



TENNEELVA KRAFTVERK

Vurdering av konsekvensar for biologisk mangfald

Albicilla naturfagrådgeving – Alv Ottar Folkestad

Oktober 2012

Samandrag

Som grunnlag for vurdering av verknadene på biologisk mangfald ved ei eventuell utbygging av Tenneelva kraftverk vart det først i september 2005 gjennomført feltarbeid i planlagt utbyggingsområde for dette kraftverket for å kartlegge og vurdere naturverdiar i området. I tillegg vart oppsummert kunnskap om biologisk mangfald innsamla ved ulike, temavise registreringar utført etter initiativ frå lokale, regionale eller nasjonale styresmakter, eller kunnskap innsamla av einskiltpersonar eller organisasjonar, eller gjennom intervju av lokalbefolkninga. På grunnlag av dette vart det utarbeidd ein rapport om biologisk mangfald som vart ein del av grunnlagsdokument for søknad om godkjenning av utbyggingsplanane for Tenneelva kraftverk. Søknaden vart ikkje realitetshandsama, men vart lagt til side

NVE bad søkjarane om at det vart lagt fram ei ny og oppdatert vurdering av konsekvensane for biologisk mangfald før søknaden om godkjenning av utbyggingsplanane for Tenneelva kraftverk vert handsama. Dette måtte omfatte oppdatering av status og vurderingar i høve til den rapporten om biologisk mangfald frå 2005, supplert med ei registrering av kryptogamar (mosar, lav og sopp), og verdi- og konsekvensvurdert etter ny mal frå 2009.

Innsamling av materiale for kryptogamar vart gjennomført i oktober 2012, og dette, saman med ein gjennomgang og oppdatering av tidlegare grunnlagsmateriale, er grunnlaget for den rapporten som her vert lagt fram.

Hovudkonklusjonane frå rapporten om biologisk mangfald i 2005 står ved lag, også når kunnskap om kryptogamar vert lagt til. Suppleringane stadfesta at samanlikna med liknande landskap i regionen, må området langs Tenneelva karakteriserast som relativt artsfattig og karakterisert av lite kravfulle artar som er vanlege over store delar av distriktet også for kryptogamfloraen. Dei påviste artane har vid utbreiing og er gjennomgåande vanlege for kystnære og nedbørsrike område og er lite kravfulle i høve til næringsstatus. Dette fell saman med det som er tilgjengeleg kunnskap gjennom tidlegare innsamla opplysningar om naturtypar, plante- og dyrelivet.

Hovudkonklusjonen kan summerast som følgjer:

1. Det er ikkje påvist at utbyggingsområdet har spesiell verdi for raudlista artar eller ansvarsartar, når det gjeld viltet, naturtypar eller ferskvassnatur. Området merker seg såleis ikkje ut i høve til biologisk mangfald.
2. Langs fossejuvet i Tenneelva er det flekkvis vegetasjon som er avhengig av fukt frå fossesprøyt og flaumar, bl.a. ei rekkje moseartar, men alle som er identifiserte, har stor utbreiing, må karakteriserast som vanlege eller relativt vanlege, og er ikkje spesielt knytte til fossejuv og fosseenger.
3. Ut frå dette er det heller ikkje grunn til å vente at ei utbygging som planlagt og søkt om, vil få særleg merkbar, negativ verknad på biologisk mangfald korkje i regionen eller i influensområdet.

Innhaldsliste

Samandrag	.....	side 2
1 Innleiing	.....	side 4
2 Utbyggingsplan og influensområde	.....	side 5
3 Metode	.....	side 8
3.1 Eksisterande datagrunnlag	.....	side 8
3.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurdering	.....	side 8
3.3 Feltregistreingar	.....	side 8
4. Resultat	.....	side 10
4.1 Kunnskapsstatus	.....	side 10
4.2 Naturgrunnlaget	.....	side 10
4.3 Raudlisteartar	.....	side 10
4.4 Terrestrisk miljø	.....	side 10
4.5 Akvatisk miljø	.....	side 17
4.6 Konklusjon – verdi	.....	side 19
5. Verknader av tiltaket	.....	side 20
5.1 Omfang og konsekvens	.....	side 20
6. Avbøtande tiltak	.....	side 21
7. Usikkerheit	.....	side 21
8. Referansar	.....	side 22

1. Innleiing

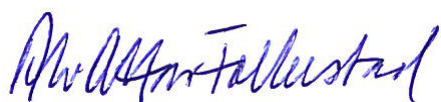
Underteikna gjennomførte hausten 2005 ei registrering av biologisk mangfald langs Tenneelva frå Norddalen til Tennevatnet i samband med at grunneigarane i området hadde arbeidd med planar om eit kraftverk, Tenneelva kraftverk, for å nytte fallet frå utlaupet av Tennevatnet til Norddalen. På grunnlag av feltarbeid hausten 2005, generell kartlegging spesielt av fuglelivet i distriktet (Norsk Ornitologisk Forening), innsamla opplysningar om dyrelivet i området, rapporten frå kartlegging av biologisk mangfald i Vanylven 2004 og med referanse til naturtypekartleggingar og verneplanar, utarbeidde underteikna ein rapport med vurdering av biologisk mangfald i det området som ville verte påverka av den planlagde kraftverksutbygginga. Rapporten vart slutført september 2005 og konkluderte med at det ikkje var påvist spesielle førekomstar av raudlista artar som kunne forventast å verte påverka negativt av den planlagde utbygginga. I grunnlagsmaterialet vart det ikkje dokumentert artar, samfunn eller naturtypar som vart vurderte som spesielle eller som skilde seg ut frå det som er vanleg elles i distriktet. Det vart rådd til at det vart gjort tiltak for å sikre eksisterande bestand av ferskvassfisk og anadrom fisk i vassdraget.

Søknad om løyve til utbygging vart sendt NVE, men vart ikkje realitetshandsama ut frå sakshandsamingsformelle omsyn, særleg ut frå behovet for ei områdevis heilskapsvurdering av aktuelle utbyggingsplanar for småkraftverk i andre vassdrag i kommunen.

Hausten 2012 var det klart for å ta opp att søknaden som del av ei slik regionvis vurdering av fleire søknader. I mellomtida har kravet til vurdering av mellom anna konsekvensane av kraftverksutbyggingar på naturmiljøet vorte skjerpa og underlagt andre formalkrav enn det som var tilfelle i 2005, bl.a. for å følgje opp den nye Naturmangfaldlova. Det vart derfor naudsynt med ei ny vurdering av konsekvensane for biologisk mangfald ut frå NVE sine standardkrav til grunnlagsdata for vurdering av kraftverkssøknader, her under krav om å vurdere korleis ei utbygging ville påverke også kryptogamar (Korbøl, Kjellevold og Selboe 2009).

Med utgangspunkt i desse krava fekk underteikna spørsmål om og tok på seg å gjennomføre slik vurdering. Feltarbeidet vart utført oktober 2012.

Eiksund, den 31. oktober 2012



Alv Ottar Folkestad
Naturfagkonsulent

2. Utbyggingsplanar og influensområdet

Planane tek sikte på å utnytte fallet i Tenneelva frå Tennevatnet (536 moh) til tunet i Gardsgarden på om lag 165 moh. Kraftverksbygning er tenkt plassert nær tunet på garden og vil landskapsmessig naturleg kunne oppfattast som ein del av tunbygningane.

Vassinntak er tenkt i det korte utlaupsområdet mellom Tennevatnet og fossejuvet og vil bli ført i ein rørleidning gjennom den bratte skoglia på nordsida av juvet til kraftverksplasseringa ved tunområdet i dalen.

Influensområdet vil såleis bli elvestrekninga på strekninga med fossar og stryk ned fossejuvet, og vidare frå fjellfoten gjennom skredmark og kulturlandskap til kraftverket, jamfør foto.

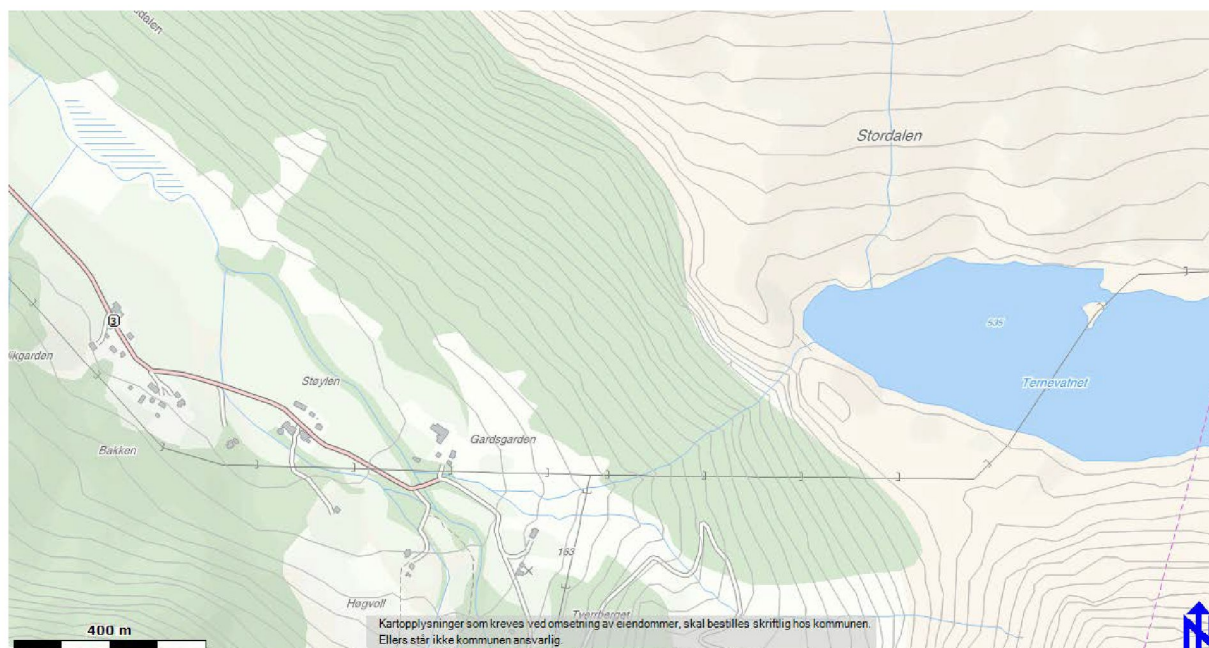


Tennevatnet på 536 moh er relativt stort i høve til vassdraget sitt nedbørsfelt og verkar openbert som ein regulator for vassføringa. Tenneelva er i øvste delen stupbratt og går næraste i samanhengande fossefall eller fossestryk like nedanfor vatnet til om lag 200 moh. Langs denne strekninga er det i praksis heller ikkje lausmassar i eller langs elva, så elva er svært lite masseførande. Med det bratte fallet får elva likevel stor kraft i flaumperiodar. I fjellfoten under fossegejelet er elva såleis prega av utspylt og grovt skredmateriale, samtidig som ho har breidd seg noko utover i fleire løp og med fleire små elveholmar. Frå nedre del av dette området og vidare nedover mot dalbotnen er det i ny tid (40-50 år sidan?) gjennomført flaumførebyggingar med flaumvollar langs elvelaupet for å sikre dyrkajord og dels tunområde mot flaum. Elva er såleis kanalisert og flaumførebygd frå Gardsgarden og vidare nedover dalbotnen, som i dag er dyrka opp på begge sider av elva langs heile den første strekninga nedafor planlagt kraftverksplassering. Hovuddalføret i Norddalen er ein typisk U-dal.

Det meste av fallet som er planlagt utbygt, går elva i eit nær samanhengande fossefall i eit markert, men ikkje spesielt djupt fossegjel. Her er det berre att litt grov blokkstein på avsatsane mellom fossefalla, elles renn elva på reinspylt berg. På nordsida av fossegejelet nær det stort sett bratte sva inn mot fossane, berre avbrote av nokre få, bratte brotkantar. På sørsida er gjelkanten stort sett hamrar og brotkantar.

Nedbørsfeltet rundt Tennevatnet, Stordalen, Feirdalen og Trongedalen er eit heller ope fjellparti med høgste toppane på rundt eller i overkant av 1000 moh. Tennevatnet dekkjer botnen i dette dalføret. Det er ei hytte og to naust ved vatnet, og ei kraftlinje frå Dalsfjorden til Syvde går gjennom denne dalen og kryssar fjellsida under fossen i Tenneelva.





Kart over utbyggingsområdet



Ortofoto over utbyggingsområdet

3. Metode

3.1 Eksisterande datagrunnlag

I tillegg til feltarbeid utført i 2005 har underteikna i perioden 1967 til dags dato regelmessig drive feltarbeid for kartlegging og overvaking av natur i distriktet. Hovudvekta er lagt på fuglelivet, men med supplerande oppfølging med vegetasjonskartlegging og registrering av pattedyr, mindre når det gjeld andre dyregrupper. Norddalen med tenneelva og Tennevatnet har vore lite dekt under slik systematisk kartlegging, men nærliggande område både i Dalsfjorden og i Vanylven er etter måten bra kartlagde. Frå 1972 har denne aktiviteten periodevis vore svært omfattande i distriktet som eit heile, både i samband med lønt arbeid for sentrale eller regionale styresmakter innan miljøvern, og i samband med arbeid på fritid innfor Norsk Ornitologisk Foreining. Gjennom sistnemnde foreining er det dessutan samla inn mykje kunnskap om fuglelivet i denne delen av fylket. Dette er i sum eit tilgjengeleg kunnskapsgrunnlag som lettar arbeidet med å vurdere konkrete saker, slik som denne aktuelle kraftverksutbygginga, og sjå inngrep i dette vassdraget i høve til biologisk mangfald lokalt og i høve til regionen og distriktet elles.

Det ligg føre ein rapport om biologisk mangfald i Vanylven kommune frå 2004 (Vidnes 2004), og frå tidlegare arbeid ligg det føre ein database for det som er registrert av verdifulle natur- og viltområde (Fylkesmannen i Møre og Romsdal 1997, 2000). Opplysningar frå desse rapportane er og teke med i kunnskapsgrunnlaget for å vurdere dei aktuelle kraftverksplanane i høve til moglege effektar på naturverdiar, med hovudvekt på biologisk mangfald og på raudlisteartar.

3.2 Verktøy for kartlegging og verdi- og konsekvensvurdering

Konkrete kunnskapskjeder er oppførte i referanselista og kan grupperast som følgjer:

- Diverse nettbaserte kunnskapsbasar, særleg Naturbase, Direktoratet for naturforvaltning
- Handbøker og veiledarar frå ulike fagstyresmakter (DN, NVE, Statens vegvesen)
- Bestemmingsbøker av tradisjonell, trykt type (floraer, felthandbøker)
- Nettbaserte feltguidar og artskunnskap
- Norsk raudliste 2010
- Personkontakt til fagfolk på ulike fagfelt

3.3 Feltregistreringar

Hausten 2005 vart feltarbeid gjennomført (3. september) som omfatta vegetasjonskartlegging langs Tenneelva og langs den rørraséen som var aktuell då (litt annleis enn den som gjeld no). Det blei då notert alle planteartar som vart funne ved systematisk gjennomgang innan rimeleg tidsforbruk i influensområdet. Planteartane vart i hovudsak artsbestemte i felt, meir kritiske artar ved hjelp av Lids «Norsk og svensk flora» og Nordhagens «Norsk flora». I tillegg vart det notert terrengtilhøve og plantesamfunn. I den grad det vart observert dyr eller

fugl i området, vart også dette notert. Arbeidet vart gjennomført under svært gunstige vertilhøve.

Hausten 2012 er det gjennomført ein tur for innsamling av materiale av mosar, lav og sopp langs Tenneelva – GPS-punkt for ruta:

- 32V 1. 334441 6886100
 2. 334620 6886032
 3. 334859 6886096
 4. 335124 6886329

- 24.oktober – kartlegging av kryptogamfloraen langs fossejuvet i Tenneelva.

Feltarbeidet er gjennomført av undertekna ved:

1. Å samle inn materiale av kryptogamar, i det alt vesentlege moseartar, i og langs nordkanten av elva og fossejuvet frå brua ved bygdevegen til toppen av fossejuvet.
2. Gå gjennom og bestemme artar og arkivere innsamla materiale ved bruk av tilgjengeleg litteratur/referansar.

I utgangspunktet var målsetjinga å samle kunnskap og materiale for mosar, lav og sopp. For sistnemnde kategori var 2012 eit uvanleg dårleg sopp-år, og i praksis var det ikkje råd å samle eit representativt materiale for kartlegging av soppfloraen hausten 2012. Symptomatisk nok vart ein art av sopp (2 individ) påvist under turen. Særleg for lav, men og for ein del moseartar er identifisering tidkrevjande, slik at ein del av materialet ikkje er endeleg identifisert.

Det vart lagt vekt på å samle eit så representativt materiale som råd av mosefloraen i området, og med hovudvekt på innsamling langs dei delane av terrenget som er mest påverka av vassdraget både i flaumsona langs elva, fossesprøytsona og dei delane av terrenget som er mest påverka av fuktig mikroklima som knauskantar, holrom, skuggesider og liknande. Det var relativt stor vassføring, men ikkje flaumsituasjon i elva (hadde vore kraftig nedbør natta før), så det var ikkje råd å kome til dei aller mest fossenære delane av terrenget.

Materialet blei samla i plastposar og er seinare gått gjennom for identifisering av artar ut frå litteratur (Hallingbäck og Holmåsen 1981: Mossor, 5. utgåve frå 2008), tilgjengeleg kunnskap på nettet (vesentleg British Bryological Society – BBS), eller gjennom personleg kontakt med fagfolk. Det seier seg sjølv at det i praksis er uråd innafor eit rimeleg tidskrav for eit oppdrag som dette, å gjennomføre komplett bestemming av artar for alt innsamla materiale, etter som det for kryptogamar er naudsynt med spesialisthjelp for å skilje ein del kritiske artar. Det er derfor lagt vekt på først og fremst å identifisere artar som

- a) Er sårbare for miljøendringar (raudlista/ansvarsartar)
- b) Er indikatorartar for naturtypar/spesielle naturverdiar
- c) Er knytte til miljøfaktorar den aktuelle utbygginga vil kunne påverke (fossemiljøet)

Innsamla materiale er teke vare på for dokumentasjon og vert overlevert faginstitusjon.

4. Resultat

4.1 Kunnskapsstatus

I 2005 vart feltarbeidet konsentrert om kartlegging av karsporeplantar både for å kartlegge kor vidt det i området var sjeldne, kravfulle eller sårbare artar og plantesamfunn, og som eit grunnlag for vurdering og klassifisering av naturtypar. Dette vart supplert med eksisterande kunnskap frå andre kjelder. Hausten 2012 vart dette supplert med oppdatering i høve til eventuelt nye opplysningar og vurderingar frå dei 7 siste åra. I tillegg vart det gjennomført ei registrering av kryptogamar i området, etter som dette er eit krav ved vurdering av biologisk mangfald. I sum gjev dette rimeleg god kvalitet på kunnskapsgrunnlaget.

4.2 Naturgrunnlaget

I sjølve inngreps- og influensområdet er berggrunnen opplyst å vere gneisbergartar. Innafor nedbørsfeltet til Tennevatnet er det like nord for vatnet eit aust-vestgåande felt med amfibolitt og glimmerskifer (klassifisert som muskovittgneis) (NGU – berggrunnskart, Nasjonal berggrunnsdatabase).

4.3 Raudlisteartar

Bl.a. med referanse i rapporten frå 2005 er følgjande raudlista artar sett eller er svært sannsynlege i området, jamfør og rapport frå 2005 (Kålås & al 2010):

- | | |
|---------------|---------------|
| • Strandsnipe | NT – nær tr |
| • Fiskemåse | NT – nær trua |
| • Stare | NT – nær trua |
| • Oter | VU – sårbar |
| • Gaupe | VU – sårbar |

4.4 Terrestrisk miljø

Verdifulle naturtypar

Innafor influensområdet er det ikkje registrert verdifulle naturtypar, korkje gjennom det registreringsarbeid som er gjennomført på nasjonalt, regionalt eller lokalt hald, eller med grunnlag i registreringane gjennomførte i samband med kraftverksplanane. Fossejuvet frå fjellkanten ved Tennevatnet til skredfoten i dalen skulle rett nok ha dei terrengmessige føresetnadene for naturtypane *fossesprøytsoner* og *bekkekløfter*, men registreringsmaterialet frå området syner at det her ikkje er utvikla vegetasjonssamfunn som er grunnlaget for å definere slike område som verdifulle i naturtypesamanheng.



Fossegjelet i Tenneelva er sterkt utspylt



Vegetasjon langs øvre del av rørgatetrasé

Karplantar, mosar og lav

Registrering av plantar og plantesamfunn som hovudgrunnlag for å vurdere biologisk mangfald (også potensialet for faunamangfald) vart konsentrert til sjølve elvelaupet og nærområdet langs dette – ut til 100 m, og med hovudvekt på vegetasjonssamfunna så langt dei vert påverka av elvevatnet eller i fukt- og dusjsoner langs elva og fossestryka. Hovudvekta vart i 2005 lagt på å få med ei total artsliste for karsporsplantar innafor rimelege tidsbruk for å kunne vurdere artsmangfald, klassifiseringsartar for næringsstatus og naturtypar, for eventuelle raudlista artar og spesielt for å vurdere området i høve til biologisk mangfald i kommunal/regional samanheng, dessutan om det kunne vere artar eller plantesamfunn som var aktuelle for vern etter særlovene. Under supplerande feltarbeid hausten 2012 vart registreringsarbeidet i hovudsak konsentrert om kryptogamfloraen, og med tilsvarende fokus som for karsporeplantane under tidlegare registreringar.

Oversikt over planteregistreringane er gitt i vedlegg 1. Vedlegget presenterer lister frå registreringane 5. september 2005 og 24. oktober 2012.

Det vart i alt notert 142 karplantar (kråkefotplantar, bregner, blomsterplantar) langs vassdraget frå Norddalen til Tennevatnet ovafor planlagt vassinntak, av desse ein supplerande art hausten 2012 (dvergjamne). Totalt kan dette gje inntrykk av eit relativt stort utval av planter, spesielt vurdert ut frå at den aktuelle elvestrekninga er relativt kort, og at materialet bygger på ein enkelt og direkte registreringsmetodikk. Samanlikna med åtte andre vassdrag i distriktet der det har vore gjennomført liknande registreringar for liknande føremål, er den registrerte vegetasjonen langs Tenneelva blant dei meir artsrike. Når ein ser nærare på fordeling av artar på dei ulike terrengavsnitta og naturtypane, er det likevel nokre svært viktige særdrag. Det viktigaste er at ein vesentleg del av artsvariasjonen er å finne på og rundt jordbruksområda og kulturlandskapet, medan artsutvalet gjennomgåande er langt lågare i dei naturgjevne naturtypane og delane av landskapet. Noko av variasjonen er såleis artar som er forvilla frå hagar og dumpeplassar, og blant treslaga er det fleire som er innførte, dels planta, dels frøsaðde frå planta tre. Eit svært viktig særdrag ved landskapet er dei umiskjennelege spora av at dette området har vore sterkt påverka av beitedyr gjennom generasjonar. Dels er det område som framleis er i aktiv beitedrift i nedre del av skredfoten og lia ovafor. Dels er det skoglier som er på veg til noko meir naturgjeven utforming, men som framleis i hovudsak er prega av eldre tiders beiting. For delar av området har hjorten tydelegvis gått inn som viktig beitedyr i nyare tid.

Dagens situasjon er såleis ein kombinasjon av naturgjevne vilkår som i seg sjølv neppe har gitt grunnlag for stort artsmangfald, og som er ytterlegare avgrensa gjennom lang tids beitebruk, men der dette på den andre sida har gitt rom for innførte og kulturbetinga artar og vegetasjonssamfunn. Det kan vere nyttig å sortere planteartane etter korleis dei dannar samfunn.

Fjellplantar

Nedbørsfeltet til Tenneelva når opp i alpine område, med Høgenipa på 1097 moh, Moegga på 999 moh og Tenna på 990 moh. Dei øvste toppane er prega av stein og blokkmark og har ein

utprega alpin karakter. Det er såleis kort og bratt veg frå dei øvste delane av nedbørsfeltet og kort spreingsveg for plantar med frå eller plantedelar langs vassdraget. Innslag av fjellplanter er derfor nokså vanleg å finne langs mange vassdrag i dette distriktet. I materialet frå Tenneelva er dette innslaget ikkje særleg markert, og Tennevatnet vil nok fungere som eit visst hinder for slik direkte, vegetativ spreing, truleg og for frøspreing.. Langs elva ned mot Norddalen kan innslaget sporast med artar som fjellmarikåpe, fjellsyre, fjellkattfot og skoggråurt som er mest utbreidde i høgareliggande landskap og fjellområde, men som likevel er nokså vanleg å finne i dette distriktet også i låglandet. Ved utlaupet frå Tenneelva er innslaget noko meir tydeleg, om enn ikkje dominerande, med artar som sølvvier, lappvier (hybrid), sætervier (hybrid), svarttopp, fjellkattfot og fjelltistel, dels artar som svakt kan indikere tilgang på rikare bergartar, jamfør feltet med amfibolitt/glimmerskifer nord for vatnet. Ingen artar merkar seg likevel ut i høve til regionen elles.

Fossegiel og fosseenger

Fossegiellet har vegetasjon og plantesamfunn som er prega av fuktig mikroklima og fossesprøyt, og har på sine stader også utvikla ei form for fosseenger. Desse er likevel nokså artsfattige og har gjennomgåande lite næringskrevjande plantesamfunn. Dette gjeld også kryptogamfloraen, bl.a. med fleire torvmoseartar, men også dei av dei svært utbreidde (dels kystartar) og lite næringskrevjande. Vegetasjonen er her såleis utprega surjordsartar som t.d blåtopp og rome. Røsslyng går fleire stader heilt inn i dusjona frå fossen og dels i tuer inne i sjølve fossefallet og stadfestar endå meir inntrykket av surt og næringsfattig jordsmonn, medan meir næringskrevjande artar som dvergjamne, rosenrot og gulsildre berre opptre heilt sporadisk, førstnemnde og sistnemnde berre med ein førekomst kvar.

Heivegetasjon

Området rundt utlaupet av Tennevatnet har parti med myrlendt og fuktprega hei. Typiske heiplantar og heivegetasjonssamfunn finst også langs nordsida av fossegiellet, med spreidd innslag av fagerperikum på litt rikare område, elles røsslyng og klokkeling som karakterplantar i lyngvegetasjonen. Finnskjegg og kystbjønnskjegg finst på dei fattigare områda, og kystmyrklegg, blåtopp, heistarr, stjernestarr, kornstarr, rome og så vidt flekkmariland der det er litt mineralpåverka. Dette er artar og vegetasjonssamfunn som er vanlege over alt i heiområda i denne regionen.

Vassvegetasjon

Naturleg nok er slik vegetasjon så godt som fråverande i elvelaupet, etter som elva på den aktuelle inngrepsstrekninga har eit utspytt elvelaup prega av rullestein og blokker. Frå tunområda øvst i Norddalen og nedover er det ein del mose på steinane i elva, bl.a med elvemose, men ut over det er det ingen eigentleg vassvegetasjon.

Flaummarksvegetasjon

Så bratt som fallet er langs det meste av den aktuelle elvestrekninga, er det ikkje topografiske vilkår for å utvikle flaummarksvegetasjon langs det meste av Tenneelva. Der elva går i dalbotnen, kunne nok terrenget ha gitt rom for slike vegetasjonssamfunn, men øvre del av denne sona er så sterkt beiteprega at dette åleine hindrar ei kvar etablering av slik vegetasjon. Den delen av elva som renn gjennom dyrkajordsområde, er flaumførebygd, og her har det nok

i naturtilstanden vore ei eller anna form for flaummarkvegetasjon. Langs flaumverka av grov stein, dels rydningsstein, har det etablert seg ei form for tilnærma elvekantskog, men likevel utan dei klassiske vegetasjonssamfunna som kjenneteiknar slike utformingar. Det er såleis påfallande lite gråor, medan innslaget av hegg er meir utprega. Også typiske urter i feltsjiktet opptretr stort sett spreidd og sporadisk, som mjødurt, krattmjølke og vendelrot, medan bringebær er meir utbreidd. Desse områda har og gitt vilkår for td. Villrips.

Riksig

Slike element er så godt som fråverande i heile området, berre med enkeltførekomstar av artar som er meir mineral- eller kalkkrevjande, som dvergjamne, gulsildre, svarttopp og fjelltistel. Det er såleis vanskeleg å spore at det er innslag av rikare bergartar nord for Tennevatnet, og særpreget av fattige gneisbergartar er dominerande også i vegetasjonen.

Varmekjære plantesamfunn/varmelier

Det vart ikkje registrert eigentlege plantesamfunn av denne typen, men i skoglia nord for Tenneelva finst spreidde innslag av ein del artar som brukar å vere typiske i slike område. Dette syner rimeleg klart at dei naturgjevne vilkåra i desse liene nok kan vere noko betre og ha eit visst potensiale for rikare og meir varmekrevjande vegetasjon enn det som finst i dag. Dette gjeld einskildindivid og spreidde førekomstar av artar som hassel, alm, markjordbær, stankstorkenebb, geitrams, jordnøtt og hengeaks. Dette er likevel alle artar som er vanlege i sol-vende lier i distriktet og som såleis ikkje merker seg ut som særleg ømfintlege. Førekomsten av desse artane syner klart at dei er sterkt påverka av beiting. Bl. a. var alle hasselbuskene i området kvista og oppstamma, dels borkskrella på nedre del av stammen.

Kulturmarkssamfunn

Nedre del av den aktuelle elvestrekninga renn gjennom tun-område og dyrkajord og er sterkt prega av terrenginngrep og av vegetasjonssamfunn knytt til kulturpåverknad. Dette gjev seg utslag i eng- og ugrasplantar som høymol, krushøymol, engsoleie, krypssoleie, strandrør og ulike grasartar frå kultureng. Dels er det innslag av viltveksande hageplantar og kulturinnførte artar som sjølvsådd platanlønn, hestekastanje, rips og skvallerkål. Samstundes er det planta ei rekkje treslag – litt furu og gran, men og sitkagran, normannsgran, lerk og bøk. Alle desse artane har spreingspotensiale gjennom frøoppslag. Nokre eksemplar av sitkagran og normannsgran hadde oppnådd svære dimensjonar, inntil meir enn 1 m tverrmål i rota og betydeleg høgde. Alderen på dei største trea vart vurderte til 60-80 år. I tunområda er det dessutan planta lauvtreslag som bøk, lind, platanlønn og hestekastanje, og desse har dels spreidd seg langs elva. Store delar av elvesona og landskapet rundt har såleis eit klart kulturlandskapspreg.

Ingen av dei aktuelle plantesamfunna peikar seg ut som spesielt viktige og interessante i ein vidare samanheng. Dels er dette fordi det frå naturen si side neppe er grunnlag for meir spesielle eller kravfulle plantesamfunn eller førekomst av meir sårbare dyre- og fugleartar, spesielt ikkje langs den delen av vassdraget som er aktuelt for utbygging. Det mest interessante særdraget ved området er faktisk det klassiske geitebeitepreget som området framleis har, også i ein økologisk og plantesosiologisk samanheng.

Det er ikkje påvist raudlista plantar eller viktige vegetasjonstypar i influensområdet. På grunnlag av arts-utvalet er konklusjonen heller at området er overraskande artsfattig i høve til det som er vanleg i liknande terrengavsnitt i regionen. Dette har tydeleg nok sin grunn i dominans av sure og fattige bergartar, truleg forsterka av hard beiting med geit inntil relativt ny tid. Typisk nok er såleis at planteartar avhengige av baserikt miljø stort sett er fråverande. Registreringane av mosar og lav i 2012 stadfesta dette bildet ytterlegare, etter som dette synte eit tilsvarande bilde av trivielle artar med vid utbreiing og som er typiske for fattig og surt jordsmonn, dels også nedbørsrike område. Dette trass i at registreringane vart konsentrerte til fossejuvet og dei områda i terrenget der kombinasjonen av mineral- og vasstransport skulle kunne gje eit betra grunnlag for plantar generelt enn i terrenget elles. Når det i dette området vart identifisert 6 ulike torvmoseartar og truleg ytterlegare tre som ikkje vart endeleg artsbestemt, er det for så vidt relativt brei arts-variasjon innan ei moseslekt som er tilpassa fuktige miljø, men typisk nok er ingen av dei identifiserte artane karakterartar for fossemiljø og bekkekløfter, men har tvert om eit breitt spekter av vekseplassar, om enn vanlegvis å finne på temmeleg fattig jordsmonn.

Fugl og pattedyr

Fuglelivet i og omkring planområdet

I denne samanheng er det først og fremst vurdert opplysningar om truga og sårbare fugleartar (raudlisteartar, ansvarsartar, andre særleg sårbare artar), eller artar som er spesielt avhengige av det området som vert berørt av planlagt inngrep.

I inngrepssona:

Strandsnipe

Klassifisert som raudlisteart, jamfør ovanfor. Arten er knytt til sjølve vassdragsstrengen med sine elvekantar og strandkantar. Arten er heller vanleg i området, men det manglar opplysningar om bestandsstorleik.

Fossefall

I alt hekkar inntil 4 par i Norddalsvassdraget, og eitt par hekkar ovafor Gardsgarden i Kvanndalselva, men nyttar nedre del av Tenneelva som beiteområde (Ståle Sætre medd). Arten hadde tilhald i elva også i 2005.

I nærområdet:

Havørn

Ansvarsart. To unge fuglar (1-2 år gamle) vart sett mellom Tenna og Storefjellstinden 3. september 2005. Næraste kjende hekkeplass er i Dalsfjorden.

Kongørn

Ansvarsart, sårbar. Ein tiggande årsunge saman med ein vaksenfugl vart sett nord for Storefjellstinden 3. september 2005. Det syner at arten må ha hekka i nærområdet dette året. Næraste kjende hekkeplass er i Dalsfjorden.

Fjellvåk

Arten har hekka regelmessig lenger nede i Norddalen (Ståle Sætre medd).

Fiskemåse

Oppført på den norske raudlista. Ein flokk med både vaksenfugl og årsungar beitte på dyrkamark fremst i Norddalen 24.oktober 2012 (trekktid for arten).

Stare

Oppført på den norske raudlista. Arten er tidlegare registrert som hekkefugl ved gardstuna i dalen. Ut over dette er det sparsamt med konkrete opplysningar om fuglelivet i nærområdet, både innafor nedbørsfeltet til Tenneelva og for Norddalsområdet elles. Det vart vurdert som lite sannsynleg at den skisserte kraftverksutbygginga vil kunne tenkjast å få noko målbar effekt utanom sjølve inngrepsområdet og direkte knytt til det. Derfor vart det ikkje vurdert som føremålstenleg å gå nærare inn på ei total artsliste for fugl i det aktuelle nedbørsfeltet.

Pattedyr**Hare**

Det vart ikkje påvist spor etter hare under feltarbeidet, men arten er vanleg og enkelte år er han relativt talrik i desse fastlandsområda.

Oter

Raudlisteart. Det vart påvist territoriemarkering av arten september 2005 (ekskrement på stein) i Norddalselva like ved Gardsgarden. Arten er vanleg både langs sjø og vassdrag i distriktet elles.

Mår

Det vart funne territoriemarkeringar etter denne arten fleire stader under feltarbeidet 2005, og det er tydeleg at det må vere ein etablert bestand i området. Arten har vore vanleg i skogsområda på fastlandet i dette distriktet i nyare tid.

Villmink

Arten har vore talrik langs Norddalsvassdraget tidlegare, men bestanden har gått attende dei seinare åra. Dette synest å ha klar samanheng med at oteren har kome attende til dei områda han fanst tidlegare, både langs sjø og i vassdrag.

Raudrev

Arten er relativt vanleg i området. Det vart funne territoriemarkering (skit) under feltarbeidet i september 2005.

Gaupe

Arten er påvist ei rekkje gonger i nedre del av Norddalen, både synsobservasjonar og sporing på snø dei seinare åra (eigne observasjonar, lokale kontaktar). Arten er dessutan også høyrst i Dalsfjorden, relativt nær det aktuelle utbyggingsområdet. Det er derfor rimeleg å tru at arten også nyttar øvre delar av Norddalen som leveområde.

Hjort

Det vart konstatert rikeleg med ferske spor etter jort i øvre del av bjørkelia under feltarbeidet 3. september 2005. Bestanden har vore i vekst heilt fram til dei siste åra, og Vanylven har for tida ei svært stor hjortestamme (interkommunale hjorteteljingar gjennom Søre Sunnmøre hjorteviltutval, jaktstatistikk). Distriktet elles har og i lang tid hatt ein god hjortebestand.

Den norske raudlista er endra frå 2010, og fleire av dei fugleartane som var oppførte på lista i 2005, er i dag ute av lista. Til gjengjeld er tre nye artar kome til, strandsnipe, fiskemåse og stare, den første knytt til elvemiljøet, dei to siste til kulturlandskapet. Av desse er det nok berre strandsnipe og stare som hekkar innafor influensområdet. Av dei raudlista pattedyra er det naturleg nok oteren som etter sitt levevis nyttar elva og vassdraget og gjennom dette kan tenkjast å bli påverka av ei utbygging, medan gaupa, som er registrert i nærområdet fleire gonger dei seinare åra, neppe vil ha influensområdet som nokon viktig del av sitt store arealbehov.

4.5 Akvatiske miljø

Verdifulle lokalitetar

Det er ikkje identifisert verdifulle lokalitetar etter DN-handbok 15 ut over at nedre delar av vassdraget har anadrom fisk. Det er ikkje påvist elvemusling, og sjølv om det må vere heva over tvil at også dette vassdraget har hatt oppgang av ål i tidlegare tider, er det ikkje kjent og lite som tyder på at vassdraget har spesiell funksjon for arten. Det er få vatn og tjern i vassdraget, og alle ligg oppe i fjellet og med vanskelege vandringsveggar for rekruttering av yngel. Viktige strekningar av hovudelva (Norddalselva) er dessutan endra og førebygd. Særleg gjeld det strekninga både ovafor og eit stykke nedover frå planlagd lokalisering av kraftverk.

Fisk og ferskvassorganismar

Som nemnt ovanfor, er det oppgang av anadrom fisk (laks og sjøaure) i nedre del av Norddalselva, men dei går ikkje fram til dei øvre delane av elva. Her er det lokalt opplyst å vere ein heller sparsam bestand av ferskvassaure. Etter tilgjengeleg statistikk vart det i perioden 1967-73 rapportert ein fangst på 68-371 kg laks pr. år i vassdraget, og tilsvarende 4-37 kg sjøaure. I 1974-75 vart det innmeldt 1020kg og 1000 kg laks og 30 kg og 15 kg sjøaure (kultiveringsresultat), medan mengdene for etterfølgjande periode 1976-1981 låg på nivå med første periode, med 147-312 kg laks og 0-20 kg sjøaure. Frå og med 1982 har innrapporterte mengder laks vore minimale, med 12-43 kg årleg, og 0-46 kg sjøaure. Fangststatistikken for vassdraget er mangelfull dei siste åra og omfattar berre 2004 og 2012. I 2004 vart det rapportert 21 laks (54 kg) og igen sjøaure. For 2012 er det rapportert dårleg tilstand for laks, at det er konstatert rømt oppdrettslaks og lakselus i vassdraget, og at bestanden av sjøaure er redusert (DN – Lakseregisteret). I naturtilstand hadde nedre del av vassdraget openbert eit

visst, men relativt moderat potensiale for produksjon av anadrom laksefisk. For tida er status på eit lågmål, truleg som ein kombinasjon av permanent negative endringar i vassdraget (Steinkvi-vatnet overført til Åmela-utbygginga i 1973-1977) og generelt negativ utvikling av laks- og sjøaurebestanden knytt til andre miljøendringar. Ut frå dette ser det ut til at verdien som vassdrag for anadrom fisk for tida er redusert til eit minimum. Det er ikkje kjent raudlistearter knytt til vassdraget og vassdragsfaunaen.

4.6 INON-område

Nord for Tennevatnet er det eit INON-område, kategori meir enn 1 km frå tekniske inngrep.



Utlauget frå Tennevatnet

4.6 Konklusjon – verdi

Etter konklusjon frå 2005 og med den suppleringa som er gjort no, må konklusjon for biologisk mangfald i det aktuelle influensområdet vere at samla verdi må vurderast som liten, altså berre lågaste kategori, jamfør kart.

Tabell 1: Verdisetjing under ulike tema for biologisk mangfald innafor influensområdet for Tenneelva kraftverk

Kjelde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtypar www.naturbasen.no DN Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN Håndbok 11: Viltkartlegging DN Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	* Ingen naturtype vurdert som svært viktig (A-område) * Ingen <i>svært viktige</i> viltområde * Ingen <i>svært viktig</i> ferskvasslokalitet (A-område)	* Ingen naturtype vurdert som <i>viktig</i> (B-område) * Ingen <i>viktige</i> viltområde * Ingen ferskvasslokalitet vurdert som <i>viktig</i> (B-område)	* Heile influensområdet fell inn under denne kategorien
Raudlista artar Norsk rødliste 2010 (www.artsdatabanken.no) (www.naturbasen.no)	Viktige område for: * Ingen artar i kategoriane CR eller EN i Norsk raudliste 2010 * Ingen artar på Bern liste II * Ingen artar på Bonn liste I	Viktige område for: * Ingen artar i kategoriane VU eller NT eller DD i Norsk raudliste 2010 * Ingen artar på den regionale raudlista	* 4 artar på norsk raudliste 2010 notert innafor området (1 x VU, 3 x NT) og 1 art sannsynleg (registrert fleire gonger nær området, 1 x VU), men utan at området har spesiell betydning for dei
Trua vegetasjonstypar Fremstad&Moen 2001	Ingen område med vegetasjonstypar i kategoriane «akutt trua» og «sterkt trua» registrert	Ingen område med vegetasjonstypar «noko truga» eller «hensynskrevjande» registrert	
Lovstatus Ulike verneplanar, spesielt vassdragsvern Naturmangfaldlova	Ingen område verna eller foreslått verna	* Ingen område som er vurdert, men ikkje verna og som kan ha regional verdi * Ingen lokale verneområde	* Ingen område som er vurdert, men ikkje verna og som er vurdert å ha berre lokal naturverdi

Ut frå dette blir den samla verdien for biologisk mangfald innafor influensområdet summert som følgjer:

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
		

5. Verknader av tiltaket

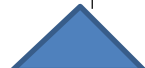
5.1 Omfang og konsekvens

Utbyggingsplanane omfattar rørgate frå utlaupselva frå Tennevatnet til kraftstasjon ved Gardsgarden. Dette vil bety at vassføringa i fossefallet i Tenneelva periodevis vil verte sterkt redusert. For dyrelivet i og langs vassdraget er dette nøkternt sett den delen av elva som ut frå fysiske tilhøve vil vere lite tilgjengeleg for ferskvassfauna og dyre- og fugleliv knytt til det. Fossejuvet burde ha potensiale for vegetasjonssamfunn som har spesielle krav til og er tilpassa dei kreftene som rår i og langs eit fossemiljø. Registreringane syner likevel at det i dette området ikkje ser ut til å vere utvikla den typiske vegetasjonen som er særprega for naturtypen fossejuv og bekkekløfter, men at dei artane som er mest bundne til fuktige/ våte miljø på denne lokaliteten, er artar som har ei vid utbreiing i regionen/landsdelen utan å vere avhengige av fossemiljøet. Derfor er det vanskeleg å konkludere annleis enn at sjølv ein markert reduksjon av vassføringa i fossen totalt, og periodevis lite vatn, vil ha avgrensa negativ effekt på biologiske mangfald anna enn heilt lokalt og flekkvis i fossejuvet og langs elva ned til samlaupet med elva frå fjellområdet i sør. INON-området nord for Tennevatnet vert redusert med knapt 1 km².

Moglege verknader for biologisk mangfald av utbygginga vert vurdert som følgjer:

Omfang				
Stort negativt	Middels negativt	Lite/inkje	Middels positivt	Stort positivt
				

Konsekvensen av tiltaket

Generell skildring av situasjon og eigenskapar/kvalitetar		i) Verdivurdering
Tenneelva er eit relativt lite vassdrag med eit markert fossejuv og stor fallhøgde på kort strekning. Det er ikkje kjent spesielle kvalitetar knytt til sjølve vass-strengen eller i det kringliggande terrenget/influensområdet		Liten Middels Stor |-----|-----|
<u>Datagrunnlag:</u> Dels egne undersøkingar i 2005 og 2012, dels opplysningar frå registreringar utførte av sentrale, regionale eller lokale styresmakter		Godt
ii) Skildring og vurdering av moglege verknader og konfliktpotensiale		iii) Samla vurdering
Planlagt å bygge vassinntak ved utlaupet frå Tennevatnet, rørgate ned til kraftverk i dalbotnen.	Tiltaket vil måtte føre til vesentleg redusert vassføring i fossejuvet i Tenneelva og elva vidare ned til kraftverket. Det er ikkje kjent spesielle naturverdiar som er avhengige av dagens vassføring, men ein må gå ut frå at eksisterande bestandar av ferskvassfisk i nedre del av Tenneelva vil kunne bli negativt påverka. Rørgata vil i hovudsak gå gjennom trivielle naturtypar. Omfang: Stort neg Middels neg Lite/intet Middels pos Stort pos |-----|-----|-----|-----|	Små negative (-)

6. Avbøtande tiltak

For å redusere moglege, negative konsekvensar, vert det rådd til i gjere følgjande avbøtande tiltak:

- Minstevassføringskrav i Tenneelva for at eksisterande bestand av ferskvassfisk skal kunne nytte nedste del av Tenneelva også etter utbygging
- Re-etablere kantvegetasjon langs Norddalselva rundt utlaupet frå kraftstasjonen.

7. Usikkerheit

Registreringsusikkerheit

Det er klart at med føresetnad om avgrensa omfang av registreringane, er det vanskeleg å garantere at alle relevante artar, miljø og ressursar er identifiserte. Dette gjeld både sjansen til å få med alt under feltarbeid og å identifisere rett. Når ein likevel ser samanfallande mønster i datagrunnlaget, frå registreringar utførte i annan samanheng, generelt innsamla kunnskap, karplanteflora og kryptogamflora, og opplysningar om fugle- og dyrelivet, der det ikkje er påvist verdivurderingar ut over det lokale, er det grunn til å tru at hovudbildet må vere nokolunde påliteleg, sjølv om detaljar manglar. Både for fugle- og dyrelivet er det utan vidare klart at artsrikdomen vil vere vesentleg større gjennom eit år enn det som er råd å få fram frå ein avgrensa feltinnsats. På den andre sida vil plantelivet gje eit godt vurderingsgrunnlag for potensialet for dyre- og fuglelivet.

Usikkerheit i verdisetjing

Også her vil manglande detaljar i datagrunnlaget kunne gje feilkjelder, men nettopp her vil den påfallande mangelen på spesielle og verdifulle artar og samfunn (indikatorartar /indicatorsamfunn) som er fellesnemnar når vi krysskoplar data frå ulike kjelder og tema, vere ein nokså eintydig målestokk på at hovudkonklusjonane i vurdering av verdi må vere haldbar.

Usikkerheit i omfang

Dette bygger i stor grad på det registreringar/kunnskapsgrunnlag på den eine sida og verdivurderinga på den andre sida, men nødvendigvis kopla opp mot inngrepsomfang og val av tekniske løysingar. Når utgangspunktet for vurderinga er ein hovudkonklusjon om at utbyggingsområdet har avgrensa verdiar knytt til naturmiljøet og biologisk mangfald, vil det også naturleg gjere at potensialet for stor påverknad på naturverdiar vert avgrensa. Følgjeleg vil usikkerheita ved omfang bli mindre.

Usikkerheit i vurdering av konsekvensar

Sjølv om dette er knytt nært opp til inngrepsomfang og val av tekniske løysingar, vil mindre usikkerheit knytt til vurdering av omfang også gje mindre usikkerheit ved vurdering av konsekvensar.

8. Referansar og kunnskapsstoff

BBS's Field Guide 2012 – Internettutgåve for artsbestemming av mosar.

DN 2012: Naturbasen. Internettutgave.

DN 2012: Lakseregisteret. Nettbasert.

DN 2012: Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON). Internettutgave.

DN 2001: Håndbok 11: Viltkartlegging. Internettutgave.

DN 2007: Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper. Internettutgave.

DN 2001: Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter. Internettutgave.

Folkestad, A. O. 2005: Tenneelva kraftverk i Vanylven kommune, Møre og Romsdal. Miljøfagleg registrering og vurdering – biologisk mangfald i anleggsområdet. Rapport frå gjennomførte registreringar hausten 2005, supplert med tidlegare data frå det aktuelle området

Fremstad, E. 1997: Vegetasjonstyper i Norden. NINA Temahefte 12.

Fremstad, E og A. Moen (red.) 2001: Truete vegetasjonstyper i Norge. – NTNU Vitenskapsmuseet. Rapp. bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Fylkesmannen i Møre og Romsdal 1997: Naturvernområde i Vanylven. Utskrift frå databasen 15.04.1997

Fylkesmannen i Møre og Romsdal 2000: Viltområde i Vanylven. Utskrift frå databasen 15.12.2000.

Hallingbäck og Holmåsen 1981: Mossor, 5. utgåve 2008

Korbøl, A, D. Kjellefold og O-K. Selboe 2009: Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-19 MW) – revidert utgave.

Kålås, J. A, Å. Viken, S. Henriksen, S. Skjelseth 2010: Norsk rødliste for arter 2010

Lid, J. 1985: Norsk-svensk-finsk flora. Oslo. 883 sider.

Lid, D. T og J. Lid 2005: Norsk flora. Oslo. 1230 sider

Nordhagen, R. 1970: Norsk flora. Illustrasjonsbind. Del 1. Oslo. 430 + 36 sider

NGU – 2012: Berggrunnskart, Nasjonal berggrunnsdatabase.

Statens vegvesen 2006: Konsekvensanalyser, Nr. 140 i Vegvesenets håndbokserie.

Statistisk sentralbyrå sine årlege rapportar.

Vidnes, M. 2004: Biologisk mangfald i Vanylven kommune, Møre og Romsdal. Kartlegging av viktige naturtyper. 80 sider.