



Bakgrunn for vedtak

Herefoss kraftverk

Birkenes kommune i Aust-Agder fylke



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Tiltakshaver	Herefoss Energi AS
Referanse	
Dato	5. desember 2017
Notatnummer	KSK-notat 98/2017
Ansvarlig	Øystein Grundt
Saksbehandler	Tonje Aars Grønbech

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
Naustdalsvegen. 1B

6800 FØRDE

Region Øst
Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

Sammendrag

Herefoss Energi AS søker sammen med grunneiere etter vannressursloven § 8 om tillatelse til å bygge og drive Herefoss kraftverk i Birkenes kommune i Aust-Agder fylke. Det er og søkt etter energiloven for etablering av nødvendig høyspentanlegg.

Tovdalsvassdraget har et østlig og et vestlig felt som munner ut i Herefossfjorden. Tiltaksområdet ligger i det østlige løpet som er vernet. Kraftverket skal utnytte det 24,5 m høyet fallet i Herefossen mellom Gauslåfjorden og Herefossfjorden. Vannveien vil bestå av 175 m sprengt tunnel fra inntak til kraftstasjon. Det skal støpes en 2 m høy dam, og inntaket skal bygges som et Coandainntak. Middelvannføringen i vassdraget er 21,01 m³/s og kraftverket er planlagt med en maksimal slukeevne på 4,71 m³/s, tilsvarende 22,4 % av middelvannføringen. Kraftverket vil ha en installert effekt på 0,99 MW, noe som gir en årlig produksjon på ca. 7,5 GWh/år. Det er planlagt minstevannføring på 980 l/s hele året. Den berørte elvestrekningen er delt i en seksjon på ca. 200 m i Herefossen og en på ca. 950 m gjennom Laksefossen. Det er anadrom fisk og ål på den berørte elvestrekningen.

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 7,5 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er en produksjon som er mer enn vanlig for minikraftverk. Selv om dette isolert sett ikke er et vesentlig bidrag til fornybar energiproduksjon, så utgjør små kraftverk samlet sett en stor andel av ny tilgang de senere år. De tre siste årene (2014-16) har NVE klarert drøyt 2,2 TWh ny energi fra små kraftverk. 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 og verneverdiene i vassdraget skal ikke svekkes. 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.

Birknes kommune kan ikke anbefale at det gis tillatelse til tiltaket. Etter deres mening er tiltaket i for liten grad opplyst og konsekvensutredet, og kommunen reiser derfor innsigelse til tiltaket.

Fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder reiser innsigelse basert på manglende kunnskapsgrunnlag om effektene kraftverket vil ha på laks, sjørret og ål. **Aust- og Vest-Agder fylkeskommune** er positiv til at kraftverket bygges, forutsatt at hensynet til laks blir ivaretatt. **Jernbaneverket** fremmer innsigelse til søknaden inntil det kan fremlegges dokumentasjon på at tiltaket ikke vil berøre jernbanens infrastruktur. Verken **Direktoratet for mineralforvaltning med Bergmesteren på Svalbard** eller **Statens Vegvesen** har merknader til søknaden. **Agder Energi Nett AS** bekrefter at det er tilstrekkelig nettkapasitet til å tilknytte kraftverket i eksisterende distribusjonsnett. **Arendal Jeger og fiskerforening**, **Norske lakseelver**, **Nedre Tovdal Fiskerlag**, **NJFF Aust-Agder**, **FNF Agder** og flere **privatpersoner/grunneiere** er negative til planene på grunn av de negative virkningene de mener utbyggingen vil ha på laks og fiske. **Flere reiselivsbedrifter** som alle er med i fellesprosjektet «Rv 41 Telemarksveien» er bekymret for inngrep i deres største turistattraksjon, det vernede Tovdalsvassdraget.

NVE mener at en utbygging av Herefossen i Tovdalselva til kraftformål vil svekke vassdragets verneverdier knyttet til anadrom fisk. Det er av avgjørende betydning at en utbygging av Herefoss kraftverk kan medføre forverrede forhold for anadrom fisk i vassdraget, jf. vannressursloven § 35, punkt 5. I vedtaket har NVE lagt vekt på at utbyggingen vil svekke det arbeidet som er lagt ned med å legge til rette for best mulig, og økt produksjon av laks i Tovdalsvassdraget. NVE har lagt avgjørende

vekt på virkningene for anadrom fisk og dermed Tovdalselvas verneverdier i avgjørelsen av konsesjonsspørsmålet.

NVE har også vektlagt usikkerheten knyttet til hvilken påvirkning en utbygging kan ha på jernbanelinjes infrastruktur.

NVEs konklusjon

Tovdalselva er varig vernet gjennom Verneplan IV (1993) og i supplering av Verneplan for vassdrag (2005 og 2009), og det er NVEs vurdering at en bygging av Herefoss kraftverk er i strid med vannressursloven §§ 34 og 35 1. ledd post 5 og 8. NVE mener at en gjennomføring av tiltaket vil svekke verneverdiene knyttet til anadrom fisk i vassdraget. NVE avslår derfor søknaden om bygging av Herefoss kraftverk.

Med vekt på anadrom fisk og forholdet til jernbanen ville heller ikke avveiningen av fordeler og ulemper ha oppfylt kravene etter vannressursloven § 25 etter NVEs mening.

Innhold

Sammendrag.....	1
Søknad.....	3
Høring og distriktsbehandling.....	9
NVEs vurdering.....	22

Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Herefoss Energi AS, datert 7.7.2016:

«Søknad om tillatelse til å bygge Herefoss kraftverk

Herefoss Energi AS ønsker å utnytte ett av fallene mellom Gauslåffjorden og Herefossfjorden i Birkenes kommune i Aust-Agder fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- bygging av Herefoss kraftverk, Birkenes kommune, Aust-Agder fylke

II. Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av Herefoss kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

- anleggskonsesjon for bygging og drift av 22 kV linje og høyspentanlegg som beskrevet i søknaden»

Herefoss kraftverk, endelig omsøkte hoveddata

Tabell 1 Hoveddata. Revidert alternativ 2 har blitt presentert av søker i etterkant av høringen.

TILSIG		Hovedalternativ	Rev. Alt. 2
Nedbørfelt	km ²	650,6	650,6
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	662,6	662,6
Spesifikk avrenning	l/(s·km ²)	0,032	0,032
Middelvannføring	m ³ /s	21,01	2101
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,976	0,976
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,846	0,846
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,234	0,234
KRAFTVERK			
Inntak	moh.	103,5	101,1
Avløp	moh.	79	80,2
Lengde på berørt elvestrekning ¹	m	1150	1150
Brutto fallhøyde	m	24,5	20,9
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,059	0,050
Slukeevne, maks	m ³ /s	4,71	5,55
Minste driftsvannføring	m ³ /s	0,68	0,56
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,976	0,976
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,976	0,976
Tilløpsrør, diameter	mm	3000	3000
Tunnel, tverrsnitt	m ²	16	16
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	175	175
Installert effekt, maks	MW	999	999
Bruktid	timer	7507	7283
MAGASIN			
HRV	moh.	103,5	101,1
LRV	moh.	103,5	101,1

¹ Fordelt på 200 m i Herefossen og 950 m gjennom Laksefossen

PRODUKSJON

Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	4,4	4,2
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	3,1	3,1
Produksjon, årlig middel	GWh	7,5	7,3

ØKONOMI

Utbyggingskostnad	mill.kr	32,6	32,6
Utbyggingspris	kr/kWh	4,35	4,48

Herefoss kraftverk, elektriske anlegg

GENERATOR		Hovedalternativ	Rev. Alt. 2
Ytelse	MVA	1,25	1,11
Spenning	kV	0,69	0,69
TRANSFORMATOR			
Ytelse	MVA	1,50	1,25
Omsetning	kV/kV	0,69/22	0,69/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)			
Lengde		0,5	0,25
Nominell spenning	kV	22	22
Luftlinje eller jordkabel	kabel		

Om søker

Tiltakshaver for Herefoss kraftverk er Herefoss Energi AS. Herefoss Energi er et heleid privat ansvarlig selskap som er stiftet av lokale grunneiere, Opplysningsvesenets fond, ROM eiendom og OBOS Energi AS, med bakgrunn i en leieavtale med Jernbaneverket v/ ROM Eiendom, for leie av Herefossen i Tovdalsvassdraget.

Herefoss Energi AS disponerer 100 % av grunn- og fallrettighetene og har som formål å søke konsesjon om bygging av Herefoss kraftverk. Herefoss Energi ønsker å utnytte fallet i Herefossen ned til Herefossfjorden.

Beskrivelse av området

Herefoss kraftverk er planlagt i Birkenes kommune. Prosjektområdet er ved Herefossen, like ved og vest for tettstedet Herefoss, ca. 50 km nordøst for Kristiansand og 30 km nordvest for Arendal. Utbyggingsområdet ligger i nedbørfeltet til Tovdalsvassdraget. Tovdalsvassdraget munner ut i Topdalsfjorden nordøst for Kristiansand.

Søker har følgende beskrivelse av området og eksisterende inngrep:

«Tovdalsvassdraget har et østlig og et vestlig utspring som begge løper ut i Herefossfjorden. Den østlige delen, Tovdalsgreina, er smal og langstrakt og har sitt utspring i fjelltraktene mellom Valle i Aust-Agder og Fyresdal i Telemark. Fra innsjøene Straumsfjorden, Mjåvatn, Grøssæ og Topsæ i Setesdal Austhei drenerer vassdraget sørøstover via Rjukanfossen

gjennom flate partier i Tovdal. Her passerer elva flere mindre vann. Sør for Bås dreier Tovdalselva mot øst ca. to km, før den tar en sørlig retning ned mot Gauslåffjorden (103,5 moh.), som ligger like oppstrøms Herefossen. Nedbørfeltet har relativt store høydeforskjeller. Høyest rager Bunetten (ca. 1100 moh.) i nord, mens Herefossfjorden ligger ca. 79 moh. Skog dekker hele nedbørfeltet unntatt de høyestliggende partiene. Bjørk, furu og gran er dominerende treslag.

Elvesystemet i Tovdalsvassdraget er karakterisert ved at hovedelva har liten gradient og binder sammen et nett av små og mellomstore innsjøer. Mellom disse renner elva over bergterskler i fosser og stryk. Viktige fosser er Rjukanfossen, Hauglandsfossen og Herefossen. Materialtransporten i vassdraget nå er liten. Innenfor selve planområdet i Herefossen dominerer områder med bart fjell i dagen (men er for en stor del overdekket med sprengstein fra drivingen av nytt elveløp i 1940 årene). Løsmasser i form av moreneavsetninger finnes kun nederst i forsenkningen mot eksisterende øst-vestgående bilveg.

(...)

Nedbørfeltet som helhet er moderat påvirket av tekniske inngrep. Områdene nordover til Dale i Tovdal har spredt bosetning og et forholdsvis godt utbygd vegnett. Arealer med dyrket mark er konsentrert om noen få grender som fortrinnsvis ligger nær opp mot hovedvassdraget. Store områder er hogstpåvirket. Det finnes flere hytter og hyttefelt, som til dels har veitilkomst. En rekke kraftledninger berører nedbørfeltet. Akkurat i innløpet til Herefossen krysser også Sørlandsbanen vassdraget.

I motsetning til nedbørfeltet for øvrig, er selve planområdet sterkt påvirket av tekniske inngrep. Til tross for et lite areal passerer både Sørlandsbanen og en kommunal bilveg Herefossen i bro. Videre krysser en høyspentledning m/tilhørende rydningsbelte sentrale deler av planområdet, mens en mindre lufiledning følger langs vegen nede ved Herefossfjorden.

Det ble i 1870 årene ekspropriert rett til å bygge en demning i innløpet til Lakshølfossen. Dette for å heve og bedre vannstanden i innløpet til Herefossen, samt for å bedre tømmerfløtingen der. For ca. 100 år siden ble det også sprengt i innløpet til Herefossen for å forenkle tømmerfløtingen der. Senere rundt 1930 ble innløpet utvidet enda mer pga. bygging av Sørlandsbanen og bro over Herefossen. I begynnelsen av 1940 årene ble det største inngrepet i Herefossen gjort. Dette ble gjort av Norges Statsbaner da de senket og utvidet hele innløpet i en strekning på ca. 70 m nedover fossen. Dette pga. at Gauslåffjorden hadde gått over jernbanespolet tidligere år. Sprengstein ligger fremdeles utover svabergene øst for elveløpet, bl.a. i området hvor inntakskanalen er planlagt.»

Teknisk plan

Inntak

Inntaket er planlagt som et Tyrolerinntak og blir sprengt ned tvers over det kunstige utløpet av Gauslåffjorden rett nedenfor jernbanebrua.

Vannstanden i Gauslåffjorden vil, i følge søker, aldri kunne tappes under dagens normale vannstander, da der er en naturlig terskel på ca. 0,5 m høyde over topp inntak, 300 m ovenfor utløpet av Gauslåffjorden, ved det såkalte Mannevadet. Dagens eksisterende vannnivå som er kote 103,5 vil derved bli opprettholdt.

Tyrolerinntak og den naturlige terskelen ved Mannevadet i Gauslåfjorden ovenfor, sikrer ifølge søker at vannstanden i Gauslåfjorden ikke kan reguleres, og vil holde seg på et naturlig nivå også etter utbyggingen. Minstevannføring mot Laksehøl vil dermed automatisk bli sikret siden inntaket tørrlegges pga den nevnte terskelen ved Mannevadet.

Det er planlagt å slippe en minstevannføring på 976 l/s, tilsvarende alminnelig lavvannføring. Søker oppgir at minstevannføringen kan måles ved terskelåpningen inn til det opprinnelige løpet ved Laksehøl, og at vannføringen på dette punktet bestemmes av vannivået i Gauslåfjorden.

Vannvei

I følge søknaden vil vannveien bestå av en sprengt tunnel fra inntaket med en lengde på 175 m og et areal på 20 m² frem til den vertikale trykksjakta på 20 m høyde. Det vil bli bygd et bjelkestengsel eller alternativt ei luke eller en ventil for å kunne stenge tunnelen for nødvendige inspeksjoner og servicearbeider for fremtiden.

Ut fra stasjonen vil det bli laget en avløpstunnel på 75 m. Denne får også et areal på rundt 20 m² og blir lagt så dypt at den kommer ut under vannivået i Herefossfjorden.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen vil bli anlagt i en utsprengt fjellhall. Denne blir anlagt på nordsiden av veien. Den vil få en grunnflate på 200 m². Kraftstasjonen skal installeres med en francisturbin, med ytelse på 999 kW og en generator med ytelse på 1250 kVA med 690 V spenning. En transformator på 1250 kVA vil også bli montert for å transformere spenningen fra 0,69 kV til 22 kV.

Maksimal slukeevne vil være 4,73 m³/s og minste slukeevne vil være 0,69 m³/s.

Nettilknytning

Det er Agder Energi Nett (AEN) som er områdekonsesjonær, og de har en 22 kV forsyningslinje frem til Herefoss som ligger rundt 400 m i luftlinje fra kraftstasjonen. Søker ønsker å knytte seg til kraftnettet med en 275 m lang sjøkabel type tvers over Herefossfjorden, og har søkt om egen anleggskonsesjon etter energiloven for dette. På landsiden blir kabelen lagt over et jorde frem til eksisterende 22 kV nett, hvor det blir en nedgravd jordkabel på 225 m inn til endepunktet av 22 kV linja på Herefoss.

Veier

Kraftstasjonen blir liggende like ved den kommunale veien (Rv56) som går langs nordsida av Herefossfjorden. Det blir derfor kun behov å bygge en avkjøring på ca. 50 m frem til tunnelpåhugget til stasjonen. Denne vil bli bygd som en lastebilvei klasse 4 og med en kjørebane med minimum 4 meter bredde.

Massetak og deponi

Det vil bli en del masseoverskudd fra tunneldrivingen og stasjonshallen. Det er flere muligheter til utnyttelse av denne massen. En er å kjøre dette ned til et eksisterende knuseverk som ligger 5 km nedenfor Herefoss. Det andre er at grunneierne og fallrettseierne ønsker å benytte dette til massefyll for traktorveier og bilskogsveier etc.

Med en total tunnallengde på 250 m og 20 m² tverrsnitt vil dette gi 5000 m³ fast fjell. I tillegg kommer stasjonshallen med ca. 2000 m³. Det blir da tilsammen ca. 7 000 m³ fast fjell, som igjen gir rundt 12 000 m³ utsprengt steinmasse.

Arealbruk

Tabell 2 Arealbruk Herefoss kraftverk

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Merknader
Inntaksområde	0,1	0,1	
Tunnel (vannvei)	0	0	
Riggområde	3	0	
Veier	2	2	
Kraftstasjonsområde	0	0	I fjell
Massetak/deponi	15	0	Mellomdeponi
Nettilknytning	1	1	

Forholdet til offentlige planer

Kommuneplan

Hele planområdet er i kommuneplanen for Birkenes avsatt som «NSB-område: Viktige ledd i kommunikasjon; jernbaneareal».

Verneplan for vassdrag

På NVE sine nettsider står det følgende om Tovdalsvassdraget:

«(...) Vassdraget nord for Rjukanfossen er vernet i Verneplan IV for vassdrag. I supplering av Verneplan for vassdrag ble vernet utvidet ned til Heresfossfjorden. I juni 2009 ble også den nedre delen av vassdraget tatt inn i verneplanen.

Fra juni 2009 dermed er hele Tovdalselva unntatt Rettåna med sidegrener vernet.

(...) Vernegrunnlag: Anbefalt typevassdrag. Størrelse og beliggenhet i Sør-Norge. Vassdraget er viktig del av et variert og attraktivt landskap som omfatter fjellområder, stor og landskapsdannende dal og utløp i fjord. Stort naturmangfold knyttet til elveløpsformer, botanikk, landfauna og vannfauna. Store kulturminneverdier. Friluftsliv er viktig bruk.

(...) Vassdraget er typevassdrag og har referanseverdi med lange hydrologiske dataserier. Det har gjennom en årrekke vært brukt i forskning knyttet til sur nedbør og anses som landets viktigste referansevassdrag i den sammenheng.»

I St.prp nr. 75 (2003-04) står det:

«**Naturfaglige verdier**

(...) Selv om sidegreiner av vassdraget er påvirket av kraftutbygging og hovedvassdragets nedre deler er noe påvirket av bosetting og annen aktivitet er Tovdalsvassdraget det minst påvirkede større hele vassdrag på Sørlandet. Særlig har områdene ovenfor Herefossfjorden stor referanseverdi.

De store vassdragene på Sørlandet er ellers preget av kraftutbygging. Lyngdalsvassdraget som ligger lenger vest er vernet. Dette representerer i store trekk andre naturtyper.

Vannfauna

Nedbørfeltet har et rikt utvalg av sjøer med forskjellig morfologi og i forskjellig høyde over havet. Hovedelva har et variert løp. Vannkjemisk er det et typisk sørlandsvassdrag med lave pH-verdier og en ledningsevne som øker nedover i vassdraget. Vassdraget er meget aktuelt i sur nedbør-forskning som har pågått i en årrekke. Vannene har en varierende grad av humuspåvirkning. Eksempler på næringsrike vann finnes også. Bunndyrfaunaen er artsfattig og har mange fellestrekk med andre vassdrag på Sørlandet. Krepsdyrfaunaen må imidlertid karakteriseres som forholdsvis rik. Ørret, ål, abbor, sik, lagesild, laks, sjøørret, kanadisk bekkerøye, trepigget stingsild, elve- og havniøye er påvist i vassdraget. Forekomsten av lagesild er bemerkelsesverdig da den vest for Oslofjorden bare er påvist i dette området og på Jæren. Vassdraget, hvor det tidligere ble tatt store fiskefangster, er i dag sterkt påvirket av forsurening. Sidevassdragene som drenerer til Uldalsåna ble fisketomme allerede på 60-tallet. Store deler av Tovdalselva ble også fisketom. Utsetninger av bekkerøye har imidlertid gjort at det i dag er fisk i elva. Tovdalsvassdraget er det siste store vassdraget innen regionen som er lite påvirket av vannkraftutbygging, industri og lokale utslipp og har stor type- og referanseverdi.

*Meget stor verneverdi ****»*

I NVE.dok nr: 12 2002 Høringsdokument står det:

«Biologisk mangfold

Vassdraget, hvor det tidligere ble tatt store fangster av laks og sjøørret, har de seneste tiår vært sterkt påvirket av forsurening. Store deler av Tovdalselva var fisketom på 1960-tallet. Utsetninger av bekkerøye har ført til at det i dag er fisk i elva. Den foreslåtte delen av vassdraget er lite påvirket av vannkraftutbygging, industri og lokale utslipp og har stor type- og referanseverdi.

De senere årene har det pågått et storstilt nasjonalt kalkingsprosjekt i vassdraget. Fem stor kalkdoser ble utplassert høsten 1996, fra Bås i nord, utløpet av Herefossen, samt tre steder lenger ned. Øyerogn av laks er lagt ut flere steder for å få en raskere etablering og sterkere stamme enn ved naturlig utvikling. Elva forventes lakseproduserende om få år. Sjøørret har ikke vært fanget ovenfor Boenfossen som ligger sør for verneforslaget. Omfattende biologiske undersøkelser viser reetablering av flere forsuringsfølsomme arter. Vassdraget anses som landets viktigste referansevassdrag i sammenheng med forsuringsutviklingen.

*Meget stor verneverdi ****»*

EUs vanndirektiv

Regional plan for vannforvaltning i vannregion Agder 2016 – 2021 er godkjent av Klima- og miljødepartementet med en del endringer. I vannregion Agder er 180 vannforekomster vurdert til å være sterkt modifiserte. Tovdalselva Øvre (Vannforekomst ID 020-139-R) er ikke blant disse. Elva er beskrevet i Vann Nett som en stor, kalkfattig og klar elv som er påvirket av sur nedbør.

Nasjonale laksevassdrag

Tovdalsvassdraget er ikke en del av nasjonale laksevassdrag.

Fylkesvise eller kommunale planer for småkraftverk

Aust-Agder Fylkeskommune har i høringsforslaget til Regional planstrategi for Aust-Agder 2012-2016, foreslått at regional plan for vindkraft- og små vannkraftverk ikke skal prioriteres i perioden:

"Arbeid med egne arealplaner for vindkraft og små vannkraftverk vil være svært ressurskrevende. Den potensielle nytten av slike planer i form av større og/eller mer miljøvennlige utbygginger av fornybar energi vurderes som beskjeden. Det foreligger allerede mye kompetanse på området hos utbyggere, kommuner og NVE, slik at et nytt regionalt planverk vil gi beskjedne bidrag i forhold til ressursinnsatsen."

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 27.10.2016 sammen med representanter for søkeren, kommunen, Fylkesmannen, fylkeskommunen, jernbaneverket, Arendal Jeger- og Fiskeforening, Prestegården gjestegård, Nedre Tovdal Fiskelag og lokale grunneiere. 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:

Birkenes kommune har gitt en uttalelse i brev datert 26.10.2016 med følgende anbefaling:

«Tovdalselva er et vernet vassdrag og det skal derfor alltid foretas grundige avveininger av fordeler og ulemper ved et tiltak. Det er gjort flere gode vurderinger i selve søknaden av tiltakets konsekvenser for området, samtidig er det flere forhold som burde være mer opplyst eller vurdert, eller som ikke er vurdert i det hele tatt. Administrasjonen mener at en eventuell godkjenning av kraftutbygging i et vernet vassdrag må ses på som et enkelttilfelle og kan ikke danne presedens for andre forslag om utbygging.

Tovdalsvassdraget er et vassdrag som ikke er helt uberørt da det i tidligere tider har blitt gjort inngrep for eksempel i forbindelse med tømmerfløting. Området som søkes utbygd er et eksempel på en del av vassdraget som har blitt påvirket negativt av tidligere inngrep, noe som har ført til at Herefossen er blitt større på bekostning av Laksefoss. Blant annet ved at inntaket til Herefossen ble forstørret slik at tømmeret kunne slippe lettere gjennom og at Laksefoss er delvis oppdemmet for å hindre tømmeret i å forsvinne den retningen. Spørsmålet da er om det kan sies at et nytt inngrep vil kunne forringe kvaliteten på området, særlig i forhold til livet i elva/biologisk mangfold. Det er en mulighet for utbygging med avbøtende tiltak i sum kan gi positive konsekvenser for akvatisk miljø. Før tiltaket kan godkjennes og gjennomføres må det derfor foreligge en grundig fagkyndig undersøkelse som innebærer en tydelig fremtidig plan for avbøtende tiltak og hvor stor gjennomstrømning Herefossen og Laksefoss som er nødvendig for best å kunne sikre levevilkårene til laks og ål i årene fremover.

Tovdalselva har potensial til å bli en svært viktig lakseelv i landsdelen, og det er viktig at et småkraftverk i Herefossen ikke blir ødeleggende for dette potensialet. Om det åpnes for en kraftutbygging bør det settes krav til at dette ikke gir noen hindringer eller negative følger for laks i vassdraget. Ved en utbygging vil det bli endringer i selve vassdraget i og med at det skal bygges en terskel og det skal graves ut et innløp. Endringen i vannstrengen er allikevel liten og kantvegetasjon blir i liten grad berørt.

Administrasjonen kan ikke på bakgrunn av foreliggende søknad anbefale at det gis tillatelse til tiltaket i Herefossen. Tiltaket er i for liten grad opplyst og konsekvensutredet og det anbefales på det grunnlag at det reises innsigelse til tiltaket.

- Det må vurderes om tiltaket vil komme i konflikt med formålet i kommuneplanen som er jernbane.*
- Mellomlagring av masser fra utgraving av tunnellop og anlegg i fjell må vurderes og konkretiseres.*
- Fordeler og ulemper for turisme/næring må vurderes og beskrives. Konsekvenser for dette (med andre ord konsekvenser for samfunnet) er ikke vurdert i søknaden.*
- Birkenes kommune kan ikke uten videre godta en eventuell økning fra 1 MW til 3 MW uten en ny søknad og konsekvensutredning.*
- Verdien av og konsekvensene for våtmarksområdet i Herefossfjorden må vurderes i forhold til foreslått endring av deler av elveutløpet.*
- Risiko for gassovermetning ved utløpet fra kraftverket må vurderes.*
- Det må foreligge et bedre kunnskapsgrunnlag i forhold til anadrom og katadrom fisk og dermed bedre mulighet til å vurdere avbøtende tiltak.*
- Det må gjøres vurderinger av alternative løsninger.*
- Det må fremlegges en samlet vurdering av konsekvensene tiltaket innebærer, både positive og negative.*

Fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder uttaler i brev datert 27. september 2016 at de reiser innsigelse basert på manglende kunnskapsgrunnlag om effektene på laks, sjørøret og ål. Etter deres mening kan nye inngrep, som bygging av kraftverk, føre til ytterligere forskyving av vann mot Herefossen, og føre til at laks og sjøaure får problemer og forsinkelser med oppvandringen fra Herefjorden til Gauslåfjorden. Etter deres syn har ikke konsekvensutredningene fremskaffet kunnskap som synliggjør konsekvensene av kraftverket for anadrom laksefisk og ål.

Fylkesmannen vektlegger at fangst av laks og ål er langt under målet for vassdraget. Fylkesmannen legger til grunn at laksen i fremtiden skal kunne utnytte hele den anadrome strekningen opp til Storefoss (7,5 km oppstrøms Herefossfjorden). Dette vil være i tråd med Vannforskriftens intensjon og vannregionplanen for Agder. Ca. 14 % av anadrom strekning er oppstrøms Herefossen. Fylkesmannen kan ikke utelukke at ca. 10 % av totalfangsten i elva vil skje oppstrøms Herefossfjorden i årene fremover.

Etter Fylkesmannens mening vil et kraftverk i Herefoss endre dagens manipulererte vannfordeling ytterligere. Når vannføringen reduseres i Laksehølen kan det motvirke deres arbeid med å forbedre

oppvandring/nedvandring og sikre områdene oppstrøms Herefossen som gode leveområder for laksefisk og ål.

Fylkesmannen mener at foreslåtte minstevannslipp, tilsvarende alminnelig lavvannføring (0,98 m³/s), ikke er tilstrekkelig til å sikre trygg opp- og nedvandring av fisk.

Aust-Agder Fylkeskommune skriver i brev datert 13. september 2016 at de er positive til at kraftverket bygges, og peker på at dette er i tråd med Regionplan Agder 2020, forutsatt at hensynet til laks blir ivaretatt. Dersom NVE gir konsesjon mener fylkesrådmannen det må settes vilkår som sikrer laksens frie vandring opp Laksehølfossen. Fylkesrådmannen mener det kan være positivt dersom grensen for konsesjon i vernede vassdrag utvides fra 1 til 3 MW, gitt at økningen ikke medfører større ulemper for allmenne interesser.

Jernbaneverket skriver i brev datert 22. september 2016 at de fremmer innsigelse til konsesjonssøknaden. De er spesielt opptatt av at et nytt tiltak ikke skal medføre noen fare for sikkerheten og stabiliteten for jernbanen. I høringssvaret ber jernbaneverket om full klarhet i inntaksplassering. I søknaden er inntaket beskrevet nedstrøms jernbanebrua, mens det i rapporten om biologisk mangfold er beskrevet at inntaket skal ligge oppstrøms. Jernbaneverket bes også om klarhet i om en oppdemning av vannet kan medføre fare for negativ påvirkning og utgraving langs elvekanten oppstrøms jernbanebroen.

Direktoratet for mineralforvaltning med Bergmesteren for Svalbard skriver i brev datert 5. september 2016 at de ikke har merknader til søknaden.

Statens vegvesen skriver i brev datert 20. september 2016 at de ikke har merknader til søknaden.

Agder Energi Nett AS (AEN) skriver i høringsuttalelse datert 25. september 2016 at de er områdekonsesjonær og eier av distribusjonsnettet i området. De kan bekrefte at det er tilstrekkelig nettkapasitet til å tilknytte kraftverket i eksisterende distribusjonsnett. AEN minner om at 66 kV linje i området er planlagt revet i 2017, og at det ikke er mulig å benytte denne frem til eksisterende 22 kV linje, slik som omsøkt.

Flere reiselivsbedrifter som alle er med i fellesprosjektet «Rv 41 Telemarksveien» skriver i en høringsuttalelse datert 21. september 2016 at de er bekymret for inngrep i deres største turistattraksjon, det vernede Tovdalsvassdraget. De er redd for at minstevannføring i Herefossen vil redusere opplevelsesverdien av fossen, samt være negativt for en populær badeplass. Bedriftene er også redd for at redusert vannføring i Laksehølfossen vil ha negativ innvirkning på laksens oppvandringsmuligheter. Avslutningsvis er de bekymret for at man ved å tillate Herefoss kraftverk åpner for flere kraftverk i det vernede vassdraget.

Nedre Tovdal Fiskelag viser til i brev datert 23. september 2016 at det har kommet frem ny informasjon som viser at det er årlige forekomster av lakseparr i strykene ovenfor Gauslå. Fiskelagets formål er å utvikle laksefiske i næringsøyemed til beste for medlemmer og allmenheten. Tovdalselvas forvaltningsområde for laks strekker seg fra Kjevik til Herefossfjorden. Omfattende kalkning har nå ført til re-etablering av laks i vassdraget. I henhold til formålsvedtektene skal det videre legges til rette for best mulig, og økt produksjon av laks i vassdraget.

Laget peker på et stort uutnyttet potensiale, og skriver at de er kjent med at det i strykene ovenfor Gauslå er omtrent 600 m med godt egnede gyte- og oppvekstområder for laks. Produksjon av laks ved Gauslå vil ikke bare være berikende for eiendommene der, men den økende produksjon av

laksunger/smolt som forventes, om det legges til rette for oppgang til Gauslåfjorden, vil etter deres syn gagne også hele den lakseførende delen av elva nedenfor Herefossfjorden.

I rapporten om biologisk mangfold, som følger søknaden, står det at «*Det vurderes å ikke være behov for supplerende undersøkelser i forbindelse med søknadsprosessen for det planlagte tiltaket*». Med bakgrunn i at vassdraget er vernet og at det er et av de nasjonale kalkingsprosjekter med reetablering av lakse- og sjørretbestander, mener fiskelaget at dette er en lettvinnt konklusjon som avdekker manglende kunnskaper om vassdraget.

Arendal Jeger og Fiskeforening skriver i brev datert 25. september 2016 at foreningen krever at det må gjøres nye, omfattende fiskefaglige undersøkelser dersom en konsesjon skal vurderes. Hvis det skulle bli aktuelt å godkjenne søknaden, mener de det må sikres tilstrekkelig vann i Laksefossen til at fisk får en trygg opp- og nedvandring, og at det må etableres laksetrapp/sklie. De peker på at et eventuelt utløp fra kraftverket i Laksehølen ville lettet oppvandring for både laks og ål.

Når det gjelder minstevannføring, mener foreningen at det må undersøkes hvor mye vann fisken trenger for å vandre *før* man fastsetter verdier for minstevannføring.

Jeger og Fiskeforeningen ser på konsesjonsbehandling som en mulighet til å gjøre fiskeforbedrende tiltak i forbindelse med utbyggingen, og at situasjonen for laks kan bedres sammenlignet med dagens tilstand. De mener det blir vanskelig å ta disse grepene ved en senere anledning. Foreningen har kommet med tre forslag til alternative planer, som de mener er bedre for fisken, naturen og samfunnet. Dersom det omsøkte tiltaket får konsesjon, har foreningen flere forslag til avbøtende tiltak.

NJFF Aust-Agder skriver i brev datert 26. september 2016 at de er negative til planene, på grunn av de negative påvirkningene de mener utbyggingen vil ha, samt at vassdraget er vernet.

Norske lakseelver viser til i brev av 23. september 2016 at Tovdalselva fungerer som gyte- og oppvekstområde for laks, også overfor Herefossen. Organisasjonen presiserer at det er svært viktig at laksens opp- og nedvandring sikres, og at det ikke kan aksepteres tap av utvandrende fisk i kraftverket. Ved lav vannføring må det sikres minstevannføring i Laksefossen. Dersom kraftverket skal bygges må det gjennomføres omfattende og grundige analyser og kartlegginger som sikrer at hensynet til villaksen blir ivaretatt.

Forum for natur og friluftsliv (FNF) Agder skriver i brev av 28. september 2016 at det bør være tungtveiende grunner for å tillate nye konsesjoner i et vassdrag som er vernet. De kan ikke se at dette er tilfellet for Herefoss kraftverk. FNF Agder er positive til de foreslåtte avbøtende tiltakene for å ivareta ål og fisk. De ber om at det sendes en ny konsesjonssøknad dersom det på et senere tidspunkt blir aktuelt å behandle kraftverk på inntil 3 MW verna vassdrag.

Ingar Uldal, 19. august 2016: Tovdalvassdraget er vernet, og kraftverket bør ikke godkjennes!

Tove Vatnestraum Halvorsen, 19. august 2016: Hun er imot kraftverksplanene.

Else Berge, 1. september 2016: Hun ønsker å bevare et vassdrag som går «uhindret fra hei til hav», og går derfor imot planene.

Kai Helge Aamlid, 23. september 2016: Han slutter seg til uttalelsen til Nedre Tovdal Fiskelag. Han fokuserer på det uutnyttede potensialet for laksefiske i Tovdalvassdraget. Han viser til formålet med vernet av vassdraget, og mener at laks representerer en mangfoldverdi som skal prioriteres i verneplanen.

Sveinung Nersten og Ragnhild Nersten (grunneiere), 25. september 2016: Dersom det blir aktuelt med konsesjon, krever grunneierne at det settes vilkår som ivaretar laksefiske i Tovdalselva oppstrøms Herefossen.

Søkers kommentar til høringsuttalelsene

Søker har i brev mottatt 25. oktober 2016 kommentert høringsuttalelsene slik:

«1 – Birkenes Kommune (BK)

Kommunen har fått utsettelse på innsendelse av høringsuttalelse, men etter det vi kjenner er kommunen hovedsakelig positiv til en utbygging og utbyggerne har igjennom prosessen mottatt både støtte og hjelp fra kommunen.

2- Fylkesmannen (FM)

Utbygger hadde en lang og konstruktiv hyggelig telefonsamtale med Frode Kroglund, som er fiskeforvalter hos Fylkesmannen, på ettersommeren 2016. Her forklarte utbygger hovedtrekkene i utbyggingen og Kroglund var også kjent med planene. Kroglund presiserte at laks nok ikke ville bli noe problem i fht utbyggingen, men han var mer bekymret for ål, som nå er blitt rød-listet. Siden kraftverket er planlagt med et Tyrolerinntak med trange rister eller enda bedre med ei coandarist, sa han uttrykkelig at det ikke ville bli noe problem.

Vi konstaterer med en stor forundring at Fylkesmannen nå reiser innsigelse til Herefoss kraftverk, med begrunnelse om manglende kunnskapsgrunnlag om effektene kraftverket vil ha på laks, sjørret og ål.

Fylkesmannen skriver så følgende:

«Vi har ingen kunnskap om vannfordeling mellom de to løpene fra historisk tid. Det ble for 100 år siden gjennomført inngrep i innløpet til Laksehølen (innsnevret) og til Herefossen (utvidet). Inngrepene hadde som formål å lete tømmerfløting og sikre jernbaneovergangen. Disse inngrepene har påvirket vannfordelingen mellom de to løpene ved å flytte vannføringen fra Laksehølen til Herefossen.

Opprinnelig skjedde all oppvandring av laks og sjørret via Laksehølen. Når vann ble flyttet fra Laksehølen til Herefossen, påvirket dette hvor fisken søker å vandre. Opp- og nedvandrende laksefisk og ål følger den største vannstrømmen og blir i dag først ledet mot Herefossen på grunn av økt vannføring der etter inngrepene. Herefossen er for bratt til at laksefisk kan vandre opp. Ål vil kunne klatre langs kantene. Laks og sjøaure vil over tid finne inngangen til Laksehølen og vil dermed ha mulighet for å vandre opp i Gauslåfjorden. Inngrepene som har resultert i endret vannfordeling mellom de to løpene har sannsynligvis også ført til en forsinkelse i oppvandringen. Men det er hevet over tvil at laksen finner veien opp til Gauslåfjorden i dag. Nye inngrep, som bygging av kraftverk, kan føre til en ytterligere forskyving av vann mot Herefossen. Dette vil være uheldig for fiskevandringene mellom de to fjordene.»

Det Fylkesmannen her skriver er i det minste noe unøyaktig skrevet. Byggingen av Jernbanen ble startet i perioden 1920 og åpnet i 1938 (Wikipedia). Like etter oppstart kom det en stor flom som satte jernbanespooret oppe ved Sundtjenn under vann. Derfor ble det bestemt at man sprengte ut løpet til Herefossen ytterligere. Dette arbeidet startet opp i 1941/ 1942. Det var

dette som var det store inngrepet i Herefossen og som mesteparten av steinmassene nedenfor brua stammer fra.

Det er og viktig å presisere at vannfordelingen mellom Laksefossen og Herefossen er det kun vannmengden i elva som bestemmer. En endring i fordeling av vannet i disse to elveløpene, kan kun gjøres med store landskaps forandringer. Dette vil si oppdemning av innløpet til Herefossen eller ned sprengning av innløpet til Laksefossen, samt mudring i en lengde av minst 150 meter ut til djupålen der.

FM hevder at man har manglende kunnskapsgrunnlag om effektene kraftverket vil ha på laks, sjørret og ål. Det virker derfor ikke som om vi har klart å forklare vannfordelingen mellom løpene godt nok, (eller at FM rett og slett ikke har satt seg godt nok inn i planene). Vi har derfor på eget initiativ fått en uavhengig landskapsoppmåler (Hoen og Aamodt oppmåling) til å gjøre en oppmåling av vannivåene i hhv Gauslåffjorden, oppe ved Båsmyr tangen (102,50 moh), ved utløpet til Laksefossen (102,14 moh), nedenfor jernbanebrua i Herefossen (101,14 moh) og nivået på Herefossfjorden (78,74 moh). Dette er vist i vedlegg 1, hvor også målestedene er vist. Det viktige som er verd å merke seg her er at vannstanden i utløpet til Laksefossen på 102,14 moh lå nøyaktig 1,00 m høyere enn vannstanden i utløpet nedenfor Herefoss bru. Dette forholdet skyldes den lange elvestrekningen som ligger mellom de to utløpene og som gjør at det kommer mest vann til Herefossen pga. dybden og fallet på denne elvestrekningen. Videre så har utbygger planlagt inntaket i Herefossen bygget slik at det sprenges ned i fjellet og uten oppdemning. Derfor vil kraftverket bare ta vann som ellers ville ha rent ned i Herefossløpet, og slik sett vil ikke en utbygging påvirke vannføringen i Lakshølen i det hele tatt. Dette vil vi kunne påvise under befarings med NVE.

Fylkesmannen sier videre:

«I Fiskeriinspektørens Beskrivelse av Tovdalselva fra 1877, med tilføyelser fra 1912 og 1921, står det at laksen går til Storefoss. Denne fossen ligger oppstrøms Gauslåffjorden og ca. 7,5 km oppstrøms Herefossfjorden. Vi legger til grunn at laksen i fremtiden skal kunne utnytte hele denne anadrome strekningen.»

Utbyggerne noterer hva FM skriver, og at FM mener å kunne dokumentere at det går laks opp Lakshølfossen. Dette er teoretisk kanskje mulig ved helt spesielle vannføringer, men i Universitetet i Bergen sin rapport nr. 134 av 2006 (se vedlegg 5) for nettopp Storefoss, ble det ikke beskrevet at det går laks opp i Gauslåffjorden. Dette var heller ikke kjent for de lokale innbyggerne i området, som kjenner vassdraget godt. I de senere årene er det imidlertid dukket opp smolt oppe i Gauslåffjorden, men dette skyldes at det er en person vi kjenner i området som har båret opp laks årlig siden ca. år 2006, noe Fylkesmannen også er klar over, og vi er forundret over at Fylkesmannen ikke har nevnt dette i sin høringsuttalelse. Av den grunn er det nå smolt av forskjellig årgang også i Gauslåvatnet. Derimot i perioden etter at Herefossløpet ble sprengt ut og inntil 2006 hvor det er blitt kunstig fraktet laks opp til Gauslåffjorden er det ikke påvist laks.

Vi mener med dette å ha påvist at kunnskapsgrunnlaget for effekten av utbyggingen er innen rimelighetens grenser (ref lovens tekst som referert av FM) og vi mener videre at det er helt klart at utbyggingen ikke vil ha eller i verste fall har helt marginal påvirkning for opp og utvandrende anadrom fisk.

Når det gjelder rød-listede arten ål, så vet vi fra andre kraftprosjekt at dette kan tilpasses med inntakskonstruksjon. Derfor har vi allerede fra starten av her planlagt inntaket med finrister som har så liten lysåpning at ål ikke vil kunne komme inn i selve inntaket. Fra fiske- og ålebiolog Olle Calles har vi fått opplyst at det har gode erfaringer med lysåpning fra 15-18 mm på kraftverk i Sverige. Disse vurderingene er også blitt nyttet under NVE sin godkjenning til bygging av Hammerfossen minikraftverk i Tvedestrand kommune. Dette er nettopp hva vi har foreslått for Herefoss og alternativt kan Herefoss også bli utstyrt med et tyroler- eller coandainntak hvor lysåpningen er enda finere.

FM forventer videre at tettheten av laksebestanden vil kunne øke også i Gauslåffjorden, og dette kan sikkert være mulig dersom man intensiverer manuell frakting av laks opp til Gauslåffjorden.

På dette grunnlag er vi helt sikre på at løsningene tar nødvendige hensyn til FM sine kommentarer på en tilfredsstillende og sikker måte og vi mener derfor at uttalelsene og innsigelsen derfor med denne tilleggsforklaringen kan trekkes tilbake etter befaringen.

Siden Jernbaneverket kommenterer at de, forståelig nok, ikke ønsker sprengning nær jernbanebrua over Herefossen, kan vi alternativt anlegge selve inntaket noe lengre ned slik at vi får en lengre og sikrere avstand til jernbanebrua, som vist på vedlegg 2 - Detaljkart. Vi vil da i tillegg lettere kunne anlegge et coandainntak slik at vi ikke vil gjøre endringer i vannhøyden for utløpet under Herefossbrua også da også fordelingen mellom løpene. Det eneste som vi da må justere er at vi vil trenge litt større slukeevne for å kompensere for rundt 1,5 m lavere fallhøyde.

Utbygger stiller seg også åpen for å gjennomføre eventuelle tilleggsutredninger dersom NVE finner dette nødvendig.

3 – Fylkeskommunen (FK)

(...)

Utbygger konstaterer at FK er positive til en utbygging under forutsetning av at vassdragsmyndighetene setter nødvendige krav. Utbygger har ingen videre kommentar til denne uttalelsen.

4 – Statens vegvesen (SV)

(...) Utbygger har ingen kommentar.

5 – Agder Energi Nett AS (AEN)

AEN bekrefter at det er tilstrekkelig nettilgang på Herefoss. AEN kommenterer at den eksisterende 66 kV linja er i dårlig forfatning og at den ikke kan benyttes, men utbygger anser likevel at linjetraseen kan benyttes, selv om det da blir bygget ei ny 24 kV linje i den samme traseen.

6 – Direktoratet for mineralforvaltning (DFMV)

(...) Utbygger har ingen kommentarer.

7 – Reiselivsbedrifter (RLB)

RLB har komment med følgende uttalelse:

1. «Innvirkning på turismen. Minstevannføringa i Herefossen blir kun 0,98 m³. I dag er fossen en attraktiv opplevelse for turister, samt en meget brukt badeplass. Er den negative virkningen for turismen vurdert? Det vil også bli anleggsinngrep i turmålet "Fanteura" som ligger rett øst for Herefossen,
2. Innvirkning på laksefisket. Det går laks opp i Gauslåfjorden via Lakshølfoss (østre foss i vassdraget). Vi kan ikke se at dette er nevnt i konsesjonen. Hvordan blir vannføringa her? Vil laksen i det hele tatt komme opp i fjorden der det er gode gyteplasser?
3. Generelt er vi urolige for smitteeffekten, dvs at det kan bli flere kraftverk i denne verna elva, og hvilken innvirkning det kan ha på vassdraget som er over 14 mil lang og renner nesten urørt fra hei til hav.»

Utbygger har følgende kommentarer:

1. Reiselivsnæringen sine bekymringer for at det vil komme færre reisende til Herefoss og Birkenes p.g.a. denne utbyggingen, mener vi er overdrevet. Både i forhold til at Herefossen ikke er særlig kjent og vi kan vanskelig se for oss at det vil komme færre reisende til Herefoss og Birkenes p.g.a. denne utbyggingen. Vi tror snarere at reiselivet vil kunne få noen flere gjestedøgn og da spesielt under byggingen av kraftverket, men også litt p.g.a. nødvendig service, vedlikehold og tilsyn.
2. Dette punktet om laksefiske mener vi er besvart under kommentarene til Fylkesmannen.
3. Det er få gjenværende prosjektmuligheter i Tovedalsvassdraget, og dessuten vil NVE ta hensyn til tidligere belastning.

8 – Jernbaneverket (JBV)

JBV har kommet med et varsel om en mulig innsigelse, og faglig begrunnet som følger.

«Jernbaneverket må ha full klarhet i om etablering av dam vil medføre fare for høyere vannstand nær jernbanesporet og brukonstruksjonene. Jernbaneverket ber også om klarhet i om en oppdemning av vannet kan medføre fare for negativ påvirkning og utgraving langs elvekanten oppstrøms jernbanebroen.»

Utbygger har stor forståelse for bekymringen og sett i sammenheng med FM sin uttalelse kan vi foreslå å flytte inntaket noe lengre ned slik at vi ved nødvendig sprengning får betydelig større avstand til jernbanebrua og slik at det utvilsomt ikke er fare for utførelse av disse arbeidene. Videre mht vannstanden, så vil vi ikke heve vannstanden hverken med et Tyroler-inntak eller et coandainntak da disse vil bli plassert slik at topp inntak med overløp eller da HRV vil ligge i underkant eller plan med dagens vannnivå ved alminnelig lavvannføring.

På denne bakgrunn kan vi bekrefte at tiltaket ikke vil kunne påvirke jernbanens infrastruktur. Når det gjelder sprengning vil vi med en eventuell flytting av inntaket oppnå en avstand på over 50 m til nærmeste brukar. Rystelsene ved sprengning skal da for brukarene være mindre enn når et godstog passerer.

9 – Norske Lakseelver (NLE)

NLE har i utgangspunktet støttet seg til uttalelsen fra NTF, og de kommer med en konstruktiv kommentar med en flaskehalsanalyse (Miljødesign) av en mulig utbygging, hvor de påpeker viktige forhold i fht opp- og nedvandring av laks.

Utbygger mener at vi akkurat har tatt denne holdningen og vi mener at de foreslåtte planene er godt i tråd med hva som er forventet i et slikt prosjekt i dag. Dersom det blir gitt konsesjon, kan vi gjerne ha en konstruktiv dialog med f.eks. NLE om detaljert utforming av kraftverket.

10 – Arendal jeger og fiskeforening (AJFF)

AJFF har også kommet med konstruktive høringsuttalelser som vi her gjengir:

- 1. «Da det finnes laks og ål oppstrøms Herefossen, må det sikres en trygg nedvandring for disse.*
- 2. Det østre løpet som laksen vandrer i, har mistet svært mye av sin naturlige vannføring grunnet tidligere reguleringer. Nok vann til laksens vandring må prioriteres, noe som bør løses før vi kan tillate kraftproduksjon av overskuddsvannet. (...).*
- 3. Utløpstunnel fra kraftstasjonen nå utredes med en form for barriere, slik at laksen ikke svømmer inn i denne og blir stående og stange her i lang tid (spile eller strømgitter).*
- 4. Tiltak for å hindre gassovermetning må tas.*
- 5. Hvis det mot formodning skulle bli aktuelt å godkjenne dagens søknad, må det sikres at fiskens unaturlige vandring ned Herefossen går smertefritt (...). Undersøkelser må gjøres, og viser det seg at fisken tar skade må det gjøres tiltak i form av egnet trapp/sklie.»*

Utbygger har følgende kommentar:

- 1. Med henvisning til kommentarene til Fylkesmannen vil det ved lave vannføringer være mest vann i Laksefossen. Ved store flommer så som ved vårflommene, vil det gå mer vann i Herefossen, men da vil det også være nok vann til nedvandring også i Herefossen. I perioden med medium vannføring vil fisk kanskje bli stående ved Herefossen uten å komme ut inntil det kommer en stor nok flom til at den kan slippe seg ned. Dette er for øvrig også tilfelle i dag, dog i noe mindre skala.*
- 2. Utbygger ser denne utfordringen, men siden vi ikke bruker av det vannet som går i østre løp, vil ikke en utbygging endre disse forholdene i fht dagens situasjon.*
- 3. Vi noterer AJFF sitt ønske her, men ser vel ikke akkurat løsningen. Vi kan gjerne ha en dialog om alternative løsninger. På den annen side vil ikke vannet som alternativt kommer ned Herefossen være noen oppgangsmulighet, slik at ved å flytte utløpet nærmere utløpet til Laksefossen, så vil ikke dette føre til at det kommer mere vann i Laksefossen.*
- 4. Når det gjelder gassovermetning er vel det mer kritisk med høytrykksmaskiner, mens vi her har kun 24 m fall og svært moderate trykk og følgelig er ikke dette problemet forventet å opptre.*
- 5. Vi mener at med et uttak på kun rundt 25% av middelvannføringen skal det ikke medføre noe betydelig problem for nedvandring i flomperioder.*
- 6. Så kommentarer til vedlegget:*
 - AJFF side 2 har sikkert rett i at dersom tunnelen kommer ut nærmere Laksehølen så vil flere laks finne rett løp. Dette kunne la seg gjøre, men det vil bety en langt lengre og dyrere tunnel om vi skal hente vannet fra Herefossen, og om vi henter vannet som antydnet ville vi ta av vannet som ellers vil gå i østre løp. Dessuten vil et utløp som*

antydde ligge betydelig høyere og vi ville miste for mye energi, så dette tror vi ikke lar seg gjøre.

- Vi noterer AJFF side 3 sine positive kommentarer til søknaden, og det er jo teknisk mulig å kunne strekke utløpet enda nærmere østre løp, men dette får fort en betydelig kostnad for prosjektet. Vi ser da trolig andre løsninger som kan være mer avhjelpende og billigere, så som litt mer åpning i østre sluse eller som AJFF selv foreslår et par mindre små barrierer som gjør det enklere for laksen å forsere den vanskeligste delen av Laksefossen.*
- AJFF side 4 Vi må installere en Francis turbin i Herefossen og denne vil ha en minste slukeevne på minimum 15% av slukeevnen, og dette kommer i tillegg til pålagt minstevannføring. Hvordan minstevannføringen evt skal fordeles på løpene har ikke utbygger tatt stilling til, men kanskje minstevannføringen skal gå i Laksehølen, mens det kanskje vil være riktig å si at Q_{min} blir minstevannføringen i Herefossen.*
- AJFF side 5 er bekymret for at laksen stopper ved kraftverksutløpet og ikke ved østre løp. Dette kan være riktig, men vi tror vel heller at ved store vannføringer vil slukeevnen være liten i fht vannføringen i vassdraget. Da vil trolig laksen enten gå mot Herefossen eller mot Laksefossen. Vi ser likevel at det å stoppe kraftverket selv i korte perioder kan være utløsende for at laksen skal bli oppmerksom på for eksempel det østre løpet.*
- AJFF side 6 taler igjen for tiltak for å få mer vann i østre løp, og det er da allerede kommentert over.*
- AJFF side 7 kommenterer en redusert vannføring i østre løp, men det har vi allerede kommentert.*
- AJFF side 8 Kjell Flakke tar igjen opp en konstruktiv løsning med å overføre mer vann til østre løp samt å redusere fallhøyden. Dette lar seg selvsagt gjøre, men kostnaden vil bli betydelig. Dersom vi kunne ha fått bygge med en betydelig større effekt (3 MW) ville dette ha blitt lettere å få til. Tunnelen i AJFF alternativ 1 blir rundt 2,5 gang så lang og den burde da ha startet på den andre siden av jernbanespooret ovenfor jernbanebrua til Herefossen for å få over vannet fra det vestre løpet. Tunnelen i AJFF alternativ 2 er trolig bedre for utbyggerne, men fortsatt burde den kanskje starte på den andre siden av jernbanespooret slik som foreslått i alternativ 3. AJFF alternativ 4 sier de er en dårlig løsning. Den er heller ikke vår løsning da vi har inntak på nedsiden av jernbanen. Når det gjelder vårt alternativ om 3 MW så er dette ikke kommet i Stortinget så foreløpig er ikke dette noe tema.*

12 – Norges jeger- og fiskerforbund (NJFF)

NJFF støtter seg kun til uttalelsen fra lokallaget i Arendal uten andre tilleggskommentarer, så følgelig trenger vi ikke flere kommentarer her.

13 – Forum for natur og friluftsliv (FNF)

FNF har mer generelle kommentarer, men legger vekt på at det kun blir alminnelig lavvannføring tilbake i vassdraget. Under Norsk Zoologisk Forening er det også skrevet en underkommentar stort sett sammenfallende med FNF sin kommentar.

Høringene til FNF må skyldes en misforståelse da Herefoss kraftverk ved hovedalternativet bare vil utnytte rundt 25% av middelvannføringen og følgelig vil det normalt gå langt over alminnelig lavvannføring i vassdraget. Utbygger er dog klar over at antall dager med lav vannføring vil øke noe og som i hht det som er oppgitt i det hydrologiske kapittelet i konsesjonssøknaden.

14 – Aamlid Kai Helge

Vi kan forstå Kai Helge Aamlids ønsker om å få laks opp til Gauslå, men vi forstår ikke hvorfor han utelater å nevne at det er båret laks fra Laksefossen og opp til Gauslå fjorden, da vi vet at han har inngående kjennskap til dette. Og at dette kan være årsak til at det har vært er smolt i elva på Gauslå de siste årene. Han skriver jo også i sine kommentarer at beboerne på Gauslå ikke kjenner til at det har vært Laks oppe ved Gauslå etter år 1900. Dette er også noe som beboere på vestsiden av elven på Gauslå har hevdet.

15 – Berge Else

Vi noterer Else Berge sin følelsesladde holdning men har vel ikke noen kommentar her.

16 – Uldal Ingar

Ingar Uldal er imot en utbygging og argumenterer med badeplassen. Vi kan ikke se at badeplassen blir berørt og har ingen flere kommentarer.

17 – Vatnestraum Tove

Vi bare konstaterer at Tove Vatnestraum er imot en utbygging og utbygger har ingen kommentar til det.

18 – Nersten Ragnhild

Vi noterer Ragnhild Nersten sin kommentar og støtte til Kai Helge Aamli sitt innlegg hvor de ikke ønsker en forringelse av fiske oppstrøms Herefossen.

Utbygger har vel kommentert dette over, og gjentar at vi er rimelige sikre på at fremlagte planer ikke vil medføre noen forringelse for laks ovenfor Herefoss.

(...) Med bakgrunn i de mottatte høringsuttalelsene har vi laget et par presiseringer i disse kommentarene i fht vannføringen mellom de to elveløpene, som skal klargjøre virkningene av utbyggingen for Herefoss Kraftverk.

Med spesiell tanke på Jernbaneverkets bekymring velger vi å presentere en mulig inntaksløsning noe lengre fra jernbanebrua. Her ligger terrenget enda lavere slik at vi med sikkerhet enkelt kan etablere et coandainntak med HRV som ikke stuer opp vannivået under jernbanebrua høyere enn hva nivået er ved alminnelig lavvannføring i vassdraget.

Disse løsningene vil dermed både ivareta Jernbaneverkets bekymring samt gi tilstrekkelig informasjon og dokumentasjon for at vannføringen i Lakshølfossen ikke blir reelt sett endret.»

Tilleggsopplysninger

I etterkant av høringsrunden og sluttbefaringen mottok NVE en e-post datert 13.september 2017, der søker skriver følgende:

«Når det gjelder plasseringen av dam og inntak så er det i fht terrenget her relativt fleksibelt hvor dette kan plasseres mellom jernbanebrua og fallene nedenfor. Valget av plassering vil dog få en betydning for utformingen av selve inntaket. Jernbaneverket var bekymret for at vi ville gjøre sprengearbeider nær jernbanebrua. Denne er så flott laget med håndtilpassede mursteiner, og det gjør at den er noe mer følsom for rystelser og vi forstår argumentasjonen. Av den grunn har vi foreslått å flytte inntaket en del lengre nedstrøms slik at vi får rikelig avstand til jernbanen og da spesielt denne jernbanebrua, som vist på vedlegg 3 detaljkart over utbyggingsområdet rev-a, hvor vi har laget et alternativ hvor følgende kommenterte punkter er hensyntatt:

- 1. Dam og inntak er flyttet ca. 50 m nedstrøms og lengre vekk fra jernbanebrua.*
- 2. Kraftstasjonen er flyttet over i den andre bergknausen slik at vi kommer lengre vekk fra Fanteura.*
- 3. Avløpet er flyttet nærmere utløpet for selv Herefossen slik at vannet kommer ut fra stasjonen på ca. samme sted som fossen*
- 4. Dette avløpet reduserer også strømningsforskjellene i Herefossfjorden slik at vannet forbi denne lille øya nå blir tilnærmet uforandret.*

Det som nå vil bli forskjellen er at nivået i elva på angitt sted ligger ca. 2 m lavere enn opprinnelig sted og vi vil trenge å støpe opp en demning på tilsvarende høyde slik at vi beholder samme fallhøyde. En annen forskjell i fht opprinnelig søknad er at vi får 1 m lavere enn opprinnelig omsøkt og brutto fall blir da 23 m. Dette medfører at vi vil trenge marginalt mer vann (+46 l/s) for å kunne oppnå 999kW. Av den grunn har vi oppdatert og inkludert nye produksjonssimuleringer og kostnadsberegninger som vedlagt. Siden det benyttes en så begrenset del av middelvassføringen endrer ikke dette produksjonen nevneverdig. Når det gjelder prosjektkostnadene så er dette i prinsippet det samme konseptet bare flyttet noen meter. Dette medfører en marginalt kortere vannvei, men det er nærmere elva, og vi må påregne litt vanninntrengning fra elva og da mer gysing. På inntaket blir det mer støping og mindre sprengning og kostnadene med det vil være i samme størrelse.»



NVEs vurdering

Hydrologiske virkninger av utbyggingen

NVE benytter data fra hovedalternativ (tabell 1) i den opprinnelig søknaden i vår vurdering av hydrologiske virkninger, da det er denne versjonen som har vært på høring. I etterkant av høringen har søker lagt frem et revidert alternativ 2, der blant annet slukeevnen er økt og produksjonen er noe lavere. I følge søknaden skal kraftverket utnytte et nedbørfelt på 650,6 km² ved inntaket, og middelvannføringen er beregnet til ca. 21 m³/s. Effektiv innsjøprosent er på 0,8 %, og nedbørfeltet har ingen breer. Vassdraget har dominerende flommer i snøsmeltingsperioden i mai-juni, men store flommer kan også inntreffe midtvinters og på høsten. Laveste vannføring opptrer gjerne om sommeren og på ettervinteren. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til henholdsvis 0,846 m³/s og 2,342 m³/s. Alminnelig lavvannføring for vassdraget ved inntaket er beregnet til 0,976 m³/s. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 4,71 m³/s og minste driftsvannføring 0,68 m³/s. Det er foreslått å slippe en minstevannføring på 0,976 m³/s hele året. Ifølge søknaden vil dette medføre at 17,8 % av tilgjengelig vannmengde benyttes til kraftproduksjon.

NVE har kontrollert det hydrologiske grunnlaget i søknaden. Vi har ikke fått noen avvik 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.

Basert på søknaden, med en maksimal slukeevne tilsvarende 22,4 % av middelvannføringen og foreslått minstevannføring på 0,976 m³/s, vil i gjennomsnitt (av tilgjengelig vannmengde) 74 % gå til flomtap og 8,2 % til minste vannslipp og lavvannsstap. De store flomvannføringene blir i liten grad påvirket av utbyggingen. Ifølge søknaden vil det være overløp over dammen 283 dager i et middels vått år. I 92 dager vil vannføringen være under summen av minste driftsvannføring og minstevannføring og derfor for liten til at det kan produseres kraft, slik at kraftstasjonen må stoppe og hele tilsiget slippes forbi inntaket. Tilsiget fra restfeltet vil i gjennomsnitt bidra med kun 0,026 m³/s ved kraftstasjonen.

I e-post av 13. september 2017 legger søker frem planendringer, der inntaket er flyttet lengre ned og kraftstasjon og vannvei er flyttet slik at hele kraftverket ligger nærmere elva (figur 1). Sammenligner man hovedalternativet i tabellen som følger søknaden (tabell 1), i det reviderte alternativet er maksimal slukeevne økt med 840 l/s fra 4,7 m³/s til 5,55 m³/s for å tilpasse effekten til 999 kW med de nye høydemålingene.

Produksjon og kostnader

Med bakgrunn i de hydrologiske dataene som er lagt frem i søknaden som har vært på høring, har søker beregnet gjennomsnittlig kraftproduksjon i Herefoss kraftverk til omtrent 7,5 GWh/år fordelt på 4,4 GWh vinterproduksjon og 3,1 GWh sommerproduksjon. Byggekostnadene er estimert til 32,6 mill. kr. Dette gir en utbyggingspris på 4,35 kr/kWh.

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og kostnader. Vi har ikke fått vesentlige avvik i forhold til søkers beregninger. Energikostnaden over levetiden (LCOE) er beregnet til 0,37 kr/kWh (usikkerhet i spennet 0,31-0,43). Energikostnaden over levetiden tilsvarer den verdien kraften må ha for at prosjektet skal få positiv nettonåverdi. Beregningene forutsetter en

kalkulasjonsrente på 6 %, økonomisk levetid på 40 år og drifts- og vedlikeholdskostnader på 7 øre/kWh.

NVE vurderer kostnadene ved tiltaket som gjennomsnittlige i forhold til andre vind- og småkraftverk som har endelig konsesjon per 1. kvartal 2016, men som ikke er bygget. Ved en eventuell konsesjon til prosjektet vil det likevel være søkers ansvar å vurdere den bedriftsøkonomiske lønnsomheten til prosjektet.

Naturmangfold

Kunnskapsgrunnlag

Rådgivende Biologer AS har kartlagt biologisk mangfold innenfor *tiltaksområdet*. Feltundersøkelsen ble utført den 24. september 2012. Tiltaksområdet er her definert som hele elvestrekningen i Herefoss mellom inntak og utløpet i Herefossfjorden. Hele elvestrekningen i Herefossen, samt det opprinnelige elveløpet på ca. 950 m langs Laksefossen og Laksehøl inngår i det som er definert som *influensområde*, da begge elveløpene i perioder vil miste deler av sin vannføring.

Ål

Søknaden oppgir at det er ål i Herefossfjorden, og at den tidligere er bekreftet i Gauslåfjorden/Sundtjørnet. Basert på fylkesmannens kunnskap om ål i Agder skal det være observert ål helt opp til Vrålsvatn i Tovdal. Ål har hatt en kraftig tilbakegang i hele Europa de siste tiår, og er klassifisert som sårbar (VU) på den norske rødlista. Bestanden av ål i Tovdalsvassdraget i dag er antatt å være lav, men på grunnlag av funn av arten oppstrøms tiltaksområdet, settes verdi for temaet *rødlistearter* til *stor* i søknadens miljørapport. Søker har vurdert at tiltaket vil gi *liten negativ* konsekvens for temaet rødlistearter.

I følge søknadens miljørapport vil ikke Herefoss kraftverk ha negativ virkning på utvandrende ål, siden kraftverket skal bygges med coandainntak. Dersom det blir aktuelt med konsesjon mener NVE at forholdene for ål kan ivaretas fullt ut ved å sikre trygg opp- og nedvandring.

Anadrom fisk

Etter omfattende kalking av vassdraget har laks og sjøaure på ny vandret opp til Herefossfjorden og Laksehøl. Det er også bekreftet oppgang av laks til Gauslåfjorden via Laksefossen. I følge søknaden skal gyting ha funnets sted i fjorden i minst to år. På bakgrunn av dette er temaet *verdifulle ferskvannslokaliteter* gitt *stor verdi* i søknadens miljørapport.

Søknaden oppgir at vannfordelingen mellom det opprinnelige, østlige elveløpet gjennom Laksefossen og det utvidete/senkete elveløpet i Herefossen, varierer med vannføringen i Gauslåfjorden, siden det er forskjellige terskelhøyder i utløpene. Ved lave vannføringer renner nesten alt vannet gjennom Laksefossen. Ved høye vannføringer stiger vannstanden i Gauslåfjorden, og forholdsvis mer vann renner gjennom Herefossen. Søker har planlagt kraftverket i Herefossen på en slik måte at de mener minstevannføringen vil prioriteres gjennom opprinnelig løp i Laksefossen.

I søknadens miljørapport er temaet *fisk og ferskvannsorganismer* gitt *stor verdi*. Det er sannsynlig at smolten vandrer ned fra Gauslåfjorden i løpet av perioden 1. mai – 30. juni. I følge søknaden er det lite sannsynlig at smolt eller utgytt nedvandrende fisk går i kraftstasjonen, da den planlegges å bygges med tyroler/coandainntak. Verdien for samlet akvatisk miljø er vurdert som *stor* i søknaden. Med

planlagt tyroler/coandainntak, slipp av minstevannføring og god restvannføring i det opprinnelige elveløpet, mener søker at konsekvensene for akvatisk miljø generelt vil være *liten negativ*.

Et flertall av høringspartene har vektlagt fisk i sine høringsuttalelser. Birkenes kommune reiser innsigelse til konsesjonssøknaden da de mener tiltaket ikke er tilfredsstillende opplyst og konsekvensutredet. De mener blant annet at det må foreligge et bedre kunnskapsgrunnlag om anadrom og katadrom fisk.

Fylkesmannen i Aust- og Vest-Agder reiser også innsigelse mot tiltaket basert på de de mener er manglende kunnskapsgrunnlag om effektene kraftverket vil ha på laks, sjøaure og ål. Etter deres mening kan bygging av kraftverk føre til ytterligere forskyving av vann mot Herefossen, og føre til at fisken vil få enda mer problemer og forsinkelser med oppvandringen fra Herefjorden til Gauslåfjorden. Fylkesmannen viser til historiske beskrivelser av Tovdalselva fra 1877, 1912 og 1921, der det står at laksen den gang gikk til Storefoss. Denne fossen ligger oppstrøms Gauslåfjorden og ca. 7,5 km oppstrøms Herefossfjorden. Fylkesmannen legger til grunn at laksen i fremtiden skal kunne utnytte hele denne anadrome strekningen. Fylkesmannen mener at foreslått minstevannslipp, tilsvarende alminnelig lavvannføring (0,98 m³/s), ikke er tilstrekkelig til å sikre trygg opp- og nedvandring av fisk.

Arendal Jeger og fiskerforening, Norske lakseelver, Nedre Tovdal Fiskerlag, NJFF Aust-Agder, FNF Agder og flere privatpersoner/grunneiere er negative til planene på grunn av de negative virkningene de mener utbyggingen vil ha på laks og fiske. Arendal Jeger og Fiskeforening krever at det må gjøres nye, omfattende fiskefaglige undersøkelser dersom en konsesjon skal vurderes. Nedre Tovdal Fiskerlag har som formål å utvikle laksefiske i næringsøyemed til beste for medlemmer og allmenheten. I henhold til formålsvedtektene deres skal det videre legges til rette for best mulig, og økt produksjon av laks i vassdraget. Laget peker på stort uutnyttet potensiale, og skriver at de er kjent med at det i strykene ovenfor Gauslå er omtrent 600 m med godt egnede gyte- og oppvekstområder for laks. De mener at produksjon av laks ved Gauslå ikke bare vil være berikende for eiendommene der, men at den økende produksjon av laksunger/smolt som forventes, om det legges til rette for oppgang til Gauslåfjorden, vil gagne også hele den lakseførende delen av elva nedenfor Herefossfjorden. Også Kai Helge Aamlid fokuserer på det uutnyttede potensialet for laksefiske i Tovdalvassdraget. Han viser til formålet med vernet av vassdraget, og mener at laks representerer en mangfoldverdi som skal prioriteres i verneplanen.

Basert på søknaden, de foreliggende høringsuttalelsene og sluttbefaringen vurderer NVE temaet anadrom fisk som svært viktig for konsesjonsspørsmålet. NVE mener en utbygging av kraftverket med utløp litt øst for Herefossen kan forsterke fiskens problemer og føre til ytterligere forsinkelser med oppvandringen fra Herefjorden til Gauslåfjorden. Fylkesmannen mener at foreslåtte minstevannslipp, ikke er tilstrekkelig til å sikre trygg opp- og nedvandring av fisk. NVE mener i likhet med høringspartene at tilstrekkelig minstevannslipp er avgjørende for å sikre laksens vandringsmuligheter. NVE mener det er knyttet stor usikkerhet til hvordan vannet vil fordele seg mellom det østlige og det vestlige løpet etter en utbygging. Dersom tiltaket fører til endringer i vannfordelingen vil det være vanskelig å sikre tilstrekkelig minstevannslipp som sikrer laksens vandring.

NVE deler høringspartenes synspunkt om at det må legges til rette for best mulig, og økt produksjon av laks i vassdraget i fremtiden. I mange regioner er villaksen i en negativ utvikling. I sørlandselvene, derimot, er laksen på vei tilbake etter at den forsvant en gang på 70- tallet. Tovdalselva inngår i det såkalte «Reetableringsprosjektet». For laks har kalkingen av Tovdalselva gitt gode resultater både i form av økt reproduksjon og økte fangster. Laksefisket i elva synes bare å ha blitt bedre og bedre, og NVE mener den positive utviklingen i elva veier tungt i konsesjonsspørsmålet. I tillegg til kalkingen,

har kultivering og tilrettelegging fra lokale foreninger og enkeltpersoner gjort at laksestammer har reetablert seg i Gauslåfjorden, og laksefiske igjen har fått stor betydning for lokalsamfunnet. Laksefisket i Tovdalselva har høy årlig omsetning, og er av stor økonomisk verdi for lokalsamfunnet. Fylkesmannen estimerer at ca. 10 % av totalfangsten i elva vil skje oppstrøms Herefossfjorden i fremtiden. NVE legger stor vekt på potensialet for å utvikle villaksen i Gauslåfjorden som en ressurs i sin vurdering. Etter NVEs vurdering vil et kraftverk i Herefossen svekke eller vanskeliggjøre eventuelle fremtidige fiskeforbedrende tiltak i det opprinnelige løpet mellom Gauslåfjorden og Herefossfjorden.

Forholdet til naturmangfoldloven

Alle myndighetsinstanser som forvalter natur, eller som fatter beslutninger som har virkninger for naturen, plikter etter naturmangfoldloven § 7 å vurdere planlagte tiltak opp mot naturmangfoldlovens relevante paragrafer. I NVEs vurdering av søknaden om Herefoss kraftverk legger vi til grunn bestemmelsene i naturmangfoldloven §§ 4 og 5 samt §§ 8-12.

Kunnskapen om naturmangfoldet og effekter av eventuelle påvirkninger er basert på den informasjonen som er lagt fram i søknaden, miljørapport, høringsuttalelser, samt NVEs egne erfaringer. NVE har også gjort egne søk i tilgjengelige databaser som Naturbase og Artskart den 19.10.2017. Etter NVEs vurdering er det innhentet tilstrekkelig informasjon til å kunne fatte vedtak og for å vurdere tiltakets omfang og virkninger på det biologiske mangfoldet, jamfør naturmangfoldloven § 8.

I influensområdet til Herefoss kraftverk finnes det ikke terrestriske biologiske verdier av betydning. Utbyggingsområdet er imidlertid viktig for fisk, inkludert ål som er en sårbar art (VU). En eventuell utbygging av Tovdalselva vil etter NVEs mening ikke være i konflikt med forvaltningsmålet for arter i naturmangfoldloven § 5, gitt avbøtende tiltak.

NVE har også sett påvirkningen fra Herefoss kraftverk i sammenheng med andre påvirkninger på naturtypene, artene og økosystemet. Selve planområdet er sterkt preget av tekniske inngrep, med blant annet Sørlandsbanen og en kommunal bilveg i bro over Herefossen. I Laksehølfossen er det bygget en terskel, og innløpet til Herefossen er sprengt ut for å lette tømmerfløtingen i sin tid. Like vest for planområdet ligger i dag Hanefoss kraftverk med reguleringsmagasin, som utnytter den vestlige delen av Tovdalsvassdraget, Uldalsgreina. Nedstrøms planområdet, i Kristiansand kommune, ligger Boenfossen kraftverk som fikk konsesjon til å oppgradere eksisterende anlegg i 2014. Søknaden om Herefoss kraftverk behandles samtidig som søknaden om Hauglandsfossen kraftverk lengre opp i samme vassdrag. Vi har i eget vedtak av i dag gitt avslag til dette kraftverket, da vi mener tiltaket svekker verneverdiene, og at ulempene er større enn fordelene for allmenne og private interesser. Den samlede belastning på økosystemet og naturmangfoldet er dermed blitt vurdert, jamfør naturmangfoldloven § 10. Den samlede belastningen anses ikke som så stor at den blir avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

Etter NVEs vurdering foreligger det tilstrekkelig kunnskap om virkninger tiltaket kan ha på naturmiljøet, og NVE mener at naturmangfoldloven § 9 (føre-var-prinsippet) ikke får avgjørende betydning for konsesjonsspørsmålet.

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.

Landskap, friluftsliv og brukerinteresser

Det er relativt små inngrep knyttet til utbyggingen av kraftverket. Det vil heller ikke bli betydelige inngrep i tilknytning til kraftlinje. Brukerinteressene er primært knyttet til fiske i elven. Virkningene for fisk er vurdert i kapitlet om naturmangfold over. Selv om elveløpet gjennom Herefossen er kunstig utsprengt har det markerte fossefallet en viss verdi som lokalt landskapselement. Fossen blir av mange beskrevet som en attraktiv opplevelse for turister, og en mye brukt badeplass av lokale.

Fanteura/Fantehola, som ligger rett øst for Herefossen er ifølge høringsuttalelsene et populært lokalt turmål. Tiltaket medfører lavere vannføring i fossen i sommermånedene, noe flere av høringspartene har vektlagt som en ulempe i sine uttalelser. Vi konstaterer at influensområdet har en viss lokal verdi, og at interessene kan bli noe svekket. Vi har likevel ikke lagt avgjørende vekt på dette i vår vurdering.

Vernet vassdrag

Tovdalsvassdraget er fra Rjukanfossen og nordover vernet i Verneplan IV (1993). I supplering av Verneplan for vassdrag (2005) ble vernet utvidet ned til Herefossfjorden. I 2009 ble også den nedre delen av vassdraget tatt inn i verneplanen. Tovdalsvassdraget er varig vernet på grunnlag av å være den eneste større elven på Sørlandet der selve hovedelven renner fra fjell til fjord uten vesentlige kraftinngrep. I tillegg til at vassdraget er definert som et type- og referansevassdrag, er også vassdragets betydning for landskapet og for naturmangfold knyttet til elveløpformer, botanikk, landfauna og vannfauna tillagt betydning ved vernet. I forbindelse med at den nedre delen av Tovdalsvassdraget blir vurdert i verneplansuppleringen (2009) blir vassdragets betydning for laks trukket frem:

«Tovdalselva er den einaste større elva på søraustlandet der sjølve hovudelva renn frå fjell til fjord utan vesentlege kraftinngrep. Hovudelva er 143 km lang. Vassdraget representerer dei store nord-sørgåande vassdraga på søraustlandet. Det går laks opp til og med Heresfossfjorden. Det er gjort omfattande kalking av vassdraget for å oppretthalde laksebestanden.»

Vi vet nå at laksen går forbi Herefossfjorden og opp til Gauslåfjorden, som også omfattes av vernet.

Verneverdiene er sentrale i NVEs behandling av tiltak i vernede vassdrag, jf. vannressursloven § 35, 1. ledd, post 5:

«Nye anlegg kan bare tillates hvis hensynet til verneverdiene i vassdraget ikke taler imot.»

Videre står det i samme paragraf post 8 første punktum at:

«Når vassdragsmyndigheten treffer avgjørelser som gjelder et vernet vassdrag etter denne lov, skal det legges vesentlig vekt på hensynet til verneverdiene.»

Med andre ord skal det ikke gis konsesjon dersom verneverdiene svekkes, uavhengig av fordelene et vassdragstiltak kan ha. Like fullt er det gitt en generell åpning for utbygging inntil 1,0 MW installert effekt i vernede vassdrag. NVE har følgelig tatt søknaden om Herefoss kraftverk til behandling. Det overordnede målet med vassdragsvern er å ta vare på et utsnitt av norsk vassdragsnatur. De vernede vassdragene skal nyttes til rekreasjon og friluftsliv, forskning og undervisning og en del vil ha status som referansevassdrag.

I følge søknaden er tiltaket svært begrenset og vurderes ikke å ha negative konsekvenser for vassdragets verneverdier eller for vassdraget som helhet.

Flere av høringspartene har derimot lagt vekt på at et kraftverk i Herefossen kan svekke vassdragets verneverdier, og at de ønsker å bevare et vassdrag som «går uhindret fra hei til hav». NVE merker seg at nesten samtlige høringsparter er imot en utbygging, og vi mener at ønsket om å bevare vassdraget som et upåvirket vassdrag må veie tungt i konsesjonsspørsmålet. Selv om sidegreiner av vassdraget er påvirket av kraftutbygging og hovedvassdragets nedre deler er noe påvirket av bosetting og annen aktivitet er Tovdalsvassdraget det minst påvirkede større hele vassdrag på Sørlandet. Særlig har områdene ovenfor Herefossfjorden stor referanseverdi, jf. St.prp nr. 75, (2003-04).

Flere av høringspartene viser til formålet med vernet, og de mener blant annet laks representerer en mangfoldverdi som bør prioriteres i verneplanen. NVE viser til våre vurderinger som omhandler anadrom fisk i kapitlet om naturmangfold. Vi mener på grunnlag av disse vurderingene at verneverdiene i vassdraget blir vesentlig berørt, og at det er av avgjørende betydning at en utbygging av Herefoss kraftverk kan medføre forverrede forhold for anadrom fisk i vassdraget, jf. vannressursloven § 35, 1. ledd post 5 og 8. I denne anadrome delen av vassdraget er det et stort potensiale for verdiskapning knyttet til verneverdiene.

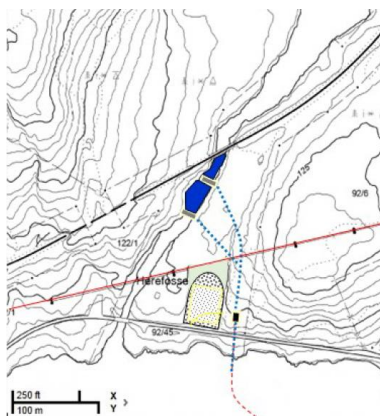
Flom, ras og skred

Konflikter med jernbane

Jernbanesporet krysser begge utløpene av Gauslåfjorden, både ved Laksehølfossen og Herefossen. Rundt 1930 ble innløpet til Herefossen utvidet i forbindelse med bygging av Sørlandsbanen og bro over Herefossen, og i begynnelsen av 1940 årene utvidet og senket Norges Statsbaner hele innløpet til i en strekning på ca. 70 m nedover fossen. Dette pga. at Gauslåfjorden hadde gått over jernbanesporet ved innløpet til Laksehølfossen tidligere år.

I søknaden er det beskrevet at dammen og inntaket til kraftverket skal sprenges ned tvers over det kunstige utløpet av Gauslåfjorden rett nedenfor jernbanebrua. I rapporten om biologisk mangfold, derimot, er inntaket beskrevet oppstrøms jernbanebrua. I sin høringsuttalelse ber Jernbaneverket om full klarhet i om etablering av dam vil medføre fare for høyere vannstand nær jernbanesporet og brukonstruksjonene. De ber også om klarhet i om en oppdemning av vannet kan medføre fare for negativ påvirkning og utgraving langs elvekanten oppstrøms jernbanebroen. Jernbaneverket peker også på at forholdet til jernbanen ikke er vurdert i søknadens kapittel 2.2.5 *Vannvei*. Jernbaneverket forutsetter at tiltaket ikke påvirker jernbanens infrastruktur og ber om at det fremlegges bekreftelse og dokumentasjon på at så ikke skjer. Dersom det velges løsninger som medfører sprengning under jernbanebroen eller like ved, vil det etter deres mening kunne medføre stor fare for selve brukonstruksjonen. Dersom ovennevnte ikke kan bekreftes har Jernbaneverket **innsigelse** til tiltaket.

Under befaringen presenterte søker et nytt alternativ (figur 1) som svar på Jernbaneverkets kommentarer og innsigelse. I det nye alternativet er inntaket plassert lengre ned fra jernbanebrua.



Figur 2 Alternativ inntaksplassering for å unngå konflikt med jernbanebro.

I søkers svar på høringsuttalelsene skriver søker at de med sikkerhet kan etablere et coandainntak lengre ned fra jernbanebrua, med HRV som ikke stuer opp vannivået under jernbanebrua høyere enn hva nivået er ved alminnelig lavvannføring i vassdraget. I følge høydemålinger utført av søker ligger utløpet ved Herefossen på kote 101,14, mens utløpet som fører ned til Laksehølen ligger ved kote 102,14. Søker har beskrevet at dammen må støpes opp 2 m, for å kompensere for falltap i forbindelse med de alternative planene.

Da innløpet til Herefossen ble senket og utvidet på 40 tallet, ble dette gjort for at kanalen skulle fungere som et flomløp for Gauslåfjorden. Ved å flytte dammen lengre nedstrøms reduserer man de potensielle problemene med oppstuving ved broellementene. Denne effekten blir imidlertid opphevet ved å heve dammen, slik søker foreslår. Etter NVEs vurdering vil en 2 m høy dam i Herefossen fungere som et stengsel i det som er et viktig flomløp, noe som kan være negativt i en flomsituasjon lik den vi så i september 2017. Det vil riktignok avhenge av hvilken flomavledningskapasitet den får, men oppstuvingseffekten kan være av betydning. NVE deler Jernbaneverkets bekymring, og anslår at dammen vil kunne føre til oppstuving av vann nær jernbanebrua, og at det ikke er usannsynlig at dette kan være med på å påvirke konstruksjonene.

Når det gjelder sprengning hevder søker at man oppnår en avstand på over 50 m til nærmeste brukar ved å flytte inntaket. Rystelsene ved sprenging, vil etter deres vurdering, da være mindre for brukerne enn når et godstog passerer. Under befaringen utrykte Jernbaneverket at de fremdeles ønsket konkret dokumentasjon på at flytting av dam og inntak 50 m lengre ned faktisk er tilstrekkelig for å sikre brua mot rystelser, oppstuving av vann og flomskader. NVE har bedt om at søker skal fremskaffe denne dokumentasjonen, men det har ikke kommet frem opplysninger som viser direkte konsekvenser av sprenging i nærheten av brofundamentene. NVE deler dermed Jernbaneverkets usikkerhet, og kan ikke utelukke at sprenging så nær brua kan påvirke jernbanens infrastruktur.

Samfunnsmessige fordeler

En eventuell utbygging av Herefoss kraftverk vil gi 7,3 GWh i et gjennomsnittssår, til en pris på 4,35 NOK/kWh. Denne produksjonsmengden regnes som mye for et minikraftverk. Små kraftverk 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 Herefoss kraftverk styrke næringsgrunnlaget i området og vil dermed kunne bidra til å opprettholde lokal bosetning.

Oppsummering

NVE mener at en utbygging av Herefossen i Tovdalselva til kraftformål vil svekke vassdragets verneverdier. Det er av avgjørende betydning at en utbygging av Herefoss kraftverk kan medføre forverrede forhold for anadrom fisk i vassdraget, jf. vannressursloven § 35, 1. ledd post 5 og 8. I vedtaket har NVE lagt vekt på at et kraftverk i Herefossen ikke er forenlig med eventuelle fremtidige fiskeforbedrende tiltak i det opprinnelige løpet mellom Gaslåfjorden og Herefossfjorden. En utbygging vil svekke de lokale fiskeinteressenes mål om å sikre best mulig og økt produksjon av laks i Tovdalsvassdraget, da laks vil bli negativt påvirket.

NVE har lagt avgjørende vekt på virkningene for anadrom fisk og dermed Tovdalselvas verneverdier i avgjørelsen av konsesjonsspørsmålet.

NVE har også vektlagt usikkerheten knyttet til hvilken påvirkning en utbygging kan ha på jernbanelinjes infrastruktur.

NVEs konklusjon

Tovdalselva er varig vernet gjennom Verneplan IV (1993) og i supplering av Verneplan for vassdrag (2005 og 2009), og det er NVEs vurdering at søknaden om Herefoss kraftverk er i strid med vannressursloven §§ 34 og 35 1. ledd post 5 og 8. NVE mener at en gjennomføring av tiltaket vil svekke verneverdiene i vassdraget. NVE avslår derfor søknaden om bygging av Herefoss kraftverk.

I og med at tiltaket svekker verneverdiene, har vi ikke lagt avgjørende vekt på andre ulemper som jernbane og redusert landskapsverdi i Herefoss.

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.