

Naturverdier i Kvanndalen i Granvin herad

Torbjørn Høitomt og Jon T. Klepsland



BioFokus-notat 2018-48

BIO
FOKUS

Ekstrakt

BioFokus har på oppdrag fra Forum for Natur og Friluftsliv i Hordaland gjort en supplerende undersøkelse av biologiske verdier langs Kvanndalselva i Granvin herad. Arbeidet resulterte i oppdaterte naturtypebeskrivelser og en rekke nye artsfunn, deriblant ni nye rødlistearter for området. Det er også foretatt en ny konsekvensvurdering for det området denne undersøkelsen omfatter.

Nøkkelord

Bekkekløft og bergvegg
Vassdrag
Kalkstein
Rødlistearter
Naturtype
Småkraftutbygging

Omslag

Kvanndalen i Granvin.
Foto: Jon T. Klepsland

ISSN: 1893-2851

ISBN: 978-82-8209-683-6

BioFokus-notat 2018-48

Tittel

Naturverdier i Kvanndalen i Granvin herad

Forfattere

Torbjørn Høitomt og Jon T. Klepsland

Dato

24.10.2018

Antall sider

16 sider + vedlegg

Refereres som

Høitomt, T. og Klepsland J.T. 2018. Naturverdier i Kvanndalen i Granvin herad
BioFokus-notat 2018-48.

Publiseringstype

Digitalt dokument (Pdf). Som digitalt dokument inneholder dette notatet "levende" linker.

Oppdragsgivere

Forum for Natur og Friluftsliv, Hordaland v/Ørjan Sælensminde

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.
Andre BioFokus rapporter og notater kan lastes ned fra:
<http://lager.biofokus.no/web/Litteratur.htm>

BioFokus: Gaustadallèen 21, 0349 OSLO
E-post: post@biofokus.no Web: www.biofokus.no

Innhold

Bakgrunn.....	4
Feltarbeid	4
Resultater	5
Naturtyper	5
Rødlistearter	7
Vurdering av naturverdier	10
Konsekvensvurderinger	11
Konsekvensvurdering etter ny håndbok.....	11
Verdi.....	11
Påvirkning	11
Konsekvens	12
Konsekvensvurdering etter gammel håndbok.....	13
Verdi.....	13
Omfang	13
Konsekvens	14
Usikkerhet.....	14
Årsaker til forskjeller i vår rapport og Norconsult sine rapporter	15
Litteratur.....	16

Bakgrunn

Kvanndalselva er planlagt utbygd til småkraftformål med inntak et lite stykke nedenfor Kvanngjelfossen med overføring av vann til nabodalføret og Folkedal II kraftverk. Hele elvestrekningen fra inntaket og ned til sjøen ved Kvanndal vil få redusert vassføring. Dette notatet inneholder supplerende informasjon om biologisk mangfold langs Kvanndalselva fra planlagt inntaksområde og ned til bebyggelsen i Kvanndal.

Det har vært biologer i dalen ved flere anledninger. Johannes Lid fant huldregras her allerede i 1948 (Artskart 2018). I 2009 ble dalen kartlagt av Olav Overvoll og Dag Holtan i forbindelse med naturtypekartlegging i Granvin herad. Den gangen ble det avgrenset en stor edelløvsskogslokalitet i nedre og midtre deler av dalen (Holtan 2010). Etter dette har området også blitt kartlagt i forbindelse med konsesjonssøknaden fra Hardanger Energi AS. Det var Norconsult som utførte naturmiljødelen av dette arbeidet, først i en ordinær rapport (Thorsen og Simonsen 2016) og senere med i en supplerende rapport (Thorsen og Kornstad 2017). Så sent som i oktober 2018 er det også rapportert inn funn av rødlistede arter fra området til Artskart av Terje Spolén Nilsen.

I Norconsult sin første rapport (2016) konkluderes det med middels – stor negativ konsekvens i driftsfase for både tema naturtyper og tema rødlistearter, moser og lav. Her inkluderes usikkerhet som følge av noe mangelfulle undersøkelser i øvre deler. I Norconsult sin tilleggsrapport (2017) har man forsøkt å løse inn denne usikkerheten og konkluderer med liten negativ konsekvens for temaene nevnt over. Etter vår oppfatning er det denne vurderingen som nå er gjeldende.

Forum for Natur og Friluftsliv i Hordaland mente Kvanndalen burde undersøkes ytterligere for å avdekke eventuelle naturverdier som kunne endre konsekvensvurderingen for aktuelle tema. De mente av viktige verdier kunne være oversett.

Foreliggende notat inneholder utfyllende informasjon om forekomst av naturtyper og rødlistearter innenfor det aktuelle området. Det er også gjort en ny konsekvensvurdering for aktuelle tema. Naturtyper er avgrenset etter DN-håndbok 13 (1999, rev. 2007). Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for naturtyper fra 2015 og Norsk rødliste for naturtyper fra 2011). Konsekvensvurderingen er foretatt etter metode oppgitt i Statens vegvesens håndbok V712 fra 2018. Det er også gjort en konsekvensvurdering etter gammel metodikk for å gi direkte sammenligningsgrunnlag med Norconsult sine vurderinger.

Feltarbeid

Det ble utført feltarbeid i området over to dager. Først én dag i starten av september 2018 der arbeidet ble utført av BioFokus v/ Torbjørn Høitomt og John Gunnar Brynjulvsrud. Det ble gjort en middels grundig undersøkelse av moser og

mer generelle naturtypeverdier i dalen med særlig vekt på arealer langs elva i de øvre og mest kalkrike delene av Kvanndalen. Videre nedover mot den gamle plassen Tveita var kartleggingen mer sporadisk. Strekningen fra Tveita og ned til sjøen er ikke undersøkt for moser.

Videre undersøkte BioFokus v/ Jon T. Klepsland hele elvestrekningen midt i oktober. Han hadde også et fokus på naturverdier generelt, men med et særlig fokus på lavfloraen.

Undersøkelsene er konsentrert til vassdragsnære arealer, enten i vann, i flomsonen eller arealer som sikkert eller trolig påvirkes av fuktigheten fra elva. Elvestrekningen fra det planlagte inntaket og ned til sjøen er om lag 4-5 kilometer og det er svært tidkrevende å undersøke så mye areal grundig med tanke på moser og lav. Vi har imidlertid oppsøkt de stedene vi mener har størst potensiale og vi mener at sikkerheten i vurderingene er god.

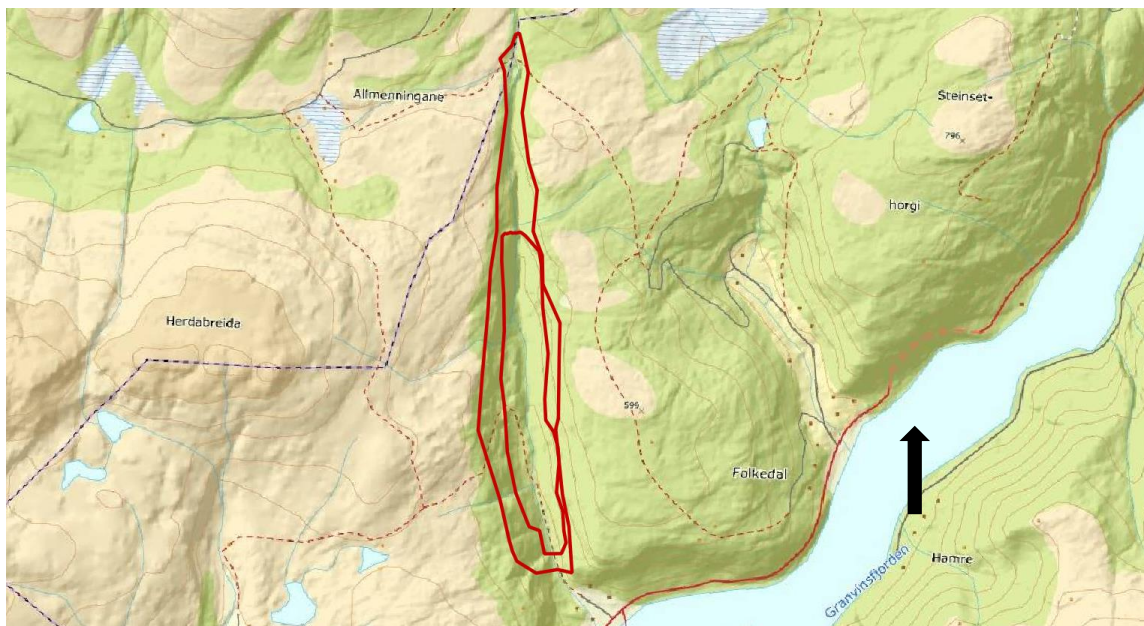
Resultater

Naturtyper

Det er avgrenset to lokaliteter innenfor undersøkelsesområdet i Kvanndalen (fig 1).

Den store edelløvskoglokaliteten i nedre og midtre deler er videreført med små endringer i avgrensning og innhold. Her er mye relevant informasjon hentet fra naturbase og Norconsult sin miljørapport (Thorsen og Simonsen 2016). Lokaliteten er kartlagt som naturtype rik edelløvskog med utforming gråor-almeskog og vurdert som svært viktig (A-verdi). Andre skogtyper inngår i mosaikk. Detaljert informasjon om lokaliteten følger i vedlegg 1.

I tillegg er det avgrenset en lokalitet med bekkekløft og bergvegg som dekker det meste av Kvanndalen. I øvre deler finnes mye kalkrik berggrunn, blant annet med noen svært kalkrike steinblokker som ligger nede ved eller uti elva. På disse ble det funnet en rekke svært kalkkrevende og regionalt sjeldne arter. I midtre og nedre deler finnes mye intakt skognatur med både flommarksskog og lisider med mye skog. Særlig midtre deler av dalen preges av intakt skog med mange grove og gamle trær, samt mye dødved. Lokaliteten er vurdert som svært viktig (A-verdi). Detaljert informasjon om lokaliteten følger i vedlegg 1.



Figur 1: Det er kartlagt to naturtypelokaliteter i Kvanndalen. En bekkeløftlokalitet dekker hele dalføret, mens en lokalitet med rik edelløvsskog dekker store arealer i midtre og nedre deler.



Figur 2: Typisk miljø fra nedre deler av dalen med mye gråor og rogn langs elva. Foto: Jon Klepsland, Biofokus



Figur 3: Midtre deler av dalen domineres av almeskog som strekker seg ganske høyt opp i liene. Stedvis finnes mye gammel alm og en del død ved. Foto: Jon Klepsland, Biofokus

Rødlisterarter

Det er til sammen påvist 15 rødlisterarter i dalen og langs elva fra planlagt inntak og nedover mot Kvanndal. Av disse er det sju arter som bør tillegges særlig vekt i denne sammenheng da deres forekomst er knyttet til enten selve vannstrengen, flommarksmiljøer eller andre arealer i umiddelbar nærhet til elva. Av disse sju er tre sårbare (VU) og fire nær truet (NT). De tre sårbare artene huldrebekkemose, kystsaltlav og flatsaltlav er alle sterkt knyttet til elver og bekker. De fire nær truede artene huldregras, pyslommemose, blåkurlemose og hodeskoddelav er også for en stor del knyttet til fuktige og humide miljøer langs vassdrag, men har også forekomster i andre naturtyper. Alle de seks kryptogamene blant disse sju artene er nevnt i faktaarkene i rapporten: «Kartlegging av naturtyper, moser og lav langs små vassdrag i Norge» (Gaarder m.fl. 2017).

De kjente forekomstene av de sju nevnte artene i Kvanndalen er nært knyttet til elva og det er lite sannsynlig å finne i hvert fall huldregras og hodeskoddelav på lokaliteter lenger unna vassdraget. Blåkurlemose og pyslommemose kan tenkes å vokse på tørrere lokaliteter, men dette må i så fall undersøkes nærmere før man kan slå det fast. Huldregras (NT) og blåkurlemose (NT) er begge for øvrig svært sjeldne på Vestlandet og forekommer i Kvanndalen som vestlige utposter.

På den annen side er Kvanndalen nær østgrense for vestlige arter som kystsaltlav (VU) og orelav (LC).

Det er et stort potensial for flere sjeldne og trua arter i mange artsgrupper i og langs elva.



Figur 4: Stor forekomst med huldrebekekemose (VU) et lite stykke nedenfor planlagt inntak. Merk at dette er en art som omfattes av Bern-konvensjonen og som Norge derfor har et spesielt ansvar for. Foto: Torbjørn Høitomt, Biofokus

Latinsk navn	Norsk navn	Gruppe	Rødlistekategori	Finner/kilde	Kommentar
Cinna latifolia	Huldregras	Karplanter	NT – nær truet	Lid, Holtan, Norconsult, BioFokus	Nokså vanlig i midtre deler av dalen
Fraxinus excelsior	Ask	Karplanter	VU – sårbar	Holtan, Norconsult, BioFokus	Vanlig i nedre deler av dalen
Ulmus glabra	Alm	Karplanter	VU – sårbar	Holtan, Norconsult, BioFokus, Terje S. Nilsen	Vanlig i nedre og midtre deler av dalen
Menegazzia terebrata	Hodeskoddelav	Lav	NT – nær truet	Holtan, BioFokus	Spredd i flommark langs elva i midtre deler av dalen
Gyalecta ulmi	Almelav	Lav	NT – nær truet	BioFokus	Funnet på én eldre almelav

Sclerophora pallida	Bleikdoggnål	Lav	NT - nær truet	Terje S. Nilsen	Ett funn på alm
Gyalecta flotowii	Bleik kraterlav	Lav	VU - sårbar	BioFokus	Spredt på gammel alm
Stereocaulon delisei	Kystsaltlav	Lav	VU - sårbar	BioFokus	Sparsomt på vertikal bergvegg i midtre deler av dalen
Stereocaulon coniophyllum	Flatsaltlav	Lav	VU - sårbar	BioFokus	På stor steinblokk i elva i dalens øvre deler
Didymodon glaucus	Blåkurlemose	Moser	NT - nær truet	BioFokus	Ett funn i øvre deler av dalen
Fissidens gracilifolius	Pyslomme-mose	Moser	NT - nær truet	BioFokus	Ett funn i øvre deler av dalen
Hygrohypnum montanum	Huldrebekke mose	Moser	VU - sårbar	BioFokus	To dellokaliteter i øvre deler av dalen
Auricularia mesenterica	Skrukkeøre	Sopp	NT - nær truet	BioFokus	Spredt på dødved av alm
Hypoxyton vogesiacum	Almekull-sopp	Sopp	NT - nær truet	BioFokus	Spredt på dødved av alm
Hymenochaete ulmicola	Almebrodd-sopp	Sopp	VU - sårbar	Terje S. Nilsen	Ett funn på eldre alm



Figur 5: De mange kalkrike blokkene i og langs elva stammer fra de kalkrike sidene av dalen. Bergene er ikke like kalkrike overalt, så blokkene varierer noe i rikhet. Bergene som de man skimter bak i bildet er ikke undersøkt da vi ser det som mindre sannsynlig at de påvirkes av tiltaket. Det er imidlertid sannsynlig at det finnes flere interessante arter her som man ikke finner på blokkene ved elva. Foto: Torbjørn Høitomt, Biofokus

Vurdering av naturverdier

Det er registrert store naturverdier i Kvanndalen fra helt oppe ved det planlagte inntaket og langt nedover dalen. Mer eller mindre hele dalen er registrert som en stor skogsbekkekløftlokaltet etter DN-håndbok 13 metodikken og gitt høyeste verdi A. Dette skyldes et uvanlig stort areal med en variert og i nyere tid tilnærmet urørt bekkekløftnatur. Innenfor denne avgrensningen er det også avgrenset og beskrevet en svært verdifull edelløvskoglokaltet, som også er gitt verdi A. Vurderingene av naturtypeverdier har stor grad av sikkerhet selv om grensesettingen stedvis kan være noe usikker og unøyaktig. Verdivurderingen vurderes som sikker. Ytterligere undersøkelser vil kun føre til at A-verdien blir ytterligere stadfestet.

Vi har også gjort en vurdering av naturverdiene i området etter metodikken som ble brukt i det nasjonale bekkekløftprosjektet for noen år siden (se figur 6). Kvanndalen er her gitt 5 av 6 mulige poeng, noe som er samme verdi som ble gitt til Øysteseelva. Der nedre deler av Øystesevassdraget er et unikt hotspot-område for sjeldne og trua arter, er Kvanndalen vurdert som et unikt, intakt dalføre med svært stor økologisk variasjon og med forekomst av svært viktige naturtyper og truede arter. Det finnes få, om noen kjente intakte storkløfter i fylket med like høye verdier som Kvanndalen. Kvanndalen kan best sammenlignes med noen av de mer kontinentale storkløftene i indre deler av Sogn (Luster, Lærdal), men disse har på mange måter like mange fellestrekk med kløftene i Valdres og Gudbrandsdalen som med Kvanndalen.

Artsmangfoldet for dalen som helhet er ikke veldig grundig undersøkt. De mest elvenære arealene vurderes imidlertid som nokså grundig kartlagt selv om kartleggingen av selv moser og lav også her må betegnes som noe stikkprøvemessig. Vi mener imidlertid at mange av de mest interessante mikrohabitatene med størst potensiale for funn av sjeldne og trua arter er oppsøkt og kartlagt. Det forekommer helt sikkert flere rødlistede arter også i disse miljøene, men da trolig i all hovedsak innenfor miljøer som er kjent og følgelig allerede tillagt verdi og vekt i de videre vurderingene.

Urørthet ? påvirkning ***	Død ved ? mengde **	Død ved ? kontinuitet **	Gamle ? bartrær —	Gamle ? løvtrær ***	Gamle ? edelløvtrær ***	Treslags- ? fordeling ***	Vegetasjons ? variasjon ***	Topografi ? variasjon ***	Rikhet ? ***	Arter ? ***	Størrelse ? ***	Arron- ? dering ***	Fosse- ? røyk *
---------------------------------	---------------------------	--------------------------------	-------------------------	---------------------------	-------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	-----------------	----------------	--------------------	---------------------------	-----------------------

Figur 6: Verdivurdering av Kvanndalen etter Miljødirektoratets metodikk for verdisetting av skogområder og bekkekløfter. Tre stjerner er maksimal score på hver parameter. Totalverdien vurderes på 6-trinns skala og ender for Kvanndalens del på 5 poeng.

Konsekvensvurderinger

Det er gjort konsekvensvurdering etter både ny og gammel versjon av håndbok for konsekvensanalyser. Merk at metodikken i den nye versjonen har ett ekstra trinn på verdiskalaen, noe som gir utslag i de videre vurderingene, om man ønsker å sammenligne ny og gammel metodikk.

Konsekvensvurdering etter ny håndbok

Konsekvensvurderingen er foretatt etter siste versjon av Statens vegvesens håndbok V712 utgitt i 2018.

Verdi

Det forekommer to naturtypelokaliteter med verdi A (svært viktig) i det undersøkte området. Begge disse typene er relevante i forbindelse med utbyggingsplanene. **Deltema naturtyper gis derfor svært stor verdi.**

Det er påvist hele 15 rødlistearter i det undersøkte området. Hele sju av disse er vurdert som sårbare. I tillegg er det et ytterligere potensial for flere sjeldne og truede arter, inkludert arter i høye rødlistekategorier. **Deltema rødlistearter (økologiske funksjonsområder for arter) gis derfor svært stor verdi.**

Påvirkning

Naturtyper: Elva er en svært sentral del av en bekkekløft. En stor del av mangfoldet er knyttet til selve elveløpet, flommarksmiljøer eller andre naturtyper eller -elementer i umiddelbar nærhet til elva. Fraføring av en betydelig mengde vann vil alltid påvirke livet i og langs elva negativt ved at både artsutvalget og ikke minst de ulike artenes mengdeforhold endres. Vi snakker her om en tilstandsreduksjon som det ofte er vanskelig å forutse alvorlighetsgraden av, men som alltid vil være der. Naturtypene elveløp og flommarksskog er begge vurdert som nær truet (NT) etter gjeldende rødliste fra 2011. For begge er vassdragsutbygging nevnt som en sentral pågående trussel mot typen og dermed noe av årsaken til at typen er på rødlista.

Det er beregnet at det er 15,6 % av vannet som slipper forbi inntaket og nedover i Kvanndalselva i et gjennomsnittlig år. Tilsig nedover elva vil øke den prosentvise restvannføringen nedover, men hydrologiske kurver fra konsesjonssøknaden viser at særlig øvre og midtre deler vil få betydelig nedsatt vannføring i perioder med middels til høy vannføring. Man må ta høyde for at dette kan påvirke livet i selve elva og i flommarksmiljøer negativt. Det er ikke registrert særlig fuktige skogmiljøer langs elva i Kvanndalen og det er derfor tvilsomt om redusert vannføring vil påvirke andre skogarealer enn flommarksskog negativt i særlig grad.

Vurderingen av påvirkning inkluderer også påvirkning på verdier som ikke er påvist, men som etter stor sannsynlighet forekommer i dalen. Dette øker imidlertid ikke den anslåtte graden av påvirkning i særlig grad, siden vi antar at de uoppdagede verdiene som finnes tilhører de samme naturtypene vi allerede har påvist.

Totalt sett vurderes den sannsynlige påvirkningsgraden som foringet for tema naturtyper.

Arter: Det er påvist sju ulike rødlistearter som er vurdert å være svært avhengig av vannføringen i elva for å leve her. Tre av disse artene er vurdert som sårbare på rødlista og alle disse artene vil trolig bli påvirket negativt dersom utbyggingsplanene blir realisert. Alle disse artene forekommer nesten alltid sparsomt på sine lokaliteter, og er avhengig av sine spesielle mikrosnisjer for å kunne leve i et område. Alle disse artene er funnet i midtre og øvre deler av dalen, og to av dem rett nedenfor det planlagte inntaket. Med det som finnes av kunnskap om disse artene i dag vurderes det som svært sannsynlig at disse artene vil få reduserte bestander ved en utbygging. Siden de opptrer sparsomt er det heller ikke usannsynlig at én eller flere av artene kan forsvinne fra vassdraget.

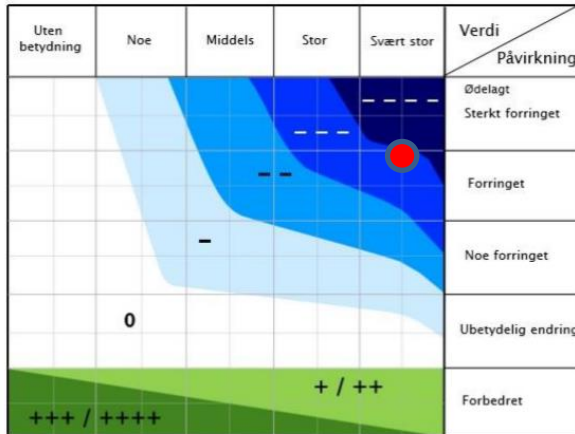
Vurderingen inneholder også anslått påvirkning på mangfold som ikke er påvist, men som med stor sannsynlighet forekommer i området. Dette øker imidlertid ikke den anslåtte graden av påvirkning i særlig grad, siden vi antar at de uoppdagede artene finnes i samme miljø som vi allerede har påvist berørte arter.

Totalt sett vurderes den sannsynlige påvirkningsgraden for rødlistearter (økologiske funksjonsområder for arter) som foringet til sterkt forringet.

Summen av de to deltemaene over gir påvirkningsgraden foringet til sterkt forringet

Konsekvens

Men den kunnskapen som foreligger nå, er det vurdert at det planlagte inngrepet vil få konsekvensgrad for naturverdiene i Kvanndalen tilsvarende **3- (alvorlig miljøskade)**.



Figur 6-6 Konsekvensvifta. Konsekvensen for et delområde framkommer ved å sammenholde grad av verdi i x-aksen med grad av påvirkning i y-aksen. De to skalaene er glidende.

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (----)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (---)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (--)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+/++	1 pluss (+) 2 pluss (++)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++/ ++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

Tabell 6-3 Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder.

Figur 7: Konsekvensvurdering for naturverdiene knyttet til deltemaene naturtyper og rødlistearter i Kvanndalen nedstrøms planlagt inntak. Konsekvensgrad vurderes til alvorlig miljøskade (3-), markert med rødt i diagrammet.

Konsekvensvurdering etter gammel håndbok

Vurdering etter gammel håndbok er tatt med her for å kunne sammenligne resultatene her med vurderingene fra Norconsult sine rapporter. Se vurderinger gitt under vurdering etter ny håndbokversjon i forrige avsnitt.

Verdi

Det forekommer to naturtypelokaliteter med verdi A (svært viktig) i det undersøkte områder. Begge disse typene er relevante i forbindelse med utbyggingsplanene. **Deltoma naturtyper gis stor verdi.**

Det er påvist 15 arter i det undersøkte området. Sju av disse er vurdert som sårbare. **Deltoma rødlistearter gis stor verdi.**

Mangfoldet av moser og lav i dette svært varierte dalføret er stort. Det er stor variasjon langs både rikhets- og fuktighetsgradienten. Det er påvist en lang rekke kalkkrevende og regionalt sjeldne moser og mange laver knyttet til de gamle edelløvtrærne. For øvrig er det ikke utarbeidet totalister for moser og lav. **Deltoma moser og lav gis stor verdi.**

Omfang

Omfang for deltema naturtyper vurderes som middels negativ

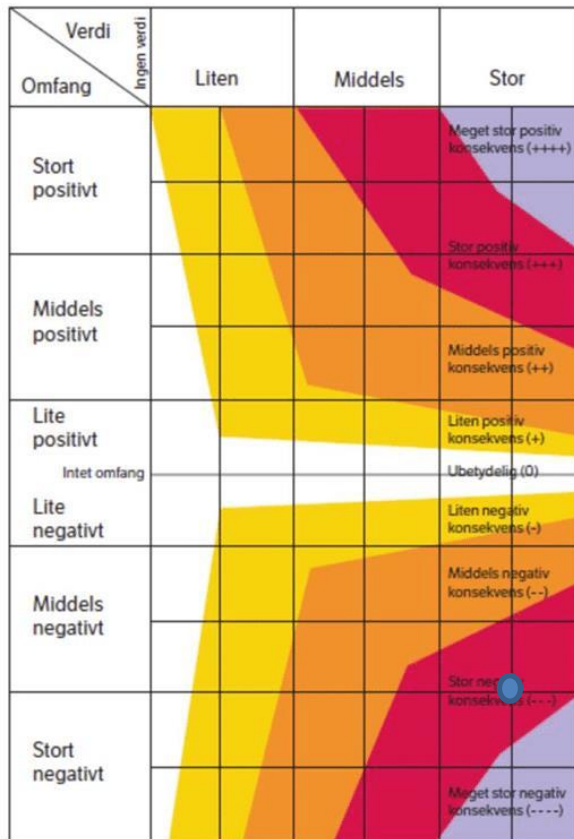
Omfang for deltema rødlistearter vurderes som middels/stor negativ

Omfang for deltema moser og lav vurderes som middels/stor negativ

Totalvurderingen av omfanget for disse tre deltemaene er middels/stor negativ

Konsekvens

Men den kunnskapen som foreligger nå er det vurdert at det planlagte inngrepet vil få stor negativ konsekvens for naturverdiene i Kvanndalen.



Figur 8: Konsekvensvurdering for naturverdiene knyttet til deltemaene naturtyper, moser og lav og rødlistearter i Kvanndalen nedstrøms planlagt inntak. Konsekvensgrad vurderes til stor negativ markert med blått punkt i diagrammet.

Usikkerhet

Usikkerhet kan angis som et intervall som viser den teoretiske spennvidden i vurderingene for henholdsvis verdi, påvirkning (omfang) og konsekvens. For verdi vurderes usikkerheten som svært lav da intervallet totalt sett for de omtalte deltemaene kun inkluderer trinnet svært stor. Dette skyldes at dette området er unikt i regional sammenheng og selv med omfattende søk etter og undersøkelser av liknende lokaliteter i regionen vil ikke denne vurderingen endres.

Når det gjelder påvirkning-/omfangsvurderingene er det noe større usikkerhet. Vi vet ikke sikkert hvordan tiltaket egentlig vil påvirke de registrerte naturverdiene.

Vi forholder oss imidlertid til best tilgjengelig kunnskap fra blant annet nasjonale rødlister og det omfattende arbeidet med kartlegging av bekkekløfter i ulike sammenhenger, deriblant andre småkraftundersøkelser. Det finnes imidlertid ingen kjente forsøk med før- etter data som inkluderer artene vi har påvist i Kvanndalen. Usikkerheten i påvirkning/omfang spenner slik vi vurderer det fra øvre sjikt av noe forringet til sterkt forringet. Vi har valgt å legge oss midt i intervallet da det ikke er noe som taler for eller imot en justering verken den ene eller andre veien. Dette som resultat av en forsiktig føre-var vurdering, noe Naturmangfoldloven også krever.

Konsekvensen ligger dermed etter all sannsynlighet innenfor intervallet 2- til 4-. Etter vår vurdering vil de planlagte inngrepene i Kvanndalen mest sannsynlig føre til konsekvensgrad 3- (alvorlig miljøskade).



Figur 9: Gråordominert flommarksmiljø langs elva. Dette er nokså humid skog som er betinget av stadig oversvømmelse. En utbygging vil endre livsbetingelsene for artene i dette miljøet, blant annet huldregras (NT) og hodeskoddelav (NT). Foto: Jon Klepsland, Biofokus

Årsaker til forskjeller i vår rapport og Norconsult sine rapporter

Konsekvensvurderingene i denne rapporten samsvarer godt med vurderingene som ble gjort av Norconsult før de inkluderte resultatene fra tilleggsutredningen. I hovedrapporten opererte Norconsult med et potensial for rødlistearter som

passer svært godt med det vi har avdekket i vår undersøkelse. Svakheten i Norconsult sitt arbeid er derfor knyttet til den oppfatningen at tilleggsutredningen deres fanget opp det som fantes av relevante arter av moser og lav i området. Det viser seg imidlertid nok en gang at det er svært utfordrende å vurdere potensial og ikke minst påvirkning/omfang for arter og mangfold man som kartlegger ikke kjenner til. Alle de relevante artene som ble funnet i vår kartlegging er imidlertid nevnt i Gaarder m.fl. (2017). Det er imidlertid ikke sikkert denne NVE-publikasjonen var tilgjengelig når Norconsult leverte sin tilleggsutredning.

Videre savnes avgrensning av naturtyper utover arealet med rik edelløvskog i Norconsult sitt arbeid. Dette kan skyldes mange ting, men påvirker ikke sluttresultatet i særlig grad slik vi vurderer det. Norconsult vurderer verdien som stor selv om bekkekløftlokaliteten ikke er avgrenset og verdisatt.

Litteratur

Gaarder, G., Høitomt, T. og Klepsland, J.T. 2017. Kartlegging av naturtyper, moser og lav langs små vassdrag i Norge. NVE-rapport nr. 50-2017.

Holtan, D. 2010. Supplerande kartlegging av naturtyper i Granvin herad. - Fylkesmannen i Hordaland, MVA-rapport 2/2010. 79 s

Thorsen, E.B. og Simonsen, L. 2016. Miljørapport for Folkedal II kraftverk. Norconsult. 54 s.

Thorsen, E.B. og Kornstad, T. 2017. Miljørapport for Folkedal II kraftverk – tilleggsutredning. Norconsult. 6 s.

Vedlegg 1 - Naturtypebeskrivelser

Lokalitet 1

Lokalitet: Kvanndalen - bekkekløft	Verdi: A-verdi (svært viktig)
Naturtype: Skogsbekkekløft	Inventører: Torbjørn Høitomt, John Gunnar Brynjulvsrud og Jon T. Klepsland
Utforming: Lavlands-lauvskogsbekkekløft	Dato: 5.9 og 12.10 2018

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av BioFokus v/Torbjørn Høitomt, John-Gunnar Brynjulvsrud den 5.9-2018 og Jon Klepsland den 12.10-2018 i forbindelse med supplerende registreringer av naturtyper og sjeldne og truede arter i Kvanndalen i Granvin herad. Kartleggingen er utført på oppdrag fra FNF i Hordaland. Deler av lokaliteten er tidligere undersøkt av Dag Holtan og Olav Overvoll i forbindelse med naturtypekartlegging i kommunen. Dette arbeidet resulterte i en lokalitet (BN00061117) som er videreført med mindre endringer som en egen lokalitet innenfor bekkekløfta som her er beskrevet. Relevant informasjon fra naturbase på mer overordnet nivå er imidlertid inkludert også i denne beskrivelsen. Videre er området kartlagt av Norconsult ved to anledninger i 2016 og 2017 i forbindelse med planlagt kraftverk i elva. Relevant informasjon fra dette arbeidet er også inkludert i teksten. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter fra 2015.

Beliggenhet og naturgrunnlag:

Lokaliteten ligger i dalføret innenfor Kvanndal i Granvin herad og omfatter dalen fra rett innenfor bebyggelsen og inn til Kvanngjelfossen. Avgrensningen er noe omtrentlig oppe i liene innover dalen og arealene oppe i liene er foreløpig dårlig kartlagt. Kvanndalen er nokså vid i nedre deler, men smalner av innover. Her er stedvis bunnen av kløfta ganske smal, mens lisdene er nokså varierte med bergvegger oppdelt av flater terrasser. Høydeforskjellen fra bunnen og opp til «brekket» er opp mot 400 høydemeter i ytre deler av lokaliteten. Området strekker seg fra boreonemoral til mellomboreal/nordboreal vegetasjonssone og klart- til svakt oseanisk vegetasjonsseksjon. Siden dalen er såpass vid, vendt mot sør og befinner seg langt inn i fjorden er det ikke funnet noe utpreget fuktig bekkekløftskog i området. Områdene i bunnen av kløfta er riktignok fuktigere enn lenger opp i sidene, men det er ikke snakk om regnskogspreget. Berggrunnen har sur og fattig granitt ytterst i dalen, med overganger mot rikere og mer lettøselige bergarter som glimmergneis, glimmerskifer, meta-andositt og fyllitt innover dalen.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen skogsbekkekløft med utformingen lavlands-lauvskogsbekkekløft. Innenfor denne store avgrensningen finnes mange andre naturtyper som ofte forekommer i velutviklede bekkekløfter. Et stort areal med rik edelløvsog som også inkluderer noe flommarksskog er kartlagt som en overlappende polygon, men det finnes også andre naturtyper som kunne vært kartlagt for seg, men som her er inkludert i bekkekløftlokaliteten. Vegetasjonsvariasjonen er stor, men en høgstaude-storbregne type dominerer i store deler av området. I konvekse, grunnlendte partier og i blokkrike områder finnes noe tørrere, men fortsatt ofte nokså rik vegetasjon (lyng, svak lågurt og lågurt). Flommarksskog og rik sigvegetasjon forekommer spredt. I tillegg danner variert berggrunn grunnlag for stor vegetasjonsvariasjon på berg. Mye

areal, særlig i øvre deler er preget av både tørre og fuktige baserike bergvegger med krevende karplanter, moser og lav.

Artsmangfold: Det er påvist 15 rødlistede arter i området, hvorav sju er vurdert som sårbare på gjeldende rødliste. De resterende åtte er vurdert som nær truet. Av karplanter finnes store mengder alm (VU) og noe ask (VU) i lokaliteten. I tillegg er huldregras påvist på flere steder i flommarkskogen midt i dalen. Av lav er det funnet et lite knippe med arter knyttet til de gamle almene. I tillegg er kystsaltlav (VU) og flatsaltlav (VU) påvist på vertikale steinflater langs elva. Hodeskoddelav (NT) vokser spredt på trestammer i flommarkskog. Av moser er huldrebekkemose (VU) påvist i øvre deler. Her finnes også pyslømmemose (NT) og andre krevende, uvanlige og til dels regionalt svært sjeldne arter som piskkimmose, skjermose, kysttettmose, berghakemose, lysmose, sigdkismose, hinnetrollmose, spindelmoser og skortetvebladmose. Siden store deler av lokaliteten fortsatt er dårlig undersøkt er det vurdert å være et videre potensiale for sjeldne og truede arter, særlig innen gruppene lav (på trær og berg/blokker) og moser (berg og blokker).

Bruk, tilstand og påvirkning: Det finnes få tekniske inngrep innenfor lokaliteten. Det står et par bygninger på den gamle plassen Tveita. I tillegg går en gammel vei innover dalen. Denne går etter hvert over til å bli en smal sti og ender opp ved ei gammel slåttemark ved Telfluten. Innenfor her er det ingen påviste inngrep av nyere dato. Hele dalen har imidlertid blitt brukt i tidligere tider noe gamle styvingstrær og beitepreg bærer bud om. Skogen er av varierende alder i ytre deler, men innover i dalen finnes for det meste nokså gammel skog.

Fremmede arter: Litt platanlønn og noe plantet gran ble registrert.

Skjøtsel og hensyn: Lokalitetens verdier bevares og utvikles best under fri utvikling. Dette betyr at dagens vannføringsregime ikke bør endres, da dette vil påvirke artssammensetningen i og langs elva.

Verdivurdering: Lokaliteten omfatter ei svært stor skogkledd og lite påvirket bekkekløft der store deler er nokså lavtliggende. Variasjonen er stor og det er påvist et rikt mangfold av både rødlistede og andre krevende og regionalt sjeldne arter. Lokaliteten oppnår høg vekt på nær alle parametere i henhold til faktaark for typen utarbeidet i 2014 og gis A-verdi (svært viktig).

Lokalitet 2

Lokalitet: Kvanndalen – rik edelløvskog	Verdi: A-verdi (svært viktig)
Naturtype: Rik edelløvskog	Inventører: Torbjørn Høitomt, John-Gunnar Brynjulvsrud og Jon Klepsland (alle BioFokus) (2018) Dag Holtan og Olav Overvoll (2009).
Utforming: Gråor-almeskog	Dato: 05.09-2018, 12.10-2018, 29.6-2009

Innledning: Lokaliteten ble først registrert av Dag Holtan og Olav Overvoll i 2009, i forbindelse med supplerende kartlegging av naturtyper i Granvin, på oppdrag for fylkesmannen (Kvanndalen - BN00061117). I september og oktober 2018 ble lokaliteten

kartlagt på nytt av BioFokus v/Torbjørn Høitomt, John-Gunnar Brynjulvsrud og Jon Klepsland i forbindelse med supplerende registreringer av naturtyper og sjeldne og truede arter i Kvanndalen i Granvin herad. Kartleggingen er utført på oppdrag fra FNF i Hordaland. Relevant informasjon fra naturbase er inkludert i denne revisjonen. Videre er deler av området kartlagt av Norconsult ved to anledninger i 2016 og 2017 i forbindelse med planlagt kraftverk i elva. Relevant informasjon fra dette arbeidet er også inkludert i teksten. Merk at lokaliteten ligger innenfor og overlapper med en større bekkekløftlokalitet som også er kartlagt i 2018. Røddlistekategorier følger Norsk rødliste for arter fra 2015 og Norsk rødliste for naturtyper fra 2011.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i dalføret innenfor Kvanndal i Granvin herad og omfatter et større skogområde sentralt i dalføret. Området ligger i boreonemoral til sørboreal vegetasjonssone og klart- til svakt oseanisk vegetasjonsseksjon. Berggrunnen har sur og fattig granitt ytterst i dalen, med overganger mot rikere og mer lettløselige bergarter som glimmergneis, glimmerskifer og meta-andositt innover i dalen. Lokaliteten ligger i en sørvendt bekkekløft med veksling mellom skogdekte lisider og bergvegger. Noe flatt skogareal nede ved elva er tydelig flompåvirket.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Avgrensningen gjelder naturtypen rik edelløvskog med utformingen gråor-almeskog. I tillegg inngår partier med alm-lindeskog, lågurt-hasselkratt, flommarksskog, gammel bjørkeskog og eldre ospeskog. Vegetasjonstypene er i all hovedsak dominert av storbregneskog, høgstaudeskog og gråor-heggeskog. Vegetasjonsvariasjonen er stor, men en høgstaude-storbregne type dominerer i store deler av området. I konvekse, grunnlendte partier og i blokkrike områder finnes noe tørrere, men fortsatt ofte nokså rik vegetasjon (lyng, svak lågurt og lågurt). Flommarksskog og rik sigvegetasjon forekommer spredt. Av treslag vokser her alm (VU), ask (VU), bjørk (vanligste treslag), furu, gran, gråor, hassel, hegg, hengebjørk, lind, morell, osp, platanlønn, rogn og selje. Dominerende og karakteristiske arter i feltsjiktet er firblad, gulsildre, harematt, hundekveke, junkerbregne, kranskonvall, krattmjølke, kvitbladtistel, kvitsoleie, myske, myskegras, skogburkne, skogsalat, skogstjerneblom, skogstorkenebb, skogsvinerot, skogsvingel, springfrø, storfrytle, strandrøyr, sumphaukeskjegg, trollbær, trollurt og villrips.

Artsmangfold: Huldregras (NT) har vært kjent fra dalen i flere tiår, og ble gjenfunnet både i 2009 og i 2018. Lungeneversamfunnet er ganske godt utviklet, med arter som buktporelav, filthinnelev, glattvrenge, grynfiltlav, skoddelav (NT), kystnever, kystvrenge, lungenever, skrubbenever, stiftfiltlav, sølvnever og vanlig blåfiltlav. Av lav på alm (VU) er også almelav (NT), bleik kraterlav (VU) og bleikdoggnål (NT) påvist. Almekullsopp (NT), skukkeøre (NT) og almebroddsopp (VU) er også påvist i området.

Bruk, tilstand og påvirkning: Den eldste skogen står øverst i liene, ofte med bra innslag av liggende død ved. Det har vært bosetting og beitedrift i dalen, men dette har opphørt for flere tiår siden. Det er derfor flere steder gjengroende skog med sølvbunke eller mer homogen strutsvingutforming på det som ser ut til å ha vært gammel innmark. Stedvis finnes også åpne sletter fortsatt som inne ved Telfloten. Små plantasjer med gran står spredt i ytre deler av dalen. Styvede trær er ikke uvanlige, og finnes mest høyt oppe i liene.

Fremmede arter: Det er plantet en del gran innenfor lokaliteten. Videre finnes noe platanlønn spredt i ytre deler av dalen.

Skjøtsel og hensyn: Lokalitetens verdier bevares og utvikles best under fri utvikling. Dette betyr blant annet at dagens vannføringsregime ikke bør endres og at skog ikke bør hogges. Gran bør hogges ned, men ikke tas ut der det betyr store inngrep.

Verdivurdering: Dette er en stor og variert edelløvsskogdominert lokalitet med et rikt artsmangfold. Fortsatt er bare deler av området undersøkt. Lokaliteten oppnår høy vekt på nær samtlige parametere i henhold til verdisettingstabell for typen i faktaark fra 2014. Lokaliteten vurderes derfor som svært viktig – A-verdi.



BioFokus er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. BioFokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. BioFokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetting av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. BioFokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelsen utgir to digitale rapportserier som heter BioFokus-rapport og BioFokus notat,
<http://www.biofokus.no/Publikasjoner/publikasjoner.htm>