

# Sørfjordelva kraftverk, Sørfold kommune

## Konsekvenser for naturmangfold



**Knut Børge Strøm**

# **Sørfjordelva kraftverk, Sørfold kommune**

## **Konsekvenser for naturmangfold**

Ecofact rapport 872

[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)

<b>Referanse til rapporten:</b>	Strøm, K.B. 2022. Sørfjordelva kraftverk, Sørfold kommune - Konsekvenser for naturmangfold. Ecofact rapport 872.
<b>Nøkkelord:</b>	Vassdragsutbygging, småkraft, biologisk mangfold, naturtyper, rødlistearter
<b>ISSN:</b>	ISSN 1891-5450
<b>ISBN:</b>	978-82-8262-871-6
<b>Oppdragsgiver:</b>	Benchmark Genetics Salten
<b>Prosjektleder hos Ecofact AS:</b>	Knut Børge Strøm
<b>Prosjektmedarbeider:</b>	
<b>Kvalitetssikret av:</b>	Solbjørg Engen Torvik
<b>Forside:</b>	Representativt bilde fra Sørfjordelva. Foto: Knut Børge Strøm.

[www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)

---

**Postadresse:**  
Ecofact AS  
Postboks 560  
4302 SANDNES

**Besøksadresse:**  
Ecofact AS  
Dreierveien 25  
4321 SANDNES

## INNHOOLD

<b>FORORD</b> .....	<b>3</b>
<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>4</b>
<b>1 INNLEDNING</b> .....	<b>5</b>
<b>2 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDE</b> .....	<b>5</b>
2.1 BELIGGENHET .....	5
2.2 UTBYGGINGSPLANER .....	6
2.3 HYDROLOGISKE DATA.....	8
2.4 INFLUENSOMRÅDE.....	8
<b>3 METODE</b> .....	<b>8</b>
3.1 EKSISTERENDE DATAGRUNNLAG .....	8
3.2 VERKTØY FOR KARTLEGGING OG VERDI-, PÅVIRKNINGS- OG KONSEKVENSVURDERINGER .....	8
3.2.1 <i>Vurdering av verdi</i> .....	9
3.2.2 <i>Vurdering av påvirkning</i> .....	11
3.2.3 <i>Vurdering av konsekvens</i> .....	13
3.3 FELTREGISTRERINGER .....	14
<b>4 RESULTATER</b> .....	<b>16</b>
4.1 KUNNSKAPSSTATUS .....	16
4.2 EKSISTERENDE PÅVIRKNING PÅ NATURMILJØ .....	16
4.3 NATURGRUNNLAGET .....	16
4.4 NATURTYPER.....	16
4.5 ARTER.....	20
4.6 FREMMEDE ARTER .....	21
4.7 KONKLUSJON – VERDI.....	22
<b>5 VIRKNINGER AV TILTAKET</b> .....	<b>23</b>
5.1 PÅVIRKNING .....	23
5.2 KONSEKVENNS .....	24
5.3 SAMLET BELASTNING.....	25
<b>6 AVBØTENDE TILTAK</b> .....	<b>26</b>
<b>7 USIKKERHET</b> .....	<b>26</b>
<b>8 REFERANSER OG GRUNNLAGSDATA</b> .....	<b>27</b>
8.1 NETTBASERTE KILDER .....	27
8.2 SKRIFTLIGE KILDER .....	27
8.3 ANDRE KILDER .....	<b>FEIL! BOKMERKE ER IKKE DEFINERT.</b>
<b>VEDLEGG 1 – REGISTRERTE ARTER AV MOSE</b> .....	<b>28</b>

## FORORD

Foreliggende rapport presenterer resultatene fra kartlegging av naturmangfold i forbindelse med regulering av Sørfjordvatnet og endring av vannføring i Sørfjordelva. Resultatene vurderes opp mot tiltaket og dets konsekvenser for naturmangfoldet. Kartleggingen er gjennomført av Knut Børge Strøm. Oppdragsgiver er Benchmark Genetics Salten AS. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Ann-Kristin Skaugvold, som takkes for godt samarbeid og for opplysninger om tiltaket.

Sandnes 25. mars 2022

Knut Børge Strøm



*Knut Børge Strøm er utdannet utmarksforvalter ved HINT, nå Nord universitet i Nord-Trøndelag. Har gjennom studier, på hobbybasis og gjennom lang felterfaring opparbeidet seg god kompetanse innen botanikk. Den botaniske kompetansen knyttes særlig til karplanter og lav, med oseanisk bladlavflora som et nevneverdig interessefelt. God erfaring med kartlegging av naturtyper både etter håndbok 13 og etter NiN samt forvaltning av disse. Erfaring fra NiN systemet strekker seg over 9 år, med aktiv feltkartlegging i et tosfret antall prosjekt i store deler av landet. Bred erfaring med utredning av biologisk mangfold etter Naturmangfoldloven i arealplaner. God GIS kompetanse.*

*For mer informasjon om firmaet vises det til [www.ecofact.no](http://www.ecofact.no)*

## SAMMENDRAG

### Beskrivelse av oppdraget

---

Foreliggende rapport presenterer resultatene fra kartlegging av naturmangfold i forbindelse med regulering av Sørfjordvatnet og endring av vannføring i Sørfjordelva. Resultatene vurderes opp mot tiltaket og dets konsekvenser for naturmangfoldet. Kartleggingen er gjennomført av Knut Børge Strøm. Oppdragsgiver er Benchmark Genetics Salten AS. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Ann-Kristin Skaugvold.

### Datagrunnlag

---

Rapporten bygger i stor grad på data innhentet av Knut Børge Strøm under befarings av området 15. september 2021. I tillegg er data innhentet ved søk i tilgjengelige databaser og rapporter. Noe data er også hentet fra konsesjonssøknad fra 2019.

### Resultat

---

En NiN-naturtype (Fosseeng [VU-sårbar], 2 lokaliteter) og én annen rødlistet naturtype (Elvevannmasser [NT – nær truet]) ble registrert. Tiltakets påvirkning på naturtypen Fosseeng er vurdert til *noe forringet* for de to lokalitetene. For selve elven, dvs. naturtypen Elvevannmasser, vurderes påvirkningsgraden til *Forringet*.

Av arter er det registrert én rødlisteart i elven: lavarten flatsaltlav *Stereocaulon coniophyllum* (VU) som vokser ved elva, i nærhet av den øverste fossen ved utløpet fra Sørfjordvatnet. Tiltakets påvirkning på arten er vurdert til *noe forringet*.

### Konsekvens

---

Ifølge brukt metodikk, vil tiltaket føre til Noe miljøskade (-) på naturtypen fosseeng og Noe miljøskade (-) på rødlistearten flatsaltlav. Elvevannmassene Sørfjordelva utgjør, er også vurdert å få Noe miljøskade (-). Samlet sett vurderes konsekvensen for tiltaket til Noe negativt.



## 1 INNLEDNING

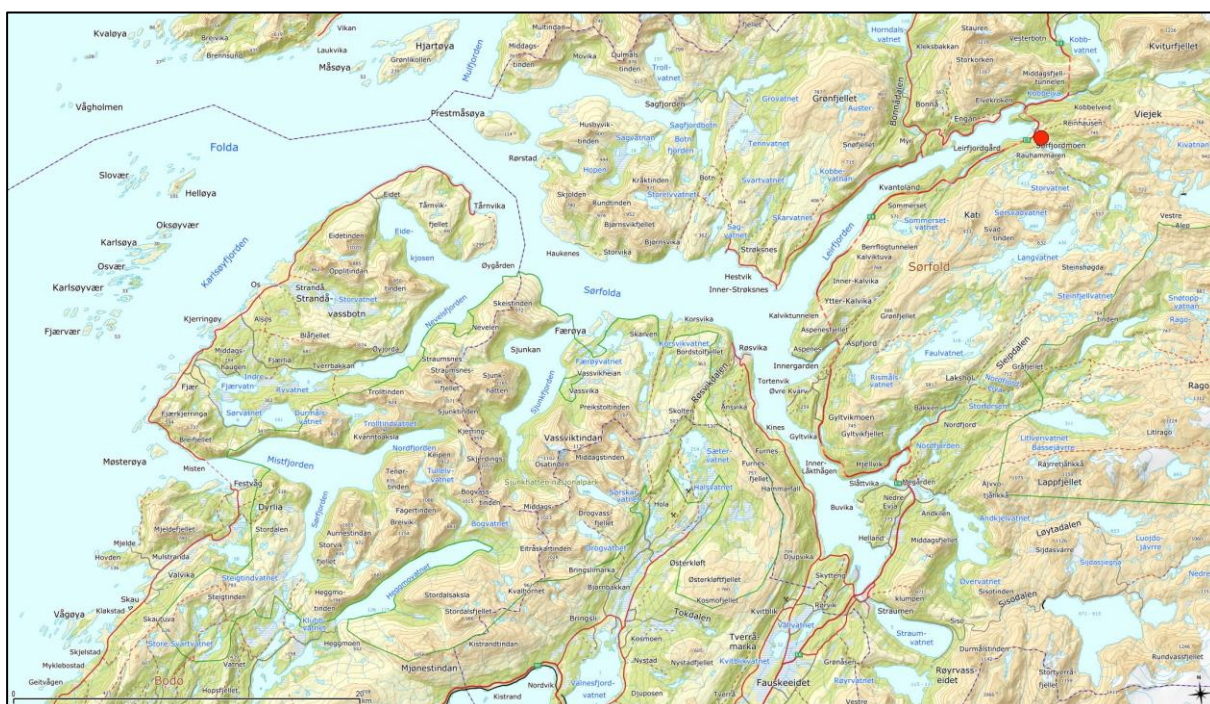
På bakgrunn av planlagt regulering av Sørfjordvatnet og medfølgende endring av vannføring i Sørfjordelva i Sørfold kommune, Nordland, har Ecofact gjennomført en kartlegging av naturmangfold i influensområdet for tiltaket.

Denne rapporten presenterer resultatene av kartleggingen og gir 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

Sørfjordelva renner ut fra Sørfjordvatnet på kote 80, og har sitt utløp innerst i Sørfjorden ved Sørfjordmoen i Sørfold kommune, Nordland fylke. Elva ligger ca. 73 km (luftlinje) nordøst for Bodø og 45 km (luftlinje) nord for Fauske. Regional plassering av tiltaket er vist i figur 2.1.



Figur 2.1. Regional plassering av tiltaket (rødt punkt).

### Eksisterende utbygging

Vassdraget er regulert, ved at Langvatnet i øvre del av nedbørfeltet er overført til Kobbelv kraftverk. Dette påvirker vannføringen i Sørfjordelva. Det er videre bygget to terskler i Kolbakkelva som også bidrar til et endret vannregime i Sørfjordvatnet og videre nedover vassdraget. Salmobreed Salten har nylig bygd et stamfiskanlegg like vest for Sørfjordmoen. Anleggsområdet er på ca. 24 dekar. Baggfossen minikraftverk er bygd og utnytter fallet mellom kote 24 i Sørfjordelva og til utløp i sjøen. Baggfossen minikraftverk og Salmobreed Salten har

felles inntak på kote 24. Ved kote 50 i Sørfjordelva er det en betongdam. Utbygger og formålet med dammen er ikke kjent. Dammen demmer opp et vannspeil (figur 2.2).

Det går en skogsvei langs østsiden av Sørfjordelva, fra E6 til Sørfjordvatnet. Her er det et par naust og et hus for vannverket. Det er et masseuttak og en skytebane vest for veien. Masseuttaket og skytebanen er like sør for Myran og er et ca. 20 dekar stort område. I nedre del av ifluensområdet til Sørfjordelva er det kulturlandskap, med innmark, flere gårder og hus, fritidshus, et vertshus og småveier. E6 passerer gjennom nedre del av området.



Figur 2.2. Et stort, kunstig vannspeil er etablert i Sørfjordelva som følge av en gamle betongdemning. Foto: Knut Børge Strøm.

## 2.2 Utbyggingsplaner

Beskrivelse av utbyggingsplaner er i all hovedsak hentet fra konsesjonssøknad for tiltaket og/eller detaljplan.

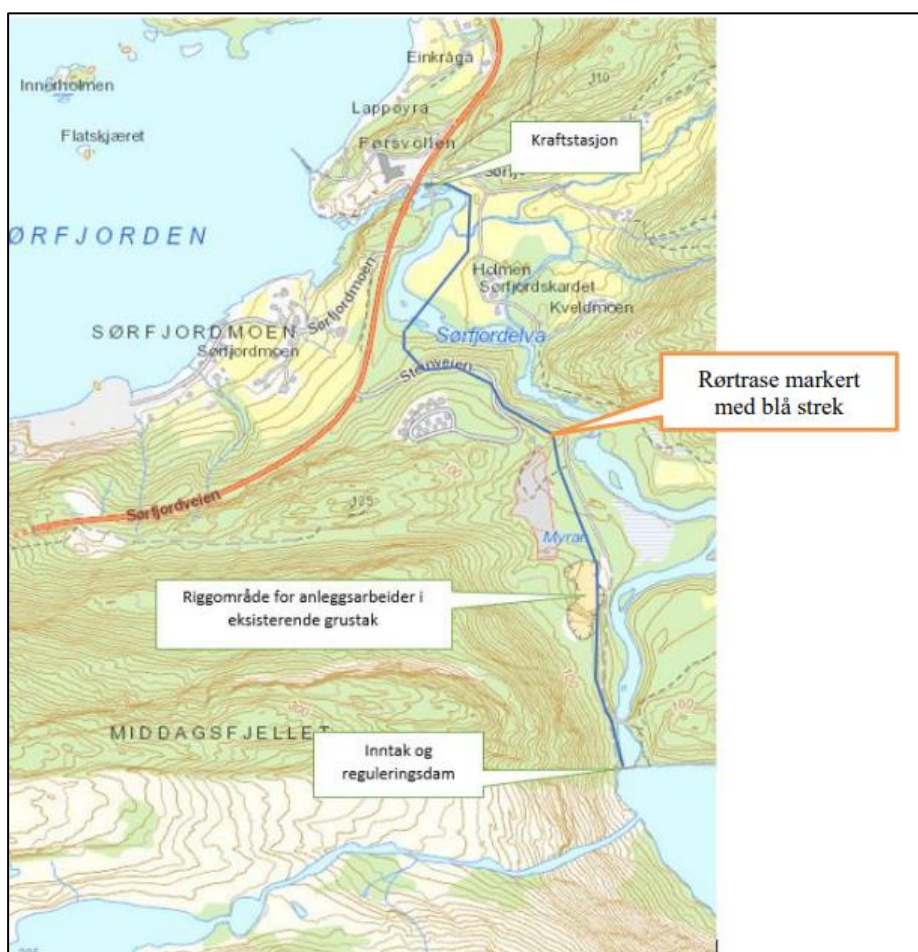
I utløpet av Sørfjordvatnet er det planlagt å bygge en betongterskel med netto størrelse 1 m x 30 m (Hmax x Lmax). I utløpsområdet for Sørfjordvatnet er det grus, store steiner og synlig berg på østsiden. Det er usikkert hvor dypt løsmassedekket er i utløpet av Sørfjordvatnet. Fra dagens elvebunn er det inntil 1 m opp til vannstanden i elva/Sørfjordvatnet. Avhengig av tykkelsen på løsmassedekket er det påregnet større høyde på terskelen tilsvarende tykkelsen på løsmassedekket. Selve elveleiet har en lengde på ca. 20 m der terskelen er planlagt. Planlagt terskel vil øke vannstanden utover normalvannstanden i Sørfjordvatnet med opptil 2 m. Inntaket til omsøkt vannuttak for stamfiskanlegget og kraftverket etableres på vestsiden like oppstrøms



terskelen. Inntaket vil ligge på ca. 3 m dybde for å unngå luftinnblanding, drivgods- og isproblemer. Inntaket vil bli utstyrt med inntaksrist og stengeanordning. Inntaksbassenget vil ha et midlere overflateareal tilsvarende overflatearealet til Sørfjordvatnet på ca. 0,31 km<sup>2</sup>.

Vannveien er regulert inn i kommunenes arealplan, og er planlagt som 1500 m / D = 0,5 m nedgravd rør på vestsiden av Sørfjordelva. Fra inntaket skal røret bli gravd ned i/langs eksisterende skogsbilvei, rørtrase vil så krysse Sørfjordelva og legges over et gammelt brakklagt kulturmarksbeite, før det kobles på kraftstasjon (figur 2.3). Rørgaten graves / sprenges ned på hele strekningen. Et område med en bredde på 20 – 30 langs traséen for vannveien, vil bli berørt i forbindelse med legging av trykkrør.

Kraftstasjonen er planlagt i dagen på nordsiden av Sørfjordelva kote 24 (figur 2.3). Elektromekanisk utstyr (turbin, generator, transformator, kontroll- og høyspentanlegg) til Sørfjordvatnet kraftverk vil bli plassert inne i inntaksbygget til Baggfossen mikrokraftverk. Inntakshuset til Baggfossen mikrokraftverk er forankret på fjell. Midlere brutto fallhøyde blir ca. 57 m. Selve inntaksbygget/kraftstasjonen får grunnflate ca. 20 m<sup>2</sup>. Utløpet fra kraftstasjonen vil gå i et lukket rørsystem direkte til stamfiskanlegget.



Figur 2.3. Oversiktskart over tiltak. Hentet fra detaljplan, vannuttak Sørfjordvatnet.

## 2.3 Hydrologiske data

Figur 2.4 viser hydrologiske data i forbindelse med planlagt tiltak. Hentet fra konsesjonssøknad for vannuttak i Sørfjordvatnet.

Hydrologisk parameter	Måleenhet	Sørfjordvatnet
Nedbørfelt	[km <sup>2</sup> ]	44.5
Middelvannføring	[m <sup>3</sup> /s]	2.33 (2.52)
Restfeltfelt	[km <sup>2</sup> ]	7.0
Restvannføring	[m <sup>3</sup> /s]	0.31 (0.336)
Q5 sommer, skalering VM 168.2 Mørsvik bru	[m <sup>3</sup> /s]	(0.55)
Q5 vinter, skalering VM 168.2 Mørsvik bru	[m <sup>3</sup> /s]	(0.31)
Q5 år, skalering VM 168.2 Mørsvik bru	[m <sup>3</sup> /s]	(0.35)
Q <sub>5</sub> sommer, skalering NVEs lavvanskart Mørsvik bru	[m <sup>3</sup> /s]	0.53
Q <sub>5</sub> vinter, skalering NVEs lavvanskart Mørsvik bru	[m <sup>3</sup> /s]	0.26
Q <sub>5</sub> år, skalering NVEs lavvanskart Mørsvik bru	[m <sup>3</sup> /s]	0.36
Alminnelig lavvannføring, NVEs Lavvanskart, samt Etabell, begge fra VM 168.2 Mørsvik bru	[m <sup>3</sup> /s]	0.40

Figur 2.4. Hydrologiske data i forbindelse med planlagt tiltak. Hentet fra konsesjonssøknad for vannuttak i Sørfjordvatnet.

## 2.4 Influensområde

Influensområdet er alle områder som blir berørt av inngrepet og defineres i utgangspunktet 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 Sørfjordelva vurderes influensområdet å i all hovedsak knytte seg direkte til elvestrengen, samt omkringliggende areal som kan tenkes å bli påvirket av utbygging/regulering.

## 3 METODE

### 3.1 Eksisterende datagrunnlag

Status for tidligere kunnskap om naturmangfold i området er innhentet fra tilgjengelige databaser (Naturbase, Artskart) og tidligere konsekvensutredning (Oddane 2006).

### 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 veileder *Konsekvensutredning av klima- og miljøtema* (M-1941, MD 2021). 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 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 2021, 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 (Miljødirektoratet 2021). 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.

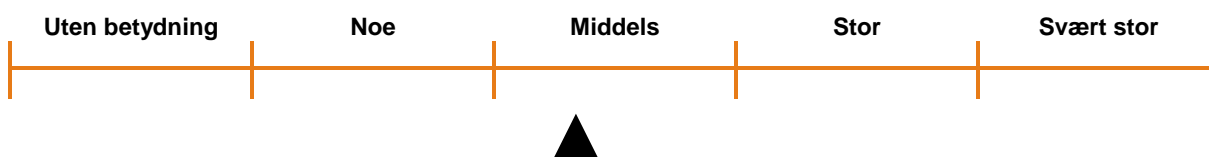
Tema	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
<b>Verne-områder og områder med båndlegging</b>				Verdensarvområder Områder vernet etter naturmangfoldloven Foreslåtte verneområder Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52
<b>Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks</b>	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

<b>Naturtyper kartlagt etter håndbok 13 og håndbok 19</b>	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
<b>Arter inkludert økologiske funksjonsområder</b>	Vanlige arter og deres funksjonsområder Laks, sjørøret- 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, sjørøret- og sjørøyebestander/ vassdrag i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013) Innlandsfisk og åle - vassdrag/bestander 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 sjørøret -, og sjørøyebestander/ vassdrag 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)	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) Lokaliteter med relikvt laks Spesielt verdifulle størørretbestander – sikre størørretbestander (f.eks. Hunderørret) og ålevassdrag/bestander i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013)
<b>Landskaps-økologiske funksjonsområder</b>	Lokalt viktige vilt- og fugletrekk Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter 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) Lokalt viktige intakte kjerneområder og naturstrukturer i ellers fragmenterte landskap	Regionalt viktige områder for vilt- og fugletrekk. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter	Intakte sammenhenger mellom eller i tilknytning til større naturområder som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter Nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi. Lengre elvestrekninger med langtvandrende fiskebestander.	Særlig store og nasjonalt/internasjonalt viktige trekkruer.



	Intakte kjerneområder med natur i sterkt fragmenterte landskap Naturstrukturer av særlig betydning for viktige naturprosesser eller for økosystemenes struktur, funksjon og/eller motstandskraft/tilpasnings evne til forventede naturendringer.			
<b>Landskaps- økologiske funksjons- områder</b> - <b>natursystem- kompleks</b>	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.			

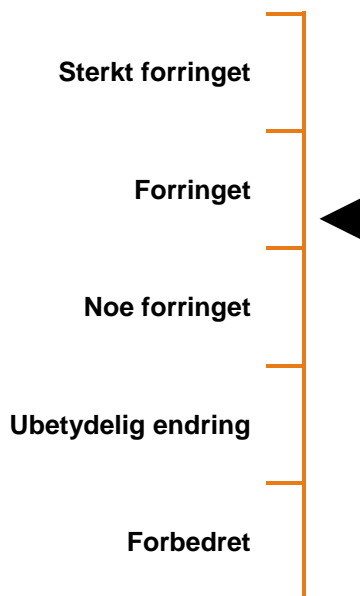
For å komme frem til verdikategoriene for viktige naturtyper og økologiske funksjonsområder for arter, benyttes Miljødirektoratets kartleggingsinstruks for NiN2, DN-håndbok 13 (DN 2006), DN-håndbok 15 (DN 2000), Norsk rødliste for naturtyper 2018 (Artsdatabanken 2018) og Norsk rødliste for arter 2021.



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

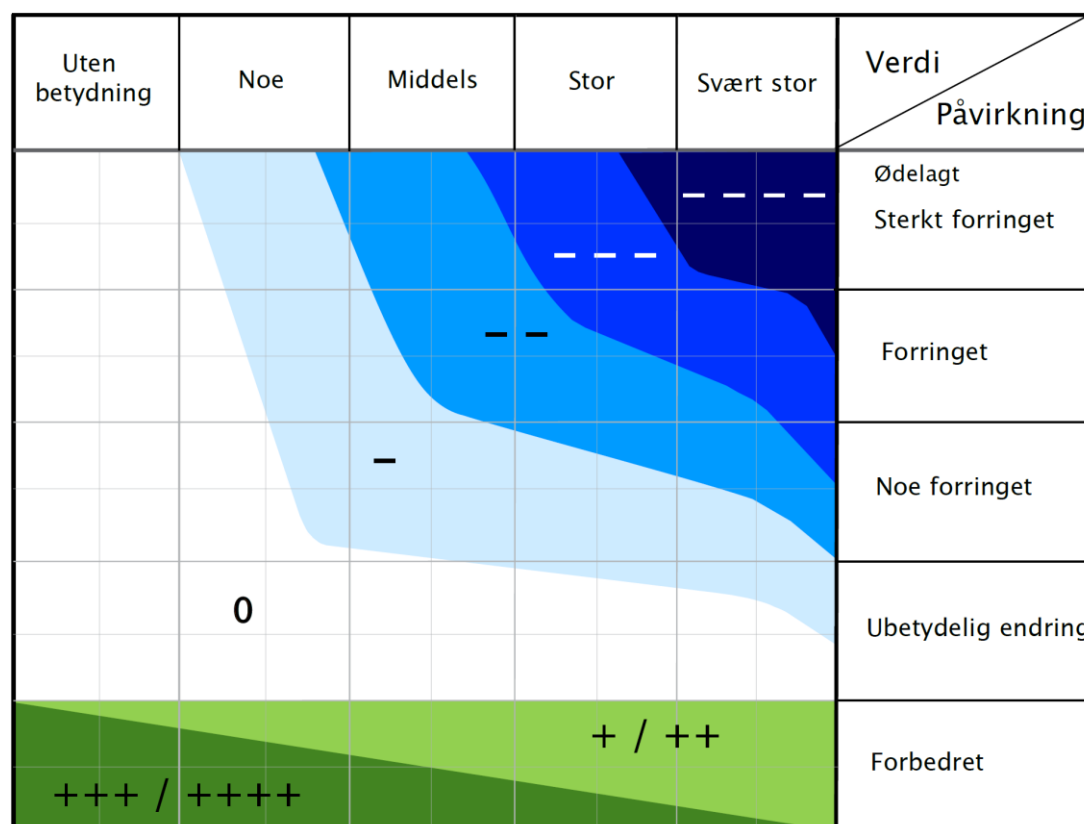
Tabell 3.2. Kriterier for påvirkning av naturmangfold (etter Miljødirektoratets instruks).

Tema	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
<b>Vernet natur</b>	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).
<b>Naturtyper</b>	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).

Tema	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
<b>Økologiske funksjoner for arter og landskaps-økologiske funksjonsområder</b>	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 3.3.



Figur 3.3. Konsekvensvifte.

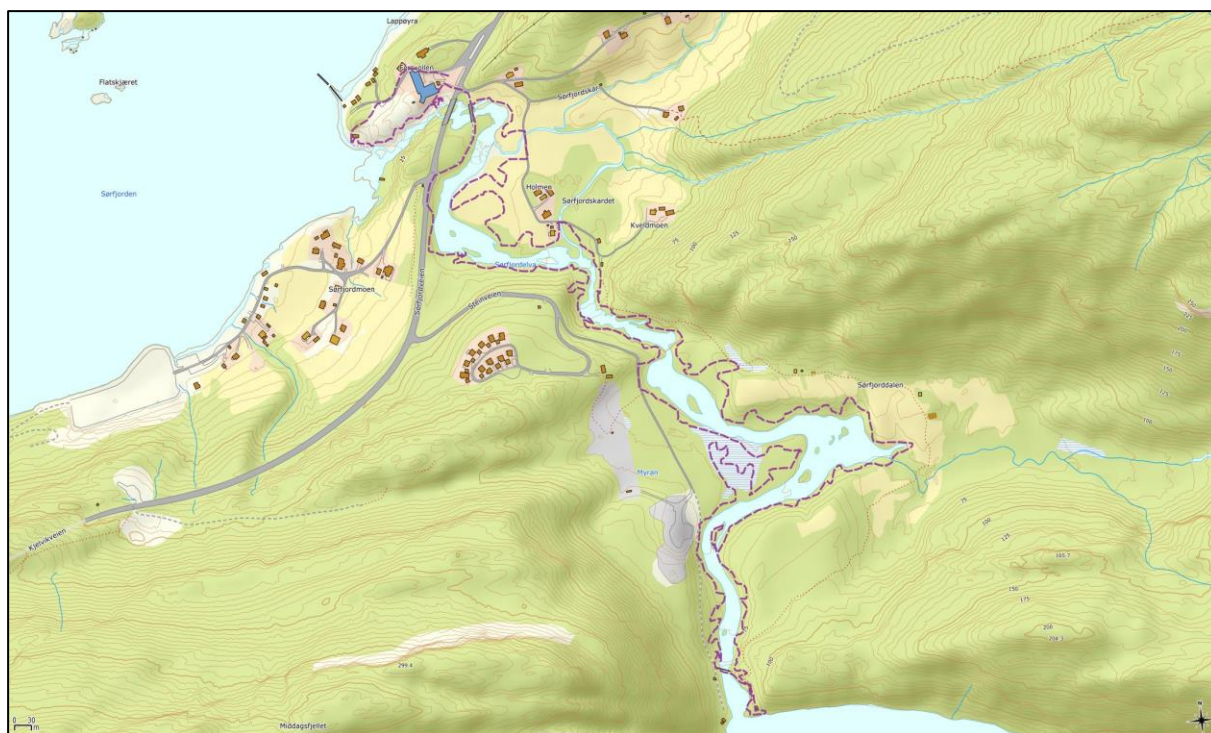
Tabell 3.3. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder.

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 Knut Børge Strøm 15. september 2021. Befaringsrute vises i figur 3.4. Enkelte deler av elveleiet ble ikke befart, da det var for kupert og en for stor sikkerhetsmessig risiko. Dette gjelder særlig i tilknytning til fosser og større fall. Dette er ikke vurdert å ha noen betydning for vurdering av naturverdiene.





Figur 3.4. Befaringsrute er markert med lilla linje.

## 4 RESULTATER

### 4.1 Kunnskapsstatus

Den rødlistede arten flatsaltlav *Stereocaulon coniophyllum* (VU-sårbar) er registrert i en fossesprutsone hvor Sørfjordelva har sitt utløp fra Sørfjordvatnet. Det foreligger videre registreringer av jerv (EN-sterkt truet) og gaupe (EN) innen influensområdet. Influensområdet er del av et større forvaltningsområde for artene, og de benytter seg nok av arealene rundt Sørfjordvatnet og Sørfjordelva sporadisk. Alle aktuelle naturverdier vil bli presentert og vurdert videre i rapporten.

### 4.2 Eksisterende påvirkning på naturmiljø

### 4.3 Naturgrunnet

#### *Berggrunn og sedimentforhold*

Berggrunnen i influensområdet består i all hovedsak av glimmerskifer, glimmergneis og amfibolitt. Disse bergartene forvitrer ganske lett og frigir dermed lettere næringsstoff til plantene. Dette kan gi opphav til en variert og rik flora. Løsmasselaget domineres av forvittringsmateriale, med bresjøavsetning i øvre parti og breelavsetning ved utløpet mot Sørfjorden (NGU).

#### *Topografi og bioklimatologi*

Sørfjordelva renner i et noe varierende og småkupert terreng. Topografien rundt vannet fremstår stedvis bratt, hvor elva renner hurtig og med mindre stryk. Det finnes likevel også parti som er mer sakteflytende, med stillestående vikar med helofyttvegetasjon. Det finnes stedvis mindre stup, særlig på nedsiden av E6 og ved utløpet av Sørfjordvatnet. Her finnes det et par fosser av ulik fallhøyde. Eksposisjonen er i all hovedsak nord/nordvestvendt.

Influensområdet ligger i mellomboreal vegetasjonssone. Vegetasjonsseksjon er i lys av sin kystnære beliggenhet klart oseanisk (O2). Nedbøren i området ligger på 2000-3000 mm per år og årsmiddeltemperaturen er 2-4 °C i (normalverdier i perioden 1971-2000, [www.senorge.no](http://www.senorge.no)).

### 4.4 Naturtyper

Influensområdet har en variert forekomst av naturtyper. Dette har sammenheng med at området strekker seg fra havnivå, gjennom kulturlandskap og at topografien er småkupert og bratt. Lavereliggende områder ved Holmen er preget av bebyggelse og et kulturlandskap i nylig eller aktiv drift. Her dominerer oppdyrket varig eng (T45) og andre sterkt endrete fastmarskformer som ikke lenger kan anses som ekte natur. Lenger opp langs vassdraget, i begynnelsen av Sørfjorddalen finnes også et gammelt brakklagt kulturlandskap. Engene er her i varierende gjengroingstadier, med et stedvis tett oppslag av bjørk, gråor og selje. Artsfattig bærlyngskog (T4-C4) med gran, furu og bjørk i tresjiktet dominerer de skogkledte arealene (figur 4.1). Det forekommer likevel også en del andre skogsmarkstyper. Mindre parti med flomskogsmark på grus og stein (T30-C1) finnes langs elvestrekningen. Dette er en verdifull naturtype, men



gjeldene lokaliteter omfattes ikke av NiN-instruksen da de er under minstekravet for kartlegging (1000m<sup>2</sup>). I øvre parti av influensområdet, på vestsiden av elva finnes et område med kalklågurtskog (T4-C4). Skogen domineres her av boreale lauvtrær, med ung gråor som mengdeart og med bjørk spredt innimellom. Myrområdet som grenser mot elva sentralt, domineres av åpen fattig jordvannsmyr (V1-C1) med et lite felt med det som kan klassifiseres som nedbørsmyr (V3-C1).



Figur 4.1. Bærlyngskog med bjørk og gran dominerer langs Sørfjordelva. Foto: Knut Børge Strøm.

## Viktige, utvalgte og rødlistede naturtyper

### NiN-registreringer

Det ble registrert to naturtyper i henhold til NiN-instruksen (Miljødirektoratet 2021). Begge lokalitetene knytter seg til den verdifulle naturtypen fosseeng, som fremstår som åpne enger tilknyttet områder med vedvarende og stabil fossesprut. Høy tilførsel av vann og fuktighet hindrer trær og busk å slå rot og det dannes derfor åpne områder med vegetasjon, som ofte har en spesialtilpasset og variert artssammensetning. Lokalitetene presenteres og kvalitetsvurderes i hvert sitt avsnitt under.

Det gjøres oppmerksom på at eksisterende håndbok 13 registreringer utgår. Naturtyper registrert etter NiN metodikk erstatter i de fleste tilfeller H.13 lokaliteter, om det fortsatt vurderes å finnes naturverdier i lokaliteten. I de tilfeller det ikke blir registrert en naturtype, er lokaliteten etter all sannsynlighet vurdert å være utgått. Unntaket vil her være for naturtyper som ikke blir fanget opp av Miljødirektorates instruks for kartlegging av naturtyper (NIN). Her vil H.13 lokaliteten fortsatt være gjeldene.



**Fosseeng – Baggfossen.** Lokalteten ligger rett nedenfor E6 og i direkte tilknytning til Kobbelva vertshus (figur 4.2). Det er bygget utsiktspunkt mot fossen i overkant av engområdet. Tilstand for naturtypen vurderes som moderat på bakgrunn av en viss endring i naturtypen som følge av vassdragsregulering. Tidligere endring av naturlig vannføring i elva har nok ført til ustabilitet i den stabile vanntilførselen fosseenga er avhengig av. Endringene er foreløpig ikke store, men kan blant annet ses ved et begynnende oppslag av bjørk og mindre vedvekster. Det er ikke noen slitasje av betydning eller spor etter tunge kjøretøy. Enga beites ikke.

Enga kan i henhold til registrert artsmangfold klassifiseres som sterkt intermediær (T15-C1). Av arter kan gullris, vendelrot, fjelltistel, ryllik, geitesvingel, sløke, hengeving, rosenrot, hvitmaure, skogstorkenebb, hvitbladtistel, mjørdurt og marikåpe sp. nevnes. Krekling, blåbær, tyttebær og skrubber kommer inn i øvre parti. Det ble ikke funnet noen kryptogamer av forvaltningsinteresse (se vedlegg 1). Naturmangfold er vurdert til lite på bakgrunn av lokalitetens størrelse (1,6daa).

Lokaliteten er på bakgrunn av registrerte variabler for tilstand og naturmangfold vurdert å ha *lav kvalitet* i henhold til NiN-instruks. Dette tilsvarer likevel *stor verdi* ifølge MDs veileder for konsekvensutredninger. Verdien ligger i fosseeng som en sjelden naturtype som er rødlistet i kategori VU (sårbar) i norsk rødliste for naturtyper.



Figur 4.2. Deler av naturtypen fosseeng ved Baggfossen kan ses i forgrunn. Foto: Knut Børge Strøm.



**Fosseeng – Sørfjordvatnet nord.** Enga ligger i en bratt skråning i tilknytning til et fossefall ved utløpet av Sørfjordvatnet (figur 4.3). Tilstand for naturtypen vurderes som moderat på bakgrunn av en endring i naturtypen som følge av vassdragsregulering. Endring av vannføring som følge av regulering har ført til ustabilitet i den stabile vanntilførselen fosseenga er avhengig av. Endringene kan ses med oppslag av trær og vedvekster, samt et relativt høyt innslag av storebregner. Fossesprutintensiteten vurderes ikke å være spesielt høy. Det er ikke noen slitasje eller spor etter tunge kjøretøy. Enga beites ikke.

Enga kan i henhold til registrert arts mangfold klassifiseres som kalkrik fosseeng (T15-C1). Av arter kan turt, ormetelg, harerug, mjøduert, markjordbær, saueteig, skogstorkenebb, vendelrot, gullris, gulsildre, marikåpe sp., sløke, fjelltistel og fjellsyre nevnes. Det er registrert en rødlisteart i kategori VU-sårbar i tidligere H.13 avgrensning. Arten vurderes ikke å forekomme i selve fosseenga, og inkluderes derfor ikke innunder gjeldene naturtype. Naturmangfold er vurdert til lite på bakgrunn av lokalitetens størrelse (1 daa).

Lokaliteten er på bakgrunn av registrerte variabler for tilstand og naturmangfold vurdert å ha *lav kvalitet* i henhold til NiN-instruks. Dette tilsvarer *stor verdi* ifølge MDs instruks for konsekvensutredninger. Verdien ligger i fosseeng som en sjelden naturtype som er rødlistet i kategori VU (sårbar) i norsk rødliste for naturtyper.

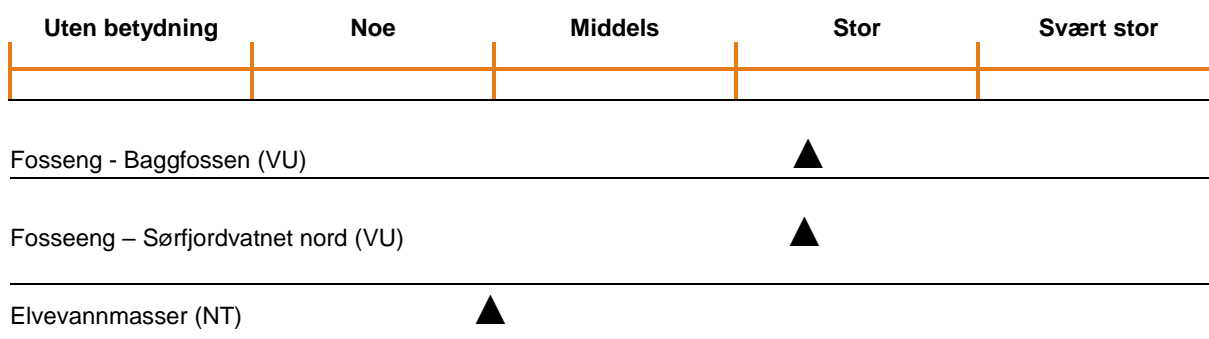


Figur 4.3. Naturtypelokalitet bestående av en mindre fosseeng ved utløpet av Sørfjordvatnet. Lokaliteten preges av relativt lav fossesprutintensitet. Foto: Knut Børge Strøm.

### Andre 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. ferskvannsforekomster med høy vanngjennomstrømningshastighet og kort oppholdstid. Det er ikke satt noe krav til 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 4.4 viser naturtypenes verdi langs en verdiskala. Se også tabell 3.1. Utbredelse av naturtypene fremgår av verdikartet (figur 4.9).



Figur 4.4. De registrerte naturtypenes verdi illustrert langs en glidende verdiskala.

## 4.5 Arter

### **Rødlistearter**

Det ble ikke registrert noen rødlistearter under befaringen i 2021. Det er fra før registrert lavarten flatsaltlav *Stereocaulon coniophyllum* (VU-sårbar) i forbindelse med biologisk utredning av elvestrekket i 2009. Arten ble ikke gjenfunnet, men vurderes å fortsatt kunne finnes på steiner i tilknytning til fossesprut og elv i umiddelbar nærhet av naturtypelokalitet ved utløpet av Sørfjordvatnet, fordi vekstområdet fortsatt er intakt og uten åpenbare negative påvirkninger.

Gaupe (EN) og jerv (EN) kan forekomme innen influensområdet. Gaupe ble senest registrert her i 2021 (artskart). Det vurderes likevel at området i seg selv ikke har noen spesifikk verdi for artene, sett opp mot tilsvarende områder i regionen. De vurderes derfor ikke videre i rapporten.

Sårbare arter (flatsaltlav) og deres funksjonsområde har ifølge MDs instruks for konsekvensutredninger *stor* verdi.

### **Karplanter, moser og lav**

Influensområdet har en noe varierende karplanteflora. Kalkfattige områder med vanlige arter som krekling, skrubbar, blåbær, tyttebær og røsslyng dominerer. Det forekommer likevel også

områder med rikmarksarter som turt, gulsildre, markjordbær, myske, tyrihjem og hengeaks. Ingen sjeldne arter er likevel registrert. Også av lav og moser ble det ved befarings kun registrert vanlig forekommende arter. Liste over registrerte lav- og mosearter kan ses i vedlegg 1.

## Fugl og pattedyr

### Fugl

Det er ikke kjent sårbare forekomster av fugl innen influensområdet. Kun vanlige arter ble observert ved befarings. Elvestrekket har nok en lokal verdi for arter som fossekall, vintererle og ulike ande- og vade fugler.

### Pattedyr

Foruten gaupe (EN) og jerv (EN) som er nevnt i tidligere avsnitt, er det kun kjent at influensområdet benyttes av vanlige forekommende pattedyrarter. Dette vil være elg, rådyr, rev, hare, mår og andre arter som er vanlig forekommende langs vassdrag og skog i regionen.

## Fiskefauna og bunnlevende virvelløse dyr

Det er ikke gjennomført noen undersøkelser av akvatisk miljø i forbindelse med gjeldene rapport. Beskrivelser er hentet fra tidligere undersøkelser i tilknytning til konsesjonssøknad for vannuttak i Sørfjordvatnet (Salmobreed Salten, stamfiskanlegg).

Anadrom fisk, herunder laks og sjørret kan gå opp ca. 20 meter i Sørfjordelva, før Baggfossen fungerer som et effektivt vandringshinder. Områder hvor fisken kan oppholde seg er dominert av større steiner og stryk, og er uegnet som gyteareal. Det finnes likevel mindre kulper hvor fisken kan oppholde seg. Sørfjordelva har forekomst av bekkeørret, men bestanden har gått ned siden overføring til Kobbelv kraftverk.

Sørfjordelva har stor variasjon i vannhastighet og substrat, fra fosser og stryk, til mer eller mindre stillestående viker. Dette legger til rette for gode habitater for en variert insektsfauna. Det forventes likevel ikke at det forekommer annet en arter som er vanlige for regionen og landet for øvrig.

Figur 4.5 viser verdien, langs en glidende verdiskala, for viktige artsforekomster som er knyttet til eller er i umiddelbar nærhet av elv og vann. Se også tabell 4.1.



Figur 4.5. Verdi, illustrert langs en glidende verdiskala, for registrerte artsforekomster knyttet til Sørfjordelva.

## 4.6 Fremmede arter

Det ble ikke registrert noen fremmede arter under befaringsen.

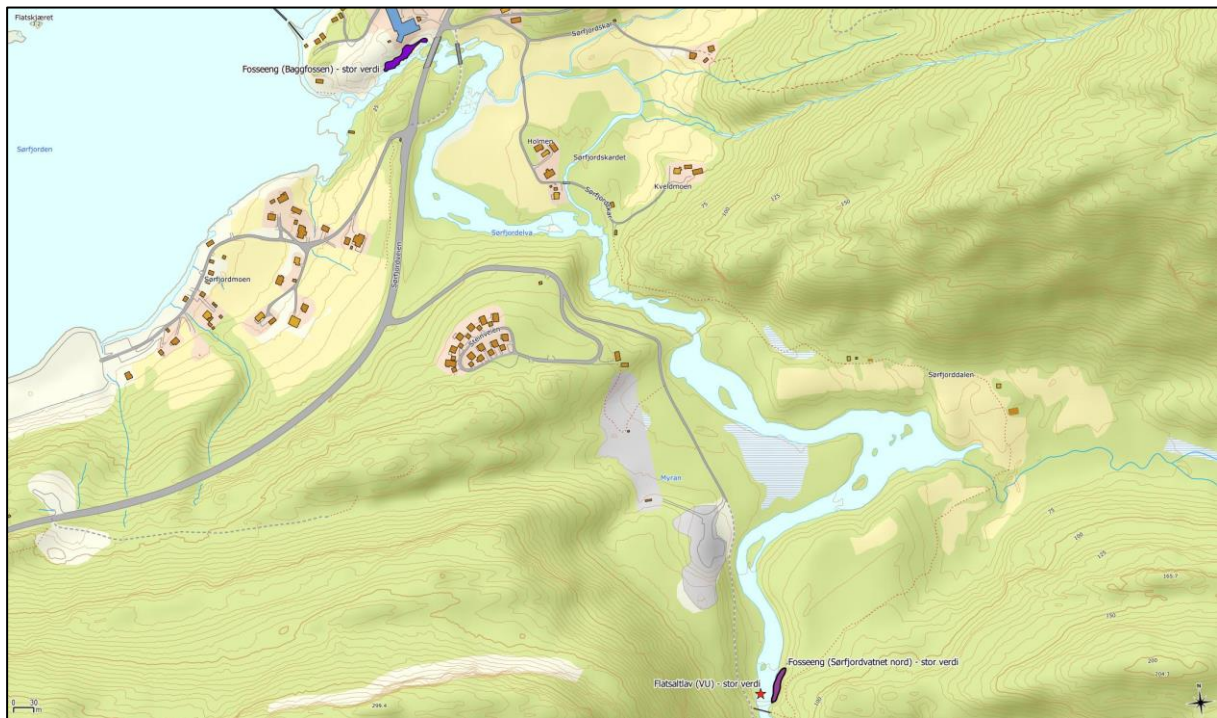


## 4.7 Konklusjon – Verdi

Tabell 4.1 viser en sammenstilling av registrerte viktige forekomster i influensområdet. Potensial for funn av ytterligere rødlistearter vurderes som tilstedeværende, da det i stor grad vil være vanskelig å avdekke et fullstendig arts mangfold langs fosser og stryk. Verdikart som viser lokalisering av verdifulle forekomster, er presentert i figur 4.6.

Tabell 4.1. Viktige forekomster innenfor influensområdet.

Tema	Forekomst	Status	Verdi
Naturtyper	Fosseeng - Baggfossen	NiN-naturtype, VU-sårbar	Stor
	Fosseeng – Sørfjordvatnet nord	NiN-naturtype, VU-sårbar	Stor
	Elvevannmasser	NT – nær truet	Noe-middels
Rødlistearter	Flatsaltlav <i>Stereocaulon coniophyllum</i>	VU – Sårbar	Stor



Figur 4.6. Verdikart som viser forekomster av viktige naturtyper og rødlistearter. Registrert punkt for flatsaltlav tar utgangspunkt i beskrivelser om funn fra tidligere undersøkelser. Nøyaktighet knyttes her til steiner/blokker i umiddelbar nærhet av fossefallet. Elvevannmasser er ikke inkludert i kartet, da dette berører hele vannstrengen.

## 5 VIRKNINGER AV TILTAKET

### 5.1 Påvirkning

Nedenfor vurderes den planlagte reguleringen av Sørfjordvatnets virkninger på naturmangfoldet i influensområdet, herunder Sørfjordelva og dets tilgrensende områder. Virkningene vil ha sammenheng med tre typer tiltak/inngrep:

1. Redusert vannføring i Sørfjordelva og endret fuktighetsregime som følge av regulering.
2. Direkte arealbeslag gjennom etablering av inntak og vannvei.
3. Anleggsarbeid/forstyrrelser i anleggsfasen.

#### Naturtyper

##### Fosseeng

De to naturtypelokalitetene Baggfossen og Sørfjordvatnet nord vurderes her under ett, da det er samme naturtypeutforminger som defineres av en stabil luftfuktighet og tilførsel av vannsprut fra Sørfjordelven. De to fosseeng lokalitetene bærer allerede preg av et påvirket vassdrag, noe kvalitetsvurdering etter Miljødirektorates instruks for NiN gjenspeiler. Engene har på bakgrunn av eksisterende regulering av vassdraget en begynnende gjengroing som følge av mindre fossesprutintensitet enn det som har vært utgangspunkt for naturtypens opprinnelige naturtilstand. Dette kan ses på oppslag av vedvekster, som i utgangspunktet ikke skal forekomme i fosseenglokaliteter. Det vil bli ytterligere redusert vannføring i Sørfjordelva som følge av regulering av Sørfjordvatnet og etablering av inntak. Sett opp mot foreliggende data for tiltaket, vil likevel endring av vannføring være beskjedent. Det er vanskelig, og tilnærmet umulig å si med sikkerhet hva dette vil ha å si for fosseengene. En vil derimot kunne anslå at dette vil bidra til ytterligere, og raskere gjengroing av lokalitetene, om enn i relativt liten grad. Tiltaket vurderes å gi påvirkningsgraden *noe forringet* for de to fosseengene i henhold til Miljødirektoratets instruks for konsekvensutredninger (se tabell 3.2).

##### Elvevannmasser

Elvemiljøet vil bli påvirket av redusert vannføring. Flomtopper vil delvis bli bevart, men vil bli redusert i hyppighet og størrelse. 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 vassdraget allerede er utbygget, vurderes det at tiltaket vil føre til varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, noe som gir påvirkningsgraden *Forringet* i henhold til Miljødirektoratets instruks for konsekvensutredninger (se tabell 3.2).

##### Øvrig vegetasjon og naturtyper

Etablering av inntak og legging av vannvei vil beslaglegge mindre areal med triviell og vanlig forekommende vegetasjon og naturtyper. Vannveien går i stor grad langs eksisterende vei, hvor naturtypene varierer mellom sterkt endret mark, naturlig mark av lav kontinuitet samt et begrenset artsmangfold. Vannveien vil krysse over en gammel, brakklagt beitemark nordøst ved Holmen. Området har tidligere vært intensivt gjødslet, og innehar ingen verdi som



naturtype. Påvirkningsgraden vurderes som *ubetydelig* i henhold til Miljødirektoratets instruks for konsekvensutredninger (se tabell 3.2).

## Arter

### Flatsaltlav *Stereocaulon coniophyllum* (VU)

Det faktum at flatsaltlav er registrert i et vassdrag som er regulert fra før, tyder på at den har tålt tidligere utbygging. Det er vanskelig å si hvor mye ytterligere utbygging av elva vil påvirke arten. Flatsaltlav er ikke direkte avhengig av fosserøyk, men heller stabile fuktighetsforhold i tilknytning til hurtig rennende vann (*Rødlistevurdering 2021*). Den vokser i all hovedsak på steiner og berg i slike områder. I lys av at ny regulering av Sørfjordelva vil være forholdsvis beskjedent med tanke på endring av vannregimet, vurderes det at flatsaltlav vil kunne opprettholde sin populasjon. Det må likevel tas høyde for en viss påvirkning. Påvirkningsgraden for rødlistearten flatsaltlav vurderes som *noe forringet* i henhold til Miljødirektoratets instruks for konsekvensutredninger (se tabell 3.2).

### Pattedyr og fugler

Pattedyr og fugler som bruker området, vil kunne bli forstyrret av anleggsarbeid. Dette vil være overgående og vurderes ikke å påvirke bestandene av eksempelvis store rovdyr som er registrert. Påvirkning vurderes som *ubetydelig*.

### Virvelløse dyr og fisk

Regulering av Sørfjordelva vurderes ikke å ha noe særlig negativ påvirkning på gjeldene artsgrupper. Vannuttaket fremstår såpass begrenset at de aller fleste miljøforholdene i tilknytning til akvatisk bio mangfold vil opprettholdes. Påvirkningsgrad vurderes som *ubetydelig*.

## 5.2 Konsekvens

Den vurderte graden av påvirkning og konsekvens for særlig relevant naturmangfold ved regulering av Sørfjordvatnet og medfølgende endring av vannregime i Sørfjordelva er presentert i tabell 5.1.

Samlet konsekvens for influensområdet vurderes til *Noe negativ*. Registreringer det rettes særlig fokus mot er to naturtypelokaliteter og 1 rødlisteart som er avhengig av det stabile fuktighetsregimet Sørfjordelva utgjør. Vassdraget er regulert fra før, men det vurderes at ytterligere endring av vannføring vil ha en viss negativ effekt på registrerte naturverdier.

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

Tema	Forekomst	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Naturtyper	Fosseeng - Baggfossen	Stor	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
	Fosseeng – Sørfjordvatnet nord	Stor	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
	Elvevannmasser	Noe-Middels	Forringet	Noe miljøskade (-)

Rødlistearter	Flatsaltlav <i>Stereocaulon coniophyllum</i>	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
<b>Samlet vurdering</b>				<b>Noe negativ (-)</b>

### 5.3 Samlet belastning

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

## 6 AVBØTENDE TILTAK

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 lette 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 veileder for konsekvensutredninger (M-1941, MD 2021). 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](http://www.artsdatabanken.no)

Artsdatabanken. 2021. Norsk rødliste for arter 2021. <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. Miljødirektoratet 2022. *Konsekvensutredning for klima og miljø*. Veileder M-1941. Nettutgave. <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](http://www.dirnat.no)).

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

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

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

Salmobreed Salten AS. 2019. Søknad om konsesjon for vannuttak i Sørfjordvatnet til - Salmobreed Salten, stamfiskanlegg - Sørfjordvatnet kraftverk.



## VEDLEGG 1 – REGISTRERTE ARTER AV MOSE

Registrerte moser i influensområdet

<b>Vitenskapelig navn</b>	<b>Norsk navn</b>
Amphidium mougeotii	bergpolstermose
Anoetangium aestivum	skortejuvmose
Barbilophozia hatcheri	grynskjeggmose
Blindia acuta	rødmesigmose
Diplophyllum albicans	stripefoldmose
Grimmia torquata	krusknausing
Gymnomitrium concinatum	rabbeåmemose
Gymnomitrium corallioides	kølleåmemose
Lophozia sudetica	rødflik
Marsupella emarginata	mattehutremose
Nardia scalaris	oljetrappemose
Philonotis tomentella	grannkildemose
Pogonatum urnigerum	vegkrukkemose
Racomitrium fasciculare	knippegråmose
Racomitrium lanuginosum	heigråmose
Sanionia uncinata	klobleikmose
Sciuro-hypnum plumosum	bekkelundmose