

# Naturkartlegging i samband med utbyggingsplan for Nesselvi i Balestrand kommune

Revidert mars 2008 / februar 2012





<b>Tittel:</b> Naturkartlegging i samband med utbyggingsplan for Nesselvi i Balestrand kommune.		<b>Rapportnr: 8 - 2007</b>
		<b>Dato: 16.07.2007</b>
<b>Referanse:</b> Bøthun, S. W. 2007. Naturkartlegging i samband med utbyggingsplan for Nesselvi i Balestrand kommune. Revidert mars 2008. <i>Aurland Naturverkstad Rapport 8 - 2007</i>		
<b>Oppdragsgjevar:</b> Bystøl AS	<b>Prosjektansvarleg, oppdragsgjevar:</b> Agnar Fosse	
<b>Referat:</b> Rapporten skildrar influensområdet for ei småkraftutbygging i Nesselvi i Balestrand kommune, Sogn og Fjordane fylke. Det er føreteke ei undersøking av biologiske tilhøve og inngrepet sin påverknad av desse er vurderte. Arbeidet er konsentrert kring førekomstane av sjeldne og/eller verdifulle naturtypar og eventuelle raudlisteartar.		
<b>Forsideillustrasjon:</b> Parti frå Nesselvi – substrat, kantar og fart på vatnet typisk for elva. Foto: S. W. Bøthun	<b>Emneord:</b> Biologisk mangfald Småkraftverk Raudlisteartar Konsekvensvurdering	
<b>Utarbeidd av:</b> Siri Wølneberg Bøthun		<b>Dato:</b> 16.07.2007
<b>Kontrollert av:</b> Ingunn Bårtvedt Skjerdal		<b>Dato:</b> 30.07.2007
<b>Revidert av:</b> Siri Wølneberg Bøthun		<b>Dato:</b> 14.03.2008 og 14.02.2012
<b>Produsert av:</b> Aurland Naturverkstad BA Postboks 27 5741 Aurland Tlf. 57633026, Fax: 57633516 e - post: kontorpost@aurland-naturverkstad.no		

## Forord

Føreliggjande rapport er ei utgreiing av naturtilhøva langs Nesselvi i Balestrand kommune, Sogn og Fjordane fylke. Utgreiinga er gjort i samband med planar om småkraftutbygging i elva. Føremålet med utgreiinga har vore å få ei oversikt over verdiar og potensielle verdiar for biologisk mangfald i undersøkingsområdet.

Utgreiinga er utført av Aurland Naturverkstad BA på oppdrag for Bystøl AS. Rapporten skal nyttast som vedlegg til konsesjonssøknad. Registreringar og rapportutforming er utført av Siri Wølneberg Bøthun. Ansvarleg hjå oppdragsgjevar har vore Agnar Fosse. Kontaktperson for grunneigarane har vore Olav Nesse.

### Revidering:

Grunna endringar av planane for småkraftverket etter ferdigstilling av rapporten om biologisk mangfald, er rapporten revidert to gonger (mars 2008 og februar 2012) slik at vurderingar av omfang og konsekvens er tilpassa dei faktiske planane. Endringane er lagt inn av same forfattar.

Aurland, juli 2007 / mars 2008 / februar 2012

Siri Wølneberg Bøthun

## Samandrag

På vegne av tiltakshavar har Aurland Naturverkstad gjennomført ei kartlegging av viktige miljøverdiar i influensområdet til ei planlagd kraftutbygging av Nesselvi i Balestrand kommune.

Sentrale delar av metodekapittelet er henta frå Handbok 140 (Statens vegvesen 1995 og revidert utgåve 2006). Informasjon om området er samla inn ved gjennomgang av litteratur og databasar, kontakt med landbruksavdelinga og skogbrukssjefen i kommunen, fylkesmannen si miljøvernavdeling, grunneigarar og eige feltarbeid 11.06.2007.

Nesselvi går i botnen av ein liten dal på nordsida av Sognefjorden. I høve til mange mindre elvar i Sogn er elvefaret slakt. Dalsidene er bratte, men dalen flatar noko ut i botnen, og elva dannar ikkje elvegjuv eller kløfter. Naturen er prega av kulturpåverknad men tidlegare beitepåverka skog og utslåtter er i langtkomen gjengroing. Veg farbar med bil fylgjer elva på autsida medan det går ein traktorveg på vestsida av elva. Her er einskilde granplantefelt, men granfelt er likevel ikkje dominerande naturtype. Viktigaste naturtype er ein fattig-middelsrik bjørkeskog med overgang mot middelsrik ungskog med edellauvtre i nedre delar. Små (langsmale) lommer med flaummarksskog ligg langs elva på flatare parti. Største naturverdien i området er ein edellauvskog vest for Nessane som er vurdert til verdi A i Naturbasen (lokalisert utanfor influensområdet).

Planlagde inngrep vil medføre uttørking av elva med konsekvens for innsektsfauna og fugl, særleg fossefall. Dei marginale gytetilhøva for laks ved ein potensiell lokalitet heilt nedst i elva vil verte øydelagt. Små lommer med flaummarksskog vil og tørke ut. Dei tekniske inngrepa vil ikkje råke verdifulle naturtypar.

Tiltaket er vurdert å ha ein liten negativ verknad på biologisk mangfald.

# Innhold

<u>Samandrag</u> .....	5
<u>Innhold</u> .....	6
<u>1 Innleiing</u> .....	7
<u>2 Utbyggingsplanar</u> .....	7
<u>3 Metode</u> .....	10
<u>4 Status og verdi</u> .....	12
4.1 Kunnskapsstatus .....	12
4.2 Naturgrunnlag.....	12
4.2.1 Geologi og landskap.....	12
4.2.2 Klima.....	12
4.2.3 Kulturpåverknad.....	13
4.3 Naturtype.....	14
4.3.1 Ferskvatn/våtmark.....	14
4.3.2 Skog.....	16
4.3.3 Kulturlandskap .....	19
4.4 Artsmangfald.....	21
4.5 Inngrepsstatus.....	24
4.6 Konklusjon – verdi .....	25
4.7 Omfang og konsekvens .....	26
4.7.1 Verknader av tiltaket .....	26
<u>5 Samanlikning med nærliggande vassdrag</u> .....	27
<u>6 Avbøtande tiltak</u> .....	27
<u>7 Samanstilling</u> .....	28
<u>Kjelder</u> .....	29

## Vedlegg:

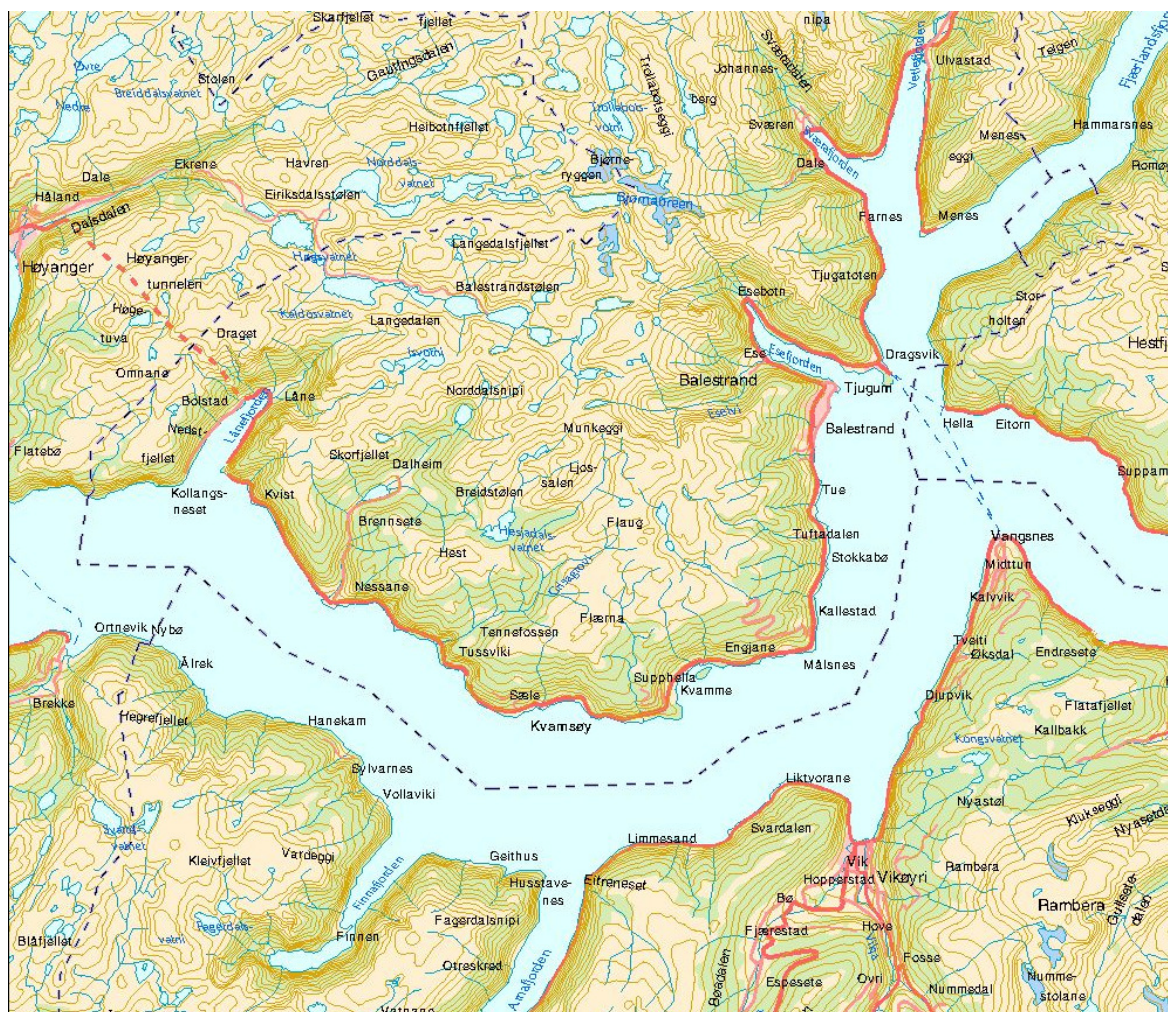
- 1: kartvedlegg; situasjonsplan øvre del
- 2: kartvedlegg, situasjonsplan nedre del

# 1 Innleiing

På grunnlag av konsesjonskrava i vassressurslova er det sett fram eit generelt krav om førehandsundersøkingar med tanke på biologisk mangfald i samband med utbygging av småkraftverk. Småkraftverk vil seie kraftverk som i storleik ligg under grensa for krav om konsekvensutgreiing etter plan og bygningslova, i fylgje forskrift om konsekvensutgreiingar av 1. april 2005, vedlegg I (Miljøverndepartementet 2005). Denne grensa ligg på ein årleg produksjon på 40 GWh. I følgje Vassressurslova § 23 kan vassdragsmynda som grunnlag for ein konsesjonsbehandling krevje: ”opplysninger av søkeren og kan bestemme at søkeren skal foreta eller bekoste undersøkelser eller utredninger som trengs for å klarlegge fordeler eller ulemper av tiltaket”. I fylgje brev frå Olje- og Energidepartementet til Noregs Vassdrags- og Energidirektorat av 20.02.2003 skal undersøkinga omfatte ei utsjekking av eventuelle førekomstar av artar på den norske raudlista og ei vurdering av artssamansetnaden i utbyggingsområdet.

## 2 Utbyggingsplanar

Nesselvi renn i Nessadalen, ein mindre sidedal på nordsida av Sognefjorden. Ved Nessadalsvatnet delar dalen seg i ein Y med Norddalen nordover og Breidstølsdalen austover. I munninga av dalen går eit lite nes ut i fjorden. Her ligg m.a. gardane Nesse og Gjerde, området kallast Nessane.



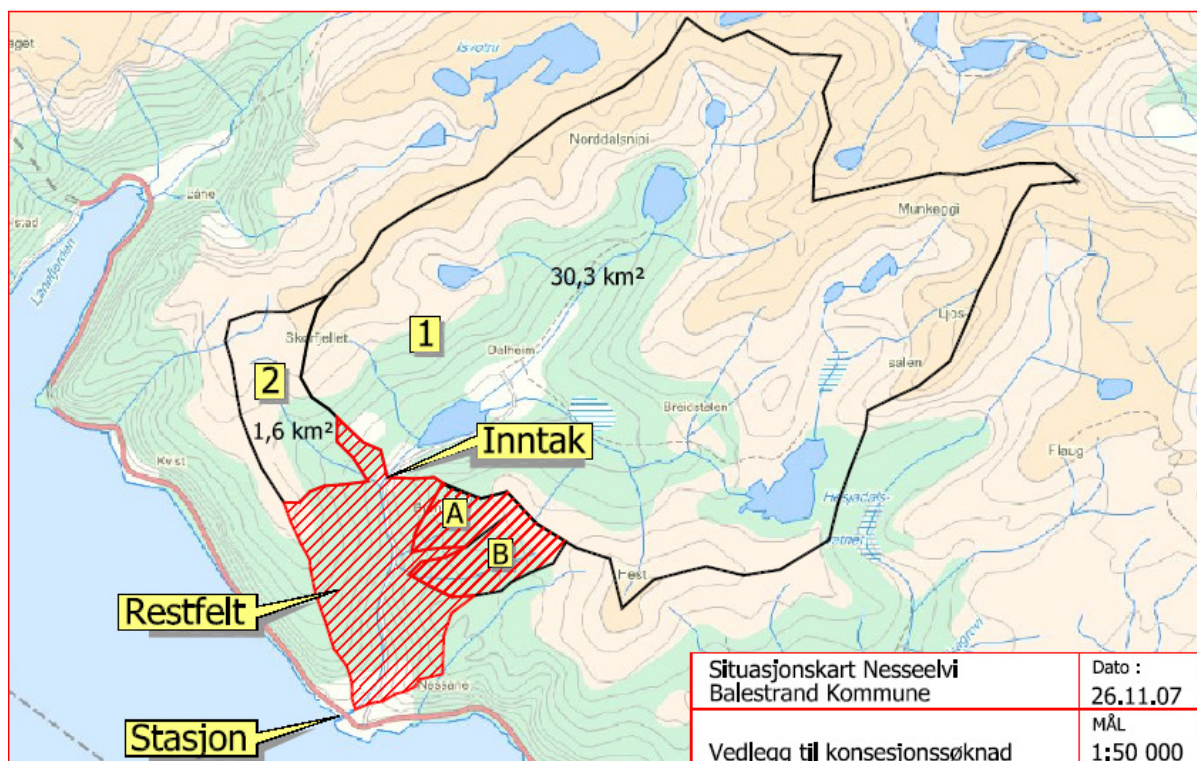
Figur 1 Oversiktskart, utsnitt frå Sognefjorden. Elva kjem ut ved Nessane. Kjelde: Fylkesatlas

Inntaket er planlagt kring 200 m nedanfor utløpet til Nessadalsvatnet. Inntaksdammen vil ligge på kote 283. Vatnet ligg på 291 moh. Tiltaket vil dermed ikkje påverke vasstanden i vatnet. Ein kort anleggsveg vert lagt frå vegen og over dyrkamark for tilkomst til inntaket. Like nedanfor inntaksdammen går ein mindre sidebekk inn i elva. Ein av to armar av bekken vert avskore med bekkinntak om lag 50 m oppover bekken, på kote 288 og vatnet ført ned i inntaksdammen. Sjå vedlegg 1, situasjonsplan øvre del for illustrasjon og nøyaktig lokalisering av inntaka.

Røyrkata vil fylgje vestsida av elva, og vil verte greven ned heile vegen. Han vil vere lokalisert mellom elva og traktorvegen som følgjer dalbotnen heile vegen oppover. Kraftstasjonen er planlagt på vestsida av elva, heilt nede ved fjorden, kring 15 – 20 m frå elvemunninga, på kote 4. Utsleppet frå kraftstasjonen vil kome i fjorden. Utførsel av krafta vil skje ved jordkabel lagt i same grøft som røyrkata opp til eksisterande 22 kV linje aust-vest ovafor skulen. Ein tilkomstveg frå hovudvegen og ned til stasjonen vert naudsynt, sjå vedlegg 2, situasjonsplan nedre del for illustrasjon. Tilkomst til inntaksdam vil skje over fulldyrka mark ute av aktiv drift.

Elva har ei årleg middelavløp berekna til omlag  $2,23 \text{ m}^3/\text{s}$  (Væringstad 2007). Tiltaket er planlagt å få ei slukeevne på  $5,6 \text{ m}^3/\text{s}$ . Minste driftsvassføring vil verte  $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$  (200 l/s).

Det er planlagt ei minstevassføring tilsvarande alminneleg lågvassføring (dvs. 188 l/s) for sommarhalvåret og tilsvarande  $0,5 \times$  alminneleg lågvassføring (dvs. 94 l/s) for vinterhalvåret.



**Figur 2** Oversiktskart over berørt elvestrekke med inntaksdemning og kraftstasjon. Tiltaket medfører nedgraving av røyrkata langs vestsida av elva, og utførsle av vatn til fjorden, rett under stasjonen. Inngrepa kjem ikkje i kontakt med den registrerte edellauvskogen i området (lokalisert langs heile lisida vest for restfeltet) med status svært viktig (A) for biologisk mangfald. Kart utarbeidd av Bystøl AS.

Nedbørsfeltet ovanfor inntaket er på  $31,9 \text{ km}^2$ . Nedbørsfeltet nedanfor inntaket er som figur 2 visar høvesvis lite. Det kjem ned ein større og to mindre bekkar på vestsida og to bekkar på



austsida nedanfor inntaket. Den øvste av dei to små bekkane på vestsida, som kjem ned like under inntaksdammen, er som nemnd planlagd teken inn i dammen. Resterande bekkar vil auke vassførsla noko nedover i elva, men i tørre periodar har desse bekkene liten eller ingen vassføring.

### 3 Metode

Vurdering av status for det biologiske mangfaldet i området er gjort på bakgrunn av gjennomgang av litteratur og tilgjengelege databasar, samtale eller e-post korrespondanse med landbruksavdelinga og skogbrukssjefen i kommunen, fylkesmannen si miljøvernabdeling og grunneigarar, og eige feltarbeid 11.06.2007.

Influensområdet vert vurdert som vasstrengen og den vegetasjonen langs elvesidene som vert påverka av råmen frå elva, samt områda som er direkte råka av inngrep (inntak, kraftstasjon, og røyrgate). Dette er ei skjønsmessig vurdering som baserer seg på kva for naturmiljø i området som kan verte direkte eller indirekte råka av tiltaket.

Verdivurderingar og vurdering av skadeverknad fylgjer NVE sin rettleiar nr.3/2007 (revidert utgåve av rettleiar 1/2004) "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 – 10 MW)" Denne metoden byggjer på Handbok 140 for konsekvensutgreiningar (Statens vegvesen 1995), del II a. Kriteria for verdivurdering er endra og tilpassa etter den nye utgåva av Handbok 140 (2006).

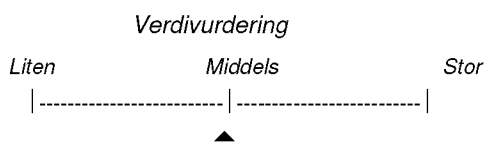
Tabell 1. Kriteria for verdsetting av naturområde

Kjelde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
<b>Naturtyper</b> <a href="http://www.naturbasen.no">www.naturbasen.no</a>  DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A)</li> <li>• Svært viktige viltområder (vektall 4-5)</li> <li>• Ferskvannslokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B)</li> <li>• Viktige viltområder (vektall 2-3)</li> <li>• Ferskvannslokalitet som er vurdert som viktig (verdi B)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Andre områder</li> </ul>
<b>Rødlistede arter</b> Norsk rødliste 2006 ( <a href="http://www.artsdatabanken.no">www.artsdatabanken.no</a> ) <a href="http://www.naturbasen.no">www.naturbasen.no</a>	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arter i kategoriene "kritisk truet", "sterkt truet" og "sårbar".</li> <li>• Arter på Bern-liste II</li> <li>• Arter på Bonn-liste I</li> </ul>	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arter i kategoriene "nær truet" eller "datamangel".</li> <li>• Arter som står på den regionale rødlisten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Andre områder</li> </ul>
<b>Truete vegetasjonstyper</b> Fremstad & Moen 2001.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet".</li> </ul>	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Andre områder</li> </ul>
<b>Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder.</b> Direktoratet for naturforvaltning.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Villmarkspregede områder</li> <li>• Sammenhengende inngrepsfrihet fra fjord til fjell, uavhengig av sone</li> <li>• Inngrepsfrie områder (uavhengig av sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inngrepsfrie naturområder forøvrig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ikke inngrepsfrie naturområder</li> </ul>

Konklusjonane vert trekte ut frå ein tretrinns prosess:

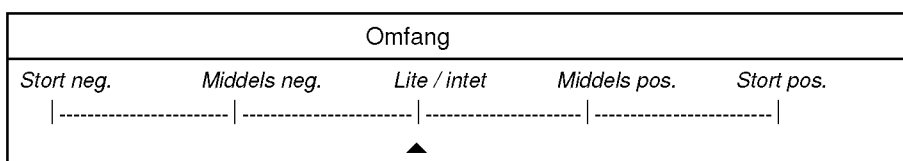
### Trinn 1. Status/Verdi

Verdien vert fastsett langs ein skala som spenner frå *liten verdi* til *stor verdi* som figuren viser, vurdert ut frå tema i tabell 1.



### Trinn 2. Omfang

Moglege verknader av tiltaket vert skildra, og det vert vurdert kva for omfang verknadene får. Omfanget vert vurdert langs ein skala frå *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*:



### Trinn 3. Verknad

Siste trinn i vurderingane består i å kombinere verdien av kvart tema og omfanget av moglege verknader frå tiltaket for å få ei samla vurdering. Denne samanstillinga gjev eit resultat langs ein skala frå *svært stor positivt konsekvens* til *svært stor negativ konsekvens*. Dei ulike kategoriane er illustrert ved å nytte symbola ”-” og ”+”.

#### Symbolbruk

++++	Svært stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydelig/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Svært stor negativ konsekvens

### Oppsummering

Vurderinga vert avslutta med eit skjema som oppsummerar verdivurderingane, vurderingane av omfang og betydning samt ein kort vurdering av kor gode grunnlagsdata er (kvalitet og kvantitet). Det siste seier noko om kor sikre vurderingane er. Datagrunnlaget vert klassifisert i fire grupper:

Klasse	Skildring
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre tilfredsstillende datagrunnlag

## 4 Status og verdi

### 4.1 Kunnskapsstatus

Balestrand kommune er ikkje spesielt kjend for naturrikdomen, men er likevel ein variert kommune der austlege og vestlege floraelement møtast. Dei største naturverdiane i kommunen ligg i edellauvskog og tradisjonelle kulturlandskap. Kommunen fekk gjennomført registrering av biologisk mangfald i 2002 – 03 (Fjeldstad 2003). Registreringa omfattar i alt 40 naturtypelokalitetar med lokal til nasjonal verdi. Det er her registrert ein større edellauvskogslokalitet i lisdalen langs fjorden vest for Nessane. Skogen inneheld krevjande moseartar og regionalt sjeldsynte karplantar, og er verdsett som A, svært viktig.

Det er gjort ein del registreringsarbeid i samband med større kraftutbyggingar og vernesaker, men her er ikkje kjende undersøkingar som inkluderer Nessadalen.

I databasar tilgjengeleg på nett (sjå kjeldelista) ligg ingen registreringar av kryptogam, karplante eller fugl i Nessadalen. Edellauvskogen vest for Nessane har derimot registreringar innanfor både sopp, lav og mose, mellom desse også dei raudlista artane pelskjuke (*Inonotus hispidus*) (EN), og Skorpefjelllav (*Fuscopannaria ignobilis*) (EN).

I samband med planane for bygging av småkraftverk vart det føreteke ei naturtypekartlegging av området nær elva basert på feltundersøking 11.06.2007.

### 4.2 Naturgrunnlag

#### 4.2.1 Geologi og landskap

Nessane er ein liten sidedal til Sognefjorden. Dalen har ein typisk V form, med elva nedst i dalbotnen. Ved Nessadalsvatnet delar dalen seg i ein Y med Norddalen nordover og Breidstølsdalen austover. Frå og med Norddalsvatnet og vidare oppover flater dalbotnen noko ut, og dalane får ein smal U-form. I munninga av dalen går eit lite nes ut i fjorden.

Dominerande bergart i området er varierte typar av gneis (Lutro og Tvetene 1996). Gneis er ein sur bergart som gjev lite kalk til jordsmonnet, og følgjeleg forventast ein alminneleg, nøysam planteflora. Elva går gjennom samanhengande dekke av morenemateriale. Dette visast att i at elvebotnen er dominert av stein og mindre blokk. Berre i einskilde stryk går ho ned på bart berg. Heilt nedst er dekket usamanhengande. Ute på neset, ved elvemunninga ligg breelavsetningar (glasfluviale avsetningar). Desse er i all hovudsak dyrka opp. Oppover dalsidene er noko skredmateriale, og høgt i dalen (begge armene) er felt med torv. Fjella kring dalen har i all hovudsak bart fjell.

#### 4.2.2 Klima

Balestrand kommune ligg i vestlege delar i vegetasjonsseksjon O2, klart oseanisk seksjon og i austlege delar i O1, svakt oseanisk seksjon. Nessadalen ligg innanfor O2. Vegetasjonsseksjon O2 er dominert av vestlege vegetasjonstypar men med svakt austlege trekk. Epifyttrike skogar er typisk for seksjonen, men dette kjem ikkje spesielt sterkt til uttrykk i Nessadalen (truleg grunna at skogen generelt er høvesvis ung).

Vegetasjonssonene langs Sognefjorden er svært smale grunna det bratte terrenget. Nessadalen (øvt Norddalen/Breidstølsdalen) byrjar i botnar i nordboreal sone på grensa til alpin sone. Øvste del av den berørte elvestrekka ligg i mellomboreal sone. Vidare går elva gjennom

sørboreal og over i boreonemoral sone. Boreonemoral er den viktigaste sona for edellauvskog i Noreg.

Balestrand ligg i overgangen mellom det oseaniske klimaet i ytre Sogn og det meir kontinentale klimaet som pregar indre Sogn. Det er berre ein offisiell målestasjon med normalar frå 1960 –1990 i kommunen ([www.met.no](http://www.met.no)). Stasjonen ligg lågt (20 moh) og i austlege delar av kommunen. Middelttemperaturen er på 6,6 °C. Kaldaste månad er januar med –0,6 °C og varmaste er juli med 14,8 °C. Stasjonen har ein årleg nedbør på 1370 mm. Dette er godt mindre enn dei fleste stasjonane i nabokommunen mot vest, Høyanger. Her varierar det sterkt, men med 2500 mm som ein omtrentleg middelvei. Temperaturen vil falle og nedbøren auke oppover mot fjellet. Etter Moen (1998) vil fjellområda ha 2000 – 2500 mm i året.

#### **4.2.3 Kulturpåverknad**

Nessadalen er sterkt kulturpåverka gjennom tidlegare landbruksdrift med gardar nedst og øvst langs den aktuelle elvestrekka, og område med skogsbeiter, mindre utslåtter/beiteenger og hagemarkskog med styva tre. Det er framleis aktivt jordbruk på Nessane (neset i dalmunninga), med beskjeden beitebruk oppover dalen. Jorda vert også framleis drive på inste garden, nord for Nessadalsvatnet. Dyretalet i dalen er likevel sterkt redusert og tidlegare beitepåverka skog og utslåtter er i langt komen gjengroing. Berre eit beiteområde på austsida av elva er framleis i hevd. Dette arealet er gjerda inn. Det går ikkje lengre beitedyr fritt i terrenget. Her er einskilde granplantefelt på begge sider av elva, men granfelt er likevel ikkje dominerande naturtype. På vestsida ligg eit lite felt med eldre lerk. Denne har byrja å frø seg. Veg farbar med bil fylgjer elva på austsida medan det går ein traktorveg på vestsida av elva. Denne er farbar med bil nedste stykket.

## 4.3 Naturtype

### 4.3.1 Ferskvatn/våtmark

Inntaket er planlagd i elva 8 høgdemeter under utløpet til Nessadalsvatnet. MRK.: *Dei opphavlege planane innebar å nytte vatnet som magasin, med +/- 1 m fluktuasjon i høve til middelasstand. Desse planane har ein gått bort frå. Skildringa av vatnet er likevel ikkje teken ut av den reviderte rapporten, då det er ein vesentleg del av naturverdiane i området. At vatnet vert spart for påverknad lyt reknast som eit avbøtande tiltak for i høve dei opphavlege planane.*



**Figur 3** Frå Nessadalsvatnet, sett mot nord.

#### Nessadalsvatnet

Nessadalsvatnet er eit høvesvis eutroft vatten med myrprega kantar mot nord og aust. Her er ingen store myrflater i samband med vatnet. I nordenden av vatnet, vest for innosen, ligg ei fulldyrka eng. Aust for innosen ligg ei beitemark, tidlegare slåtteeng. Beitet har truleg tidlegare hatt fukteng- og dels sumppreg (tolka etter samtale med O. Nesse), men er no ei alminneleg middelsfrisk eng med sterkt beitepreg (tørrare grunna seinking av vasstand, sjå under). Engene er ikkje nærare undersøkte. På nord-vestsida går skog (bjørkeskog / granplantefelt) heilt ned til vasskanten. På vestsida er ein meir open, dels stelt bjørkeskog. Her går mindre felt med fattig myr frå vatnet og noko innover mot skogen (torvmose i botnsjiktet, flaskestorr, soleiehov og myrmaure i dei våtaste partia, slåttestorr, molte, skogstjerne og skrubbær i tørrare parti.). Området var tidlegare meir myrprega enn i dag grunna ei seinking av utløpsterskelen for kring 20 år sidan (pers med O. Nesse og J. Hundseth). Delar av vasskantane har mindre sivbelter av flaskestorr. Dette beltet skal ha kome etter nedreguleringa av vatnet. Vatnet har fisk, sjå eigen omtale i kap. 4.4

Den berørte strekka har ikkje tilknytt anna våtmark enn det omtalte Nessadalsvatnet.

## **Elvekant**

### Substrat

Elvebotnen er dominert av lausmassar. Den består i all hovudsak av stor stein, delvis liten blokk. Den berørte elvestrekka har svært lite fine massar. Elva transporterar mykje masse i flaumperiodar, og steinane har lite eller ingen påvekst av mose. Berre i einskilde stryk går elva over bart fjell.



**Figur 4** Typisk elvebreidd frå elva.

### Elvekant

Elvebreddane er for det meste slake og er bygd opp av grove lausmassar med nokre unntak der kantane utgjerast av berg. Lisida vert fleire plassar brattare nokre få meter frå elvebredda, men utan at det vert danna nokon typisk bekkekløft. Elva hadde under synfaringa god vassføring. Det låg lite dautt materiale langs elvekantane. Bortsett frå ei kortare strekke like etter inntaket veks skog langs elva heile vegen. Dei slake breiddene og mindre øyar gjev grunnlag for smale soner med sumpskog (skildra i kap. 4.3.2, skog) i midtre delar av den berørte strekka.

### Inntak

Ved planlagd inntak er elva brei og flyt høvesvis roleg. Kantane er her slake. Her er ei tresett, men ganske open kantzone mellom elv og dyrkamark på autsida. I kantsona stå spreidd sølvvier og øyrevier. Elles veks blanda lauvtre slag, - bjørk, gråor, selje og rogn. På nordsida veks bjørkeskog med frisk, grasrik, (truleg beitepåverka) skogbotn ned mot elva. Dels beitepåverka småbregneskog (A5), men nedst står grasdominert fattigskog (A7c) med dominans av blåtopp. Elvebredda har her torvmosar. I feltsjiktet veks alminnelege artar som blåtopp, myrfiol, vasslirekne, blokkebær, slirestorr.



**Figur 5** Elva er brei og slak ved inntaket (foto frå strekninga der inntaket vil ligge, ikkje eksakt lokalisering, men med identiske tilhøve).

### **Fossar**

Den berørte strekka har berre ein mindre foss. Denne ligg nedst i elva, under brua på hovudvegen. Fossen ligg innanfor strekninga som vil få redusert vassføring. Fallet er lågare enn 5m, og har ikkje fritt fall. Det vert soleis ikkje danna noko vesentleg mengde med fosserøyk. Her er heller ikkje soner langs fossen med potensial for å danne fosseeng (ikkje større bergveggar med mosetepper og ikkje lausmassar der det kan etablere seg engvegetasjon). Elva har og eit par andre plassar som ber namnet ”foss” i seg (Tennefoss, Blekafossen). Dette er stryk der elveløpet smalnar sterkt slik at elva går stri, men det er ikkje noko retteleg fossefall på nokon av desse plassane.

### **4.3.2 Skog**

Dominerande skogtype i området er i øvre delar (overgong kring 100 – 250 moh.) bjørkeskog varierende frå blåbærskog (A4) (oppe i lia på vestsida av elva), via hovudutforminga som er småbregneskog (A5) til nokre områder med storbregneskog (C1) (mest i brattare, friske delar av lisida på austsida av elva). I nedre delar dominerar rikare typar med dominans av ask. Dette er ung, tett skog, delvis på gamal slått/beite, og vanskeleg å plassere som vegetasjonstype. Høgare opp i lisida veks på framspring, kollar og tørre parti furuskog. Innimellom står plantefelt av gran. Noko eldre lerk finst og, og denne er i ferd med å spreie seg. Nedste biten, nedafor hovudvegen, er skinn mark med høvesvis ung furuskog i blanding med lauvkratt.

#### Bjørkeskog

Store delar av bjørkeskogen på austsida er storbregneskog. Vestsida har og noko storbregne, men hovudtypen her er småbregneskog. Denne skogen verker meir beiteprega.



I øvre delar, på vestsida av elva står grasdomminert fattigskog, blåtopputforming. Her er frisk mark, og beitepåverka feltsjikt.

Nedanfor det uthogde granfeltet (kring 200moh) står ein mellomting mellom småbregne og lågurtskog med høgt innslag av eldre, styva bjørker. Skogen kan ikkje lengre karakteriserast som ein hagemarksskog, då tresjiktet i dag er for tett til det. Feltsjiktet består av urter (som skogstjerne, stormarimjelle, tepperot, skogfiol), gras (som smyle, blå rapp) og småbregnane hengeving og fulgetegl. Her er og innslag av noko storbregne, då einstape, som kan være eit teikn på gjengroing frå tidlegare beitebruk.

I skråningane ned mot elva er det og ein del innslag av eldre tre av rogn og selje. Desse har noko påvekst av lav frå lungeneversamfunnet.

### Granskog

Granfelta er i hovudsak tette og med manglande feltsjikt.

I noko eldre, meir lysope granfelt ned mot elva i øvre delar (austsida) finn ein lågurtprega skogbotn med kranskonvall, småmarimjelle, hårfrytle, smyle, noko blåbær, hengeving, fugletegl, noko skogburkne, maiblom og dessutan den vesle orkideen småtveblad.

### Flaummarksskog

Langs elva, og dels på små øyar i elva står små felt med flaummarksskog. Skogen er av typen gråor-heggeskog (C3) med et høgt innslag av selje men også rogn. (typen er ført til C3 framfor fattig sumpskog (E1) grunna førekomst av hegg og noko høgstauder). Flaummarka har eit til dels høgvakse feltsjikt med kraftig gras (hundegras, sølvbunke, blåtopp), mjødur, bringebær og vendelrot. Elles veks m.a. gaukesyre, krypsøleie, hengeving, bekkeblom, myrfiol og skogsnelle. Fleire moseartar som treng høg råme vitnar om stabil fukt. Både levermosar, som *Aneura sp.*, Marsupélla sp. og fuktkevjangande bladmosar m.a. bekkerundmose (*Rhizomnium punctatum*,) veks i forseinkingar og langs småbekkar. **Flaummarksskog er ein naturtype som er verdsett som verdifull i DN handbok 13. Dei aktuelle lommene er små, og vert difor berre verdsett som C – lokalt viktige.**



**Figur 6** Frå flaummark/sumpskog langs flatare parti av elva

#### Lerk

På vestsida, kring 100 moh. står eit mindre felt med eldre tre av lerk. Desse har spreidd seg, og ung lerk veks i nærleiken av dei eldre trea, innblanda i lauvkratt.

#### Hasselkratt

I nedre delar finst mindre lommer av hasselkratt. Desse står på blokkrik mark og har fattig (dårleg utvikla) feltsjikt.

#### Gjengroings - edellauvskog

I nedre delar (frå kring 80 moh) står ein lauvblandingsskog dominert av ask og gråor. Her er og andre treslag, mest bjørk, rogn og selje men også yngre eik inngår. Noko busksjikt med hassel. Skogen er ung men med einskilde (nokre få) styvingstre av ask. Delar av skogen står på tidlegare open (beite)mark. Skogen har gras og høgstauder i feltsjiktet. Her er sølvbunke og krattlodnegras, stankstorknebb, skogstorknebb, skogburkne, vendelrot, engsoleie, mjødurt og kvitbladtistel. Skogen er ein typisk attgroingsskog, og ikkje råd å plassere som skogstype etter Fremstad (1997). Kantsona ned mot elva har her selje og gråor. I kant mellom elv og dyrkamark på austsida (ved potensiell kraftstasjon) veks m.a. engsmelle, gulaks og knollerteknapp i feltsjiktet.

#### Rik edellauvskog

*MRK.: Dei opphavlege planane for utbygginga hadde ein alternativ, og økonomisk gunstig lokalisering av kraftstasjon i nedste delen av omtalte edellauvskog. Desse planane er gått vekk frå. Edellauvskogen representerar den eininga i området kring Nessane som har størst verdi for biologisk mangfald. Skildringa av skogen er difor ikkje teken ut under revideringa av rapporten. At skogen ikkje vert berørt lyt reknast som eit avbøtande tiltak i høve dei opphavlege planane.*

I lisida langs fjorden vest for Nessane står ein rikare edellauvskog med lind. **Skogen er verdsett som A, svært viktig.** Berre nedre delar av denne skogen er vitja i samband med



inneverande utgreiing. Denne delen er i naturtypekartlegginga skildra med høgt innhald av styvingstre. Skogen vert beita av ville geiter. Han vert og halden stadvis open ved rydding av busk og yngre tre.

Plassen (som var) potensiell for kraftstasjon passar inn i denne skildringa. Her står store, styva tre av bjørk og lind. Elles består tresjiktet av yngre tre av bjørk, ask og gråor. Her er og litt hassel, og unge skot av eik. Det er nyleg teke ut ved frå området, og det er høvesvis lysope. Feltsjiktet er grasrikt med gulaks og smyle som dominerande artar. Elles veks her urter som blåknapp, stormarimjelle, tepperot, tveskjeggveronika, skogfiol, hundegras, tiriltunge, gjerdevikke, smalkjempe, engfrytle og bleikstorr.

I lisida synleg frå vegen, langs strekninga mellom mogleg kraftstasjon og Nessane er skogen dominert av bjørk men har jamne innslag av både lind og eik.

**Figur 7** Styvingstre (lind) frå *forkasta* kraftstasjonstomt (alt. 2). Hassel i forgrunn, vegen i bakgrunn.

### 4.3.3 Kulturlandskap

På Nessane ligg fleire gardsbruk med tilhøyrande dyrkamark. Utmarka har spor etter tidlegare slått og beitebruk og styving av tre. Einskilde gamle, gjengroande slåtteteigar finst og oppetter dalen.

#### Enger i hevd og delvis hevd

Av kulturmark med nokolunde hevd, utover engene på Nessane (som ligg utanfor influensområdet), finst det meste kring gardane sør- og nord for Nessadalsvatnet. I nordenden av vatnet, vest for innosen, ligg ei fulldyrka eng. Aust for innosen ligg ei beitemark, tidlegare slåtteeng. Beitet har truleg tidlegare hatt fukteng- og dels sumppreg (tolka etter samtale med O. Nesse), men er no ei alminneleg middelsfrisk eng med sterkt beitepreg (tua mark). Engene er ikkje nærare undersøkte. Sør for vatnet ligg engar som ikkje lengre er i aktiv drift. Ei større eng ligg ned mot elva med berre ei smal kantsone av vier og selje. Enga vert slege for å halde ho open. Ho er i dag glissen. Ho er generelt artsfattig, med mykje gulaks og høgt innhald av engsyre. Enga har tidlegare vore oppgjødsla. Sør for denne ligg engar der granskog eller lauvskog står mellom engar og elva. Engene her vert og slege for å halde dei opne. Engene på undersida av vegen er ikkje spesielt artsrike, dei har stort innslag av engsoleie og kundekjeks.

På austsida av elva ved drikkevassintaket, ligg gamle slåtteenger som i dag vert nytta til beite. Beita vert haldne i hevd, og sau beita her på synfaringsdagen (på ØK er det avmerkt ei eng til, nedanfor nemnde beitemark. Denne er i dag tilplanta med bjørk).

Ingen av engene nemnd over er undersøkt i detalj, då dei ikkje er venta å verte råka av inngrep, og då dei ber preg av å vere trivielle.

#### Enger i gjengroing

Langs vestsida ligg nokre tidlegare overflatedyrka engar/beitemarker. Ei av desse, ved Kalvagarden har ei lita eng. Denne er tydeleg oppgjødsla. Enga består i hovudsak av engreverumpe, engsoleie, engsyre og hundekjeks.

Utover dette er dei andre engareala i langt komen attgroing. Berre små flekker sentralt i engene avmerkte på kartet, har framleis engvegetasjon. Gråor er dominerande gjengroingstreslag. Dei nedre av engene har og ein del hassel. Mellom gråora og grasdominert mark står nokre plassar eit belte med einstape. På dei opne flatene veks gras og urter. Dominerande gras: gulaks og raudsvingel, elles stormarimjelle, fugletegl, engsyre, firkantperikum, tveskjeggveronika, tepperot, slåttestorr, bleikstorr, engfrytle. I engene med hassel kjem og bjørnebær inn i feltsjiktet.

#### Tidlegare hagemarksskog

Her finst ein del område med styva tre, særleg bjørk. Desse er omtalt under overskrifta ”skog” då ein ikkje lengre kan karakterisera noko av dette som hagemark (evt. haustingsskog, men med det grasrike feltsjiktet kan dette ikkje ha vore reine haustingsskogar).

#### Kantsone mot dyrkamark

Det austlegaste alternativet for kraftstasjon er tenkt i ei kantsone mellom to fulldyrka engar. Sona er smal, og følgjer eit steingjerde. Ho består av eit tett kratt av unge lauvtre av ask, krossved, hassel, bjørk og villplomme. Engene som skiljast med kantsona er små og omgjevne av furu- og eikeskog.

## 4.4 Artsmangfald

### Pattedyr

Området har ein alminneleg pattedyrfauna for regionen. Området vert karakterisert som eit rikt område for småvilt av skogbrukssjef i kommunen (J. Hundseth). Dei skogklede dalsidene har mykje hjort. Hjorten har to faste kryssingspunkt innanfor den råka elvestrekninga. Elles legg grunneigarar merke til rev og hare (2007 er i fylgje Hundseth eit generelt godt år for hare i regionen). Hoggorm vert og observert innimellom.

### Fugl

Det er ikkje gjennomført ornitologiske registreringar i nærområdet. Kunnskapen om den generelle fuglefaunaen er difor låg.

### Vasstilknytte fugleartar

Det er kjend at fossekall hekkar langs elva, både nedanfor og ovanfor Nessadalsvatnet (pers. med J. Hundseth). Ein fossekall vart og observert ved Nessadalsvatnet under synfaringa.

Det er ikkje kjend at andefugl eller vadarar nytter Nessadalsvatnet.

Songsvane er observert i vatnet i 2007. To fuglar vart observert 10. mai og to gonger til, siste gong i veke 23. Observatør var grunneigar Olav Nesse (usikker på svane art, tolka til songsvane etter observatøren sin skildring av fuglane). Dette kan stemme med at hekking av songsvane er kjend frå nabokommunen Høyanger (Gjershaug et.al 1994).

Elles er det skogsfugl i dalen. Storfugl er særleg kjend i furuskogen høgare opp i dalsida, kring ei kolle kalla Hest.

### Fisk

Laks går opp i heilt nedste del av elva. Dei vert stogga av vassfallet under vegbrua (sjå bilete fig 9 under). Elva har bekkeare ("bitte liten aure" iflg. grunneigarane). I Nessadalsvatnet finst aure. Vatnet er overbefolka og fisken er liten. Det er likevel lett å få fisk, og vatnet er lett tilgjengeleg. Vatnet er difor populært som fiskeplass for familiar (høgare i same vassdraget ligg Hesjedalsvatnet og Norddalsvatnet med noko betre kondisjon på fisken, med Norddalsvatnet som det beste, men også desse vatna har for tette bestandar). Senkinga av vasstanden med påfylgjande tilgroing med sivkantar (flaskestorr) har gjort fiske frå land vanskelegare fleire plassar langs vatnet.

### Kryptogam

#### *Mosar:*

Det er gjort ein del registreringar av moseartar i nærleiken av B. Jonsgard i 1990 (mosedatabasen på nett, sjå kjeldeliste for referanse). Dette er i hovudsak alminneleg artar for området. Innafor den registrerte edellauvskogen er det gjort nokre registreringar av artar knytt til edellauvskog og eldre tre; kveilmose (*Pterogonium Gracile*) på ask (område med hagemark innan det avgrensa edellauvskogsområdet) og galleteppe-mose (*Porella arboris-vitae*) på stein i rikare delar av skogen.

I sjølve Nessadalen er det ikkje gjort særskilde registreringar. Myrlende og sumpaktige parti er dominert av torvmosar, og her er mindre mose på trea (i det heile mindre epifyttar) enn forventa ut frå vegetasjonsseksjonen (O2, klart oseanisk seksjon).

Det er svært lite mosevekst ute i elva. Dette har truleg samanheng med at elva har kraftige flaumar som tek med seg mykje lausmassar (slik vert evt. mosevegetasjon skurd vekk), og med den sure berggrunnen.

Langs elvbreidda er det noko torvmosar (*Sphagnum sp.*) og stjernemose (*Camphylum sp.*) på dei mest fuktpåverka stadene, m.a. veks dette på eit lite parti ved det planlagde inntaket. Elles avsluttast mosedekket, beståande av alminnelege skogsmosar, mot elva eit godt stykke ovanfor vasstrengen. I dei små lommene med flaummarksskog går små bekker (avleidd frå ei flaumstor elv) med ein meir velutvikla moseflora av fuktkevja og/eller vasstilknytte artar. Her finn ein både storblada levermosar, og småblada levermosar som hutremose (*Marsupélla sp.*) og fuktkevja bladmosar som t.d. bekkerundmose (*Rhizomnium punctatum*). Lokaltetane er små, og småbekkane avleidd frå elva vil ha vatten berre i dei mest vassrike delane av året (mai, juni, juli). Lokaltetane vil elles i året tørke dels ut. Saman med at området er generelt kalkfattig gjer dette at dei aller mest kravstore artane ikkje er forventa. Det vart difor ikkje sendt inn moseprøvar til meir nøyaktig bestemming hjå bryolog.

#### Lav:

I lavdatabasen ligg fleire registreringar innanfor området avgrensa som edellauvskog i naturbasen. Her er registrert moseskjell (*Massalongia carnos*), mattenever, (*Peltigera malacea*), *Racomitrium obtusum* og den raudlista arten skorpefiltlav (*Fuscopannaria ignobilis*) (EN).



**Figur 8** Lungenever (*Lobaria pulmonaria*) på rogn, på vestsida i nedre delar av elva.

Sjølve dalen er ikkje spesielt lavrik. Her er vanlig kvistlav og beskjedent med strylav på bjørk i øvre delar av elva. I kantsonar med litt eldre tre finn ein noko meir lav på rogn og selje (som har rikare bark enn bjørk), men berre trivielle artar vart observert, som kystnever, skrubbenever og stiftbrunlav. I nedre delar er ein noko rikare lavflora på rikbarkstrea, på eldre tre av rogn vart det observert lungenever og litt sølvnever (artar frå lungeneversamfunnet) saman med stiftbrunlav. Generelt er det lite hengslav på trærne, unnatake noko strylav på gamle bjørker.

#### *Sopp:*

Ein sjeldsynt soppart er registrert i edellaavskogen langs fjorden (utanfor influensområdet). Dette er den raudlista arten pelskjuke (*Inonotus hispidus*) (EN) registrert på styva asketre.

Elles er her registrert eikebroddsopp (*Hymenochaete Rubiginosa*) og kløyvporesopp (*Schizopora paradoxa*) på gamal eik. Desse registreringane ligg oppe i lisida vest for Nessane, utanfor den registrerte edellaavskogslokaliteten, men også utanfor influensområdet til det planlagde inngrepet (høgare i terrenget enn røyrgatetraséen).

Det vart ikkje gjort registreringar av sopp nede i dalen. For sopp på bakken vart synfaringa gjennomført for tidleg på året. Det er ut frå status på hevd og gjødslingshistorie ikkje noko vesentleg potensial for beitemarkssoppar i området.

#### **Evertebratar**

Her er ingen tilgjengeleg kunnskap om evertebratfaunaen (virvellause dyr) i Nessadalen.

Elva er mindre bratt enn mange elvar utnytta til småkraft. Elva er rik på stein, sjølv om steinen dei fleste stader er for grov til å gje optimale vilkår, vil her vere fleire plassar der botndyr har bra levekår. Elles er lommene med flaummarksskog gode habitat for vasslevande og vasstilknytte insekt.

Dei eldre styva trea i nedre delar kan ha insekt kytt til gamal/daud ved. Utover dette er det ingen særskilde lokalitetar som peikar seg ut som moglege for høgt mangfald av evertebratar. (elles: ingen gamal skog, lite daud ved, ingen artsrike enger, kalkfattig berggrunn). Potensialet for sjeldsynte eller særleg krevjande innsektsartar er vurdert som lågt, bygd på erfaringane til Bakkestuen m.fl. (L'Abé-Lund 2005).

## 4.5 Inngrepsstatus

Det aktuelle tiltaksområdet ligg utanfor INON (Inngrepsfrie område i Noreg) område. Tiltaka vil heller ikkje endre INON status for noko område.

Heile utgreiingsområdet er kulturpåverka. Ein grusveg går langs elva på austsida, og langs vestsida går ein traktorveg. To gardar ligg nær Nessadalsvatnet. På begge sider av elva er det små og mellomstore plantefelt med gran. Ei kraftline følgjer fjorden eit lite stykke opp i lisida. Lina kryssar soleis gjennom influensområdet. Nedre delar (under gardsbruka på Nessane) er tidlegare inngrep med skuleområde og bilveg. Veggen kryssar elva i ei bru høgt over elveleiet.



**Figur 9** Lokalisering av kraftstasjon; bygningen vert plassert der dei små furuene står. Mrk. brua og fossen i bakgrunnen. Foto: Bystøl AS.



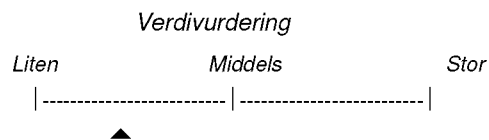
## 4.6 Konklusjon – verdi

Den berørte elvestrekka har få innslag av viktige naturtypar knytt til små- og middelsstore elver. Her er ikkje bekkekløftsamfunn eller skydda bergvegger, heller ikkje fossar med fosserøyksonar. Rikare myr finst ikkje. Her finst noko flaummarksskog. Skydda parti av elvebredda og skogbotnen i flaummarksskogen har fuktavhengige, men alminnelege moseartar. Det er ikkje funne elvemosesamfunn i elva.

Dei viktigaste naturverdiane i området er knytt til den registrerte edellauvskogen langs fjorden som inneheld to registrerte raudlisteartar og elles er gjeven høg verdi (A-prioritet) i naturbasen. Denne ligg utanfor det aktuelle influensområdet. Dei mindre lommene med flaummarksskog langs elveleiet har og ein viss verdi, dei er vurdert som lokalt verdifulle (C-prioritet). Oppgong av laks i nedste del av elva utgjer og ein verdi, men strekninga er kort og inneheld berre ein fiskehøl. Hølen ligg nedanfor fossen som stoggar laksen (under vegbrua, sjå bilete fig. 9 på førre side og kartvedlegg 2). Denne *kan* være ein potensiell gyteplass. Elva nedanfor den moglege gyteplassen er svært kort, og har dels grovt substrat. Sannsynlegheita for framvekst av levedyktig yngel i den aktuelle elvestreka er liten. Plassen vil ha lokal verdi (C) som ferskvasslokalitet etter DN handbok 15 (Direktoratet for Naturforvaltning 2000).

Den totale verdien i området vurderast totalt sett som middels til stor. Edellauvskogslokaliteten (som ikkje ligg langs elva), trekk verdien opp. *For influensområdet for det planlagde tiltaket vil verdien ligge mellom liten og middels verdi.* Nessadalsvatnet og edellauvskogslokaliteten er då ikkje rekna med, sidan dei ligg utanfor. (Grunna for dårleg datagrunnlag kan ein førebels ikkje rekne vatnet som nokon hekkelokalitet for songsvane).

Verdivurdering for influensområdet:



## 4.7 Omfang og konsekvens

### 4.7.1 Verknader av tiltaket

Tiltaket vil ikkje påverke vasstanden i Nessadalsvatnet.

Tiltaket vil krevje tilkomstveg til inntaket. Denne vil vere kort, og gå over dyrkamark som i dag er ute av drift, og ikkje er vurdert å ha særlege biologiske verdiar. Ein anleggs- og tilkomstveg vil og gå frå hovudvegen og ned til kraftstasjonen. Vegene vil ikkje få konsekvensar for biologisk mangfald då han vil ligge på skrinne mark, dels med grove massar frå vegfylling, og gjennom fattig furuskog og lauvkratt.

Kraftgata vil gå på vestsida av elva. Han vil ikkje råke lokalitetar av særskilt verdi for biologisk mangfald.

Kraftstasjonen vil ligge tilstrekkeleg opp frå fjorden til at han ikkje råker sjølve utløpsosen. Plassen har i dag ung gjengroingsskog av furu og bjørk.

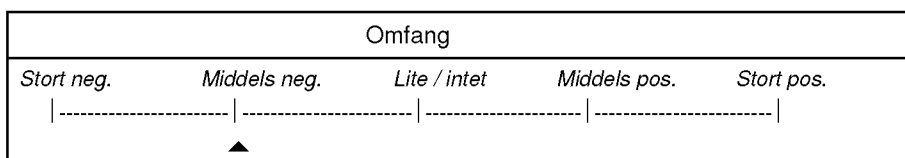
Utførsel av krafta vil skje ved jordkabel lagt i same grøft som røyrgata opp til eksisterande 22 kV linje aust-vest ovafor skulen. Straumutførsla vil soleis ikkje ha nokon skadeverknader i seg sjølv.

Tiltaket vil føre til vesentleg lågare vassføring i elva heile året. I normalår vil elva ha meir vassføring enn minstevassføringa berre frå midten av mai til midten av juni, når ein ser vekk frå flaumane. I tørre år vil elva gå på minstevassføring tilnærma heile året (unnateke flaumar) utanom periodar med så låg naturleg vassføring at ein får driftsstans (under 0,2 l/s). Dei minste flaumperiodane vil verte dempa ned, slik at flaummarksskogen nedover i elva (verdsett som C, lokalt viktig) vil få færre, og kortare periodar oversvømt av vatten. Dette kan vere kritisk for insekt i skogbotnen/små pyttar og bekkar som finst i desse lokalitetane, og endre artssamansettinga i botnsjiktet til meir tørketolerante artar.

Elva vil truleg verte for liten til oppgong av laks. Den moglege gytelokaliteten nedst i elva vil stå i fare for å tørke ut og verte utsett for frost om vinteren, med redusert overleving av egg og yngel. Ein vil ikkje få oppvekstmoglegheiter for evt. yngel.

Fossefallen knytt til elva vil få redusert mattilgang og større fare for predasjon på reiret. Skaden for vasslevande insekt bør reknast som minst middels stor.

Skadeverknadane på flaummarksskogen, fossefall, laks og vasslevande insekt vert samla rekna å vere av middels omfang.



Tiltaket vil ut frå verdi og omfang av skadeverknadar få ein **liten negativ konsekvens (-)** for biologisk mangfald.

## 5 Samanlikning med nærliggande vassdrag

Balestrand er rik på mindre elvar. 5 elvar med direkte utløp til Sognefjorden har potensiale for kraftutbygging under 3 kr. pr. kvh (NVE atlas). Nokre av desse er sørvende som Nesselvi og nokre er austvende. Også i nabokommunane Leikanger og Høyanger finst samanliknbare elvar på nordsida av Sognefjorden. Ingen av elvene i nærleiken har iflg. NVE atlas fått tildelt konsesjon, men ein kjenner til at det føreligg planar om utbygging hjå grunneigarane i fleire av desse (personleg kjennskap). Det næraste vassdraget av tilsvarende storleik mot aust, Tenndalselvi, er varig verna.

## 6 Avbøtande tiltak

### Minstevassføring

Med slukeevne på  $5.6 \text{ m}^3/\text{s}$  vil elva komme ned mot minstevassføringa i lenger periodar også om sommaren, tolka ut frå berekningar og målingar av vassføringa i elva (Væringstad 2007) (sjølv om tilsig frå sidebekkar betrar noko på dette utanom dei reine tørkeperiodane). Dette vil vere svært skadeleg for insektsfaunaen (vassdekt areal vert minimal), og flaummarkene vil tørke ut. Alminneleg lågvassføring baserar seg på vassføring i elva ved tørkeperiodar (dagen med den 6. minste vassføringa i året, berekna over mange år). På slike tidspunkt går elva nesten tørr (lokale informantar). Dette er typisk om vinteren. Dersom ein ynskjer å ta omsyn til t.d. fødetilgang for fugl, særleg fossekallen, bør ein legge minstevassføringa monaleg høgare enn alminneleg lågvassføring (som er på  $0,188 \text{ m}^3/\text{s}$  i denne elva) for å oppretthalde produksjon i elva.

### Vurdering av andre alternativ

Dei føreliggande planane er resultat av ein prosess der fleire moglege alternativ har vorte vurdert. Ein har gått bort frå planane om inntaksdam som ville påverke vasstanden i Nessadalsvatnet og frå 3 alternative lokaliseringar av kraftstasjonar der det eine ville ha gjeve inngrep i ein svært verdifull edellauvskog. Ein har med dette allereie unngått ein del konflikhtar med biologisk mangfald i området.

## 7 Samanstilling

Skjemaet under syner ei oppsummering av rapporten.

Generell skildring av situasjon og eigenskapar/kvalitetar		i) Vurdering av verdi
<p>Nesselvi går i botnen av ein liten dal på nordsida av Sognefjorden. I høve til mange mindre elvar i Sogn er elvefaret slakt. Dalsidene er bratte, men dalen flatar noko ut i botnen, og elva dannar ikkje elvegjuv eller kløfter. Naturen er prega av kulturpåverknad men tidlegare beitepåverka skog og utslåtter er i langtkomen gjengroing. Veg farbar med bil fylgjer elva på austsida medan det går ein traktorveg på vestsida av elva. Her er einskilde granplantefelt, men granfelt er likevel ikkje dominerande naturtype. Viktigaste naturtype er ein fattig-middelsrik bjørkeskog med overgong mot middelsrik ungskog med edellauvtre i nedre delar. Små (langsmale) lommer med flaummarksskog ligg langs elva på flatare parti, verdsett som C. Laks går opp heilt nedst i elva, strekninga vert verdsett som ferskvasslokalitet, verdi C. Største naturverdien i området er ein edellauvskog vest for Nessane som er vurdert til verdi A i Naturbasen (utanfor influensområdet).</p>		<p>Liten    Middels    Stor</p> <p> ----- ----- </p> <p>▲</p>
<p>Datagrunnlag:    <i>Biologisk mangfaldkartlegging i Balestrand kommune 2003, nettbaserte databasar, eigen synfaring/kartlegging 11.06.2007, samtale med grunneigarar, fylkesmannen si miljøvernavdeling, landbrukskontoret og skogbrukssjef i Balestrand kommune.</i></p>		<p>Godt - middels</p>
ii) Skildring og vurdering av moglege verknader og konfliktpotensiale		iii) Samla vurdering
<p>Inntak til kraftstasjon er planlagt like nedom Nessadalsvatnet, ein vil ikkje påverke vasstanden i vatnet. Minstevassføring er planlagt tilsvarende alminneleg lågvassføring om sommaren, og halve dette om vinteren. Røyrsgata er planlagt på vestsida av elva, og kraftstasjonen nede ved utosen til elva.</p>	<p>Den største konflikten ved å bygge ut elva vert uttørring av elvefar og ein beskjedne flaummark langs denne. Fossekall finst i elva, og vil verte negativt påverka. Ein kort strekning nedst i elva har oppgong av laks. Moglegheiter for oppgang, gyting og yngeloppvekst vert øydelagde, men her var frå før ikkje optimale tilhøve. Dei fysiske inngrepa vil ikkje berøre særleg verdifull natur.</p> <p><b>Omfang:</b></p> <p>Stort neg.    Middels neg.    Lite/intet    Middels pos.    Stort pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p>▲</p>	<p>a) Liten negativ konsekvens ( - )</p>

## Kjelder

- Direktoratet for Naturforvaltning 1999: Kartlegging av naturtyper – verdsetting av biologisk mangfold. DN håndbok 13 – 1999, revidert utgåve 2007.
- Direktoratet for Naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN handbok 15. 2000.
- Fremstad, E. 1997: Vegetasjonstyper i Norge. NINA temahefte 12:1–279.
- Fremstad, E. og Moen, A.(red.) 2001: Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet. Rapp. bot. Ser. 2001-4: 1-231.
- Fjeldstad, H. 2003. Biologisk mangfold i Balestrand kommune. *Miljøfaglig Utredning Rapport 2003*: 20.
- Gjershaug, J. O., Thingstad, P. G., Eldøy, S. og Byrkjeland, S. 1994. Norsk Hekkefuglatlas. Norsk Ornitologisk Forening 1994.
- Klakegg, O., Nordahl-Olsen, T., Sønstegaard, E. og Aa, A. R. 1989. Sogn og Fjordane, kvartærgeologisk kart – M 1:250 000. Noregs geologiske undersøkelse.
- Kålås, J. A., Viken, K. og Bakken, T. 2006. Norsk rødliste 2006. Artsdatabanken 2006. Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- L'Abée-Lund, J. H. (red.) 2005. Miljøeffekter av små kraftverk. Erfaringar fra Telemark og Rogaland. NVE Rapport 3-2005.
- Lutro, O. og Tveten, E. 1996. Geologisk kart over Norge, berggrunnskart Årdal M 1: 250 000. Noregs geologiske undersøkelse.
- NVE 2004 Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). Veileder nr 1/2004
- Statens vegvesen 1995. Håndbok 140 Konsekvensanalyser, Veiledning.
- Statens vegvesen 2006. Håndbok 140 Konsekvensanalyser, Veiledning.
- Væringstad, T. 2007. Hydrologiske data til bruk for planlegging av kraftverk i Nessedalselvi (079.4Z), Balestrand kommune i Sogn og Fjordane. NVE 2007.

## Databasar:

Database	Nettadresse	dato
Direktoratet for Naturforvaltning sin naturbase	<a href="http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/">http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/</a>	25.06.2007
Lavdatabasen, Botanisk Museum i Oslo	<a href="http://www.nhm.uio.no/botanisk/lav/">http://www.nhm.uio.no/botanisk/lav/</a>	25.06.2007
Soppdatabasen, Botanisk Museum i Oslo	<a href="http://www.nhm.uio.no/botanisk/sopp/">http://www.nhm.uio.no/botanisk/sopp/</a>	25.06.2007
Mosedatabasen Botanisk Museum i Oslo	<a href="http://www.nhm.uio.no/botanisk/mose/">http://www.nhm.uio.no/botanisk/mose/</a>	25.06.2007
Fylkesatlas for Sogn og Fjordane	<a href="http://www.fylkesatlas.no/">http://www.fylkesatlas.no/</a>	25.06.2007
Været på nett	<a href="http://www.met.no">http://www.met.no</a>	16.07.2007
NVE atlas	<a href="http://arcus.nve.no/website/potensial_smaakrv/viewer.htm">http://arcus.nve.no/website/potensial_smaakrv/viewer.htm</a>	25.06.2007

**Munnlege kjelder:**

Grunneigarar: Olav Nesse og Asbjørn Tolleshaug

Balestrand kommune: Randi Dale, jordbrukssjef og Jørgen Hundseth, skogbrukssjef

Fylkesmannen: Eli Mundhjeld