

Statkraft Energi AS

► Skjøtselsplan for Surnavassdraget

status pr. 2024 og anbefalinger videre

Oppdragsnr.: **52407856** Dokumentnr.: Versjon: **J01** Dato: **2025-03-10**



Oppdragsgiver: Statkraft Energi AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Magnus Snøtun
Rådgiver: Norconsult Norge AS, Kjørboveien 22, NO-1337 Sandvika
Oppdragsleder: Audun Brekke Skrindo
Fagansvarlig: Jon Olav Stranden, Audun Brekke Skrindo
Andre nøkkelpersoner: Lars Bendixby, Anders Nesse

J01	2025-03-10	Oppdatert versjon etter samtale med kunde	ABS	LB, JOS	Torgeir Isdahl
A01	2025-02-14	Oppstart og tekstproduksjon av førsteutkast	LB, JOS, AN, ABS		
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

► Sammen drag

Statkraft har gitt Norconsult i oppdrag å utarbeide en skjøtselsplan for Surnavassdraget. Skjøtselsplanen skal omhandle vassdraget på strekningen fra Rinna dam og ned til utløpet til Surna ved sjøen. Lomunda og dens tilhørende arealer er ikke inkludert i denne skjøtselsplanen.

Bakgrunnen er at Norges vassdrags- og energidirektorat i 2021 ga Statkraft et pålegg om å utarbeide et slikt dokument (dokumentnummer: NVE 200704934-131).

Skjøtselsplanen beskriver skjøtselsprinsipper for vassdragsnatur og målsettinger for arbeidet med å opprettholde både økologiske, næringsrelaterte og kulturelle verdier i vassdraget ved å inkludere oppdatert kunnskap om vassdraget i utformingen av tiltaksplaner når skjøtsel skal utføres.

Planen gir videre en bred innføring i hvilke verdier som finnes i vassdraget og hvilke påvirkninger som har skjedd og forventes å kunne skje i fremtiden.

Identifiserte problemområder og forslag til tiltak i disse arealene oppsummeres fra tidligere innspillsrunder.

Avslutningsvis gjennomgås regelverk og anbefalinger for videre samarbeid og medvirkning fra aktører med interesser i Surnavassdraget.

1	Bakgrunn	6
1.1	Innledning	6
1.2	Skjøtselsprinsipper	7
1.3	Operasjonell bruk av skjøtselsplanen	8
1.4	Målsettinger	10
1.5	Tiltaksplaner	10
1.6	Ansvarsfordeling	11
1.7	Overvåking	11
1.8	Evaluering av tiltak	13
1.9	Justering av skjøtselsplanen	13
2	Områdebeskrivelse og status	14
2.1	Berggrunn og geologi	15
2.2	Vassdragsregulering og hydrologi	17
2.3	Forventede effekter av klimaendringer	19
2.4	Flomutsatte arealer i Surnavassdraget	21
2.5	Biologisk mangfold	21
2.6	Kulturminner og kulturmiljø	29
2.7	Friluftsliv	30
2.8	Sportsfiske	31
2.9	Skogsdrift	32
2.10	Jordbruk	34
2.11	Reinbeite	35
3	Påvirkninger og endringer i vassdraget	37
3.1	Naturlig endring i meanderende elver	37
3.2	Masseavlagring og masseopphopning i Surnavassdraget	37
3.3	Flom- og erosjonssikring	38
3.4	Påvirkninger og miljøtilstand etter vannforskriften	39
3.5	Forurensning	39
3.6	Påvirkning fra vannkraftregulering	40
3.7	Isgang	41
3.8	Inngrep i strandsonen	41
3.9	Støy	42
3.10	Friluftsliv og slitasje	42
3.11	Fremmede arter	43
4	Skjøtselstiltak	45
4.1	Vurderinger for artsmangfold	45
4.2	Vurderinger for naturtyper	45
4.3	Vurderinger for fisk og akvatiske organismer	46
5	Lov- og regelverk	47

5.1	Reguleringsplaner	47
5.2	Kantvegetasjon i vassdrag	48
5.3	Eksempler fra endring i naturtyper langs Surna	50
5.4	Forskrifter for landbruket	54
5.5	Vannforskriften	54
5.6	Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag	55
6	Samarbeid og medvirkning	56
6.1	Involvering av ulike interessenter	56
6.2	Informasjon og kommunikasjon	56
6.3	Samarbeid med myndigheter og organisasjoner	56
7	Referanser	57
8	Vedlegg	61

1 Bakgrunn

Statkraft har gitt Norconsult i oppdrag å utarbeide en skjøtselsplan for Surnavassdraget. Skjøtselsplanen skal omhandle vassdraget på strekningen fra Rinna dam og ned til utløpet til Surna ved sjøen. Lomunda og dens tilhørende arealer er ikke inkludert i denne skjøtselsplanen.

Bakgrunnen er at Norges vassdrags- og energidirektorat i 2021 ga Statkraft et pålegg om å utarbeide et slikt dokument (dokumentnummer: NVE 200704934-131).

Skjøtselsplanen er pålagt å skulle

- kartlegge masseavlagring og -opphepning
- vegetasjonsetablering langs vassdraget
- flomskader

I tillegg skal skjøtselsplanen

- kartlegge behovet for endring og utbedring
- foreslå tiltak på områder/strekninger
- kartlegge behovet for nye tiltak
- foreslå tiltak på eventuelle nye områder/strekninger
- vurdere risikoen for skader etter flom/isgang

Planen skal også vurdere hvorvidt, og i hvilken grad, fisk, elvemusling og naturtyper blir berørt av tiltakene.

1.1 Innledning

Internasjonale funn innen miljøovervåking har vist at det er ferskvannsarter som ser ut til å være den organismegruppen som forsvinner raskest [1], når man regner antall arter per tidsenhet. Det er derfor svært nødvendig å gjøre en innsats for naturmangfoldet i ferskvann.

I naturmeldingen «Bærekraftig bruk og bevaring av natur» [2] er det slått fast at det sektorvise ansvaret for miljø videreføres, som ble innført i forrige stortingsmelding – «Natur for livet» [3]. Ansvaret omfatter å oppfylle nasjonale og internasjonale miljøkrav slik at Norge kan oppfylle FNs bærekraftsmål, Aichi-målene og andre nasjonale målsetninger, som for eksempel innen naturrestaurering.

Naturindeks.no [4] viser at 25% av våre bekker og elver ikke når de miljømålene Norge har satt seg, og behovet for ytterligere innsats er stort. Det er sjelden bare én påvirkning som er årsaken til en forverring i situasjonen. Tvert imot er det antagelig kombinasjonen av for eksempel kraftutbygging, jordbruk, transport, flomsikring, urbanisering, tømmerfløting, fiskeaktivitet, industri, rekreasjon med mer som til sammen gjør at tilstanden i vannlokaliteten er forverret. Dersom den negative endringen skal reverseres må alle samarbeide, og dette er vanskelig. Derfor vil en skjøtselsplan være et verktøy som kan hjelpe oss å jobbe for at ikke alle aktører påvirker prosessen og naturen i ulik retning, men heller samarbeider og bidrar til en felles utvikling.

Dokumentet «Mer livskraftige vassdrag - forslag til nasjonal strategi for restaurering av vassdrag 2021 – 2030» tar for seg hva som skal til for at Norge skal oppnå mer livskraftige vassdrag. I denne planen nevnes målet om å restaurere minst 15% av forringede vassdrag i Norge. Det oppfordres til økt samarbeid på tvers av sektorer, noe denne skjøtselsplanen bidrar til gjennom å foreslå tiltak som krever nettopp slikt samarbeid. I skjøtselen av Surnavassdraget anbefales det å sette seg inn i disse dokumentene for å se hvilke mål og hvilke tilsvarende aktiviteter som blir anbefalt.

Naturmeldingen [2] fra september 2024 viser oss at vannkraftutbygging er den dominerende påvirkningsfaktoren i våre elver og innsjøer. Samtidig utvikles byggemetoder, avbøtende tiltak og hva som er

«beste praksis» slik at helheten i prosjektene kan forbedres. Et eksempel på en endring og utvikling i omtale av påvirkningsfaktorer er at tømmerfløtingstiltak en gang i tiden ble omtalt som flomsikringstiltak. I tidligere tiltak finnes det eksempler på at bulldosere ble benyttet til å rett ut elveløp for å lette tømmerfløtingen. Bare få år seinere ble tømmertransporten flyttet over på vei/bil.

Videre arbeid med elva bør bygge på forståelsen av at både metoder og teknologi endrer seg over tid. En meanderende elv skaper mange ulike leveområder.

En stor elv utgjør en transportåre som binder mange ulike organismegrupper sammen. Fisk, bløtdyr, planter, amfibier, pattedyr, fugler er bare noen få eksempler på de mange organismer som benytter elven og de nærmeste arealene som spredningsvei og habitat for å gjennomføre livssyklus. En viktig forutsetning for god skjøtsel av et helt vassdrag, der ulike naturtyper og økologiske habitater er knyttet tett sammen, er at tiltakene i vassdraget tar hensyn til andre habitater og leveområder. For å sikre økosystemtjenester og arts mangfold i vassdraget, kreves bærekraftige og langsiktige planer.

1.2 Skjøtselsprinsipper

Det er naturlig at skjøtselsplaner fornyes og oppdateres. Årsakene kan være at forutsetningene endres, kunnskapen øker og teknologi utvikles med mer. Det er laget skjøtselsplaner for Surna tidligere. Målet har vært å utvikle en skjøtselsplan som fungerer som et dynamisk dokument.. Ved å kombinere kunnskap om verdier i vassdraget med hydrologisk kunnskap er *målet å sikre at de biologiske og kulturelle verdiene bevares over tid, samtidig som vassdraget er regulert*. Skjøtselsplanen skal balansere tiltakene opp mot områdets verdier innen natur og samfunn, slik at den samlede verdien av vassdraget videreføres på en bærekraftig måte.

Allerede før mennesker begynte med jordbruk, tilpasset de naturen for å øke produksjonen, få bedre tilgang på ressurser og sikre overlevelse. I dag har denne tilpasningen blitt så omfattende at vi ser tegn på overutnyttelse av naturen. Skjøtselsplanen ønsker å dimensjonere tiltakene ved å kombinere kunnskap om natur med bærekraftig bruk for på den måten å unngå endringer med store negative konsekvenser, men samtidig gjøre det mulig å utvikle samfunnet og dets behov videre.

Prinsippene som ligger til grunn for norsk naturforvaltning er videreført i naturmangfoldloven:

Kunnskapsgrunnlag: Beslutninger skal baseres på vitenskapelig kunnskap og oppdatert informasjon om naturen og dens tilstand.

Føre-var-prinsippet: Når det er usikkerhet om konsekvensene av en handling, skal man ta forholdsregler for å unngå skade på naturen.

Økosystemtilnærming: Forvaltningen skal ta hensyn til hele økosystemet og de komplekse samspillende prosessene som foregår der.

Bærekraftig (areal-)bruk: Naturressurser skal brukes på en måte som ikke ødelegger økosystemene eller reduserer biologisk mangfold.

I tillegg omfatter naturforvaltningen to andre forhold: forpliktelser Norge gjør overfor internasjonale miljøavtaler og brukermedvirkning, der lokalsamfunnet involveres i forvaltningen av naturen, som har vist seg å påvirke hvordan vi forvalter naturen.

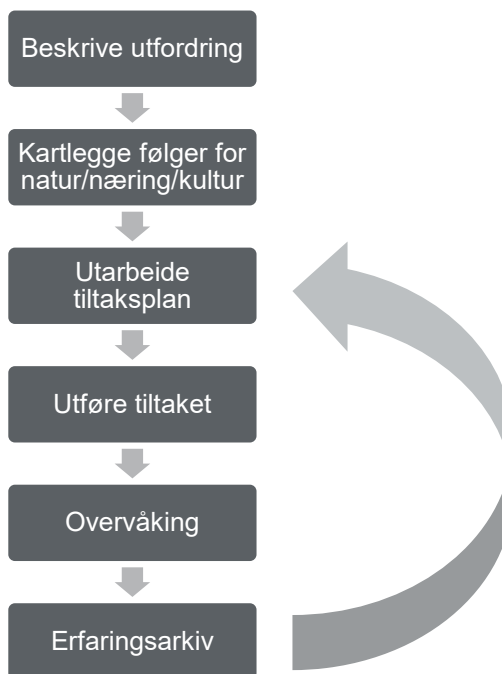
1.3 Operasjonell bruk av skjøtselsplanen

Skjøtselsplanen for Surnavassdraget dekker et stort areal, der planområdet inneholder flere delområder med ulike aktører og interessenter. På grunn av den store variasjonen inn vassdraget finnes det områder hvor både sammenfallende og motstridende ønsker må tas hensyn til i den videre skjøtselen. Det er også viktig å påpeke at det utføres skjøtsel i vassdraget allerede. Statsforvalteren, som blant annet, har ansvaret for vernede arealer, gjennomfører allerede skjøtsel som skal ta vare på de biologiske kvalitetene som har gitt opphav til vernet.

I arbeidet med å gjøre endringer og tilpasninger i vassdraget anbefales det at tiltaket inneholder helhetlige vurderinger av vassdragets mange kvaliteter. Eksempler på hensyn er:

- a) Å inkludere analyse av hvilke områder i vassdraget som tiltaket eventuelt påvirker
- b) Å vurdere om tiltaket kan ha en negativ påvirkning på andre kvaliteter i vassdraget, som habitater, naturtyper, viktige eller prioriterte arter, og lignende.
- c) Å undersøke hvilke langvarige påvirkninger (hydrologiske endringer, naturlige prosesser og klimaendringer) som virker sammen med tiltaket, slik at tiden det trengs før tiltaket må gjentas, blir optimalisert

Denne skjøtselsplanen har derfor et kapittel som beskriver vassdragets ulike kvaliteter innen en rekke fagfelt med status fram til primo 2025. Kildehenvisningene peker til informasjonssider, kartportaler og andre kilder som oppdateres. På den måten skal kommende tiltaksplaner ta i bruk nyeste kunnskap, som kan ha endret seg i mellomtiden fram til tiltaket skal gjennomføres i terrenget. Figuren under viser hvordan prosessen med tiltaksplaner for skjøtsel i Surnavassdraget bør foregå. Hvert element er forklart i påfølgende avsnitt.



Figur 1. Modell for prosessen med tiltaksplaner for skjøtsel i Surnavassdraget.

1.3.1 Beskrive utfordring

Innspill og ønsker om tiltak i Surna er kommet fra for eksempel private, næringsliv og offentlige instanser. Disse innspillene beskriver som regel en identifisert utfordring og, så godt det lar seg gjøre, beskriver alle forhold som inngår i årsak til utfordringen.

1.3.2 Kartlegge følger for natur/næring/kultur

En mangel i arealbruk i samfunnet har vært at planlegging og skjøtsel i naturområder har manglet en god undersøkelse av hvilke samfunnsverdier og naturverdier som blir påvirket ved et gitt tiltak. Kapittel 2 i denne skjøtselsplanen er derfor en gjennomgang av kilder til relevante temaer som tiltaket bør ha tenkt gjennom.

1.3.3 Utarbeide tiltaksplan

Ved å gjennomgå helhetlig og nøye hvilke andre økologiske og fysiske forhold tiltaket påvirker vil det være mulig å unngå fordyrende etterarbeid. Restaurering, reparering eller erstatning av feilslåtte tiltak viser seg i mange tilfeller å ende opp med en vesentlig høyere kostnad. Tiltaksplanen må derfor undersøke og inkludere kommentarer på de kvaliteter vi kjenner til i vassdraget. Disse kvalitetene er samlet i kapittel 2 (områdebeskrivelse og status).

1.3.4 Utføre tiltaket

En av de viktigste faktorer under utførelse av tiltak i natur er kravet i naturmangfoldloven kap. 2, §12, om at det benyttes miljøforsvarlige teknikker.

§ 12. (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder)

For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater.

Figur 2 Utdrag av §12 i kap. 2 i naturmangfoldloven [5].

1.3.5 Overvåking

En av de største mangler i areal- og naturforvaltning i dag er at det ikke stilles krav til oppfølging og overvåking. Det prøves ut mange nye konstruktive, oppfinnsomme metoder og løsninger, men vi vet i mange tilfeller ikke hvilke av de som viser seg å være de beste i etterkant.

Etter endt tiltak er overvåking av situasjon og eventuelle følger en suksessfaktor. Tiltaksplanen skal inneholde informasjon om hvilke natur- og samfunnsmessige verdier som er vurdert å kunne bli påvirket av tiltaket. Overvåking kan derfor spisses inn mot disse faktorene.

1.3.6 Erfaringsarkiv

Det anbefales å etablere ett samlet erfaringsarkiv som kan bestå av følgende dokumenter

- Tiltaksplanene, se punktene over
- Liste over overvåkingsprogrammene
- Resultatrapporter fra overvåking
- Dokumentsamling eller lenker til de nyeste versjon av råd og veiledning innen tiltak i vassdrag

Et godt erfaringsarkiv vil gi rask og effektiv tilgang til alle relevante dokumenter for den eller de som skal forvalte Surnavassdraget. I tillegg vil dette sikre erfaringsoverføring til nye personer eller instanser dersom ansvaret for skjøtsel og forvaltning av vassdraget overtas av andre. All kunnskap som samles i erfaringsarkivet, vil komme fremtidige tiltaksplaner til gode. Fremtidige innspill og ønsker om tiltak trenger ikke å være utformet med kjennskap til eller med bakgrunn i erfaringsarkivet. Det viktigste er at erfaringsarkivet inkluderes i utformingen av tiltaksplanen for hvert enkelt tiltak.

Se ytterligere informasjon om arkiv og samarbeid i kapittel 6.

1.4 Målsettinger

Dersom vi fordeler truede arter etter hvilken type natur de lever i, så utgjør antall arter i våtmark, ferskvann og flomsone det nest største antallet. Dette viser at tiltak for å bedre levevilkårene i vassdragene våre er avgjørende for å stanse tapet av naturmangfold.. Fornybar Norge (kraftbransjens forening) støtter Norges erkjennelse av behovet for å restaurere Norges natur.

1.4.1 Strategier for måloppnåelse

Kraftproduksjon og vassdragsreguleringer endrer vannføringen. Ved slike endringer påvirkes også vannets formende egenskaper i vassdraget, Dette endrer igjen miljøbetingelsene naturtyper og de arter som finnes der.

Negative påvirkninger kan i enkelte tilfeller endres gjennom prosesser med revisjon av konsesjonsvilkår, gjennom innkalling eller omgjøring av konsesjon. I tillegg finnes det to alternative virkemidler: standard naturforvaltningsvilkår og selvpålagte/frivillige avtaler.

Vanndirektivet stiller krav til forvaltningen av vannressurser og vannlokaliteter. Landssamanslutninga av vassdragskommunar (LVK) følger opp hjelpen til de utbygginger som ikke oppfyller dagens vilkår.

Det anbefales at kraftutbygger gjennomgår konsesjonen og ser etter muligheter til å endre driften. Det anbefales å benytte etterundersøkelser i vassdraget for å redusere negative effekter fra regulering. Det er også viktig å benytte pålegg om avbøtende tiltak overfor arter og naturtyper som blir skadelidende av utbygging eller drift.

1.5 Tiltaksplaner

1.5.1 Kort- og langsiktige tiltak

Dersom tilstanden i vannlokaliteter er funnet å være for dårlig medfører Vannforskriften ofte et krav om tiltak. Eksempler på hjelpemidler som anbefales er «Tiltakshåndbok for bedre fysisk vannmiljø» [6] og «Godt miljødesign» [7]. Erfaringer og råd fra disse bør inkluderes i det generelle skjøtsels- og tiltaksplaner, supplert med ekspertgrupper dersom tiltaket er rettet spesifikt inn mot å bedre vilkårene for enkeltarter eller naturtyper.

Eksempler på tiltak og prinsipper for tiltak i vann og vassdrag kan være, miljøbasert vannføring, «Elv i elva», stabil temperatur og isdekke, to-veis vandringsløsninger, habitatforbedringer med mer.

1.5.2 Prioritering av tiltak

Handlingsplanen for mer livskraftige vassdrag [1] peker på følgende prioriteringer og argumenter innen arbeidet med å bedre de økologiske forutsetningene i vassdraget:

- 1) Verneverdier
 - a. Områdevern
 - b. Vassdragsvern
- 2) Naturmangfold
 - a. Langtvandrende fiskearter
 - b. Trua vassdragsnatur
- 3) Andre samfunnshensyn
 - a. Friluftsliv
 - b. Klimatilpasning
 - c. Vassdrag der det allerede er prosesser i gang

1.6 Ansvarsfordeling

I hovedsak er forvaltningen av vann og vassdrag underlagt offentlig miljøforvaltning. Kommunen er forvaltningsmyndighet for arealene.

Der vann og vassdrag krysser administrative grenser er det viktig at det avklares fra sak til sak om det skal forvaltes etter de administrative grensene med et samarbeid eller om hele vassdraget skal forvaltes av én og samme administrative enhet.

Forvaltning av ikke-truede innlandsfisker er lagt til fylkeskommunen. Forvaltning av de truede artene er tillagt Miljødirektoratet, herunder regulering av fiske, tillatelse til tiltak i vassdrag

1.7 Overvåking

Overvåkingen av natur kan gjøres på en lang rekke måter. Norge har igangsatt overvåking for landet som helhet, og viser resultatene på naturindeks.no. Ideene og metodene som benyttes her kan gjennomføres for mindre arealer, i en nedskalert versjon, for bedre å kunne si noe om endringer i naturen.

Naturindeks.no er foreløpig en overvåking på et overordnet økologisk nivå, men metodikk, teknologi og søkelys på å fremskaffe bedre tallmateriale har medført en rivende utvikling de siste tiårene og er i fremtiden forventet å kunne gi vesentlig bedre verdier.

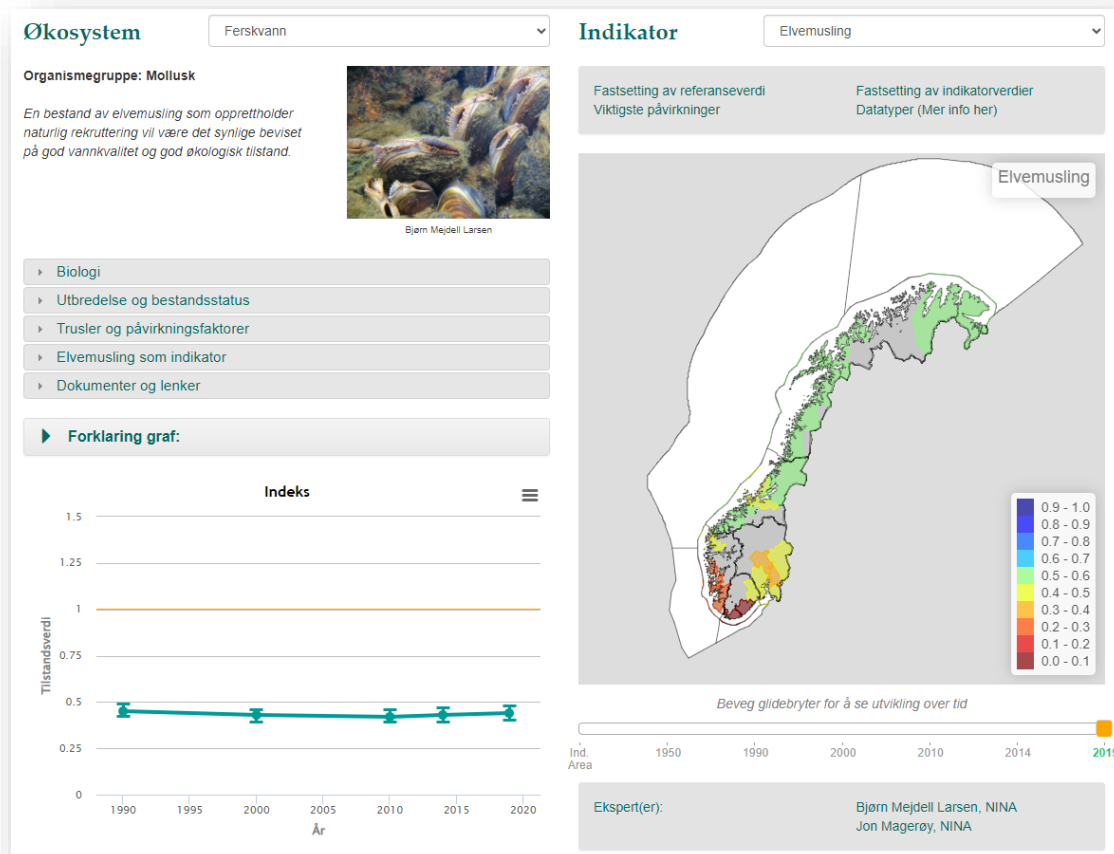
I det følgende gis eksempler som kan benyttes i Surnavassdraget. Det er svært viktig å gjøre nøye vurdering av hva undersøkelsene skal gi svar på før man igangsetter overvåkingen. Men det er minst like viktig å faktisk benytte resultatene dersom overvåkingen gjennomføres.

Arealovervåking anbefales å gjøres ved hjelp av moderne karttekniske hjelpemidler. Flyfoto, satellittbilder og påfølgende mulighet for automatisk genererte kart lagres jevnlig (og hyppigere enn tidligere) og gir et tidsbilde av situasjonen. Ved å sammenligne tidsserier fra slike kilder kan det tidligere oppdages trender og endringer. Frekvens og omfang av overvåkingen kan skaleres og tilpasses problemstillingen. Metoden er i rivende utvikling og er ressurseffektiv på grunn av bedre teknologi som samtidig får flere muligheter. I tillegg vil det være ressurs sparende å kunne oppdager og motvirke uheldige utviklinger ved at det blir mulig å sette inn tiltak på et tidligere tidspunkt.

Artsovervåking vil kunne være å gjøre tellinger og beregninger for hvor mange individer man har til stede i et gitt areal. Eksempler på artsovervåking er tellinger av fisk, hekkefugltakseringer med mer. Overvåkingen

bør velge seg ut noen arter som er svært viktige i Surnavassdraget, og følge disse nøyer for å sammenligne utviklingen i Surna opp mot nasjonale målinger eller tilsvarende vassdrag andre steder.

Eksempel på en art som følges opp i den nasjonale overvåkingen er elvemusling. Ved å holde seg oppdatert på utviklingen nasjonalt vil det være lettere å tolke lokale variasjoner fra egen overvåking.



Figur 3. Eksempel på nasjonal overvåking av arter, her vist fra Naturindeks [4] sin presentasjon av elvemusling.

Vegetasjonsovervåking bygger på velprøvde metodikker. Gradientanalyser, ruteanalyser eller individtellingar kan gi god informasjon om endringer i vegetasjonens sammensetning og utbredelse. Dette kan gjøres med jevne mellomrom på bestemte punkter i vassdraget, og avdekke endringer i artenes utbredelse.

Overvåking av **kjemiske parametere** er et viktig bidrag til kunnskap om naturens tilstand. Kommunen overvåker kvaliteten på vann, luft, jord og avløpsvann i eksisterende overvåkningsprogrammer. Statkraft følger opp vanntemperaturen over og under Trollheim kraftverk.

Måling av viktige kjemiske og biologisk relevante parametere bør inngå i overvåking av natur da den bidrar til å forklare endringer som ikke kommer til syne før det kan være for seint. De fleste av slike målinger er automatiserte og lite ressurskrevende å innhente.

1.8 Evaluering av tiltak

Evaluering av tiltak i Surnavassdraget bør overveies sammen med fagekspertise på økologi og naturforvaltning. Forumet for Surnavassdraget skal jevnlig vurdere resultater fra overvåkingen og følge med på nye fremskritt i norsk og internasjonal naturforvaltning.

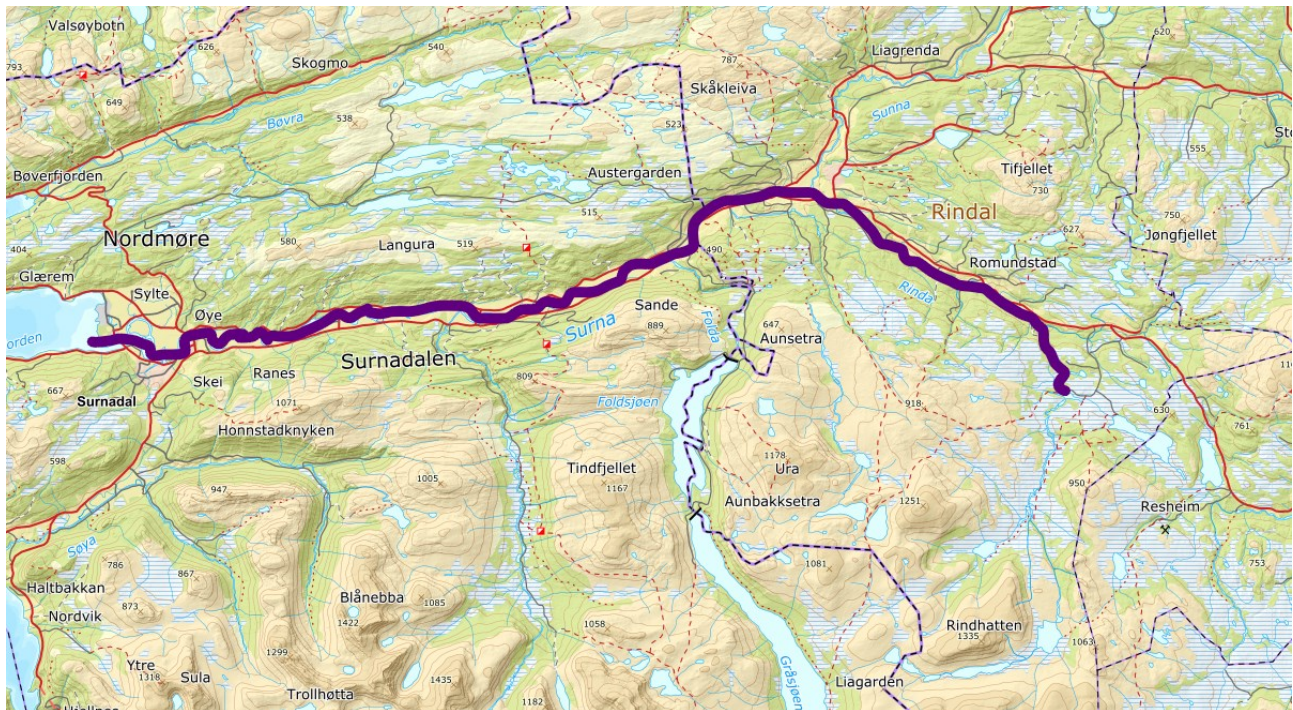
1.9 Justering av skjøtselsplanen

Skjøtselsplaner bør oppdateres, men det er ikke fastsatt regler for hvor ofte. Dette vil variere med omfang og behov, og et greit utgangspunkt kan være hvert femte år. Planen kan justeres mye eller lite, der det er naturlig og nødvendig med tanke på hva som er endret siden sist. Den endelige avgjørelsen på behov for oppdatering kan legges til forumet som står for skjøtsel av vassdraget, se pkt. 8.2 og evaluering av tiltak.

Justering og oppdateringer i planen gjøres for å holde planen relevant. Det er viktig at planen, tiltak og andre aksjonspunkter stemmer med de faktiske forhold i vassdraget. Samtidig gjør denne vedvarende oppdateringen det mulig å følge endringer i juridisk lovverk, nasjonale mål og retningslinjer og handlingsplaner som er relevante og viktige for vassdraget og regionen.

2 Områdebeskrivelse og status

Skjøtselsplanen omhandler vassdraget på strekningen fra Rinna dam og ned til Surna's utløp ved sjøen. Området er valgt ut på bakgrunn av NVEs krav om skjøtselsplan for Surnavassdraget. Lomunda og dens tilhørende arealer er ikke inkludert i denne skjøtselsplanen.



Figur 4. Skjøtselsplanen behandler strekningen fra Rinna dam (øst) til Surnadalsøra (vest), tegnet inn med lilla.

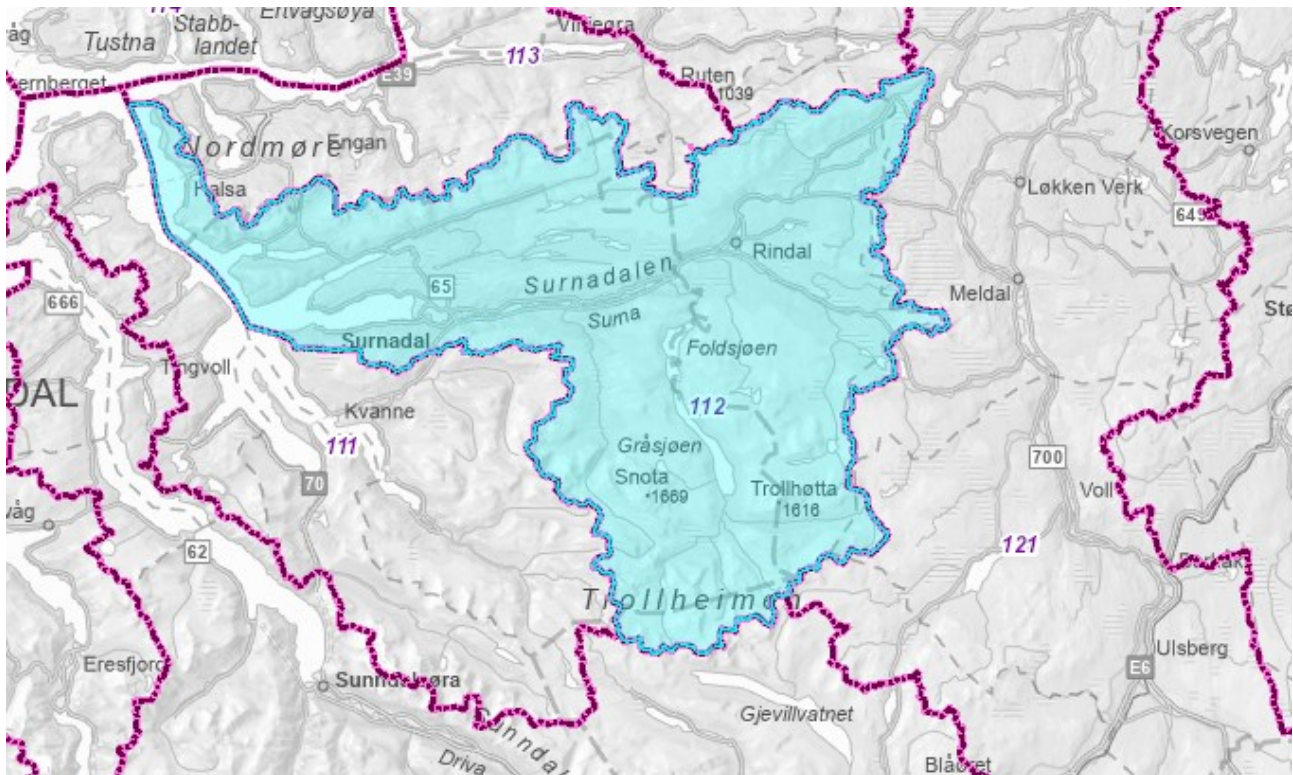
Det er utarbeidet flere skjøtselsplaner for Surnavassdraget i tidligere år. Vassdraget har en rekke påvirkninger som følge av vannkraftproduksjon, diffus avrenning fra spredt bebyggelse, beite, eng og skogbruk samt punktutslipp. Ytre påvirkning som genetisk forurensning og lakselus fra akvakultur utgjør en betydelig trussel for de anadrome bestandene i vassdraget.

Disse ytre påvirkningene må sees i sammenheng med naturlige og kontinuerlige prosesser, som flom og isganger og de følger dette har for menneskene som bor og driver landbruk i tilknytning til elva.

Noen av rådene og anbefalingene om skjøtselstiltak fra tidligere dokumenter er utført, og andre ikke. Denne skjøtselsplanen forsøker både å samle trådene fra tidligere planer, men samtidig høste erfaringer fra gjennomførte tiltak slik at den gir oppdatert status og råd for videre skjøtsel av vassdraget.

Surnavassdraget passerer gjennom to kommuner i to forskjellige fylker. Den østre øverste delen ligger i Rindal kommune (Trøndelag fylke) og den vestre delen ligger innerst i Surnadalsfjorden og tilhører Surnadal kommune (Møre- og Romsdal fylke).

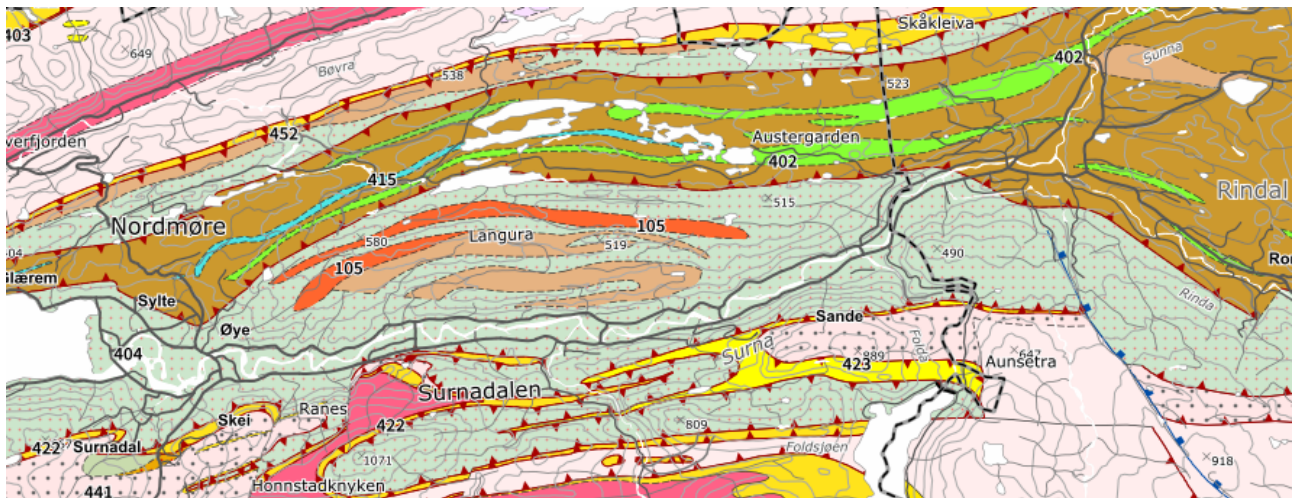
Nedbørsfeltene til elvene i dette området ligger i Orkanger kommune, som ligger lenger øst og utgjør opphavet til elvene Rinda, Sunna og Lomunda.



Figur 5. Nedbørsfeltet til Surna ligger i vassdragsområde 112 og omfatter et areal på 1702 kvadratkilometer [8].

2.1 Berggrunn og geologi

Møre- og Romsdal inneholder en mosaikk av bergarter, fra når den kaledonske fjellkjedefoldingen (490 til 390 mill. år siden) brettet, foldet og blandet bergarter fra mange ulike tidsperioder. Dette er grunnen til at det flekkvis i denne regionen finnes svært rike artsforekomster av planter. Berggrunnen mellom Rindal sentrum og Surnadalsøra i vest består hovedsakelig av granatglimmerskifer. De øvre delene av Rinda og Sunna ligger i et område som er dominert av grønnstein. Begge disse forvitrer forholdsvis lett, noe som gjør at næringsstoffene blir lettere tilgjengelig for plantenes røtter.



Figur 6. Surnavassdraget renner gjennom et område med relativt ensartet berggrunn, der granatglimmerskifer dominerer (grønt. Løsmassene som føres nedover elva, fra øvre deler, kommer fra arealer med grannitt/gneis (rosa) [9].

2.1.1 Geologisk arv

Kartlaget «Geologisk arv» refererer til de geologiske objektene og prosessene som har spesiell verdi for vitenskap, læring og opplevelser i norsk naturforvaltning [10]. Dette inkluderer bergarter, mineraler, landformer og løsmasser som bidrar til biologisk mangfold og landskapsvariasjon. Geologisk arv er viktig for å forstå jordens historie og utvikling, og den gir innsikt i naturressurser som kan brukes bærekraftig. I norsk naturforvaltning er det et mål å bevare og forvalte denne arven for fremtidige generasjoner. Dette arbeidet bidrar også til økt kunnskap og interesse for naturen blant både forskere og allmennheten.

Skjøtselsplanområdet har én forekomst av «geologisk arv» nær elva. Forekomsten utgjør en sjelden landskapsform med opphav i glasiologiske prosesser og ligger 500 meter øst utløpet av sideelva Bølu. Forekomsten er registrert som «ikke ferdig verdivurdert» [11]. «Geologisk arv» oppdateres kontinuerlig. Ved nye tiltak må kartlaget sjekkes for nye forekomster eller registreringer som eventuelt påvirkes av tiltaket.



Figur 7. Forekomster av geologisk arv finnes på Børset, ved Igljtønna og i elva Folda [11].

2.2 Vassdragsregulering og hydrologi

Surnavassdraget er ved utløpet i sjøen på 1200 km², og med en gjennomsnittlig vannføring på 56 m³/s. Vassdraget ble regulert på 1960-tallet, og avrenningen i dag består derfor både av uregulert tilsig fra de lavereliggende delene, pluss regulert avrenning fra Trollheimen. Nedbørfeltstørrelser og normalavrenning for uregulert og regulert situasjon i vassdraget er oppsummert for noen utvalgte punkter i tabell 1. Et oversiktskart er vist i figur 8.

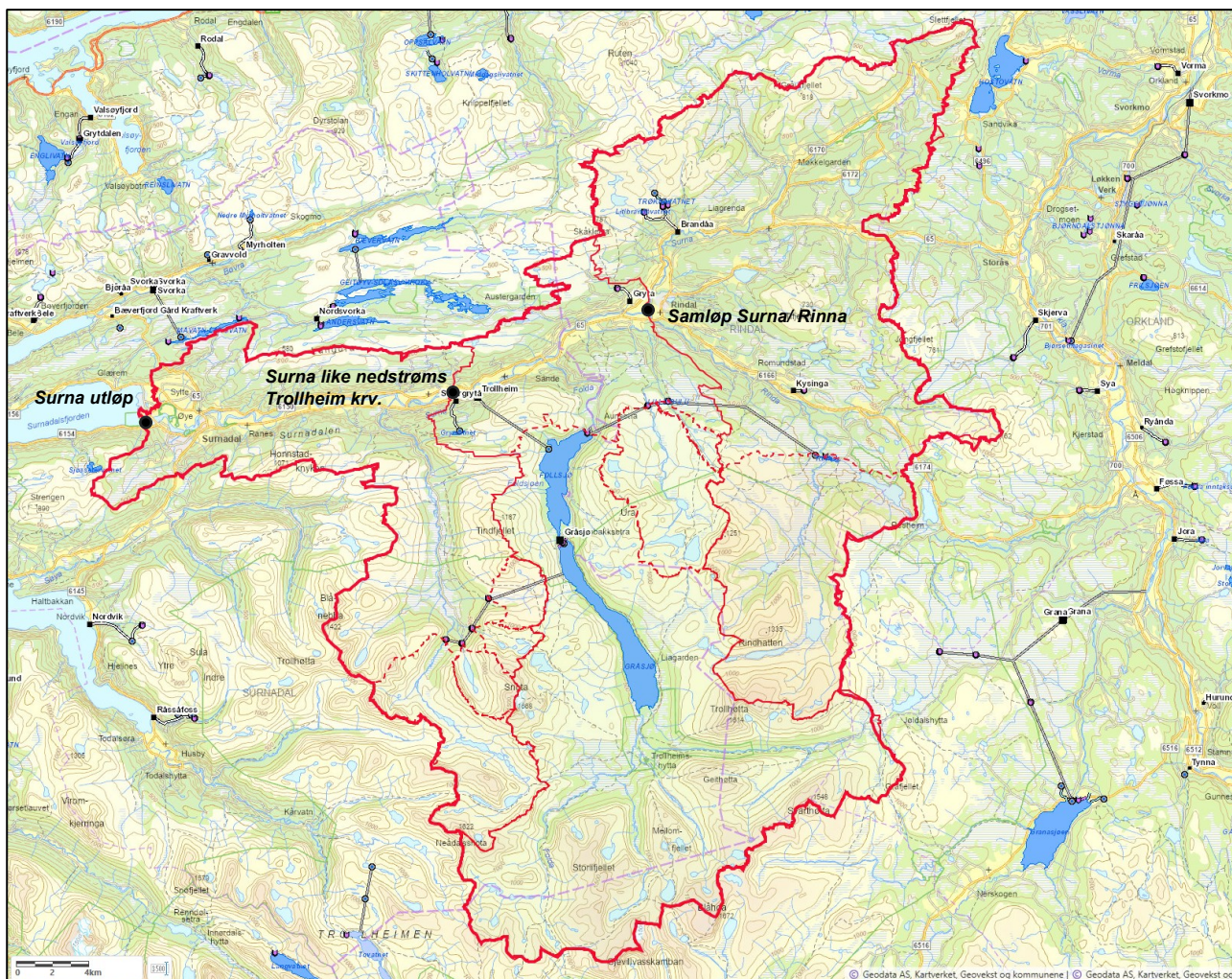
Tabell 1. Nøkkeldata delfelt i Surna. Minstevannføringer og flomoverløp fra magasin og bekkeinntak er ikke medregnet.

	Areal Naturlig km ²	Areal Regulert km ²	Middelf. Naturlig m ³ /s	Middelf. Regulert m ³ /s	Kommentar
Surna ved samløp Rinna	435	328	17.9	13.0	
Surna oppstr. Trollheim krv.	908	756	40.0	32.5	Harangshølen
Surna nedstr. Trollheim krv.	925	998	40.8	44.6	Ved målestasjon Skjermo
Surna utløp i sjøen	1200	1200	56.0	56.0	

Vassdraget kan grovt inndeles i to, der den nordlige delen fra Surnadal og nordover/ østover drenerer et lavereliggende område, i hovedsak beliggende under 700-800 moh., mens den sørlige delen er avrenning fra Trollheimen med naboliggende fjellområder, på det høyeste opp mot 1700 moh. Kombinert med beliggenheten relativt langt ut mot kysten, gir topografien stor variasjon i avrenningsforholdene i de ulike delene av vassdraget, med både høyfjellsavrenning og avrenning fra lavereliggende felt med lavlands/kystklima. Om vi betrakter vassdraget som ett, er avrenningsprofilen likevel dominert av lav avrenning vinterstid, og snøsmelteflom om våren. Kystpåvirkningen og reguleringen av avrenningen fra de øvre delene gjør at de aller største flommene i dagens situasjon opptrer på høsten og tidlig på vinteren.

Middelflommen i Surna er på 220 m³/s (referert Skjermo), og flommer av denne størrelsen må statistisk forventes hvert 2.-3. år. Den største registrerte flommen ved målestasjonen Surna ved Skjermo (etter 1987) var den 13. januar 2022 som følge av kraftig regn og snøsmelting. Det ble da registrert en vannføring på 693 m³/s ved Skjermo. Det var ikke flomoverløp på Follsjødammen i denne situasjonen, noe som betyr at hele flomtilsaget, unntatt driftsvannføring i Trollheim kraftverk og eventuelt flomoverløp på bekkeinntakene, kom fra det uregulerte restfeltet. En statistisk analyse av flommene ved Skjermo tilsier at 2022-flommen var i størrelsesorden en 200-årsflom.

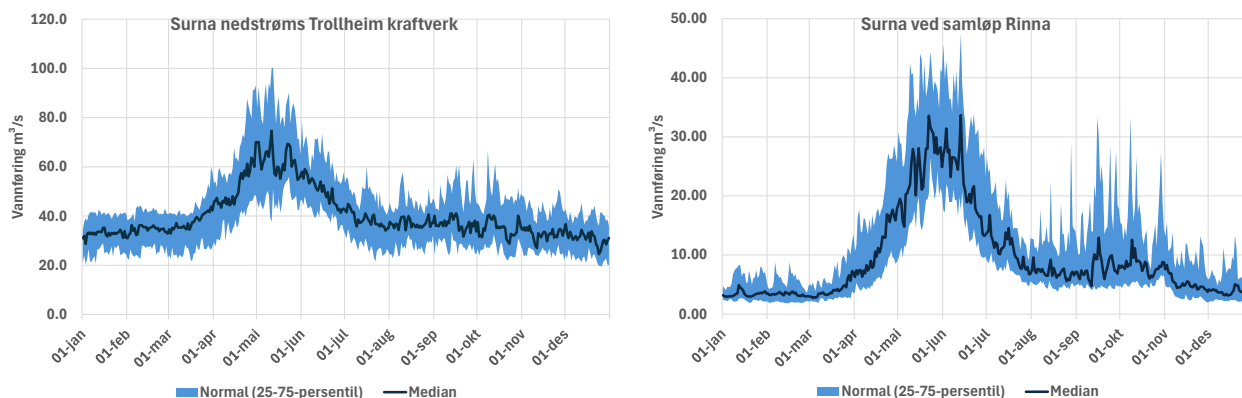
Statkraft overvåker vanntemperaturen både oppstrøms og nedstrøms for utløpet fra Trollheim kraftverk til Surna..



Figur 8. Oversiktskart. Stiplede felt er regulerte/ overførte. Sorte markeringer er utvalgte punkt i vassdraget.

I 1962 ble det gitt konsesjon til utbygging av Trollheim kraftverk (127 MW). Kraftverket utnytter fallet fra Follsjø og ned til Surna (400 m fall). Follsjø har sammen med det oppstrøms magasinet Gråsjø et totalt magasinivolum på 384 Mm³ [8], og til magasinet overføres det vann fra bekkeinntak mot øst (Rinna) og mot vest (Vinddøla). Totalt overføres ca. 225 km³ med middelvannføring 11,4 m³/s til Follsjø/Gråsjø fra øst og vest. Totalt tilløp til magasinene er med overføringene på 27 m³/s eller ca. 859 Mm³/år. Dette gir en magasinprosent på ca. 45 %, som gjør at det relativt ofte er flomoverløp på Follsjødammen. Magasinene benyttes for best mulig drift av Trollheim kraftverk, det vil i hovedtrekk si å magasinere vann under snøsmelteflommen på våren og tidlig på sommeren, for nedtapping og produksjon i vinterperioden, når etterspørselen er størst.

Kurver for normal vannføringsvariasjon ved to utvalgte punkt i vassdraget er vist i figur 9. I Surna nedstrøms utløpet av Trollheim kraftverk er vintervannføringene vesentlig høyere og vårfloppen lavere enn det som er naturlig, som følge av at magasinene Follsjø og Gråsjø tappes ned om vinteren og fylles under snøsmeltingen. I tillegg vil flommer på andre tider av året enn på våren også reduseres, særlig flommer med moderat gjentakintervall.



Figur 9. Normal sesongvannføring i Surna i dagens situasjon ved to utvalgte punkter i vassdraget.

I forbindelse med revisjon av konsesjonsvilkårene for Trollheim-reguleringen fikk Statkraft i 2021 pålagt krav om slipp av minstevannføring i de to sideelvene i Rinna og i Store Bulu samt pålegg om nytt vanninntak for mer naturlig temperaturforhold nedstrøms Trollheim kraftverk [12]. NVE sitt forslag til strengere restriksjoner for effektkjøring ble imidlertid ikke vedtatt av OED.

2.3 Forventede effekter av klimaendringer

Klimaprognoser viser at temperatur og nedbør vil øke i det meste av Norge i et fremtidig klima. Effekten på avrenningen forventes derfor også å være i form av en økning, selv om økning i avrenning i prosent er ventet å bli vesentlig lavere enn økningen i nedbør i prosent. Årsaken til dette er økt lufttemperatur, der fordampning og transpirasjon (evapotranspirasjonen) øker vesentlig og dermed gir lavere økning i avrenning enn det økningen i nedbøren skulle tilsi.

Klimaprognoser for regionen fra www.klimaservicesenter.no viser en økning i nedbør med 5-20 %, men viser stor usikkerhet og variasjon mellom ulike scenarier for utviklingen i CO₂-utslipp. Nedbøren i regionen forventes altså å øke med fremtidige klimaendringer, men ettersom temperaturen også skal øke, blir det en mer beskjeden økning i avrenningen. NVE venter i sin rapport 50-2019 at avrenningen til kraftverksområdene i Trøndelag og Møre og Romsdal skal øke med 1-5 % [13], se figur 10. Om vi antar at dette gjenspeiler endring i årsmiddeltilsiget i Surnavassdraget, og også er representativt for de uregulerte områdene, ventes altså en svak økning i tilsiget.

Den kanskje mest merkbare effekten av klimaendringer i Surnavassdraget, er trolig det som er forventet med hensyn på sesongavrenningen og flomsesong. Det er ikke utarbeidet egne klimafremskrivninger for Surna, men det er ventet at klimaendringene vil gi en naturlig utjevning av vannføringene i vassdraget over året, der mildere vintre gir kortere snøleggingssesong, mer snøsmelting gjennom vintersesongen, høyere snøgrense og mindre dominerende vårflo. I så måte kan man si at effekten som reguleringene og driften av Trollheim kraftverk har hatt på vannføringene i Surna, med økte vintervannføringer og redusert vårflo, vil bli forsterket med et endret klima, også oppstrøms for utløpet fra kraftverket.

Mildere vintre med stadig hyppigere innslag av milde luftmasser vil gi økt sannsynlighet for store vinterflommer. Ikke minst kan dette ventes som en følge av at mildværsperioder om vinteren gir snøsmelting stadig høyere opp i nedbørfeltet, samtidig som ekstremnedbøren øker. Med hyppigere vinterflommer i et mildere klima, må det også regnes med økt hyppighet av isganger, samt storflommer vinterstid i kombinasjon med isgang. Reguleringene i Surnavassdraget (Gråsjø og Follsjø) vil i denne sammenhengen fortsatt bidra til å redusere flomvannføringene nederst i vassdraget, og blir i klimasammenheng viktig for at ekstremflommene kan bli redusert sammenlignet med det som ville vært tilfelle i en uregulert situasjon.

Effekten av flomdemping under ekstremflommer er forventet å være størst på vinteren, da magasinet er nedtappet. Dette var tilfelle under ekstremflommen vinteren 2022, da det ikke gikk overløp over Follsjødammen, og dermed hadde magasinene god kapasitet for å holde tilbake tilsig under flomepisoden.

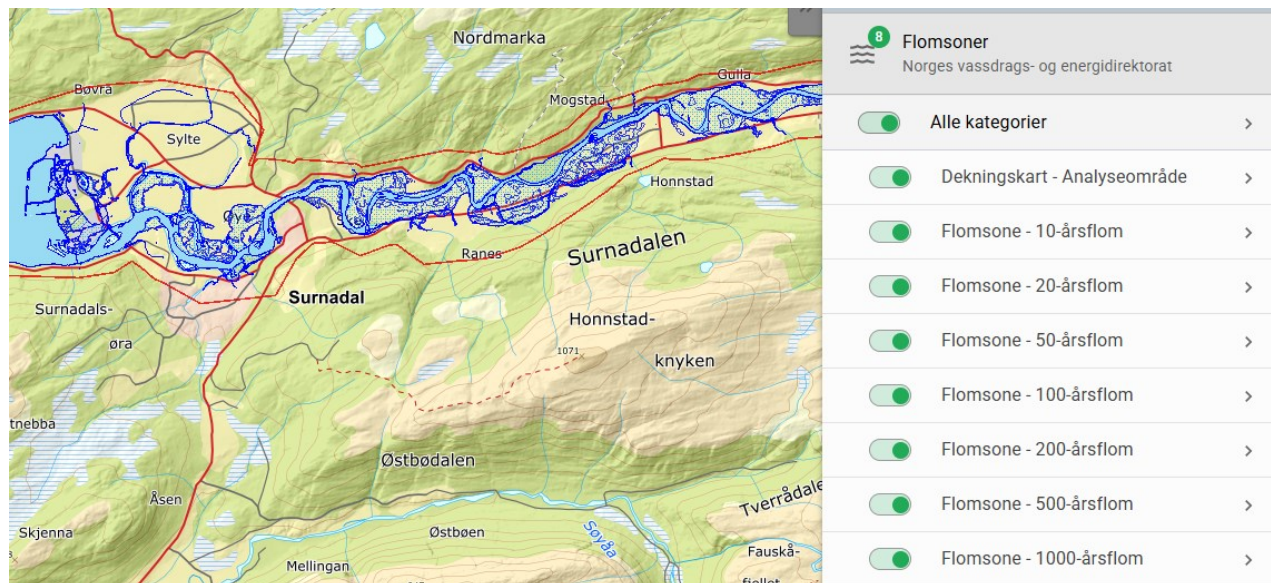
NVE har i sin rapport 81-2016 beregnet et klimapåslag på 20 % på flommene nederst i Surna. Det betyr at man må regne med at fremtidige flommer (i år 2100) kan bli opp mot 20 % høyere enn i dag. Eksempelvis betyr det at en 1000-årsflom i dagens klima vil i år 2100 «bare» være en 200-årsflom.



Figur 10. Forventet økning i tilsig til kraftverkene i Norge fra perioden 1989-2018 til 2071-2100. Fra NVE-rapport 50-2019 [13].

2.4 Flomutsatte arealer i Surnavassdraget

Flere nasjonale portaler viser hvilke arealer som risikerer å bli dekket av vann ved ulike flomsituasjoner. Her ett eksempel fra portalen Økologiske grunnkart. De fleste analyser av hvordan nedbøren vil komme i fremtiden tyder på mer intense nedbørsperioder med påfølgende flomsituasjoner. Fremtidig skjøtsel av elva og de omkringliggende arealene må inkludere analyse av hvordan tiltaket kan dempe flomfaren.

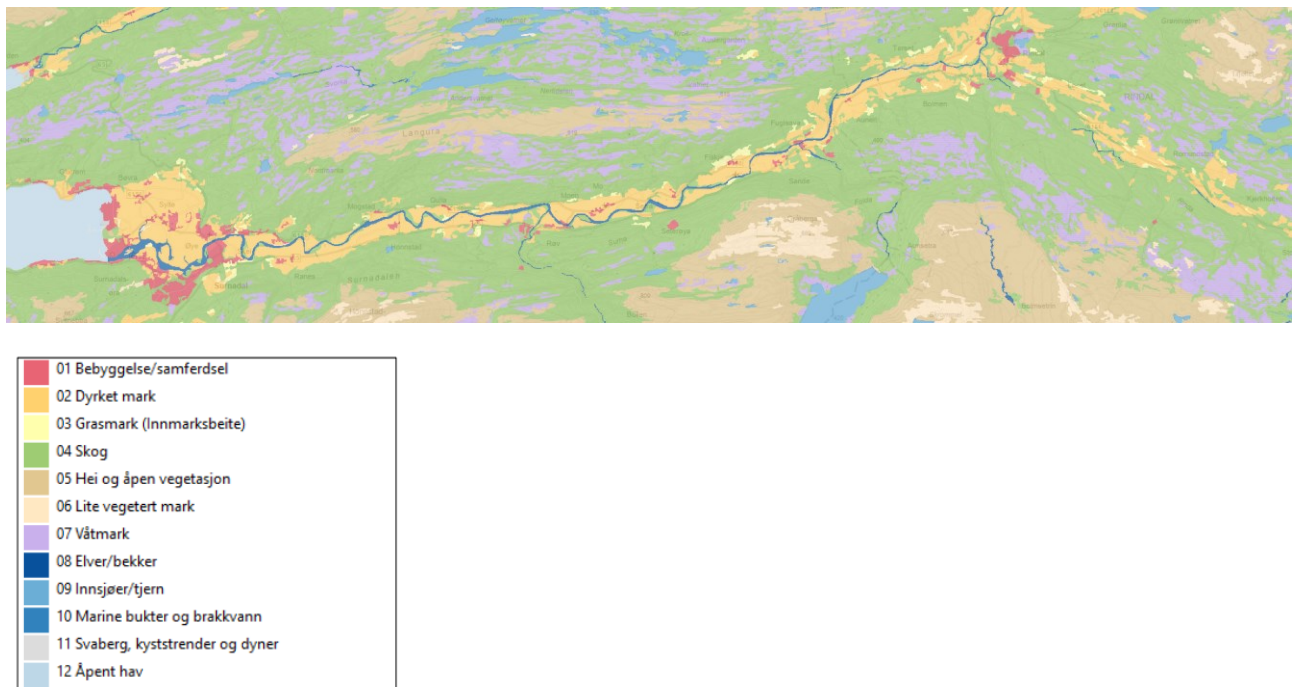


Figur 11. Flomutsatte arealer i Surnavassdraget ved ulike fremskrivinger av flomsituasjoner [14]

2.5 Biologisk mangfold

2.5.1 Hovedøkosystemer

Vassdraget er i Naturbase heldekkende modellert med tanke på «hovedøkosystemer-versjon1». Dette kartlaget er første versjon av et kartlag som kombinerer informasjon fra flere allerede eksisterende kartlag for å få en heldekkende oversikt over fordelingen av hovedøkosystemer i Norge. Dette bidrar til bedre vurderinger ved arealregnskap og lignende helhetlig oversikt over arealene. En samlet oversikt viser at elver/bekker utgjør 0,4% av Norges areal (der åpent hav er medregnet). Ytterligere data om kartlaget kan leses på NIBIOs nettsider [15].



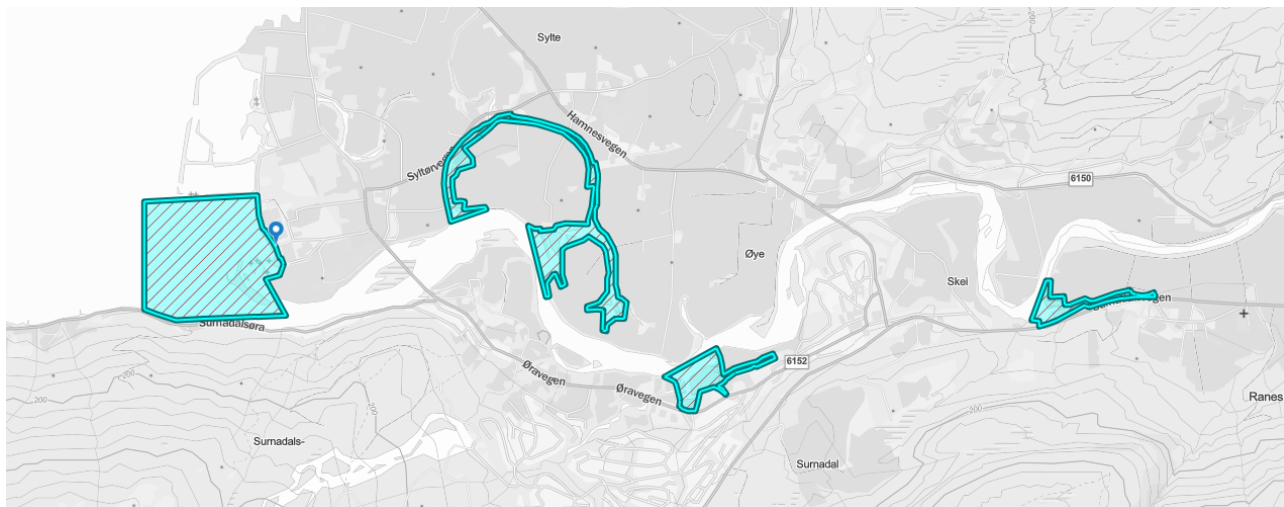
Figur 12. Surnavassdraget modellert med tanke på hovedøkosystemer [15].

2.5.2 Verneområder

Innenfor strekningen som skjøtselsplanområdet omhandler finnes Surna naturreservat (ID=VV00000622) som vist i figur 13 [11]. Dette reservatet består av fire delområder. Hovedformålet med vernet i dette reservatet er å ivareta våtmarksverdiene hvor det er stort artsmangfold i vegetasjonen. I tillegg ønsker vernet å ivareta rasteplassen for fugler, som besøkes av et stort antall våtmarksfugler. Vernearealene er NiN-kartlagt ved hjelp av basiskartlegging i perioden 2011 til 2015.

Godkjent forvaltningsplan oppdateres hvert tiende år og gjeldende plan ligger publisert på nettsiden til Statsforvalteren i Møre og Romsdal [16].

I tillegg nevnes Svorkalia naturreservat, rett nord for der Surna krysser fylkesgrensen. Dette reservatet utgjør et areal på 220 daa med rike edelløvskoger og ligger helt inntil elveløpet [11] (ID=VV00002220).



Figur 13. Surna naturreservat består av fire delområder, Purka, Sæterøya, Grimsmo og Ranesevja, på til sammen 950 daa [17].

2.5.3 Utvalgte naturtyper

Det finnes ingen tidligere registreringer av utvalgte naturtyper direkte langs elveløpet eller på elvesletten i vassdraget. Derimot ligger flere slåttemarken i liene på begge sider av dalen.

2.5.4 Verdsatte naturtyper

Datasettet *Naturtyper KU-verdi* i Naturbase inneholder kombinasjonen av tre ulike datasett for beskrivelser av naturverdi:

- Utvalgte naturtyper (som er grunnlagt i naturmangfoldloven)
- Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks
- DN håndbok 13-arealer (tidligere kartleggingsmetodikk)

Surnavassdraget har 28 registrerte arealer som verdsatte naturtyper, hvor noen inngår i flere kartlag. Arealene har stor verdi og bør prioriteres i bevaringsarbeid og ved tiltak i elva. De gir også viktig kunnskap om hvilke kvaliteter som bør videreføres ved restaurering av ødelagt natur.

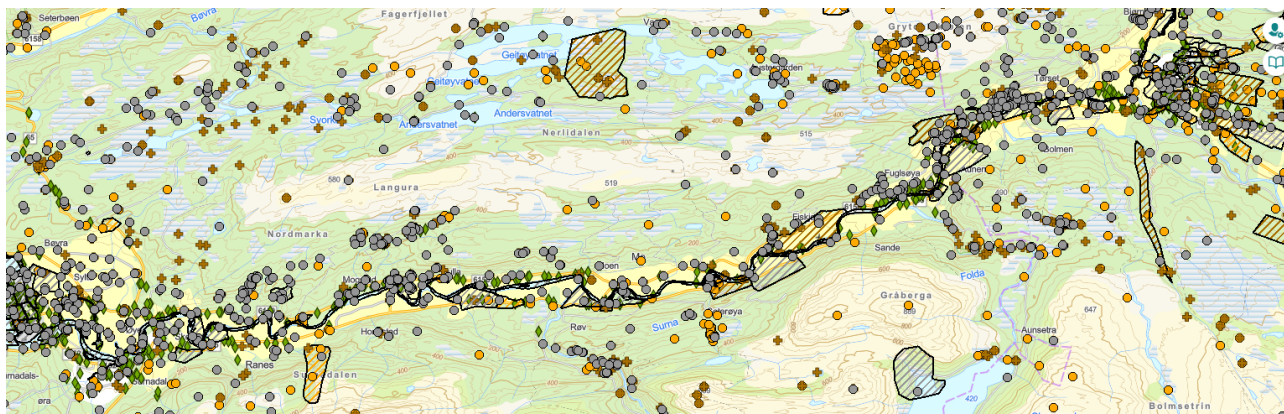
2.5.5 Arter av nasjonal forvaltningsinteresse

Norske arter er kategorisert med tanke på hvorvidt de er truet, fremmede, unike, sjeldne med mer. Miljøforvaltningen prioriterer innsatsen basert på disse kategoriene. En og samme art kan tilhøre flere ulike kategorier, men samlet er her vi listen med «arter av nasjonal forvaltningsinteresse». Miljøforvaltningen opererer med fire hovedkategorier;

- Særlig stor forvaltningsinteresse
- Stor forvaltningsinteresse
- Fremmede arter
- Ansvarsarter

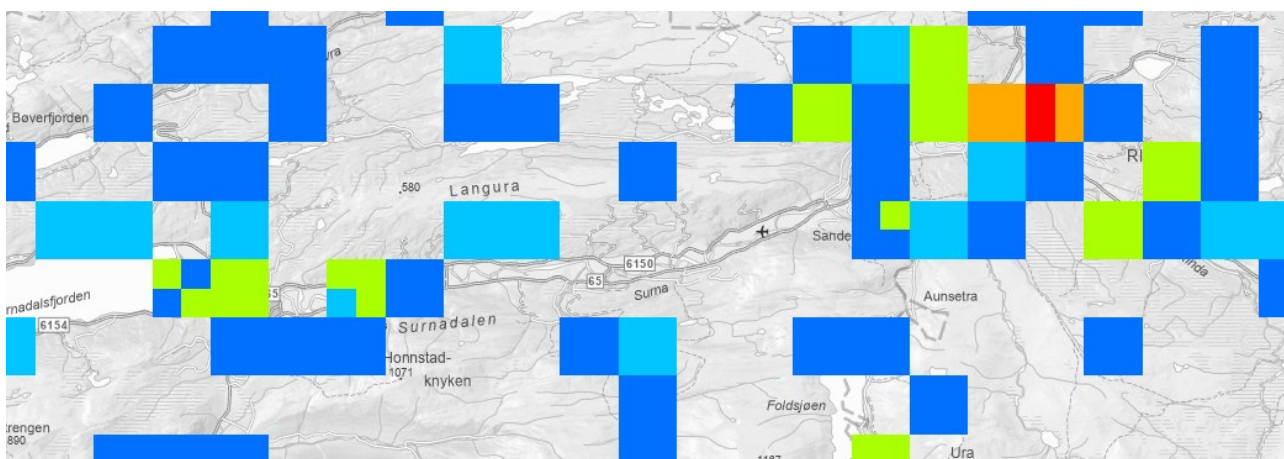
Arter som er av særlig stor forvaltningsinteresse er enten prioriterte etter naturmangfoldloven, truet (CR, EN og VU), fredet, utgjør spesielle økologiske former eller på annen måte er spesielt hensynskrevende arter.

Arter som er av stor forvaltningsinteresse er alle artene som er nær truet (NT). Disse artsgruppene skal ivaretas spesielt, og er samlet på nasjonale kartportaler. I Surnadalen finnes mange av disse artene, se figur 14. Artene medfører at det må gjøres vurderinger på hvilke tiltak og endringer som bør og kan gjennomføres for at ikke disse artenes levevilkår skal forringes. Forekomstene av disse artene er et resultat av registreringer fra offentlig miljøforvaltning, miljøovervåking, forskningsprogrammer, foreningsvirksomhet og tilfeldige registreringer fra befolkningen.



Figur 14. I kartportalen Naturbase vises kartlaget «arter av nasjonal forvaltningsinteresse» [11].

Miljødirektoratet har publisert et kartlag som viser områder med modellert høyere biologisk mangfold enn omgivelsene, for å gi et samlet bilde av naturverdiene. Dette er spesielt egnet til å danne seg et bilde av helheten i artsmangfoldet i et større område og dermed vise hvilke deler av området som kan være *hot spots* [11]. Figur 15 viser vassdraget opp til Rindal sentrum. Modelleringen er basert på rødlistestatus fra 2015, og gjelder for artsgruppene insekter, edderkoppdyr, karplanter, lav, moser og sopp. De fire sistnevnte er sentrale i defineringen av naturtyper og den tilhørende arealforvaltningen.



Figur 15. Modellering av arealer hvor det finnes ekstra rikt biomangfold i Surnavassdraget. Fargene angir hvor mye mer biomangfold som det er potensiale for: fra blått, via grønt, oransje og rødt, som har mest biomangfold [11].

2.5.6 Sensitive arter

Surnavassdraget inneholder registreringer fra Miljødirektoratets oversikt over sensitive arter som er unntatt offentlighet. Ved gjennomføring av tiltak må Statsforvalterens miljøavdeling eller miljørådgivere med tilgang til portalen, kontaktes for avklaring om hvorvidt tiltaket truer artsforekomsten.

I tillegg til aktsomhet overfor sensitive arter ved tiltak finnes det også anledning til å søke om midler for å ivareta sårbare arter, som for eksempel åkerrikse hvor prosjekter tidligere har fått støtte til å ivareta denne arten på Surnadalsøra,

2.5.7 Anadrom laksefisk

Anadromt utbredelsesområde i Surna omfatter 78 km elvestrekning. Laks og sjøørret kan vandre opp til Lomundsjøen i hovedvassdraget, samt i sidevassdragene Rinna, Tiåa, Bølu, Folda, Vinddøla og flere mindre sidevassdrag (figur 16) [18]. Det er ikke kjent resultater fra gjennomførte kartlegginger av vandringslengde og mulige barrierer, som kulverter og stikkrenner, i mindre sidevassdrag som særlig kan være viktige for sjøørret.

Fra 2003 har Surna hatt status som *Nasjonalt laksevassdrag*, og Halsafjorden, *Nasjonal laksefjord*. Opprettelsen av nasjonale laksevassdrag og laksefjorder har som mål at laksebestandene i disse elvene og fjordene skal ha særlig beskyttelse mot negative effekter fra andre samfunnsinteresser.

Bestandstilstand for laks i Surna i kvalitetsnorm-periode 2015-2019 er av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning, samlet sett vurdert som *Dårlig* (*God* for gytebestandsoppnåelse og *Dårlig* for genetisk integritet) [18]. Bestandstilstand for sjøørret fra 2021 er *Svært dårlig*. De viktigste påvirkningsfaktorene (perioden 2015-2019) er lakselus (*moderat*), vannkraft (*stor*), rømt oppdrettslaks (*liten*), overbeskatning (*liten*) og arealinngrep (*liten*). Gytebestandsmål for laks er 4836 kg hunnfisk [18]. Laksebestanden i vassdraget er klassifisert til å ha *stor genetisk påvirkning* fra rømt oppdrettsfisk i vurderinger etter vannforskriften [19].

Rømt oppdrettsfisk har ført til genetiske endringer i laksebestanden i Surna [20]. De neste tre årene skal det gjennomføres et prosjekt i Surna for å overvåke og forstå konsekvensene av innblanding av rømt oppdrettsfisk i Surna og andre elver i Møre og Romsdal [21].

Laks er vurdert som *nær truet* (NT) i Norsk rødliste for arter fra 2021 grunnet reduksjon i populasjonsstørrelse. Lakseinnsiget, som er antall laks som hvert år kommer tilbake som gytefisk fra havet til Norge, var i 2024 det nest laveste som noen gang er registrert [22]. Grunnet svært lavt innsig av laks i 2024 ble Surna stengt for fiske fra og med 23. juni etter bestemmelse fra Miljødirektoratet [23].

Kartlegging utført i 2016 viser at tilgangen til oppveksthabitat og skjul for ungfisk, er en begrensende faktor for fiskeproduksjonen i Surna [24]. Den romlige fordelingen og arealene på gyteområdene er trolig ikke begrensende for produksjonen selv om det var begrenset tilgang til gyteområder på enkelte strekninger.

På strekningen fra sjøen og opp til Trollheim kraftverk har over 94 % av elvearealet *lite* til *svært lite* skjul for ungfisk, fordi substratet domineres av grus, og fordi hulrom mellom stein og en del blokk er tettet av sand. Totalt gyteareal fra sjøen til Trollheim kraftverk utgjør 1,6 % av totalt elveareal. De beste gyteforholdene og høyest gyteaktivitet synes å forekomme spesielt ved Solem, Svean og Mogstad [24].

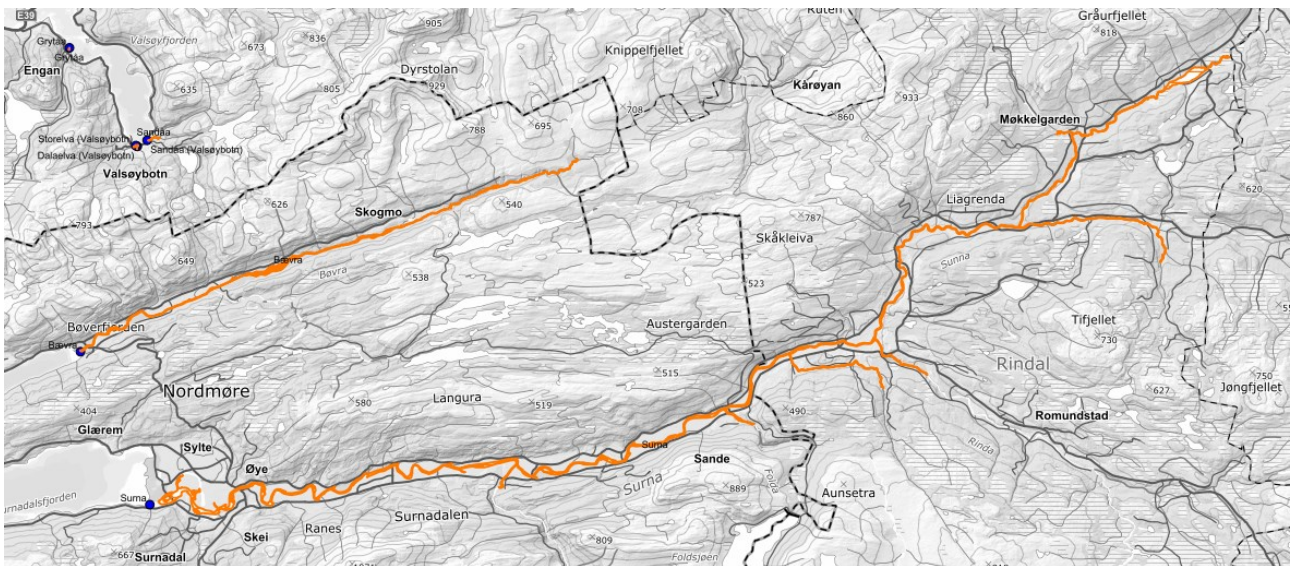
Fra Trollheim kraftverk til utløp Rinna er 86 % av elvearealet karakterisert med *lite* til *svært lite* skjul. Strekningen fra Rinna og ned til utløp Bulu skiller seg ut med de beste skjulforholdene, men det er også mindre områder med gode skjulforhold knyttet til noen elvekanter og mer hurtigrennende strykstrekninger.

Totalt gyteareal fra sjøen og opp til Trollheim kraftverk utgjør 2,0 % av totalt elveareal. De beste gyteforholdene og høyest gyteaktivitet finnes spesielt i de øverste delene. Det er avtagende gytemuligheter i nedre deler, spesielt ned mot utløp fra kraftverket [24].

I 2022 ble fiskebestandene i Surna påvirket av ekstremværet «Gyda» i januar og store slamutslipp i september. Ekstremværet den 12. januar førte til at vannføringen i Surna ved Skjermo steg til hele 684 m³/s. I forbindelse med rehabilitering av demningen ved Foldsjøen, ble store slammengder avsatt på elvebunnen

av Surna nedstrøms utløpet til Folda [25]. I en kartlegging utført i oktober 2022 ble det enten observert et grått slør av slam eller registrert i et lag som var tykt nok til å gi utslag ved bruk av målestav på alle undersøkte områder fra utløpet av Folda og ned til Skei camping, en strekning på ca. 30 km [26]. Det er ikke utført habitatkartlegging etter «Gyda»-flommen for å belyse eventuelle endringer i habitat. Men det er vist at både «Gyda» og slamutslipp har resultert i flere svake årsklasser av laksesmolt i Surna [25]. «Gyda» har trolig ført til sterkt redusert rekruttering av laksengel på en lengre strekning av Surna, fra Trøknaholt til noe nedstrøms Trollheim kraftverk. Strekningen nedstrøms Trollheim kraftverk synes mindre påvirket enn andre deler av elva. Rekrutteringen av laksengel var lite eller intet påvirket i Lomunda, og synes også relativt lite påvirket i den nederste delen av Surna [25].

Det ble ikke rapportert om pukkellaks under gytefiskregistreringer i 2022-2023, men det ble innrapportert noen få individer av arten i fangster i 2023 [27].



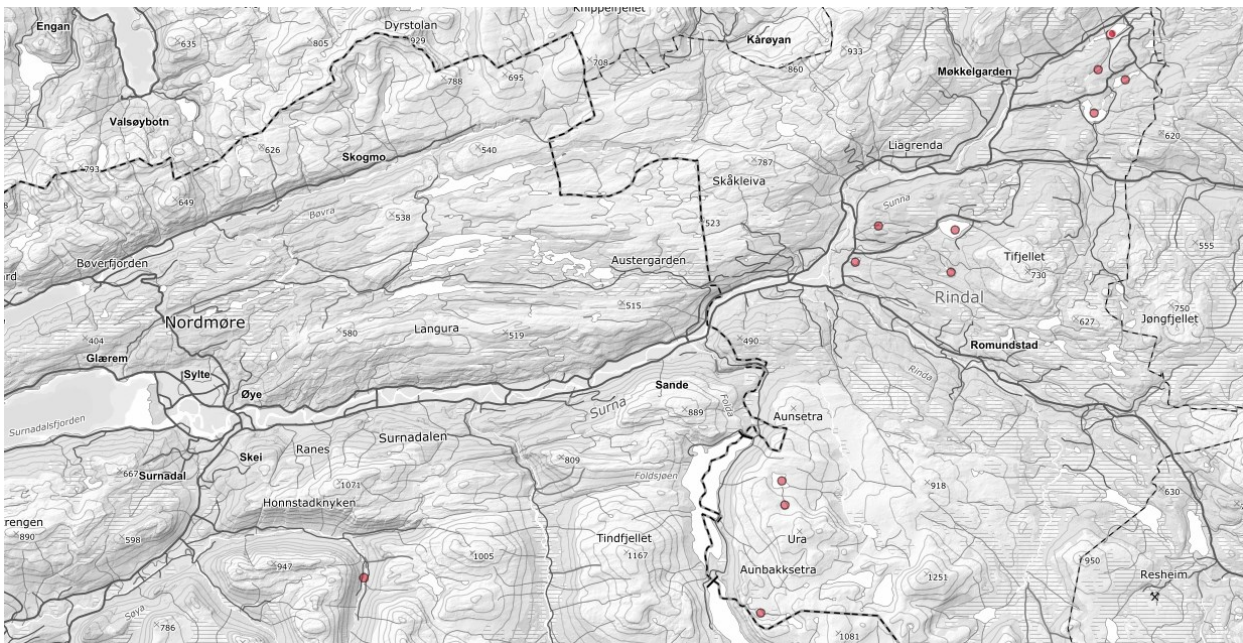
Figur 16. Anadromt utbredelsesområde i Surna [18].



Figur 17. Storstoen i Rinna. Her er det stopp for fisken. Foto: Norconsult.

2.5.8 Ål

Observasjoner i artskart viser at ål (*Anguilla anguilla*) finnes i hele nedbørsfeltet til Surna (figur 18) [28]. Ål har status som *sterkt truet* (EN) i Norsk rødliste for arter 2021. Det ble fanget ål i nedre Surna i forbindelse med ungfiskkartlegging i 2023 [25], men ellers er det lite kunnskap om artens status i vassdraget.



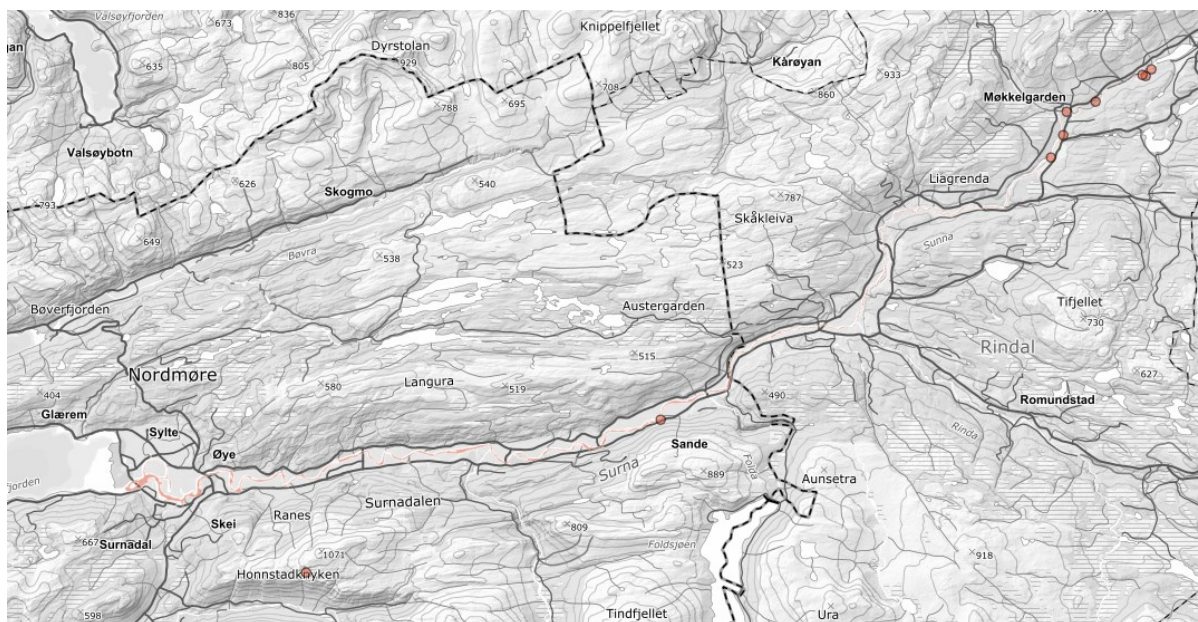
Figur 18. Registreringer av ål i nedbørsfeltet til Surna [28].

2.5.9 Elvemusling

Surnavassdraget er avmerket som leveområde for elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i artskart [28]. Observasjoner finnes i midtre del og det viktigste gjenværende leveområdet i Lomunda (figur 19). Elvemusling ble funnet i Sandhølen av en badende i 2015/2016, og igjen dokumentert som det som trolig er en liten og svært sårbar bestand med høy andel små muslinger og en liten andel eldre foreldregenerasjoner [29].

Elvemusling har status som sårbar (VU) i norsk rødliste for arter i 2021. Elvemusling er en ansvarsart for Norge, hvor vi har en stor andel av Europas forekomster. Arten er i sterk tilbakegang i Europa, og også i Norge. Sandaas og Enerud (2017) peker på at Trollheimreguleringen trolig kan ha hatt en svært negativ påvirkning på elvemuslingen i Surna [29].

Det er ikke kjent om det er gjort målrettet kartlegging av elvemusling i Surna etter slameepisoden eller «Gyda»-flommen i 2022.



Figur 19. Registreringer av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Surnavassdraget vist med rosa punkter [28].

2.5.10 Marine naturverdier

Dette datasettet omfatter naturverdier i den tidevannspåvirkede, nederste delen av Surna. Disse arealene er tidligere blitt kartlagt etter DN håndbok 19. Det oransje arealet på figur 20 er modellert inn som bløtbunnsarealer, og er foreløpig ikke undersøkt i detalj i felt. De tre grønne arealene inneholder ålegrassamfunn og finnes langt inn i elveløpet. Ålegras har noe av samme funksjon som regnskog, bare under vann. Den har funksjon som karbonlager, utgjør viktige møteplasser for arter under forplantning, brukes som matfat og skjulested for en rekke marine arter.



Det verdifulle kulturlandskapet «Nordmarka» (ID: KF00000240) er kartlagt nord for Surnadal [11]. Kulturminneverdien og det biologiske mangfoldet i «Nordmarka» er foreløpig ikke registrert. Selv om skravuren i figur 21 omfatter deler av vassdraget, viser beskrivelsen av lokaliteten at dette landskapets egenskaper ikke berører vassdraget direkte. Det er gårdene, seterdriften og deres tilhørende biomangfold, i høyereliggende fjellområder som utgjør registreringens verdi.



[https://norconsult365.sharepoint.com/sites/nocosnoasg52407856/shared documents/02 assignment work/ski&tselsplan sumnavassdraget.docx](https://norconsult365.sharepoint.com/sites/nocosnoasg52407856/shared%20documents/02%20assignment%20work/ski%26tselsplan%20sumnavassdraget.docx)

2.7 Friluftsliv

Friluftslivet er i stadig endring og framvekst av treningsapper og sosiale medier, hvor mennesker kommuniserer og påvirker hverandre vesentlig, vil det være mulig å hente ut viktig informasjon om hvor stort omfanget er innen ulike aktiviteter. Forvaltningsansvarlige i vassdraget oppfordres til å utnytte den informasjonsmengden som ligger tilgjengelig for å bedre kvaliteten på valgene som tas. Eksempel på viktig informasjon er kanalisering av bruksmønstre. Her er tips om løpeturer ved Surnadalsøra: (komoot.com/guide/3172057/running-trails-in-surna-dyrelivsfredning).



Figur 24. Eksempler fra kartvisning hos appene Komoot.com og Strava.com og tilhørende friluftaktivitet i området.

På samme måte er det mulig å kartlegge bruksmønster og bruksintensitet innenfor friluftsliv ved å undersøke kart som viser hvilke arealer som oftest blir benyttet. Et eksempel på dette er den svært utbredte treningsappen Strava.

2.8 Sportsfiske

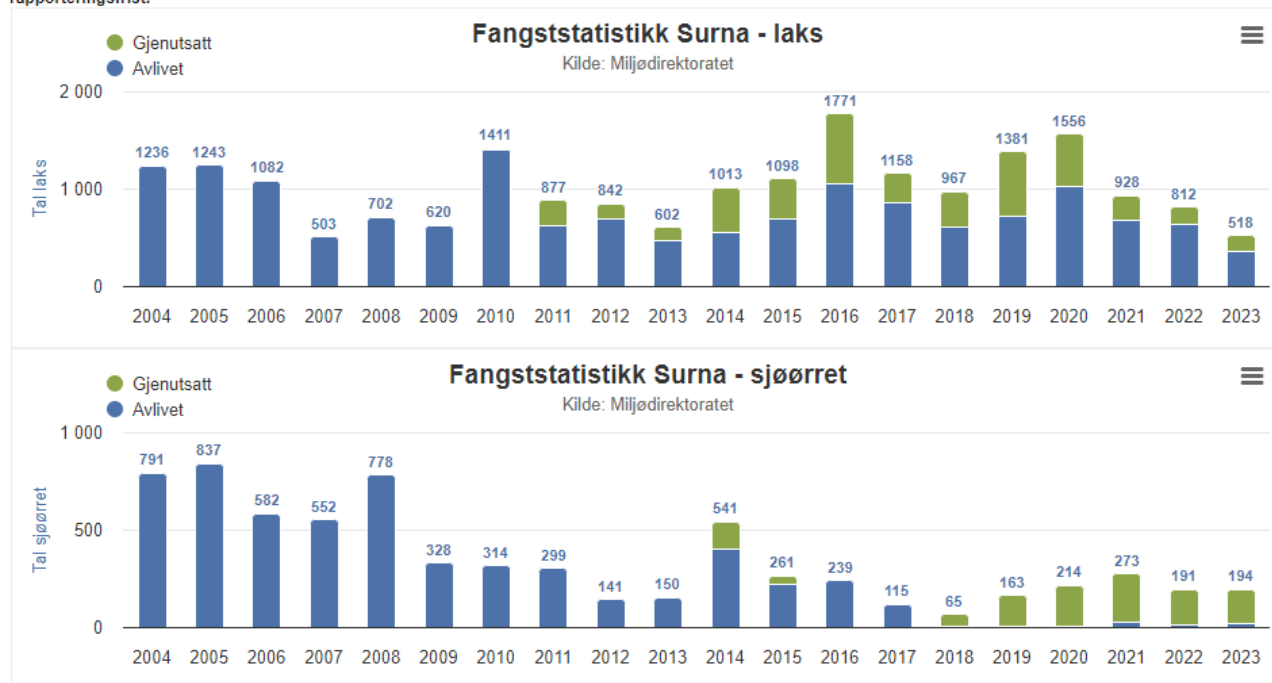
Surna regnes i dag som den største og viktigste lakseelva på Nordmøre. I en undersøkelse blant laksefiskere i 2020, ble Surna rangert som nummer 11 blant de 15 mest brukte elvene i Norge. [30]. Elva forvaltes av Surna Elveeierlag, som er et grunneiersamarbeid som omfatter hele den anadrome strekningen, inndelt i fem soner.

Allmennheten har gode fiskemuligheter i Surna, som er delt opp i mange vald med salg av fiskekort via elveguiden.no eller direkte fra grunneier..

Etter Trollheim-reguleringen foregår det meste fisket nedstrøms utløpet fra kraftstasjonen ved Harrang. Nedenfor kraftstasjonen er vannføringen i Surna forholdsvis stabil gjennom sommeren. Ovenfor kraftstasjonen kan det i tørre perioder være relativt lite vann i elva, men ved overløp på dammene og i regnværperioder kan det være bra fiske også overfor Harrang [31].

Gjennomsnittsstørrelsen på laksen i Surna er ca. 5 kg, og elva har en bestand av storvokst laks. Største innrapporterte laks de siste syv årene var en hannfisk på 19 kg, fanget på vald 16 - Øvre Sæter i 2021 [27]. Fangster varierer mellom år fra toppåret 2016 med 1771 innrapporterte laks til nesten bunnnotering i 2023 med 518 laks (figur 25). Det har vært en nedadgående fangstutvikling i Surna etter 2020. Laks og sjøørretfiske er normalt tillatt fra og med 1. juni til og med 31. august. I 2024 var fangstene tidlig i sesongen, langt under gjennomsnittet for perioden 2016- 2019, noe som indikerte svært stor svikt i mellom- og storlaksinnsiget til elva. Elva ble derfor stengt av Miljødirektoratet fra og med 23. juni [23].

Det vil kunne forekomme enkelte avvik fra statistikken hos SSB. En årsak er at Miljødirektoratet inkluderer rapportering av fangst som er meldt inn etter offisiell rapporteringsfrist.



Figur 25. Fangststatistikk Surna for laks og sjørret i perioden 2004-2023 [18].

2.9 Skogsdrift

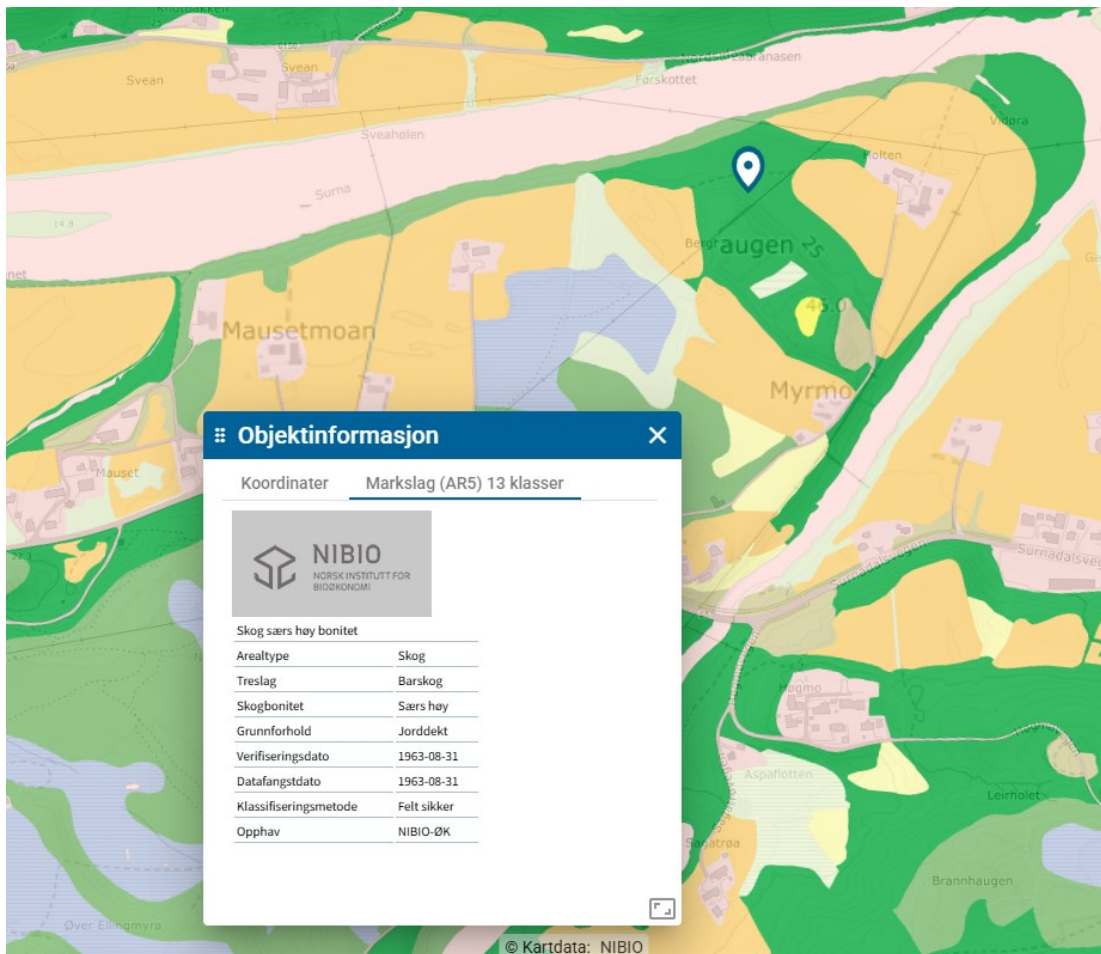
Surnadal er den største skogbrukskommunen i Møre og Romsdal, med et totalt skogareal på 620 km². Skogsdrift er en viktig næring i kommunen, og det er mange arbeidsplasser knyttet til primærskogbruk, sagbruksindustri, tømmertransport og offentlig skogforvaltning. Årlig hogges det mellom 30 000 og 50 000 m³ tømmer for salg.

Skogressurskartet SR16 er et kart som viser en kombinasjon av modellering av skogressursene og skogbrukets eget treslagskart AR5 [32]. Selv om skogsdrift hovedsakelig foregår i åssidene på begge sider av elvesletta, er det også teiger med skog langs Surna.

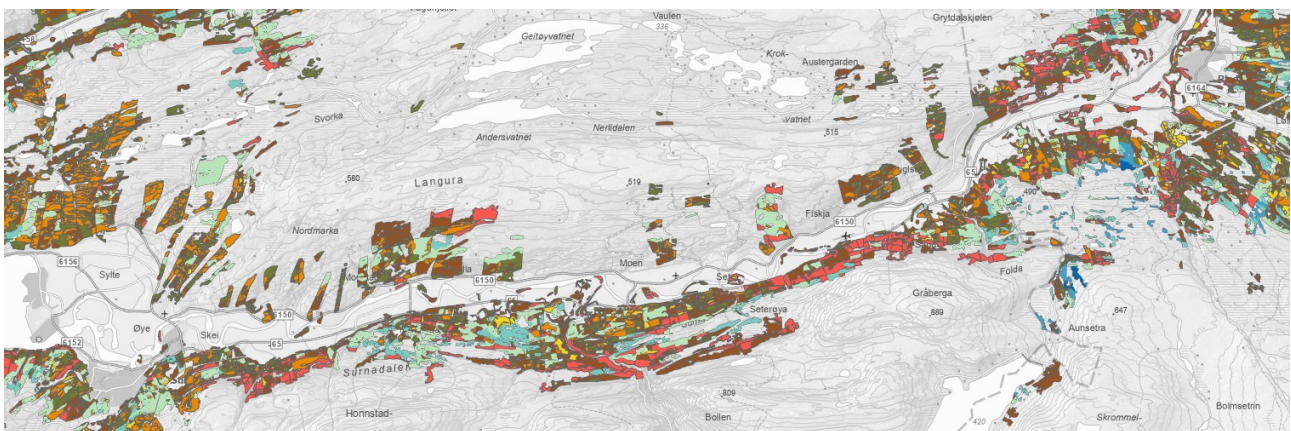
Gjengroing på grunn av mindre beite og færre flomtopper gjør at skogarealene langs elva inneholder eldre trær enn tidligere. Innspill fra interessenter langs Surna er dominert av ønske om å rydde mer skog.

Tømmerfløting er det få kilder til. I Digitalt museum eksisterer det et bilde av opplasting av tømmer på et bilde fra ca. 1900 [33]. I metadatainformasjonen til bildet gjetter opphavspersonen til registreringen av bildet på at dette kanskje kan være fra Surnadal.

Tømmerfløting blir også kommentert i forbindelse med punkt 6, magasinmanøvrering, der det blir presisert at skogeiere bør kontaktes i forbindelse med tømmerfløting på Gråsjøen, som er et fjellvann som drenerer til Surna [34]. Ut over dette har arbeidet funnet lite informasjon om tømmerfløting i vassdraget.



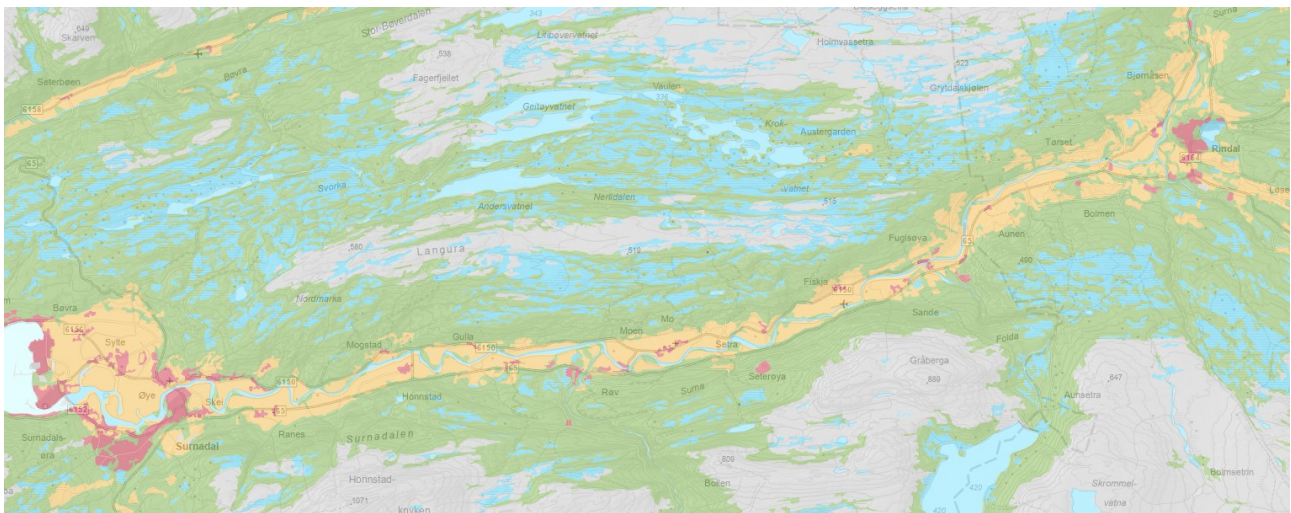
Figur 26. Eksempel på dokumentasjon av skogarealer ute på elvesletta langs Surna. De ulike skogteigene kan undersøkes nærmere ved å klikke på dem og få opp relevante data [32].



Figur 27. Store deler av skogteigene på nord- og sørsiden av Surnavassdraget er dokumentert med tanke på hogst- og aldersklasser [35].

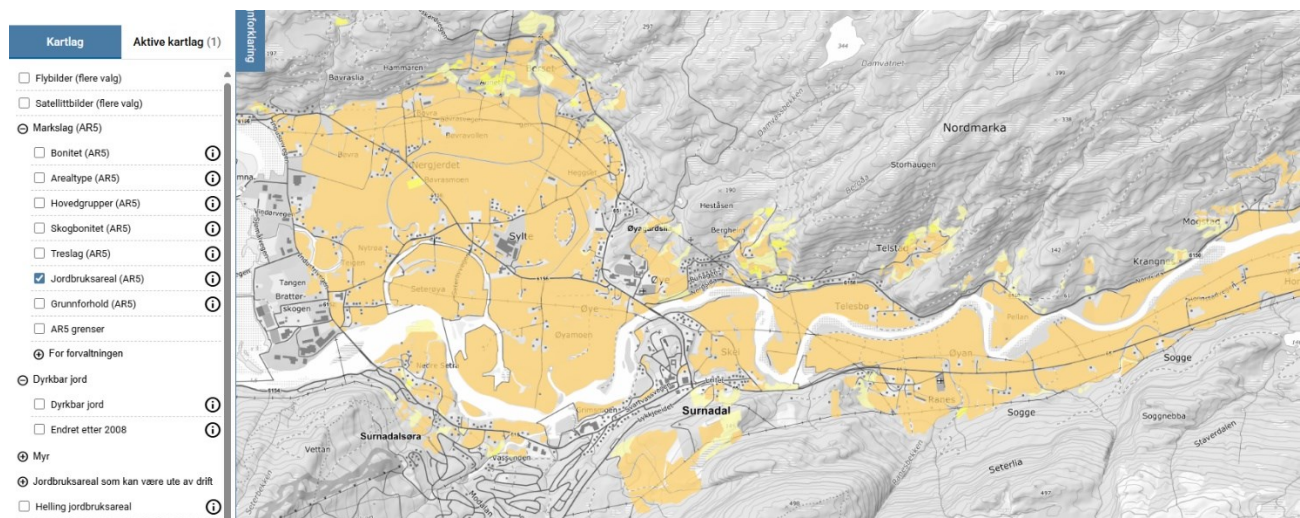
2.10 Jordbruk

Kartlaget AR50 er et heldekkende datasett som viser Norges arealressurser på bygde- og kommunenivå. Det er spesielt nyttig for visualisering, men ikke for detaljert analyse og presentasjon av arealtall. Datasettet er fremstilt ved en maskinell generalisering av mer detaljerte arealressurskart, som AR5, og tolking av satellittbilder over tregrensa. AR50 gir en oversikt over arealbruk og arealtilstand, og kan brukes til overordnet areal- og transportplanlegging, utmarksforvaltning og generell orientering.



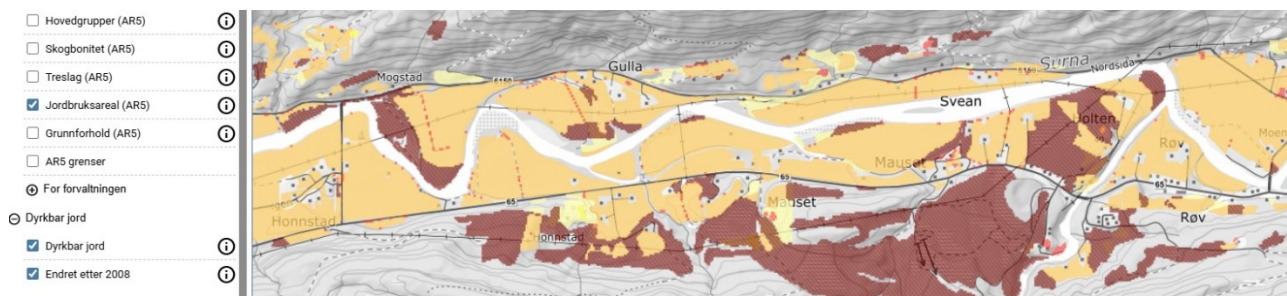
Figur 28. Dalbunnen i Surnavassdraget er dominert av fulldyrket jord (gult) med innsalg av bebyggd areal/samferdsel (rødt) [11].

Store deler av dalføret består av jordbruksarealer. Fulldyrka jord av stor verdi, dominerer på elvesletta langs vassdraget [35].



Figur 29. Detaljert oversikt over jordbruksarealene langs vassdraget vises på seksjonen kartportalen Kilden (NIBIO).

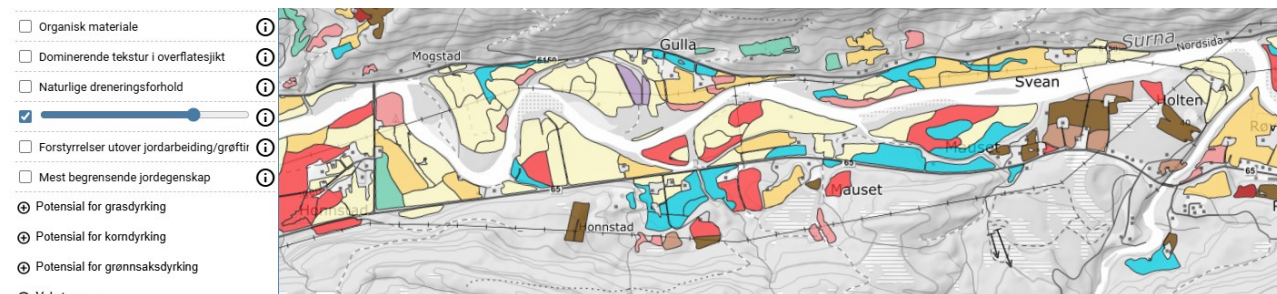
I tillegg viser den samme portalen, Kilden, dyrkbar jord og i hvilke deler av området som det har skjedd en endring i dyrkning etter år 2008.



Figur 30 Eksempel på dyrkbar jord fra Manset-området. Jordbruksareal (gult), vises sammen med dyrkbar jord (rosa skrå skraver) der jordbruksdriften har endret seg etter 2008 (mørk burgunder).

2.10.1 Jordsmonn

Skjøtsel som kan påvirke jordbruksarealer, bør kartlegge hvilke typer jordsmonn som kan bli berørt. Kilden har nylig oppdatert registreringen av jordsmonn. Norsk klassifisering følger det internasjonale referansesystemet for jordsmonn, WRB (World Reference Base for Soil Resources, 2014) som grunnlag for å beskrive jordsmonnets egenskaper. Dette er detaljert informasjon som bør inngå i planleggingen der tiltakene kan medføre at enkelte typer jordsmonn øker eller minker mer enn ønsket, for å sikre en helhetlig kontroll på forvaltningen i vassdraget.



Figur 31 Klassifisering av jordsmonn i Surnavassdraget, som vist på kartportalen Kilden [32].

2.11 Reinbeite

De øverste deler av vassdraget strekker seg inn i Trollheimen tamreinområde [11]. Siden denne tamreindriften befinner seg utenfor de arealene for det tradisjonelle samiske tamreinområdet så er denne driften forankret i eget lovverk for tamrein i Trollheimen. Tamreindrift må derfor tas med i vurderingene ved eventuelle endringer på damanlegg og annen infrastruktur.



Figur 32. Arealet for Trollheimen tamreindrift er markert i blågrønt [11].

3 Påvirkninger og endringer i vassdraget

Kapittelet beskriver hvordan både menneskeskapte og naturlige endringer påvirker vassdraget, og hvilke tiltak som er nødvendige for å sikre bevaring og samfunnsinteresser. Eksempel på slik endring er nevnt i NVEs pålegg om skjøtselsplan hvor det nevnes at det er registrert betydelig gjengroing i Surna etter at vassdraget ble regulert. Færre flommer gjør at vegetasjonen får vokse mer uhindret.

3.1 Naturlig endring i meanderende elver

Rennende vann er en av de sterkeste kreftene som former landskapet. Vann bestemmer i stor grad utformingen av terrenget, og i en meanderende elv med løsmasser skjer landskapsendringene langt raskere enn på en skogkledd ås. Surna er i stadig endring og dette er en naturlig prosess som ikke kan stoppes. Samtidig er mennesket i kraft av sin teknologi i stand til å påvirke prosessene som skjer i elva. Regulering endrer omfanget av vannmengdene, og gravemaskiner kan utføre store inngrep i løsmasser. Men det samme tiltaket eller endringen er utført fortsetter vannet å påvirke omgivelsene akkurat som før. Dette gjør at ønsker om endringer i elva kun vil gi midlertidige resultater. Dersom oppsamlede løsmasser graves vekk eller vegetasjon fjernes, så vil tiltaket måtte gjentas på et senere tidspunkt fordi dette er naturlige prosesser i en meanderende elv.

Ønsker om lokale tilpasninger har blitt fremmet, og argumentene for tiltakene har hatt ulike begrunnelser. Tiltak kan begrunnes med behov for utvidelse av jordbrukslandskap, bekymringer for infrastruktur som kan bli undergravd av elva, eller ønsket om å forbedre habitatene for biomangfoldet.

3.2 Masseavlagring og masseopphepning i Surnavassdraget

Det ble i 2016 og i 2023 utført kartlegging av Surnavassdraget med grønn laser. Denne teknologien kan kartlegge dybder (terreng) under vann, og er i så måte egnet for å vurdere hvordan selve elveløpet har endret seg i den aktuelle perioden. En analyse av de to datasettene viser hvor masse har lagt seg opp/sedimentert og hvor det har vært bunnsenking/erosjon.

Erosjon og sedimentasjon av masser skjer i all hovedsak under flommer, som en følge av at et vassdrags evne til å transportere løsmasser øker med økende vannføring og vannhastighet. I Surna kan også isganger påvirke massefordelingen. I den aktuelle tidsperioden 2016 til 2023 var det flere flomhendelser som har påvirket erosjon og sedimentasjon, men særlig ekstremflommen i januar 2022 ventes å ha hatt stor betydning. I tillegg var det høsten 2022 en større hendelse med utslipp av slam fra Follsømagasinet og ned i Surna. Det er ikke gjort nærmere vurderinger knyttet til denne hendelsen, men det vises til det som er gjort av studier og feltundersøkelser tilknyttet dette i avsnitt 3.6.1.

Ved sammenligning av kartleggingene fra 2016 og 2023 er det sett på endringer i bunnivå over perioden for ulike delstrekninger langs Surna, der det er delt inn i fire:

1. Surna fra samløp Rinna til samløp Folda
2. Surna fra samløp Folda til utløp Trollheim kraftverk
3. Surna fra utløp Trollheim kraftverk til samløp Vinddøla
4. Surna fra Samløp Vinddøla til utløp i Surnadalsfjorden

Forskjell i bunnivå i elveløpet (gjennomsnitt) er oppsummert i tabell 2.

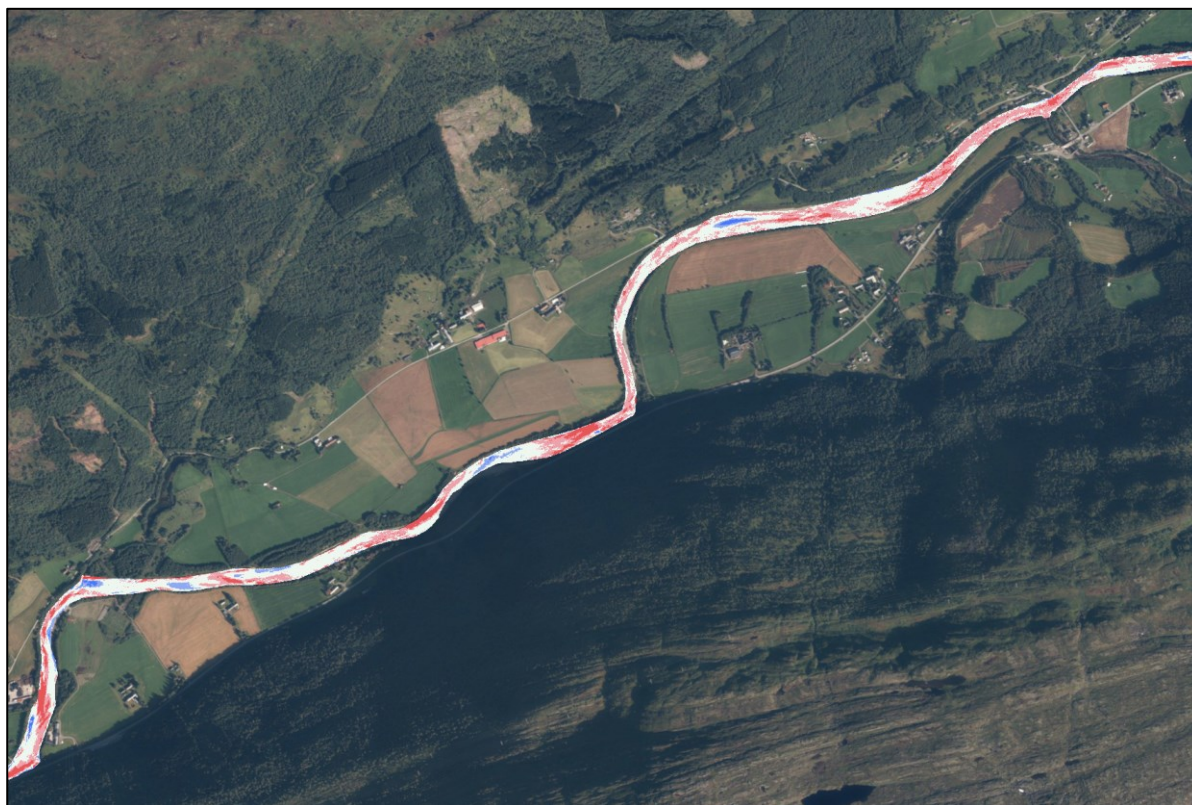
Bunnkartleggingene viser at gjennomsnittlig bunnivå er senket på alle fire delstrekningene fra 2016-2023, fra ca. 0,15-0,30 m, mest på den øverste og den nederste delstrekningen. På alle delstrekningene er det både strekninger der det har vært sedimentasjon (hevet bunnivå) og erosjon (senket bunnivå), noe som illustreres

godt med et utklipp fra delstrekningen fra samløp Folda til utløp Trollheim kraftverk i figur 33. Men i gjennomsnitt er altså bunnivået senket på alle tre delstrekningene.

Det vanskelig å spekulere i årsakene til den generelle bunnsenkingen, men forhold som store flommer og erosjonssikring av vassdraget, som gjør at elva holdes i det samme elveløpet over tid, er generelt faktorer som vil være av betydning. Spesielt forventer vi at flommen i januar 2022 har stått for en betydelig del av dette.

Tabell 2. Endring i gjennomsnittlig bunnivå i Surna fra 2016 til 2023.

	Endring bunnivå (gjennomsnitt) 2016-2023 (m)
1. Surna (Rinna-Folda)	-0,29
2. Surna (Folda-Trollheim)	-0,20
3. Surna (Trollheim-Vinddøla)	-0,17
4. Surna (Vinddøla-utløp)	-0,27



Figur 33. Endring i elvebunnsnivå i Surna 2016-2023 (rød = senking, blå = heving). Eksempel fra delstrekning i Surna fra samløp Folda til utløp Trollheim kraftverk.

3.3 Flom- og erosjonssikring

Vassdraget er sterkt påvirket av erosjonssikring og flomvern på strekningen fra samløpet mellom øvre Surna og Rinna, og ned til sjøen. Linjer vist i figur 34 illustrerer ulike former for erosjonssikring og flomvern langs

elva. I Rinna er det ikke registrert sikringstiltak [8]. Utenfor skjøtselsplanområdet, i øvre delene av hovedelva, er det kun registrert to erosjonssikringer, hhv. ved Løfall og i Lomunda ved Høgholt.



Figur 34. Sikring- og erosjonssiltak i Surna vist med lilla, blå og sort linje [8].

3.4 Påvirkninger og miljøtilstand etter vannforskriften

Vann-nettdatabasen er miljøforvaltningens klassifiseringsportal etter arbeid med vannforskriften. Her er Surnavassdraget inndelt i mindre del-vannforekomster, utfra ulike kjente påvirkninger [19].

Laksebestanden i hele vassdraget er klassifisert til å ha *stor genetisk påvirkning* fra rømt oppdrettsfisk. Påvirkning fra lakselus på laks og sjørret er i vann-nettdatabasen definert å være påvirket i *middels grad*. Øvre del av Surna og Lomunda har *svært dårlig* miljøtilstand, grunnet påvirkning fra akvakultur.

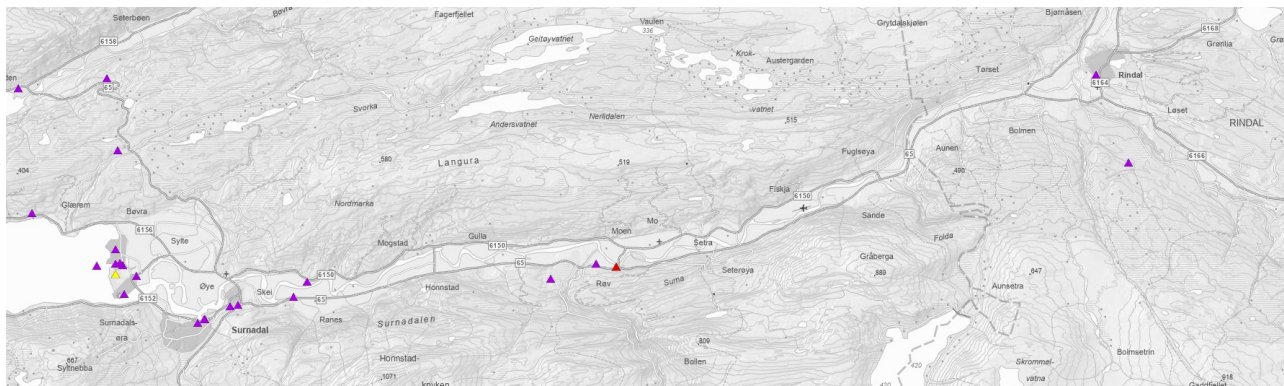
De delene av vassdraget som er berørt av Trollheim-reguleringen er såkalt *sterkt modifiserte vannforekomster* (SMVF) og har *moderat* miljøtilstand basert på vannkraftpåvirkning. Dette omfatter hele vassdraget, inkludert Rinda og ned til sjøen. Det er *stor påvirkning* fra vannkraft i form av endret vannføring (fraført vann i Rinda og omfordelt vann nedstrøms kraftverksutløpet). Det er også registrert *stor påvirkning* på fysisk habitat og hydromorfologi i de vassdragsavsnittene som er påvirket av Trollheimreguleringen [19].

Avrenning fra skog- og landbruk, punktutslipp og spredt bebyggelse varierer med liten til middels påvirkning i de ulike vassdragsavsnittene. Det vises ellers til vann-nett-databasen for detaljerte beskrivelser for hver enkelt delstrekning i vassdraget.

3.5 Forurensning

Kjente forekomster av forurensning eller områder hvor det er mistanke om forurensning er samlet og dokumentert i grunnforurensningsdatabasen [36]. En forekomst i Surnadalen har uakseptabel forurensningsgrad, med industri og trafikk som kilde, og tiltak er krevd. Av andre relevante lokaliteter kan nevnes mistanke om forurensning etter et garveri i Rindal sentrum, et nedlagt avfallsdeponi ved Surna naturreservat, to skytebaner (sør for vassdraget) samt et ti-talls lokale avfallsdeponier der situasjon og forurensningsgrad er uavklart. Den aller største tettheten av forurensningskilder ligger i den nederste vestlige delen av vassdraget (figur 35).

Ved ethvert tiltak i elveleiet skal det undersøkes om det er kjente forurensningskilder i nærheten av tiltaket som kan medføre at forurensning vil kunne frigjøres og, direkte eller indirekte, forurense vann- og jordmasser lokalt eller nedstrøms for tiltaket.



Figur 35. Oversikt over dokumenterte forurensningskilder i Surnadalen [36].

3.6 Påvirkning fra vannkraftregulering

Det er mange faktorer som styrer utbredelsen av et elveløp både i tid og rom, men geologiske og geomorfologiske forhold sammen med elvehelning og vannføring/ hydrauliske forhold er de viktigste. Surnavassdraget bukker seg i store svinger fra samløpet med Rinna og helt til utløpet i sjøen, og den naturlige prosessen innebærer at elva eroderer i yttersving og legger fra seg masser i innersving, som medfører en dynamisk forflytning av elva over tid. Det er særlig på den nedre, og slakeste delen i Surna at det ligger mange avkuttete meandersvinger. Dalbunnen langs Surna er i praksis en stor elveslette der elva i historisk tid har buktet seg i ulike løp/ meandersvinger og med varierende vannføring, en naturlig dynamikk som også foregår i andre, tilsvarende vassdrag. Elveforbygninger, infrastruktur og landbruk har vært med på å forme vassdraget slik det går i dag.

Som nevnt i kapittel 2.2 har reguleringen av Surnavassdraget fra 1960-tallet i hovedsak hatt følgende konsekvenser for vannføringsregimet i øvre og nedre del av Surna:

- Nedstrøms Trollheim kraftverk: Høyere intervannføringer og lavere vårflom (årlig). Generelt lavere flomstørrelser. Flommen i 2022 var mindre med reguleringer enn den ville vært i uregulert tilstand.
- Oppstrøms Trollheim kraftverk: Generelt lavere vannføringer hele året, på grunn av fraføring og regulering av tilsiget fra øvre deler av feltet (Rinna, Bølu, Follsjø).

Effekten av de hydrologiske endringene i nedre del av Surna som følge av vassdragsreguleringene har sammenlignbare trekk med den effekten som klimaendringene medfører på hydrologien (se også eget avsnitt). Forventet høyere vintertemperaturer gir økt vintervannføring i et fremtidig klima, mens vårflommen reduseres som følge av mindre snø som smelter på våren. En annen effekt av klimaendringene er imidlertid at hyppigheten og intensiteten av vinterflommer i vassdraget ventes å øke, noe som er motsatt effekt av det reguleringene medfører. I perioder med lave vintertemperaturer og jevn vannføring vil elva kunne islegges på lange strekninger. Brå endring til nedbør og milde temperaturer kan da gi raskt økende vannføring og økt risiko for isganger som kommer samtidig med store flommer. Dette er en effekt av klimaendringene som er ventet å bli forsterket de neste tiårene. Reguleringen av vassdraget vil redusere konsekvensene av disse flommene, ved at flommene blir redusert (som i 2022), men reguleringene vil ikke kunne forhindre ekstremflommer.

Flommene i Surna har i utgangspunktet altså blitt lavere enn de ville vært uten vassdragsreguleringene, mens klimaendringene gir større risiko for skadeflommer vinterstid. Et vassdrag som opplever reduserte flomstørrelser over tid, vil tilpasse seg, ved at vegetasjon kan etablere seg i deler av elveløpet som tidligere har vært vannførende under storflommer. På tross av at det kan oppstå ekstremflommer også med regulering av vassdraget, må det forventes at eventuelle tiltak med fjerning av vegetasjon på grusører langs

Surna kun har midlertidig effekt. Dette fremkommer også tydelig av historiske flyfoto, der tiltak med vegetasjonsfjerning får begynnende tilgroing få år etter at tiltaket er utført. Med klimaendringene som er ventet i fremtiden, som gir lengre vekstsesong, høyere temperaturer og økt nedbør, må tilgroingen ventes å gå ytterligere raskere.

For å forhindre at store flommer, og da kanskje særlig vinterflommer, ikke skal gi skader langs vassdraget, vil det imidlertid være viktig å gjøre tiltak i Surna som sørger for at ikke viktige flomløp gror igjen med stor vegetasjon eller at elveløpet snevres vesentlig inn, på en slik måte at flomkapasiteten i elva blir vesentlig redusert. Gradvis innsnevring av elveløpet over tid vil kunne øke konsekvensene fremtidige skadeflommer får langs vassdraget.

Se eksempler på endring i vegetasjon og elveløp i eksemplene i fra vassdraget i 5.3

3.6.1 Slamhendelse

I september 2022 ble Follsjø, som er reguleringsmagasin for Trollheim kraftverk i Surnavassdraget, tappet ned i forbindelse med utbedring av dammen for å tilfredsstille krav i damsikkerhetsforskriften. Under arbeidet ble store mengder sedimenter fra magasinet spylt ut og ført nedover vassdraget, noe som førte til en omfattende tilslamming av elvebunnen på den lakseførende strekningen [37]. Det gjenstår å se hvilke konsekvenser denne hendelsen har hatt på laks- og sjøørretbestanden i Surna, men omfattende tilslamming kan føre til en forringelse av både gyteområder og oppveksthabitat for ungfisk [22].

COWI utførte undersøkelser ett år etter slamhendelsen, for å dokumentere forholdene i Surna. Konklusjonen fra disse undersøkelsene var at mye av slammet var vasket ut fra samløpet med Folda og ned til Trollheim kraftverk, men videre nedover mot utløpet i sjøen lå det igjen en del synlig slam. Det ble konstatert at noe av slammet var vasket ned i substratet, og at mye slam sannsynligvis er transportert ut i fjorden.

Kommende tiltaksplaner for enkeltstående tiltak i Surna må inkludere undersøkelser av status for påvirkning fra slamutslippet i 2022. Rester av slam eller andre følger av slamutslippet bør de metoder og omfang som tiltaket benytter. Utviklingen av skjøtselsplanen inneholdt ikke egne vurderinger av påvirkninger knyttet til slamutslippet i 2022, og det ventes egne rapporter på status i tiden som kommer.

3.7 Isgang

Regulering av Follsjø og Gråsjø, med oppfylling i sommerhalvåret og nedtapping på vinteren, gir økte vintervannføringer. I tillegg øker vanntemperaturene vinterstid på strekningen nedstrøms Trollheim kraftverk som en følge av at vannet som tappes fra magasinene er relativt varmt bunnvann ved ca. 4°C. Dette gir normalt åpen og isfri elv umiddelbart nedstrøms utløpet fra kraftverket. NVE har etablert en egen temaside om «Is i elver og vann» på sine nettsider [38].

3.8 Inngrep i strandsonen

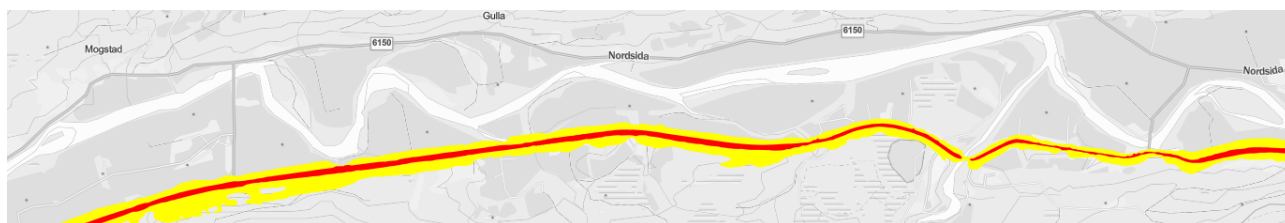
Inngrep i strandsonen har i deler av landet vært mer omfattende enn først antatt, noe som har medført at det er utarbeidet bedre oversikt over omfanget. De tre lovene plan- og bygningsloven, naturmangfoldloven og friluftsløven omtaler tilgang til strandsonen for å sikre både miljøet og allmennhetens tilgang til kystområdene. Naturtyper i strandsonen viser seg å minke jevnt og trutt. Kystlinjen ved Sunndalsøra er kartlagt med tanke på hvor det fortsatt er tilgjengelig strandsone igjen, som vist på figur 36. Eventuelle skjøtselstiltak i Surna må inneholde hensyn som ivaretar disse sonene.



Figur 36. Tilgjengelig strandsone beregnes ut fra terreng, jernbane- og veistreknninger, dyrket areal, bygninger osv. Dersom arealet ikke er påvirket av tekniske inngrep blir det vurdert til å være potensielt tilgjengelig for friluftaktiviteter [39].

3.9 Støy

Langs Surnadalsvegen (fylkesveg 65), mellom Rindal sentrum og Surnadalsøra, foreligger det datamateriale for registrerte støynivåer. Ut over dette er det ikke registrert støynivåer langs Surna innenfor planområdet.



Figur 37. Fylkesveg 65 er registrert med rød og gul støysone, grunnet veiens funksjon om viktig transportvei i dalen [11].

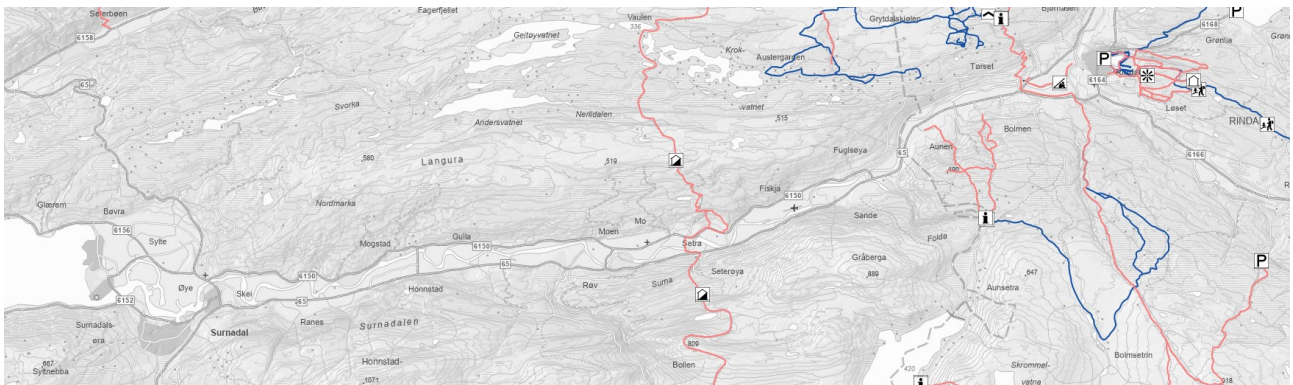
3.10 Friluftsliv og slitasje

Igljtønna er et areal som er kategorisert som statlig sikra friluftsområde. Dette ligger rundt Igljtønna i Rindal, men ligger ca. 50 meter høyere enn elva på dette punktet. Selv om det ikke ansees som direkte relevant for tiltak i selve vassdraget, må det vises aktsomhet ved tiltak nær Igljtønna som drenerer direkte til vassdraget.

Surna er i sin helhet, ansett som «svært viktig friluftsområde». Dette begrunnes med minst to sentrale fakta: Surna er et laksevassdrag som er tilrettelagt for laksefiske og at vassdraget har fine arealer for nærturområde, ofte i direkte tilknytning eller veldig nær elva. For de delene som ligger i Trøndelag, men samtidig nedenfor Rindal, blir også bading nevnt i beskrivelsen av friluftsliv. Rinna dam, helt øverst i

vassdraget, ligger innenfor Helgetunmarka som er et svært viktig turområde med mindre tilrettelegging i sentrale deler.

Fotruiter (rosa) krysser dalen, men skiløypene (blått) ligger ikke lavt og nært Surnavassdraget. Noen tilrettelagte friluftslivsområder har etablert informasjonspunkter og ligger ofte i tilknytning til parkeringsplasser og langs veier. I tillegg finnes fritt tilgjengelig gapahuk nede ved elveleiet rett ved i Rindal sentrum. Slike punkter er det viktig å være klar over ved tiltak nært vannspeilet, siden publikum vil ledes til slike lokaliteter.



Figur 38. Surnavassdraget blir på to steder krysset av nasjonale registrerte tur- og friluftsruter, merket med røde streker på kartet [11].

3.11 Fremmede arter

I norsk naturforvaltning defineres fremmede arter som arter (alle dyr, planter og andre organismer) som opptrer utenfor sitt naturlige utbredelsesområde. Dette omfatter områder utenfor det området arten kan spre seg naturlig til. Artene er spredd direkte eller indirekte av menneskelig aktivitet. Noen av disse kan skade naturen på ulike måter [40]:

- konkurrerer med andre arter om næring eller leveområder
- påvirker truede arter og nøkkelarter i økosystemet negativt
- krysser seg med arter som finnes naturlig på stedet
- er bærer av parasitter og sykdommer
- endrer strukturen på naturtyper

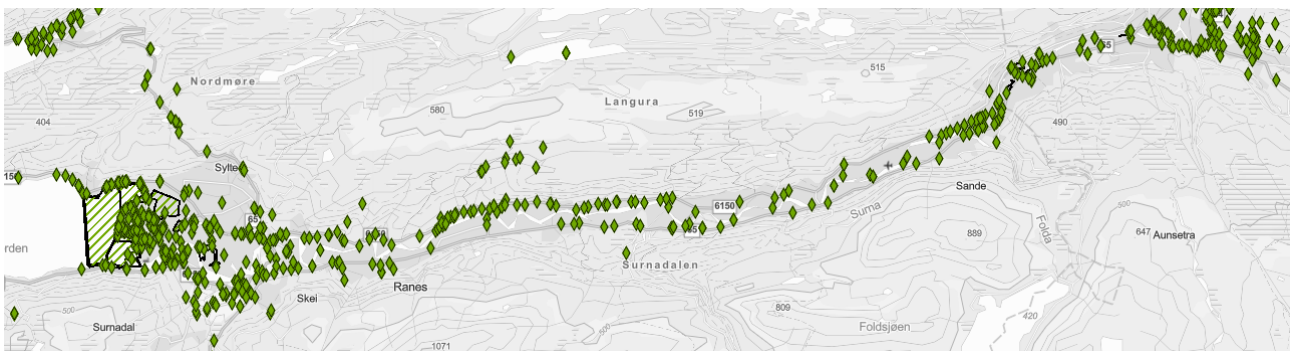
Oversikt over hvilke arter som til enhver tid utgjør listen over skadelige fremmede arter får vi gjennom den regelmessig publiserte Fremmedartslisten fra Artsdatabanken, hvor spesialister gjennomgår oppdatert kunnskap om artene, deres utbredelse og økologi, og plasserer arten i én av fem kategorier.

Det foregår en enorm mobilitet i samfunnet til det moderne mennesket. Samtidig foregår det like enorm handel og transport av varer. Når vi samtidig ikke klarer å hindre at frø, sporer, egg og voksne individer av fra tilnærmet alle artsgrupper blir med på lasset har denne forflytningen av arter vokst til å bli én av klodens største katastrofer som truer artsmangfoldet.

Surnavassdraget er i seg selv en transportåre for fremmede arter som spres med vannet. Samtidig går det ferdselsårer på begge sider av elva hvor arter spres, kombinert med at det benyttes mange forskjellige kjøretøy og annet maskinelt utstyr som bidrar til spredningen ellers i terrenget.

Listen over fremmede arter er lang, og forvaltningen har måttet konsentrere seg om de to øverste kategoriene: svært høy risiko (SE) og høy risiko (HI). Miljødirektoratet har utviklet et nettsideområde, som tar for seg alle sider av bekjempelse av fremmede arter. Disse sidene inngår i kommuneveilederen. Denne siden gir en trinnvis innføring i alle deler av prosessen med å bekjempe fremmede arter, inkludert hvor det kan søkes om ressurser til innsats og informasjonsfilmer med råd for hvordan innsatsen kan gi mest igjen i forhold til ressursbruken [41].

Status for fremmede arter i Surnavassdraget per januar 2025 innen de to kategoriene med høyest risiko er vist i kartet under.



Figur 39 Utbredelsen av fremmede arter i Sumadal per mars 2025 [17].

4 Skjøtselstiltak

Det har vært flere innspillrunder for Surnavassdraget.. Både private og offentlige aktører har levert ønsker om tiltak av ulik størrelse. Innspill og ønsker er samlet i et eget vedlegg.

Under planlegging av skjøtselstiltak bør dette gjøres i henhold til prosedyren som er skissert i 1.3.

4.1 Vurderinger for artsmangfold

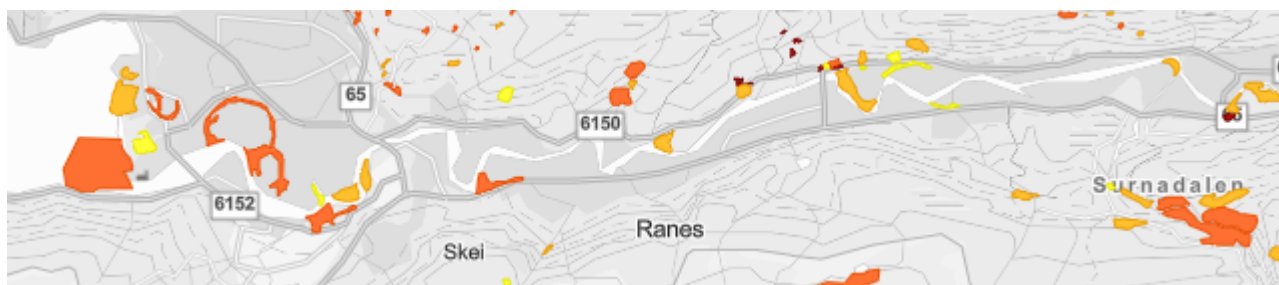
Miljøforvaltningen har samlet alle stedfestede registreringer av arter i portalen Artskart, som er administrert av Artsdatabanken. Registreringene som kommer til syne i denne portalen er hentet fra over 150 ulike kilder, og blir oppdatert med nye registreringer daglig. I denne portalen kan man isolere ut hvilke artsgrupper man vil sette søkelys på, deres rødliste status, hvilke tidsperioder som man vil undersøke også videre. Rødlistene oppdateres jevnlig, og nye skjøtselstiltak må ta hensyn til de artene som til enhver tid er kategorisert som truet og hvor det forutsetter at det tas hensyn til deres leveområder.

Miljødirektoratet og Artsdatabanken publiserer et samlet datasett med arter som har «nasjonal forvaltningsinteresse» [42]. Dette er arter som er nødvendig å ta hensyn til fordi de enten er truet, sjeldne, fredet eller lignende. Formuleringen å «ta hensyn til en art» kan også bety det motsatte, som for eksempel å hindre spredning eller bekjempe artens forekomst, siden fremmede arter også befinner seg på listen over arter av forvaltningsinteresse. Begge hensyn kan være like viktig å ha med i en skjøtselsplan.

Ved kommende skjøtselstiltak er det nødvendig å sjekke artsregistreringer som kan legge føringer på hvilke tiltak som er ønskelig og mulig i området. Informasjon om hvilke arter som lever i tiltaksområdet inngår i det kunnskapsgrunnlaget som naturmangfoldloven legger til grunn for bærekraftig forvaltning.

4.2 Vurderinger for naturtyper

Forvaltning av naturtyper har fått økt oppmerksomhet de siste tiårene. Ved å ta vare på naturtypene kan artene som lever der få økt mulighet for overlevelse. Det er i 2024 ingen registrerte forekomster av utvalgte naturtyper som ligger i direkte tilknytning til vassdraget. Surnavassdraget inneholder likevel svært verdifull natur som er stedfestet og verdivurdert. Eksempler på dette er flomskogsmarker, kroksjøer, gråor-heggeskog og rik edellauvskog. Arealene hvor man finner disse naturtypene er kartfestet i miljøportaler. Fremtidige skjøtselstiltak anbefales å inkludere kartlegging av slike forekomster og skissere hvilke hensyn eller avbøtende tiltak som blir gjort for at ikke disse naturtypene skal degraderes eller forsvinne.



Figur 40 Verdisatte naturarealer kan sees på flere kartportaler, inkludert Naturbase [17].

4.3 Vurderinger for fisk og akvatiske organismer

De innkomne forslagene til skjøtselstiltak omfatter

- Gjenåpning og restaurering av flomløp, flommarkskog, kroksjø og evjer.
- Hogst og fjerning av oppbygd masse

Det er særlig tilgang på skjul og oppveksthabitat for ungfisk som er identifisert som den viktigste habitatflaskehalsen, for produksjon av laks og ørret i Surna [24]. Tiltak som innebærer gjenåpning av gamle flom- og sideløp, vil kunne ha en svært positiv effekt, ved at en samtidig gjenskaper mangelfulle funksjonsområder for laksefisk. Sideløp, flomløp og evjer er gjennom årenes løp i stor grad tettet igjen, enten med vilje eller som følge av gjengroing eller andre reguleringseffekter. Selv om målsettingen med gjenåpning av sideløp hovedsakelig er begrunnet i ønske om økt flomavledning, så vil slike tiltak kunne ha stor verdi som rene restaureringstiltak for å gjenskape variasjon langs elveløpet.

Det er viktig at skjøtselstiltak som planlegges innenfor Surnas delområder baseres på oppdatert kunnskap om vassdragsrestaurering. Det bør utarbeides tiltaksbeskrivelser/ planer for de aktuelle områdene, hvor både vassdragsteknisk, hydrologisk og ferskvannsbilologisk kompetanse trekkes inn i planlegging og utførelse. Prinsipper fra anerkjente, gjeldende veiledere bør benyttes i planleggingen av tiltak.

Slike tiltak forventes i seg selv ikke å ha særlig betydning for andre viktige elvelevende arter som ål og elvemusling.

Hogst og fjerning av oppbygde masser er tiltak som ønskes hovedsakelig for økt avledning av flom- eller ismasser. Disse tiltakene forventes å ha liten eller ingen konsekvens for fisk og andre akvatiske organismer i seg selv. Det er likevel, av flere grunner meget viktig at man bestreber å bevare en vegetasjonssone langs elvebredden. En vegetasjonssone bidrar til alloktion næringstilførsel til vassdraget, er leveområde for en rekke insektarter som igjen gir næring til ungfisk, og er med på å begrense avrenning fra eksponerte jord- og skogbruksflater til vassdraget. Les mer om kantvegetasjon i avsnitt 1.4.

Kantsonen kan imidlertid ligge tilbaketrukket fra elvørrer hvor det planlegges skjøtsel. Prinsippet om å bevare en sammenhengende kantsone trenger slik sett ikke være i konflikt med de foreslåtte skjøtselstiltakene.

5 Lov- og regelverk

5.1 Reguleringsplaner

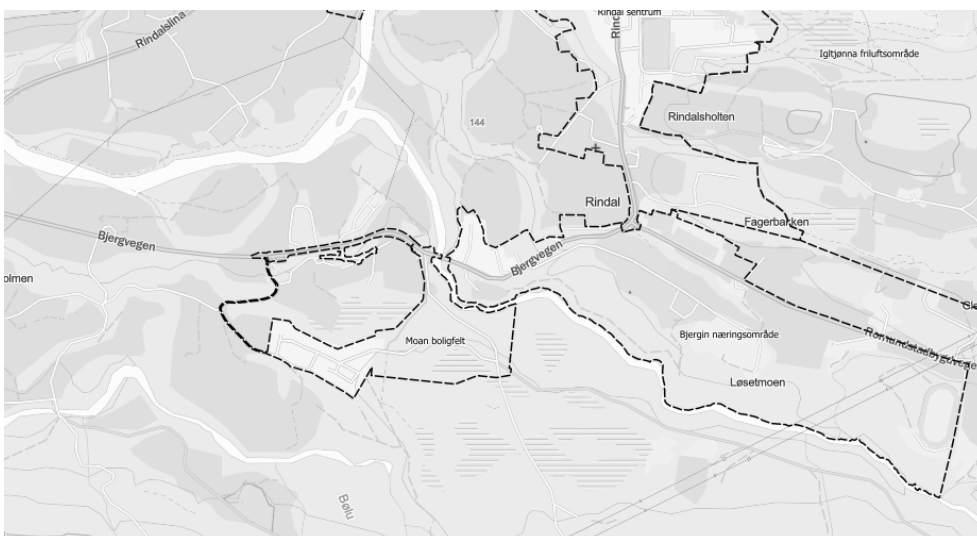
Reguleringsplaner, som danner grunnlaget for hva gitte arealer skal brukes til, blir vedtatt i landets kommunestyre. Statlige reguleringsplaner utgjør unntak som kan skyldes at reguleringsområdet har betydning for nasjonale interesser, sikkerhet, manglende lokal enighet eller ekstraordinære miljøhensyn. Opp til i dag foreligger det vedtatte reguleringsplaner i hovedsakelig tre deler Surnavassdraget: Surnadalsøra/Skei, Røv/Solem og Rindal sentrum.



Figur 41. Eksisterende reguleringsplaner som ligger tett på elva er markert i grønt. De to midterste planen ligger ved henholdsvis Røv (t.v.) og Solem sag (t.h.) [43].

5.1.1 Andre reguleringer

I Rindal sentrum er det i tillegg andre reguleringer tett på elva. Eksempler på dette er Bjergin næringsområde (områderegulering) og Moan boligfelt (detaljregulering).



Figur 42. Bjergin næringsområde og Moan boligfelt er regulerede arealer i Rindal sentrum, som ligger helt inntil Surna [43].

Ytterst i Surnadalsøra er i tillegg flere områder detaljregulert i noen korte strekninger langs elva.



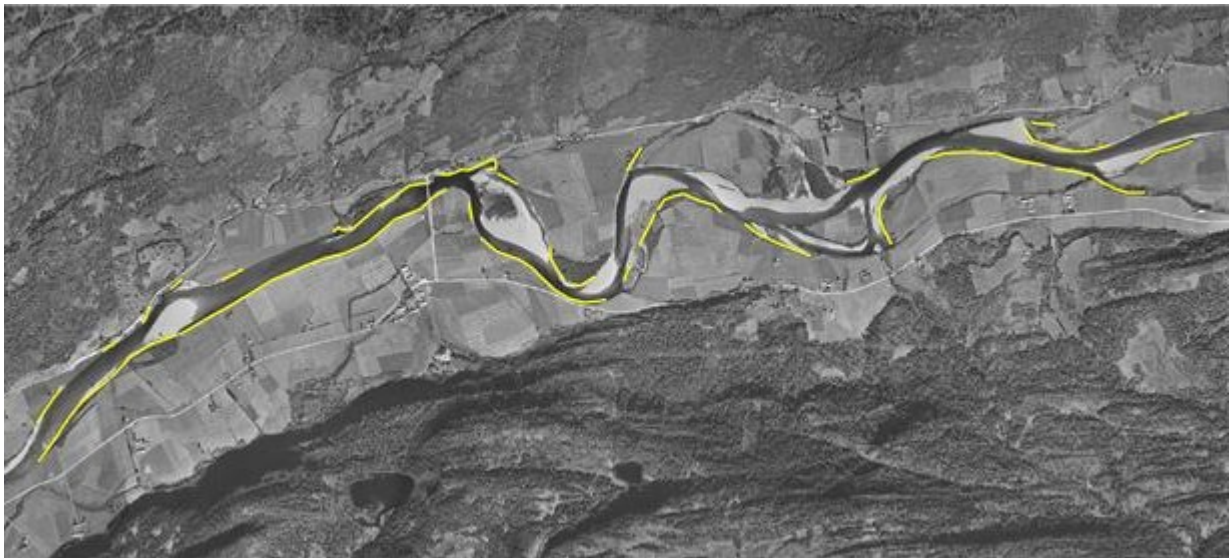
Figur 43. Ti detaljregulerte arealer på Surnadalsøra [43].

5.2 Kantvegetasjon i vassdrag

Det finnes tilgjengelige flyfoto på offentlig tilgjengelige nettsider (som for eksempel norgebilder.no) som viser vegetasjonsutviklingen langs vassdraget fra 1963 og fram til 2022. I forbindelse med denne skjøtselsplanen ble store deler av vassdraget også fotografert med drone (høsten 2024). Dokumentasjonen viser, som forventet, en økning i omfanget av kantvegetasjon langs Surna.

Bredden på kantvegetasjonen avtar i yttersving og vokser i innersving etter hvert som nye arealer i elven fylles med masser og grus til slutt blir tørrlagt. Ved svært kraftige flommer eller isgang kan også ung vegetasjon rett ved elven bli erodert vekk. Ved færre og svakere flommer fjerner elven mindre av kantvegetasjonen. Øyer ute i elveløpet blir også større og her får vegetasjonen mulighet til å få solid fotfeste dersom flommer avtar.

Omfanget av veletablert vegetasjon i kantsonen ble sammenlignet mellom de to årstallene 1963 og 2022.



Figur 44. Etablert kantvegetasjon markert i gult langs en sone av Surna i 1963.



Figur 45. Etablert kantvegetasjon markert i grønt langs en sone av Surna i 2022.

Registreringen er gjort på tilnærmet samme tid på året. Sonen hvor kantvegetasjon ble registrert var 10 meter ut fra elven. I 1963 var kantsonen etablert langs 42 kilometer av elven mellom Surnadalsøra til Rindal. Det samme tallet for 2022 var 72 kilometer.

Kantvegetasjon langs vassdrag er behandlet i flere lover og forskrifter [44]; vannressursloven, plan- og bygningsloven, landbrukslovgivningen, vannforskriften og forskrift om fysiske tiltak i vassdrag. I det følgende kapittelet gis en kort oversikt over disse sentrale lovene og forskriftene, samt deres betydning i den praktiske forvaltningen av vassdraget.

5.3 Eksempler fra endring i naturtyper langs Surna

5.3.1 Måsholmen

Måsholmen var på 1960-tallet en øy i Surna som bestod av løsmasser som hadde hopet seg opp midt i elveleiet. Overflaten på øya hadde lite vegetasjon. Med typisk meandrerende elv, med naturlig variasjon i vannføringen, forekommer slike grusbankene regelmessig. Når grusbankene bygger så høyt at de blir tørt land, vil vegetasjon etter hvert få fotfeste og skog utvikles.

Måsholmen hadde på 1980-tallet grodd helt igjen og var en skogkledt øy. I 2009 ble det levert inn ønske om å fjerne vegetasjonen. Dette ble gjort på halve øya hvor all vegetasjon ble fjernet. I 2024 har denne østre halvdelen igjen blitt dekket av tilnærmet sammenhengende vekster. Vannstrømmen er opprettholdt på begge sider av øya. Se figurene under.



Figur 46. Måsholmen 1963 [45].



Figur 47. Måsholmen 2024 [45].

5.3.2 Gulla

Større elvesystemer kan, under kraftig flom, velge helt nye veier gjennom terrenget. I en meanderende elv utvikles tidvis så brå svinger at elveløpet endres totalt ved kraftig flom. Ved Gulla har Surnavassdraget rester av tidligere elveløp, som i varierende grad har grodd igjen. Tidlig i prosessen vil avsondrete elveløp kun være midlertidige, og med ujevne mellomrom få tilført nytt vann. Men dersom flommer avtar, og eksisterende elv kun graver dypere kan eldre elveløp bli liggende avsnørt som en innsjø hvor bekker, grunn- og regnvann utgjør vanntilførselen. Etter ytterligere tid kan de vokse helt igjen, som vi ser ved Gulla i figurene under.



Figur 48. Gulla 1963 [45].



Figur 49. Gulla 2024 [45].

5.3.3 Skeis-Tellesbø

Svingene i en meandrerende elver forsterkes over tid og blir til hårnålsvinger. Dersom kraftig vannføring avtar og graving i yttersving opphører, kan elveløpet bli både smalt og grunt. Dette er forhold som øker sannsynligheten for dannelse av ispropper.



Figur 50. Skeis-Tellesbø 1963 [45].



Figur 51. Skeis-Tellesbø 2024 [45].

5.3.4 Vannressursloven §11

I vannressursloven er kantvegetasjon ivaretatt gjennom §11:

Bredden på anbefalt kantsone kan variere, siden vannressursloven sier at «*Grunneieren, tiltakshavere og berørte fagmyndigheter, kan kreve at kommunen fastsetter bredden på beltet. Bredden kan også fastsettes i rettslig bindende planer etter plan- og bygningsloven. Vassdragsmyndigheten kan i særlige tilfeller fritta for kravet i første ledd.*»

Formålet med bestemmelsen er å sikre de økologiske funksjonene som kantvegetasjonen har i naturen. Loven stiller krav til at det opprettholdes et begrenset belte med naturlig vegetasjon som skal motvirke avrenning og erosjon, samt gi levested for planter og dyr med naturlig tilhold i eller ved vassdraget. Bestemmelsen gir ikke et generelt vern av kantvegetasjonen, og setter ikke krav til reetablering hvis kantvegetasjonen er fjernet før loven trådte i kraft i 2001 eller i områder hvor vegetasjon ikke forekommer naturlig. Kantvegetasjon som har etablert seg i områder som tidligere manglet trær og busker er omfattet av bestemmelsene.

Vannressursloven § 11 setter ikke konkrete krav til bredden på kantsonen. Bredden på beltet med kantvegetasjon mellom vannstrengen og tilgrensende arealer vil variere med naturgitte forhold på stedet og det skal gjøres en konkret vurdering av bredden. Kommunen kan fastsette bredden på kantvegetasjonen som enkeltvedtak med hjemmel i vannressursloven, eller i rettslig bindende planer etter plan- og bygningsloven. Fastsettelse av bredden skal gjøres etter kriteriene beskrevet over og følge regler for planbehandling etter plan- og bygningsloven. Ved fastsettelse som enkeltvedtak skal berørte grunneiere få anledning til å uttale seg og relevante naturfaglige interesser trekkes inn.

Det er kun Statsforvalteren som kan gi fritak fra plikten til å opprettholde kantvegetasjon etter vannressursloven. § 11. Ved eventuelle inngrep som fører til fjerning av kantvegetasjon må Statsforvalteren i Møre og Romsdal søkes om dispensasjon.

Generelle unntak fra bestemmelsen gjelder likevel for:

1. Byggverk som står i nødvendig sammenheng med vassdraget (gjelder ikke boliger og fritidsboliger)
2. Der det trengs åpning for å sikre tilgang til vassdraget.

Unntaket som gjelder for åpninger for å sikre tilgang til vassdraget omfatter adkomst til fiskeplasser, brygger, utsiktspunkter, rasteplasser og badeplasser.

Ikke mer enn en tredel av busk- og tresjiktet bør ryddes ved kantvegetasjonsskjøtsel, for å bevare kantsonens kontinuitet. Uttak av trær og rydding av vegetasjon må også være erstattet av ny tilvekst før ny rydding gjennomføres. Som førende prinsipp skal det ved skjøtsel og rydding opprettholdes en skjerm av vegetasjon langs vassdraget som består av tre- og busksjikt.

Vegetasjonsutforming i kantsonen - Vannressursloven § 11 setter krav til at eksisterende vegetasjon i kantsonen opprettholdes, men loven setter ikke krav til reetablering av kantvegetasjon der den ikke finnes naturlig eller vegetasjonen er fjernet før loven trådte i kraft i 2001.

Breddemål – Vannressursloven § 11 setter et overordnet krav til at kantsonen skal være bred nok til å motvirke avrenning og være levested for planter og dyr, samt variere etter de naturgitte forholdene på stedet. Surnadalselva bukter seg i stor grad gjennom jordbrukslandskap. Kommuner kan lokalt fastsette minstemål på kantsoner mot vassdrag, men Surnadal kommune har ikke satt spesifikke mål for bredden på kantsonen, men følger i stedet anbefalinger fra nasjonal landbrukslovgivning. Skjøtselsplaner som anbefales et minimum 5 meter der kantsonen i dag er smalere enn dette. Dette er kun en anbefaling, da man ikke kan kreve en slik bredde etter vannressursloven. Der kantsonen er bredere må dagens bredde opprettholdes.

Bredden på kantsonen kan variere på strekningen innenfor samme område. Dersom bredden på dagens kantsone reduseres kan det sees som et brudd på § 11 om kantsoner i vannressursloven.

Akutt stormfelling og rotvelt – Større trær som velter ut i bekken/elva kan skape oppstuvning og føre til erosjon som er til skade for jordbruksarealene eller medføre økt sedimentering i bekken. Dersom hendelsen medfører en endring der erosjon og flom truer drift på nærliggende jordbruksområde bør fjerning av trær som har falt ut i bekken utføres. Tunge trær i bekkekanten, vil over tid skrå ut og skape en rotvelt som ofte fører til erosjon i bakkant. Her må det vurderes om skaden skal erosjonssikres etter at treet er fjernet for å unngå ytterligere erosjon i bekkekanten. Slike trær kan fjernes uten at det er behov for dispensasjon fra vannressursloven. Videre kan trær som ligger i elva fjernes.

Tynning – Skjøtsel av kantvegetasjon kan gjennomføres med skånsom tynning av tett buskvegetasjon og unge trær, som for eksempel stammeskudd etter hogst. Tynning er aktuelt der vegetasjonen vokser frem ved naturlig revegetering, åpning for tilgang til bekken/elva eller utvidelse av kantsonen. Tynning av kantvegetasjonen gjøres fortrinnsvis manuelt ved å redusere fremvekst av ensartet vegetasjon. Ved å åpne opp for lystilgang gir det bedre vekstvilkår for vegetasjonen som står igjen, og bidrar til en flersjiktet kantsone, som er positivt både for biologisk variasjon og robusthet i økosystemet. Ved tynning er det ideelt å beholde 2/3 av vegetasjonen der det ryddes, og det skal ikke ryddes kraftigere enn at vegetasjonen fortsatt fremstår som en skjerm mot bekken/elva. Idealet er å beholde mindre grupper av trær og busker for å skape rom for fremvekst av en kantvegetasjon med ulik alder og størrelse.

Flere fugle- og pattedyrarter benytter gjerne kantvegetasjon som hekke- og yngleplass, og tynning gjøres derfor normalt utenfor perioden 15.04.–01.08.

5.4 Forskrifter for landbruket

Bestemmelsen i § 11 er ikke til hinder for skjøtsel av kantvegetasjon. Kantvegetasjonen kan skjøttes ved uttak av enkelttrær til ved eller annen utnyttelse, fjerning av uønskede arter eller trær som medfører økt erosjonsrisiko. Skjøtsel må gjennomføres etter prinsippet om å opprettholde kantvegetasjonens økologiske funksjoner. På partier hvor det er foretatt skjøtsel med hogst av trær, skal trær erstattes av ny tilvekst før det kan ryddes igjen.

I områder med produktiv dyrket mark regnes kantsonen fra nivået ved normal vannstand i bekken/elva og til oppdyrket areal. I jordbrukslovgivningen kreves, ved nydyrking, et minimum seks meter fra bekker med årssikker vannføring og inn til jordekanten.

Når landbruksforetak søker om ulike tilskuddsordninger, må de blant annet oppfylle krav til vegetasjonssoner mot vassdrag. Disse kravene hjemles i landbruksforskrifter. Forskrift om produksjonstilskudd og avløsertilskudd i jordbruket setter et minstekrav til en vegetasjonssone på to meter fra normalvannstand. Kantsonen kan bestå av gress eller annen varig vegetasjon og må ikke jordbearbeides. Landbruksforvaltningen i kommunen forvalter tilskuddsordningene Spesielle miljøtiltak i jordbruket (SMIL) og Regionale miljøtilskudd i jordbruket (RMP). Landbruksforetak kan søke om miljøtilskudd til å etablere grasdekt vegetasjonssone på jordbruksareal som grenser til vassdrag, for å hindre avrenning. Dersom det skal gjennomføres nydyrking langs vassdrag setter forskrift om nydyrking krav til at det settes igjen en vegetasjonssone på minst 6 meter målt ved normal vannføring.

5.5 Vannforskriften

Vannforskriften har som miljømål at alle vannforekomster skal oppnå minst god økologisk og kjemisk tilstand. Med god økologisk tilstand menes det at biologiske parametere som f.eks. bunndyr og påvekstalter må være i god tilstand eller bedre. I tillegg må fysisk-kjemiske støtteparametere som f.eks. totalt fosfor være i god tilstand eller bedre. Status og tilstand for Surnavassdraget, se kapittel 3.4.

5.6 Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag

Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag gir forbud mot tiltak i eller ved vassdrag som kan påvirke produksjonen av fisk eller andre ferskvannsorganismer uten at det først er innhentet tillatelse fra Statsforvalteren.

Alle tiltak som ønskes utført, og som medfører direkte inngrep i vassdraget, må sjekkes ut med Statsforvalteren eller Fylkeskommunen. Ved større inngrep må dette avklares med NVE. Det kan ved større tiltak bli behov for konsesjonsvurdering etter Vannressursloven, som utføres av NVE.

6 Samarbeid og medvirkning

6.1 Involvering av ulike interessenter

Den samlede kunnskapen om Surna, fra statusrapporter, overvåkingsprogrammer, møtevirksomhet, foredrag og andre faglige innspill, bør samles til et felles arkiv. Et slik samlet erfaringsarkiv vil forbedre skjøtselen og forvaltningen av vassdraget. Koordinering av skjøtsel anbefales å foregå i et felles fora hvor alle aktører får mulighet til å komme med innspill, uttale seg om viktige strategiske valg og gjennomføring av planer og programmer. Forumet bør minst bestå av aktører fra:

- Surnadal kommune
- Statsforvalteren i Møre og Romsdal
- Statkraft
- Miljødirektoratet
- Vannområdeutvalget
- Grunneierlag
- Lokale interesseorganisasjoner innen foreningsvirksomhet, friluftsliv og næringsliv

6.2 Informasjon og kommunikasjon

Et forum for Surnavassdraget (se forrige punkt) bør ha et sekretariat som kan ta motta alle innspill som kommer fra eksterne aktører. Ved behov for akutte tiltak vil et slikt sentralt kontaktpunkt raskere kunne videreformidle informasjonen til rett mottaker. I tillegg vil dette kunne bedre informasjonsflyten og virke inkluderende blant medlemmene av forumet.

6.3 Samarbeid med myndigheter og organisasjoner

Det er flere utfordringer knyttet til vannområdeforvaltningen i Norge.

Fragmentert ansvar: Ansvar for vannforvaltning er delt mellom flere sektormyndigheter, noe som vil føre til manglende koordinering og effektivitet.

Finansiering: Langsiktig finansiering av vannforvaltningstiltak kan være usikker, noe som påvirker gjennomføringen av nødvendige tiltak.

Landbrukspåvirkning: Forurensning fra landbruket, som avrenning av næringsstoffer og plantevernmidler, er en betydelig utfordring. Det kreves forsterket innsats for å redusere denne påvirkningen.

Klimaendringer: Endringer i klimaet kan føre til økt flomrisiko og påvirke vannkvaliteten. Dette krever tilpasning av forvaltningstiltak for å håndtere nye utfordringer.

Overvåking og data: Det er behov for bedre overvåking og datainnsamling for å kunne vurdere tilstanden til vannforekomstene og effekten av tiltakene som settes i verk.

Forvaltningen av natur i Norge er fordelt på en rekke instanser. Surnavassdraget inneholder både privat og offentlig grunn, samferdselsårer, næringsarealer, verneområder med mer. Alle disse arealene vil på et eller annet nivå ha et samarbeid mellom private og offentlige aktører.

Surnavassdraget vil kunne forvaltes bedre dersom alle relevante aktører utveksler informasjon om status og veien videre. Mulighet for en god forvaltning ligger godt til rette når både myndigheter og organisasjoner blir inkludert i den helhetlige skjøtselen av vassdraget.

7 Referanser

- [1] Miljødirektoratet, «Mer livskraftige vassdrag,» Miljødirektoratet, 2021.
- [2] Det kongelige klima- og miljødepartement, «Bærekraftig bruk og bevaring av natur,» Det kongelige klima- og miljødepartement, Oslo, 2024.
- [3] Det kongelige klima- og miljødepartement, «Natur for livet - norsk handlingsplan for naturmangfold,» Det kongelige klima- og miljødepartement, Oslo, 2015-16.
- [4] Miljødirektoratet, «Naturindeks,» Miljødirektoratet.
- [5] Lovdata, «Lovdata,» Lovdata.
- [6] NORCE, «Tiltakshåndbok for bedre fysisk vannmiljø,» NORCE, 2023.
- [7] T. F. o. A. Harby, «Håndbok for miljødesign i regulerte laksevassdrag,» NINA, 2013.
- [8] NVE Atlas, november 2024. [Internett]. Available: <https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#>.
- [9] NGU, «Norges geologiske undersøkelse - Nasjonal berggrunnsdatabase,» 2025. [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/.
- [1] Norges geologiske undersøkelse, «Geologisk arv,» desember 2020. [Internett]. Available:
0] https://register.geonorge.no/data/documents/Produktark_geologisk-arv_v5_produktark-geologisk-arv-ngu_.pdf. [Funnet 20 februar 2025].
- [1] Miljødirektoratet Naturbase, november 2024. [Internett]. Available:
1] <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/vertigisstudio/web/?app=a3a09afee5c24c459c53a9a9ff0915f1>.
- [1] OED, «Revisjon av konsesjonsvilkår for Folla-Vindølareguleringen i Surnadal og Rindal,» 2024.
2]
- [1] NVE, «Kraftsituasjonen veke 50, 2019,» 2019. [Internett]. Available:
3] https://www.nve.no/media/8924/2019_50_kraftsituasjonen.pdf.
- [1] Artsdatabanken, «Økologiske grunnkart,» Artsdatabanken, [Internett]. Available:
4] <https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no/>.
- [1] NIBIO, 2023. [Internett]. Available: https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/3106442/NIBIO_RAPPORT_2023_9_143.pdf.
- [1] Statsforvalteren i Møre og Romsdal, 2024. [Internett]. Available: statsforvalteren.no/siteassets/fm-more-6-og-romsdal/dokument-fmmr/miljo-og-klima/forvaltingsplanar-verneomrade/godkjent-fvp-surna.pdf.
- [1] Miljødirektoratet, «Naturbase,» [Internett]. Available: naturbase.no.
7]

- [1 Miljødirektoratet Lakseregisteret, 29 november 2024. [Internett]. Available:
8] <https://lakseregisteret.statsforvalteren.no/visElv.aspx?id=112.Z>.
- [1 Miljødirektoratet Vann-nett, November 2024. [Internett]. Available: <https://vann-nett.no/waterbodies/map>.
9]
- [2 O. Diserud, K. Hindar, S. Karlsson, K. Glover og Ø. Skaala, «Genetisk påvirkning av rømt oppdrettslaks
0] på ville laksebestander – oppdatert status 2023,» NINA Rapport 2393, 2024.
- [2 Norske lakseelver, «Norske lakseelver - Surna,» 16 12 2024. [Internett]. Available:
1] <https://lakseelver.no/nb/elver/surna>.
- [2 Vitenskapelig råd for lakseforvaltning, «Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2024. Status for norske
2] laksebestander i 2024.,» Trondheim juni 2024, 2024.
- [2 P. Fiske, T. Forseth og E. B. Thorstad, «Foreløpig vurdering av laksefangster i 2024,» NINA prosjektnotat
3] 568, 2024.
- [2 S.-E. Gabrielsen, B. Skår, S. Stranzl og G. Lehmann, «Kartlegging av gyte- og leveområder for laks i
4] Surna høsten 2016,» UniResearch LFI Rapport nr. 282, 2016.
- [2 A. U. E. J. J. B. M. B. G. Foldvik og O. Ugedal, «Fiskebiologiske undersøkelser i Surna i perioden 2022-
5] 2024. Effekter av ekstremværet Gyda og slamutslipp.,» NINA Rapport 2489. Norsk institutt for
naturforskning, 2024.
- [2 S.-E. Gabrielsen og S. Stranzl, «Kartlegging av slamutslipp i Surna grunnet nedtapping av Foldsjøen.,»
6] NORCE LFI rapport 460, 2022.
- [2 Elveguiden, «Laksebørs Surna,» 2023. [Internett]. Available: <https://elveguiden.no>.
7]
- [2 «Artsdatabanken kart,» Miljødirektoratet, 2024.
8]
- [2 K. Sandaas og J. Enerud, «Utbredelse og bestandsstatus for elvemuslingen i Surna Surnadal kommune
9] Møre og Romsdal 2017,» Naturfaglige konsulenttjenester & Fisk og miljøundersøkelser, 2017.
- [3 Ø. Aas, O. Andersen og S. Stensland, «Laksefiske i Norge 2020: Atferd blant aktive fiskere og svenske
0] fiskere som ikke besøkte Norge pga. corona-pandemien.,» MINA fagrapport 71., 2021.
- [3 Surnadal Elvaeigarlag, «Surna - lakseelva for alle,» 16 12 2024. [Internett]. Available:
1] <http://www.surna.no/web/PageND.aspx?id=1>.
- [3 NIBIO, «Kilden,» NIBIO, [Internett]. Available: <https://kilden.nibio.no/>.
2]
- [3 Digitalt museum, «Digitalt museum,» 18 06 2012. [Internett]. Available:
3] <https://digitaltmuseum.no/021016561761/tommerfloting-og-opplasting-ombord-surnadal-1900-fra-nordmore-museum-sin>.

- [3 B. Gjeldnes, «Uttale til søknad om konsesjon for Aggregat 2 i Trollheimen kraftverk,» Surnadal kommune, 4] Surnadal, 2016.
- [3 NIBIO, «Kilden arealinformasjon,» 2025. [Internett]. Available: <https://kilden.nibio.no/>. 5]
- [3 Miljødirektoratet, «Grunnforurensning,» [Internett]. Available: 6] <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>.
- [3 J. Björklund, «Kartlegging av slam i Surna - 1 år etter utslippet fra Foldsjø,» COWI, 2023. 7]
- [3 NVE, «Is i elver og vann,» NVE, [Internett]. Available: <https://www.nve.no/vann-og-vassdrag/vannets-kretsloep/is-i-elfer-og-vann/>. 8]
- [3 Statistisk sentralbyrå, «Produktark: Potensielt tilgjengelig strandsone,» Statistisk sentralbyrå, [Internett]. 9] Available: https://register.geonorge.no/data/documents/Potensielt%20tilgjengelig%20strandsone_Produktark_SSB_Potensielt_tilgjengeig_strandsone.pdf.
- [4 Artsdatabanken, «Fremmedartslista,» 2023. [Internett]. Available: 0] <https://artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>.
- [4 Miljødirektoratet, «Fremmede arter,» Miljødirektoratet, [Internett]. Available: 1] <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/arter-naturtyper/fremmede-arter/>.
- [4 Miljødirektoratet, «Arter av nasjonal forvaltningsinteresse,» [Internett]. Available: 2] <https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/dataset/details/21>.
- [4 Se plan, «Se plan,» Geonorge, [Internett]. Available: seplan.no. 3]
- [4 K. C. B. Å. H. J. H. L.-L. o. S. Å. S. Inger Staubo, «Kantvegetasjon langs vassdrag,» NVE, Oslo, 2019. 4]
- [4 Statens vegvesen, NIBIO, Kartverket, «Norge i bilder,» Statens vegvesen, NIBIO, Kartverket, [Internett]. 5] Available: Statens vegvesen, NIBIO, Kartverket.
- [4 A. (. Harby, T. H. (. Bakken, B. Torp Hansen, M. Lindholm, J. Museth og H. Sund, «HyMo 1.0 - 6] Hydromorfologisk klassifisering av vannforekomster i elver og innsjøer,» SINTEF/ Miljødirektoratet, 2023.
- [4 Elveguiden, «Laksebørs,» 16 12 2024. [Internett]. Available: <https://elveguiden.no/no/laksebors/58>. 7]
- [4 Miljødirektoratet, «Plan for restaurering av våtmark i Norge (2021-2025),» Miljødirektoratet, 2020. 8]
- [4 Norce, «Flom og miljø i et endret klima - innovative metoder for restaurering og bedre miljøtilstand,» 9] Norce, Bergen, 2022.

- [5 Fylkesmannen i Hedmark, «Dammer i kulturlandskapet - til glede og nytte for alle,» Fylkesmannen i
0] Hedmark, 2004.
- [5 Miljøverndepartementet, «Tverrsektoriell nasjonal strategi og tiltak mot fremmede skadelige arter,»
1] Miljøverndepartementet, Oslo, 2007.

8 Vedlegg

Vedlegg til skjøtselsplanen er en Excel-fil med oversikt over tidligere tiltak sammenlignet med dagens situasjon. Kildene til oversikten er dokumenter som ble levert fra oppdragsgiver og som ble benyttet i tidligere forvaltning av Surna. Innspill, ønsker om skjøtsel og allerede gjennomført skjøtsel er kommentert i vedlegget.