

Veiåni kraftverk

Åseral kommune

Virkninger på biologisk mangfold



Ole Kristian Spikkeland Naturundersøkelser

Desember 2006

Forord

På oppdrag fra Veiåni Kraft AS v/Øyvind Gundersen har firmaet *Ole Kristian Spikkeland Naturundersøkelser* gjort registreringer og vurderinger av naturtyper og rødlistede arter i tilknytning til en planlagt kraftutbygging i Veiåni i Åseral kommune i Vest-Agder fylke.

Rapporten er utarbeidet i samsvar med *Veileder 1-2004*, utgitt av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Direktoratet for naturforvaltning (DN). Forfatter er cand.real./biolog Ole Kristian Spikkeland, som også har utført feltarbeidet. Øyvind Gundersen og Ing. Magne Bruland har vært konsulenter for kraftutbyggingsprosjektet, med førstnevnte som kontaktperson. Grunneier Ole Gunnar Reiersdal har gitt verdifulle informasjon om viltet i området. Samtlige takkes.

Bergen, 18.12.2006

Ole Kristian Spikkeland

Forside:

Veiåni i Åseral kommune, ca. kote 425, (foto 22. september 2006: Ole Kristian Spikkeland)

Referat

Utførende firma: Ole Kristian Spikkeland Naturundersøkelser (Org.nr.: 980 282 171 MVA)	Kontaktperson: Ole Kristian Spikkeland	
Prosjektansvarlig: Cand.real. Ole Kristian Spikkeland	Oppdragsgiver: Veiåni Kraft AS v/Øyvind Gundersen	
Dato: Desember 2006		
Referanse: Spikkeland, O.K. 2006. Veiåni kraftverk, Åseral kommune. Virkninger på biologisk mangfold. <i>Ole Kristian Spikkeland Naturundersøkelser. Rapport. 19 s.</i>		
Referat: Virkningene på det biologiske mangfoldet av vannkraftutbygging av Veiåni i Åseral kommune i Vest-Agder fylke er vurdert. Forekomst av rødlistearter og sjeldne og/eller verdifulle naturtyper er vektlagt. Behovet for minstevannføring er vurdert, og det er satt fram forslag til avbøtende og kompenserende tiltak.		
4 emneord:	Biologisk mangfold Rødlistearter	Vannkraftutbygging Registrering

Innhold

	<i>Side</i>
Forord	2
Referat	3
1. Innledning	5
2. Utbyggingsplaner	6
3. Metode	6
3.1. Datagrunnlag	6
3.2. Vurdering av verdier og konsekvenser	6
4. Avgrensing av influensområdet	10
5. Status og verdi	11
5.1. Kunnskapsstatus	11
5.2. Naturgrunnlaget	11
5.3. Naturtyper	12
5.4. Artsmangfold	13
5.5. Inngrepsstatus (INON)	14
5.6. Konklusjon – verdi	14
6. Virkninger av tiltaket	15
6.1. Omfang og konsekvens	15
6.2. Sammenligning med øvrige nedbørfelt / andre nærliggende vassdrag	17
6.3. Mulighet for avbøtende tiltak.....	17
7. Sammenstilling	18
8. Referanser	19

1. Innledning

Veiåni Kraft AS ønsker å utnytte vannfallet i Veiåni (vassdragsnr. 022.EA10) i Åseral kommune, Vest-Agder fylke for å bygge Veiåni kraftverk. Veiåni er en østlig sidegrein av Logna og har sine kilder i heiområdene mellom Austredalen og Dåsvasdalen (sistnevnte ligger i Evje og Hornnes kommune i Aust-Agder fylke). Veiåni drenerer via Heimsta Sveigsvatnet (500 moh.) vestover mot samløp med Logna mellom Eikemoen og Smedland (Fig. 1). Logna er en del av Mandalselva (vassdragsnr. 022.Z; 1 816 km²), som munner ut i Skagerrak ved Mandal. Kraftverket er prosjektert som et rent elvekraftverk uten regulering. Ved planlagt inntak har Veiåni et nedbørfelt på 4,3 km² og middelvannføring på 0,209 m³/s. Kommunesenteret Kyrkjebygdi ligger ca. 6 km mot sør-sørvest.

Olje- og energidepartementet har i brev av 20.02.2003 stilt krav til utbygger av småkraftverk (1-10 MW) om gjennomføring av en enkel, faglig undersøkelse av biologisk mangfold. Bakgrunnen er at den dokumentasjon av biologisk mangfold som til nå har ligget til grunn for behandling av mindre kraftverk i Norge, har vært av varierende kvalitet og til dels lite beslutningsrelevant.

St.meld. nr. 42 (2000-2001) *Om biologisk mangfold* formulerer nasjonale resultatmål for bevaring av biologisk mangfold, deriblant følgende:

- I truede naturtyper skal inngrep unngås, og i hensynskrevende naturtyper skal viktige økologiske funksjoner opprettholdes
- Truede arter skal opprettholdes på, eller gjenoppbygges til, livskraftige nivåer.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Direktoratet for naturforvaltning (DN) har i fellesskap utarbeidet *Veileder 1-2004*, som beskriver et opplegg for å fremskaffe beslutningsrelevant informasjon om biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk. Bruk av denne veilederen vil gjøre det enklere for forvaltningen å kontrollere at nødvendige undersøkelser og vurderinger er gjennomført, jf. kravene som stilles til konsesjonssøknadens innhold. Dette vil dermed forenkle saksbehandlingen. Foreliggende rapport er utarbeidet i samsvar med *Veileder 1-2004*.



Figur 1. Svart rektangel viser aktuelt utbyggingsområde i Veiåni i Åseral kommune, Vest-Agder.

I brevet fra Olje- og energidepartementet av 20.02.2003 heter det:

"Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlista og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag.

Det kan fastsettes en minstevannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst."

2. Utbyggingsplaner

Det søkes om å utnytte et fall på 185 m i Veiåni fra kote 490 nedstrøms Heimsta Sveigsvatnet til kraftstasjon nær elva på kote 305 (Fig. 2). Tilførselsrøret (med diameter 450 mm) får en lengde på 950 m og skal graves ned i sin helhet. Trasèen vil i hovedsak følge eksisterende traktorveg. Kraftstasjonen er planlagt med maks effekt 600 kW og største/minste slukeevne på henholdsvis 0,400 og 0,020 m³/s. Anlegget vil bli et rent elvekraftverk uten reguleringsmagasin. Kraftverket vil bli knyttet til det eksisterende 22 kV nettet via en 400 m lang jordkabel. Produksjonen er beregnet til 2,000 GWh/år (alle tekniske data er omtrentlige!). Nedbørfeltet ved inntaket er på 4,3 km², og elva har her en middelvannføring på 0,209 m³/s. Alminnelig lavvannføring er beregnet til 4 l/s. Ved inntaket bygges en 2,5 m høy dam tvers over elva. Inntaksmagasinet får et volum på ca. 1 000 m³. Avløpet fra kraftstasjonen føres tilbake til Veiåni via en 5 m lang kanal. Det må bygges ca. 200 m vegtilkomst til kraftstasjonen. Det er foreslått slipping av minstevannføring med 10 l/s.

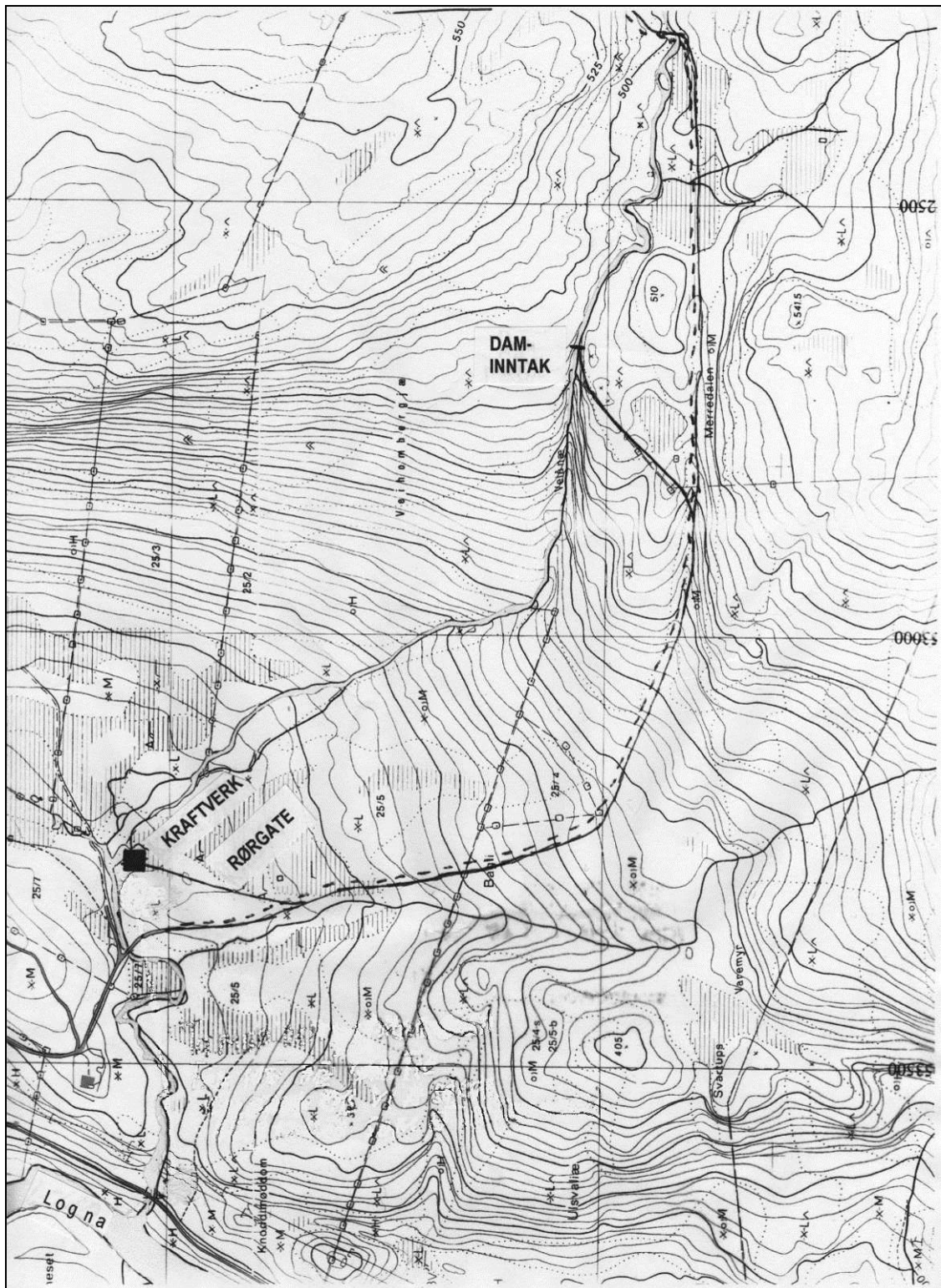
3. Metode

3.1. Datagrunnlag

Ved prosjektoppstart ble foreløpige utbyggingsplaner gjennomgått. Dagens status for det biologiske mangfoldet i planområdet er ellers vurdert på bakgrunn av kontakt med grunneierrepresentanter samt gjennomgang av litteratur og tilgjengelige databaser (særlig hos fylkesmannen og DN). Det ble videre gjennomført en egen befarings i planområdet 22. september 2006.

3.2. Vurdering av verdier og konsekvenser

Foreliggende rapport bygger på metodikken som er beskrevet i *NVE-veileder 1-2004: Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW)*. Vurderingene er basert på en standardisert og systematisk tre-trinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mest mulig objektive, lettest mulig å forstå og lettest mulig å etterprøve. Håndbok 140 for konsekvensanalyser (Statens vegvesen 2006) er benyttet som metodegrunnlag for å vurdere virkningene for biologisk mangfold.



Figur 2. Utbyggingsplan (forenklet) for Veiani kraftverk i Austredalen, Åseral kommune, Vest-Agder. Elveinntaket er planlagt ved kote 490, mens kraftstasjon er planlagt på kote 305. Nedgravd rørgate vil for en stor del følge langs eksisterende traktorveg. Nettilknytning skjer via en 400 m lang jordkabel mot vest. Nord er mot venstre på kartet.

Trinn 1: Status/verdi

I første trinn verdsettes biologisk mangfold ut fra ulike tema/kilder, jf. Tab.1.

Tabell 1. Tema for biologisk mangfold som skal verdsettes (NVE-veileder 1-2004, etter Gaarder 2003).

Tema/kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper: <i>DN-håndbok 1999-13</i> og <i>St.meld. nr. 8 (1999-2000)</i>	Store og/eller intakte områder med naturtyper som er truede	<ul style="list-style-type: none"> Små og/eller delvis intakte områder med naturtyper som er truede Større og/eller intakte naturtyper som er hensynskrevende 	<ul style="list-style-type: none"> Små og/eller delvis intakte områder med naturtyper som er hensynskrevende Andre registrerte naturområder/naturtyper med en viss (lokal) betydning for det biologiske mangfoldet
Vilt: <i>DN-håndbok 1996-11</i>	Svært viktige viltområder	Viktige viltområder	Registrerte viltområder med en viss betydning
Ferskvann: <i>DN-håndbok 2000-15</i>	Se detaljert inndeling i håndboka (inndeling for; viktige bestander av ferskvannsfisk (som laks og storørret), lokaliteter fri for utsatt fisk og lokaliteter med opprinnelig plante- og dyresamfunn)		
Rødlistede arter: <i>DN-rapport 1999-3</i>	Arter i kategoriene <i>Direkte truet</i> , <i>Sårbar</i> eller <i>Sjelden</i> , eller der det finnes grunn til å tro at slike finnes	<ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene <i>Hensynskrevende</i> eller <i>Bør overvåkes</i>, eller der det finnes grunn til å tro at slike finnes Arter som står på den regionale rødlista 	Leveområde for arter som er uvanlige i lokal sammenheng
Truede vegetasjonstyper: <i>Fremstad & Moen 2001</i>	Store og/eller intakte områder med vegetasjonstyper i kategoriene <i>Akutt truet</i> og <i>Sterkt truet</i>	<ul style="list-style-type: none"> Små og/eller delvis intakte områder med vegetasjonstyper i kategoriene <i>Akutt truet</i> og <i>Sterkt truet</i> Store og/eller intakte områder med vegetasjonstyper i kategoriene <i>Noe truet</i> og <i>Hensynskrevende</i> 	Små og/eller delvis intakte områder med vegetasjonstyper i kategoriene <i>Noe truet</i> og <i>Hensynskrevende</i>
Lovstatus: Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern	Områder vernet eller foreslått vernet	<ul style="list-style-type: none"> Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi Lokale verneområder (Pbl) 	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal naturverdi
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder (INON): DN	Inngrepsfrie naturområder > 25 km ²	<ul style="list-style-type: none"> Inngrepsfrie naturområder mellom 5 og 25 km² Sammenhengende naturområder over 25 km², noe preget av tekniske inngrep 	<ul style="list-style-type: none"> Inngrepsfrie naturområder mellom 1 og 5 km² Sammenhengende naturområder mellom 5 og 25 km², noe preget av tekniske inngrep

Den samlede verdien fastsettes langs en skala som spenner fra *liten* verdi til *stor* verdi:

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
▲ (<i>eksempel!</i>)		

Trinn 2. Tiltakets omfang

Andre trinn består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger hvis tiltaket gjennomføres. Omfanget vurderes langs en skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*:

Omfang				
<i>Stort negativt</i>	<i>Middels negativt</i>	<i>Lite/intet</i>	<i>Middels positivt</i>	<i>Stort positivt</i>
▲ (<i>eksempel!</i>)				

Trinn 3. Tiltakets konsekvens

Det siste trinnet består i å kombinere verdien (temaet) (Trinn 1) og omfang av tiltaket (Trinn 2) for å få frem den samlede vurdering av tiltaket. Sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *svært stor positiv konsekvens* til *svært stor negativ konsekvens*:

Konsekvens								
<i>Svært stor negativ</i>	<i>Stor negativ</i>	<i>Middels negativ</i>	<i>Liten negativ</i>	<i>Ubetydelig/ingen</i>	<i>Liten positiv</i>	<i>Middels positiv</i>	<i>Stor positiv</i>	<i>Svært stor positiv</i>
▲ (<i>eksempel!</i>)								

Vurderingen av biologisk mangfold avsluttes med et oppsummeringsskjema (se Kap. 7), basert på verdivurderingene (Trinn 1) og vurderingene av omfang (Trinn 2) og konsekvens (Trinn 3). Samtidig gis en kort vurdering av kvaliteten av grunnlagsdataene, se nedenfor.

Datagrunnlaget klassifiseres i fire grupper:

Klasse	Beskrivelse
1	<i>Svært godt datagrunnlag</i>
2	<i>Godt datagrunnlag</i>
3	<i>Middels godt datagrunnlag</i>
4	<i>Mindre tilfredsstillende datagrunnlag</i>

4. Avgrensning av influensområdet

- Strekninger som blir fraført vann:

- Veiåni fra kote 490 til kote 305

- Inntaksområder:

- Elveinntak i Veiåni kote 490

- Andre områder med terrenginngrep:

- Trasè for nedgravd rørgate (diameter 450 mm) ca. 950 m fra elveinntak og ned til kraftstasjon
- Kraftstasjonsbygning
- Kort avløp fra kraftstasjon til Veiåni
- Trasè for ca. 400 m lang jordkabel fra kraftstasjon mot bestående 22 kV linje
- Tilkomstveg til kraftstasjon ca. 200 m

Influensområdet defineres her som en vel 10-20 m bred sone både rundt elva på strekningen som blir fraført vann og rundt øvrige angitte tiltak.



Figur 3. Inntaksområdet i Veiåni, ca. kote 490 (foto 22. september 2006: Ole Kr. Spikkeland).

5. Status og verdi

5.1. Kunnskapsstatus

Det foreligger forholdsvis lite konkret kunnskap om biologisk mangfold i og omkring planområdet. Resultatene fra den kommunale naturtypekartleggingen i Åseral er lagt inn i Naturbasen (DN 2006). Her er ingen lokaliteter avmerket innenfor planområdet i Veiåni, eller i nedbørfeltet for øvrig. Naturbasen inneholder ikke kartfestet informasjon om vilt i Åseral. Viktige faunaopplysninger er mottatt muntlig fra grunneier Ole Gunnar Reiersdal. Utover dette har generell kunnskap om flora og fauna i regionen blitt lagt til grunn ved utarbeidelsen av foreliggende rapport. Planområdet er befart i september måned. Hele nedbørfeltet til Veiåni er avsatt som LNF-område i kommuneplanen for Åseral (2005). De lavestliggende arealene fra Logna og opp til omtrent planlagt kraftstasjon på kote 305 har egne bestemmelser om omfang og lokalisering av spredt bustad og erverv.

5.2. Naturgrunnlaget

Berggrunnen i Veiåni består av grunnfjellsbergarter tilhørende Agder-komplekset. Selve planområdet, som strekker seg fra samløpet med Logna og opp mot utløpet av Heimsta Sveigsvatnet, består av granittiske gneiser. I en sone som gjennomløper nedbørfeltet i nordvest-sørøstretning gjennom Heimsta Sveigsvatnet, opptrer båndgneis som stedvis er migmatittisk. Nordøst for Heimsta Sveigsvatnet finnes et område med øyegneis. De aller østligste områdene i nedbørfeltet består av stripet til granodiorittisk gneis som til dels er båndet. Bergartene er motstandsdyktige mot forvitring og gir opphav til et surt jordsmonn (Sigmond et al. 1984).

Høydeforskjellene i Veiånis nedbørfelt er middels store. Feltet strekker seg fra elvenære områder nede ved Logna i vest til Sveigsfjellet mer enn 700 moh. i nordøst. Nedbørfeltet har forholdsvis liten geografisk utstrekning. Bekker fra flere mindre tjern sørøst og nordøst i nedbørfeltet faller forholdsvis bratt ned fjell-sidene og samles i botnen øst for Heimsta Sveigsvatnet. Herfra renner hovedvassdraget med lite fall noen hundre meter vestover mot Heimsta Sveigsvatnet (500 moh.), som med sine 0,103 km² er klart største innsjø i feltet. Fra utløpet av vannet faller Veiåni først rolig gjennom et myrpreget terreng, deretter noe brattere gjennom et juv. Fra om lag kote 350 flater terrenget ut igjen, og i det siste partiet ned mot planlagt kraftstasjon er elveløpet omgitt av myrområder på begge sider. Like nedstrøms planlagt kraftstasjon renner Veiåni sammen med bekk fra nordøst. Elva går i svakt meanderløp ca. 300 fram mot et brattheng i det siste partiet ned mot samløpet med Logna. Mesteparten av nedbørfeltet til Veiåni er dekket av morenemateriale. Mektigheten er klart størst i bekkenpartiet nedstrøms juvet og i et område nord for Heimsta Sveigsvatnet. Enkelte partier har bart fjell i dagen, mens det er skredavsetninger (ur) under flere av de bratteste fjellskrentene. I botnen nær planlagt kraftstasjon og samløpet med bekk fra nordøst er morenemateriale overdekket av torv og myr. Lokalt finnes også elveavsatt materiale. Torv og myr opptrer ellers spredt i terrenget omkring Heimsta Sveigsvatnet. I en sone nærmest Logna opptrer breelavsetninger. Skog dekker hele nedbørfeltet, unntatt enkelte myrområder og partiene som ligger høyere enn ca. 650 moh. Furu og bjørk er klart dominerende treslag. Nedbørfeltet er moderat påvirket av tekniske inngrep. Det går skogsveg/traktorveg inn til Heimsta Sveigsvatnet. Rundt og øst for dette vannet finnes også en og annen hytte/utmarksbygning. Nær Logna finnes landbruksareal, bosetting og vegnett, likeså passerer en større kraftledning nord-sør langs elva. Det finnes spredte hogstfelt i området.

Veiåni har et innlandspreget klima med relativt lange, kalde vintre og korte, varme somre. På klimastasjonen i Åseral (278 moh.) ca. 6 km mot sør-sørvest er årsnedbøren 1 726 mm. Det faller mest nedbør i oktober (225 mm), minst i april (73 mm). Nedbørmengden vil generelt øke med økende høyde over havet. Årsmiddeltemperaturen på målestasjonen i Byglandsfjord (212 moh.) ca. 16 km mot øst er 5,6 °C, med juli som varmeste måned (15,3 °C) og februar som kaldeste måned (-3,5 °C).



Figur 4. Kraftstasjonsområdet er planlagt på flaten til venstre for elveløpet, kote 305 (foto 22. september 2006: Ole Kristian Spikkeland).

5.3. Naturtyper

Vegetasjonsbildet

Naturgeografisk hører Veiånis nedbørfelt til region 17: *Sørlandets furu- og bjørkeskogregion*. Vassdraget omfatter høydegradienten fra dalbunnen ved Logna omkring kote 265 til heiområder som når mer enn 700 moh. De lavestliggende delene av nedbørfeltet inngår i den *sørboreale vegetasjonssonen*, mens de høyestliggende områdene inngår i den *mellomboreale vegetasjonssonen*. Nedbørfeltet som helhet tilhører den *klart oseaniske seksjonen* (Moen 1998).

Berggrunnen i området gir grunnlag for lite næringskrevende vegetasjonssamfunn, hvor trivielle plantearter dominerer. Den oseaniske påvirkningen indikeres gjennom innslag av blåtopp, bjønnekam og rome. Bærlingskog med furu og bjørk dominerer innenfor planområdet, spesielt i høyreliggende partier. Kun boreale treslag er registrert. Foruten furu og bjørk forekommer: Gran, gråor, osp, rogn, trollhegg, ørevier, dvergbjørk og einer. Osp danner stedvis tette bestander. Store arealer er hogstpåvirket. Både inntaksdam, øvre og nedre del av planlagt rørtrasé og kraftstasjon ligger i forholdsvis åpent terreng med betydelig innslag av myr. Utmarksområdene benyttes ikke til beite i dag.

Det er ikke registrert truede vegetasjonstyper innenfor definert planområde (jf. Fremstad & Moen 2001).

Verdifulle naturtyper

1. Veiåni - bekkekløfter (F09)

Naturtypen bekkekløfter er relativt godt utviklet over en ca. 150 m lang strekning av Veiåni mellom ca. kote 485 og kote 430 (jf. Fig. 5). Bekkekløfter har skyggefulle og fuktpåvirkede vegetasjonstyper og er ofte vanskelig tilgjengelige. Relativt få og trivielle plantearter ble registrert på lokaliteten, som heller ikke er tatt med i den kommunale naturtypekartleggingen for Åseral (jf. Naturbasen). Verdi: Lokal verdi.



Figur 5. Øvre og trangeste del av bekkeløften i Veiåni, fotografert nedstrøms planlagt elveinntak den 22. september 2006. Kun trivielle arter ble registrert i dette området (foto: Ole Kristian Spikkeland).

5.4. Artsmangfold

Generelle trekk

Næringsfattige berggrunnsforhold medfører at planområdet er artsfattig botanisk sett. Kun boreale treslag er registrert: Furu, bjørk, gran, gråor, osp, rogn, trollhegg, ørevier, dvergbjørk og eier.

I feltsjiktet langs elvestrengen og langs planlagt rørtrasé inngår artene: Blåbær, tyttebær, røsslyng, kreking, blokkebær, skogstjerne, blåtopp, gullris, geitrams, sølvbunke, smyle, skogrørkvein, myrfiol, tepperot, maiblom, bringebær, gaukesyre, linnea, stri kråkefot, lusegras, skogsnelle, einstape, skogburkne, bjønnekam, hengeving, fugletelg og sauetelg. I myrlendte områder finnes arter som: Pors, poselyng, kvitlyng, tranebær, rome, molte, rundsoldogg, trådsiv, heisiv, krypsiv, kvitmyrak, stjernestarr, slåttestarr, flaskestarr, duskull og bjønnskjegg. I utløpet av Heimsta Sveigsvatnet forekommer dessuten vannplantene: Botnegras, tusenblad og nøkkerose sp.

Ingen lokaliteter innenfor planområdet peker seg ut som spesielt rike.

Fugle- og pattedyrfaunaen i Veiåni vurderes å være middels rik. Bare bever, fossekall og linerle er med sikkerhet knyttet direkte til elvestrengen, men sannsynligvis finnes også strandsnipe i vassdraget, muligens også mink (sistnevnte skal være registrert noe høyere oppe i Austredalen). Av hjortevilt opptrer elg og rådyr vanlig. Hjort skal ikke være registrert. Av rovdyr finnes rødrev, grevling og røyskatt, mens gaupe er streifdyr. Videre opptrer hare, ekorn og artsgruppene smågnagere og spissmus. Det er grunn til å tro at de fleste artsgrupper innen fugl er representerte innenfor Veiåni, selv om nedbørfeltet er forholdsviss lite. Av andefugler opptrer stokkand og kvinand i Heimsta Sveigsvatnet. Nede i Logna finnes også laksand. Sikkert forekommende rovfugl- og uglearter er: Kongeørn, hønsehauk, tårnfalk, kattugle og muligens også spurvehauk. Av skogshøns finnes både storfugl og orrfugl, mens rype opptrer i høyreliggende deler av nedbørfeltet. Av spetter finnes med sikkerhet svartspett. Spurvefuglfaunaen i området antas å være alminnelig rik - basert på observasjoner under feltarbeidet og vurdering av naturtypene i området.

Av krypdyr og amfibier forekommer hoggorm, buorm, stålorm, firfisle og frosk. Av fisk finnes i dag bare ørret. Arten opptrer til gjengjeld i tette bestander.

Rødlistearter

Det er ikke registrert forekomst av *rødlistede* plantearter innenfor planområdet i Veiåni. Den reviderte norske rødlista som utkom forrige uke (Kålås, Viken & Bakken 2006), omfatter et større antall arter enn tidligere rødliste (Direktoratet for naturforvaltning 1999b), spesielt blant gruppen fugler. Med utgangspunkt i den nye rødlista er det sannsynlig at flere rødlistede fuglearter fra tid til annen kan opptre innenfor planområdet i Veiåni, eller i nedbørfeltet for øvrig. Sikre rødlistede arter er: Hønehawk, gaupe (begge i kategori VU; *sårbar*) og kongeørn (kategori NT; *nær truet*). Andre aktuelle arter *kan* være: Fjellvåk, steinskvett og stær (alle i kategori NT).

5.5. Inngrepsstatus (INON)

Vegbygging og kraftledninger har tidligere medført bortfall av arealer med inngrepsfri natur (INON) i og omkring planområdet i Veiåni (Fig. 6). I høyereliggende deler av nedbørfeltet finnes fremdeles noe sammenhengende restarealer med inngrepsfri natur sone 2-områder (1-3 km fra større inngrep).

5.6. Konklusjon – verdi

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

Verdivurderingen er basert på gjennomgangen i Kap. 5 og metodikken for verdsetting av biologisk mangfold slik den er beskrevet i Tab.1 (Kap. 3.2). Med utgangspunkt i syv ulike tema/kilder går det her fram at planområdet / influensområdet i henhold til omsøkte utbyggingsalternativ har stor verdi mht. biologisk mangfold når det gjelder temaet; forekomst av rødlistede arter; middels verdi når det gjelder temaene; viltområder, naturtyper og forekomst av inngrepsfrie / sammenhengende naturområder, og liten verdi når det gjelder temaene; ferskvann, forekomst av truede vegetasjonstyper og lovstatus (verneplanarbeider / vassdragsvern).

6. Virkninger av tiltaket

6.1. Omfang og konsekvens

Omfang

- elvestrekning på ca. 950 m fra kote 490 til kote 305 får redusert vannføring
- inntaksdam (høyde 2,5 m, volum ca. 1 000 m³) bygges i forbindelse med elveinntak
- nedgravd rørgate (diameter 450 mm) bygges ca. 950 m fra elveinntak mot kraftstasjon
- kraftstasjonsbygning oppføres
- avløpskanal bygges 5 m fra kraftstasjon til Veiåni
- jordkabel graves ned ca. 400 m fra kraftstasjon mot bestående 22 kV linje
- tilkomstveg bygges ca. 200 m til kraftstasjon
- forstyrrelser som følge av tiltaket (vesentlig begrenset til anleggsperioden)

Omfang				
<i>Stort negativt</i>	<i>Middels negativt</i>	<i>Lite/intet</i>	<i>Middels positivt</i>	<i>Stort positivt</i>
▲				

Konsekvenser for inngrepsstatus (INON)

Tiltaket vil ikke ha konsekvenser for forekomst av inngrepsfri natur (INON) (Fig. 6).

Konsekvenser for biologisk mangfold

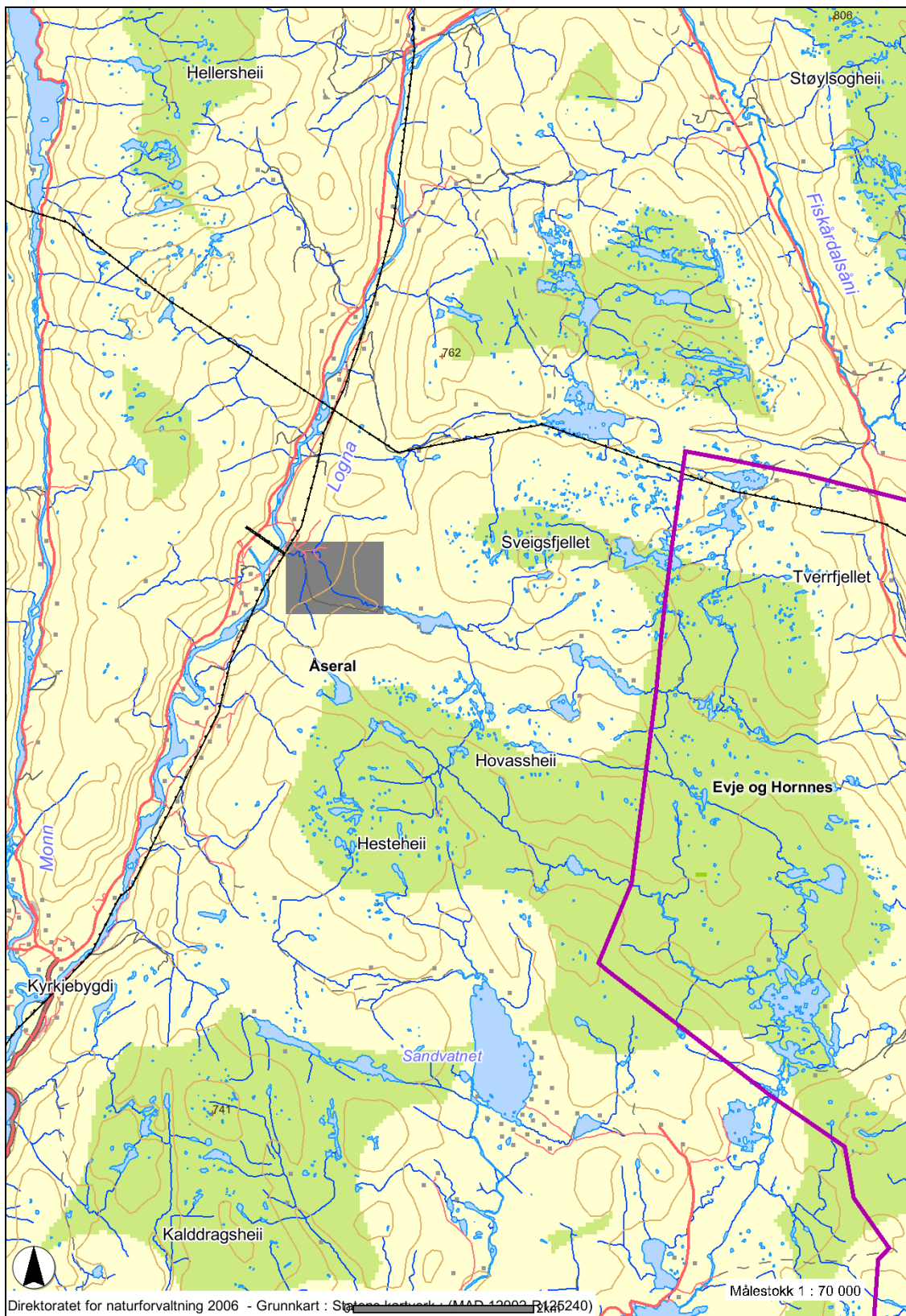
Det er ikke registrert spesielle biologisk mangfold-verdier knyttet til vannstrengen i Veiåni, eller til arealene som blir berørt av planlagt rørgatetrasè, jordkabeltrasè, inntaksdam, kraftstasjon eller tilkomstveg til denne. Planområdet er allerede i dag en del påvirket av tekniske inngrep, først og fremst veianlegg og hogstflater.

En stor andel av vannet vil bli fratatt Veiåni mellom kote 490 og 305. Vannføringsreduksjon i denne størrelsesorden vil sannsynligvis forverre situasjonen for fossefall, som i dag er knyttet til vassdraget. Det er imidlertid usikkert hvorvidt arten hekker innenfor det definerte planområdet. Planlagt slipping av minstevannføring på 10 l/s vurderes å være i minste laget til at eventuell hekking fortsatt skal kunne skje innenfor planområdet. Også for andre fugle- og dyrearter, karplanter, mose- og lavflora og øvrige organismegrupper som er nært knyttet til mindre fosser og stryk langs elveløpet, vil situasjonen kunne forverres, dog trolig ikke dramatisk. Dertil er den naturlige vannføringsvariasjonen i vassdraget for stor. Kun trivielle arter blir berørt.

Ulempene knyttet til samtlige typer terrenginngrep vil generelt være størst under, og like etter, anleggsfasen, og vil gradvis avta etter hvert som den naturlige vegetasjonen vokser opp igjen.

Forstyrrelser knyttet til anleggsarbeid og annen ferdsel/aktivitet som følge av tiltaket vil virke negativt inn på fugle- og dyrelivet. Hekke-/yngleplasser er mest utsatte, og yngleperioden vil være den mest kritiske perioden.

Det planlagte kraftutbyggingsprosjektet vites ikke å ha *positive* konsekvenser for det biologiske mangfoldet i planområdet.



Figur 6. Arealer med ingrepsfri natur (INON) i og omkring nedbørfeltet til Veiani i Åseral kommune. Lysegrønn farge viser områder som ligger 1-3 km fra tekniske inngrep (sone 2) (Kilde: DN). Grå farge angir planområdet.

Konsekvens								
<i>Svært stor negativ</i>	<i>Stor negativ</i>	<i>Middels negativ</i>	<i>Liten negativ</i>	<i>Ubetydelig/ingen</i>	<i>Liten positiv</i>	<i>Middels positiv</i>	<i>Stor positiv</i>	<i>Svært stor positiv</i>
▲								

6.2. Sammenligning med øvrige nedbørfelt / andre nærliggende vassdrag

Virkninger av tiltaket, og konfliktgrad, er avhengig av om det finnes lignende kvaliteter utenfor utbyggingområdet som innenfor. De aller fleste biologisk mangfold-verdiene som er beskrevet i Kap. 5, er sannsynligvis representert også andre steder i Austredalen eller i Åseral – og således *utenfor* influensområdet som er definert i Kap. 4.

6.3. Mulighet for avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak blir normalt gjennomført for å unngå, eller dempe, negative konsekvenser. Men tiltak kan også iverksettes for å forsterke mulige positive konsekvenser.

- Økt minstevannføring i Veiåni utover de planlagte 10 l/s vil trolig være nødvendig for at ulike fuktmiljø langs elva skal kunne opprettholdes som naturtyper. På den annen side er kun et fåtalls plantearter registrert langs vassdraget – av disse ansees samtlige å være trivielle. Også for å ivareta eventuell hekking av fossekall innenfor det definerte planområdet, vil det sannsynligvis være nødvendig å øke minstevannføringen.
- Samtlige terrenginngrep bør utføres og avsluttes på en skånsom måte, slik at lokalt biologisk mangfold blir godt ivaretatt.
- Anleggsarbeider bør fortrinnsvis utføres utenom yngleperioden for fugler og pattedyr.

7. Sammenstilling

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper / kvaliteter Veiåni er et lite vassdrag (4,3 km ² ved planlagt inntak og middelvannføring 0,209 m ³ /s) som har sine kilder i heiområdene mellom Austredalen i Åseral og Dåsvasdalen i Evje og Hornnes. Vassdraget drenerer via Heimsta Sveigsvatnet (500 moh.) vestover mot Logna, som er en del av Mandalselva. Vassdraget fører kun bekkeørret. Det er registrert én verdifull naturtype (jf. DN-håndbok 13); <i>bekkekløfter</i> i Veiåni (lokal verdi). Det er ikke registrert truede vegetasjonstyper. Sikker forekommende rødlistearter innenfor planområdet er: Gaupe, kongeørn og hønhauk. Fjellområdene høyere opp i nedbørfeltet har noe innslag av urørt natur.		i) Vurdering av verdi <i>Liten</i> <i>Middels</i> <i>Stor</i> ▲
Data grunnlag: Litteraturstudier, gjennomgang av ulike databaser, intervjuer og eget feltarbeid.		Middels godt
ii) Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale Elvekraftverk uten regulering. Veiåni tas inn på kote 490. Driftsvannet føres i en ca. 950 m lang nedgravd rørgate til kraftstasjon på kote 305 (planlagt effekt 600 kW; maks. slukeevne 0,400 m ³ /s; beregnet årsproduksjon 2,000 GWh). Kraftverket tilknyttes eksisterende 22 kV nett via en 400 m lang jordkabel. Det må bygges 200 m vegtilkomst til kraftstasjonen. Det er foreslått slipping av minstevannføring med 10 l/s.		iii) Samlet vurdering <i>Liten negativ</i>
En stor andel av vannet vil bli fratatt Veiåni mellom kote 490 og 305. Dette vil sannsynligvis forverre situasjonen for fossefall, som i dag er knyttet til vassdraget. Det er imidlertid usikkert hvorvidt arten hekker innenfor det definerte planområdet. Planlagt slipping av minstevannføring på 10 l/s vurderes å være i minste laget til at eventuell hekking fortsatt skal kunne finne sted. Også for andre fugle- og dyrearter, karplanter, mose- og lavflora og øvrige organismegrupper som er nært knyttet til mindre fosser og stryk langs elveløpet, vil situasjonen kunne forverres, dog trolig ikke dramatisk. Dertil er den naturlige vannføringsvariasjonen i vassdraget for stor. Kun trivielle arter blir berørt. Det er heller ikke registrert spesielle biologisk mangfold-verdier knyttet til arealene som blir berørt av planlagt rørgatetrasè, jordkabeltrasè, inntaksdam, kraftstasjon eller tilkomstveg til denne. Planområdet er allerede i dag en del påvirket av tekniske inngrep, først og fremst veianlegg og hogstflater. Ulempene vil generelt være størst under, og like etter, anleggsfasen. Forstyrrelser knyttet til anleggsarbeid og annen ferdsel/aktivitet vil virke negativt inn på fugle- og dyrelivet. Yngleperioden er mest kritiske periode. Omsøkte utbygging vil ikke innskrenke arealer med inngrepsfri natur.		
Omfang: <i>Stort negativt</i> <i>Middels negativt</i> <i>Lite/intet</i> <i>Middels positivt</i> <i>Stort positivt</i> ▲		

8. Referanser

- Aune, B. 1993. Temperaturnormaler, normalperiode 1961-1990. Det norske meteorologiske institutt. *Rapport nr. 02/93*.
- Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. *DN-håndbok 11-1996* (rev. i 2000).
- Direktoratet for naturforvaltning 1999a. Kartlegging av naturtyper. Verdssetting av biologisk mangfold. *DN-håndbok 13-1999* (rev. i 2006).
- Direktoratet for naturforvaltning 1999b. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. *DN-rapport 1999-3*.
- Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokalteter. *DN-håndbok 15*. Kun internettutgave (www.dirnat.no).
- Direktoratet for naturforvaltning 2006. *Naturbasen*. Kun internettutgave (www.dirnat.no).
- Direktoratet for naturforvaltning. *Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON.01.03)*. Status pr. 01.01.2003.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. *NINA Temahefte 12*.
- Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truede vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet. *Rapport botanisk serie 2001-4*.
- Førland, E.J. 1993. Nedbørnormaler, normalperiode 1961-1990. Det norske meteorologiske institutt. *Rapport nr. 39/93*.
- Gaarder, G. 2003. Trandal kraftverk. Virkninger på biologisk mangfold. *Miljøfaglig Utredning. Rapport 2003:37*.
- Ing. Magne Bruland 2006. *Veiåni kraftverk – Utbyggingsplan/foreløpig prosjektbeskrivelse*.
- Kålås, J.A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) 2006. *Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List*. Artsdatabanken, Norway.
- Moen, A. 1998. *Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon*. Statens Kartverk.
- Nordiska Ministerrådet 1984. *Naturgeografisk regioninndeling av Norden*.
- Norges vassdrags- og energidirektorat 1998. Konesjonsbehandling av vannkraftsaker. Veileder i utforming av meldinger, konsekvensutredninger og konsesjonssøknader. *NVE-veileder 1/1998*.
- Norges vassdrags- og energidirektorat & Direktoratet for naturforvaltning 2004. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). *NVE-veileder 1/2004*.
- Norges vassdrags- og energidirektorat 2006. *Vannatlas*. Kun internettutgave (www.nve.no).
- Sigmond, E.M.O., Gustavson, M. & Roberts, D. 1984. *Berggrunnskart over Norge*. M=1:1 mill. Norges geologiske undersøkelse.
- Statens vegvesen 2006. Konsekvensanalyser. *Håndbok 140*.
- St.meld. nr. 8 (1999-2000) *Om Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand*.
- St.meld. nr. 42 (2000-2001) *Om biologisk mangfold*.
- Åseral kommune 2005. *Kommuneplanen sin arealdel 2005-2015*.

Muntlige kilder

Ole Gunnar Reiersdal, grunneier