både Krosstjørnane og Svartavatn, som er oppgitt som reguleringsmagasiner for Boge 3, er regulert fra før. Svartavatn kan reguleres med 7 meter, og Krosstjørnane med 1 meter.

Teknisk plan

Reguleringer

Manøvreringsregimet i Svartavatn skal opprettholdes som i dag med regulering mellom kote 744 og 751. Krosstjørnane skal, ifølge søker, ikke reguleres, men vannet skal gå mot Svartavatn i overløp, i stedet for ned Fossadalselva mot Bogevatn.

Overføringer

Per dags dato har Krosstjørnane utløp mot Bogeassdraget, og Svartavatn mot Vaksdalsvassdraget. Det er søkt om å la Krosstjørnane gå i overløp til Svartavatn og ta inn vannet til Boge 3 fra Svartavatn. Det er søkt om å slippe minstevannføring fra Krosstjørnane til Fossadalen (3,5 l/s) og Svartavatn til Vaksdalsvassdraget (6,5 l/s).

Inntak

Inntaket er tenkt plassert under LRV i Svartavatn. Ifølge søknaden vil hele inntaksarrangementet stå under vann ved drift. Inntaksarrangementet vil være klargjort for montering før Svartavatn tappes ned under LRV. Deretter monteres inntaksarrangementet der borehullet kommer opp i dagen.

Trykkmåler for måling av vannstand i Svartavatn, samt minstevannføringsarrangement installeres i den allerede etablerte dammen på østsida av Svartavatn.

Vannvei

Vannveien er planlagt som et 2,1 km langt borehull mellom Bogevatn og Svartavatn. Søker har presisert at det er en mulighet for at hullet ikke kan bores i en omgang, men må opp i dagen. Denne

skjøten vil graves ned. Fra tunnelpåhogget til kraftstasjonen, omtrent 20 m, vil rørgata graves ned. I driftsfasen vil denne nedgravde traseen være omtrent fire m bred. Det er oppgitt at røret vil få en diameter på 380 mm.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen skal plasseres på nordsiden av Bogeavatn, omtrent ved utløpet av Fossadalselva. Stasjonen vil dekke et areal på omtrent 64 m², og være utført i lokal byggeskikk. Med nødvendig plass rundt bygget, vil stasjonen beslaglegge et areal på 96 m². Avløpet til Bogeavatn vil lages i naturstein. Turbinen vil bli en vertikal Peltonturbin med 560 kW installert effekt. Dette vil gi en årlig gjennomsnittlig produksjon på 3,67 GWh.

Nettilknytning

Boge 3 skal kobles på eksisterende nett fra BKK med en jordkabel på omtrent 550 m. Denne vil ligge i Bogeavatn, med unntak av de siste 100 m, hvor den graves ned. Traseen blir omtrent 4 m bred.

Veier

Det må bygges ny adkomstvei fra eksisterende anleggsvei frem til dammen i Bogeavatnet og frem til kraftstasjonen. Veien er tenkt lagt på en voll over dammen som demmer opp Bogeavatn, og deretter langs vannkanten på vestsiden av Bogeavatn. Det kom frem på befaring at vollen vil være midlertidig, og vil måtte etableres på nytt hver gang veien skal benyttes. I søkers kommentarer til høringsuttalelsene er det spesifisert at veien vil legges under sommer-LRV. Veien vil dermed kun være synlig vinterstid. Veien blir omtrent 750 m lang og 3 m bred.

Massetak og deponi

Ifølge søknaden vil ikke være behov for massetak eller deponi. Overskuddsmasser vil bli brukt til å jevne ut rørgata. Masser etter borehullet vil bli transportert bort.

Forholdet til offentlige planer

Kommuneplan

Ifølge søker er ikke tiltaket planlagt i LNF-område. Energi- og klimaplan for Vaksdal kommune (2011-2015) åpner for at potensialet for vannkraftutbygginger blir utnyttet der det lar seg gjøre.

Samlet plan

Samlet plan (SP) er opphevet. Svartavatn var en del av et SP-prosjekt i kategori I for overføring av vann til Samnangervassdraget. Denne overføringen er under konsesjonsbehandling, men søker (BKK) har tatt Svartavatn ut av søknaden.

Fylkesdelplan

Fylkesdelplan for småkraftverk i Hordaland (2009-2021) har blant annet disse delmålene:

- Hordaland vil stimulere til utvikling, produksjon og bruk av nye fornybare energikilder. Kompetanse, forskning og utdanning på energifeltet skal styrkes. Virkemidler må sikre utvikling, produksjon og tilgang til marked/sluttbruker.
- Hordaland skal produsere energi fra fornybare kilder og med minst mulig arealkonflikter. En skal ta hensyn til naturmangfold, friluftslivsområder og store landskapsverdier i fylket.
- Effektivisering og modernisering av eksisterende vannkraftverk.

I Fylkesdelplan for små vasskraftverk er utbyggingsområdet klassifisert som sårbart høyfjellsområde av «stor verdi». I slike område sier fylkesdelplanen at en skal «være restriktiv med vannkraftanlegg som fører til varige sår i naturen».

Verneplan for vassdrag

Vassdraget er ikke vernet mot kraftutbygginger.

Inngrepsfrie områder

Sør for Bogeavatn er det et større belte med inngrepsfri natur.

Nasjonale laksevassdrag

Bogevassdraget er ikke et nasjonalt laksevassdrag.

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. NVE var på befaring i området den 28.08.15 sammen med representanter for søkeren, kommunen, Fylkesmannen, Bergen og Hordaland turlag og privatpersoner. Høringsuttalelsene har vært forelagt søkeren for kommentar.

Høringspartenes egne oppsummeringer er referert der hvor slike foreligger. Andre uttalelser er forkortet av NVE. Fullstendige uttalelser er tilgjengelige via offentlig postjournal og/eller NVEs nettsider.

NVE har mottatt følgende kommentarer til søknaden:

Vaksdal kommune har uttalt følgende i brev av 22.12.15:

«Saka er behandla i Kommunestyret 14.12.2015 – Sak 97/2015

Det er gjort slikt vedtak:

Vaksdal kommune går i mot at det vert gjeve konsesjon for Boge 3 kraftverk. Bogevatnet vert nytta som kommunal drikkevasskjelde i enno 2-3 år og seinare som reservevasskjelde. Tiltaket kan gje auka risiko for ureining av Bogevatnet som reservevasskjelde.

Vaksdalsvassdraget vil missa vassføringa frå Svartavatn. Dette vassdraget er frå før kraftig regulert, og nye reguleringar er planlagt med fråføring av vatn i øvre del til Samnanger. Norgesmøllene AS vil få økte energikostnader og mindre tilgjengelig kraft/effekt, da spesielt vinterstid, som følgje av avtale mellom Norgesmøllene AS og Norsk Grønnkraft AS.

Overføring av Krosstjørnane til Svartavatn og tapping av dette vatnet med tunnel ned til ny kraftstasjon ved Bogevatnet vil vera negativt i friluftssamanheng med tørrlagde elvefar mellom Krosstjørnane og Bogevatnet.»

Fylkesmannen i Hordaland har uttalt følgende i brev av 27.03.15:

« ...

Bygging av Boge 3 må sjåast i samanheng med eksisterande kraftverk i Vaksdalsvassdraget, der det i dag ikkje er krav om minstevassføring. Ny utbygging i Boge må ikkje føre til skade på naturverdiane i Vaksdalsvassdraget.

Utbyggingsområdet ligg over tregrensa, i sårbart høgfjell, jf. fylkesdelplanen. Utbygginga vil endre dagens vassføringsmønster og reguleringsregime. Endringane vil bli synleg ved Krosstjørnane, då desse er relativt grunne. Fråfall av vatnet i fossen ned Fossadalen vil redusere opplevingsverdiane i dalføret. Området vert nytta ein del i samband med friluftsliv. Det går turstiar i området frå Herfindal til Blåfjell. Vegen langs Bogevatnet vil vere synleg når vasstanden er lågare enn HRV, og vil i denne situasjonen framstå som eit skjemmande inngrep.

Verknadene av ny regulering kan bli skjemmande også ved Svartavatn og vassføringa til Herfindal. Vi meiner at planlagt minstevassføring i Vaksdalsvassdraget ikkje er tilstrekkeleg til å ivareta omsyn til landskapet. Området ved Lonane har stor verdi i friluftssamanheng, og det går T-merka rute frå Herfindal til turlagshytta Høgabu. Det er viktig å sjå dette prosjektet i samanheng med BKK sine planar om overføring av øvre del av Vaksdalsvassdraget til Samnanger. Området er tidlegare fråført ein stor del av vassføringa.

Utbyggar ser ikkje på samla belastning for landskap og friluftsliv i sine vurderingar av konfliktnivå. Dette fører til at konflikten med desse verdiane blir undervurdert.

Konklusjon

Fylkesmannen viser at Boge 3 er planlagt i eit området med sårbar høgfjellsnatur. Utbygginga vil påverke landskaps- og opplevingsverdiar negativt både langs Bogeassdraget og Vaksdalsvassdraget. Samla belastning på friluftsliv og vassdragsnatur i Boge- og Vaksdalsvassdraget er i dag svært høg. Fylkesmannen rår frå prosjektet.»

Hordaland fylkeskommune har uttalt følgende i brev av 07.04.15:

«...»

Fylkesrådmannen si vurdering

Landskap

I Fylkesdelplan for små vasskraftverk vert utbyggingsområdet klassifisert som sårbart høgfjellsområde av «stor verdi». I slike område seier fylkesdelplanen at ein skal «vera restriktiv med vasskraftanlegg som fører til varige sår i naturen». Avbøtande tiltak kan ifølge planen vera «tunneldrift og veglaus utbygging» (R4).

Det søkte tiltaket er planlagt med borehol frå Svartavatn til kraftstasjonen ved Bogeavatn og ein 750 meters lang tilkomstveg til den same stasjonen og vil delvis bli skjult under HRV. Saman med tilknytting til nett via kabel vil dette delvis vera i samsvar med småkraftplanens retningslinjer om avbøtande tiltak. Fylkesrådmannen vil likevel peika på at tilkomstvegen vil bli synleg ved lågare vasstand i Bogeavatn og såleis eit sår i landskapet. Også lågare vassføring i fossen ned til Bogeavatn og føring av vatn frå elveløpa elles, i sær frå Svartavatn og ned Austmannagjelet, men også i Fossadalen, vil gje reduserte landskapskvalitetar.

Sidan tiltaket ikkje fører til endra reguleringsregime for Krosstjørnane og Svartavatn og det i samsvar med småkraftplanen er lagt inn fleire avbøtande tiltak i søknaden, meiner fylkesrådmannen konfliktpotensialet er middels for temaet så lenge minstevassføringa er høg nok. Fylkesrådmannen vil i den samanhengen, om søknaden vert tilrådd, be NVE vurdere høgare minstevassføring for begge vassdraga, både Bogeassdraget og Vaksdalsvassdraget.

Biologisk mangfald

I fylkesdelplan for små vasskraftverk er det i Bogeassdraget ikkje registrert naturtypar og artar av stor verdi. Det er registrert smålom i Krosstjørnane, men sidan det er små endringar i reguleringsregimet for vatna, er det sannsynleg at arten ikkje blir påverka. Fylkesrådmannen kan ikkje sjå at Vaksdalsvassdraget med Svartavatn og Austmannagjelet er synfart og vurdert. Det blir også sagt i avsnittet om akvatisk miljø (kap. 3.7) i søknaden: «Vaksdalsvassdraget er ikkje befart. Man antar begge elvene har regiontypisk bunndyrfauna.»

Austmannagjelet frå Svartavatn og ned i Vaksdalsvassdraget er i småkraftplanen registrert som naturtypen bekkeløft med «potensial», dvs. at kløfta har potensial for raudlisteartar og difor skal undersøkjast og vurderast særleg grundig. Fylkesrådmannen meiner det er kritikkverdig at det ikkje er gjort fordi det også strir med kunnskapskravet i naturmangfaldlova.

Fisk

Det er aurebestand både i Krosstjørnane (utsetjing) og Bogevatn (sannsynlegvis levedyktig). Vaksdalsvassdraget med Svartavatn er ikkje synfart.

For å styrkja rekrutteringa til aurebestanden i Bogevatn, bør NVE vurdere høgare vassføring i Fossadalselva da dette kan vera ein gytebekk, jf. R6.4 i småkraftplanen.

Vaksdalsvassdraget med Svartavatn og Austmannagjelet er ikkje synfart for fisk. Fylkesrådmannen er også her kritisk til det manglande kunnskapsgrunnlaget i søknaden.

Kulturminne

Krosstjørnane er regulert i dag der regulert høgd var 4 meter. I søknaden er det nemnd at det er fem eldre demningar av stein. Ut ifrå søknaden skal desse framleis vera intakte og ikkje verta råka av tiltaket.

Stasjonsområdet til Boge 3 er planlagd ved Bogevatn. I dette området er det ikkje kjent automatisk freda kulturminne i fylkeskommunen sine arkiv. Ut i frå dokumentasjonen synest det ikkje å vera nyare tids kulturminne i området for kraftstasjonen.

Hordaland fylkeskommune har ut over dei generelle føringane i kulturminnelova om aktsemd og meldeplikt dersom det kjem fram funn, ikkje merknader til tiltaket.

Friluftsliv

Tiltaket er planlagd i eit område som i Område for friluftsliv er registrert som «viktig utfartsområde» (Bogaskaret – Herfindalen). Gjennom Bogaskaret går det merka tursti over Øvrebo og Dyrhovden i dalen mot Kvitingen, men stien går ikkje i sjølve utbyggingsområdet.

Området nord og aust for Bogeavatn der tilkomstvegen til kraftstasjonen er planlagd, er mindre eigna for turbruk, men fråføring av vatn i fossen vil vera negativt for opplevingsverdien av landskapet på avstand.

Når det gjeld vatna i fjellet, i sær Krosstjørnane, meiner fylkesrådmannen konsekvensane blir små sidan reguleringsregimet ikkje vert endra. Likevel kan lågare vassføring i Fossadalselva vera negativt. Noko større konsekvens kan føring av vatn frå elva frå Svartavatn ned Austmannagjelet få, men denne delen av utbyggingsområdet er utan stiar og sannsynlegvis mindre brukt enn området rundt Krosstjørnane og Bogaskaret. Likevel kan redusert vassføring ned Austmannagjelet få negative konsekvensar for landskapsopplevinga frå den DNT-merka stien i Herfindalen til turisthytta Høgabu. Stien går nord for Lonane med innsyn til gjelet.

Fylkesrådmannen vurderer konfliktpotensialet for temaet som middels.

Konklusjon

Potensielle konflikter i samband med utbygging av Boge 3 er først og fremst knytte til landskap, biologisk mangfald og fisk, men dels også til friluftsliv. Det skuldast i hovudsak manglande kartlegging av Svartavatn og området rundt og bekkeløfta ned Austmannagjelet mot Lonane. På nordsida av Lonane går den merka turstien til turisthytta Høgabu med innsyn til Austmannagjelet. På grunn av manglande kartlegging, manglar også ei overordna vurdering av konsekvensane for denne delen av utbyggingsområdet. Det meiner

fylkesrådmannen er kritikkverdig fordi Fylkesdelplan for små kraftverk legg klare føringar på dette feltet. I retningslinjer for søknader heiter det m.a. i R11:

5) I område der utbygging kan føra med seg skade på natur- og artstypar av stor verdi eller område med potensiale for slike, skal dette kartleggjast.

6) Konesjonssøknad skal innehalda fotoillustrasjon som viser nærverknad og fjernverknad av inngrep med varierende vassføring.

Bekkekjøfta ned Austmannagjelet har i følge småkraftplanen «potensiale» for biologiske skade, og det same kan til ein viss grad seiast om Svartavatn. Ei føring av vatn herfrå til Bogeassdraget kan difor få negative konsekvensar, også for landskap og friluftsliv. Sidan Svartavatn og Austmannagjelet ikkje er vurdert i samsvar med retningslinene i småkraftplanen (R11.5 og R11.6) og etter fylkesrådmannen sitt syn er i strid med naturmangfaldlova sitt krav om kunnskapsgrunnlag, rår fylkesrådmannen frå utbygging av Boge 3.»

Statens vegvesen har uttalt følgende i brev av 19.01.15:

« ...

Statens vegvesen har ikkje merknader til høyringsbrevet.»

Direktoratet for mineralforvaltning har uttalt følgende i brev av 18.03.15:

« ...

Mineralressursar er ikkje nemnt i den aktuelle konsesjonssaka. DMF vil påpeike at dette bør vere fast utgreiingstema i slike saker. Den naudsynte kunnskapen om førekomstar og eksisterande masseuttak er tilgjengeleg på heimesida til Noregs geologiske undersøking (NGU). Ein skal vere spesielt merksam på førekomstar som har regional eller nasjonal verdi.

Framfor å be om ei tilleggsutgreiing, har DMF denne gongen valt å gjere gjennomgangen sjølv. Vi er komne fram til at ingen av tiltaka kjem i konflikt med mineralressursar av regional eller nasjonal verdi.

Ut over det har DMF inga merknader.

...»

BKK Nett AS har uttalt følgende i brev av 23.01.15:

« ...

Boge Kraft AS søker om eit småkraftverk med installert effekt på 560 kW og ein gjennomsnittleg årleg produksjon på 3,67 GWh. For å kunne gje nettilknytning til dei planlagde kraftverka i dette området er det nødvendig å bygge ut nettet. Nødvendige tiltak i regional- og sentralnettet er presentert i Kraftsystemutgreiinga (hovudsakelig i tabell 5.1 og 6.5), som ligg på www.bkk.no/kraftsystem.

BKK Nett er og i gang med ein analyse for å kartlegge nødvendige tiltak i distribusjonsnettet for å etablere nettkapasitet til alle kjente kraftverk i vårt område. Analysen er forventa ferdigstilt i løpet av februar. Me har fortløpande kontakt med kraftverksutbygarar om resultat i denne analysen. Boge 3 inngår i denne analysen.»

Forum for Natur og Friluftsliv – Hordaland har uttalt følgende i brev av 30.03.15:

« ...

Søknaden om Boge 3 har svært dårleg kvalitet på utsendte dokument, mange sider har nærast uleselig tekst og håplaut dårlege bilete (dette gjeld dokumenta som er lagt ut på NVE sine heimesider). Søknader som skal sendast ut på offentleg høyring burde oppfylle eit minimumskrav ifm standard, og me vil igjen oppmode NVE om å stramme inn på kvalitetssikringa av vassdragssøknader.

Boge Kraft AS ønskjer å nytte vassfallet Bogeassdraget i Vaksdal kommune og søker om å byggja kraftverket Boge 3, å overføra vatn frå Krossstjørnane til Svartavatn og å fortsette eksisterande reguleringsregime for Svartavatn og Krossstjørnane. Boge 1 og 2 er allereie bygd ut. Boge 3 vil fråføre vatn frå Vaksdalsvassdraget, som allereie er utbygd i dag utan krav til minstevassføring.

Når det gjeld brukarinteresser/friluftsliv knytt til Boge 3, skriv utbyggjar i søknaden at «Utbygginga vil ha lite eller ingen negativ innverknad på jakt, eller for rekreasjon i området». Dette stemmer dessverre ikkje, gir inntrykk av å vere i lite sakleg vurdering. Viser m.a. til uttalar frå Bergen og Hordaland Turlag og Bevaring av Vaksdalsvassdraget som begge belyser utbygginga sine konsekvensar for friluftsliv og rekreasjon.

Boge 3 og prosjektet «Overføringar til Herfangen: Flatavatnet, Klenavatnet og Smørtjørna» (NVE saksnummer 201203082) inneber begge ein reduksjon av vassføringa i Vaksdalsvassdraget, utan at med kan sjå det er gjort nokon vurdering av samla konsekvens for desse to prosjekta. Vaksdalsvassdraget er eit synleg landskapselement, og delar av DNT-turstien gjennom Herfindalen går parallelt med vassdraget. Begge utbyggingsprosjekta vil m.a. påverke landskapet og opplevingsverdien av Lonane, som har stor verdi i friluftssamanheng. Vi etterlyser ei vurdering av samverknaden av total redusert vassføring i Vaksdalsvassdraget som følgjer av desse to prosjekta, både i forhold til hydrologi, samt konsekvensar for landskap, opplevingsverdi og friluftsliv.»

Bergen og Hordaland Turlag har uttalt følgende i brev av 24.03.15:

« ...

Konklusjon

- 1) *Prosjektet Boge 3 vil føra til redusert vassføring i Vaksdalsvassdraget. Vaksdalsvassdraget i Herfindalen er ein del av eit friluftslivsområde med regional og lokal tyding. Vi meiner at friluftslivsbruken av området ikkje er gjort tilstrekkeleg greie for, og ber tiltakshavar om å gjera ei ny vurdering av dette temaet.*
- 2) *Det går sti vidare opp Bogadalen mot Bogaskaret. Området Bogaskaret – Herfindalen er rekna som «Viktig» i regional friluftslivssamanheng. Området kring Bogeavatnet er viktig for lokalt friluftsliv. Vi meiner at friluftslivsbruken er undervurdert og ikkje gjort tilstrekkeleg greie for, og ber tiltakshavar om å gjera ei ny vurdering av dette temaet.*
- 3) *Vi kan ikkje sjå at samverknadene av prosjektet Boge 3 og «Overføringar til Herfangen: Flatavatnet, Klenavatnet og Smørtjørna» er gjort greie for. Det førelegg ikkje avgjerdsrelevant informasjon i utgreiinga for dessa prosjekta som gjer greie for samverknad på vassføringa i Vaksdalsvassdraget. Minstevassføringsregima i*

prosjekta er utrekna og føreslått uavhengig av kvarandre og tek ikkje omsyn til samverknad.

- 4) Vi ber NVE vurdere om dei føreslåtte prosjekta i Vaksdalsvassdraget (NVE saksnummer 201203082 og 201300315), og dei føreslåtte vassføringsregima er i tråd med vassforskrifta §§ 5 og 12. Vi ber også NVE vurdere om dei føreslåtte prosjekta eventuelt kan føra til at Vaksdalsvassdraget står i fare for ikkje å nå tilstandsmålet om eit godt økologisk potensial.*
- 5) Sidan det ikkje er gjort tilstrekkelig greie for samverknader for hydrologi, landskap og friluftsliv, så kan vi ikkje tilrå prosjektet Boge 3 slik det no føreligg.»*

Bevaring av Vaksdalsvassdraget har uttalt følgende i brev av 21.02.15:

« ...

Uttale:

Bevaring av Vaksdalsvassdraget rår frå å gje konsesjon til utbygginga av Boge 3. Me meiner prosjektet er lite framtidsretta og medfører fleire negative konsekvensar for lokalsamfunnet: området sin verdi knytt til friluftsliv og rekreasjon vert forringa, Bogevatn som noverande hovuddrikkevasskjelde og framtidig reservedrikkevasskjelde vert råka, vassføringa i Vaksdalsvassdraget og kraftproduksjonen i eksisterande kraftstasjonar vert redusert.

...

Om området og konsekvensane av ei eventuell utbygging:

Området er særst viktig for rekreasjon og friluftsliv, og utbygginga råkar eit svært vakkert høgfjellsområde, som er mykje nytta til treningsturar, dagsturar og fiske. I Vaksdal satsar både Bergen og Hordaland Turlag, Vaksdal Vel og Vaksdal Idrettslag på auka bruk av fjellheimen. Turlaget har investert i nye hytter, vellaget har tatt initiativ til organiserte fjellturar og idrettslaget etablerte i 2015 ei eiga turgruppe.

Etableringa av turgruppa er eit resultat av auka interesse for å ta nærområdet meir i bruk. Det er tilflytting av familiar og store barnekull i bygda, og Bogevatn er ein av fleire innfallsportar til Vaksdalsfjella. Bergen og Hordaland turlag har uttala at Vaksdalsfjella er eit satsingsområde for dei, og eit viktig utfartsområde for turentusiastar busett i Bergensregionen. Inngrepa får difor konsekvensar for langt fleire enn lokalfolket. Auka satsing frå Bergen og Hordaland Turlag gjev også potensielt stor marknadsføringsverdi som friluftslivs- og bukommune. Redusert vassføring i Vaksdalsvassdraget og elva som renn gjennom heile Vaksdalsbygda, vil ha negativ effekt. Utbygginga fører til at landskapet vert forringa, med tørrlagde elvefar og sørgjerender langs vatna, samt tekniske inngrep i naturen.

Ei eventuell realisering av Boge 3 medfører at ei av to elver som renn gjennom Lonastølen vil bli nær tørrlagt. Lonastølen er det mest barnevennlege turområdet i eit elles bratt terreng, og mykje nytta av barnefamiliar og ungdommar, i tillegg til Vaksdal skule. I tillegg vil det nær tørrlagde elveleiet vera synleg frå Bergen og Hordaland Turlags tursti frå Herfindalen til Høgabu.

Nedtapping av dei grunne Krossstjørnane vil vera svært øydeleggjande for det estetiske uttrykket i området, og vil truleg føra til delvis attgroing av tjørnane. Utbygginga kan også ha negative konsekvensar for fiskebestanden i vatna. Vaksdal kommune har utarbeidd fiskekart

for området, og Vaksdal fiskarlag har i ei årrekke sett ut setjefisk og arbeidd for å skapa gode fisketilhøve.

Det er planlagt bygd 750 meter veg langs Bogevatn. Vegen skal delvis liggja under vatn, men vil vera synleg og sjenerande når magasinet er nedtappa.

Bogevatn er i dag drikkevassskjelde for store delar av innbyggjarane i bygda Vaksdal. Etter at det tidlegare var opna for kraftproduksjon i Bogeassdraget, har drikkevasssituasjonen vore uhaldbar, både under anleggsperioden og i ettertid har bygdefolket opplevde hyppige periodar utan vatn, med dårleg vasskvalitet eller med kokepåbud grunna forureining (e-coli). To av landets største næringsmiddelbedrifter er etablert i bygda, og desse er heilt avhengige av stabil tilgang på vatn av høg kvalitet. Regulering i ei drikkevassskjelde medfører varierende vassstand, og er særst uheldig. Det er planlagt ny drikkevassskjelde, men situasjonen dei siste åra har synt at det er behov for reservevassskjelder. Det vil ta fleire år før ny drikkevassskjelde er etablert, og så lenge ny drikkevassskjelde ikkje er klar og tatt i bruk, vil det alltid vera usikkerheit knytt til finansiering, omprioriteringar og forseinkingar. Under første utbyggingsfase var det til dømes fleire uheldige episodar med frysing av vatn, noko som medførte at store delar av bustadane i bygda mista drikkevatnet, og deretter fekk forureina vatn i kranane. BaV opplever at det er motstand mot prosjektet i bygda, og at det er reaksjonar på planar om ytterlegare anleggsverksemd og regulering i det som i dag er drikkevassskjelda, spesielt når det har vore negative erfaringar i samband med bygging av Boge 1 og 2.

Prosjektet medfører også auka støy. Dei siste åra har fleire småbarnsfamiliar bygd nye hus og etablert seg på Boge, og det vert allereie i dag reagert på sjenerande støy frå eksisterande kraftproduksjon. Ved Bogevatn er det i dag fleire hytter, og tillegg går mange turar og rastar i området. Innbyggjarane fryktar at ytterlegare utbygging vil auka støyplaga. Stillheit er på mange måtar i ferd med å bli eit knapphetsgode. Miljøstatus i Norge, som er ein nettstad om miljø og klima, utvikla av miljøvernforvaltninga, med Miljødirektoratet som ansvarleg redaktør, skriv om støy:

Høvet til å oppleve stillheita i naturen er viktig for mange, både der dei bur, og der dei ferdast i kvardagen og på fritida. Nærmiljøet og friluftsområda blir brukte til å kople av frå en kvardag med mykje støy. Dei gir oss rekreasjon og avkopling, og vi stressar ned. Studiar viser at natur og naturlege sanseinntrykk påverkar helsa positivt og gir energi, i motsetning til menneskeskapte sanseinntrykk, som krev energi og gjer oss mentalt trøytte. Fleire forskningsarbeid viser og at høvet til å oppleve stillheit og ro til å sleppe unna stress og mas er svært viktig for helsa og trivselen til mange. Å oppleve stillheit og ro og til å sleppe unna stress og mas er svært viktig for helsa og trivselen til mange. Å oppleve stillheit og ro er blant dei viktigaste årsakene til at folk går på tur og driv med andre for friluftsliv. For turistar som kjem til Noreg, er stillheita ein viktig kvalitet, og ho er dermed ein ressurs for turistnæringa og. Vi må derfor verne om og forvalte henne.

Det er viktig å ta vare på og verna om dei naturkvalitetane som er att i Vaksdal. Eventuelle inngrep i naturen er ikkje-reverserbare, og forringar området verdi som rekreasjons- og turområde. Vaksdal er ei bygd i vekst, der nærleiken til naturen er viktig for mange nyetablerarar.

Det har gjennom tidene også vore gjennomført fleire omfattande kraftutbyggingar i Vaksdal kommune, og området er under press frå fleire kraftprodusentar. Utbygginga må difor også

sjåast i samanheng med BKK sine utbyggingsplanar, som til liks med Boge Kraft AS sine planar vil medføre ytterlegare inngrep i naturen, og redusert vassføring i Vaksdalsvassdraget, om konsesjon vert gjeve.

Det omsøkte prosjektet påverkar dagleglivet til bygdefolket, både gjennom at eit viktig turområde vert forringa, og gjennom at drikkevasskjelda vert råka. Det er vanskeleg å sjå at det negative konsekvensane for ålmenta kan forsvarast gjennom eit prosjekt som gjev under 5GWh auka kraftproduksjon og hovudsakeleg inntekter i privat regi.

Det er også vanskeleg å sjå kva tiltak som kan vera avbøtande og redusera dei negative konsekvensane dersom utbygginga vert gjennomført.

Bevaring av Vaksdalsvassdraget rår difor frå å gje konsesjon til utbygginga av Boge 3.»

Grunneierne på Boge har uttalt følgende i brev av 17.03.15:

« ...

Boge Kraft AS ved Anders Vaksdal har utforma søknad om konsesjon til Boge 3. Boge Kraft pretenderer å ha rett til å rå over vassressursen i området etter leigeavtale med Vaksdal kommune og Grøn kraft.

Det har ikkje vore nokon form for formell kontakt mellom Vaksdal kommune eller Boge Kraft og grunneigarane på Boge knytt til Boge 3.

Grunneigarar til Gnr 13 Bnr 2,3 og 6 og Gnr 12 Bnr 1,4 og 11 er innstilt på å koma i dialog med kommunen og Boge Kraft for å finna minnelege løysingar ved ei eventuell realisering av Boge 3.

Grunneiar til Gnr 13 Bnr 4 stiller seg negativ til ein kvar vidare utbygging eller endring av dei gjennomførte naturinngrepa i området.

Auka vassføring i Bogeelva

Endring av demninga knytt til bygging av Boge 2, forsterkning av demning samt senking av normalvasstand i Bogevatn har ført til auka skadepotensial. Vi forstår det slik at forsterkninga av demninga og senking av vassstand er gjort etter pålegge frå NVE.

Etter at dette vart gjort er vassføringa i Bogeelva vorten større ved flaum.

Boge 3 medfører at vatn som i dag følgjer Vaksdalsvassdraget frå Svartavatn vert flytta til Bogeelva. Det aukar skadepotensialet langs elva ytterlegare ved flaum. NVE må greia ut om dette er forsvarleg.

Vassføring i Fossadalen

Boge 3 vil nytta fall frå Krosstjørnane og Svartavatn til Bogevatn gjennom tunnel. Det vil påverka vassføringa gjennom Fossadalen frå Krosstjørnane til Bogevatn. Vi er opptekne av at ein vidarefører noko vassføring gjennom dalen. Vassmengda som er nemnd i søknaden er etter vårt syn noko knapp.

Området har verdi som beitemark og for friluftsliv.

Vassføringa gjennom Fossadalen har ein estetisk verdi, særleg der elva i dag fell som foss ned i Bogevatn.

Kraftline

Vi merkar oss at ny kraftlina frå planlagd kraftstasjon til dagens line er tenkt lagt nedgraven i marka. Det meiner vi er ein svært viktig føresetnad for eventuell konsesjon.

Utforming av kraftstasjon Boge 3

Vi merkar oss at kraftstasjon er tenkt bygd med fasade i tråd med «lokal byggjeskikk». Vi meiner er ein viktig føresetnad for eventuell konsesjon at kraftstasjon får ein fasade der bruk av naturlege materialar dominerer, slik at bygget vert lite synleg.

Tilkomst/veg mellom demninga til Bogeavatnet og Boge 3

Veg til ny kraftstasjon er planlagd lagt i Bogeavatn under normal vasstand. Slik vil vegen ikkje verta til noko nytte for andre enn Boge Kraft. Dette fordi Boge Kraft vil kunna regulera vassnivået ved framtidig behov for bruk av vegen. Vi er ikkje utan vidare positive til måten vegen er tenkt lagt. Vi ønskjer vegen lagt om lag 1 m over normalvasstand. Normalvasstand i vatnet er redusert i samband med utbetring av demninga. Strandlina slik den er i dag, eignar seg for framføring av ein veg som kan koma til nytte for alle med grunneigedom i området.

I nærområdet finn ein også eigna terreng for framtidig hyttebygging.

Vegen vil kunne gi betra tilkomst til skog i området.

Støy

Vi ber om at det vert sett vilkår om støyskjerming. Erfaringa vår frå Boge 1 og 2 er at det er naudsynt med vilkår om støyskjerming ved eventuell Boge 3. Det er hytter i området, nokså nær opp til planlagd ny kraftstasjon, som kan verte utsatt for sjenerande støy.

I nærområdet finn ein også eigna terreng for framtidig hyttebygging, som også kan bli utsett for sjenerande støy.

Vi ber derfor om at vert sett klare vilkår om støyskjerming.

...

Grunnavhending knytt til Boge 3

Grunneigedom i området ligg i Gnr 13 sameige Indre Boge.

Kraftstasjonsanlegget Boge 3 krev grunnavhending. Om og på kva vilkår dette kan skje har korkje kommunen eller Boge Kraft teke opp med grunneigarar. Veg til Bogeavatn i samsvar med kommunen sitt eige vedtak og etter avtalen med grunneigarane er eit vilkår.

Masstransport og-plassering

Tunnel frå Svartavatn til Bogeavatn fører til at det er behov for massetransport og -plassering. Vi kan ikkje sjå at dette er gjort greie for i søknaden. Masseplassering i området er – som alle andre forhold kring Boge 3 – ikkje drøfta med oss.

Reguleringsplan for området rundt Bogeavatn

Arealutnyttinga rundt Bogeavatn bør sjåast i eit vidare perspektiv enn kva som er tenleg for kommunen og Boge Kraft her og no. Bogeavatn er i dag drikkevasskjelde for Vaksdalsbygda,

noko som naturlegvis inntil vidare legg band på utnyttinga av areal til tomteland. I nær framtid vil kommunen henta drikkevatn annan stad.

Vi meiner det er tenleg for alle partar at det vert utarbeidd ein reguleringsplan for området, før Boge 3 kan realiserast.»

Per Nordmark har uttalt følgende i brev av 23.03.15:

«...»

Oppsummering

Det bør ikkje gjevast løyve til bygging av Boge 3 av omsyn til konsekvensar for området som lokalt og regionalt natur- friluftslivs- og rekreasjonsområde.

Utnytting av vassressursane frå nedslagsfeltet ved Krosstjørnane og Svartavatn er alt i dag stor, ved Boge 1 og 2, Ardalen og Vaksdal kraftverk. Fjellområda her har stor verdi som friluftslivs- og rekreasjonsområde, både lokalt og regionalt, og dei omsøkte tiltaka har vesentlege negative verknader. Det bør difor ikkje gjevast løyve til vidare utbygging og utnytting.

Etablering av nytt kraftverk ved Bogeavatn vil vere til stor ulempe for dette landskapsrommet, særleg med tanke på støy, men og ved bygging av veg- og kraftkabeltrasear.

Dersom søknaden vert godkjent må det leggjast vekt på å minimisera landskapseffektane på Blåfjellet (ved Krosstjørnane og Svartavatn) ved at det vert sett krav om at vestre del av Krosstjørnane vert mindre regulert enn i dag. Vidare må det ikkje gjevast løyve til at minstevassføringa frå Krosstjørnane til Bogeavatn vert redusert frå det som er situasjonen i dag.

Dei eksisterande dammane på vatna er verdifulle kulturminne og viktige landskapselement. Det må sikrast at desse vert tatt vare på og at framtidig vedlikehald vert gjort tilfredsstillande og på ein måte, og med materialar som sikrar desse kulturminna i framtida.

Dersom søknaden vert godkjent må det setjast strenge krav til støyutslepp frå kraftstasjonen ved Bogeavatn. Det må ikkje vera høyrbar støy frå kraftstasjonen når ein oppheld seg ved Bogeavatn.

Dersom søknaden vert godkjent må det vera tydelege og avklarte krav til trasé og utforming av veg og kabeltrasear. Anleggsarbeida må planleggjast og utførast slik at det ikkje har innverknad på drikkevatnet til Vaksdal.»

Jan Fjelltvedt har uttalt følgende i brev av 23.03.15:

«Som en av grunneierne i det berørte området benytter jeg muligheten til å bidra med min høringsuttalelse.

Jeg mener at tillatelse bør bli innvilget under følgende forutsetning:

Det må opparbeides en trygg vei til småkraftbyggene. Spesielt er dette viktig for veien til Boge 3-bygget. Det har vært en ulykke med utforkjøring på veitraseen som går til Bogeavatn. For å sikre at dette ikke skjer igjen så må det settes krav til maksimal stigning på hele veistrekningen. I tillegg bør veikanten sikres bedre. Foreslår at maksimal stigning ikke skal overstige 15 %. Det kan bety at det kan bli noen flere svinger og at traseen langs Bogeavatnet senkes for å fange opp noe av stigningen. Anleggsveien som bygges bør være mulig å bruke

som skogsvei etter at anleggsperioden er over. Dette vil bidra svært positivt for berørte grunneiere og for lokalsamfunnet. En bedre tilkomst vil åpne opp for flere bruksområder og bedre turmuligheter i området.

Til slutt vil jeg oppfordre Boge Kraft AS og utbyggerne til god kontakt med de berørte grunneierne, beboerne og hyttefolket i den flotte Bogagrenden.»

Herleiv Halland har uttalt følgende i e-post av 09.12.15:

«Etter å ha lest gjennom konsesjonssøknaden har jeg noen spørsmål.

Det skal borres en kanal for vanntilførsel til kraftstasjonen som er 2100 meter lang med diameter 0,38 meter. Dette gir en netto masse på 798 m³. Søker oppgir i punkt 2.2.9 at «Massane etter boreholet blir transportert bort.» Kvar har ein tenkt å gjera av massane?

I punk 3.1, avsnitt 4, står det «I forbindelse med tiltaket vil ein overføre alt vatnet frå Svartavatn til Bogeassdraget. I punkt 2.4 om Fordela – Kraftproduksjon står det «Ein kan utnytte Svartavatn betre ved å senda noko av vatnet den vegen som har ledig produksjonskapasitet.» Så vidt eg kjenner til, er det Norsk Grønnkraft AS som har de opprinnelege rettighetene til Svartavatn, med kraftstasjon i Ardalen, Vaksdal. Det er også nå kjent at et sveitsisk pensjonsfond eier disse rettighetene til Norsk Grønnkraft AS.

Det er mulig jeg tenker helt feil, men er denne søknaden fra Boge Kraft AS et ledd i nært samarbeid mellom Boge Kraft AS og nåværende, nye eiere av Norsk Grønnkraft AS/Svartavatn? Punkt 3.1 og 2.4 viser, etter min oppfatning, at det er en slik sammenheng.

Det synes helt klart at vannet skal renne til begge sider, ikke bare til Bogeassdraget. Kan dette eventuelt ha betydning konsesjonssøknaden?

Dersom Svartavatn med tilførsel fra Krosstjørnane skal bidra til å dekke to ulike kraftstasjoner, Boge 3 og Ardalen, vil dette klart presse vannstanden til disse magasinene ned mot minste tillatte nivå i perioder med lite nedbør. Dette resulterer i store negative følger for landskapet, som også er et viktig og ettertraktet tur- og rekreasjonsområde for Vaksdal. Nedtapping av Krosstjørnane med 1,0 meter og Svartavatn med 7,0 meter vil ødelegge hele området. Det er mange gamle håndmurte demninger på Krosstjørnane fra tiden da man startet driften på Vaksdal mølle i 1866 (i dag Norgesmøllene). Dette er viktige kulturminner.»

Lars Olav Eilifsen har uttalt følgende i brev av 22.03.15:

«Boge 3

*Berre bekken brusar
frå det bratte fjell,
Høyr kor sterkt det susar
i den stille kveld!*

*Ingen kveld kan læra
bekken fred og ro,
ingi klokke bera
honom kvilebod.*

Til norsk v/ Peter Hognestad

Elva frå Krosstjørnane må framleis renne som no.

Slik det er no støyar Boge 1 og 2 ein heil del. Frå Vaksdal, meir enn 1 km unna, kan ein ofte høyre støy frå kraftverket ved Boge mølle. Likeins er det med stasjonen oppe i dalen. Ved trekk austover har eg høyrst støy på Neverhaugen. Det er på sørsida av Bogevatn. Støyen varierar.

Om ei slik støykjelde vert etablert ved Bogevatn er området i stort mon øydelagt som rekreasjonsstad. Mange legg no turen her.

Det må ikkje gjevast konsesjon til Boge 3.»

Sveinung Sigbjørnsen har uttalt seg i brev av 08.10.15.

Sigbjørnsen påpeker at Boge 3 er et kontroversielt prosjekt fordi det både berører drikkevannet til Vaksdalsbygda og populære turområder. Han trekker frem at under utbyggingen av Boge 2 var drikkevannet dårlig og til tider udrikkelig, noe som ble mottatt med misnøye blant kommunens innbyggere. Han trekker også frem at Boge Kraft AS brøt konsesjonsvilkårene for Boge 2 ved bygging av anleggsveien opp til inntaket. Ved én anledning har veien rast ut som følge av dette, som igjen førte til dårlig vannkvalitet. Han påpeker at vannkvaliteten er dårligere nå enn før Boge Kraft starter sin virksomhet, det har også vært tilfeller av e-coli.

I tillegg til vannkvaliteten fokuserer Sigbjørnsen på støyproblematikken rundt kraftverkene. Både Boge 1 og 2 generer konstant høyfrekvent hvining. Dette vil bli god hørbart rundt vannet og for hytteeierne i området rundt kraftstasjonen. Boge 3 vil også påvirke helt nye områder enn Boge 1 og 2, så Sigbjørnsen mener at argumentet om eksisterende kraftverk i vannstrengen tilsier at Boge 3 skal få konsesjon, ikke er vanntett.

Elva fra Krosstjørnane ned Fossadalen til Bogevatn vil bli tørrlagt, noe som blir en svært synlig konsekvens av tiltaket, opplyser Sigbjørnsen. Stien fra Bogevatn opp til Blåfjellet går langs elva gjennom det meste av Fossadalen.

«Elva er en del av identiteten og signaturen til Blåfjellet, og når den tørrlegges vil det etterlate et stort, stygt og gapende sår i landskapet som ikke vil gro i overskuelig fremtid.»

I tillegg til å ha estetisk verdi trekker Sigbjørnsen frem ørretbestanden i elva. Det fanges blant annet settefisk til utsetting i Krosstjørnane her.

«Vaksdal har allerede hatt nok ulemper som følge av de tidligere utbyggingene til Boge Kraft AS og bør få beholde de flotte naturområdene som vil bli berørt av Boge 3 slik de er i dag til glede og nytte for sine innbyggere også i fremtiden. Jeg håper slike hensyn også kan vektlegges når konsesjonssøknaden skal få sin endelige behandling, ikke bare det rent økonomiske.»

Søkers kommentar til høringsuttalelsene

Boge Kraft AS har kommentert høringsuttalelsene slik i brev av 01.08.15:

«...»

Hordaland fylkeskommune

I høringsuttalelsen viser fylkeskommunen til at «tilkomstvegen til stasjonen vil bli synleg ved lågare vasstand i Bogevatn og vil såleis bli eit sår i landskapet». Som konkludert ovenfor vil Boge Kraft AS endre planen slik at tilkomstvei blir lagt under sommer LRV. Dermed blir den ikke synlig i sommerhalvåret. Det påpekes også at deler av berørt område ikke er befart med tanke på biologisk mangfold. Det medfører riktighet, men det må påpekes at befaring i Austmannagjelet er meget utfordrende med tanke på adkomst. Gjelet er så å si ufremkommelig, noe som vil bli vist på synfaring 28.08. Vurderingen som ligger til grunn er at vannføringen i gjelet i tørre perioder vil være høyere enn før grunnet slipp av minstevannføring.

Fylkesmannen i Hordaland

Fylkesmannen sin vurdering viser til at utbygginga må ses i sammenheng med eksisterende kraftverk i Vaksdalsvassdraget der det i dag ikke er krav om minstevannføring. Det er verd å merke seg at selv om man totalt sett frafører vann i Vaksdalsvassdraget, så innfører man minstevannføring som i enkelte perioder er en bedring i forhold til dagens situasjon.

Når det gjelder påstanden om at endringer i vannføringsmønster og reguleringsregime vil bli synlige ved Krosstjørnane, ettersom disse er grunne, så vil vi understreke at reguleringsregimet for Krosstjørnane vil forbli som i dag. Det er retningen på utløpet som skal endres. Når Boge Kraft AS overtok rettighetene til Krosstjørnane var dammer i svært dårlig forfatning, og vannivået lå på eller under LRV største delen av året. Boge Kraft AS måtte rehabilitere flere av dammene, for å muliggjøre fylling av Krosstjørnane. I dag brukes Krosstjørnane hovedsakelig som et forsinkende ledd i avrenningen. Dammen mot Bogeassdraget står med en fast, men liten åpning for tapping i tørre perioder. Ved flom i vassdraget går vannet i overløp mot Bogeassdraget. Ved betydelig overløp går også i dag noe overløp mot Svartavatn. Det er samme reguleringsregime som er tenkt etter utbygging, der forskjellen er at åpning og overløp går mot Svartavatn.

Endring i reguleringsregimet ved Svartavatn omtales også. Dagens reguleringsregime er mangelfullt dokumentert, men i prinsippet er målet for Boge Kraft AS det samme som dagens rettighetshavere, å samle opp vann gjennom sommeren for kraftproduksjon gjennom vinteren.

Fraføring av vann i fossen ned Fossadalen påpekes også i høringsuttalelsen. Som nevnt ovenfor er altså utløpet fra Krosstjørnane allerede fordelt over tid, slik at man i tørre perioder har forholdsvis jevn vannføring ut fra Krosstjørnane. Det betyr også at korte nedbørperioder i Krosstjørnane sitt nedbørsfelt, ikke havner i fossen, men også i dag blir magasinert i Krosstjørnane. Restfeltet ned mot fossen i Fossadalen har samme størrelse som nedbørsfeltet til Krosstjørnane, slik at det visuelle inntrykket av fossen i noen grad blir ivaretatt.

Veien rundt Bogevatn dras frem som skjemmende når vannstanden er under HRV. Hensikten vår med å legge den under HRV var å redusere det visuelle inntrykket med en slik vei. Vi foreslår derfor å endre planen slik at veien legges under sommersesongens LRV, som er 1 meter under HRV. Det vil si at veien ikke vil være synlig i sommersesongen. Den vil da kun

vises i vintersesongen da LRV er 3 meter lavere, men en opparbeidet vei i den tørrlagte strandsonen vil i liten grad endre det visuelle inntrykket, da vei og strandsone vil ha samme farge. Det vil hovedsakelig være profilen som skiller seg ut. Uansett vil området i vintersesongen som oftest være snødekt, noe som gjør veien mindre synlig.

Fraføringen av vannføringen i Vaksdalsvassdraget er en ulempe. I nærheten av Svartavatn utgjør fraføringen 21 % av vannføring, mens det lengre nede i vassdraget utgjør en betydelig mindre del. Nederst i vassdraget utgjør fraføringen 3 %.

Grunneiere

Grunneiere frykter blant annet at økt vannføring i Bogeassdraget kan føre til økt skadepotensial. Boge Kraft AS har samme bekymringen, og har ingen interesse av å slippe vann fra Svartavatn ned til Bogeavatn hvis Bogeavatn er fullt, eller på vei til å fylles opp. Planen er å slippe vann fra Svartavatn ned Vaksdalsvassdraget hvis kapasiteten i Bogeassdraget er sprengt. Dermed får man utnyttet vannet i kraftverkene i Vaksdalsvassdraget, samtidig som det blir mindre vann i Bogeassdraget.

Grunneierne er også opptatt av det visuelle ved vannføringen i Fossadalen. Etter planen så er det minstevannføring og restvannføring som vil gi noe vannføring i Fossadalen.

Når det gjelder kraftilinje, støy og utforming av stasjonen så er Boge Kraft AS enig, og vil gjerne ha en dialog på gjennomføring. Når det gjelder vei rundt Bogeavatn, så ser vi at interessene er motstridende mellom høringspartene. Vi har endret planene til at veien vil ligge under sommer LRV. Men Boge Kraft AS har ingenting imot at veien kan legges 1 meter over HRV.

Jan Fjelltvædt

I høringsuttalelsen blir det påpekt behovet for ny/bedre vei til Bogeavatn. Å bygge ny vei vil være et stort inngrep.

Lars Olav Eilifsen

Takk for fint dikt. Når det gjelder støy er det flere tiltak som kan utføres som vil minimere denne både på eksisterende anlegg og eventuelt på Boge 3.

Per Nordmark

Når det gjelder planstatus sier Boge Kraft AS seg lei for om det har skjedd en misforståelse. Når det gjelder Krosstjørnane, så er det ikke planlagt med kanal mellom østre og vestre del. Strengt tatt er ikke magasineringen i Krosstjørnane av særlig interesse, bare nedbørsfeltet. Minstevannføring fra Krosstjørnane og til Bogeavatn er inne i planen, men vil ikke være på nivå med vannføringen i dag når hele Krosstjørnane sitt nedbørfelt renner mot Bogeavatn. Det er i dag ikke pålagt minstevannføring fra Krosstjørnane mot Bogeavatn. Dammene vil bli bevart der det ikke går utover damsikkerhet. Ved eventuelle reparasjoner vil man bruke gammel byggeteknikk.

Når det gjelder støy så kan denne enkelt minimeres, for eksempel med vannlås i utløpskanalen. Støy kan med enkle virkemidler reduseres også for Boge 1 og 2. Når det gjelder plan om borehull, så er det gjort for å skåne naturen i området. Det blir ikke aktuelt å søke dispensasjon fra dette, men Boge Kraft AS vil likevel nevne at det er en liten mulighet for at

borehullet må bores i 2 omganger. Grunnen til denne muligheten er at lengden gjør det vanskelig å garantere at man greier hele traseen i en omgang. I så fall må borehullet ut i dagen og inn i nytt borehull. Etter utbyggingen vil et slikt skjøtepunkt være nedgravd og ikke spesielt synlig. Men leverandører er positive til at man skal greie hele strekningen i ett borehull.

Bergen og Hordaland Turlag

I Bergen og Hordaland Turlag sin høringsuttalelse går det frem at en mener friluftsb Bruken i Vaksdalsvassdraget ikke er gjort godt nok rede for. Det kan godt være at temaet skulle vært bedre beskrevet, men vi har for en stor del basert oss på det faktum at fraført vannmengde er forholdsvis liten i forhold til total vassføring. I tillegg kommer at også i dag er vassføringen regulert (uten krav til minstevannføring), og svært liten i sommerperioden når tappeluken er stengt. Vi har ut i fra dette vurdert tiltaket som en mindre endring for friluftsliv i sommersesongen.

Når det gjelder samla belastning for et område så er vår forståelse at dette er grunnen til at saken nå behandles i «pakker».

Forum for Natur og Friluftsliv

I Forum for Natur og Friluftsliv sin høringsuttalelse går det frem at en mener friluftsb Bruken i Vaksdalsvassdraget ikke er gjort godt nok rede for. Som nevnt over kan det godt være at temaet skulle vært bedre beskrevet, men vi har for en stor del basert oss på det faktum at fraført vannmengde er forholdsvis liten i forhold til total vassføring. I tillegg kommer at også i dag er vassføringen regulert, og svært liten i sommerperioden når tappeluken står stengt. Vi har ut i fra dette vurdert tiltaket som en mindre endring for friluftsliv i sommersesongen.

Når det gjelder samla belastning for et område så er vår forståelse at dette er grunnen til at sakene nå behandles i «pakker».

Bevaring av Vaksdalsvassdraget

Høringsuttalelsen til bevaring av Vaksdalsvassdraget tar opp flere problemstillinger. Når det gjelder eventuell påvirkning av det kommunale drikkevannet, så vil man ikke igangsette en eventuell utbygging før hoveddrikkevannskilden er flyttet.

Vi er enig i at området langs Vaksdalsvassdraget er egnet for friluftsliv både for lokale og tilreisende. Men det må påpekes at avrenningen fra Svartavatn også i dag er regulert og at det i lange perioder på sommeren ikke renner vann i det hele tatt fra vatnet og nedover Vaksdalsvassdraget.

Når det gjelder nedtapping av de grunne Krosstjørnane så vil kjøremønsteret her være slik det har vært de siste årene. Det var i forbindelse med Boge 1- og 2-utbyggingen at dammer ble satt i stand igjen, slik at vannet kunne fylles opp.»

NVEs vurdering

Hydrologiske virkninger av utbyggingen

Kraftverket utnytter et nedbørfelt på 1,7 km² ved inntaket, og middelvannføringen er beregnet til 187 l/s fra Svartavatn og 66 l/s fra Krossstjørnane. Effektiv innsjøprosent er på 45,3 %, og nedbørfeltet har en snaufjellandel på 70 %. Avrenningen varierer fra år til år med dominerende høstflommer i tørre og middels våte år. I våte år gir vassdraget inntrykk av å være flomutsatt jevnt over hele året. Laveste vannføring opptrer gjerne om vinteren og i mars-april. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til henholdsvis 14,5 og 5,5 l/s. Alminnelig lavvannføring for vassdraget ved inntaket er beregnet til 7,3 l/s. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 250 l/s og minste driftsvannføring 25 l/s. Det er foreslått å slippe en minstevannføring på 10 l/s hele året, fordelt på Bogeassdraget (3,5 l/s) og Vaksdalsvassdraget (6,5 l/s).

NVE har kontrollert det hydrologiske grunnlaget i søknaden. Alle beregninger på basis av andre målte vassdrag vil ved skalering til det aktuelle vassdraget være beheftet med feilkilder. I tillegg mener NVE at valg av sammenlikningsstasjon ikke har vært helt heldig i dette tilfellet. Blant annet er differansen i effektiv sjøprosent stor mellom sammenlikningsfeltet og nedbørfeltet det skal representere. 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.

Ifølge fyllingsgradkurvene vedlagt søknaden vil Svartavatn aldri være helt fullt og kraftverket vil ikke ha flomtap med omsøkt maksimal slukeevne (134 % av middelvannføringen). Etter NVEs syn virker dette usannsynlig, og vi har derfor gjennomført forenklete simuleringer med tanke på fyllingsgrad og dager med overløp. Våre simuleringer for perioden 1988-2007 ga kun overløp ett år (2000 – sju dager). Resten av årene forekom det ikke overløp. Med dette er det tydelig at det kun unntaksvis vil gå vann i overløp fra Svartavatn.

Ved tilsig lavere enn minstevannføring pluss minste driftsvannføring vil kraftverket stå og kun minstevannføringen gå i elva. Avrenning fra restfeltet vil komme i tillegg. Fordi overløp fra Svartavatn i praksis uteblir, går det naturlig nok ikke flomvannføring fra Svartavatn mot Bogeassdraget og Vaksdalsvassdraget.

Ifølge søknaden vil tilsiget fra restfeltet i Fossadalen bidra med gjennomsnittlig 55 l/s rett oppstrøms kraftstasjonen. Restfeltet fra Svartavatn og ned til fjorden via Vaksdalsvassdraget bidrar med 3,95 m³/s ved utløpet til fjorden.

Dimensjoneringen av kraftverket medfører at vassdragets naturlig dynamikk uteblir ved at flomoverløp til begge vassdragene uteblir. Dette vurderer NVE som svært negativt.

Produksjon og kostnader

Med bakgrunn i de hydrologiske dataene, som er lagt frem i søknaden, har søker beregnet gjennomsnittlig kraftproduksjon i Boge 3 til omtrent 3,7 GWh, fordelt på 1,8 GWh vinterproduksjon og 1,9 GWh sommerproduksjon. I tillegg kommer økning i produksjonen i Boge 1 og 2, og reduksjon i Ardalen og Møllen kraftverk. Netto økning er estimert til 4,9 GWh. Byggekostnadene er estimert til 24,7 mill. kr (indeksjustert til prisnivå 01.01.16). Dette gir en utbyggingspris på 4,9 kr/kWh.

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og kostnader. NVE kommer frem til en byggekostnad på 28,4 mill. kr, mot søkers 24,7 mill. kr. Dette er imidlertid innenfor normal

usikkerhet ved slike beregninger. Produksjonsmessig samsvarer NVEs beregninger med søkers tall. Energikostnaden over levetiden (LCOE) er beregnet til 0,38 kr/kWh (usikkerhet i spennet 0,31-0,44).

NVE vurderer kostnadene ved tiltaket som over gjennomsnittlige i forhold til andre småskala vannkraftverk, som det er søkt konsesjon for de siste årene. Kostnadene ligger rundt gjennomsnittet for konsesjonsgitte vindkraftverk. NVE vurderer det som mulig at tiltaket kan være lønnsomt, dersom det inngår i elsertifikatsystemet.

Friluftsliv

Søk i naturbase (09.03.16) gir treff på friluftslivsområdet Bogaskaret-Herfindalen. Området er verdisatt til viktig, og definert som utfartsområde. Det står i faktaarket om området at det i stor grad er knyttet spesielle natur- og kulturhistoriske opplevelseskvaliteter til området. Området er i stor grad inngrepsfritt og har stort potensiale utover dagens bruk. Områdets brukere er stort sett lokale.

I *Fylkesdelplan for små vasskraftverk i Hordaland* er utfartsområdet ved Bogaskaret trukket frem som viktig fjellområde, under delkapittel 3.6 *Friluftsliv*.

Både Vaksdal kommune, Fylkesmannen, fylkeskommunen, interesseorganisasjoner og privatpersoner peker på at fraføringen av vann fra Fossadalselva vil være negativt for områdets bruk til friluftsliv, ved at områdets opplevelsesverdi forringes.

Hordaland fylkeskommune, Bergen og Hordaland Turlag og Sveinung Sigbjørnsen legger vekt på at det er merka stier i området fra Bogevatn til Krosstjørnane, hvorav stien fra Bogevatn til Blåfjellet går langs elva i Fossadalen. Her blir fraføringen av vann spesielt synlig.

Bergen og Hordaland Turlag trekker frem verdien til DNT-stien gjennom Herfindalen og stier videre opp mot Lonane og Lonastølen, hvor man til dels får innsyn i Austmannagjelet. Disse stiene er del av et større nettverk som leder inn i friluftsområdet Kvitingen som er verdisatt til svært viktig. Fylkesmannen mener endring i reguleringsregimet til Svartavatn kan være skjemmende for området på fjellet. Fylkeskommunen, Forum for Natur og Friluftsliv, Bergen og Hordaland Turlag og Bevaring av Vaksdalsvassdraget påpeker at fra DNT-stien i Herfindalen er det innsyn i Austmannagjelet, og at det her kan bli svært synlig med en annen vannføring enn tidligere.

Boge Kraft AS mener at fraført vannmengde er så liten at dette ikke burde få stor innvirkning på friluftslivet.

Fra høringsuttalelsene er det tydelig for NVE at området med Bogevatn, Krosstjørnane og Svartavatn har betydelig lokalverdi som friluftslivsområde. Bergen og Hordaland Turlag og Bevaring av Vaksdalsvassdraget informerer også om at området brukes til skoleturer og er svært familievennlig. Vaksdal kommune har de senere årene opplevd økt tilflytting, noe som øker antallet lokale som bruker området. Samtidig er det generelt et økt fokus på bruk av fjellområder.

NVE vurderer området som et viktig og lett tilgjengelig friluftsområde, med store brukerinteresser. Anleggsperioden vil forringe områdets verdi for friluftsliv i stor grad, men også senere vil verdien for friluftsliv reduseres på grunn av fraføringen av vann i elveløpene. Boge Kraft AS mener at en permanent minstevannføring er bedre enn dagens situasjon. Dette er ikke NVE enig i, da planlagt kjøremønster for kraftverket tilsier at det aldri vil gå mer enn minstevannføring i elvene.

I tillegg til fraføringen av vann i elveløpene ned fra fjellet, er NVE kritiske til borehullstraseen som er valgt. Boge Kraft AS mener at det fins teknologi som skal kunne bore 2,1 km i én omgang. NVEs erfaring tilsier at en så lang tunnel må bores i to omganger. Det betyr at det vil bli et anleggsområde

underveis i traseen. Halvveis i traseen er litt vest for Krosstjørnane. En eventuell skjøt i tunnelen er ikke beskrevet i søknaden. Slik NVE ser det vil dette bli et stort sår i landskapet, som det virker som om søker undervurderer.

Tema friluftsliv er tillagt stor vekt i NVEs vurdering.

Samlet belastning for friluftsliv

Flere høringsinstanser mener samlet belastning ikke er godt nok utredet for tema friluftsliv. Særlig bekymring er utvist med tanke på den eventuelle overføringen av vann fra Vaksdalsvassdraget til Samnanger. NVE behandler Boge 3 sammen med seks andre småkraftsaker i Voss og Vaksdal kommuner, og har også sett prosjektet opp mot Samnanger-prosjektet og de tidligere utbygningene i Bogeelva, Boge 1 og 2. Samlet belastning mellom Boge 3 og overføringen til Samnanger vil være mest prekær der elva fra Svartavatn og elva fra Lonane møtes. Her vil omtrent 60 % av vannføringen være ført bort som følge av overføringen til Samnanger. En ytterligere reduksjon i vannføring som følge av Boge 3, vil, etter vårt syn, være svært negativt for det første elvestrekket etter samløpet.

Landskap

Boge 3 er planlagt i et område som er godt kartlagt for landskapsverdier og for friluftsinnteresser. Landskapsmessig hører området med Boge 3 til landskapsregion 15, *Lågfjellet i Sør-Norge*, underregion Kvitingane/Gråsido. Regionen har sin utbredelse i hele innlands-Sør-Norge, men er en anelse fragmentert av andre landskapsregioner. Den underregionen tiltaksområdet ligger i, strekker seg fra Torfinnsvatnet i øst til Bogevatnet i vest. Landskapsregionen er en samlegruppe for store snaufjellsområder opp mot 1500 moh, hvor det aller meste ligger over tregrensa. På grunn av regionens utstrekning varierer landformene mye. I Aurland Naturverkstads rapport for Hordaland fylkeskommune: *Verdivurdering av landskap i Hordaland fylke*, er tiltaksområdet kategorisert som *Lågfjellet*, og gitt middels verdi.

Landskapet rundt Bogevatn fremstår som relativt urørt, selv om det både er vei opp til vannet, hytter rundt og en kraftlinje i nærheten. Går man rundt Bogevatn legger man ikke merke til veien eller kraftlinjer, og da blir det eventuelt oppdemmingen av vannet og de få hyttene rundt vannet som påvirker det urørte preget. Vegetasjonen rundt vannet er vanlig for området, med busker, kratt og småbjørk. Ved befaring var Bogevatn fullt, og det var relativt høy vannføring i tilløpsbekkene og i Fossadalselva. Fossen i Fossadalselva er et markant landskapselement når man befinner seg ved Bogevatn.



Figur 1 Fossen i Fossadalselva, sett fra vestsiden av Bogeavatn. Foto: NVE

Både Fylkesmannen og fylkeskommunen påpeker i sine høringsuttalelser at den omsøkte veien langs Bogeavatn vil bli synlig deler av året. Bevaring av Vaksdalsvassdraget er også bekymret for dette. Boge Kraft AS har kommentert uttalelsene med at veien legges under sommer-LRV, som gjør at den eventuelt bare blir synlig om vinteren. Grunneiere og privatpersoner skriver i sine uttalelser at de ønsker at veien skal være permanent og til nytte for lokale og grunneiere også, altså legges over HRV. NVE mener løsningen med at veien legges under sommer-LRV er best av disse forslagene, men mener likevel at anleggelse av veien vil bli et stort inngrep. Veien skal legges i vannkanten, og det er vanskelig å si hva slags erosjon denne veien vil bli utsatt for, og hvordan dette kommer til å se ut i etterkant. I tillegg må veien legges på en oppbygd voll over dammen i Bogeavatn. Det ble informert på befaring at denne vollen tenkes tatt bort mellom de gangene veien er i bruk. NVE ser vanskeligheten med å anlegge vei rundt dammen, men synes det virker rart å skulle anlegge en vei uten permanent tilknytning til eksisterende vei.

Slik NVE ser det må også veien opp til Bogeavatn oppgraderes for at denne skal brukes som anleggsvei. Helningen må senkes, og kanskje må det legges inn en ekstra sving. Dette blir også et stort inngrep, gitt veiens utforming i dag.

NVE er av den oppfatning at både anleggelse av veien langs Bogeavatn, og kraftstasjonen ved utløpet av Fossadalselva vil fjerne det urørte preget som landskapet rundt Bogeavatn har i dag. Dermed vil områdets verdi for friluftsliv også forringes.

Området rundt Krosstjørnane og Svartavatn er preget av mose- og lyngkledde heier og fjell i dagen. Både Krosstjørnane og Svartavatn er regulert i dag, med henholdsvis 1 og 7 m. Området har et urørt preg, på tross av reguleringene. Fylkeskommunen har påpekt at lavere vannføring i utløpselvene fra Krosstjørnane og Svartavatn er problematisk, men mener at med en tilstrekkelig minstevannføring er konfliktnivået middels. Også grunneiere og privatpersoner har gitt uttrykk for at minstevannføringen

er for knapp, og at særlig elva ned Fossadalen er et viktig element i landskapet. Boge Kraft AS mener at restfeltet i Fossadalen vil føre til at dynamikken i Fossadalselva blir ivaretatt til en viss grad. De sier også at situasjonen med kontinuerlig minstevannføring vil bedre forholdene i elvene, fordi disse er tørrlagt deler av sommerhalvåret med dagens situasjon.

NVE mener at fraføring av vann i elvene over tregrensa vil forandre landskapsopplevelsen av området. Det vil ikke lenger høres elvebrus, og elvene vil knapt nok bli synlige med den minstevannføringen som er foreslått. På NVEs sluttbefaring hadde utløpsbekken fra Bogevatn, Bogeelva, så å si ingen vannføring på befaringstidspunktet. Dette ga et visst inntrykk av hvordan elvene oppstrøms Bogevatn vil se ut etter utbyggingen av Boge 3. Søker har ikke foreslått en høyere minstevannføring, men fylkeskommunen har etterlyst dette.

Angående «tilstrekkelig minstevannføring», som fylkeskommunen nevner, så er det ikke oppgitt et eksakt tall. NVE har simulert produksjonen og gjort kostnadsberegninger for en doblett minstevannføring. Om dette kan regnes som tilstrekkelig vites ikke, men det vil føre til en utbyggingspris på over 5 kr/kWh. Dette regnes som svært dyrt for et lite vannkraftverk.

På samme måte som for friluftsliv, er NVE, også når det gjelder landskapsverdier, skeptiske til borehullstraseen som er valgt. Fordi borehullet sannsynligvis må bores i to omganger, vil det bli en skjemmende skjøt midt på fjellet.

NVE mener at utbyggingen av Boge 3 vil ha store negative virkninger på tema landskap. Både inngrep i området rundt Bogevatn, fraføring av vann i elvene fra Krosstjørnane og Svartavatn, og skjøten i borehullstraseen vil ha negative virkninger.

Tema landskap er tillagt stor vekt i NVEs vurdering.

Fraføring av vann fra Vaksdalsvassdraget

Ifølge Boge Kraft AS vil en realisering av Boge 3 føre til at 21 % av vannføringen i nærheten av Svartavatn uteblir. På grunn av restfeltet utgjør dette 3 % nederst mot fjorden. Vaksdal kommune uttaler at dette vassdraget er kraftig regulert fra tidligere, og i tillegg er de negative til en reduksjon i produksjon fra kraftverkene Ardalen og Møllen. På grunn av de store inngrepene et nytt kraftverk medfører, mener NVE at det er en bedre utnyttelse av området og vannressursen å benytte det i eksisterende kraftverk.

Flom, ras og skred

Grunneierne på Boge har i sin høringsuttalelse påpekt at flommene har økt i hyppighet og størrelse etter at kraftverkene Boge 1 og 2 ble bygget ut, sammen med at vannstanden i Bogevatn ble senket etter pålegg fra NVE. Boge Kraft AS har svart med at det ikke er i deres interesse å sende mer vann fra Svartavatn hvis Bogevatn er fullt. Hvis situasjonen med at Svartavatn så å si aldri vil være helt fullt fortsetter, ser ikke NVE at det skal være nødvendig å sende mer vann mot Bogevatn når sistnevnte allerede er fullt. Slik NVE ser det, er det ikke fare for økte flomproblemer ved en utbygging av Boge 3.

Både veien som leder opp til dammen, og den omsøkte veien til Boge 3 ved Bogevatn, er og vil være utsatt for ras eller utglidninger. Det ble informert på befaring at den bratte veien opp til Bogevatn er svært farlig å kjøre på, og at det har skjedd utkjørsler der. Selve veien var i relativt dårlig forfatning med små rasrenner i hele sin lengde. Som tidligere nevnt, mener NVE at denne må oppgraderes for å kunne benyttes i utbyggingen av Boge 3, og dette vil være et stort inngrep.

Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Vaksdal kommune informerer om at Bogevatn fremdeles er drikkevannskilde for bygda, men at det jobbes for å etablere ny drikkevannskilde. Deretter vil Bogevatn være reservedrikkevannskilde. Inntaket for drikkevannskilden ligger sammen med inntaket til Boge 1. Kommunen mener at en utbygging av Boge 3 vil gi økt fare for forurensning av drikkevannet. Både Bevaring av Vaksdalsvassdraget og Sveinung Sigbjørnsen skriver i sine uttalelser at drikkevannskvaliteten har vært periodevis dårlig etter utbyggingene av Boge 1 og 2. Bevaring av Vaksdalsvassdraget informerer også om generell lokal motstand mot prosjektet på grunn av dårlige erfaringer ved utbyggingene av Boge 1 og 2.

Boge Kraft AS mener at dette er uproblematisk hvis en venter med utbyggingen til ny drikkevannskilde er etablert.

NVE har ikke mottatt målinger fra drikkevannet fra Bogevatn og baserer vurderingen på innsendte høringsuttalelser og egne erfaringer. Det virker som om forurensningene i stor grad kommer av anleggelse av veien opp til Bogevatn. Slik NVE ser det vil det da være stor risiko forbundet med å anlegge en vei i selve Bogevatn, slik Boge Kraft AS foreslår i sin søknad. Det er blant annet stor risiko for å få spredt sedimenter ut i Bogevatn.

Dersom Bogevatn får status som reservedrikkevannskilde, er det derimot ikke like strenge krav knyttet til vannet. Ifølge Vaksdal kommune kommer det til å ta 2-3 år før ny drikkevannskilde er på plass. NVE er enig i at en eventuell utbygging av Boge 3 ikke kan starte før Vaksdal har ny drikkevannskilde på plass.

Støy

Bevaring av Vaksdalsvassdraget, grunneiere og privatpersoner informerer i sine uttalelser at støyen fra de tidligere utbygningene, Boge 1 og 2, er betydelig og sjenerende for et stort område på Vaksdal. Det påpekes at støy på lik linje fra Boge 3 vil ødelegge helt nye områder, og i tillegg vil lyd forsterkes da kraftstasjonen er plassert med bratte fjellsider på flere kanter. Boge Kraft AS mener at støyen kan reduseres med forskjellige tiltak, for eksempel vannlås i utløpskanalen. Fra høringsuttalelsene virker det ikke som om det er bråk fra avløpsvannet som er problemet, heller støy fra turbin eller generator.

NVE mener at støy fra kraftverk til en viss grad kan avbøtes med god planlegging og aktuelle tiltak. Det vil imidlertid alltid være noe støy fra et kraftverk. Vi viser ellers til merknadene til konsesjonsvilkårene ved en eventuell konsesjon.

Konsekvenser av kraftlinjer

Grunneierne forutsetter at nettilknytninga legges som kabel i Bogevatn og deretter nedgravd frem til tilknytningspunktet, omtrent 100 m. Total lengde på tilkoplingskabelen blir omtrent 550 m. Boge Kraft AS vil åpne dialog med grunneiere angående trasé for nettilknytningen. NVE mener kabel i vann, og deretter nedgravd kabel er den beste løsningen for nettilknytningen for Boge 3. Så lenge kabelen blir gravd ned på en skånsom måte og topplaget på massene blir lagt tilbake der de ble tatt fra, bør ikke kabelen være videre synlig etter anleggsperioden.

Samfunnsmessige fordeler

En eventuell utbygging av Boge 3 vil gi 3,67 GWh i et gjennomsnittså. I tillegg vil overføringen av vann til Bogeassdraget gi en produksjonsøkning i Boge 1 og 2 på henholdsvis 1,45 og 1,9 GWh. Fraføringen av vann fra Vaksdalsvassdraget vil føre til en nedgang i produksjon i Ardalen og Møllen

kraftverk på til sammen 2,1 GWh. Netto produksjonsøkning fra utbyggingen av Boge 3 vil bli 4,92 GWh. Produksjonsmengden for Boge 3 anses som vanlig for et minikraftverk. Småkraftverk utgjør et viktig bidrag i den politiske satsingen på fornybar energi. Det omsøkte tiltaket vil gi inntekter til søker og generere skatteinntekter. Videre vil Boge 3 styrke næringsgrunnlaget i området og vil dermed kunne bidra til å opprettholde lokal bosetning.

Oppsummering

Boge 3 vil føre til en netto produksjonsøkning i Bogeassdraget og Vaksdalsvassdraget på omtrent 4,9 GWh i et gjennomsnittså. Utbyggingsprisen er over gjennomsnittet for småkraftverk. I vedtaket har NVE lagt vekt på at utbyggingen av Boge 3 vil få negative konsekvenser for landskapet rundt Bogevatn, og også oppe på høyfjellet, og på de negative konsekvensene for friluftslivet. Etter NVEs vurdering vil ikke fordelene ved en utbygging i form av omtrent 4,9 GWh/år i fornybar energi overstige ulempene tilknyttet Boge 3. NVE fastslår også at både Vaksdal kommune, Fylkesmannen i Hordaland og Hordaland fylkeskommune er imot prosjektet.

NVEs konklusjon

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at ulempene ved bygging av Boge 3 er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt.

NVE har ikke funnet det nødvendig å diskutere tiltaket opp mot andre allmenne interesser slik som kulturminner og naturmangfold da tiltakets negative virkninger for landskap og brukerinteresser alene var nok til å avslå søknaden. NVE har dermed heller ikke vurdert tiltaket opp mot prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12.

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

Kart

