

Gjosa kraftverk, Sirdal kommune

Konsekvenser for naturmangfold



Leif Appelgren & Sigrid Skrivervik Bruvoll

Gjosa kraftverk, Sirdal kommune

Konsekvenser for naturmangfold

Ecofact rapport 839

www.ecofact.no

| | |
|--------------------------------------|--|
| Referanse til rapporten: | Appelgren, L. & Bruvoll, S. 2021. Gjosa kraftverk, Sirdal kommune - Konsekvenser for naturmangfold. Ecofact rapport 839. |
| Nøkkelord: | Vassdragsutbygging, småkraft, biologisk mangfold, naturtyper, rødlistearter |
| ISSN: | ISSN 1891-5450 |
| ISBN: | 978-82-8262-838-9 |
| Oppdragsgiver: | Småkraftkonsult AS |
| Prosjektleder hos Ecofact AS: | Leif Appelgren |
| Prosjektmedarbeider: | Sigrid Skrivervik Bruvoll |
| Kvalitetssikret av: | Toralf Tysse |
| Forside: | Representativt bilde fra Gjosa, som viser den storblokkete elvebunnen. Foto: Leif Appelgren. |

www.ecofact.no

Postadresse:
Ecofact AS
Postboks 560
4302 SANDNES

Besøksadresse:
Ecofact AS
Dreierveien 25
4321 SANDNES

INNHold

| | |
|--|-----------|
| FORORD | 3 |
| SAMMENDRAG | 4 |
| 1 INNLEDNING | 5 |
| 2 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDE | 5 |
| 2.1 BELIGGENHET | 5 |
| 2.2 UTBYGGINGSPLANER | 6 |
| 2.3 HYDROLOGISKE DATA | 8 |
| 2.4 INFLUENSOMRÅDE | 9 |
| 3 METODE | 9 |
| 3.1 EKSISTERENDE DATAGRUNNLAG | 9 |
| 3.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI-, PÅVIRKNINGS- OG KONSEKVENSVURDERINGER | 9 |
| 3.2.1 <i>Vurdering av verdi</i> | 9 |
| 3.2.2 <i>Vurdering av påvirkning</i> | 12 |
| 3.2.3 <i>Vurdering av konsekvens</i> | 13 |
| 3.3 FELTREGISTRERINGER | 15 |
| 4 RESULTATER | 16 |
| 4.1 KUNNSKAPSSTATUS | 16 |
| 4.2 EKSISTERENDE PÅVIRKNING PÅ NATURMILJØ | 16 |
| 4.3 NATURGRUNNLAGET | 16 |
| 4.4 NATURTYPER | 17 |
| 4.5 ARTER | 20 |
| 4.6 FREMMEDE ARTER | 22 |
| 4.7 KONKLUSJON – VERDI | 24 |
| 5 VIRKNINGER AV TILTAKET | 25 |
| 5.1 PÅVIRKNING | 25 |
| 5.2 KONSEKVENNS | 27 |
| 5.3 SAMLET BELASTNING | 28 |
| 6 AVBØTENDE TILTAK | 29 |
| 7 USIKKERHET | 29 |
| 8 REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA | 30 |
| 8.1 NETTBASERTE KILDER | 30 |
| 8.2 SKRIFTLIGE KILDER | 30 |
| 8.3 ANDRE KILDER | 30 |
| VEDLEGG 1 – REGISTRERTE ARTER AV MOSE OG LAV | 31 |
| VEDLEGG 2 – VANNFØRINGSKURVER FØR OG ETTER UTBYGGING | 33 |
| VEDLEGG 3 – VURDERING FOR FOSSEKALL | 36 |

FORORD

Foreliggende rapport presenterer resultatene fra en kartlegging av naturmangfold i influensområdet for utbygging av Gjosa kraftverk, Sirdal kommune i Agder, og en vurdering av tiltakets konsekvenser for naturmangfoldet. Kartleggingen har gjennomført av Sigrid Skrivervik Bruvoll og Leif Appelgren. Oppdragsgiver er Småkraftkonsult AS. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Jan Ove Øksendal, som takkes for godt samarbeid og for opplysninger om tiltaket.

Sandnes 8. juli 2021

Leif Appelgren

Leif Appelgren er utdannet biolog (M. Sc.) fra Lunds Universitet i Sverige og har jobbet som naturfaglig konsulent i Norge siden 2009. Han har først og fremst jobbet med naturkartlegginger og konsekvensutredninger og har deriblant gjort mange naturmangfold-rapporter for småkraftverk. Spesielt er fugl og vegetasjon, særlig moser.

Sigrid Skrivervik Bruvoll er utdannet biolog (M. Sc.) fra Universitetet i Bergen og har jobbet som naturfaglig konsulent siden 2016. Hun har jobbet mye med naturkartlegginger og har stor erfaring med NiN-kartlegging. Hun har gjennomført 2-dagers års-spesifikke oppdragskurs i NiN-system og kartleggingsmetodikk hos Miljødirektoratet fra 2016 til 2019, og web-kurs i 2020 og 2021. Hun har også mye erfaring med naturmangfold-rapporter i utbyggingssaker, inkludert konsekvensutredninger og forhold til naturmangfoldloven. Spesielt er vegetasjon og naturtyper.

For mer informasjon om firmaet vises det til www.ecofact.no

SAMMENDRAG

Beskrivelse av oppdraget

Foreliggende rapport presenterer resultatene av en kartlegging av naturmangfold i influensområdet for utbygging av Gjosa kraftverk, Sirdal kommune i Agder, og en vurdering av tiltakets konsekvenser for naturmangfoldet. Oppdragsgiver er Småkraftkonsult AS. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Jan Ove Øksendal.

Datagrunnlag

Rapporten bygger i stor grad på data innhentet av Sigrid Skrivervik Bruvoll og Leif Appelgren under befarings av området 16. juni 2021. I tillegg er data innhentet ved søk i tilgjengelige databaser og ved kontakter med Statsforvalteren i Agder. Noe data er også hentet fra konsekvensutredningen fra 2012, inkludert notat om fossekall i området.

Resultat

To NiN-naturtyper (*Naturbeitemark* og *Gammel furuskog med stående død ved*), én naturtype i henhold til DNs håndbok 13 (*Bekkekløft*) og én rødlistet naturtype (*Elvevannmasser* [NT – nær truet]) ble registrert. Tiltakets påvirkning på naturbeitemarken er vurdert til *Ubetydelig*. Furskogen vil imidlertid bli *Sterkt forringet*, da rørgaten vil ødelegge en stor del av denne. Bekkekløften er vurdert til å bli *Noe forringet*. For selve elven, dvs. naturtypen Elvevannmasser, vurderes påvirkningsgraden til *Foringet*.

Av arter ble det registrert en rødlistet art: mosen kystflope *Heterocladium wulfsbergii* (NT) som vokser på blokker i elva. I tillegg hekker fossekall ved elva og kongeørn hekker i influensområdet. Stasjonær ørret finnes i elva. Forekomst av ål kan ikke utelukkes, da den er påvist lenger ned i vassdraget. Gjosa er imidlertid vurdert å ha liten verdi for fisk. Tiltakets påvirkning på rødlistearten kystflope er vurdert til *Foringet*. For fossekall er påvirkningen vurdert til *Foringet-Sterkt forringet*. Kongeørn vil bli ubetydelig påvirket forutsatt at det unngås å utføre anleggsarbeid i sensitiv periode i hekketiden. For fisk vil tiltaket føre til at forholdene blir noe forringet.

Konsekvens

Ifølge brukt metodikk, vil tiltaket føre til *Alvorlig miljøskade* (- - -) på furskogen og *Betydelig miljøskade* (- -) på rødlistearten kystflope. For øvrige temaer vil konsekvensgraden være mindre. Fossekall vil imidlertid risikere å utgå som hekkefugl i nedre Gjosa. Samlet sett vurderes konsekvensen for tiltaket til *Middels negativ* (- -).

1 INNLEDNING

På bakgrunn av planlagt utbygging av nedre deler av Gjosa i Sirdal kommune, Agder, har Ecofact gjennomført en kartlegging av naturmangfold i influensområdet for utbyggingen.

Denne rapporten presenterer resultatene av kartleggingen og en vurdering av det planlagte tiltakets konsekvenser for naturmangfoldet. Rapportens struktur følger NVEs veileder for kartlegging og dokumentasjon av naturmangfold ved bygging av små kraftverk (Korbøl & Hoel 2018).

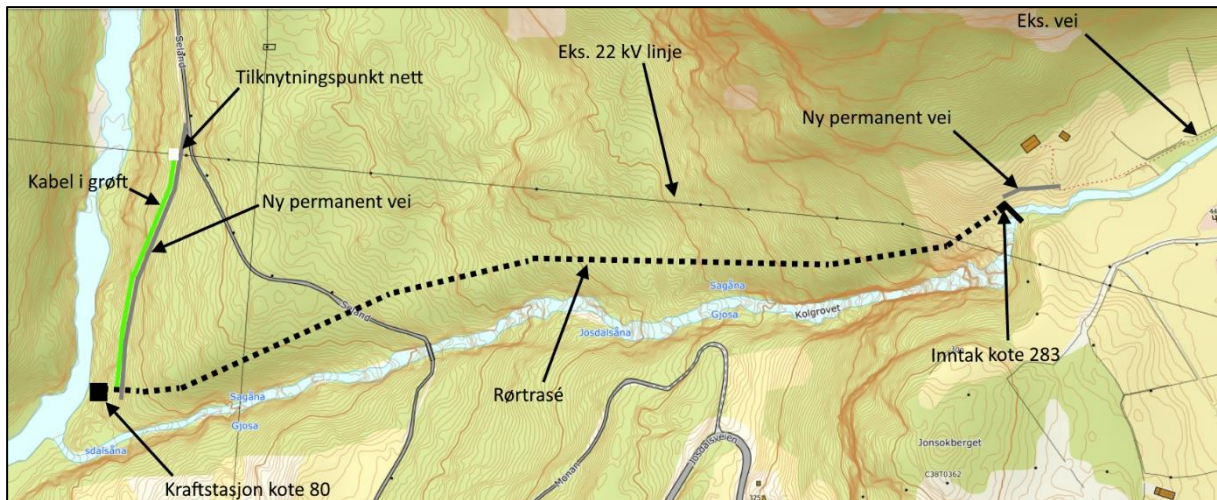
2 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDE

2.1 Beliggenhet

Gjosa ligger i Sirdal kommune, Agder fylke. Tiltaksområdet ligger ca. 3 km nord-nordøst for kommunesenteret Tonstad (figur 2.1). Elva er et sidevassdrag til Sira på østsiden av hoveddalføret. Det er fallet fra grenda Josdal til samløpet med Sira som planlegges utnyttet. Figur 2.2 viser oversikt over planlagte tiltak.



Figur 2.1. Beliggenhet av tiltaksområdet.



Figur 2.2. Lokalisering av planlagte tiltak.

Eksisterende utbygging

Øvre deler av avrenningsfeltet til Gjosa er overført til tilløpstunnelen til Tonstad kraftverk. Dette bekkeinntaket er lokalisert ca. 4,5 km ovenfor inntakspunktet for Gjosa kraftverk. Det er ikke krav til minstevannføring på denne strekningen i dag. Nedbørfeltet til det planlagte kraftverket har et areal på 11,68 km².

2.2 Utbyggingsplaner

Inntak

Inntak er planlagt på kote 283 (HRV dam) (figur 2.3). Inntaksstedet ligger like oppstrøms restene etter inntak/dam til tidligere Josdal kraftverk, bygget i 1940-årene. Det er en forutsetning at disse restene blir bevart etter etablering av nytt inntak. Sperredammen vil bli 2-3 m på det høyeste, med et flomløp på 20-25 m. Inntakskulpen vil bli på ca. 400 m², og strekke seg ca. 40 m oppover.



Figur 2.3. Inntaksområde.

Neddemt areal blir ca. 200 m². Det vil være viktig å maksimere flomløpet, og det vil derfor på detaljplanstadiet bli vurdert om det kan være hensiktsmessig å bygge dette som en buedam. Inntakskum med varegrind blir på nordsiden, og må sprenges noe ned i terrenget. I dammen monteres en automatisk styrt ventil for slipp og logging av minstevannføring.

Rørgate

Vannet vil bli ført fra inntak til kraftstasjon i nedgravd rør på hele fallstrekningen. Planlagt rørtrasé er ca. 850 m lang. Rørdiameter 0,9 m. I det aller øverste partiet er det en del grov blokkstein. Bortsett fra dette, anses strekningen å ha moderate utfordringer. Den går for det meste gjennom skogsterreng, med innslag av enkelte bergskrenter. Helt nederst, mot kraftstasjonen, må det sprenges en del. Total bredde i anleggsfasen blir 20-30 m. Det vil måtte ryddes en del skog.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen planlegges på Kote 80, like nord for Gjosas utløp i hovedelva Sira (figur 2.4). Bygget blir liggende i skrånende terreng, og det må sprenges en del i selve kraftverkstomta. Bygget blir på ca. 80 m², med fundament i betong og overbygg i tre. I anleggsperioden vil det være behov for en midlertidig riggplass på et naturlig platå like ovenfor kraftstasjonen. Herfra vil tyngre elementer og komponenter bli heist ned på byggeplassen. Det søkes om å installere en Pelton turbin på 3,5 MW. Generatorytelsen blir på 4 MVA, med en spenning på 0,690 kV. Det installeres 1 trafo med ytelse 4 MVA og med omsetning 0,690/22 (kV/kV). Nettilknytning med jordkabel til 22 kV linje ca. 250 m unna. Kraftverket vil være i drift så lenge det er tilstrekkelig tilsig. Det er ikke planlagt start/stopp kjøring.



Figur 2.4. Kraftstasjonsområdet.

Atkomstveier

Atkomst til inntaksområdet vil skje fra bebyggelsen på Josdal, på eksisterende vei. Denne må forlenges med ca. 50 m og muligens utvides noe i bredden enkelte steder i byggeperioden.

Til kraftstasjonen må det anlegges ca. 200 m permanent vei. Veien går stort sett gjennom lett skrånende skogsterreng, og får en bredde på 3,5 m pluss et ryddebelte på hver side. Ved kraftstasjonen må det anlegges en sнопlass/riggplass på ca. 200 m².

Nettilknytning

Kraftstasjonen vil bli tilknyttet eksisterende 22 kV nett via nedgravd kabel i adkomstveien.

Massehåndtering

Det er ikke sannsynlig at det blir overskuddsmasser etter utbygging. Utsprengt masse fra kraftstasjonstomt vil bli brukt på stedet, til arronderinger etc.

2.3 Hydrologiske data

Hydrologiske data er kalkulert fra data hentet fra målestasjon 26.25 Regevik. Den simulerte vannføringen har en usikkerhet på $\pm 20\%$. Avrenningens sesongvariasjon gir 34 % avrenning i sommersesongen (1. mai – 30. september) og 66 % i vintersesongen (1. oktober – 30. april). Tabell 2.1 viser hydrologiske og andre data for Gjosa kraftverk.

Tabell 2.1. Hoveddata for Gjosa kraftverk.

| Hoveddata for Gjosa kraftverk | | |
|-----------------------------------|---------------------|-------|
| TILSIG | | |
| Nedbørfelt* | km ² | 11,68 |
| Årlig tilsig til inntaket | mill.m ³ | 24,05 |
| Spesifikk avrenning | l/s/km ² | 65,3 |
| Middelvannføring | m ³ /s | 0,763 |
| Alminnelig lavvannføring | m ³ /s | 0,050 |
| 5-persentil sommer (1/5-30/9) | m ³ /s | 0,039 |
| 5-persentil vinter (1/10-30/4) | m ³ /s | 0,050 |
| Restvannføring** | m ³ /s | 0,017 |
| KRAFTVERK | | |
| Inntak | moh. | 283 |
| Avløp | moh. | 78 |
| Lengde på berørt elvestrekning | m | 910 |
| Brutto fallhøyde | m | 205 |
| Midlere energiekvivalent | kWh/m ³ | 0,46 |
| Slukeevne, maks | m ³ /s | 2,02 |
| Slukeevne, min | m ³ /s | 0,1 |
| Planlagt minstevannføring, sommer | m ³ /s | 0,05 |
| Planlagt minstevannføring, vinter | m ³ /s | 0,05 |
| Tilløpsrør, diameter | mm. | 900 |
| Tilløpsrør/tunnel, lengde | m | 850 |
| Installert effekt, maks | MW | 3,5 |
| Brukstid | timer | 2185 |
| PRODUKSJON*** | | |
| Produksjon, vinter (1/10 - 30/4) | GWh | 5,072 |
| Produksjon, sommer (1/5 - 30/9) | GWh | 2,578 |
| Produksjon, årlig middel | GWh | 7,65 |

* Totalt nedbørfelt, inkl. overføringer, som utnyttet i kraftverket.

** Restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.

*** Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrukket.

2.4 Influensområde

Influensområdet er alle områder som blir berørt av inngrepet og defineres sjablonmessig innenfor en sone på 100 m fra planlagte tiltak. Når planene omfatter reguleringer, vil hele elvestrekningen som får endret vannføringsregime inngå i influensområdet. For arealkrevende arter, som større pattedyr og hekkende rovfugl, vil influensområdet kunne være større, særlig i anleggsfasen. For Gjosa kraftverk vurderes sørlig utstrekning av influensområdet for vegetasjon og naturtyper ikke å strekke seg utover dalføret som elva renner i. Mot nord er tilsvarende influensområdet begrenset av en sone rundt traseene for rørgate og adkomstvei.

3 METODE

3.1 Eksisterende datagrunnlag

Status for tidligere kunnskaper om naturmangfoldet i området er innhentet fra tilgjengelige databaser (Naturbase, Artskart) og kontakt med Statsforvalteren.

3.2 Verktøy for kartlegging og verdi-, påvirknings- og konsekvensvurderinger

Temaet naturmangfold er et såkalt ikke-prissatt tema, dvs. at det skal legges til grunn gitte kriterier for fastsetting av verdi og påvirkning for å komme frem til konsekvens. Vurderingene av verdi, påvirkning og konsekvens er basert på metodikk beskrevet i Miljødirektoratets instruks *Konsekvensutredning av klima- og miljøtema*. Dette systemet likner i stor grad det som brukes i håndbok V712 fra Statens vegvesen (2018), men vurderingene er noe endret og metodikken er oppdatert til å inkludere også data fra NiN-kartlegging. Systemet bygger på at en via de foreliggende data vurderer verdien av viktige forekomster i influensområdet samt omfanget av virkninger som det planlagte tiltaket vil ha på de registrerte forekomstene. Konsekvensen utledes passivt ved å sammenholde verdi og påvirkningsvurderinger. For å komme frem til riktig verdisetting brukes spesielt Norsk rødliste for arter 2015, Norsk rødliste for naturtyper 2018, Miljødirektoratets instruks for kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2, DN-håndbok 13 (naturtyper), DN-håndbok 11 (vilt) og DN-håndbok 15 (ferskvannslokaliteter).

3.2.1 Vurdering av verdi

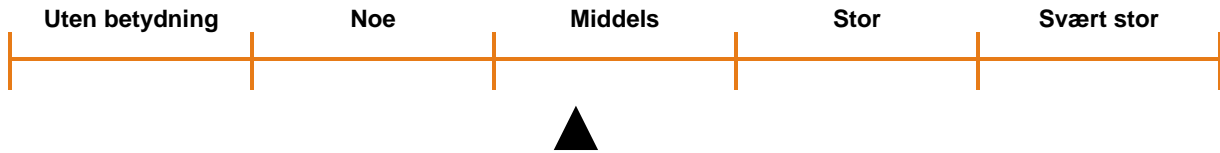
I tabell 3.1 er det en oversikt over hvilke temaer som skal vurderes og kriteriene for forekomster med noe, middels, stor og svært stor verdi. Alle forekomster som ikke oppfyller noen av disse kriteriene er vurdert å ha *Ubetydelig verdi*. Dette er forekomster som har svært liten eller ingen betydning for naturmangfoldet. Verdien blir gjengitt langs en trinnløs skala fra *uten betydning* til *svært stor verdi* (figur 3.1).

Tabell 3.1. Verdisetting av kartleggingsenheter (etter Miljødirektoratets instruks). Forekomster som faller utenfor skalaen i tabellen er uten betydning. Ulike geologiske forekomster skal også vurderes, men da det ikke er aktuelt i dette tilfellet er de ikke inkludert her.

| Tema | Noe verdi | Middels verdi eller forvaltningsprioritet | Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet | Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet |
|---|---|--|--|---|
| Verne-områder og områder med båndlegging | | | | Verdensarvområder Områder vernet etter naturmangfoldloven Foreslåtte verneområder Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52 |
| Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks | Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet | Kritisk truede (CR) svært lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) svært lav lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) svært lav lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med lav og moderat lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat lokalitetskvalitet | Kritisk truede (CR) Lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) lav eller moderat lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon moderat og høy lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med høy og svært høy lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper høy og svært høy lokalitetskvalitet | Kritisk trua (CR) moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) svært høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet |
| Naturtyper kartlagt etter håndbok 13 og håndbok 19 | C-lokaliteter | Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi B-lokaliteter etter hb 13 B-lokaliteter etter hb 19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig) | Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-verdi A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter hb 13, inkl. nær truede naturtyper (NT) A og B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter hb 19 | Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi |
| Arter inkludert økologiske funksjonsområder | Vanlige arter og deres funksjonsområder Laks, sjøørret- og sjørøyebestander /vassdrag i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013) Ferskvannsfisk og ål - vassdrag/bestander i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013) | Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde Funksjonsområder for spesielt hensynskrevende arter Fastsatte bygdenære områder omkring nasjonale villreinområder som grenser til viktige funksjonsområder Laks, sjøørret- og sjørøyebestander/ vassdrag i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013) | Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområder Spesielle økologiske former av arter (omfatter ikke fisk da disse fanges opp i NVE 49/2013)) Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene Viktige funksjonsområder for villrein i de 14 øvrige villreinområdene (ikkenasjonale) Laks sjøørret -, og sjørøyebestander/ vassdrag | Fredede arter Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde Nasjonale villreinområder Villaksbestander i nasjonale laksevassdrag og laksefjorder, samt øvrige anadrome fiskebestander/vassdrag i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013) |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | Innlandsfisk og åle - vassdrag/bestander i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013) | i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013) Innlandsfisk (eks. langtvandrende bestander av harr, ørret og sik) og åle vassdrag/bestander i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013) | Lokaliteter med relikvt laks Spesielt verdifulle størretbestander – sikre størretbestander (f.eks. Hunderørret) og ålevassdrag/bestander i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013) |
| Landskaps-økologiske funksjonsområder | <p>Lokalt viktige vilt- og fugletrekk</p> <p>Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter</p> <p>Fysiske strukturer i landskapet som er viktige leveområder, trekk-, vandrings- og forflytningskorridorer for a) et høyt antall arter eller b) viktige for å opprettholde levedyktige bestander av definerte grupper av arter (Eks: amfibier, pollinatorer)</p> <p>Lokalt viktige intakte kjerneområder og naturstrukturer i ellers fragmenterte landskap</p> <p>Intakte kjerneområder med natur i sterkt fragmenterte landskap</p> <p>Naturstrukturer av særlig betydning for viktige naturprosesser eller for økosystemenes struktur, funksjon og/eller motstandskraft/tilpasnings evne til forventede naturendringer.</p> | <p>Regionalt viktige områder for vilt- og fugletrekk.</p> <p>Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter</p> | <p>Intakte sammenhenger mellom eller i tilknytning til større naturområder som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter</p> <p>Nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk.</p> <p>Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi.</p> <p>Lengre elvestrekninger med langtvandrende fiskebestander.</p> | Særlig store og nasjonalt/internasjonalt viktige trekkruer. |
| Landskaps-økologiske funksjonsområder - natursystemkompleks | Definerte områder (f.eks. natursystem-kompleks) med særlig høy tetthet på/stor arealandel av fåtallige (sjeldne) og intakte naturtyper og økosystemer eller landskap med viktige økologiske prosesser. | | | |

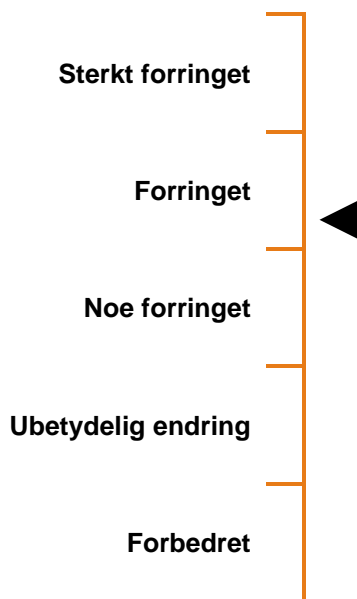
For å komme frem til verdikategoriene for viktige naturtyper og økologiske funksjonsområder for arter, benyttes Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for NiN2, DN-håndbok 13 (DN 2006), DN-håndbok 15 (DN 2000), Norsk rødliste for naturtyper 2018 (Artsdatabanken 2018) og Norsk rødliste for arter 2015 (Henriksen & Hilmo 2015).



Figur 3.1. Skala for vurdering av verdi. Skalaen er glidende og markøren flyttes for å nyansere verdivurderingen.

3.2.2 Vurdering av påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for de endringer som tiltaket vil medføre for berørte forekomster. Vurderinger av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen og påvirkningen måles mot situasjonen i referansesituasjonen (0-alternativet). Påvirkningen blir blant annet vurdert ut fra virkninger i tid og rom og sannsynligheten for at virkning skal oppstå. Effekten av påvirkningen blir gjengitt langs en trinnløs skala fra *sterkt forringet* til *forbedret* (figur 3.2). Dersom tiltaket ikke påvirker verdiene i nevneverdig grad, karakteriseres påvirkningen av delområdet som *ubetydelig*. Det vises til kriteriene i tabell 3.2 for gradering av påvirkningen.



Figur 3.2. Skala for vurdering av påvirkning.

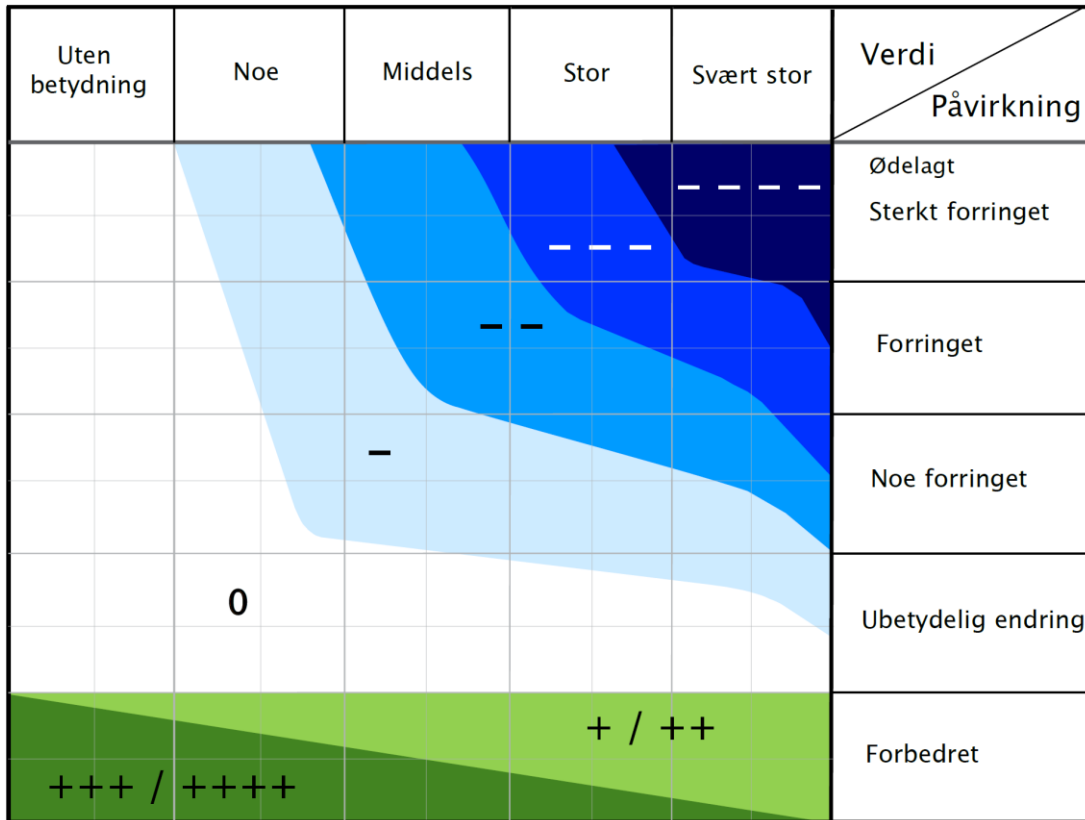
Påvirkning av naturmangfoldverdier handler om at biologiske funksjoner forringes (sjeldnere at de forbedres), eventuelt at sammenhenger helt eller delvis brytes (sjeldnere at de styrkes). Eksempel på påvirkningsfaktor på naturmangfold er arealbeslag, opprettelse av barrierer, fragmentering av leveområder, kanteffekter inn i naturområder og forurensning av vann og grunn. Tabell 3.2 gir veiledning i bruk av påvirkningsskalaen. For hver påvirkningsgrad er det tilstrekkelig at ett punkt oppfylles. Vurderinger må suppleres av faglig skjønn.

Tabell 3.2. Kriterier for påvirkning av naturmangfold (etter Miljødirektoratets instruks).

| Tema | Forbedret | Ubetydelig endring | Noe forringet | Forringet | Sterkt forringet |
|---|--|--|--|---|---|
| Vernet natur | Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand. | Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt. | Ubetydelig påvirkning. Ikke direkte arealinngrep. Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år) | Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet. Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år) | Påvirkning som medfører direkte inngrep i verneområdet og er i strid med verneformålet. Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år). |
| Naturtyper | Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur. | Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt | Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal. Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år) | Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet. Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år) | Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner. Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år). |
| Økologiske funksjoner for arter og landskaps-økologiske funksjonsområder | Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes. | Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt | Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes. Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år) | Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes. Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år) | Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer. Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år). |

3.2.3 Vurdering av konsekvens

Konsekvensgraden fastsettes ved å sammenholde vurderingene av de berørte områdenes verdi og tiltakets påvirkningsgrad ved hjelp av en "konsekvensvifte" (figur 3.3). Skalaen for konsekvens går fra 4 minus til 4 pluss. De negative konsekvensene er knyttet til en verdi-forringelse, mens det er motsatt med de positive konsekvensene. Forklaring av konsekvensgraden er vist i tabell 3.4.



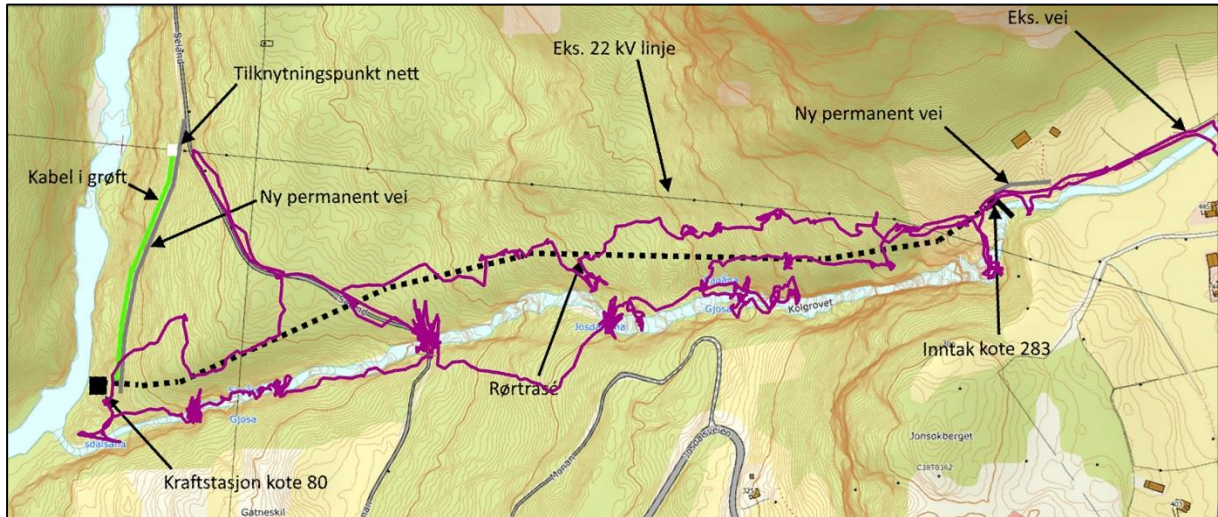
Figur 3.3. Konsekvensvifte.

Tabell 3.3. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder.

| Skala | Konsekvensgrad | Forklaring |
|-------------|--|--|
| ---- | Svært alvorlig miljøskade | Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for området. Gjelder kun for områder med stor eller svært stor verdi. |
| --- | Alvorlig miljøskade | Alvorlig miljøskade for området |
| -- | Betydelig miljøskade | Betydelig miljøskade for området |
| - | Noe miljøskade | Noe miljøskade for området |
| 0 | Ubetydelig miljøskade | Ingen eller ubetydelig miljøskade for området |
| + / ++ | Noe miljøforbedring. Betydelig miljøforbedring | Miljøgevinst for området. Noe forbedring (+) eller betydelig forbedring (++) |
| +++ / +++++ | Stor miljøforbedring. Svært stor miljøforbedring | Stor miljøgevinst for området. Stor (+++) eller svært stor (++++) forbedring. Benyttes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket |

3.3 Feltregistreringer

Befaring av området ble gjennomført av Sigrid Skrivervik Bruvoll og Leif Appelgren den 16. juni 2021. Befaringsrute vises i figur 3.4. Arealet som ble dekket er noe større enn det som fremgår av figuren, da kun én person logget befaringsruten. Enkelte deler av elveleiet ble ikke befart, da det var umulig å ta seg fram. Dette er ikke vurdert å ha noen betydning for vurdering av naturverdiene, da naturmiljøet og artsmangfoldet var ensartet langs elva.



Figur 3.4. Befaringsrute markert med lilla linje. Arealet som ble dekket er noe større enn det som fremgår av figuren, da kun én person logget befaringsruten.

4 RESULTATER

4.1 Kunnskapsstatus

Det foreligger ingen registreringer av rødlistearter eller viktige naturverdier som berører tiltaksområdet i tilgjengelige databaser (Artskart, Naturbase).

4.2 Eksisterende påvirkning på naturmiljø

Øvre deler av nedbørsfeltet til Gjosa, 15,3 km², er overført til tilløpstunnelen til Tonstad kraftverk. Bekkeinntaket er lokalisert ca. 4,5 km ovenfor inntakspunktet for Gjosa kraftverk. Det er ikke krav til minstevannføring på strekningen nedstrøms bekkeinntaket i dag, men det er sannsynlig at det blir et krav i forbindelse med pågående revisjon av konsesjonsbetingelsene til Sira Kvina Kraftselskap.

Det er således det resterende nedbørsfeltet på 11,68 km² som planlegges utnyttet i Gjosa kraftverk.

Ved planlagt inntak finnes det rester av dam og inntakskonstruksjon til tidligere Josdal kraftverk, som ble bygget på 1940-tallet.

Det er landbruksaktivitet (dyrka mark og beiter) på Josdal ovenfor fallstrekningen. Det går en turvei fra Tonstad til Seland som krysser i nedre /midtre del av prosjektområdet. Denne benyttes daglig av lokalbefolkningen til tur- og treningsaktiviteter. Det drives litt hogst i området. Det går også en høyspentlinje parallelt med Sira i nedre del av influensområdet. Denne skal ifølge Statnett nå demonteres, som en del av opprustingen av sentralnettet.

4.3 Naturgrunlaget

Berggrunn og sedimentforhold

Berggrunnen i tiltaksområdet er i stor grad næringsfattig og består av gneis og granitt (wms-tjeneste fra NGU). I øvre deler av influensområdet er det innblanding av amfibolitt, som lettere forvitrer og avgir næring som planter kan utnytte.

Løsmassedekket består av morene av varierende mektighet.

Topografi og bioklimatologi

Ovenfor tiltaksområdet renner Gjosa gjennom bebyggelsen og jordbruksområdene på Josdal. Elva faller deretter bratt ned og renner gjennom et trangt gjel mellom to bratte bergvegger. Videre nedover faller elva relativt jevnt. Bortsett fra helt øverst har fallstrekningen en vestlig eksposisjon. Landskapet oppover langs vannstrengen preges av skogsvegetasjon med innslag av beitemark. Det dominerende elementet i landskapsrommet i prosjektområdet for øvrig er hoveddalføret med Sira i bunnen.

Influensområdet ligger i boreonemoral-sørboreal vegetasjonssone og i klart oseanisk seksjon (O2) (Fremstad & Moen 2001). Nedbøren i området ligger på 2000-3000 mm per år og årsmiddeltemperaturen er 4-6 °C, (normalverdier i perioden 1971-2000, www.senorge.no).

4.4 Naturtyper

Influensområdet er i stor grad preget av fattig vegetasjon og det meste består av blåbærsskog dominert av furu og bjørk, og med innslag av osp og rogn. Det er små områder med svak lågurtskog, der det bl.a. forekommer litt hassel og svartor (figur 4.1). I området for adkomstvei til kraftstasjonen er det ung, ensartet furuskog (anslått til hogstklasse 2) (figur 4.1).



Figur 4.1. T.v. svartor i parti med lågurtskog. T.h. Ung furuskog i området for adkomstvei til kraftstasjonen. Foto: Leif Appelgren.

Viktige, utvalgte og rødlistede naturtyper

NiN-registreringer

Det ble registrert to naturtyper i henhold til NiN2-instruksen.

Naturbeitemark. Helt øst i influensområdet ble det registrert en mindre *Naturbeitemark* (NiN-type D2.2) (figur 4.2). Naturmangfold er vurdert til lite basert på lokalitetens størrelse (ca. 400 m²). Naturtypen er imidlertid ikke utfigurert i sin helhet, og strekker seg noe lenger øst og sannsynligvis et godt stykke mot nordvest, der den er adskillig mer gjengrodd. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen er kjent fra før. Det ble heller ikke observert habitat-spesifikke arter. Lokaliteten har lite økologisk variasjon innenfor hovedtypen, og kun én kartleggingsenhet ble registrert.

Utfiguringen er basert på forekomst av arter som gulaks og legeveronika, samt fravær av gjødslingsindikatorer. I bunnsjiktet vokser engkransmose tett. Tilstanden er vurdert til moderat basert på at lokaliteten er preget av svakt intensiv drift med et nokså høyt beitepress av sau. Lokaliteten er ellers uten gjenvekst, ugjødsla og uten registrerte fremmede arter. Samlet vurdering blir at lokaliteten har lav kvalitet. Dette tilsvarer *Middels verdi* ifølge MDs instruks

for konsekvensutredninger. Da området er lite og artsfattig, settes det i nedre del av skalaen. I sammenheng med tilgrensende områder, utenfor kartlagt areal, kan verdien være større.



Figur 4.2. Del av naturbeitemarken ved inntaksområdet. Foto: Leif Appelgren.

Gammel furuskog. Noe lenger nedover rørgatetraseen ble det registrert *Gammel furuskog med stående død ved* (NiN-type C11.4) (figur 4.3). Furuskogen beregnes å være i hogstklasse 5, og der finnes enkelte relativt grove trær. Furu er vanligste treslag, i tillegg til en del bjørk. Det er flere gadd (stående døde trær) i området og noe læger (liggende død ved). Naturmangfold på lokaliteten vurderes til lite hvor utslagsgivende faktorer er lite areal (ca. 3,3 daa), fravær av rødlistearter, samt at forekomst av stor dødved er lav (0-1 pr. daa). Tilstanden er vurdert til god på grunnlag av fravær av spor etter tunge kjøretøy, og kun en liten andel slitasje i form av en sti som strekker seg igjennom lokalitetens sørlige utkant. I nordøst går en kraftlinje. Samlet vurdert har lokaliteten moderat kvalitet. Dette tilsvarer *Stor verdi* ifølge MDs instruks for konsekvensutredninger. Da området er lite og mengden død ved er begrenset, settes det i nedre del av skalaen.



Figur 4.3. Bilder fra den gamle furuskogen med stående død ved. Foto: Sigrid Skrivervik Bruvoll.

Naturtyper etter håndbok 13

Bekkekløft. Elva renner i en mer eller mindre markert kløft. For det meste omgis elva av bratte, skogbevokste skråninger. I øvre deler, ved Kolgrovet, stuper loddrette bergvegger rett ned i elva (figur 4.4). Det ble ikke registrert fosse-enger eller tydelig utviklede fossesprøytsoner i tilknytning til elva. Mosevegetasjonen langs elvekantene og på bergveggene er ikke spesielt frodig og består av vanlige arter. Det ble ikke registrert arter som trenger høy luftfuktighet, noe som kan indikere at elva i liten grad påvirker lokalklimaet per i dag. Dette kan delvis henge sammen med tidligere regulering av vassdraget. Imidlertid ble den rødlistede mosen kystflope *Heterocladium wulfsbergii* (NT – nær truet) funnet på blokker flere steder i selve elveleiet. Den vokser i flomsonen og er trolig ikke avhengig av særlig høy luftfuktighet. Arten er videre omtalt i avsnittet om rødlistearter nedenfor.

Elveleiet er gjennomgående dekket av store blokker. Mosefloraen på disse er svært artsfattig, med kraftig dominans av buttgråmose *Racomitrium aciculare*. Andre vanlige arter på blokkene er klobekkemose *Hygrohypnum ochraceum*, mattehutremose *Marsupella emarginata* og bekketvebladmose *Scapania undulata*. Området kan karakteriseres som naturtypen bekkekløft, men med begrenset verdi. Ifølge fakta-ark for naturtypen, har lokaliteten høy vekt på størrelse, men lav-middels vekt på øvrige verdikriterier. Grunnet tidligere regulering, lite arts mangfold (men én NT-art), fattig berggrunn og tilsynelatende forholdsvis lav luftfuktighet, gis lokaliteten C-verdi. Dette tilsvarer *Noe verdi* ifølge MDs instruks for konsekvensutredninger.

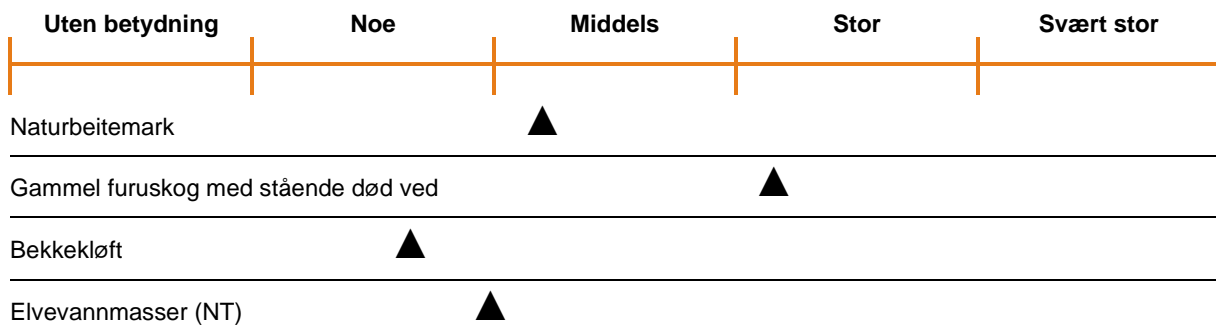


Figur 4.4. Den dypeste delen av bekkekløften, øverst i tiltaksområdet. Foto: Leif Appelgren.

Rødlistede naturtyper

Elvevannmasser. I *Norsk rødliste for naturtyper 2018* (Artsdatabanken 2018) er *Elvevannmasser* rødlistet i kategori NT (nær truet). Elvevannmasser omfatter økosystemer i rennende vann, dvs. ferskvannsförekomster med høy vanngjennomstrømningshastighet og kort oppholdstid. Det er ikke satt noe krav på størrelse hos vassdragene for å bli inkludert i naturtypen. I arealvurderingene som er gjort i rødlisten nevnes også små bekker. Hele den berørte delen av vassdraget er derfor inkludert i denne naturtypen. Ifølge kriteriene for verdivurdering skal nær truede naturtyper med B- og C-verdi ha middels verdi. Da tilstanden til den aktuelle elvestrekningen er svekket av tidligere regulering, vurderes verdien på naturtypen å være noe lavere, og settes til *Noe-middels verdi*.

Figur 4.5 viser naturtypenes verdi langs en verdiskala. Se også tabell 4.1. Utbredelse av naturtypene fremgår av verdikartet (figur 4.9).



Figur 4.5. De registrerte naturtypenes verdi illustrert langs en glidende verdiskala.

4.5 Arter

Rødlisterarter

Én rødlisteart ble registrert under befaringen. Det var mosen kystflope *Heterocladium wulfsbergii* (NT – nær truet). Dette er en art som er knyttet til flomsone i elver og bekker. I Gjosa ble den funnet på nedre delen av blokker flere steder i elveleiet. Da blokker dekker stort sett hele elveleiet, er slike voksesteder svært vanlig forekommende i Gjosa. Blokkene gjør at det er vanskelig å ta seg frem mange steder, og det ble bare tatt stikkprøver, men kystflope så ut til å være hyppig forekommende i elva. Enkelte av voksestedene er vist i figur 4.9, men alle funn ble ikke kartfestet. Høyst sannsynlig er arten spredt langs hele elvestrekningen. Kystflope er en utpreget vestlandsart med forekomster fra Sogn og Fjordane til Vest-Agder. I Agder fylke er den tidligere kjent fra fire lokaliteter sør i fylket. Nær trua arter og deres funksjonsområde har ifølge MDs instruks for konsekvensutredninger *Middels verdi*. Da dette var en bra forekomst, potensielt en av de største i landet, settes verdien i øvre del av skalaen.

Karplanter, moser og lav

Artsmangfoldet er representativt for fattige områder i regionen. Bortsett fra enkelte svartor og hassel, ble det ikke registrert krevende karplantearter. Også av lav og moser var det stort sett vanlige arter i området.

Enkelte regionalt/nasjonalt mer sjeldne moser ble registrert. I tillegg til rødlistearten kystflope (omtalt over), nevnes frynseøremose *Jamesoniella autumnalis*, stihoggtann *Tritomaria exsectiformis* og råtedraugmose *Anastrophyllum michauxii*. De to første ble funnet i mulig rørgatetrasé, mens den siste ble funnet ved sørsiden av elva og vil ikke påvirkes av tiltaket. Av de som vil kunne bli påvirket av tiltaket er frynseøremose mest sjelden. Den er kun registrert på 14 lokaliteter i landet i de siste 50 årene (Artskart 24.06.2021). I Agder fylke er det fire tidligere funn av arten i samme tidsperiode. Av de andre to artene er det kun 2-3 funn i Agder i samme periode. Selv om en inkluderer alle registrerte funn tilbake til 1800-tallet, er det få funn i fylket av disse artene. Tallene som er nevnt her er nok mer en indikasjon på at mosefloraen i Agder er dårlig undersøkt, enn på hvor frekvente disse mosene virkelig er. Frynseøremose virker imidlertid å være sjelden også i nasjonal sammenheng.

Lister over registrerte arter av moser og lav er presentert i vedlegg 1. Mange av registreringene er også gjort tilgjengelige på Artskart.

Fugl og pattedyr

Fugl

Fossefall ble registrert flygende frem og tilbake langs elva flere ganger under befaringen. Arten hekker høyst sannsynlig i vassdraget. Ifølge Jerstad (2010) er strekningen kjent som hekke-lokalitet for fossefall siden 90-tallet. Lokaliteten er av Jerstad (2010) gitt stor verdi som hekke- og mytelokalitet og liten verdi som overvintringsplass. Fossefall må regnes til vanlige arter som har funksjonsområde i elva, noe som tilsier *Noe verdi* i henhold til Miljødirektoratets instruks.

Det er registrert to hekkelokaliteter for kongeørn innenfor relativt kort avstand fra tiltaks-området. Da dette er en hensynskrevende art, settes verdien til *Middels verdi*.

Det er ikke kjent andre forekomster av fugl som vil kunne bli påvirket av tiltaket. Imidlertid er vintererle en sannsynlig hekkefugl, som er knyttet til elver og bekker.

Pattedyr

Elg, rådyr og hjort forekommer i regionen og benytter trolig også tiltaks- og influensområdet i varierende grad. Mindre pattedyr som rødrev, ekorn, mår og hare (NT) forekommer trolig også.

Fiskefauna og bunnlevende virvelløse dyr

Det er ikke laks i den aktuelle delen av Siravassdraget. Utløpselva fra vassdraget, Sireåna, har en lakseførende strekning på kun 2,2 km (<https://lakseregisteret.fylkesmannen.no>).

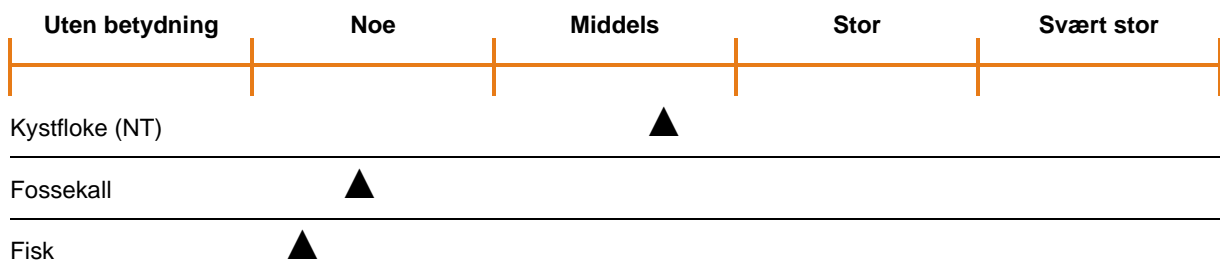
Det ligger ingen nyere opplysninger om ål i den aktuelle delen av Siravassdraget på Artskart. Det finnes imidlertid registreringer fra 1918 av ål i Sirdalsvatnet og i tre vann nordvest for Sirdalsvatnet. I Lundevatnet, lenger sør i vassdraget, er det derimot registrert ål i nyere tid (Artskart; Frode Kroglund, Statsforvalteren i Agder, pers. medd.). Med stor sannsynlighet er det derfor ål også i de deler av vassdraget som er berørt av tiltaket, da det er mulig for ålen å vandre hit. Da Gjosa er dekket av store blokk og stedvis svært bratt er dette en lang strekning

med vanskelige og krevende vandreforhold, også for glassål som kan gå på land forbi vandringshinder. Selv om noe ål skulle gå opp i Gjosa, er elva høyst sannsynlig av ubetydelig verdi for ålebestanden.

Elvemusling er ikke kjent fra Siravassdraget (Artskart; Frode Kroglund, Statsforvalteren i Agder, pers. medd.). Arten er sjelden i Agder, muligens pga. at fylket ble hardt rammet av forsurening på 1970-tallet. Det er svært lite sannsynlig at arten finnes i influensområdet.

Det er ikke gjort noen undersøkelse av fisk i forbindelse med denne rapporten, men ifølge konsekvensutredning fra 2012 (Ousdal & Aarstad 2012), er det vandringsbarriere for fisk ca. 100 m opp i Gjosa. Det skal være en bestand av ørret lenger oppstrøms Gjosa, gjennom Josdal. Det er lite egnede gytearealer i det undersøkte bekkeløpet, som for det meste er dekket av store steinblokker. Den storblokkete bunnen fører til at det er mange plutselige nivåforskjeller i vannstrengen. Ofte er disse små, men de vil likevel gjøre det vanskelig for små fisker å bevege seg opp elva. Enkelte steder kan det muligens være sammenhengende vannløp under blokkene, der fisk kan ta seg frem. Det er trolig at fisk kan vandre fra Josdal ned til Sira, men at fisk ikke kan gå motsatt vei. Bunndyrfaunaen er ikke undersøkt, men det er ikke noe som tilsier at den skulle være særlig verdifull eller skille seg fra det som er normalt i regionen. Berørt elvestreknings verdi for fisk og bunndyr vurderes å være liten. Vurderingen blir da *noe verdi*.

Figur 4.6 viser verdien, langs en glidende verdiskala, for viktige artsforekomster som er knyttet til elva. Se også tabell 4.1.



Figur 4.6. Verdi, illustrert langs en glidende verdiskala, for registrerte artsforekomster knyttet til Gjosa.

4.6 Fremmede arter

Parkslirekne ble funnet med en bestand i kanten på Gjosa (figur 4.7) og med flere bestander langs Sira ved området for kraftstasjonen (figur 4.8). Arten er klassifisert som SE (svært høy risiko) i fremmedartsdatabasen på grunn av et stort invasjonspotensial kombinert med stor negativ økologisk effekt.



Figur 4.7. Parkslirekne (til høyre i bilde) ved Gjosa, 400-500 meter oppstrøms utløpet i Sira. Foto: Sigrid Skrivervik Bruvoll.



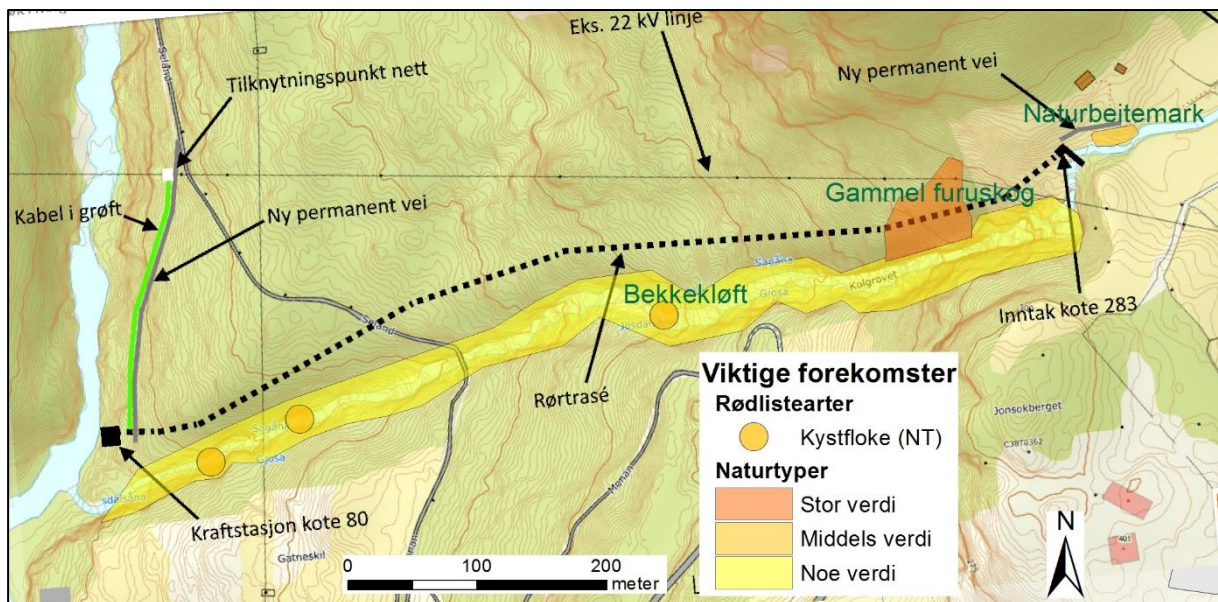
Figur 4.8. Parkslirekne i kanten på Sira, ved området for kraftstasjonen. Foto: Leif Appelgren.

4.7 Konklusjon – Verdi

Tabell 4.1 viser en sammenstilling av registrerte viktige forekomster i influensområdet. Potensial for funn av ytterligere rødlistearter vurderes som forholdsvis lavt. Verdikart som viser lokalisering av verdifulle forekomster, er presentert i figur 4.9.

Tabell 4.1. Viktige forekomster innenfor influensområdet.

| Tema | Forekomst | Status | Verdi |
|---------------|---|--------------------------|-------------|
| Naturtyper | Naturbeitemark | NiN-naturtype | Middels |
| | Gammel furuskog | NiN-naturtype | Stor |
| | Bekkekløft | Viktig naturtype – hb 13 | Noe |
| | Elvevannmasser (NT) | NT – nær truet | Noe-middels |
| Rødlistearter | Kystflope <i>Heterocladium wulfsbergii</i> (NT) | NT – nær truet | Middels |
| Øvrige arter | Fossefall | Funksjonsområde | Noe |
| | Kongeørn | Funksjonsområde | Middels |
| Fisk | Stasjonær ørret, mulig ål | Funksjonsområde | Noe |



Figur 4.9. Verdikart som viser forekomster av viktige naturtyper og rødlistearter. Kystflope forekommer sannsynligvis spredt langs hele strekningen, da det var egnede voksesteder i det meste av vassdraget. Elvevannmasser, fossefall og fisk er ikke inkludert i kartet, da disse berører hele vannstrengen.

5 VIRKNINGER AV TILTAKET

5.1 Påvirkning

Nedenfor vurderes den planlagte bekkeoverføringens virkninger på naturmangfoldet i influensområdet. Virkningene vil ha sammenheng med tre type tiltak/inngrep:

1. Redusert vannføring og endret fuktighetsregime som følge av fraføring av vann.
2. Direkte arealbeslag gjennom etablering av bekkeinntak, rørgate, kraftstasjon og adkomstveier.
3. Anleggsarbeid/forstyrrelser i anleggsfasen.

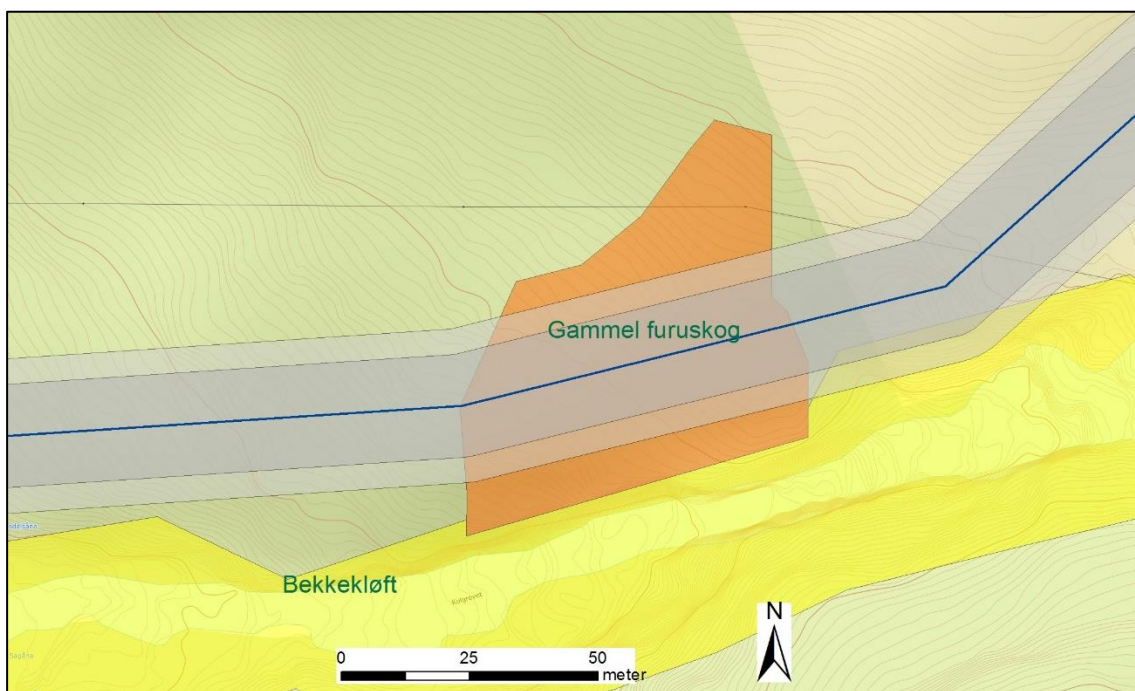
Naturtyper

Naturbeitemark

En liten del av naturbeitemarken vil kunne bli satt under vann, da den grenser til inntakskulpen. Muligens vil den også bli påvirket av adkomstvei til inntaksdam. Da beitemarken fortsetter langt utenfor området som ble avgrenset innenfor influensområdet, vil dette ha liten betydning for naturtypen. Tiltaket vurderes å få uvesentlig virkning på naturtypen, noe som gir påvirkningsgraden *Ubetydelig endring* i henhold til Miljødirektoratets instruks for konsekvensutredninger (se tabell 3.2).

Gammel furuskog

Planlagt trasé for rørgaten går rett gjennom sentrale deler av furuskogen. Ved etablering av rørgaten må det ryddes en 20-30 meter brei gate. Avhengig av hvor brei gate som må ryddes, vil mellom 40 og 60 % av naturtypen fjernes. Naturtypen vil bli kraftig fragmentert av tiltaket. Figur 5.1 illustrerer graden av påvirkning på furuskogen.



Figur 5.1. Illustrasjon av påvirkning på naturtypen Gammel furuskog ved rydding av en 20 resp. 30 meter brei rørgate.

Tiltaket vil påvirke den gamle furuskogen i stor grad. En stor del av området vil bli direkte ødelagt, mens fragmentering vil redusere økologiske funksjoner i gjenstående deler. Dette vil føre til at naturtypeområdet blir *Sterkt forringet*. Sett i en større sammenheng er nok ikke denne naturtypen veldig uvanlig, selv om det samlede arealet sannsynligvis er minskende. Trolig vil virkningene derfor være forholdsvis små i en regional sammenheng, særlig da området som blir berørt har lite areal.

Bekkekløft

Kløfta har tilsynelatende et ikke særlig fuktig lokalklima per i dag. Redusert vannføring vil trolig ikke påvirke fuktighetsforholdene i kløfta i særlig stor grad. Fuktighetsforholdene i kløfta vil til viss del bevares av sivevann i skråningene og terrengets skjerming mot direkte sollys. Med unntak av selve vannstrengen, vil økologiske funksjoner i kløfta sannsynligvis påvirkes i liten grad. Da det fortsatt vil være en del flomtopper, vil arter som er avhengig av flompåvirkning trolig kunne overleve, selv om populasjoner av enkelte arter kan bli redusert. Arter som er direkte knyttet til vann vil trolig bli mer påvirket enn arter som er knyttet til andre deler av bekkekløftmiljøet. Da elva er utbygd fra før og virkningene av planlagt utbygging antas å bli moderate, vurderes det at tiltaket vil føre til varig forringelse av mindre alvorlig art. Dette gir påvirkningsgraden *Noe forringet* i henhold til Miljødirektoratets instruks for konsekvensutredninger.

Elvevannmasser

Elvemiljøet vil bli påvirket av redusert vannføring. Flomtopper vil delvis bli bevart, men vil bli redusert i hyppighet og størrelse (se vannføringskurver i vedlegg 2). Dette vil særlig merkes i tørrere år. Restfelt vil føre til at virkningene reduseres nedover i vannstrengen. Elva er utbygd fra før, og har dermed redusert verdi per i dag. Redusert vannføring vurderes derfor å ha mindre betydning enn den ville ha hatt i en urørt elv. Bevaring av flomtopper vurderes å redusere negative virkninger. Med bakgrunn i at elva allerede er utbygget, vurderes det at tiltaket vil føre til varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, noe som gir påvirkningsgraden *Foringet* i henhold til Miljødirektoratets instruks for konsekvensutredninger (se tabell 3.2).

Arter

Kystflope *Heterocladium wulfsbergii* (NT)

Rikelig forekomst av kystflope i Gjosa viser at arten har tålt tidligere utbygging av elva. Restfeltet fra tidligere utbygging er imidlertid stort. Det er umulig å si i hvor stor grad ytterligere utbygging vil påvirke arten. Da den vokser i flomsonen, like over normal vannstand, vil nok bestanden bli noe redusert ved redusert vannføring. Det er imidlertid ikke usannsynlig at arten vil kunne tilpasse seg ny vannstand, og kolonisere nye flater lavere ned på blokkene den vokser på. Bevaring av flomtopper vil nok også være til hjelp for artens overlevelse. Da redusert vannføring vil føre til en mindre vannstreng, vil likevel artens mulige leveområde bli redusert. Samlet sett vurderes tiltaket å føre til varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, noe som gir påvirkningsgraden *Foringet* i henhold til Miljødirektoratets instruks for konsekvensutredninger. Da det er manglende kunnskap om hva arten tåler i forhold til redusert vannføring, er dette en svært usikker vurdering.

Fossekall

Redusert vannføring vil høyst sannsynlig redusere fossekallens muligheter til å finne føde i vassdraget. Da elvebunnen er dekket av store blokker, er det allerede i dag forholdsvis begrenset med områder som egner seg til fødesøk. Det planlagte tiltaket vil ytterligere redusere forekomsten av slike områder. I verste fall vil fossekallen kunne slutte å hekke i vassdraget. Vassdragets verdi som myte- og overvintringsplass vil også forringes eller ødelegges. For nærmere vurdering av virkninger på fossekall vises til notat av fossekallekspert Kurt Jerstad, som var inkludert i konsekvensutredningen fra 2012 (Ousdal & Aarstad 2012). Notatet er inkludert her som vedlegg 3. Eksakt hvilke virkninger tiltaket vil få på fossekallen er umulig å si. Sannsynligvis vil virkningene ligge i området *Forringet-Sterkt forringet*, dvs. at områdets verdi som funksjonsområde for fossekall reduseres eller brytes.

Kongeørn og andre rovfugler

Anleggsarbeid i hekketiden vil kunne forstyrre kongeørn og eventuelle andre rovfugler som hekker i nærområdet. Dette vil kunne føre til avbrutt hekking og redusert hekkesuksess. Dette gjelder særlig om det vil sprenges i området eller om det vil bli brukt helikoptertransport. Under forutsetning at anleggsarbeid legges utenfor den kritiske tiden (februar-mai for kongeørn), vil påvirkningen være *Ubetydelig*. Driftsfasen vurderes ikke å påvirke aktuelle arter i nevneverdig grad.

Pattedyr

Pattedyr som bruker området, vil kunne bli forstyrret av anleggsarbeid. Dette vil være overgående og vurderes ikke å påvirke bestandene av aktuelle arter.

Stasjonær ørret, mulig ål

Redusert vannføring vil redusere leveområdene for fisk og redusere mulighetene for fisk å bevege seg opp og ned vassdraget. Det vurderes at områdets verdi for fisk blir *Noe forringet*.

5.2 Konsekvens

Den vurderte graden av påvirkning og konsekvens for naturmangfold som vil kunne påvirkes negativt av utbygging av Gjosa er presentert i tabell 5.1.

Samlet konsekvens for influensområdet vurderes til *Middels negativ*. Delområdet som får størst grad av konsekvens i henhold til Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger er NiN-naturtypen *Gammel furuskog med stående død ved*. Da det vurderes at metodikken for verdivurdering i NiN gir en altfor høy verdi for dette området, er det vurdert noe lavere ved vurdering av samlet konsekvens for influensområdet. Det er også usikkert hva 0-alternativet er for denne furuskogen. Ved vurdering av påvirkningsgrad er det tatt utgangspunkt i at området ikke vil hogges i nær framtid. Om 0-alternativet er at skogen vil hugges, uansett om elva blir bygget ut eller ikke, vil påvirkningsgraden være mindre.

Konsekvensen for den rødlistede mosen kystflope *Heterocladium wulfsbergii* (NT), vil også bli betydelig. Redusert vannføring vil føre til redusert leveområde for arten. Det er usikkert om, og i hvor stor grad, den vil kunne tilpasse seg lavere vannføring.

Fossefall vurderes også å bli betydelig negativt påvirket, men da dette er en relativt vanlig art, blir konsekvensgraden likevel lav.

Tabell 5.1. Oversikt over registrerte verdier og tiltakets virkninger og konsekvens for disse.

| Tema | Forekomst | Verdi | Påvirkning | Konsekvens |
|-------------------------|---|-------------|---------------------------|------------------------------|
| Naturtyper | Naturbeitemark | Middels | Ubetydelig | Ubetydelig miljøskade (0) |
| | Gammel furuskog | Stor | Sterkt forringet | Alvorlig miljøskade (- - -) |
| | Bekkekløft | Noe | Noe forringet | Noe miljøskade (-) |
| | Elvevannmasser (NT) | Noe-middels | Foringet | Noe miljøskade (-) |
| Røddlistearter | Kystfloke <i>Heterocladium wulfsbergii</i> (NT) | Middels | Foringet | Betydelig miljøskade (- -) |
| Øvrige arter | Fossefall | Noe | Foringet-Sterkt forringet | Noe miljøskade (-) |
| | Kongeørn | Middels | Ubetydelig* | Ubetydelig miljøskade (0) |
| Fisk | Stasjonær ørret, mulig ål | Noe | Noe forringet | Ubetydelig miljøskade (0) |
| Samlet vurdering | | | | Middels negativ (- -) |

*Fortsatt at det unngås forstyrrelser (anleggsarbeid) under sensitiv periode i hekketiden. Se avbøtende tiltak.

5.3 Samlet belastning

Da vassdraget er regulert fra før, vurderes det planlagte tiltaket å bidra forholdsvis lite til samlet belastning på naturmiljøet.

Den eneste naturtypen som vil bli alvorlig påvirket av tiltaket er et lite område med *Gammel furuskog*. Av gammel furuskog (i henhold til håndbok 13) er det i Naturbase registrert 68 områder i Agder, hvorav 7 i Sirdal kommune. Det er ikke gjort NiN-kartlegging i Sirdal kommune. Furuskogen ved Gjosa er liten, og det er sannsynlig at den ikke ville bli fanget opp i en kartlegging etter håndbok 13. Etter håndbok 13-metodikken ville den uansett ha fått mindre verdi enn den får etter NiN-metodikken, sannsynligvis C-verdi. NiN-metodikken fører til at områdets tilstand påvirker verdisetningen i stor grad. Områder kan derfor få stor verdi, selv om naturverdiene er begrenset. Det er trolig at det finnes forholdsvis mange små skogområder av denne typen i regionen. Da området dekker et lite areal, vurderes ikke tiltakets bidrag til samlet belastning på denne naturtypen å være av stor betydning.

6 AVBØTENDE TILTAK

Det er stort sett umulig å si hvor stor minstevannføring som trenges for å nevneverdig redusere negative virkninger på naturmangfoldet. I forhold til fossefall vil altfor liten vannføring risikere å ødelegge Gjosa som hekkelokalitet. Også bestanden av den rødlistede mosen kystflope vil kunne bli kraftig redusert ved altfor liten minstevannføring. En generell anbefaling er å etablere så stor minstevannføring som mulig, men et eksakt tall er umulig å anbefale.

For å unngå forstyrrelser på kongeørn bør anleggsarbeid gjennomføres utenfor den mest sensitive perioden, februar-mai. Særlig sprenging og helikoptertransporter vil virke forstyrrende på kongeørn. Dersom helikoptertransporter ikke kan unngås i hekkeperioden, må det tas kontakt med Statsforvalteren for å avtale egnet flyrute.

Hogging av gamle trær og gadd (stående døde trær) bør begrenses mest mulig. Døde trær som må hogges, og enkelte friske gamle trær, kan legges ut i terrenget som kompensierende tiltak. Disse vil være verdifulle for organismer som er avhengig av død ved.

Ved anleggsarbeid i tilknytning til vann må en se til at vassdraget ikke blir forurenset av oljesøl eller andre kjemikalier og at tilførsel av partikler og organisk materiale begrenses mest mulig.

Ved graving av rørgate bør det øvre jordlaget legges til side for å brukes til dekning etter gjennomført gravearbeid. Dette vil underlette naturlig revegetering av rørgatetraseen.

7 USIKKERHET

Registreringsusikkerhet

Et visst potensial for uoppdagede forekomster av rødlistede eller sjeldne arter vil det alltid være, da det er umulig å få med seg alt. Dette gjelder særlig insekter som er vanskelig og krevende å kartlegge. Fugler og annet vilt er også vanskelig å kartlegge heldekkende uten en stor mengde feltbesøk fordelt over hekkesesongen. Da naturtyper, vegetasjon og flora i det aktuelle området stort sett er representative for regionen, og berggrunnen for det meste er fattig, vurderes potensialet for ytterligere viktige og forvaltningsrelevante forekomster likevel å være lite. Det vurderes at kartleggingen i stor grad har avdekket de verdier som finnes i influensområdet, og fanget opp viktige forekomster som kan bli påvirket av planlagt tiltak. Kartleggingen vurderes å gi et godt grunnlag for utredning av tiltakets konsekvenser for naturmangfold.

Usikkerhet i verdi

Verdivurderingen er gjort ut fra kriteriene i tilgjengelige håndbøker og fakta-ark, inkl. Miljødirektoratets instruks for konsekvensutredninger. Selv om vurderingene alltid vil inneholde en viss grad av skjønn, vurderes usikkerheten i verdivurderingene som liten.

Usikkerhet i påvirkning

Da det er lite kunnskapsgrunnlag for ulike arters og naturtypers følsomhet for redusert vannføring, er det en viss usikkerhet i vurderingen av denne type påvirkning. Når det gjelder direkte inngrep i terrestriske områder, vurderes usikkerheten som lav.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens

Da usikkerhet i registrering og verdi vurderes som liten, er det usikkerhet i påvirkning som styrer usikkerheten i konsekvens.

8 REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA

8.1 Nettbaserte kilder

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

Artsdatabanken. 2015. Norsk rødliste for arter 2015. <https://www.artsdatabanken.no/Rodliste>

Artsdatabanken. 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet 2021-06-09 fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlisterforaturtyper>

Artskart: <https://artskart.artsdatabanken.no>

Naturbase: <https://kart.naturbase.no/>

Miljødirektoratet. 2021. Kartleggingsinstruks - Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2. Veileder M-1930. <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2021/februar-2021/kartleggingsinstruks--kartlegging-av-terrestriske-naturtyper-etter-nin2/>

Miljødirektoratet. Konsekvensutredning av klima- og miljøtema. <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>

NGU: <http://www.ngu.no/>

8.2 Skriftlige kilder

Direktoratet for naturforvaltning. 2007. *Kartlegging av naturtyper - Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13, 2. utgave 2006 (oppdatert 2007). Supplert med utkast til nye faktaark 2014-2018.

Direktoratet for naturforvaltning. 2000. *Kartlegging av ferskvannslokaliteter*. DN-håndbok 15 (internettutgave: www.dirnat.no).

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

Henriksen S. og Hilmo O. (red.). 2015. *Norsk rødliste for arter 2015*. Artsdatabanken, Norge.

Korbøl, A. & Hoel, P.L. 2018. *Kartlegging og dokumentasjon av naturmangfold ved bygging av små kraftverk* – revidert utgave. NVE-veileder 6/2018.

Ousdal, J. O. & Aarstad, I. 2012. *Joså kraftverk. Konsekvenser for biologisk mangfold ved bygging av Joså kraftverk, Sirdal kommune*. Rapport, Karttjenester AS. 23 s + vedlegg.

Statens Vegvesen. 2018. *Konsekvensanalyser – Håndbok V712*.

8.3 Andre kilder

Per Ketil Omholt, Statsforvalteren i Agder

Frode Kroglund, Statsforvalteren i Agder

VEDLEGG 1 – REGISTRERTE ARTER AV MOSE OG LAV

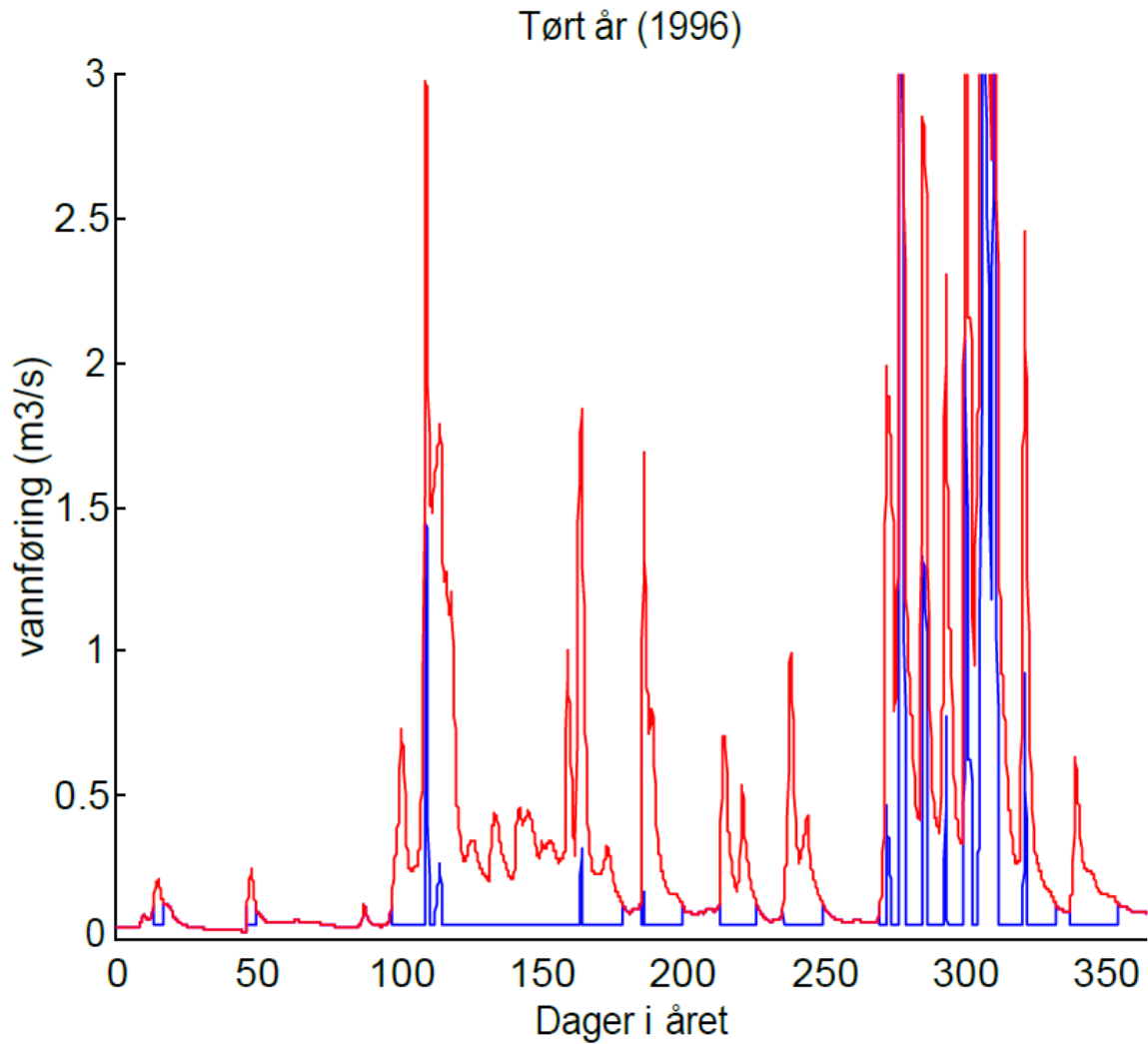
Registrerte moser i influensområdet

| Vitenskapelig navn | Norsk navn | |
|----------------------------|--------------------|--------------------------|
| Amphidium mougeotii | bergpolstermose | |
| Anastrophyllum michauxii | råtedraugmose | |
| Anastrophyllum minutum | tråddraugmose | |
| Andreaea rupestris | bergsotmose | |
| Antitrichia curtipendula | ryemose | |
| Atrichum undulatum | stortaggmose | |
| Bartramia pomiformis | eplekulemose | |
| Bazzania trilobata | storstylte | |
| Blindia acuta | rødmesigmose | |
| Brachythecium rutabulum | storlundmose | |
| Cephalozia bicuspidata | broddglefsemose | |
| Cirriphyllum piliferum | lundveikmose | |
| Dicranodontium denudatum | fleinljåmose | |
| Dicranum fuscescens | bergsigd | |
| Dicranum majus | blanksigd | |
| Dicranum montanum | stubbesigd | |
| Dicranum scoparium | ribbesigd | |
| Diplophyllum albicans | stripemose | |
| Frullania dilatata | hjelmbælremose | |
| Frullania fragilifolia | skjørblæremose | |
| Frullania tamarisci | matteblæremose | |
| Grimmia ramondii | renneknausing | |
| Gymnomitrium obtusum | skogåmemose | |
| Heterocladium heteropterum | trådfloke | |
| Heterocladium wulfsbergii | kystfloke | rødlistet NT – nær truet |
| Hygrohypnum ochraceum | klobekkemose | |
| Hylocomium splendens | etasjemose | |
| Hypnum cupressiforme | matteflette | |
| Isoetecium myosuroides | musehalemose | |
| Jamesoniella autumnalis | frynseøremose | |
| Jungermannia sp. | ubestemt sleivmose | |
| Kiaeria blyttii | bergfrostmose | |
| Lophozia ventricosa | grokornflik | |
| Marsupella emarginata | mattehutremose | |
| Metzgeria furcata | gulband | |
| Mnium hornum | kysttornemose | |
| Mylia taylorii | rødmuslingmose | |
| Nardia compressa | elvetrappemose | |
| Nowellia curvifolia | larvemose | |
| Oxystegus daldinianus | broddsvamose | |
| Pellia epiphylla | flikvårmose | |
| Plagiochila porelloides | berghinnemose | |
| Plagiothecium undulatum | kystjamnemose | |
| Pleurozium schreberi | furumose | |
| Pogonatum urnigerum | vegkrukkemose | |
| Pohlia nutans | vegnikke | |
| Polytrichastrum alpinum | fjellbinnemose | |
| Polytrichastrum formosum | kystbinnemose | |
| Polytrichum juniperinum | einerbjørnemose | |
| Pseudotaxiphyllum elegans | skimmermose | |
| Ptilidium pulcherrimum | barkfrynse | |
| Ptilium crista-castrensis | fjærmose | |
| Racomitrium aciculare | buttgråmose | |
| Racomitrium aquaticum | bekkegråmose | |

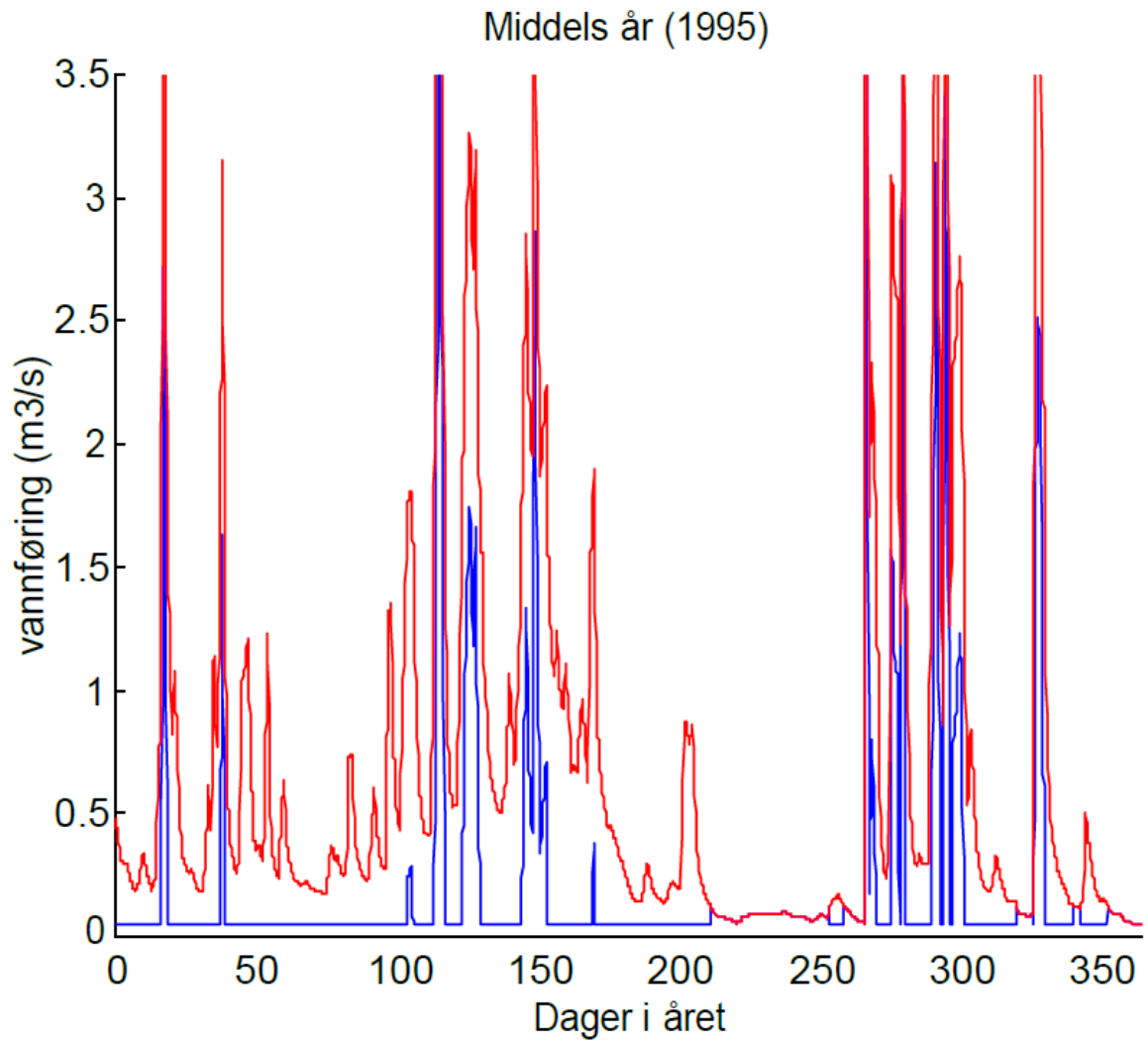
| | |
|-----------------------------------|---|
| <i>Racomitrium fasciculare</i> | knippegråmose |
| <i>Racomitrium heterostichum</i> | berggråmose |
| <i>Racomitrium lanuginosum</i> | heigråmose |
| <i>Racomitrium sudeticum</i> | setergråmose |
| <i>Rhizomnium punctatum</i> | bekkerundmose |
| <i>Rhytidiadelphus loreus</i> | kystkransmose |
| <i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> | engkransmose |
| <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> | storkransmose |
| <i>Scapania nemorea</i> | fjordtvebladmose |
| <i>Scapania undulata</i> | bekketvebladmose |
| <i>Sphagnum auriculatum</i> | horntorvmose |
| <i>Sphagnum capillifolium</i> | furutorvmose |
| <i>Sphagnum subnitens</i> | blanktorvmose |
| <i>Tetraphis pellucida</i> | firtannmose |
| <i>Tritomaria exsectiformis</i> | stihoggtann |
| <i>Tritomaria quinquedentata</i> | storchoggtann |
| <i>Ulota crispa</i> s. lat. | ubestemt gullhette i U. crispa-komplekset |

Registrerte lavarter i influensområdet

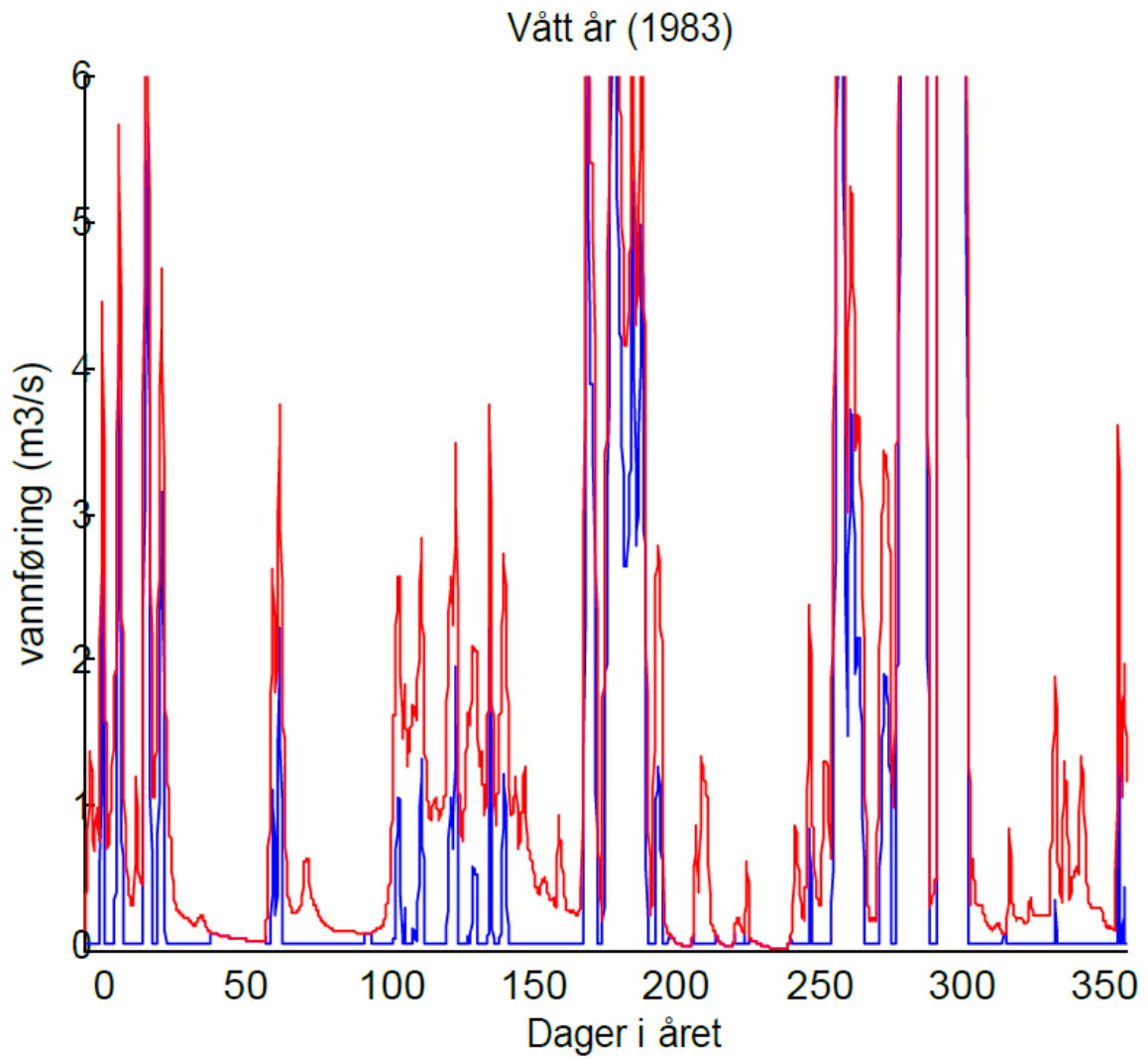
| Vitenskapelig navn | Norsk navn |
|---------------------------------|----------------------|
| <i>Calicium glaucellum</i> | hvitrिंगnål |
| <i>Cetraria islandica</i> | islandslav |
| <i>Cladonia arbuscula</i> | lys reinlav |
| <i>Cladonia</i> spp. | ubestemte begerlaver |
| <i>Graphis scripta</i> | vanlig skriftlav |
| <i>Hypogymnia physodes</i> | vanlig kvistlav |
| <i>Imshaugia aleurites</i> | furustokklav |
| <i>Mycoblastus sanguinarius</i> | vanlig blodlav |
| <i>Parmelia saxatilis</i> | grå fargelav |
| <i>Parmelia sulcata</i> | bristlav |
| <i>Platismatia glauca</i> | vanlig papirlav |
| <i>Pseudevernia furfuracea</i> | elghornslav |
| <i>Sphaerophorus globosus</i> | brun koralllav |
| <i>Stereocaulon vesuvianum</i> | skjoldsaltlav |

VEDLEGG 2 – VANNFØRINGSKURVER FØR OG ETTER UTBYGGING

Figur 1. Vannføringskurver for ett tørt år. Rød kurve er før utbygging, blå kurve er etter utbygging.



Figur 2. Vannføringskurver for ett middels år. Rød kurve er før utbygging, blå kurve er etter utbygging.



Figur 3. Vannføringskurver for ett vått år. Rød kurve er før utbygging, blå kurve er etter utbygging.

VEDLEGG 3 – VURDERING FOR FOSSEKALL

Jerstad Viltforvaltning
Aurebekksveien 61
4516 Mandal

Tlf. 91 36 45 01
E-post: kurjerst@online.no

Notat

Til: Karttjenester
Fra: Kurt Jerstad, Jerstad Viltforvaltning
Kopi til:
Gjelder: Nedre Gjosa, Sirdal
Dato: 12.02.2010

Vurdering av Nedre Gjosa, Sirdal: Verdi for fossekall - effekter av planlagt utbygging – avbøtende tiltak.

Vurderingene av Nedre Gjosa som tilholdssted for fossekall er i hovedsak gjort på grunnlag av egne registreringer på strekningen, samt digitale bilder og detaljerte kart over den aktuelle strekningen. Undertegnede har 35 års erfaring med registrering av fossekall i tilsvarende vassdrag på Sørlandet og andre deler av landet.

Verdi

Strekningen er preget av nesten sammenhengende stryk med mange små fosser, men inneholder også et markert juv med høye fosser. Det er lite stilleflytende partier. Strekningen er litt over 900 m lang. På grunn av tidligere regulering renner det lite vann i elveløpet og periodevis forsvinner vannet mellom steinene.

Hekking

Elva har en grei størrelse i forhold til de fleste fossekallbekker. Strekningen er kjent som hekkelokalitet for fossekall siden 90-tallet, men pga vanskelig tilgjengelighet er lokaliteten bare sporadisk sjekket. Den store høydeforskjellen og mange hulrom bak fossene tilsier at det neppe er mangel på gode naturlige reirplasser for fossekall. Strekninger med rolig flytende vann reduserer imidlertid verdien som hekkeplass. Dette finner imidlertid fossekallen oppstrøms og nedstrøms den aktuelle strekningen og det hekker trolig ett par årlig på strekningen.

På dette grunnlag får strekningen verdien 3 som hekkelokalitet, dvs. høy verdi.

Myting

Bekken har relativt stor høydeforskjell med mange småfusser og hulrom. Dette er gunstig for fossekallen i myteperioden (fjærskiftet) på ettersommeren. Da trenger den gode næringsforhold og gode gjemmesteder i bekken fordi den i en periode knapt er flygedyktig. Det er tidligere registrert stor aktivitet av fossekall i myteperioden.

Strekningen får derfor verdien 3 som myteplass, dvs. høy verdi.

Overvintring

Bekkens moderate vannføring og mangel på større vann like oppstrøms tilsier at i normale eller kalde vintre vil strekningen være helt tilfrosset eller igjensnødd. Det store fallet som det er på det meste av strekningen gjør også at bunnforholdene vil være lite gunstig som overvintringsplass for fossekall.

Strekningen får derfor verdien 1 som overvintringslokalitet, dvs. liten verdi.

Totalverdi

Når verdien for hekking vektet med 2 blir strekningens samlede verdi for fossekall 10, dvs. at strekningen har høy verdi for fossekall. Bare en liten andel av aktuelle lokaliteter gis høy verdi.

Negative effekter

En eventuell minstevannsføring kan redusere omfanget av negative effekter av utbygging for fossekallen. Dersom det ikke fastsettes minstevannsførsel vil den planlagte utbyggingen ødelegge strekningen som hekkeplass for et par. Utbyggingen vil ødelegge strekningen som myteplass. Verdien som overvintringsplass vil bli redusert til nærmest null verdi.

Avbøtende tiltak

En tilstrekkelig minstevannsføring vil redusere de negative effekter av utbyggingen betydelig. Det er imidlertid i dag usikkert hvor stor en slik minstevannsføring må være for at den skal virke positivt for fossekallen.

Ved å etablere en trygg reirplass for fossekall i form av rugekasse eller betonghylle ved kraftverket vil det trolig fortsatt kunne hekke ett par fossekall i bekken. Dette paret vil da kunne hente det vesentligste av næringen nedstrøms kraftverket.

Dersom det ved inntaksdammen er mulig å etablere en trygg reirplass som ikke oversvømmes ved normal flom bør dette gjøres. Dette vil gi alternative reirplasser og enkelte år vil det også kunne hekke to hunner på lokaliteten. Disse reirplassene kan også benyttes av fossekall som trygge overnattingsplasser.