



**Fauskeelva Kraftverk AS i Gaular kommune i Sogn og  
Fjordane**

**Verknadar på biologisk mangfald**

Bioreg AS Rapport 2010 : 03

# BIOREG AS

## Rapport 2010:03

<b>Utførende institusjon:</b> Bioreg AS <a href="http://www.bioreg.as/">http://www.bioreg.as/</a>	<b>Kontaktpersonar:</b> Finn Oldervik	<b>ISBN-nr.</b> 978-82-8215-096-5
<b>Prosjektansvarleg:</b> Finn Oldervik 6693 Mjosundet Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: <a href="mailto:finn@bioreg.as">finn@bioreg.as</a>	<b>Finansiert av:</b> Sunnfjord Energi AS	<b>Dato:</b> 23. januar 2010
<b>Referanse:</b> Langelo, G. F. og Oldervik, F. G. 2009. Fauskeelva Kraftverk AS i Gaular kommune i Sogn og Fjordane. Verknadar på biologisk mangfald. Bioreg AS rapport 2010 : 03. ISBN 978-82-8215-096-5.		
<b>Referat:</b> På bakgrunn av krav frå statlege styresmakter er verknadane på det biologiske mangfaldet av ei vasskraftutbygging av Fauskeelva i Gaular kommune, Sogn og Fjordane fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring førekomst av raudlisteartar og sjeldne og/eller verdfulle naturtypar. Trong for minstevassføring er vurdert og det er kome med framlegg til eventuelle avbøtande og kompenserande tiltak.		
<b>4 emneord:</b> Biologisk mangfald Raudlisteartar Vasskraftutbygging Registrering		

**Figur 1. Framsida; Biletet viser nedste del av utbyggingsområdet. Ved alternativ 1 er det tanken å plassera kraftstasjonen på motsett side av elva i høve den grøne trafostasjonen til venstre på biletet. Som biletet viser, så var det høg vassføring i Fauskeelva på det tidspunktet då den naturfaglege undersøkinga vart gjort hausten 2009. (Foto; Bioreg AS ©).**

## FØREORD

På oppdrag frå grunneigarane har Bioreg AS gjort registreringar av naturtypar og raudlista artar i samband med ei planlagd kraftutbygging av Fauskeelva i Gaular kommune, Sogn og Fjordane fylke. Ei viktig problemstilling har vore vurdering av trong for minstevassføring.

For Sunnfjord Energi AS har Olav Osvoll vore kontaktperson, og for grunneigarane/tiltakshavarane, Grim Erik Gillestad og Jostein Fauske. For Bioreg AS har Finn Oldervik og Geir Langelo vore kontaktpersonar. Karl Johan Grimstad og Geir Langelo har utført feltarbeidet, medan den sistnemnde i hovudsak har vore forfattar av rapporten.

Vi takkar oppdragsgjevarane for tilsendt bakgrunnsinformasjon og Fylkesmannen si miljøvernavdeling ved Tore Larsen for opplysningar om vilt og annan informasjon. Vidare vert skogbrukssjef Magnus Mo i Gaular kommune takka for å ha kome med opplysningar vedrørende viltregistreringar og kulturminne m.m. innan utbyggingsområdet.

Aure 23. januar 2010

**Geir Langelo**

**Finn Oldervik**

## SAMANDRAG

### Bakgrunn

Grunneigarane, saman med Sunnfjord Energi AS har planar om å utnytte Fauskeelva i Gaular kommune i Sogn og Fjordane til drift av småkraftverk.

I samband med dette stiller statlege styresmakter (Direktoratet for naturforvaltning, Olje- og energidepartementet) krav om at eventuelle førekomstar av raudlisteartar og artsmangfald elles i utbyggingsområdet skal undersøkjast. På oppdrag frå tiltakshavar, har Bioreg AS gjennomført ei slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert verknadane av ei eventuell utbygging på dei registrerte naturkvalitetane.

### Utbyggingsplanar

Tiltakshavarane har lagt fram to alternative planar for utbygging av Fauskeelva, der alternativ 1 har to ulike alternativ for inntaksstad, enten frå kote 196 eller kote 188, medan stasjonen er tenkt plassert på kote 88. Alternativ 2 er planlagd med inntak på kote 178 og stasjon på kote 99. Det er planlagd bygd vanlege bekkeinntak og vatnet skal leiast til dei planlagde alternative stasjonane via nedgravne røyr. Alternativ 1 er lokalisert til sørsida av Fauskeelva, medan alternativ 2 er planlagd på nordsida av elva.

Begge dei to alternative kraftverka vil verta liggjande i dagen med ein kort avlaupskanal attende til elva.

Nedbørsområdet for det øvste inntaksalternativet er til saman 25,4 km<sup>2</sup> og årleg middelavrenning 2130 l/s. Alminneleg lågvassføring er rekna til ca 84 l/s. 5 persentilen ved inntaket er i sommarsesongen rekna til **xxx l/s** og i vintersesongen **xx l/s**. For dei to inntaksalternativa som ligg lenger nede vil desse tala vere litt høgare.

Sjølve kraftverksbygget vil få eit areal på omlag 70 - 80 m<sup>2</sup>, og vil verta utført i samsvar med lokal byggetradisjon.

For nettilknytning har ein planlagd å føra eit luftspenn over elva (alt.1), eller nytta jordkabel, ca 200 m til ein trafostasjon (alt.2).

### Metode

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildra i vegleiaren er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon om området er samla inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt m.a. med oppdragsgjevar og lokalkjende. Elles er datagrunnlaget stort sett basert på eige feltarbeid 27. september 2009.

### Vurdering av verknader på naturmiljøet

Berggrunnskartet viser at det er mest gneisar innan utbyggingsområdet. Desse bergartane gjev i utgangspunktet berre grunnlag for ein fattig flora. Den naturfaglege undersøkinga viste at floraen samsvarar bra med det som var venta ut frå berggrunnskartet.





Figur 2. Den blå firkanten markerer utbyggingsområdet, og som ein ser så ligg området i eit dalføre i forlenginga av Dalsfjorden i Sunnfjord.



Figur 3. Kartutsnittet viser i grove trekk dei viktigaste naturinngrepa i form av inntak, rørgater og kraftstasjon for dei ulike alternativa.



Utbyggingsområdet ligg i fylgje Moen (1997) i mellomboreal sone. Nedbørsområdet for dette prosjektet ligg i mellomboreal og alpine soner. Floraen her er prega av at utbyggingsområdet ligg i eit landbruksområde, med mykje dyrkamark og granplanting. Det som står att av kantskog, mindre skogholt og myrer i området er trivielt, med lite av krevjande artar.

Naturverdiar. Det er ikkje avgrensa nokon prioritert naturtype innan influensområdet. Samla er naturverdiane nær eller innan utbyggingsområdet vurdert å vera av **liten/middels** verdi for begge alternativa, medan omfanget av ein eventuell utbygging også er rekna som **lite/middels negativt**. Konsekvensen av ei eventuell utbygging vert difor **lite negativ**, uavhengig av alternativ.



**Figur 4.** Biletet viser stasjonsområdet for alternativ 2. Vegetasjonen her er triviell med mest krattskog av bjørk og gråor, samt ymse vanlege urter og grasartar i feltsjiktet. Det står også nokre få hasselkratt i nærleiken. Den grønne murbygningen oppe til venstre på biletet er trafostasjonen som kraftverket ev skal kopla seg til. I nærleiken av stolpen som ein kan sjå mot trafostasjonen ligg det ein gravhaug, men slik som planane no ligg føre, så vert ikkje denne rørt ved av tiltaket, så framt ein syter for at ein eventuell tilknytingskabel vert lagt til sides for haugen. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).

#### **Avbøtande tiltak**

Det er ofte vasslevande insekt og dermed fossefall og fisk som vert (kan verta) skadelidande av slike utbyggingar. Det hekkar ganske sikkert fossefall ved Fauskeelva. Ein tilrår ei minstevassføring minst tilsvarande alminneleg lågvassføring for elva.

Forstyrta miljø (vegar, grøfter og liknande) bør ikkje såast til med framandt plantemateriale.

### Vurdering av usikkerheit

Registrerings- og verdusikkerheit. Det meste av influensområdet er oppsøkt og vurdert, særleg med tanke på karplantar, mose og lav. Heile utbyggingsområdet var greitt tilgjengeleg, og vi vurderer difor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som svært god.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismar vil for det meste gje ei ganske god sikkerheit i registrerings- og verdivurdering. Ut frå dette vurderer vi registrerings- og verdisikkerheita som god.

Usikkerheit i omfang. Ut i frå dei registreringane og verdivurderingane som er gjort, og slik planane er skissert, så meiner vi at usikkerheita i omfangsvurderingane generelt er lita for dette prosjektet.

Usikkerheit i vurdering av konsekvens. Sidan vi ser på usikkerheita i registrering og verdivurdering som lita, samt uvissa i omfangsvurderingane som lita, så vil også usikkerheita i konsekvensvurderinga bli lita.

Desse vurderingane gjeld begge dei to hovudalternativa til utbygging.



**Figur 5.** Biletet viser inntaksområdet for alternativ 2. Som ein ser så er det dyrkamark i dette området, med litt kantvegetasjon av gråor, rogn og bjørk mot elva. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).

**INNHALDSLISTE**

<b>1</b>	<b>INNLEIING</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>UTBYGGINGSPLANANE</b> .....	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>METODE</b> .....	<b>10</b>
3.1	Datagrunnlag .....	10
3.2	Vurdering av verdiar og konsekvensar .....	11
<b>4</b>	<b>AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET</b> .....	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>STATUS - VERDI</b> .....	<b>15</b>
5.1	Kunnskapsstatus .....	15
5.2	Naturgrunnlaget .....	15
5.3	Artsmangfald og vegetasjonstypar .....	18
5.4	Raudlisteartar .....	21
5.5	Naturtypar .....	22
5.6	Verdfulle naturområde .....	22
<b>6</b>	<b>OMFANG OG KONSEKVENSAV TILTAKET</b> .....	<b>22</b>
6.1	Omfang og verknad .....	23
6.2	Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag .....	24
<b>7</b>	<b>SAMANSTILLING</b> .....	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT</b> .....	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>VURDERING AV USIKKERHEIT</b> .....	<b>25</b>
<b>10</b>	<b>PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING</b> .....	<b>26</b>
<b>11</b>	<b>REFERANSAR</b> .....	<b>26</b>
	Litteratur .....	26
	Munnlege kjelder .....	27



## 1

### INNLEIING

Dei nasjonale strategiske måla for naturens mangfald er formulert slik i St. meld. nr. 26 (2006-2007):

- Naturen skal forvaltast slik at artar som finst naturleg vert sikra i levedyktige bestandar, og slik at variasjonen av naturtypar og landskap vert oppretthalde og gjer det muleg å sikra at det biologiske mangfaldet framleis kan utviklast.
- Noreg har som mål å stansa tapet av biologisk mangfald innan 2010.

Målformuleringane omfattar artar, og variasjonen innan artene, og naturtypar. Naturen er dynamisk og eit visst tap av biologisk mangfald er naturleg. Målsettinga må tolkast slik at det er tapet av biologisk mangfald som skuldast menneskeleg aktivitet som skal opphøyre. Utbygging av små kraftverk kan påverka det biologiske mangfaldet på ulikt vis avhengig av lokale tilhøve. Sams for alle prosjekta er likevel verknadane av at vassdraget vert fråført vatn.

I juni 2007 kom det eit omfattande skriv frå OED, "Retningslinjer for små vasskraftverk". Retningslinjene bygger i hovudsak på et utkast til retningslinjer utarbeidd av NVE i samråd med Direktoratet for naturforvaltning og med faglege innspel frå ymse andre. Biologisk mangfald er omtala i kapittel 5.2. I eit tidlegare brev om obligatorisk utsjekking av biologisk mangfald frå OED heiter det mellom anna:

*"Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlista og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag. Det kan fastsettes en minstevannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst."*

Som ein konsekvens av dette vart det av NVE utarbeidd ein vegleiar til bruk i slike saker, no oppdatert til Vegleiar nr. 3/2009, "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgåve" Denne vegleiareren er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovudføremålet ved rapporten vil være å;

- skildre naturtilhøve og verdier i området.
- vurdere konsekvensar av tiltaket for biologisk mangfald.
- vurdere trong for og verknad av avbøtande tiltak.

Ei viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevassføring. I samband med dette har vassressurslova i paragraf 10 følgjande hovudregel; "Ved uttak og bortleidning av vatn som endrar vassføringa i elvar og bekkar med årsikker vassføring, skal minst den alminnelege lågvassføringa være tilbake, om ikkje anna følgjer av denne paragrafen."<sup>1</sup>

## 2

### UTBYGGINGSPLANANE

Det ligg føre to hovudalternativ til utbygging av Fauskeelva. Planane for alternativ 1 går ut på å etablera eit inntak på kote 196 moh (a) eller kote 188 moh (b), med kraftverket på kote 88 moh. Rørygate og kraftverk vert

<sup>1</sup> Lovteksta er omsett til nynorsk av FGO.

ved dette alternativet lokalisert til sørsida av elva. Prosjektet får ei fallhøgde på 108, alternativt 100 meter. Vassrøyret vil få ei lengd på omlag 1350 meter, alternativt omlag 1200 m. Det vil bli bygd ny veg på omlag 40 meter frå eksisterande traktorveg og ned til kraftverket. Nett-tilnytinga vil skje via luftspenn over elva til trafostasjonen på andre sida. Nedbørsområdet for inntaket på kote 196 moh er på 25,4 km<sup>2</sup>, noko som i det aktuelle området gjev ei estimert normalavrenning på ca 2180 liter pr sekund. Alminneleg lågvassføring er rekna til 84 l/s. 5 persentilen er i sommarsesongen rekna til 230 l/s og i vintersesongen 223 l/s.

Ved alternativ 2 er inntaket planlagt plassert på kote 178, med kraftverket på kote 99 moh. Dette gjev ei fallhøgde på 79 meter. Ved dette alternativet skal røyr gata gå langs nordsida av elva, og vil få ei lengd på omlag 840 meter. Det vil bli bygd ny veg på omlag 220 meter frå brua og ned til kraftverket. Nett-tilnytinga vil skje via ein kort jordkabel til næraste høgspennmast, ev til trafokiosken litt lenger ned langs elva. Nedbørsområdet og vassføringa for inntaket i Fauskeelva for alternativ 2 er ikkje oppgjeve, men vil i denne samanhengen berre vere ubetydeleg større enn for alternativ 1.

Uavhengig av alternativ vil røyret få ein diameter på 1300 mm, og er planlagt grave ned langs heile strekninga. Eventuell tilkomstveg til inntaksområdet er enno ikkje planlagt, men truleg vil tilkomstvegen ved alt.1 gå langs røyrtraseen og ned til brua. Ved alt to blir det ev berre ein kort stikkveg over dyrkamark til inntaket. Kraftverket vert liggjande i dagen med eit areal på omlag 70 m<sup>2</sup>, og vil verta utført i samsvar med lokal byggetradisjon.

Utbyggingsplanane er motteke frå Sunnfjord Energi AS ved Olav Osvoll.

### 3

## METODE

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Vegleiar nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW) Rev. utgåve." Metoden skildra i vegleiareren er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutgreiingar er følgd, og sentrale delar av metodekapitlet er henta frå Handbok 140 (Statens vegvesen 2006).

#### 3.1

### Datagrunnlag

Datagrunnlag er eit uttrykk for kor grundig utgreiinga er, men også for kor lett tilgjengeleg opplysningane som er naudsynte for å trekkja konklusjonar på status/verdi og konsekvensgradar er.

Generelt. Så langt finst det ikkje nokon samla kunnskapsoversikt over biologisk mangfald knytt til slike små vassdrag i Noreg, og m.a. difor er eiga erfaring og kompetanse svært viktig. I tillegg til dette, så er vurderinga av noverande status for det biologiske mangfaldet gjort m.a. med støtte i ymse litteratur som; Raddum et al (2006) (botnfauna m.m.), kurs ved Hans Blom sommaren 2006 (fuktkrevjande mosar, særskild Vestlandet) samtalar med Oddvar Hanssen, NINA (biller og andre insektgrupper), den nye raudlista (Kålås et al (red) (2006)) og elles relevant namnsetjingslitteratur som Lid & Lid (2005) (karplanter), Krog et al (1994) (Norske busk og bladlav), Holien & Tønsberg (2006) (Norsk lavflora), Smith (2004) (bladmosar), Damsholt (2002) (levermosar) med mykje meir.

Konkret. Utbyggingsplanane og dokument i samband med desse er motteke frå oppdragsgjevar v/ Olav Osvoll. Opplysningar om vilt har ein

dels fått frå grunneigar Grim Erik Gillestad, men også kommunen ved Magnus Mo har vore kontakta. Direktoratet for naturforvaltning sin Naturbase er sjekka for tidlegare registreringar, samt at ein har fått opplysningar frå Fylkesmannen i Sogn og Fjordane ved Tore Larsen.

Ein har også gjennomgått anna relevant litteratur. Også Artsdatabanken sitt artskart (<http://artsdatabanken.no>) er gjennomgått, samt at det er gjort ei naturfagleg undersøking av Geir Langelo og Karl Johan Grimstad den 27. september 2009.

*Dei naturfaglege undersøkingane* vart gjort under regnvêr men likevel med gode arbeidstilhøve og brukbar sikt. Både områda langs elvestrengen, dei alternative områda for kraftstasjon og røyrtraséar samt områda for dei ulike inntaksalternativa vart undersøkt. Også område for eventuelle tilkomstveggar og for utslepp av driftsvatnet vart undersøkt og vurdert med tanke på naturverdiar og biologisk mangfald. Heile influensområdet vart undersøkt, både med tanke på karplantar, mose og lav. Også andre organismegrupper, slik som sopp og fugl m.m. vart registrert i den grad ein observerte noko av interesse. GPS vart nytta for nøyaktig stadfesting av interessante funn.



**Figur 6.** Biletet viser stasjonsområdet for alternativ 1. Som ein ser så er det dyrkamark i dette området, med litt kantvegetasjon av gråor, rogn og bjørk mot elva. Øvst i biletet ser vi gardstunet på Søre Fauske. (Foto; Bioreg AS ©).

### 3.2

#### Vurdering av verdiar og konsekvensar

Desse vurderingane er grunna på ein "standardisert" og systematisk tretrinns prosedyre for å gjera analysar, konklusjonar og tilrådingar meir objektive, lettare å forstå og lettare å etterprøva.

<b>Steg 1</b>	Verdsetting for tema biologisk mangfald er gjort ut frå ulike kjelder og basert på metode utarbeidd av Statens vegvesen.
<b>Status/Verdi</b>	Verdien vert fastsett langs ein skala som spenner frå <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> (sjå døme).

Tabell 1. Kriteriar for verdisetting av naturområde

Kjelde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
<b>Naturtypar</b> <a href="http://www.naturbasen.no">www.naturbasen.no</a> DN-handbok 13; Kartlegging av naturtypar DN-handbok 11; Viltkartlegging DN-handbok 15; Kartlegging av ferskvasslokalitetar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naturtypar som er vurdert som svært viktige (verdi A)</li> <li>Svært viktige viltområde (vekttal 4-5)</li> <li>Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi A).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naturtypar som er vurdert som viktige (verdi B og C)</li> <li>Viktige viltområde (vekttal 2-3)</li> <li>Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi B og C).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andre område</li> </ul>
<b>Raudlisteartar</b> Norsk raudliste 2006 <a href="http://www.artsdatabanken.no">www.artsdatabanken.no</a> <a href="http://www.naturbasen.no">www.naturbasen.no</a>	Viktige område for : <ul style="list-style-type: none"> <li>Artar i kategoriane "kritisk truga" og "sterkt truga"</li> <li>Artar på Bernliste II</li> <li>Artar på Bonnliste I</li> </ul>	Viktige område for: <ul style="list-style-type: none"> <li>Artar i kategoriane "sårbar", "nær truga" eller "datamangel".</li> <li>Artar som står på den regionale raudlista.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andre område.</li> </ul>
<b>Truga vegetasjonstypar</b> Fremstad og Moen 2001	<ul style="list-style-type: none"> <li>Område med vegetasjonstypar i kategoriane "akutt truga" og "sterkt truga".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Område med vegetasjonstypar i kategoriane "noko truga" og "omsynskrevjande"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andre område.</li> </ul>
<b>Lovstatus</b> Ulrike verneplanarbeid, spesielt vassdragsvern.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Område verna eller foreslått verna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Område som er vurdert, men ikkje verna etter naturvernloven, og som kan ha regionalverdi</li> <li>Lokale verneområde (pbl.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Område som ervurdert, men ikkje verna etter naturvernloven, og som er funne å ha berre lokal naturverdi</li> </ul>

Raudlisteartar er eit vesentleg kriterium

Raudlisteartar er eit vesentleg kriterium for å verdisetja ein lokalitet. Ny norsk raudliste ble presentert 6. desember 2006 (Kålåsm.fl. 2006), og denne medfører ein del viktige endringar i høve tidlegare raudlister. IUCNskriteriar for raudlisting av artar (IUCN 2001) er for første gong nytta i raudlistearbeidet i Noreg. Dei nye raudlistekategoriane si rangering og avstuttingar er (med engelsk namn i parentes) :

RE – Regionaltutrydda (Regionally Extinct)

CR – Kritisktruga (Critically Endangered)

EN – Sterkt truga (Endangered)

VU – Sårbar (Vulnerable)

NT – Nær truga (Near Threatened)

DD – Datamangel (Data Deficient)

Elles viser vi til Kålåsm.fl. (2006) for nærare utgreiing om inndeling, metodar og artsutval for den norske raudlista. Der er det også kort gjort greie for kva for miljøartane lever i og viktige trugsfaktorar.



Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
-----	-----	
▲		

<b>Steg 2</b>	I steg 2 skal ein skildra og vurdera type og omfang av moglege verknader om tiltaket vert gjennomført. Verknadane vert m.a. vurdert ut frå omfang i tid og rom, og kor truleg det er at dei skal oppstå. Omfanget vert vurdert langs ein skala frå <i>stort negativt omfang</i> til <i>stort positivt omfang</i> (sjå døme).
<b>Omfang</b>	

Omfang				
<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / ikkje noko</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
-----	-----	-----	-----	
▲				

<b>Steg 3</b>	I det tredje og siste steget i vurderingane skal einkombinera verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samla vurderinga.
<b>Verknad</b>	Denne samanstillinga gjev eit resultat langs ein skala frå <i>svært stor positiv verknad</i> til <i>svært stor negativ verknad</i> (sjå under). Dei ulike kategoriane er illustrert ved å nytta symbola "-" og "+".

Symbol	Skildring
++++	Svært stor positiv verknad
+++	Stor positiv verknad
++	Middels positiv verknad
+	Liten positiv verknad
0	liten/ingen verknad
-	Liten negativ verknad
--	Middels negativ verknad
---	Stor negativ verknad
----	Svært stor negativ verknad

<b>Oppsummering</b>	Vurderinga vert avslutta med eit oppsummeringsskjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerar verdivurderingane, vurderingane av omfang og verknadar og ein kort vurdering av kor gode grunnlagsdata ein har (kvalitet og kvantitet), som ein indikasjon på kor sikre vurderingane er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følgjer:
---------------------	---

Klasse	Skildring
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag

3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre godt datagrunnlag

## 4

### AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

- Strekningar som vert fråført vatn.
  - Fauskeelva, omlag frå kote 196 eller kote 188 og ned til kote 88 moh ved alternativ 1, eller frå kote 178 og ned til kote 99 ved alternativ 2.
- Inntaksområde.
  - Bekkeinntak i Fauskeelva ved kote 196 eller 188 for alternativ 1, eller kote 178 ved alternativ 2.
- Andre område med terrenginngrep.
  - To alternative røyrtaséer frå dei ulike inntaka og ned til kraftverket. Ei på kvar si side av elva.
  - Kraftstasjon ca på kote 88 (alt. 1) eller 99 (alt. 2), samt utsleppskanal.
  - Permanent veg til kraftverket.
  - Nettilknytning via luftspenn over elva, eller ein kort jordkabel, avhengig av kva alternativ som vert vald.

Som influensområde er rekna ei om lag 50 -- 80 m brei sone rundt inngrepa som er nemnd ovafor. Dette er ei relativt grov og skjønsmessig vurdering grunna ut frå kva for naturmiljø og artar i området som direkte eller indirekte kan verta påverka av tiltaket. Influensområdet saman med dei planlagde tiltaka (utbyggingsområdet) utgjer undersøkingsområdet.



Figur 7. Biletet viser kvar den nedste alternative inntaksdammen for alternativ 1 skal plasserast. Som ein ser så er det gran på den sida biletet er teke frå (sørsida), og dyrkamark med litt kantskog mot elva på nordsida. (Foto; Bioreg AS ©).

## 5 STATUS - VERDI

### 5.1 Kunnskapsstatus

På førehand hadde ein relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfaldet i undersøkingsområdet. Eit søk på DN's Naturbase viser at det er registrert ein avgrensa prioritert naturtype; *kroksjøar, flaumdammar og meandrerande elveparti*, litt ovanfor det øvste av dei to alternative inntaksstadane for alternativ 1. Naturtypen er registrert med verdi: Viktig – B.

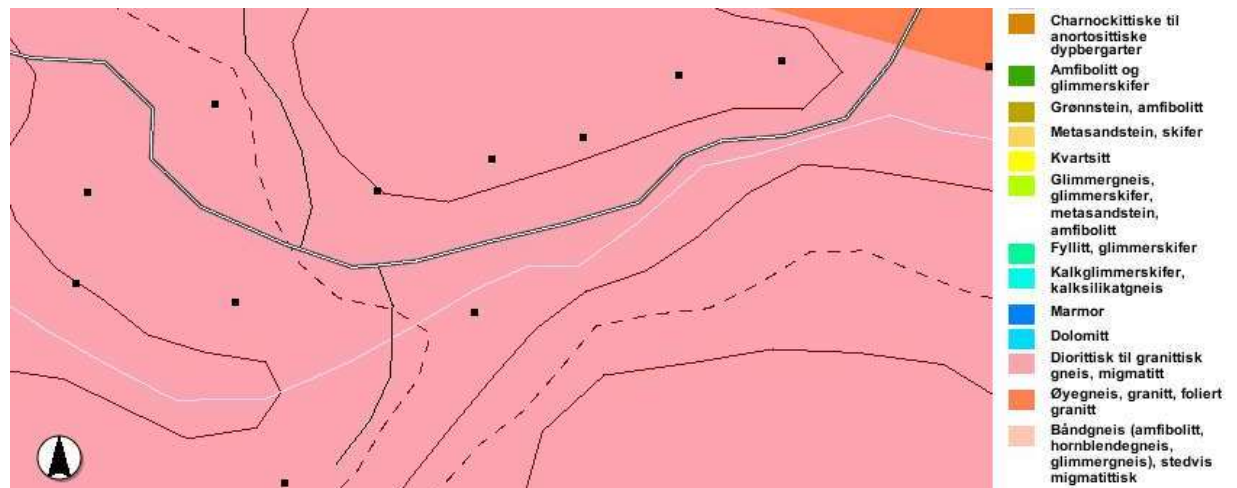
Artsdatabanken sitt artskart viser ingen registreringar av raudlista dyr, planter eller sopp i utbyggingsområdet. Skogbrukssjef i Gaular kommune, Magnus Mo har vore kontakta vedrørande dyre- og fuglelivet i kommunen. Utanom desse og eigne registreringar, er det grunneigarane som har gjeve opplysningar om dyrelivet i og omkring utbyggingsområdet. Dessutan har fylkesmannen si miljøvernavdeling ved Tore Larsen vore kontakta vedrørande artar som er skjerma for offentleg innsyn, men han hadde ingen merknadar utover at det har vore registrert hekking av fossefall eit stykke nedanfor utbyggingsområdet.

Ved eigne undersøkingar 27. september 2009 vart karplanteflora, vegetasjonstypar, fugleliv, lav- og moseflora og naturtypar undersøkt i influensområdet. Områda nedstraums inntaksstadane vart undersøkt, og då særleg med tanke på krevjande artar av mose og lav. I tillegg vart karplantefloraen grundig undersøkt. Influensområdet vart elles undersøkt med omsyn til vegetasjon generelt og kravfulle artar spesielt.

### 5.2 Naturgrunnlaget

#### Geologi og landskap

Berggrunnskartet viser at berggrunnen i området er metamorfe suprakrustaler, antatt seinprekambrisk til kambro-silurisk alder. Meir spesifikt består bergartane i utbyggingsområdet av diorittisk til granittisk gneis og migmatitt. Desse bergartane gjev normalt berre grunnlag for ein ganske fattig flora.



Figur 8. I følgje berggrunnskartet, så er det diorittisk til granittisk gneis og migmatitt som dominerer i heile utbyggingsområdet. Disse bergartane gjev normalt berre grunnlag for ein fattig flora. (Kjelde NGU).



Figur 9. I følgje dette lausmassekartet så er det stort sett forvittringsmaterialar langs heile utbyggingsområdet, då bortsett frå torv og myr ved stasjonsområdet for alternativ 1. I dag er det dyrkamark ved stasjonsområdet.

Lausmassar. Det verkar å vera godt om lausmassar i området ved Fauskeelva. Grunnen i tiltaksområdet består for det meste av forvittringsmaterialar. Ved stasjonsområdet for alternativ 1 viser lausmassekartet at det har vore torv og myr tidlegare. I dag er det dyrkamark der.

Landformer. Utbyggingsområdet består av ein grunn elvedal i kulturlandskapet.

### Topografi

Fauskeelva har sitt utspring i nokre fjellvatn og tjørn nord og nordaust for utbyggingsområdet, delvis i Førde kommune. Elva kan seiast å ha sitt utspring i Gjøsetvatnet, ein ganske stor innsjø som ligg mellom Littlehesten



(912 moh) i vest og Venebergknausane i aust. Derifrå renn elva sørover gjennom eit landskap dominert av skog og myr, forbi Førde lufthamn, før ho dreiar vestover mot utbyggingsområdet. Ho endar opp i Dalsfjorden knapt 5 km nedanfor utbyggingsområdet.

Det er for det meste skog og myr og som pregar nedbørsområdet, men i dei øvre delane er det også noko snauffjell og grunnlendt knausvegetasjon. Myrområda samt Gjøsetvatnet og dei mange tjørnene i nedbørsfeltet vil truleg dempa flaumtoppane og gje ei stabil tilrenning også i periodar med lite nedbør.

## Klima

Utbyggingsområdet må plasserast i midtre fjordstrøk på Vestlandet, og når det gjeld vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) utbyggingsområdet i overgangen mellom klart oseanisk (O2) og sterk oseanisk seksjon i humid underseksjon (O3h). Også mykje av nedbørsområdet ligg i desse seksjonane, kanskje det meste likevel i klart oseanisk seksjon (O2). Plantelivet i desse seksjonane er prega av vestlege og fuktkevjangande vegetasjonstypar og artar. I klart oseanisk seksjon inngår også svake austlege trekk.

I fylgje Moen (1988) så ligg utbyggingsområdet i mellomboreal sone.

Den næraste målestasjonen for nedbør ligg i Sande i Gaular, ca 8 km frå utbyggingsområdet. Målestasjonen viser ein gjennomsnittleg årleg nedbør på 2025 mm i perioden 1961 - 1990. Stasjonen viser vidare at oktober er den mest nedbørsrike månaden med 265 mm, medan april er turrast med 76 mm. Temperaturstatistikken for denne målestasjonen viser ein snittemperatur på 5,5 C°. Den kaldaste månaden er januar med -3,0 C° og den varmaste er juli med 14,2 C°.

## Menneskeleg påverknad

Eigedomstilhøve og historisk tilbakeblikk. Det er to, eventuelt tre matrikkelgardar som har fallrettar i Fauskeelva, alt etter kva alternativ som vert vald. Gnr 114, Nord Fauske og gnr. 115, Sør Fauske, vil ha det meste av fallrettane same kva alternativ som vert vald, medan gnr 113, Ytre Hjelmeland vil koma inn i biletet berre om dei øvste inntaksalternativa vert aktuelle.

Ytre Hjelmeland er den av dei tre gardane som ligg lengst oppe ved elva og gardsvaldet omfattar begge sider av elva, medan dei andre to gardane omfattar kvar si side av elva. Garden er nemnd første gongen i ei skatteliste frå 1563, men ein reknar med at busetjinga her er mykje eldre og at det alt i høgmellomalderen (1050 – 1350), eller endå tidlegare budde folk her (Timberlid 2000).

Om gnr 114, Nord Fauske seier kjeldene at jordsmonnet er tynt her, og at det er lite lausmassar fordi isen sopte med seg det meste under siste istida. Garden er nemnd saman med nabogarden i sør så tidleg som i 1350 i Bergen Kalvskinn. Det er då nemnd at kyrkja i Bygstad hadde eigarinteresser i begge dei to nemnde gardane. Også her kan det ha vore busetjing heilt frå ca 500 år e. kr.. (Timberlid 2000)

Det er elva som skil Nord og Sør Fauske (gnr 115) og sidan det mangla bru over elva i gamle dagar mellom dei to gardane, så var samkvemmet relativt lite. Til og med dialekten var ulik og i følgje bygdeboka (Timbalid 2000) så sa dei mjøl på nordsida av elva medan dei på sørsida sa møl. På sørsida sa dei vist smir i staden for smør også. (Timberlid 2000)

Tidlegare industriell utnytting av Fauskeelva. Ein kjenner ikkje så mykje til korleis Fauskeelva vart utnytta i for fleire hundre år sidan, men veit at Sør Fauske hadde kvern ved elva så tidleg som i 1723 (Timberlid 1990). Seinare fekk nok begge dei to Fauske-gardane kvern ved elva, medan Hjelmeland visstnok hadde kvernene sine ved ei anna elv. Kverna til Sør Fauske stod ca 300 m nedom brua og tuftene kan sjåast framleis. Kvernhuset til Nord Fauske står framleis, men er utan tak. Sagbruksdrift har det også vore ved elva, og alt i 1590 er det nemnd ei oppgangssag på Hjelmeland, men ein kan ikkje seia for visst at denne låg ved Fauskeelva. Seinare har også dei to Fauske-gardane hatt sager ved elva, også i nyare tid. I ei tid med mykje ljåslått var det viktig å halda ljåane kvasse. Difor hadde fleire av bruka også vassdrivne slipesteinar ved Fauskeelva (pers. meld. Jostein Fauske).

Menneskeleg påverknad på naturen. Heile utbyggingsområdet er påverka av menneskelege aktivitetar. Langs det meste av sørsida av elva er det planta gran inntil elva, samt at det er noko dyrkamark frå brua og ned til stasjonsområdet. Langs heile nordsida er det dyrkamark, der berre ein smal kantsone med trevegetasjon står att.



Figur 10. Biletet viser øvste del av røyrgatetraseen for alternativ 1. Som ein ser så er det her myrområde med kratt og småtre, for det meste bjørk. (Foto; Bioreg AS ©).

### 5.3

#### Artsmangfald og vegetasjonstypar

Vegetasjonstypar og karplanteflora ved elva. Elva er ganske raskt strøymande i utbyggingsområdet, nokre stadar med fossar og raske stryk.

Oppover langs sørsida av elva frå stasjonsområdet for alternativ 1 og opp til brua er det vekselvis dyrkamark og mindre skogsholt. Skogen her er blandingsskog med noko planta gran, litt hegg, selje, hassel, gråor og osp, samt ganske mykje bjørk. I feltsjiktet vart det registrert artar som bringebær, engsyre, stornesle, gauksyre, hengeveng og fugletelg. Skogen er forstyrta av hogst og granplanting, og verkar å vera relativt sterkt beita og difor noko opptrakka. Den er difor vanskeleg å plassera i nokon bestemt vegetasjonstype. Ovanfor brua er det granplantefelt langs sørsida av elva heile vegen opp til dei to alternative inntaksområda. På nordsida av elva er det dyrkamark heile strekninga, med litt kantvegetasjon av bjørk, selje og gråor. I feltsjiktet vart det registrert artar som skogørkvein, bringebær, mjøddurt og skogstorkenebb, m.a.o. typisk høgstaudevegetasjon.

Kraftstasjonen ved alternativ 1 er planlagd bygd på kote 88. Der er det dyrkamark med noko kantvegetasjon mot elva. Dette er treslag som gråor, selje, hegg og bjørk. I feltsjiktet er det litt engsyre, stornesle og diverse grasartar. Ved stasjonsområdet for alternativ 2 er det litt hassel, samt gråor og bjørk. I feltsjiktet vart det mellom anna registrert blåbær, gauksyre, skogburkne og hengeveng.

Inntaksområda ved alternativ 1 er dominert av blåbærskog med bjørk, rogn og gråor, samt gran ved det øvste alternative inntaksområdet. I feltsjiktet er det forutan blåbær ganske grasdominert, truleg er området påverka av tidlegare beiting. Inntaksområdet for alternativ 2 ligg på dyrkamark med noko kantvegetasjon med gråor selje og bjørk i tresjiktet. I feltsjiktet er det artar som bringebær, skogørkvein m.v.

Røyrkata ved alternativ 1 går frå stasjonsområdet og over dyrkamark og eit lite bjørkeholt før ho går vidare gjennom tett granskog. Like før inntaksområda opnar granskogen seg og det blir noko fattig fastmattemyr (K3), med artar som kvitlyng, tepperot, blåtopp, blåbær og blokkebær. Røyrkata for alternativ 2 går stort sett gjennom dyrkamark. Berre ved stasjonsområdet kan det seiast å vere skog, med litt hassel, bjørk og osp, og elles er det noko gråor einskilde stadar langs røyrtraseen.

Nettilknytninga skal, om alternativ 1 vert realisert, gjerast via eit luftspenn tvert over elva til ein trafokiosk på andre sida. Om alternativ 2 vert realisert blir tilknytninga gjort via ein omlag 200 meter lang jordkabel som skal gå ned til den ovanfor nemnde trafokiosken. Her er det mest blåbærskog med bjørk, men også litt hassel, gråor og osp.

Lav- og mosefloraen verkar å vera ganske fattig, noko som var venta ut frå berggrunnskartet.

Av mosar registrert langs elva kan følgjande utval av artar nemnast:

Bekkelundmose	<i>Brachythecium plumosum</i>
Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Bekketvibladmose	<i>Scapania undulata</i>
Berghinnemose	<i>Plagiochila porelloides</i>
Bleiktujamose	<i>Thuidium delicatulum</i>
Broddglefsemose	<i>Cephalozia bicuspidata</i>
Flikvårmose	<i>Pellia epiphylla</i>
Hjelmbælremose	<i>Frullania dillatata</i>
Kysttornemose	<i>Mnium hornum</i>
Krusgullhette	<i>Ulota crispa</i>

Matteflette	<i>Hypnum cupressiforme</i>
Mattehutremose	<i>Marsupella emarginata</i>
Oremoldmose	<i>Eurhynchium hians</i>
Palmemose	<i>Climacium dendroides</i>
Rennesaftmose	<i>Riccardia incurvata</i>
Ryemose	<i>Antitrichiacurtipendula</i>
Skogfagermose	<i>Plagiomnium affine</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>
Sumptvebladmose	<i>Scapania irrigua</i>
Totannblonde	<i>Chiloscyphus coadunatus</i>
Vasstvare	<i>Marchantia aquatica</i>

Dei fleste av desse artane er vanlege i slike miljø, og ingen av artane er raudlista. Rennesaftmose og Oremoldmose er likevel ikkje av dei vanlegaste, og generelt kan ein vel seie at mosefloraen langs elva er ganske artsrik.

(Mosane er namnsett av Geir Langelo og Karl Johan Grimstad)

Av lav vart det registrert typiske artar for slike område, mellom anna bikkjenever, grå fargelav, barkragg, bleiktjafs, hengestry, papirlav og vanleg kvistlav. Av artar frå lungeneversamfunnet vart det registrert litt skrubbenever, lungenever, kystfiltlav, stiftfiltlav og glattvrenge nedst i utbyggingsområdet.

I tillegg er det ein del fuktkevjande, men vanlege skorpelav på stein og berg ved elva.

Konklusjon for mosar og lav. Vi har fått undersøkt det meste av terrenget langs elvene og meiner å kunne fastslå at potensialet for sjeldne moseartar som er særskild avhengig av høg luftfukt berre i liten grad er til stades i influensområdet for dette prosjektet. Det er ikkje påvist artar av lav som indikerer at det kan vera miljø her som er sterkt avhengig av at vassføringa i elva vert oppretthalde på same nivå som no.

Funga. Ingen interessante artar frå denne gruppa vart registrert og identifisert ved den naturfaglege undersøkinga. Kva gjeld marklevande ev mykorrhizasopp, så kan vi heller ikkje sjå at potensialet er særleg stort for førekomst av slike i dette området. Til det er vegetasjonen for fattig og for mykje forstyrta av ymse menneskelege aktivitetar, m.a.o. fråvær av kontinuitetselement.

Ved inventeringa vart potensialet for virvellause dyr (invertebratar) vurdert, både i og utanfor sjøve elvestrengen. Vegetasjonen i influensområdet er triviell, der det aller meste av utbyggingsområdet består av dyrkamark og planta gran, og slike område gjev eit dårleg grunnlag for denne artsgruppa.

Larvane til insekt som døgnfluger, steinfluger, vårfluger og fjørmygg lever oftast i grus på botnen av bekkar og elvar. Potensialet for funn av raudlisteartar frå desse gruppene er vurdert som dårleg. Dette vert grunna ut frå at elvene er raske, og at det helst er i rolege elveparti med godt utvikla botnvegetasjon at slike artar finst.

Av fugl vart mest vidt utbreidde og trivielle artar påvist under inventeringa, slik som ymse meiser og trostar. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane ved Tore Larsen har gått gjennom sine databasar utan å finna registreringar av



truga eller sjeldne fugleartar innan influensområdet. Heller ikkje i Artsdatabanken sitt artskart er det registreringar av fugl oppført på den norske raudlista, ev Bonn- eller Bern-lista i nærleiken.

Pattedyr, krypdyr og amfibiar. Det finst mykje hjort her og denne blir jakta på m.a. på innmarka ved Fauskeelva. Andre hjortedyr finst ikkje her. Sjølve utbyggingsprosjektet ligg nær bustadområde og andre menneskelege aktivitetar, og ein ser det ikkje som særleg truleg at nokon av dei store rovdyra skal visa seg i eller i nærleiken av dette utbyggingsområdet. Ein sjekk på Rovbase viser i tillegg at registreringar av dei store rovdyra er sjeldne i denne regionen. Det fins to usikre registreringar av sau som muleg er tekne av gaupe i 2005 litt lenger aust.

Mindre rovdyr, slik som rev og kanskje litt mår og røyskatt er det litt av i dette området. Oter derimot er ikkje sett i utbyggingsområdet. Det finst også litt piggsvin her. Av krypdyr er det berre hoggorm og av amfibium frosk og padde. Skogsfugl finst oppe i utmarka, men utbyggingsområdet er lite lagleg for artar som orrfugl, tiur og rype.

Fisk er det noko av i denne elva. Det går opp laks og sjøaure lenger ned i elva, men eit vandringshinder stansar oppgang til utbyggingsområdet. Grunneigar Grim Erik Gillestad seier at det berre er småfallen bekkeare i elva.



Figur 11. Biletet viser noko av røyrgatetraseen for alternativ 1. Den opne glenna er spora etter ein veg som gjekk til ei vassdriva sag som låg ved elva eit stykke ovafor brua. (Foto; Bioreg AS ©).

#### 5.4

#### Raudlisteartar

Under den naturfaglege undersøkinga vart det ikkje registrert raudlisteartar. Heller ikkje Artsdatabanken sitt artskart viser registreringar av raudlisteartar i eller nær utbyggingsområdet.

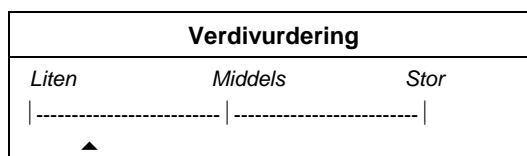
## 5.5 Naturtypar

Det er hovudnaturtypen skog (F) og kulturlandskap (D) som dominerer det meste av utbyggingsområdet. Sjølve elva kjem inn under ferskvatn og våtmark (E). Når det gjeld vegetasjonstypar, så viser vi til kapittel 5.3 om vegetasjonstypar og karplanteflora.

## 5.6 Verdfulle naturområde.

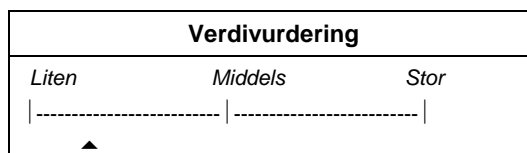
Det er ikkje registrert prioriterte naturtypar innafor dette prosjektet sitt influensområde. Området er generelt sterkt påverka av menneskelege aktivitetar som jord- og skogbruksdrift, og det meste av ev biologiske verdiar har gått tapt. Utbyggingsområdet for alternativ 1 er mest tett granskog, samt noko dyrkamark. Berre ved det øvste alternativet for inntak, samt i noko lauvskog nedom brua kan ein seie at skogstrukturen er så nokolunde intakt, men også her påverka av ymse inngrep. Rennande vatn, særleg i såpass stor ei elv som dette, vil likevel vera verdfull for biologisk mangfald og biologisk produksjon, slik at utbyggingsområdet på ingen måte kan seiast å vera utan naturverdiar.

Samanlikna med andre tilsvarande prosjekt, kan vi likevel ikkje vurdere utbyggingsområdet for alternativ 1 til å ha meir enn: *Liten/middels verdi*.



Ved alternativ 2 er det mest dyrkamark som vert påverka ved ei eventuell utbygging. I tillegg vert sjølvstøtt også sjølve elva og dei næraste områda påverka. Utbyggingsområdet ved alternativ 2, er for ein stor del dyrkamark, med berre ei smal stripe kantvegetasjon langs elva på nordsida, medan det er mykje granskog på sørsida av elva. Berre nede ved stasjonsområdet er det noko ung lauvskog, inkludert litt hasselkratt.

Også dette området vart vurdert til å ha berre: *Liten/middels verdi*.



## 6 OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET

Her følgjer ein delvis metoden for konsekvensvurderingar, men utan bruk av 0-alternativ og omgrepa er noko endra. I tillegg vert undersøkingsområdet prøvd samanlikna med resten av nedbørsfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

## 6.1

**Omfang og verknad**

Omfangsvurderingane vil vere så like at dei blir vurdert under eitt, uavhengig av alternativ.

Tiltaket medfører at elva mellom inntaket og den planlagde kraftstasjonen i periodar får lita vassføring i høve tidlegare.

Vegetasjonen rundt sjølve elvene og røytraseen er triviell og sterkt påverka av menneskelege inngrep. Det vart registrert litt hassel nedst i utbyggingsområdet, men berre i eit lite område på kvar side av elva.

Utanom den nemnde biologiske produksjonen, har vi ikkje kunna påvise særskilde naturverdiar knytt til sjølve elva. Ein må likevel rekna med at det også i denne elva går føre seg ein ganske stor produksjon av botndyr og at denne produksjonen vert vesentleg redusert ved ein eventuell utbygging. Nedst i næringskjeda er desse botndyra og larvane deira, og effekten på desse av redusert vassføring er kort oppsummert av Raddum m. fl. (2006):

1. Redusert vassføring gjev redusert areal for produksjon av botndyr. Reduksjonen i botnareal er oftast proporsjonal med vassføringa, noko avhengig av profilen (dvs. botnprofilen på elva).
2. Redusert vassføring gjev vanlegvis auka temperatur, auka sedimentering<sup>2</sup> og uendra eller auka tettleik av botndyr i dei vassdekte botnareala. Samansetjinga av artar kan verta endra.
3. Auka vassføring aukar vassdekt areal som botndyr kan nytta. Auka vassføring gjev som regel redusert temperatur. Botnfaunaen kan også verta endra på grunn av endring i botnsubstrat, auka vekst og auka driv som vaskar ut larvar og daudt organisk materiale.
4. Sterkt fluktuerande vasstand gjev store skadar ved at dei negative effektane av tørrlegging og høg vassføring stadig vert gjenteke.
5. Tørrlegging over lengre periodar medfører utradering av ein stor del av botndyra.

Desse endringane kan så i sin tur gje endra livsvilkår for vassdragstilknytte artar av fugl og pattedyr gjennom m.a. endringar i næringstilgong og reproduksjon/hekkesuksess.

Nokre av desse punkta har kanskje liten relevans for dette prosjektet.

Ut i frå dei tilhøva som er skildra ovanfor meiner vi at ei utbygging her i liten grad vil påverke verdifull natur negativt. Unntaket er som nemnd den biologiske produksjonen i elva.

Samla omfang for verdifull natur av denne utbygginga er uavhengig av alternativ sett til *lite/middels negativt*.

**Omfang:** *Lite/middels neg.*

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikke noko	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

<sup>2</sup> Ein får neppe slike utslag i denne elva.

Om ein held saman verdi- og omfangsvurderingane for dette prosjektet, så vil den samla konsekvensen for begge alternativa bli **lite neg. (-)**.

**Verknad:** *Lite neg.*

Verknad/konsekvens for prosjektet						
Sv. st. neg.	St. neg.	Midd. neg.	Lite / ikkje noko	Midd. pos.	St. pos.	Sv. st. pos.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
			▲			

## 6.2

### Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag

I følgje handboka så er verknadar og konfliktgrad avhengig av om det finst liknande kvalitetar utanfor utbyggingsområdet. I Gaular kommune er det i fylgje NVE sin database ARCUS, mange elvar som er utbygd eller planlagd utbygd. Det er likevel enno nokre elver som renn fritt. I tillegg er Storelva Laukeland og Gaularvassdraget varig verna mot utbygging. Verdiane direkte knytt til denne elva er trass alt ganske små, og det må difor vera lov å forventa at andre elver og bekkar i området kan taka vare på desse verdiane. I tillegg er det berre ein del av vassdraget som skal byggast ut, og vassdraget har liknande kvalitetar både ovanfor og nedanfor utbyggingsområdet.

## 7

### SAMANSTILLING

Generell skildring av situasjon og eigenskapar/kvalitetar		i) Vurdering av verdi
Fauskeelva er eit ganske raskt strøymande vassdrag med nokre mindre fossar innanfor utbyggingsområdet. I det aktuelle området for dette tiltaket får elva tilførsel frå eit nedbørsfelt på omlag 25,4 km <sup>2</sup> med ei årleg middelavrenning på 2130 l/s.		Liten    Middels    Stor  ----- -----  ▲
Datagrunnlag:	Hovudsakleg egne undersøkingar 27. september 2009 samt Naturbase. Elles har ein motteke opplysningar både frå Gaular kommune v/Magnus Mo og frå Fylkesmannen i Sogn og Fjordane ved Tore Larsen. I tillegg har grunneigarane Grim Erik Gillestad og Jostein Fauske kome med opplysningar om ymse tilhøve.	Godt (2)
ii) Skildring og vurdering av moglege verknader og konfliktpotensiale		iii) Samla vurdering
Prosjektet er planlagd med inntak i Fauskeelva på kote 196 eller 188 moh (alt.1), eller kote 178 moh (alt.2). Frå inntaket (alt.1) skal vatnet først i røyr langs sørsida av elva ned til kraftstasjonen på kote 88, alternativt frå inntaket (alt.2) langs nordsida av elva og ned til kraftstasjonen på kote 99. Kraftstasjonen skal tilknyttast	Tiltaket fører til vesentleg reduksjon i vassføringa mellom inntaket og kraftverket. I hovudsak er det den biologiske produksjonen i elva som vil verta skadelidande ved denne utbygginga. Dette gjeld for begge dei to hovudalternativa.  <b>Omfang:</b> Stort neg.    Middels neg.    Lite/ikkje noko    Middels pos.    Stort pos.  ----- ----- ----- -----  ▲	Lite neg. (-)



eksisterande høgspennline med luftspenn over elva (alt.1), eller med jordkabel ca 200 meter frå kraftverket (alt.2).		
--	--	--

## 8

### MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT

Avbøtande tiltak vert normalt gjennomført for å unngå eller redusera negative konsekvensar, men tiltak kan også setjast i verk for å forsterka mulege positive konsekvensar. Her skildrar ein mulege tiltak som har som føremål å minimera prosjektet sine negative - eller fremja dei positive konsekvensane for dei einskilde tema innan influensområdet.

Det er ofte vasslevande insekt og dermed fossefall og fisk som vert (kan verta) skadelidande av slike utbyggingar. Det er difor viktig at elva ikkje går tørr, heller ikkje om vinteren. Det vil truleg vera tilstrekkeleg med ei minstevassføring tilsvarande alminneleg lågvassføring for å oppretthalda det meste av naturverdiane langs elva, men den biologiske produksjonen på det strekket som vert fråført mesteparten av vatnet vil nok likevel verta liten i høve situasjonen før ei utbygging.

Truleg hekkar det fossefall ved Fauskeelva. For å betra hekkevilkåra etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkekassar for fuglen monterast på minst 2 stadar ved elva, - gjerne ved inntaket og/eller ved kraftverket. Under den eksisterande brua kan også vere ein god plass. Viktigast er det likevel å montera kassar der det eventuelt er påvist reir. Ein bør montera to kassar på kvar stad.

Forstyrra miljø (vegar, grøfter og liknande) bør ikkje såast til med framandt plantemateriale.

## 9

### VURDERING AV USIKKERHEIT

Registrerings- og verdiusikkerheit. Unnateke dei områda som er nemnd nedanfor så er det meste av influensområdet oppsøkt og vurdert, særleg med tanke på karplantar, mose og lav. Heile utbyggingsområdet var greitt tilgjengeleg, og vi vurderer difor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som svært god.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismar vil for det meste gje ei ganske god sikkerheit i registrerings- og verdivurdering. Ut frå dette vurderer vi registrerings- og verdisikkerheita som god. Diverre gjekk sporingsloggen tapt for dette prosjektet, slik at vi ikkje kan dokumentera vandringsruta.

Usikkerheit i omfang. Ut i frå dei registreringane og verdivurderingane som er gjort, og slik planane er skissert, så meiner vi at usikkerheita i omfangsvurderingane generelt er lita for dette prosjektet.

Usikkerheit i vurdering av konsekvens. Sidan vi ser på usikkerheita i registrering og verdivurdering som lita, samt at uvissa i

omfangsvurderingane også er rekna å vera lita, så vil usikkerheita i konsekvensvurderinga bli lita.

## 10 PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING

Ein kan ikkje sjå at det skulle vere naudsynt med vidare undersøkingar og overvaking av dette prosjektet.

## 11 REFERANSAR

### Litteratur

Blom, H. 2006. Viktige moseartar knytt til, eller vanlege i vassdrag, - artsutval Vestlandet. (Liste over mosar og økologi/næringskrav/substrat laga i samband med mosekurs halde av Hans Blom i Bergen i juli 2006)

Brodtkorb, E, & Selboe, O-K. 2004, "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave" : Vegleiar nr. 3/2009. Utgitt av NVE.

Cramp, S. (red.). 1988. The Birds of the Western Palearctic. Vol. V. Oxford Univ. Press, Oxford.

Det kongelige olje- og energidepartement 2003. Småkraftverk - saksbehandlingen. Brev av 20.02.2003. 1 s.

Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. (revidert i 2000).

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. Ny revidert utgave av DN-håndbok 1999-13.

Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.

Direktoratet for naturforvaltning & Statens kartverk/Geodatasenteret AS 2003. Inngrepsfrie naturområde. Versjon INON 01.03.

Efteland, S. 1994. Fossekall *Cincluscinclus*. S. 342i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.): *Norsk fugleatlas*. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red) 2006. Norsk Rødliste 2006 – Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.

Miljøverndepartementet 1996. Forskrift om konsekvensutredninger av 13. desember 1996. T-1169. 36s.

Miljøverndepartementet 1990. Konsekvensutredninger. Veileder i plan- og bygningslovens

bestemmelser. T-746. Miljøverndepartementet. 66s.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.

Norges geologiske undersøkelse <http://www.ngu.no/>

OED 2007. Retningslinjer for små vannkraftverk.

Raddum, G., Arnekleiv, J. V., Halvorsen, G. A., Saltveit, S. J. og Fjellheim, A. Bunndyr. Økologiske forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer. Norges Vassdrags- og energidirektorat, Oslo.

Statens vegvesen 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.

Timberlid, J. A. ; 1990. Bygdebok for Gaular. B. I.

Timberlid, J. A. ; 2000. Bygdebok for Gaular. B. VI a.

### Munnlege kjelder

Tore Larsen. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, miljøvernavdelinga.

Magnus Mo, skogbrukssjef i Gaular kommune.

Grim Erik Gillestad, grunneigar. 6977 Bygstad

Jostein Fauske, grunneigar, 6977 Bygstad

### Kjelder frå internett

Dato	Nettstad
17.01.10	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">INON</a>
17.01.10	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">Naturbase</a>
17.01.10	Artsdatabanken, <a href="#">Raudlista og Artskart</a>
17.01.10	<a href="#">Gislink, karttenester</a>
17.01.10	Universitetet i Oslo, <a href="#">Lavdatabasen</a>
17.01.10	Universitetet i Oslo, <a href="#">Soppdatabasen</a>
17.01.10	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">Rovdyrbase</a>
17.01.10	Universitetet i Oslo, <a href="#">Mosedatabasen</a>
17.01.10	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">Lakseregisteret</a>
17.01.10	Direktoratet for naturforvaltning, <a href="#">Vanninfo</a>
17.01.10	Riksantikvaren, <a href="#">Askeladdenkulturminner</a>
17.01.10	Noregs geologiske undersøking, <a href="#">Berggrunn og lausmassar</a>
17.01.10	

17.01.10

NVE ARCUS

Fylkesatlas for Sogn og Fjordane