

Bergen, 13. januar 2015

Veiåni minikraftverk i Åseral kommune, Vest-Agder – konsekvensvurdering av naturmiljø for tiltak avdekket som brudd på vannressursloven



Figur 1. Inntaksmagasinet for Veiåni kraftverk 30. august 2013. Foto: Ole Kristian Spikkeland.

INNLEDNING

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) gav 7. februar 2007 Veiåni Kraft AS fritak fra konsesjonsplikt for bygging av minikraftverk mellom kote 490 og kote 305 i Veiåni i Åseral kommune, Vest-Agder. Ved tilsyn i 2010 avdekket NVE avvik mellom grunnlaget for konsesjonsfritak og faktisk bygd anlegg, i første rekke inntaksmagasinet høydeplassing, areal og volum, samt installert effekt. I brev av 6. juli 2012 meddeler NVE at tiltaket likevel er vurdert konsesjonspliktig, og i nytt brev av 14. november 2014 varsler NVE tiltakshaver om retting, alternativt framlegging av konsesjonssøknad.

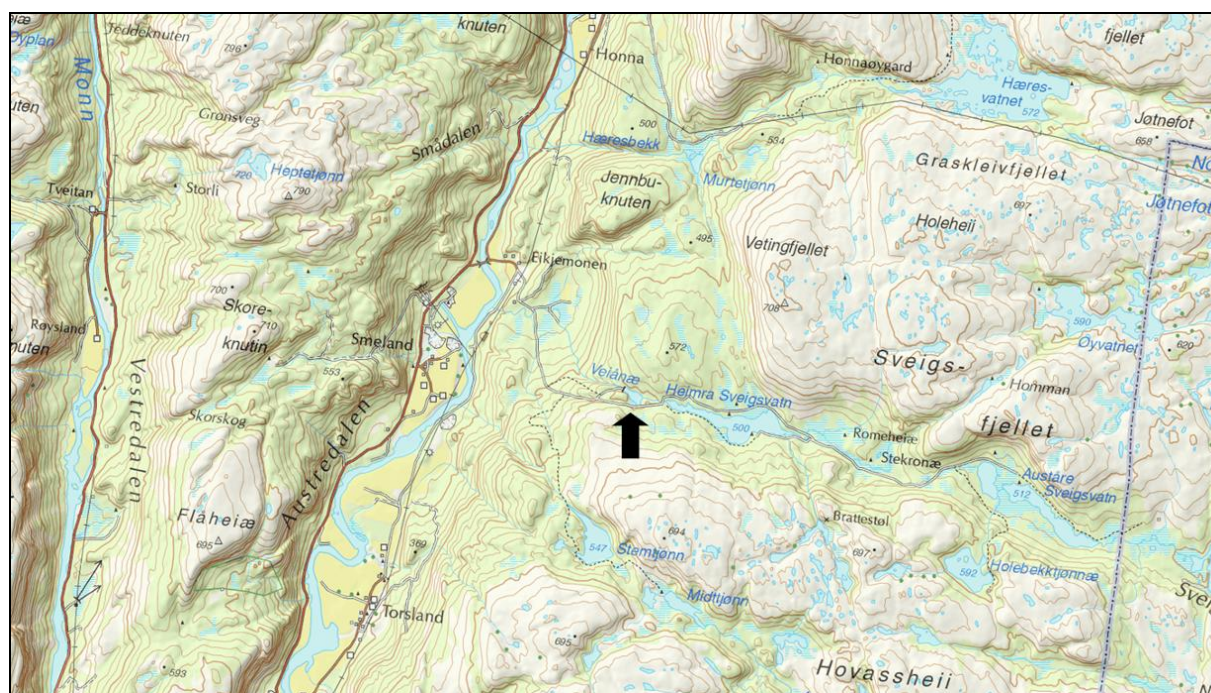
Rådgivende Biologer AS ble sommeren 2013 engasjert for å bistå tiltakshaver med utarbeidelse av konsesjonssøknad for Veiåni minikraftverk. Det ble gjennomført en befaring av hele kraftverkets tiltaksområde. Etter påfølgende avklaringer har oppdraget blitt avgrenset til kun å vurdere hvilke konsekvenser etableringen av selve inntaksmagasinet har på tema naturmiljø.

INNTAKSMAGASINET

Inntaksmagasinet ble bygd som del av kraftverket i 2008, men ble plassert noe høyere i terrenget enn forutsatt; ved kote 492,8 m, i stedet for innmeldte kote 490,0 m. Samtidig ble magasinvolumet økt fra om lag 1 000 m³ til 20 000 m³. Magasinet har derfor karakter av å være et reguleringsmagasin. Tiltakshaver opplyser i dag at det ikke vil bli foretatt regulering av vannspeilet i framtiden.

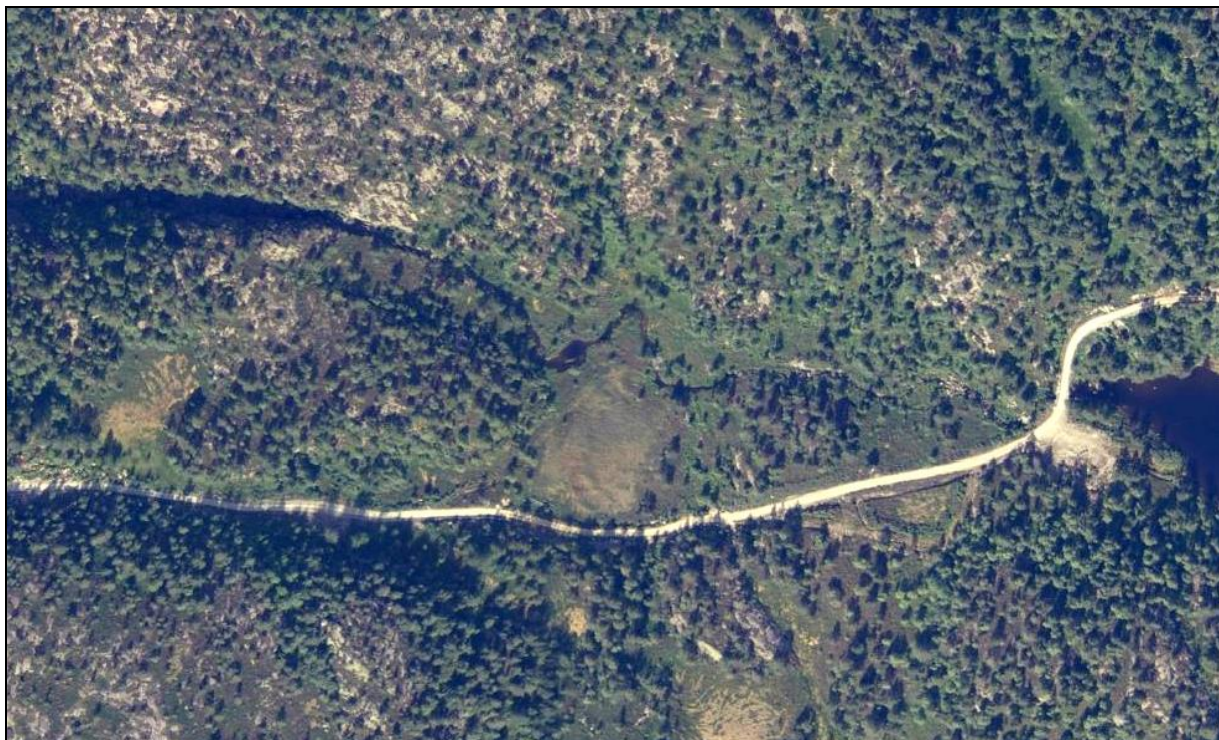
METODE

Dette notatet bygger på en befaring av influensområdet utført av Ole Kristian Spikkeland den 30. august 2013. Det ble ikke utført egne fiskeundersøkelser. Dr. scient. Torbjørg Bjelland i Rådgivende Biologer AS har artsbestemt innsamlete kryptogamer (lav og moser). Med litt andre utbyggingsplaner ble tiltaksområdet opprinnelig befart av firma Ole Kristian Spikkeland Naturundersøkelser den 22. september 2006 og konsekvensutredet i egen biorapport (Spikkeland 2006: *Veiåni kraftverk, Åseral kommune. Virkninger på biologisk mangfold. Ole Kristian Spikkeland Naturundersøkelser. Rapport. 19 sider*). I tillegg er mest mulig oppdatert informasjon innhentet fra blant annet Miljødirektoratets naturbase (<http://geocortex.dirnat.no/silverlightviewer/?Viewer=Naturbase>) og Artskart (www.artsdatabanken.no). Utdrag av befaringsruten i 2013 framgår av **vedlegg 1**. Benyttet metode for verdi-settning og konsekvensutredning er nærmere beskrevet i Håndbok 140 (Statens Vegvesen 2006) og NVE Veileder nr. 3-2009.



Figur 2. Beliggenheten til Veiåni i Austredalen i Åseral kommune. Pil viser inntaksmagasinet.

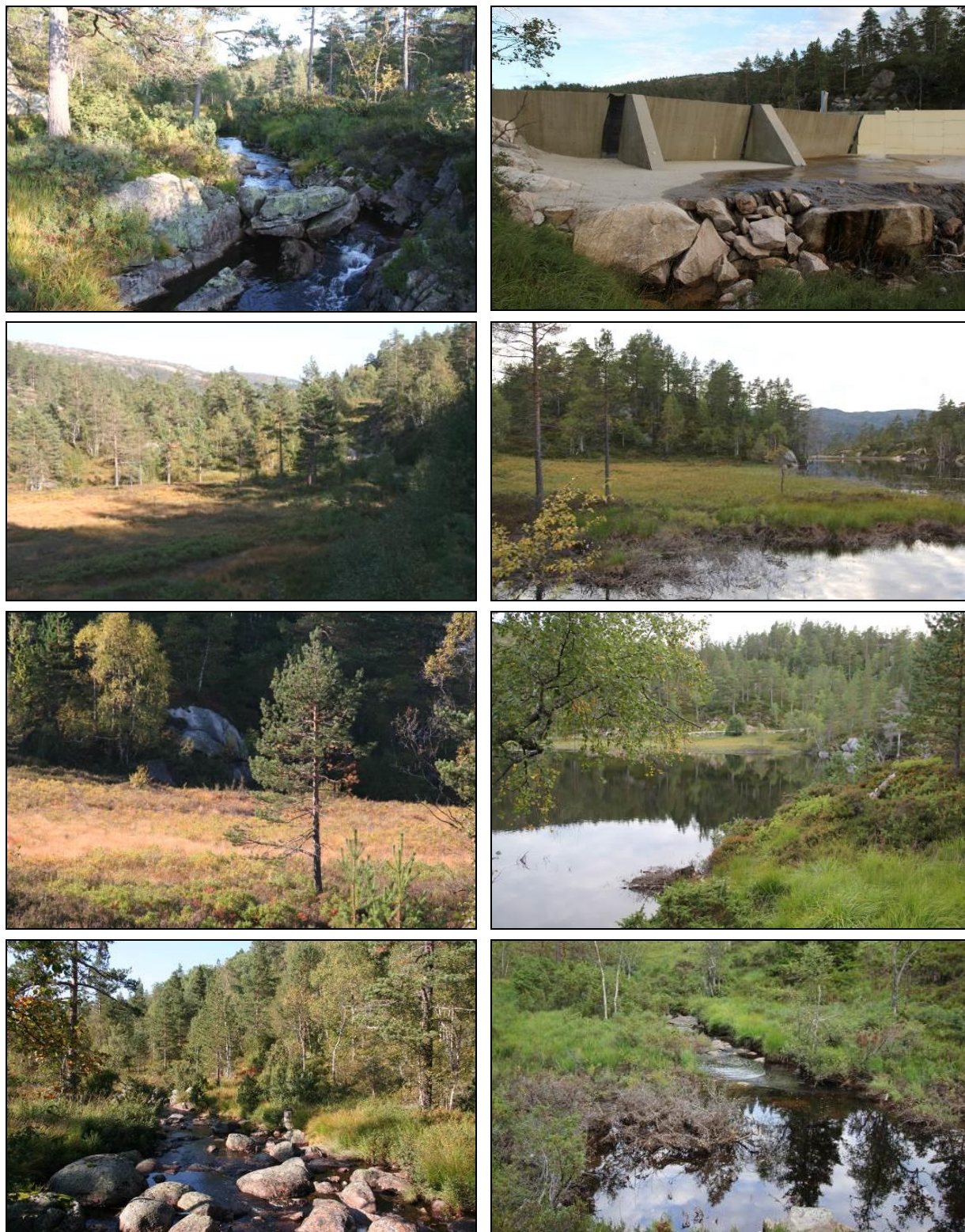
2005 - FØR:



2009 - ETTER:



Figur 3. Inntaksområdet for Veiåni kraftverk **før** (2005) og **etter** (2009) utbyggingen som fant sted i 2008. Til høyre skimtes utløpet av Heimra Sveigsvatn (flyfoto: <http://www.1881.no/kart>).



Figur 4. Inntaksmagasinområdet i Veiåni FØR (2006; venstre kolonne) og ETTER (2013; høyre kolonne) utbyggingen som fant sted i 2008. Øverst: Damområdet. 2. og 3. rekke: Myrområdet i sørlige del av magasinområdet. Nederst: Bekkeløpet mellom inntaksmagasinet og Heimra Sveigsvatn er fortsatt egnet gyteområde for aure. Foto 22. september 2006 og 30. august 2013; Ole Kristian Spikkeland.



OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERINGER

Veiåni (vassdragsnr. 022.EZ) er en østlig sidegrein til Logna og har sine kilder i heiområdene mellom Austredalen og Dåsvassdalen. Vassdraget drenerer via Heimsta Sveigsvatnet (kote 500) vestover mot samløp med Logna mellom Eikemoen og Smedland (**figur 2**). Logna er en del av Mandalselva (022.Z) som munner ut i Skagerrak ved Mandal. Ved dagens inntak har Veiåni kraftverk et nedbørfelt på ca. 4,3 km² og middelvannføring på 0,209 m³/s. Berggrunnen består av granittiske gneiser som tilhører Agder-komplekset. Dette er harde grunnfjellsbergarter som gir lite næring til planter og vegetasjon. Området har relativt lange, kalde vintre og korte, varme somre. I Åseral ca. 6 km mot sørvest er årsnedbøren 1 726 mm. I Byglandsfjord ca. 16 km mot øst er årsmiddeltemperaturen 5,6 °C, med juli som varmeste måned (15,3 °C) og februar som kaldeste måned (-3,5 °C). De lavestliggende delene av nedbørfeltet inngår i den sørboreale vegetasjonssonen, mens de høyestliggende områdene inngår i den mellomboreale vegetasjonssonen. Hele nedbørfeltet tilhører den klart oseaniske seksjonen (O2).

Rødlistearter

Ifølge Artskart, Naturbasen og grunneier finnes flere rødlistearter langs Veiåni, eller i umiddelbar nærhet av vassdraget. Strandsnipe (kategori NT; nær truet) er tilknyttet innsjøer og større vannstrenger, og er blant annet registrert i Heimra Sveigsvatn like oppstrøms inntaksmagasinet. Arten vil derfor høyst sannsynlig opptre også i selve inntaksmagasinet. Gaupe (kategori VU; sårbar) og hønehaug (NT) forekommer på streif, mens stær (NT), varsler (NT) og bergirisk (NT) er registrert nærmere Logna i vest. Fossekall og linerle, som står oppført på Bern-liste II, er også tilknyttet Veiåni. Det er ikke funnet rødlistede karplanter eller kryptogamer i området. Basert på forholdene i tiltaksområdet, med fattig berggrunn og vegetasjon, og at store deler av tiltaksområdet ligger nokså eksponert mot lys, vurderes potensialet for funn av rødlistede karplanter, moser og lav som lite. Det finnes ikke elvemusling (VU) i Veiåni, og det er lite sannsynlig at ål (kategori CR; kritisk truet) vandrer så langt opp i Mandalsvassdraget som dette.

- *Rødlistearter har middels verdi.*

Terrestrisk miljø

Verdifulle naturtyper

Det har tidligere ikke blitt registrert verdifulle naturtyper etter DN-håndbok 13 i området hvor inntaksmagasinet i dag befinner seg, men langs Veiånis løp mellom ca. kote 485 og kote 430, like nedstrøms inntaksmagasinet, avgrenset Spikkeland (2006) en bekkeløft og bergvegg (F09) med lokal verdi (C-verdi). Kun trivielle arter av karplanter, moser og lav ble registrert i dette kløftepartiet. Ingen verdifulle naturtyper er registrert i tiltaksområdet for inntaksmagasinet, og deltemaet har *liten verdi*.

Karplanter, moser og lav

Inntaksmagasinet ble etablert i et flatt parti langs et svakt meanderende elveløp, som i sør grenset mot fattigmyr (K3, Fremstad 1997) (**figur 3-4**). Dette åpne området er omkranset av glissen furuskog med betydelig innslag av einer, bjørk og enkelte andre boreale lauvtreslag. Røsslyngdominert bærlyngskog (A2) dekker klart størst areal. Stedvis opptre også noe blåbærskog (A4). I terrengforsenkninger med større markfuktighet dominerer blåtopp feltsjiktet. Her finnes også pors, ørevier, tepperot, skogsnelle, slåttestarr, stjernestarr, rome og bjønnkam. I områder med blåbærskog inngår smyle og hengeving. I myrområdet vokser bjønnskjegg, rome, hvitlyng, klokkeløp, molte, slåttestarr, stjernestarr, sennegrass, duskmyrull, skogørkvein, rundsoldogg, myrfiol, trådsiv, sivblom, tepperot, dvergbjørk og pors. I vannet finnes krypsiv, og langs veikanten vokser heisiv. Det er ikke registrert truede vegetasjonstyper.

Epifyttfloraen på trær var generelt fattig. På furu vokste blant annet; vanlig kvistlav (*Hypogymnia physodes*), papirlav (*Platismatia glauca*), bristlav (*Parmelia saxatilis*), stubbesyl (*Cladonia coniocraea*), vanlig blodlav (*Mycoblastus sanguinarius*), furustokklav (*Imshaugia aleurites*), fnaslav (*Cladonia*



donia squamosa), gul stokklav (*Parmeliopsis ambigua*), grå stokklav (*Parmeliopsis hyperopta*), barkfrynse (*Ptilidium pulcherrimum*), sigdmose-art (*Dicranum sp.*) og flikmose-art (*Lophozia sp.*). På bjørk ble i tillegg registrert kulekvistlav (*Hypogymnia tubulosa*), mens det på rogn ble registrert matteflette (*Hypnum cupressiforme*), krusgullhette (*Ulotia crispa*), ribbesigd (*Dicranum scoparium*), musehalemose (*Isothecium myosuroides*), bristlav (*Parmelia sulcata*), bitterlav (*Pertusaria amara*), klipperandlav (*Fuscidea cyathoides*) og *Micarea lignaria*. På litt tørrere berg ble registrert: Vegkrukkemose (*Pogonatum urnigerum*), vårmose-art (*Pellia sp.*), storbjørnemose (*Polytrichum commune*), ribbesigd (*Dicranum scoparium*), stripefoldmose (*Diplophyllum albicans*), torvmose-art (*Sphagnum sp.*), rustmose (*Tetralophozia setiformis*), sigdnervemose (*Paraleucobryum longifolium*), kollegråmose (*Racomitrium affine*), halsbyllskortemose (*Cynodontium strumiferum*), skjoldsaltlav (*Stereocaulon vesuvianum*), pulverrødbeger (*Cladonia pleurota*) og grynrødbeger (*Cladonia cocci-fera*). I bunnsjiktet vokser grå reinlav (*Cladonia rangiferina*), pigglav (*Cladonia uncialis*), storbjørnemose (*Polytrichum commune*), torvmose-art (*Sphagnum sp.*) og heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*). På berg nær elveløpet ble funnet: Mattehutre (*Marsupella emarginata*), bekketvebladmose (*Scapania undulata*), oljetrappemose (*Nardia scalaris*), rødknoppnikke (*Pohlia drummondii*), rødme-sigmose (*Blindia acuta*) og bekkevrangmose (*Bryum pseudotriquetrum*). Tiltaksområdet består alt i alt av fattige vegetasjonstyper og har et artsmangfold som vurderes å være representativt for distriktet. Deltema karplanter, moser og lav har *liten verdi*.

Fugl og pattedyr

Fugle- og pattedyrfaunaen langs Veiåni vurderes å være middels rik. Dette gjelder også områdene ved inntaksmagasinet. Bever, fossekall, strandsnipe og linerle er med sikkerhet knyttet direkte til elvestrengen, muligens også mink og vintererle. Av hjortevilt opptrer elg og rådyr vanlig. Hjort skal ikke være registrert. Av rovdyr finnes rødrev, grevling og røyskatt, mens gaupe (VU) er streifdyr. Videre opptrer hare, ekorn og ulike arter av smågnagere og spissmus her, sannsynligvis også flaggermus. Det er grunn til å tro at de fleste artsgrupper av fugl er representerte langs Veiåni, og fra tid til annen også ved selve inntaksmagasinet, selv om dette har beskjeden størrelse og favner om noe færre vegetasjonstyper enn nedbørfeltet som helhet. Av andefugler opptrer stokkand og kvinand i Heimsta Sveigsvatnet. Nede i Logna finnes også laksand. Sikkert forekommende rovfugl- og uglearter i området er: Kongeørn, hønsehauk (NT), spurvehauk, tårnfalk og kattugle. Av skogshøns finnes både storfugl og orrfugl, mens lirype primært er knyttet til høyereliggende deler av nedbørfeltet. Av spetter finnes svartspett, grønnspett, flaggspett og dvergspett. Spurvefuglfaunaen i området antas å være alminnelig rik - basert på observasjoner under feltarbeidet, vurdering av naturtypene i området og søk i Artskart. Under feltbefaringene i 2006 og 2013 ble det registrert flaggspett, ravn, nøtteskrike, trepiplerke, låvesvale, granmeis, fuglekonge, bokfink, grønnsisik, løvsanger, måltrost, grankorsnebb og rødstrupe. Artskart nevner i tillegg fossekall, linerle, heipiplerke, kråke, stær (NT), jernspurv, rødvingetrost, kjøttmeis, gråtrost, bergirisk (NT), gråsisik, dompap og bjørkefink. Deltema fugl og pattedyr har *liten verdi*. Røddlistearter er verdisatt i eget kapittel.

Liten verdi for verdifulle naturtyper, liten verdi for karplanter, moser og lav, og liten verdi for fugl og pattedyr gir liten verdi for terrestrisk miljø.

- *Terrestrisk miljø har liten verdi.*

Akvatisk miljø

Veiånivassdraget ligger i en region med næringsfattig berggrunn. I tillegg har området vært påvirket av langvarig sur nedbør. Det ble innsamlet vannprøve like nedstrøms utløpet av Veiåni kraftverk, om lag kote 305, den 30. august 2013. Vanndirektivet deler overflatevannforekomster inn i ulike typer etter fastsatte fysiske og kjemiske kriterier, fordi vannforekomster med like fysisk-kjemiske forhold ligner på hverandre også økologisk. Den berørte delen av Veiåni har et nedbørfelt på 4,3 km², og har da følgende parameterverdier som grunnlag for typifisering etter EUs Vannrammedirektiv (**tabell 1**):



- Økoregion: «Sørlandet»
- Klimaregion: «skog» = under skoggrensen og over marin grense
- Størrelse: «små» = felt <10 km²
- Kalkinnhold: «svært kalkfattig» (< 1 mg Ca/l)
- Humusinnhold: «humøs» (fargetall 30-90 mg Pt/l)
- Turbiditet: «klar» (turbiditet < 10 mg/l)

Tabell 1. Vannkvalitet i Veiåni basert på en prøve innsamlet like nedstrøms utløpet av Veiåni kraftverk, om lag kote 305, den 30. august 2013 og analysert ved det akkrediterte laboratoriet Eurofins Norsk Miljøanalyse AS.

Parameter	Enhet	Analysemetode	Veiåni
Surhet	pH	Intern	5,2
Fargetall filtret	mg Pt/l	Intern	73
Kalsium	mg Ca/l	NS-EN ISO 11885	0,52

Verdifulle lokaliteter

Det finnes ingen verdifulle ferskvannslokaliteter innenfor tiltaksområdet i Veiåni, jf. definisjonene i DN-håndbok 15. Lakseførende strekning i Mandalselva er 48 km, fram til Foss i Marnardal kommune.

Fisk og ferskvannsorganismer

Det finnes tette bestander av småfallen aure i Veiåni med tilleggende innsjøer. Aure er eneste fiskeart i dette sidevassdraget til Logna. Fisk i Heimsta Sveigsvatnet, som ligger like oppstrøms tiltaksområdet på kote 500, bruker sannsynligvis elve-/bekkestrekningen ned mot inntaksmagasinområdet som én av flere gytebekker, de øvrige er innløpsbekker i østre del av innsjøen. Det er en del grove stein langs vannstrengen like nedstrøms Heimsta Sveigsvatnet, men det finnes også parti med sand og grus, som er egnet gytesubstrat. Enkelte fisk slipper trolig videre nedover Veiåni, men både bekkekløftpartiet og den øvrige vannstrengen på nakent berg ned mot flaten ved kraftstasjonen er effektive vandringshindre.

Verdien for fisk og ferskvannsorganismer vurderes som liten. Sammen med liten verdi for deltema verdifulle lokaliteter, gir dette liten verdi for akvatisk miljø.

- Temaet akvatisk miljø har liten verdi.



VIRKNINGER OG KONSEKVENSVURDERING

Røddlistearter

Strandsnipe (NT) vil med stor sannsynlighet opptre fast ved inntaksmagasinet, også som hekkefugl. Denne arten vil normalt kunne tilpasse seg vannføringsvariasjoner og ulike typer inngrep langs vannstreng og strandsoner. Derfor vurderes de negative virkningene av inntaksmagasinet å være små for strandsnipe. Med stabil vannstand vil inntaksmagasin også kunne egne seg som hekkeområde. Artsdatabanken anfører «påvirkning utenfor Norge» som påvirkningsfaktor for arten. De øvrige røddlistearter forventes ikke å bli berørt av tiltaket. For fossefall, som står oppført på Bern-liste II, er det uheldig at inntaksmagasinet har ført til neddemming av en ca. 250 m lang elvestrekning. Dette oppveies imidlertid langt på vei av at et oppfylt inntaksmagasin, med stabil vannstand, vil by på meget gode næringsforhold for denne arten. Middels verdi og **liten negativ til ingen virkning**, gir følgende konsekvensvurdering for røddlistearter:

Konsekvens for røddlistearter				
Stort negativ	Middels negativ	Lite /ingen	Middels positiv	Stort positiv
-----	-----	-----	-----	-----
		▲		

Terrestrisk miljø

Området hvor inntaksmagasinet befinner seg har tidligere blitt undersøkt - uten at verdifulle naturtyper har blitt registrert. Tiltaket kommer heller ikke i konflikt med naturtypen bekkekløft- og bergvegg som tidligere har blitt registrert like nedstrøms inntaksmagasinet. Det er *ingen virkning* på deltema verdifulle naturtyper.

Inntaksmagasinet demmer opp et naturområde med fattige, og alminnelig utbredte, vegetasjonstyper. Det er heller ikke registrert sjeldne, eller spesielt krevende, arter av karplanter, moser eller lav i dette området. Lengst i sør er deler av det opprinnelige myrområdet fremdeles intakt. På sikt vil vannplanter kunne etablere seg i inntaksmagasinet. Permanent neddemming av et ca. 14 daa stort område, og bygging av selve damkonstruksjonen, gir *stor negativ virkning* på deltema karplanter, moser, lav og vegetasjonstyper.

For fugl og pattedyr medfører neddemming av et myr- og skogområde langs et nokså rolig elveparti at ulike arter får tapt deler av sine leveområder. Noen arter har kunnet hekke/yngle i området, andre har bare brukt det til næringssøk og/eller skjul. I anleggsperioden har flere arter blitt forstyrret av ferdsel, og i noen grad av støy. I perioder hvor vannstanden i magasinet har blitt regulert, har flere fuglearter kunne finne næring i de nyetablerte strandsonerområdene. Andre arter, i hovedsak andefugler, vil kunne utnytte både strandsonen og selve vannspeilet og de frie vannmassene til næringssøk. Kvinand er observert med ungekull i inntaksmagasinet flere år. Under befaringen i 2013 ble det ellers observert mange spor etter beverens aktivitet i dette magasinet. For fugl og pattedyr vurderes virkningen av inntaksmagasinet å være *liten negativ*.

Samlet vurderes etablering av inntaksmagasinet å gi **middels negativ virkning** for terrestrisk miljø. Liten verdi og middels negativ virkning gir følgende konsekvensvurdering for terrestrisk miljø:

Konsekvens for terrestrisk miljø				
Stort negativ	Middels negativ	Lite /ingen	Middels positiv	Stort positiv
-----	-----	-----	-----	-----
		▲		



Akvatisk miljø

Det finnes ingen verdifulle lokaliteter i ferskvann. Tiltaket gir derfor *ingen virkning* på dette deltema.

Etablering av inntaksmagasinet har ikke resultert i at aurens vandringsmuligheter i Veiåni har blitt innskrenket. Derimot har om lag 250 m bekke-/elvestrekning med moderat fall, og med middelvannføring i overkant av 200 l/s, blitt demmet ned og erstattet av et ca. 20 000 m³ stort vannmagasin. Over en fire-femårs periode har dette magasinet blitt aktivt regulert i forbindelse med kjøring av kraftverket. I framtiden vil all regulering opphøre, slik at det kan etableres permanent strandsone rundt magasinet.

Neddemmingen av bekke-/elvestrekningen i Veiåni fører til tap av gyteareal for aure. I det resterende partiet opp mot utløpet av Heimsta Sveigsvatnet egner imidlertid substratet seg til gyting, og denne strekningen vil forbli intakt. Auren i Veiåni og Heimsta Sveigsvatnet er ifølge grunneier både tallrik og småfallen – en situasjon som karakteriserer mange små innsjøer og vassdrag i denne landsdelen. Sterk overtallighet av ung fisk indikerer at tilgangen på egnete gytearealer ikke er begrensende faktor. Derfor vurderes tap av gyteareal i bekke-/elveløpet som er demmet ned ved etablering av inntaksmagasinet å ha liten negativ til ubetydelig virkning på aure. Gjennomgang av kart og flyfoto viser at det fra øst finnes tilløpsbekker til Heimsta Sveigsvatnet som bør være godt egnete som gytebekker.

Grunneier opplyser at det i inntaksmagasinet som ble etablert i 2008, har blitt fisket mye aure, og av god kvalitet. I garn har det de seineste par år blitt fanget flere aure på mellom 1,0 og 1,2 kg, hvilket er uvanlig stor fisk i dette vassdraget. Disse fangstene kan sannsynligvis forklares av at det ofte er ekstra stor næringstilgang i reguleringsmagasin de første årene etter at magasinet blir etablert. Det kan forventes at fisken i dette magasinet blir noe mindre, og at kvaliteten forringes, i årene framover.

Samlet vurderes etablering av inntaksmagasinet å gi **liten negativ til ubetydelig virkning** for akvatisk miljø. Liten verdi og liten negativ virkning gir følgende konsekvensvurdering for akvatisk miljø:

Konsekvens for akvatisk miljø				
Stort negativ	Middels negativ	Lite /ingen	Middels positiv	Stort positiv
-----	-----	-----	-----	-----
		▲		

KONKLUSJON

Inntaksmagasinet som allerede er etablert på kote 492,8 i Veiåni, vurderes å ha ubetydelig konsekvens (0) for rødlistearter og akvatisk miljø, og liten negativ til ubetydelig konsekvens (-/0) for terrestrisk miljø.

Vennlig hilsen

Ole Kristian Spikkeland
Cand.real./biolog



VEDLEGG 1:

Sporlogg for Ole Kristian Spikkeland – inntaksmagasinet for Veiåni minikraftverk, 30. august 2013

