

Bestandsobservasjon av laks og sjøørret i elver på Sunnmøre høsten 2021



Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske (LFI)

Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske (LFI)

NORCE (Norwegian Research Center)

NORCE LFI, Nygårdsgaten 112, 5008 Bergen, **Tel:** 56 10 70 00

ISSN nr: ISSN-2535-6623

LFI-rapport nr: 444

Tittel: Bestandsovervåking av laks og sjøørret i elver på Sunnmøre høsten 2021

Dato: 30.05.2021

Forfattere: Erlend Mjelde Hanssen, Tore Wiers, Eirik Straume Normann, Yngve Landro & Marius Kambestad

Kvalitetssikret av: Helge Skoglund

Bilder: Fotografier er tatt av forfatterne ved NORCE LFI

Geografisk område: Sunnmøre

Oppdragsgivere: Lakseelvene på Sunnmøre og Hofseth Aqua AS

Kontaktperson hos oppdragsgivere: Stein Kristian Valdal og Svein Flølo

Antall sider: 90

Emneord: Gytebestandsmål, gytefisketelling, ungfisktetthet, elektrofiske

Forsidebilder: Oppe t.v.: Elvestrekning i Valldøla. Oppe t.h.: Laks i Søre Vartdalselva. Nede t.v.: Ungfisk fra Bondalselva. Nede t.h.: Sjøørret i Stordalselva.

Referanse

Erlend Mjelde Hanssen, Tore Wiers, Eirik Straume Normann, Yngve Landro & Marius Kambestad 2022. Bestandsovervåking av laks og sjøørret i elver på Sunnmøre høsten 2021. NORCE, LFI rapport 444, 90 sider, ISSN 2535-6623.

Forord

«Mer laks og sjøørret på Sunnmøre» er et prosjekt ledet av organisasjonen Lakseelvene på Sunnmøre og finansiert av Hofseth Aqua AS med flere offentlige bidragsytere. Norwegian Research Centre ved faggruppen Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske (NORCE LFI) er faglig ansvarlig og utfører forskning, overvåking og tiltaksanalyser. Formålet med prosjektet er å

- 1) få bred oversikt over bestandsstatus for laks og sjøørret på Sunnmøre
- 2) identifisere de viktigste årsakene til negativ bestandsutvikling, både regionalt og for hvert enkelt vassdrag
- 3) sette inn tiltak for å bedre bestandsstatus

Denne rapporten er en årsrapport for bestandsovervåking i lakse- og sjøørretvassdrag på Sunnmøre i 2021, og adresserer dermed formål 1 nevnt over. Bestandsovervåkingen i prosjektet vil foregå i perioden 2020-2025, og det vil bli publisert årsrapporter i hele denne perioden. Arbeidet er finansiert av Hofseth Aqua AS, med tilskudd fra Statsforvalteren i Møre og Romsdal. Feltarbeid og rapportering er utført av følgende forskere ved NORCE LFI: Marius Kambestad, Erlend Mjelde Hanssen, Helge Skoglund, Tore Wiers, Eirik Straume Normann og Yngve Landro.

Bergen, 30. mai 2022



Marius Kambestad

Innhold

Sammendrag	5
1. Innledning	6
2. Metoder	8
3. Tafjordelva	12
4. Valldøla	17
5. Stordalselva.....	24
6. Ørskogelva.....	30
7. Riksheimelva	35
8. Norangdalselva	40
9. Bondalselva	45
10. Barstadvikelva	52
11. Søre Vartdalselva	57
12. Ørstaelva	62
13. Hareidvassdraget	68
14. Åheimselva	74
15. Samlet diskusjon for alle vassdrag.....	79
16. Referanser	86
17. Vedlegg	89

Sammendrag

På oppdrag fra Lakseelvene på Sunnmøre, Hofseth Aqua AS og Statsforvalteren i Møre og Romsdal gjennomførte NORCE LFI bestandsovervåking i anadrome vassdrag på Sunnmøre høsten 2021. Dette var andre av seks år i et overvåkingsprogram som inngår i prosjektet «Mer laks og sjøørret på Sunnmøre». I 2021 ble gytefisktellinger utført i tolv vassdrag, og ungfiskundersøkelser i fem av de samme vassdragene.

2021 var på Sunnmøre et år med relativt dårlig innsig av laks fra havet, og sammen med lav vannføring i fiskelesongen resulterte dette i det som sannsynligvis var den laveste samlede fangsten av laks i elvene i moderne tid. Gytefisktellingerne viste at mengden gytelaks var over gytebestandsmålet i fem av de undersøkte vassdragene; Tafjordelva, Valldøla, Stordalselva, Hareidvassdraget og Åheimselva. I Ørskogelva, Norangdalselva, Bondalselva, Barstadvikelva, Søre Vartdalselva og Ørstaelva tyder tellingene på at gytebestandene var under gytebestandsmålet, selv om det ble fisket relativt få laks i sportsfisket i disse elvene. Barstadvikelva og Søre Vartdalselva var stengt for fiske i 2021, men disse laksebestandene var likevel ikke i nærheten av å innfri gytebestandsmålet. I Riksheimelva, som også var stengt for fiske, ble det ikke registrert en eneste laks under gytefisktellingene. Oppdrettslaks ble registrert i tre av vassdragene, men andelen oppdrettslaks i gytebestandene var lavt.

Det ble registrert flere laks enn sjøørret under gytefisktellingene i ti av tolv vassdrag. Estimerte eggtettheter for sjøørret var generelt lave, og kun i Tafjordelva, Valldøla og Norangdalselva var estimert eggtetthet over 1 sjøørret-egg per m². I seks av vassdragene ble gytefisktellingene imidlertid utført for sent i forhold til sjøørretens gytetid, slik at dataene ikke ble vurdert som representative for reell bestandsstørrelse. Små gytebestander av sjøørret sammenfaller med tidligere resultater fra Sunnmøre, som viser at sjøørretbestandene har gått drastisk tilbake de siste tiårene. En økning i antall sjøørret i Valldøla, Stordalselva og Ørskogelva sammenlignet med 2020 var likevel et lyspunkt.

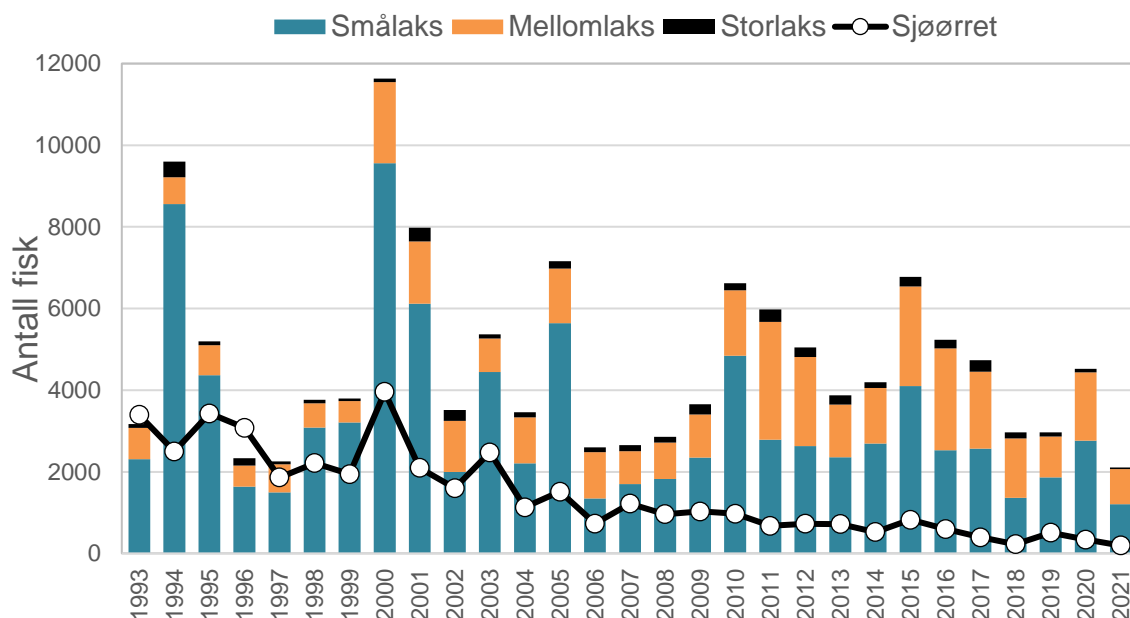
Ved ungfiskundersøkelser ble det registrert betydelige forskjeller i tetthet av laksunger mellom vassdragene. Hareidsvassdraget, Bondalselva og til dels Stordalselva ser ut til å ha relativt bra produksjon av laksunger. I Valldøla var det, som tidligere år, store forskjeller i ungfiskproduksjon mellom ulike strekninger, noe som tyder på at lite gyting i nedre og øvre del medfører at vassdragets produksjonskapasitet fortsatt ikke utnyttes fullt ut. Tettheten av ørret var lav i alle vassdragene, noe som samsvarer med lite gytefisk og generelt dårlig bestandsstatus for sjøørret på hele Sunnmøre. I Riksheimelva var det uvanlig lav tetthet av både laks og ørret, og det anbefales å utrede hvilken innvirkning vannkraftregulering av vassdraget har på fiskebestandene.

1. Innledning

Fjordsystemet på Sunnmøre, fra Geiranger og Tafjord innerst, til øykommunene Giske, Ulstein, Herøy og Sande ytterst i havgapet, har mange små og mellomstore vassdrag med bestander av laks og sjøørret. Samlet gytebestandsmål for laks i vassdragene langs disse fjordene er åtte tonn hunnlaks; betydelig mer enn eksempelvis i Hardangerfjorden. Dette gjør regionen til et viktig område for atlantisk laks. I de fleste vassdragene er det lange tradisjoner for både lokalt fiske og fisketurisme.

Det fanges årlig flere tusen laks i elvene på Sunnmøre, men fangstene har variert mye, fra drøyt 10.000 i år 2000, til 2110 i 2021 (www.ssb.no). Femten av laksene som ble fisket i 2021 ble gjenutsatt og resten ble avlivet. På 1970- og 80-tallet var fangstene vesentlig høyere, men det foreligger ikke god fangststatistikk før 1993. Siden 1993 har det ikke blitt rapportert lavere fangster enn i 2021 (**figur 1.1**). Dette kan delvis forklares med at Valldøla og enkelte mindre vassdrag var stengt for fiske, samt at det i flere andre vassdrag har vært innstramminger i kvoter og fisketider. I tillegg var det relativt lav vannføring i mange av elvene sommeren 2021, noe som reduserte fiskeinnsatsen. Samtidig var kilenotfisket i sjø for første gang helt stengt på Sunnmøre i 2021, noe som sannsynligvis har redusert beskatningen i sjø betydelig.

Sunnmøre



Figur 1.1. Samlet fangst av laks og sjøørret (avlivet + gjenutsatt) i elvene på Sunnmøre fra 1993 til 2021. Enkelte av de minste vassdragene er utelatt. Data fra www.ssb.no.

Sjøørret-fangstene på Sunnmøre har blitt drastisk redusert siden 1990-tallet (**figur 1.1**), og i dag er sjøørreten fredet i de fleste vassdragene i regionen. Bestandsstatus for sjøørret på Sunnmøre er også dårligere enn i de fleste andre fjordsystemer i Norge (Anon. 2019;

Kambestad & Furset 2020, Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2022). I 2021 ble det kun registrert fangst av 197 sjøørret i elvene på Sunnmøre, som trolig er det laveste antallet noensinne. Av disse ble 91 individer gjenutsatt.

Tidligere bestandsovervåking på Sunnmøre viser at bestandsstatus for både laks og sjøørret varierer mye mellom ulike vassdrag (Kambestad mfl. 2021). Det er ikke åpenbart hva som har forårsaket den negative bestandsutviklingen for laks og sjøørret i mange av elvene på Sunnmøre, og hvorfor tilstanden varierer så mye fra vassdrag til vassdrag. Faktorer som lakselus, overbeskatning i elv og sjø, predasjon fra oter, skadeflom, vassdragsregulering og fysiske inngrep i elver er påpekt som mulige årsaker, og hvilken faktor som har størst påvirkning varierer sannsynligvis mellom vassdrag. For de fleste vassdrag i regionen foreligger det relativt lite overvåkingsdata som kan belyse årsakene til situasjonen. I prosjektet «Mer laks og sjøørret på Sunnmøre» er det derfor satt i gang jevnlig bestandsovervåking i en rekke vassdrag, der bestandsstatus dokumenteres gjennom gytetellinger og ungfiskundersøkelser. Enkelte vassdrag overvåkes årlig i prosjektperioden (2020-2025), mens andre vassdrag undersøkes én eller flere ganger. Formålet er å dokumentere variasjoner i bestandsstatus mellom vassdrag og mellom år, og ved prosjektslutt vil disse dataene bli benyttet til å vurdere hvilke bestandsreducerende faktorer som er de viktigste i hvert enkelt vassdrag. I denne årsrapporten presenteres overvåkingsdata fra de tolv vassdragene som ble undersøkt i 2021.

2. Metoder

Bestandsobservasjon i prosjektet «Mer laks og sjøørret på Sunnmøre» ble i 2021 utført i tolv anadrome vassdrag. Gytefisktellinger ble utført i alle tolv, og ungfisktellinger i fem vassdrag (**tabell 2.1** og **figur 2.1**).

Tabell 2.1. Liste over vassdrag hvor det ble utført gytefisktelling eller ungfisktelling (markert med X der metoden ble benyttet) høsten 2021. Gytebestandsmål (GBM) for laks er oppgitt som kg hunnlaks og som antall lakseeegg per m².

Vassdrag	GBM (kg)	GBM (egg/m ²)	Vassdragsnr.	Kommune	Gytefisk-telling	Ungfisk-telling
Tafjordelva (Storelva)	37	2	099.Z	Fjord	X	
Valldøla (Valldalselva)	808	2	100.Z	Fjord	X	X
Stordalselva	724	4	100.2Z	Fjord	X	X
Ørskogelva	99	4	101.1Z	Ålesund	X	
Riksheimelva	-	-	097.6Z	Sykkylven	X	X
Norangdalselva	127	4	097.4Z	Ørsta	X	
Bondalselva	582	4	097.1Z	Ørsta	X	X
Barstadvikelva (Barstadelva)	165	4	095.4Z	Ørsta	X	
Søre Vartdalselva (Storelva)	324	4	095.3Z	Ørsta	X	
Ørstaelva	1353	4	095.Z	Ørsta	X	
Hareidvassdraget	388	4	096.1Z	Hareid	X	X
Åheimselva	468	4	092.Z	Vanylven	X	

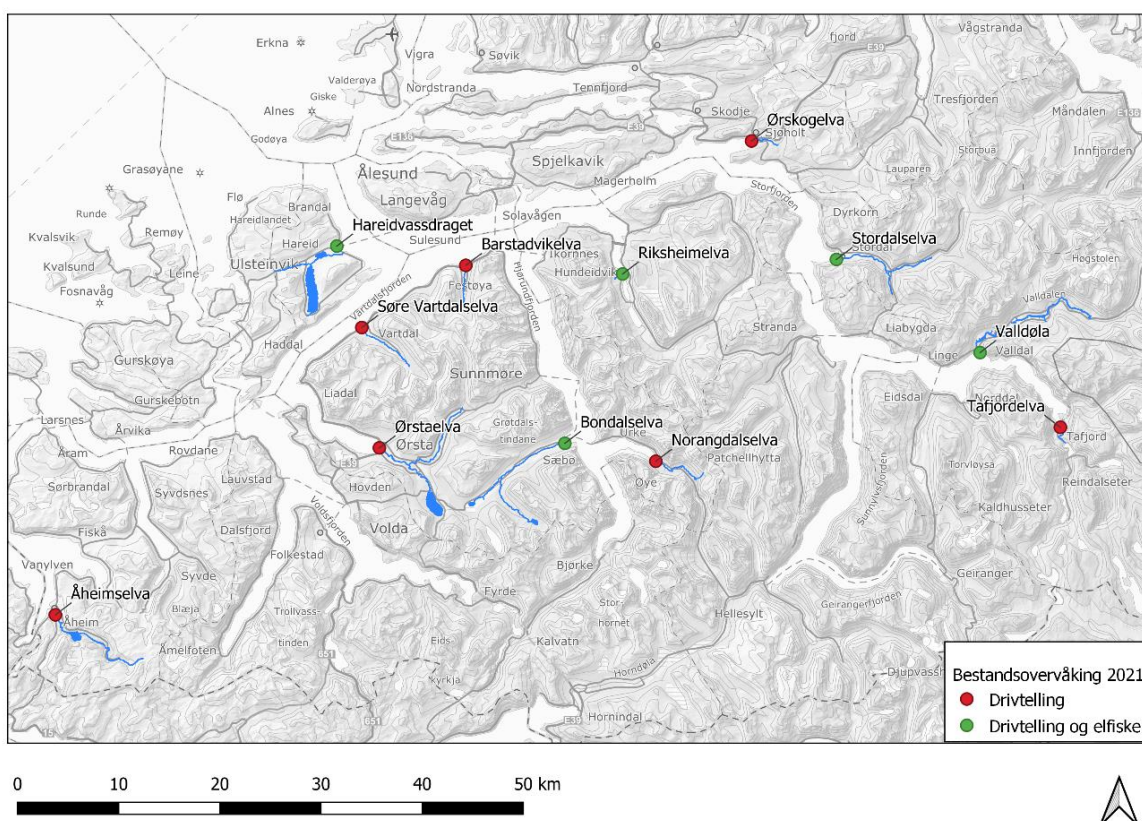
2.1. Gytefisktellinger

Gytefisktelling (drivtelling) ble gjennomført med metodikk som tilfredsstillende Norsk Standard NS 9456:2015. Tellingene ble utført ved at én eller to personer snorklet parallelt nedover elven, i perioder med best mulig observasjonsforhold (god sikt og lav vannføring) nærmest mulig gytetiden for laks og sjøørret. Observasjoner av fisk ble fortløpende notert på vannfaste blokker og kart. I de fleste vassdrag ble hele anadrom strekning undersøkt, men i noen elver ble startpunkt for tellingene valgt basert på elvens størrelse og informasjon fra elveeierlaget om hvor langt opp anadrom fisk normalt observeres.

Sjøørret ble delt inn i følgende størrelseskategorier: <1 kg, 1-2 kg, 2-3 kg, 3-5 kg og >5 kg. Umoden sjøørret (blenkjer) ble ikke tatt med i regnskapet over gytefisk. Laksen ble delt inn i følgende størrelseskategorier: smålaks (<3 kg), mellomlaks (3-7 kg) og storlaks (>7 kg). Oppdrettslaks ble skilt fra villaks ut fra ytre kjennetegn som deformerte finner, kroppsform og avvikende pigmenteringsmønster, men oppdrettslaks som har gått i sjøen siden de var ungfisk vil ofte ikke kunne skilles fra villaks utelukkende basert på morfologiske kriterier. Dette medfører at antall oppdrettslaks i en gytebestand kan bli underestimert ved drivtelling, og oppgitte andeler oppdrettslaks må derfor betraktes som minimumsverdier. Vi antar likevel at drivtellingene gir et forholdvis riktig bilde av innslaget av rømt

oppdrettslaks (Mahlum mfl. 2019). Observerte oppdrettslaks og regnbueørret ble forsøkt tatt ut med harpun.

I egnede vassdrag er det mulig å registrere en høy andel av gytebestanden av laks og sjøørret ved drivtelling (Skoglund mfl. 2021), men hvor stor del av bestandene som fanges opp i tellingene vil kunne variere med forhold som sikt, vannføring, habitatforhold og talletidspunkt. I tillegg må det tas høyde for at deler av bestanden i noen tilfeller kan stå i sjøen eller i innsjøer, avhengig av når tellingen er utført i forhold til gytetiden. Ut fra erfaring og forholdene under tellingen blir det derfor antatt en observasjonsrate, altså et prosentestimat for hvor stor andel av gytebestanden man observerer i hvert enkelt vassdrag. Observasjonsforholdene og antatt observasjonsrate er beskrevet i kapitlene for hvert enkelt vassdrag.



Figur 2.1. Oversiktskart over vassdrag hvor undersøkelser ble gjennomført i 2021. Elver med grønt punkt ble både drivtalt og elfisket, mens elver med røde punkt kun ble drivtalt.

Estimert egg tetthet for villaks ble beregnet ved å anta 1450 egg per kilo hunnlaks (Hindar mfl. 2007), og ved å bruke en antatt andel hunnfisk på 20 %, 70 % og 55 % for henholdsvis smålaks, mellomlaks og storlaks, med gjennomsnittsvekt på 2, 5 og 8 kg i de samme gruppene (se Skoglund mfl. 2017). Totalt antall egg er deretter delt på anadromt areal oppgitt av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL; Anon. 2014), noe som gir estimert egg tetthet. Prosentvis oppnåelse av gytebestandsmål er beregnet ved å dele estimert egg tetthet på gytebestandsmålet oppgitt av VRL. Beregningen av egg tetthet gjøres etter samme prinsipp som ved utarbeidelse og vurdering av gytebestandsmål som utføres av VRL, men VRL oppgir ikke hvilke gjennomsnittlige vekter og kjønnsfordeling som brukes for ulike

størrelsesgrupper av laks i de enkelte vassdrag. Dette kan føre til at beregningene ikke blir identiske med utregningene som gjøres av VRL. Eggtetthet for sjøørret er estimert ved å anta lik kjønnsfordeling i hver størrelsesgruppe, snittvekt på henholdsvis 0.75, 1.5, 2.5, 4 og 6 kg, og 1900 egg per kilo hunnfisk (Sættem 1995). Eggtetthet er estimert både ved å bruke faktisk antall observert fisk, samt ved å justere for estimert observasjonsrate. Observasjonsrate ble estimert for laks og sjøørret separat, og i tilfeller der estimert observasjonsrate var under 60 % ble dataene vurdert som for usikre til å beregne eggtetthet.

I vassdrag hvor det ble tatt ut stamfisk til genbank eller lokal kultivering ble disse fiskene lagt til ved beregning av gytebestandens eggmengde, ved hjelp av målt eller estimert biomasse av hunnlaks i materialet. Dette gjelder Bondalselva, Søre Vartdalselva og Ørstaelva. I Ørstaelva ble informasjon om kjønn og gjennomsnittlig vekt for hannlaks og hunnlaks tilsendt fra elveeierlaget. I Bondalselva har vi opplysninger om antall stamlaks og estimert vekt, men uten kjønn. I Bondalselva ble det derfor antatt at 2/3 av biomassen var hunnfisk, da stamfiskmaterialet normalt er kjønnsbalansert, og hunnlaks i snitt er større enn hannlaks. Dette forholdstallet var også det samme som ble registrert hos stamfisk i Søre Vartdalselva. I Søre Vartdalselva ble stamfiskdata oversendt med informasjon om kjønn og lengde. For hunnlaksen ble vekt da beregnet ut fra K-faktor formelen

$$vekt = \frac{K * lengde^3}{100}$$

, hvor vekt er målt i gram, lengde målt i cm og K-faktoren satt til 1. Etter utregning av biomasse av hunnlaks ble eggmengde for stamfisken beregnet ved å anta 1450 egg per kilo hunnfisk, som for laks observert under gytefisketelling. Vi gjør oppmerksom på at VRL ikke inkluderer stamfisk i sine beregninger av gytebestandsmåloppnåelse.

2.2. Ungfiskundersøkelser

Ungfiskundersøkelser ble utført ved strandnært elektrisk fiske, gjennomført i henhold til Norsk Standard NS-EN 14011:2003 og metodebeskrivelser gitt av Bohlin mfl. (1989). I Valldøla, Stordalselva, Bondalselva, Riksheimelva og Hareidsvassdraget ble et utvalg stasjoner spredt utover anadrom elvestrekning overfisket inntil fire ganger. Arealet på stasjonene varierte fra 52 til 184 m². Detaljer om stasjonene er oppgitt i **vedlegg 1**. Fisket ble utført av to personer, der én håndterte elfiske-apparatet pluss en håv, mens den andre bar en håv i den ene hånden og en bøtte til fisken i den andre.

All fisk som ble fanget ble artsbestemt og naturlig lengde ble målt til nærmeste millimeter, før fisken ble sluppet levende tilbake i elven. Lengdefordelingen ble brukt til å dele fangsten i årsyngel (0+) og eldre ungfisk (≥ 1+). Forekomst av andre fiskearter enn laks og ørret ble notert, men tetthetsberegninger ble kun gjort for ungfisk av laks og ørret.

Tetthet av ungfisk (individer per 100 m²) ble estimert med metoden utviklet av Carle & Strub (1978) i R-pakken FSA (Ogle mfl. 2020) i RStudio (RStudio Team 2020). Tetthetsberegninger ble gjort separat for hver aldersgruppe av laks og ørret. I tilfeller der 95 % konfidensintervall rundt tetthetsestimaten inkluderte verdien 0,0 ble tetthet beregnet med følgende formel:

$$N = \frac{T}{1 - (1 - p)^k}$$

, der N er estimert tetthet, T er total fangst på stasjonen, p er gjennomsnittlig fangbarhet beregnet på øvrige stasjoner i samme vassdrag, og k er antall omganger fisket. p ble maksimalt satt til 0,5 for årsyngel og 0,75 for eldre ungfisk. Samme formel ble benyttet til tetthetsestimering for stasjoner der det kun ble fisket én omgang. I Riksheimelva ble det på grunn av lav fangst kun fisket én omgang på begge stasjoner, og p ble da satt til 0,5 for årsyngel og 0,75 for eldre ungfisk.

3. Tafjordelva

3.1. Vassdragsbeskrivelse

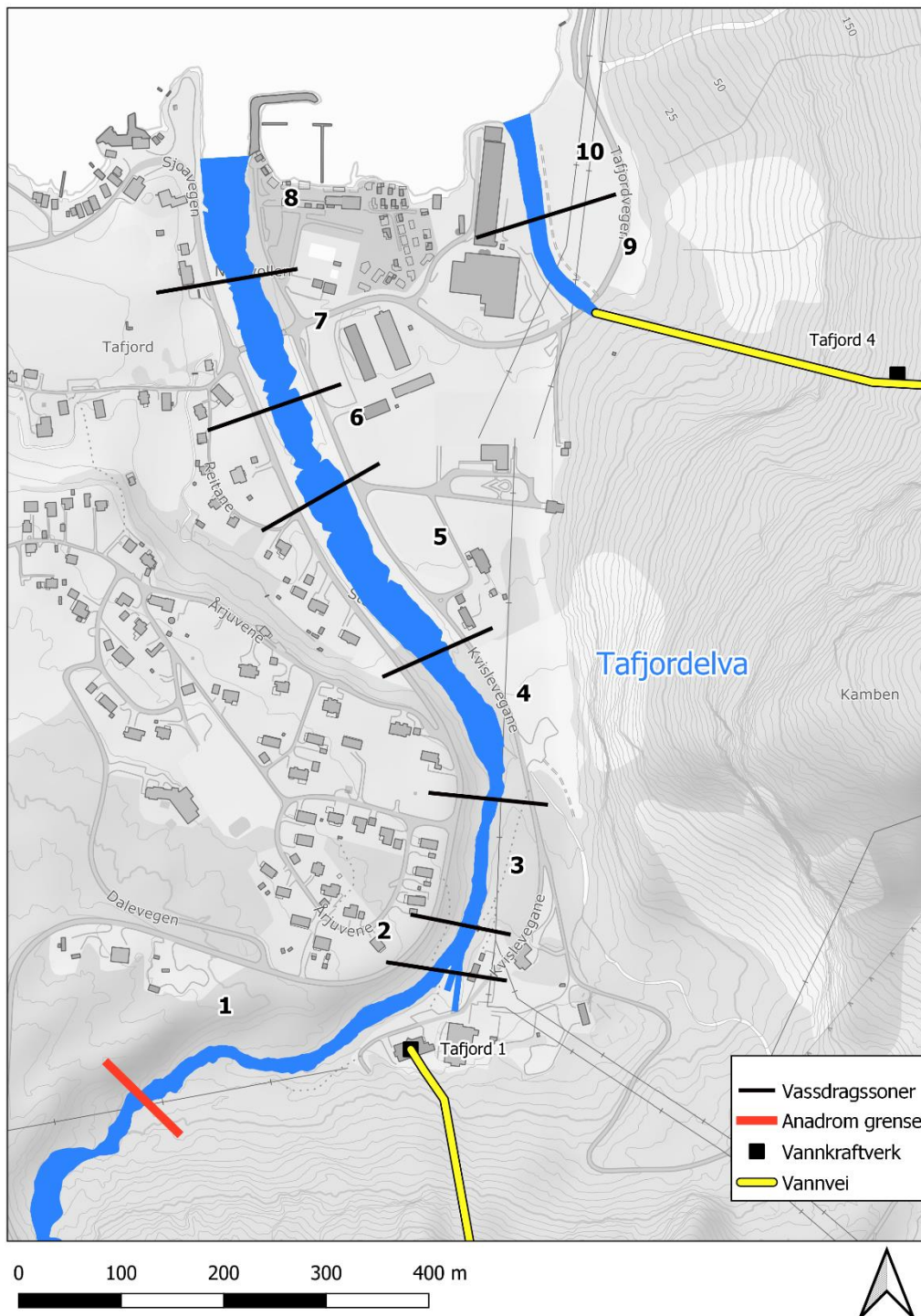


Figur 3.1. Tafjordelva ved lav vannføring. Bildet er tatt 23. mars 2022.

Tafjordelva (også kalt Storelva; **figur 3.1**) ligger i Fjord kommune, og renner ut i Tafjorden ved Tafjord (**figur 3.2**). Vassdraget har et nedbørfelt på 313 km² og i uregulert tilstand en gjennomsnittlig vannføring ved utløpet til sjø på 15,6 m³/s (<http://nevina.nve.no/>). Det er en rekke magasiner og vannkraftverk i Tafjordfjellene, og i tillegg er Muldalselva i øst samt litt av øvre del av Glommas nedbørfelt overført til Tafjordelvas nedbørfelt. Vann fra østre del av vassdragets nedbørfelt ledes gjennom kraftverket Tafjord 4, og slippes videre ut i sjøen via en 200 m lang kanal øst for elvemunningen (**figur 3.2**). Vann fra vestre del av nedbørfeltet slippes fra Onilsavatnet (160-177 moh., 0,69 km²) til kraftverket Tafjord 1, og derfra via en kort kanal ut i Tafjordelva 850 m oppstrøms utløpet til sjø (**figur 3.2**). Tafjord 1 ble satt i drift i 1923, og opprustet i 1989 (www.tafjord.no). Tafjord Kraftproduksjon AS opplyser at de slipper en frivillig minstevannføring på 2 m³/s ut av Tafjord 1, samt små lokkeflommer i juli måned.

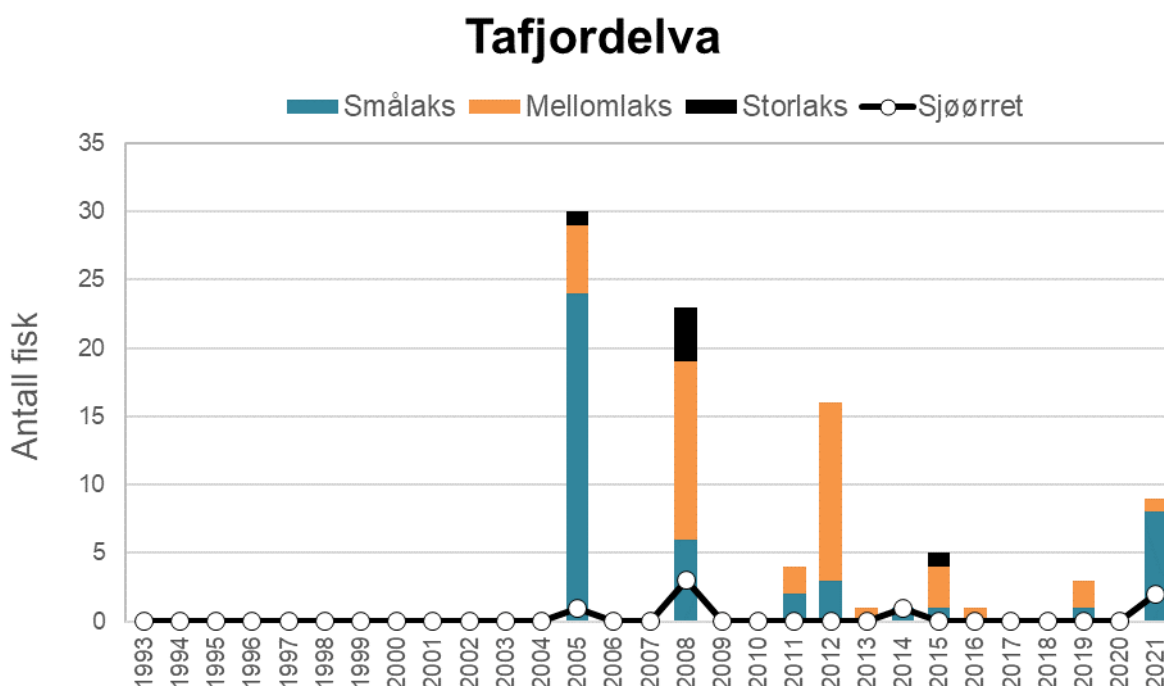
Anadrom strekning i Tafjordelva er 1,2 km lang, men de øverste 350 meterne er oppstrøms kraftverket Tafjord 1 – en strekning som stort sett er helt tørrlagt på grunn av regulering av Onilsavatnet. Elva har moderat helning fra kraftverket til sjøen (2,5 % fallgradient i snitt), og

er betydelig brattere på den tørrlagte strekningen opp til vandringshinderet. I nedre del er elven bred, kanalisert og preget av terskler, og i øvre del er den smalere og striere. Det går også noe fisk opp i utløpskanalen fra kraftverket Tafjord 4.



Figur 3.2. Kart over Tafjordelva med vassdragssoner brukt under drivtelling og vannkraftverk. Sone 9 og 10 er utløpskanalen fra kraftverket Tafjord 4. Anadrom grense er omtrentlig plassert ut fra høydekoter på digitalt kart.

Anadromt areal for Tafjordelva er oppgitt å være 26 880 m², og gytebestandsmålet på 2 egg per m² tilsvarer dermed 37 kg hunnlaks (Anon. 2014). Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) har ikke nylig vurdert oppnåelse av forvaltningsmål for laksebestanden i Tafjordelva, men for perioden 2015-2019 er bestandstilstanden vurdert som moderat (VRL 2021). Det ble fanget og avlivet 9 laks i 2021, fordelt på 8 smålaks og 1 mellomlaks. Dette er den største fangsten siden 2012. I tillegg ble det tatt ut 2 sjøørret. Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 9 individer per år (år uten rapportert fangst utelatt), men de fleste år er det ikke rapportert fangst. Fangstene av sjøørret har vært svært lave fra 1993 til 2021, men det kan tenkes at fredningen av sjøørret har medført mangelfull fangstrapportering av gjenutsatt fisk (**figur 3.3**).



Figur 3.3. Fangststatistikk for Tafjordelva (ssb.no) mellom 1993 og 2021.

3.2. Omfang av undersøkelser i 2021

3.2.1. Gytefisktelling

Gytefisktellingen ble utført av Yngve Landro og Tore Wiers fra NORCE den 5. oktober 2021. Hele anadrom strekning ble undersøkt, med to dykkere i bredden. Elveløpet oppstrøms kraftverket Tafjord 1 var tørrlagt, og ble derfor ikke undersøkt. Utløpskanalen fra kraftverket Tafjord 4 ble ikke undersøkt, da det var for mye vann på tidspunktet for gytefisktelling. Elven ble delt inn i observasjonssoner som vist i **figur 3.2**. Det var lav vannføring (1 m³/s) og ca. 8 m effektiv sikt, og dermed gode forhold for gytefisktelling. Det ble av dykkerne antatt at rundt 90 % av gytebestanden av laks ble registrert, og 80 % av sjøørret.

3.3. Resultater

3.3.1. Gytefisktelling

Det ble talt 69 villaks i Tafjordelva, fordelt på 26 smålaks, 39 mellomlaks og 4 storlaks (**tabell 3.1**). Av disse stod 47 laks i utløpet av kraftverket øverst i Tafjordelva (Tafjord 1). Åtte av laksene var fettfinneklippet, noe som viser at de opprinnelig kommer fra et annet vassdrag. Samlet tilsvarer de registrerte laksene en estimert eggtetthet på 8,9 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 90 %, blir estimatet 9,9 egg/m², som tilsvarer 493 % av gytebestandsmålet.

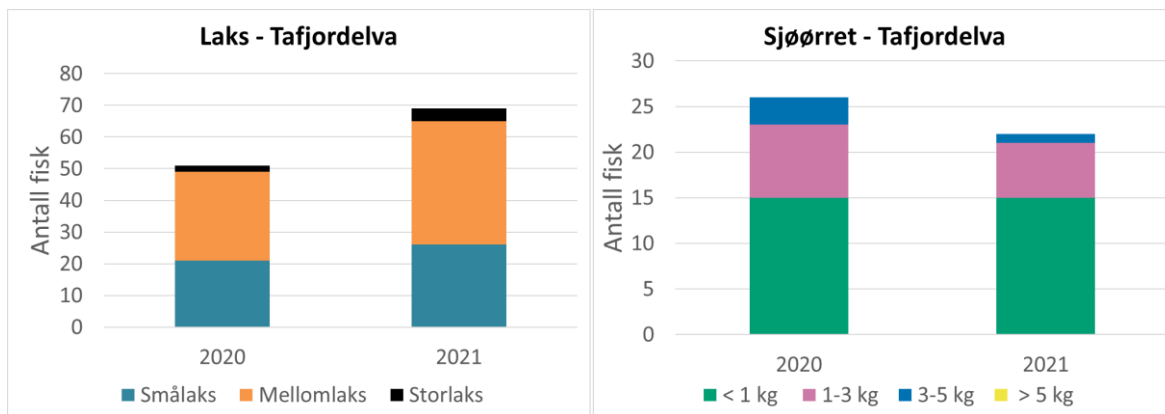
Det ble registrert 22 gytemodne sjøørret under gytefisktellingen, hvorav 4 i utløpskanalen fra Tafjord 1 (**tabell 3.1**). Dette tilsvarer en eggtetthet for sjøørret på 0,9 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 80 %, blir estimatet 1,2 egg/m². Det ble ikke observert oppdrettsfisk i vassdraget.

Tabell 3.1. Antall villaks og sjøørret observert i Tafjordelva 5. oktober 2021. Sone 1 var tørrlagt. Se **figur 3.2** for kart med observasjonssoner.

Sone	LAKS				SJØØRRET					Totalt
	Smålaks	Mellomlaks	Storlaks	Totalt	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	
1				0						0
2	16	35	3	54	4					4
3	1	2	1	4						0
4	6	1		7	2					2
5				0						0
6	2			2	2	2	1	1		6
7		1		1	1					1
8	1			1	6	2	1			9
Totalt	26	39	4	69	15	4	2	1	0	22

3.4. Diskusjon og trender

Gytebestanden av laks i Tafjordelva høsten 2021 var mer enn fire ganger høyere enn gytebestandsmålet, noe som sannsynligvis vil gi god rekruttering av laksyngel våren 2022. Det må imidlertid bemerkes at gytebestandsmålet er satt relativt lavt i denne elven (2 lakseegg per m²), og at bestanden i relativt liten grad ble beskattet i 2021. I 2020 ble det ikke rapport fangst, og da ble det observert 51 laks under drivtelling 12 oktober (**figur 3.4**), også dette godt over gytebestandsmålet. Dette tyder på at laksebestanden i Tafjordelva kan tåle noe større beskatning enn de siste årene, men det gjøres oppmerksom på at såpass små bestander kan være sårbare for overbeskatning dersom det fiskes uten restriksjoner.



Figur 3.4. Observasjoner av laks (t.v.) og gytemoden sjørørret (t.h.) under drivtelling i Tafjordelva i 2020 og 2021.

Det ble registrert et brukbart antall gytemoden sjørørret i Tafjordelva under drivtelling høsten 2021. Sammenlignet med 2020 ble det observert fire færre individer, men variasjonen er såpass liten at nedgangen ikke regnes som betydningsfull. Det vurderes likevel som sannsynlig at sjørørretbestanden var større tidligere, slik den var i de fleste vassdrag på Sunnmøre. Det anbefales at sjørørret i Tafjordelva fredes i årene fremover, da bestanden ikke er stor nok til å tåle nevneverdig uttak i sportsfiske.

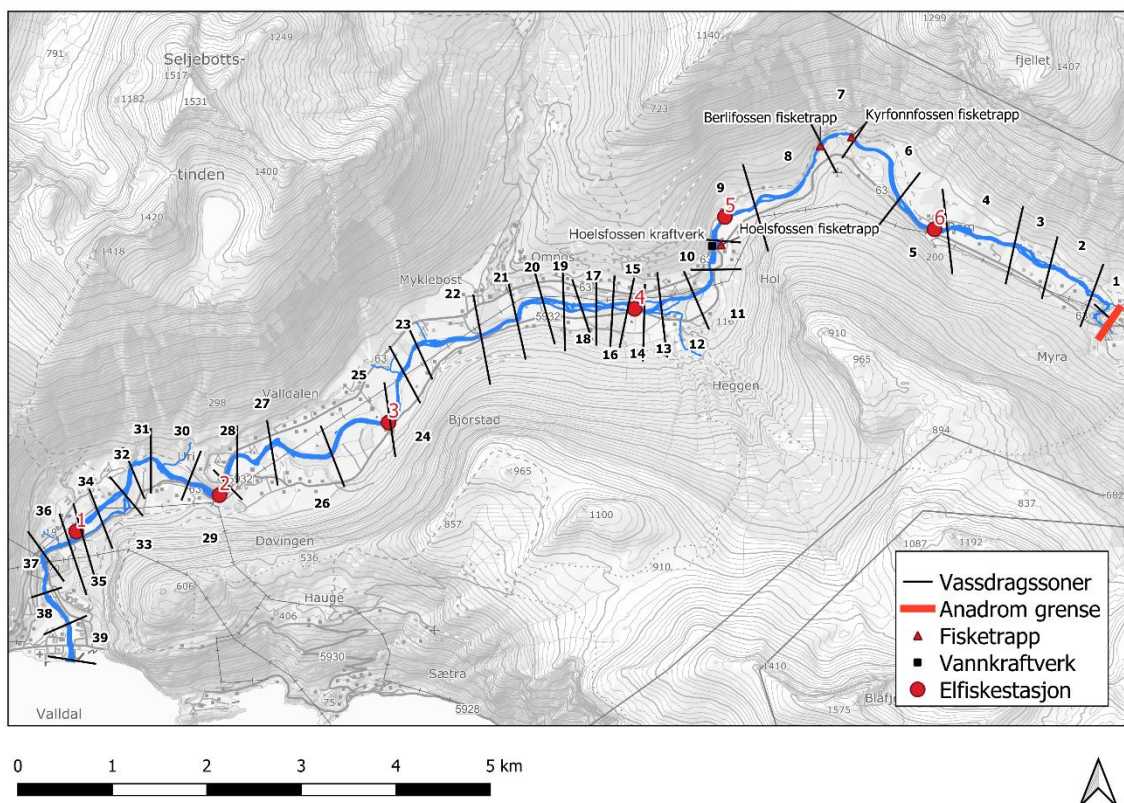
4. Valldøla

4.1. Vassdragsbeskrivelse



Figur 4.1. Valldøla under gytefisketelling 2021.

Valldøla (også kalt Valldalselva; **figur 4.1**) ligger i Fjord kommune, og renner ut i Norddalsfjorden ved Valldal (**figur 4.2**). Elva renner gjennom kulturmark og spredt bebyggelse, og har et nedbørfelt på 359 km² (<http://nevina.nve.no/>). Vassdraget er påvirket av vannkraft, både ved Hoelsfossen hvor det ligger et elvekraftverk, samt at vann fra 17,2 km² av nedbørfeltet (4,8 %) overføres til Nye Verma kraftverk i Raumavassdraget (<https://atlas.nve.no>). Naturlig anadrom strekning er 10,7 km til Hoelsfossen, men de tre fisketrappene ved Hoelsfossen, Berlifossen og Kyrfonnfossen har forlenget anadrom strekning til 17 km, med Gudbrandsjuvet som endelig vandringshinder (**figur 4.2**). Elva har en gjennomsnittlig uregulert vannføring ved utløpet til sjø på 17,1 m³/s (<http://nevina.nve.no/>).

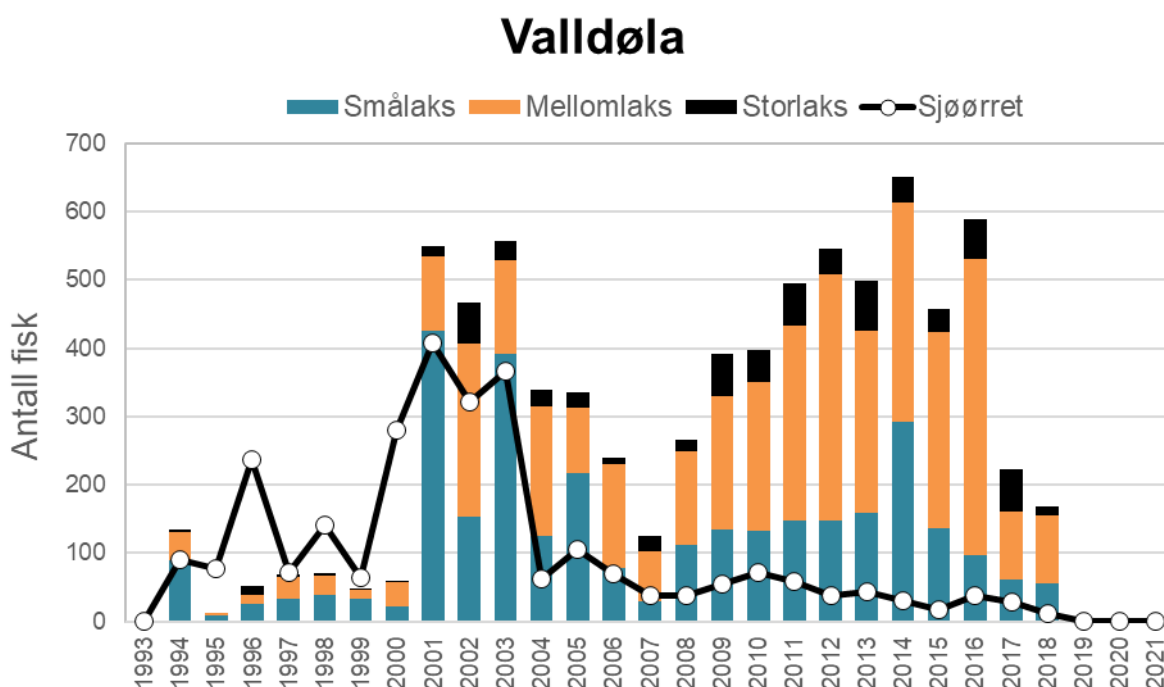


Figur 4.2. Kart over Valldøla med vassdragssoner brukt under drivtelling, fisketrapp, elfiskestasjoner, vannkraftverk og anadrom grense.

Valldøla har moderat helning (2,4 % fallgradient i snitt), og veksler stort sett mellom stryk, grunnområder og glattstrøm. Det er ingen innsjøer på anadrom strekning. Anadromt areal er oppgitt å være 586 030 m² (fra sjøen til Gudbrandsjuvet), og gytebestandsmålet på 2 egg per m² tilsvarer dermed 808 kg hunnlaks (Anon. 2014).

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) vurderte nylig, basert på data fra perioden 2016-2019, at forvaltningsmålet var langt fra oppnådd for denne laksebestanden og at den derfor ikke burde beskattes (VRL 2020). Gytebestandsmåloppnåelsen og høstbart overskudd de siste fem årene (2016-2020) er klassifisert som «dårlig» (www.vitenskapsradet.no), men gytebestandsmålet ble innfridd i 2020 (Kambestad mfl. 2021).

I 2019, 2020 og 2021 var Valldøla stengt for fiske etter lave fangster og beskjedent antall gytelaks registrert under gytetelling i 2018, 2019 og 2020, selv om tellingen i 2020 viste en bestand litt over gytebestandsmålet (Kambestad mfl. 2019, Kambestad 2020b, Kambestad mfl. 2021). Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 310 individer per år (år uten rapportert fangst utelatt), med tydelige bølgedaler rundt 2007 og etter 2016 (**figur 4.3**). Fangstene av sjøørret var variable fram til 2003, hvorpå fangsten gikk kraftig ned og har vært lav siden (**figur 4.3**).



Figur 4.3. Fangststatistikk for Valldøla mellom 1993 og 2021 (ssb.no).

4.2. Omfang av undersøkelser i 2021

4.2.1. Gytefisktelling

Gytefisktellingen ble utført av Marius Kambestad, Helge Skoglund, Tore Wiers og Yngve Landro fra NORCE den 6. oktober 2021. Hele anadrom strekning ble undersøkt, med to dykkere i bredden. Elven ble delt inn i observasjonssoner som vist i **figur 4.2**. Det var lav vannføring (3,5 m³/s målt ved NVEs stasjon ved Alstad) og ca. 10 m effektiv sikt, og dermed gode forhold for gytefisktelling. Det ble av dykkerne antatt at rundt 90 % av gytebestanden av laks ble registrert, og 80 % av sjøørret.

4.2.2 Elfiske

Elfiske ble utført av Marius Kambestad og Erlend Mjelde Hanssen fra NORCE, med assistanse fra Karl Hoel, den 7. november 2021. Det ble fisket på seks stasjoner; fire nedstrøms Hoelsfossen (stasjon 1-4), én mellom Hoelsfossen og Berlifossen (stasjon 5) og én oppstrøms øverste fiske-trapp i Kyrfonnfossen (stasjon 6; se **figur 4.2**). Stasjonenes areal varierte fra 85 til 102 m², og hver stasjon ble overfisket to til tre ganger (se **vedlegg 1** for stasjonsbeskrivelser og detaljer). Stasjonene lå på samme sted som da de ble fisket i 2017 og 2018 (se Kambestad 2018, Kambestad mfl. 2019).

4.3. Resultater

4.3.1. Gytefisktelling

Det ble talt 745 villaks i Valldøla, fordelt på 271 smålaks, 408 mellomlaks og 66 storlaks (**tabell 4.1**). I 2021, som i 2020, stod det tettest med laks på en ca. 2 km lang strekning fra Hoelsfossen og nedover, men generelt var laksen relativt godt fordelt utover hele anadrom

strekning. Det ble talt 25 laks mellom Hoelsfossen og trappen i Berlifossen (sone 8 og 9) og 15 på det korte strekket mellom Berlifossen og Kyrfonnfossen (sone 7). Også oppstrøms fisketrappen i Kyrfonnfossen (sone 1 til 6) ble det observert bra med laks (80 individer; **tabell 4.1**). De registrerte laksene tilsvarer en estimert egg tetthet på 4,5 egg/m² for hele Valldøla. Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 90 %, blir estimatet 5 egg/m², som tilsvarer 251 % av gytebestandsmålet.

Tabell 4.1. Antall villaks og sjøørret observert i Valldøla 6. oktober 2021. Se **figur 4.2** for sonekart.

Sone	LAKS				SJØØRRET					Totalt
	Smålags	Mellomlags	Storlags	Totalt	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	
1	0	10	1	11	1					1
2	0	3	1	4		1				1
3	1	5		6	2	4	4	1		11
4	9	7		16	4	5	2	1		12
5	3	3		6	7	9	5	3		24
6	7	26	4	37	5	4	1			10
7	7	8		15	1	1				2
8	4	13	2	19			2	1		3
9	1	5		6		1	3	2	1	7
10	8	40	12	60	2	1				3
11	6	68	18	92						0
12	1	8	1	10						0
13	17	30	3	50	2	2		1		5
14	9	20	3	32				2		2
15	3	3	1	7	1		2			3
16	11	26	6	43			1	3		4
17	3	9		12	2	1				3
18	3	1	1	5		1		3		4
19	7	3		10		1	2	2		5
20	5	5		10	2	3	1	2		8
21	6	11	2	19	2	3	3	5		13
22	15	16	1	32	1	7	3	1		12
23	5	5		10						0
24	16	10	1	27	2	2	1	1		6
25	2	2		4	3	3	2			8
26	15	5	2	22	7	11	6	5	1	30
27	33	21		54	11	9	7	6		33
28	1	3	1	5		3				3
29	13	5	1	19	10	13				23
30	10	3		13	8	6				14
31	15	21	4	40	7	9	2	1		19
32	2	2		4	3	2	2			7
33	6	3	1	10	3	3				6
34	10			10			1			1
35	7	2		9	3	1				4
36	8	2		10	3	2				5
37	1			1	2					2
38	1	4		5	3					3
39				0						0
Totalt	271	408	66	745	97	108	50	40	2	297

Det ble registrert 297 gytemodne sjøørret under gytefisketellingen. Av disse stod 59 oppstrøms Kyrfonnfossen, 2 mellom Kyrfonnfossen og Berlifossen, 10 mellom Berlifossen og Hoelsfossen, og de resterende 226 nedstrøms Hoelsfossen (**tabell 4.1**). Beregnet egg tetthet var på 0,9 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 80 %, blir estimatet 1,1 egg/m².

Det ble observert fem kjønnsmodne oppdrettslaks og én regnbueørret. Av disse ble én oppdrettslaks på 81 cm (hannfisk, ca. 5 kg) og regnbueørreten tatt ut (**figur 4.4**).



Figur 4.4. Oppdrettslaks (hannfisk, ca. 5 kg) t.v. og regnbueørret t.h. tatt ut med harpun under drivtelling i Valldøla 6. oktober 2021.

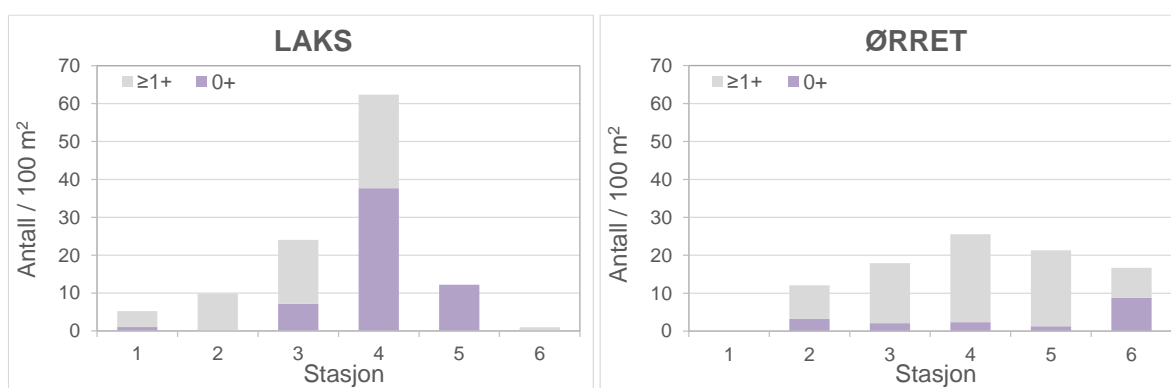


Figur 4.5. Laks som gjemmer seg mellom trestammer i Valldøla.

4.3.2 Elfiske

Estimert tetthet av laksunger varierte mye mellom de ulike stasjonene og var klart høyest på stasjon 4 (**figur 4.6**). Gjennomsnittlig tetthetsestimat for alle stasjoner var 19 laksunger per 100 m², fordelt på 10 årsyngel og 9 eldre ungfisk per 100 m². Det ble ikke fanget årsyngel på stasjon 2 og 6, mens eldre ungfisk ble fanget på alle stasjoner bortsett fra stasjon 5. Estimert tetthet av laksunger over 11 cm, som er gruppen som grovt sett kan ventes å gå ut som smolt påfølgende vår, var moderat på stasjon 3 og 4 (henholdsvis 5 og 8 individer per 100 m²), og svært lav på de øvrige stasjonene.

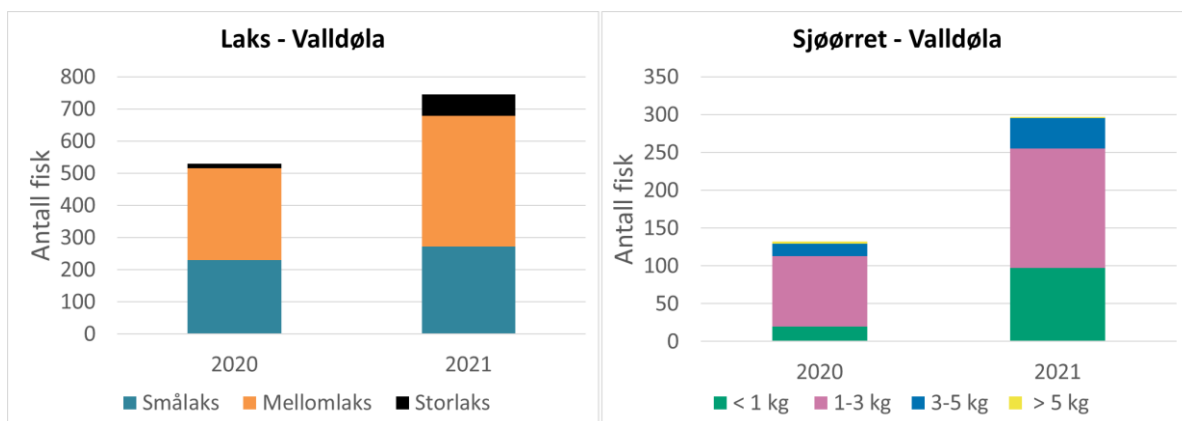
Estimert tetthet av ungfisk av ørret var lavere enn for laks, med et gjennomsnitt på 8 ørret per 100 m² for alle stasjoner (**figur 4.6**). Det ble fanget både årsyngel og eldre ørret på alle stasjoner bortsett fra den nederste, der ingen ørret ble registrert.



Figur 4.6. Ungfisktettheter av laks og ørret i Valldøla 7. november 2021. Fargene viser tetthet av årsyngel (0+) og eldre ungfisk (≥ 1+). Se **vedlegg 2** for lengdefordeling.

4.4. Diskusjon og trender

Valldøla hadde en svært negativ fangstutvikling for laks etter 2016, og elven var derfor stengt for fiske i 2019, 2020 og 2021. Ved gytefisktelling i 2018 ble det kun registrert laks tilsvarende rundt halvparten av gytebestandsmålet (Kambestad mfl. 2019), og i 2019 ca. 30 % over gytebestandsmålet (Kambestad 2020b). Den positive trenden fortsatte i 2020, da estimert egg tetthet lå 59 % over gytebestandsmålet (Kambestad mfl. 2021). I 2021 lå estimert egg tetthet 151 % over gytebestandsmålet, med en økning på 215 laks sammenlignet med 2020 (**figur 4.7**). Dette antyder at det ville vært grunnlag for en moderat beskatning av bestanden i 2021, men det gjøres oppmerksom på at gytebestandsmålet i Valldøla er satt relativt lavt med kun 2 egg per m², mot 4 egg per m² i de fleste andre elvene på Sunnmøre. I 2021 ble det også observert bra med laks oppstrøms de tre fisketrappe; 80 individer i 2021 mot kun 4 i 2020.



Figur 4.7. Observasjoner av laks (t.v.) og gytemoden sjørørret (t.h.) ved drivtelling i Valldøla 15. oktober 2020 og 6. oktober 2021. Se Kambestad mfl. (2019) og Kambestad (2020b) for data fra 2018 og 2019.

Ettersom gytefisketellingene i 2019 og 2020 viste at gytebestandsmålet for laks i Valldøla var innfridd, burde dette ha resultert i god tetthet av årsyngel og ettårige laksunger i 2021. Resultatene av elfisket var likevel relativt beskjedne tetthetsestimater for både årsyngel og eldre laksunger, og faktisk litt lavere tetthet enn i 2017 og 2018 om en ser på gjennomsnittet for alle stasjoner (se Kambestad 2018, Kambestad mfl. 2019). Det var imidlertid svært kaldt i vannet under elfisket i 2021 (1,5 °C), noe som kan gi lav fangbarhet og underestimering av tetthet, spesielt for årsyngel (e.g. Sægrov mfl. 2014). Elfiskeresultatene er derfor sannsynligvis dårlig egnet til å avdekke små forskjeller i tettheter mellom år og stasjoner. Det store bildet, med langt høyere tetthet av laksunger på stasjoner nær Heggelva enn i øvrige deler av elven, fremkommer imidlertid hvert år elfiske utføres i vassdraget. Dette skyldes sannsynligvis at mange de beste gyteområdene ligger i denne delen av elven (Kambestad mfl. 2019). På stasjonene oppstrøms Hoelsfossen har det ved alle undersøkelser vært særdeles lav tetthet av laksunger, og dette samsvarer med at det flere år har gått svært få gytelaks opp fisketrappene. Ettersom det ble observert 120 gytelaks oppstrøms Hoelsfossen under gytefisketellingen i 2021, hvorav 80 laks oppstrøms Kyrfonnfossen, burde ungfiskproduksjonen i øvre deler av vassdraget ta seg betydelig opp i 2022.

Antall sjørørret registrert under gytefisketellingen i 2021 var vesentlig høyere enn i 2018-2020, men fortsatt relativt lav sammenlignet med hva man kan forvente i et så stort vassdrag. I 2021 ble det observert 156 flere individer enn i 2020 (**figur 4.7**). Sjørørretbestanden har ikke blitt nevneverdig beskattet i elv siden tidlig på 2000-tallet, noe som sannsynligvis har bidratt til at bestanden ser ut til å være i ferd med å bygge seg noe opp igjen. Det var trolig en betydelig større sjørørretbestand i Valldøla tidligere, og dårlig bestandsstatus for sjørørret er felles for Valldøla og mange andre elver i samme fjordsystem. Tetthet av ungfisk av ørret har også vært beskjeden ved elfiske både i 2017, 2018 og 2021 (Kambestad 2018, Kambestad mfl. 2019), og ligger på et betydelig lavere nivå enn i 1980-81 (se Hvidsten 1981). Det var derfor gledelig med økning i antall gytefisk fra 2020 til 2021, men gytebestanden bør bli vesentlig større før det igjen er grunnlag for å fiske sjørørret i Valldøla.

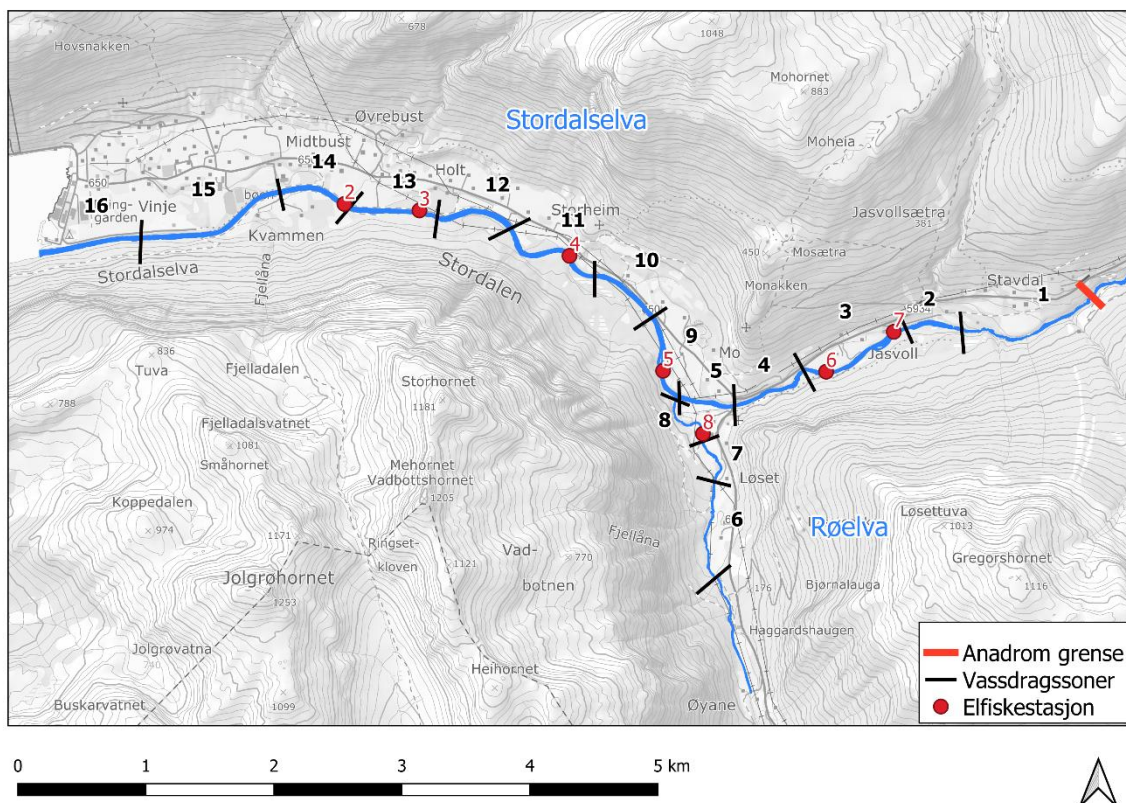
5. Stordalselva

5.1. Vassdragsbeskrivelse



Figur 5.1. Midtre del av Stordalselva.

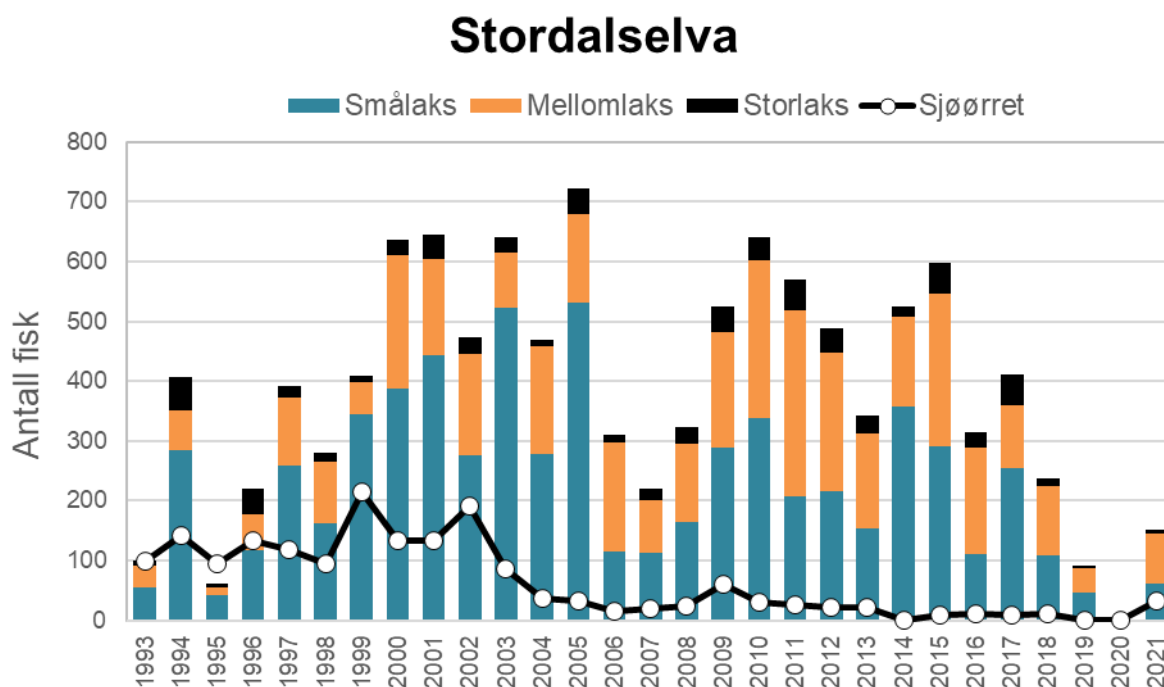
Stordalselva (**figur 5.1**) ligger i Fjord kommune, og renner ut i Storfjorden ved Stordal (**figur 5.2**). Elva renner gjennom jordbruksområder, og har et nedbørfelt på 204,5 km², som er dominert av snaufjell og skog (<http://nevina.nve.no/>). Vassdraget er ikke påvirket av vannkraft (<https://atlas.nve.no>). Stordalselva har en 8,4 kilometer lang anadrom strekning fra sjøen til det som tradisjonelt har vært regnet som vandringshinderet; en liten foss ved Stavdal. Det har imidlertid vært regnet som usikkert om laks og sjøørret også kan vandre ytterligere 1,1 km opp til fossen ved Telberg. I tillegg kan fisken vandre minst 1,7 km opp i sideelven Røelva i sør (**figur 5.2**), men også her er det uklart hva som er endelig vandringshinder. Dette gir en samlet anadrom strekning i vassdraget på minimum 10,1 km. Elva har en gjennomsnittlig vannføring ved utløpet til sjø på 10,7 m³/s (<http://nevina.nve.no/>).



Figur 5.2. Kart over Stordalselva med vassdragssoner brukt under drivtelling, elfiskestasjoner og anadrom grense. Grensen mellom sone 1 og 2 ligger ved en foss som tradisjonelt er antatt å være anadromt vandringshinder. I sideelven Røelva er det usikkert hvor langt laks og sjøørret kan vandre.

Elven har moderat helning (1,4 % fallgradient i snitt mellom sjø og fossen ved Stavdal), med variasjon mellom stryk og noe roligere partier. Det er svært mange terskler og høy grad av kanalisering i nedre del av elven. Røelva er betydelig brattere, med en gjennomsnittlig fallgradient på 3,9 % og dominans av stryk og kvitstryk. Anadromt areal er oppgitt å være 262 380 m², og gytebestandsmålet på 4 egg per m² tilsvarer dermed 724 kg hunnlaks (Anon. 2014).

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) vurderte basert på tall fra 2016 til 2019 at forvaltningsmålet for laksebestanden i Stordalselva ikke var nådd og at beskatningen burde reduseres betydelig for å sikre oppnåelse av gytebestandsmålet (VRL 2020). Gytebestandsmåloppnåelsen og høstbart overskudd de siste fem årene (2016-2020) er klassifisert som «svært dårlig» (www.vitenskapsradet.no). I 2020 var Stordalselva stengt for fiske, etter lave fangster og lite gytefisk observert under drivtelling i 2019 (Kanstad-Hanssen mfl. 2020a). I 2021 åpnet man for et fiske med relativt strenge kvoter, hvor det ble tatt ut 61 smålaks, 84 mellomlaks og 7 storlaks. Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 400 individer per år (år uten rapportert fangst utelatt) (figur 5.3). Fangstene av sjøørret har stort sett vært svært lave i nyere tid, men fangster på over 100 individer var vanlig fram til ca. 2002 (figur 5.3). Under fiske i 2021 ble det fanget 33 sjøørret, som alle ble sluppet ut igjen. Det er flere år observert relativt mye oppdrettslaks i Stordalselva, og genetisk integritet er vurdert å være dårlig (www.vitenskapsradet.no).



Figur 5.3. Fangststatistikk for Stordalselva mellom 1993 og 2021. Merk at all sjørørret fanget i 2021 (33 stk. ble gjenutsatt).

5.2. Omfang av undersøkelser i 2021

5.2.1. Gytefisktelling

Gytefisktellingen ble utført av Tore Wiers, Helge Skoglund, Marius Kambestad og Yngve Landro fra NORCE, den 5. oktober 2021. Hele anadrom strekning ble undersøkt. I Røelva og sone 1 i Stordalselva ble telling utført av én dykker, og i resten av vassdraget ble telling utført med to dykkere i bredden. Elven ble delt inn i observasjonssoner som vist i **figur 5.2**. Det var lav vannføring og ca. 13 m effektiv sikt, og dermed svært gode forhold for gytefisktelling. Det ble av dykkerne antatt at rundt 90 % av gytebestanden av laks ble registrert, og 80 % av sjørørret.

5.2.2 Elfiske

Elfiske ble utført av Marius Kambestad og Erlend Mjelde Hanssen fra NORCE, med assistanse fra Jarle Hove, den 7. november 2021. Det ble fisket på syv stasjoner; seks i hovedelven og én i Røelva (stasjon 8; se **figur 5.2**). Stasjonenes areal varierte fra 60 til 184 m², og ble overfisket én til fire ganger (se **vedlegg 1** for stasjonsbeskrivelser og detaljer). Stasjonene lå på samme sted som da de ble fisket i 2018 og 2019 (se Kambestad 2019, Kambestad & Kålås 2020).

5.3. Resultater

5.3.1. Gytefisktelling

Det ble talt 528 villaks i Stordalselva (med Røelva), fordelt på 380 smålaks, 130 mellomlaks og 18 storlaks (**tabell 5.1**). Dette tilsvarer en estimert egg tetthet på 3,8 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 90 %, blir estimatet 4,2 egg/m², som er rett i overkant av gytebestandsmålet på 4 egg/m². Videre ble det registrert 133 gytemodne sjøørret under gytefisktellingen, noe som tilsvarer en egg tetthet på 0,6 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 80 %, blir estimatet 0,8 egg/m². I tillegg ble det observert tre kjønnsmodne oppdrettslaks i størrelseskategorien smålaks (n=1) og mellomlaks (n=2), samt to regnbueørreter. Av disse ble to oppdrettslaks og én regnbueørret tatt ut med harpun (**figur 5.4**). I tillegg ble én vill smålaks feilaktig vurdert som oppdrettsfisk og tatt ut med harpun.

Det stod flest laks i sone 2 og 3, men generelt var det høye tettheter i hele hovedelva. Åtte laks ble talt i sone 1, altså ovenfor det som ofte anses som anadromt vandringshinder i vassdraget (se **figur 5.2**). Sjøørreten var også nokså jevnt fordelt på hele anadrom strekning. I Røelva ble det kun observert 3 laks og 4 sjøørret.

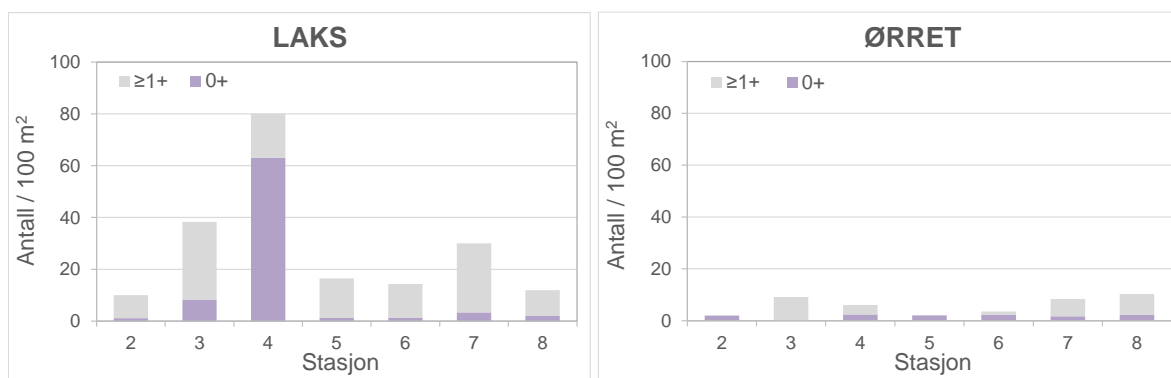
Tabell 5.1. Antall villaks og gytemoden sjøørret registrert i Stordalselva under drivtelling 5. oktober 2021. Sone 6-8 er sideelven Røelva. Se **figur 5.2** for observasjonssoner.

Sone	LAKS				SJØØRRET					Totalt
	Smålaks	Mellomlaks	Storlaks	Totalt	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	
1	3	4	1	6						0
2	42	21	4	69	2	2	1			5
3	56	28	6	90	10	2	1			13
4	25	16	1	42	7					7
5	8	1		9	5	3	2			10
6	1			1			1			1
7	1			1	2	1				3
8	1			1						0
9	40	15	3	58	3	16				19
10	22	7	1	30	2	4	2			8
11	19	5	2	26	2	2				4
12	18	10		28						0
13	34	6		40	8	4	2	1		15
14	35	6		41	2	6	5	1		14
15	55	11		66	23	4	1			28
16	20			20	5	1				6
Totalt	380	130	18	528	71	45	15	2	0	133

5.3.2. Elfiske

Estimert tetthet av laksunger varierte mye mellom de ulike stasjonene og var klart høyest på stasjon 4 (**figur 5.4**). På stasjon 7 måtte fisket avbrytes etter én omgang fordi det stod flere gytelaks på stasjonen. Gjennomsnittlig tetthetsestimat for alle stasjoner var 29 laksunger per 100 m², fordelt på 12 årsyngel og 17 eldre ungfisk per 100 m². Det ble fanget både årsyngel og eldre ungfisk på samtlige stasjoner, men estimert tetthet av årsyngel var svært lav på alle stasjoner bortsett fra stasjon 4. Estimert tetthet av laksunger over 11 cm, som er gruppen som grovt sett kan ventes å gå ut som smolt påfølgende vår, var i gjennomsnitt 7 individer per 100 m², med klart høyest tetthet på stasjon 7 (18 individer per 100 m²).

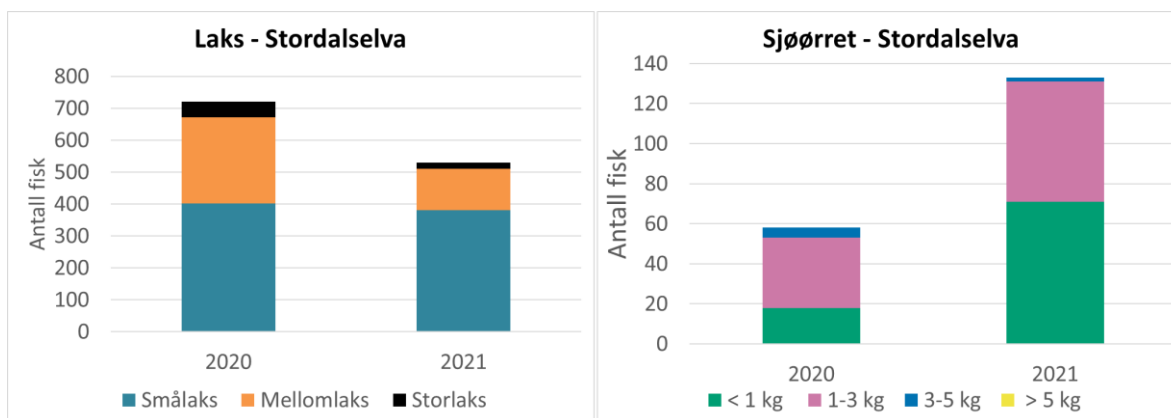
Estimert tetthet av ungfisk av ørret var lav på samtlige stasjoner, med et gjennomsnitt på seks ørret per 100 m² for alle stasjoner (**figur 5.4**). Årsyngel ble registrert på alle stasjoner bortsett fra stasjon 3.



Figur 5.4. Ungfisktettheter av laks og ørret i Stordalselva 8. november 2021. Fargene viser tetthet av årsyngel (0+) og eldre ungfisk ($\geq 1+$). Se **vedlegg 3** for lengdefordeling.

5.4. Diskusjon og trender

Stordalselva hadde en svært negativ fangstutvikling for laks fra 2017 til 2019. I 2019 ble det fanget uvanlig få laks i sportsfisket, men mengden laks observert under gytetelling om høsten var likevel under gytebestandsmålet (Kanstad-Hanssen mfl. 2020a). Elveeierlaget besluttet å stenge elven for fiske i 2020, og sammen med generelt godt innsig av laks til Sunnmøre i 2020 bidro dette til at antall laks i elven om høsten var omtrent to ganger gytebestandsmålet. I 2021 ble det åpnet for et begrenset fiske, og etter uttak i fiske var gytebestanden om høsten omtrent på gytebestandsmålet. Om en legger sammen laks avlivet i sportsfisket med laks observert under gytetelling, blir innsiget av laks i 2021 kun marginalt mindre enn i 2020 (nedgang på ca. 8 %). Andelen smålaks i gytebestanden var høy i 2021 (72 %), noe som kan indikere at innsiget av mellomlaks fra samme årsklasse vil være relativt bra i 2022. Resultatene fra 2020 og 2021 tyder på at laksebestanden også i 2022 vil tåle en beskjeden beskatning.



Figur 5.5. Observasjoner av laks (t.v.) og gytemoden sjøørret (t.h.) under drivtelling i Stordalselva 15.-16. oktober 2020 og 5. oktober 2021.

Ettersom gytefisketellingen i 2020 viste at gytebestandsmålet for laks i Stordalselva var innfridd, burde dette ha resultert i god tetthet av årsyngel i 2021. Gjennomsnittlig estimert tetthet av årsyngel laks for alle stasjoner var riktignok noe høyere i 2021 enn i 1981, 1998 og 2018 (Hvidsten 1981, Sægrov & Urdal 1999, Kambestad 2019), men lavere enn i 2019 (Kambestad & Kålsås 2020). Om en ser bort fra stasjon 4 var estimert tetthet av årsyngel gjennomgående lav i 2021. Det var imidlertid svært kaldt i vannet under elfisket i 2021 (< 1 °C), noe som kan gjøre det vanskelig å fange de minste fiskene (e.g. Sægrov mfl. 2014). I tillegg virket det som at laksyngelen var utpreget flekkvist fordelt i elven, slik at det var mer eller mindre tilfeldig om man fanget årsyngel eller ikke på den enkelte stasjon. Dette er ofte tilfelle i kalde elver der årsyngelen vokser lite og dermed også sprer seg lite det første året. På stasjon 4 ble det for eksempel fanget totalt 36 årsyngel laks, hvorav nesten samtlige stod gjemt på ca. 2 m² bak én stor stein. Disse metodiske utfordringene gjør at bruk av elfiske til å estimere fisketetthet ikke kan anbefales for årsyngel i Stordalselva. For eldre ungfisk virker metoden imidlertid bedre egnet, og resultatene fra 2021 tyder på brukbar smoltproduksjon av laks i vassdraget. Hva som er «normal» tetthet av laksunger (eldre enn årsyngel) i vassdraget er vanskelig å vurdere med foreliggende datagrunnlag, men elfiske på høyere vanntemperatur, etter flere år med stor gytebestand, kan sannsynligvis svare på dette.

Antallet sjøørret registrert under gytefisketellingen i 2021 var høyt sammenlignet med 2020 (**figur 5.5**). Dette gjenspeiles også i fangststatistikken, hvor fangsten av sjøørret under fiske i 2021 var blant de høyeste siden 2010 (**figur 5.3**). Sjøørretbestanden var sannsynligvis likevel langt større tidligere. På slutten av 1990-tallet var fangstene av sjøørret betydelig høyere (**figur 5.3**), og ved gytefisketelling i 1998 ble det talt 202 sjøørret over 1 kg i elven (Sægrov & Urdal 1999). Det er derfor tydelig at sjøørretbestanden i Stordalselva har blitt kraftig redusert etter årtusenskiftet, hvilket også er tilfelle i de fleste andre elver på Sunnmøre (Kambestad & Furset 2020). Dette reflekteres også i de svært lave tetthetene av ørret registrert under elfiske i vassdraget. Forhåpentligvis er økningen i antall gytefisk observert fra 2020 til 2021 (også registrert i Valldøla) et tegn på at bestanden er på vei oppover. Det er likevel per i dag ikke grunnlag for å høste av sjøørretbestanden i vassdraget.

6. Ørskogelva

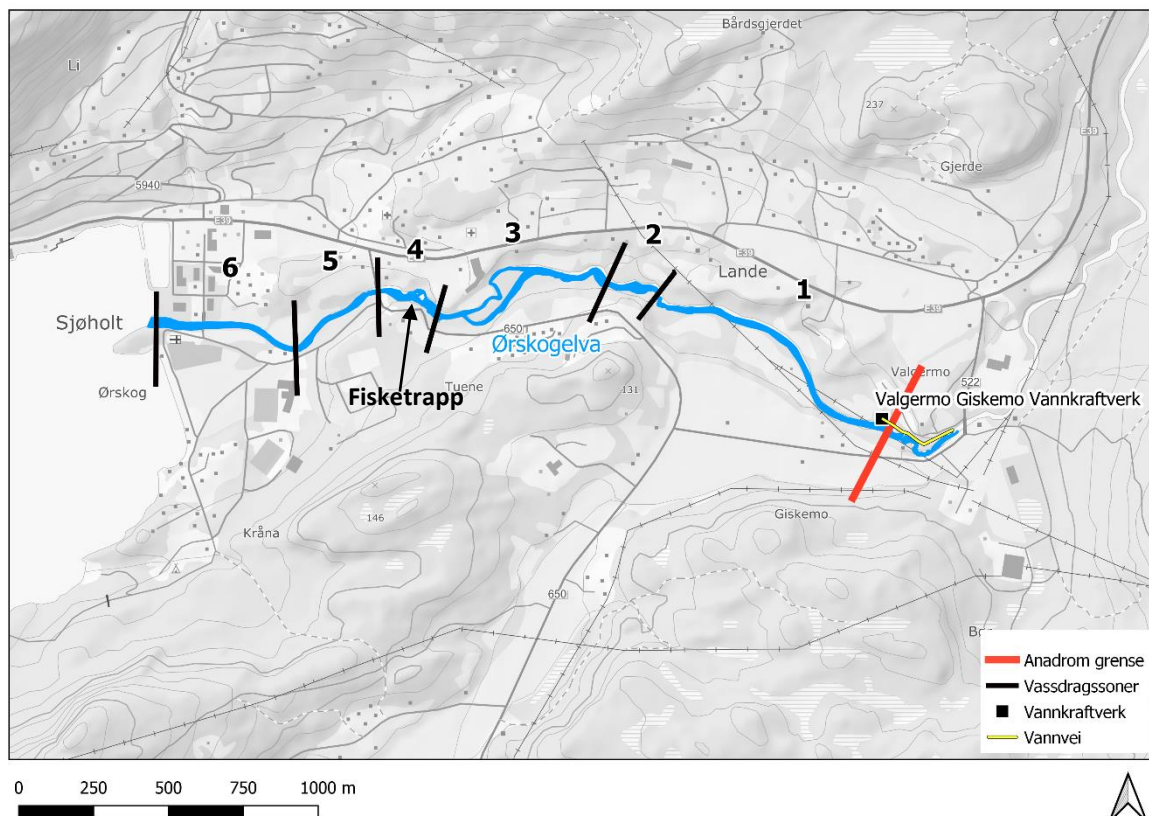
6.1. Vassdragsbeskrivelse



Figur 6.1. Ørskogelva like nedstrøms Lande.

Ørskogelva (**figur 6.1**) ligger i Ålesund kommune, og renner ut i Storfjorden ved Sjøholt (**figur 6.2**). Nedbørfeltet er 48,0 km², og består i hovedsak av snaufjell og skog, med relativt lite dyrket mark og bebyggelse (<http://nevina.nve.no/>). Jutevatnet (0,8 km², 525 moh.) og en del mindre innsjøer ligger i øvre deler av nedbørfeltet. Gjennomsnittlig vannføring ved utløpet til sjø er 3,0 m³/s (<http://nevina.nve.no/>).

Elvekraftverket Valgermo Giskemo har vært i drift siden 2010, og har inntak like ovenfor fossene ved Giskemo og utløp like nedstrøms anadromt vandringshinder (**figur 6.2**). Kraftverket påvirker dermed i utgangspunktet kun vannføringen i fossekulpen helt øverst på anadrom strekning, men elven videre nedover kan bli påvirket midlertidig av eventuelle brå endringer i driftsvannføring. Utover dette er vassdraget uregulert (<https://atlas.nve.no>).

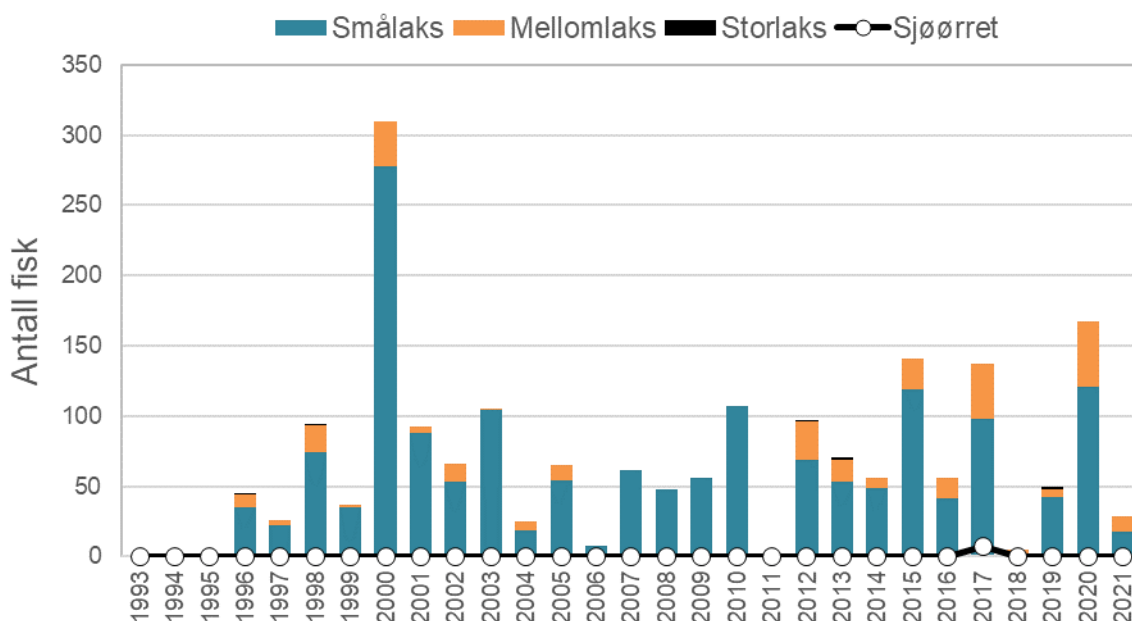


Figur 6.2. Kart over Ørskogelva med vassdragssoner brukt under drivtelling, anadrom grense, fisketrapp og vannkraftverket ved Valgermo.

Anadrom strekning er 2,7 km lang, fra sjøen til fossene ved Valgermo (**figur 6.2**). Elven har stort sett moderat helning, med stryk og grunnområder som dominerende habitattyper. Det er også to bratte fossestryk, og i det nederste av disse, 800 m fra sjøen, er det laget fisketrapp. Det er ingen innsjøer eller sideelver av betydning på anadrom strekning. Anadromt areal er oppgitt å være 35 790 m², og gytebestandsmålet på 4 egg per m² tilsvarer dermed 99 kg hunnlaks (Anon. 2014).

Gytebestandsoppnåelse og høstbart overskudd siste fem år (2016-2020) er klassifisert som «god», men oppnåelse av gytebestandsmål har variert mye de siste årene (www.vitenskapsradet.no). Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 78 individer per år (år uten rapportert fangst utelatt), men data fra perioden 1979 til 1992 viser at det tidligere var betydelig høyere fangster (se vedlegg i Kambestad & Furset 2020). Fangsten i 2021 var på 29 laks, hvilket var betydelig lavere enn 2020 og blant de laveste rapporterte fangstene for vassdraget (**figur 6.3**). Fangstene av sjøørret har stort sett vært svært lave fra 1979 til 2021, men sjøørret har vært fredet minimum de siste ti årene (Helene Børretzen Fjørtoft, pers. medd.), og det kan tenkes at fredning har medført mangelfull fangstrapportering av gjenutsatt fisk (**figur 6.3**).

Ørskogelva



Figur 6.3. Fangststatistikk for Ørskogelva (ssb.no) fra 1993 til 2021.

6.2. Omfang av undersøkelser i 2021

6.2.1. Gytefisktelling

Gytefisktellingen ble utført av Marius Kambestad og Helge Skoglund fra NORCE 5. oktober 2021. Hele anadrom strekning ble undersøkt, med én dykker i bredden. I fossekulpen ved vandringshinderet øverst deltok begge dykkerne samtidig. Elven ble delt inn i observasjonssoner som vist i **figur 6.2**. Det var lav vannføring og ca. 4 m effektiv sikt, og dermed relativt gode forhold for gytefisktelling. Det ble av dykkerne antatt at rundt 90 % av gytebestanden av laks og 80 % av sjørørretbestanden ble registrert.

6.3. Resultater

6.3.1. Gytefisktelling

Det ble talt 50 villaks i Ørskogelva, fordelt på 38 smålags, 10 mellomlags og 2 storlags (**tabell 6.1**). Dette tilsvarer en estimert egg tetthet på 2,4 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 90 %, blir estimatet 2,7 egg/m², som tilsvarer 66 % av gytebestandsmålet. Laksen stod jevnt fordelt over hele anadrom strekning, med flest individer i sone 2 og 5.

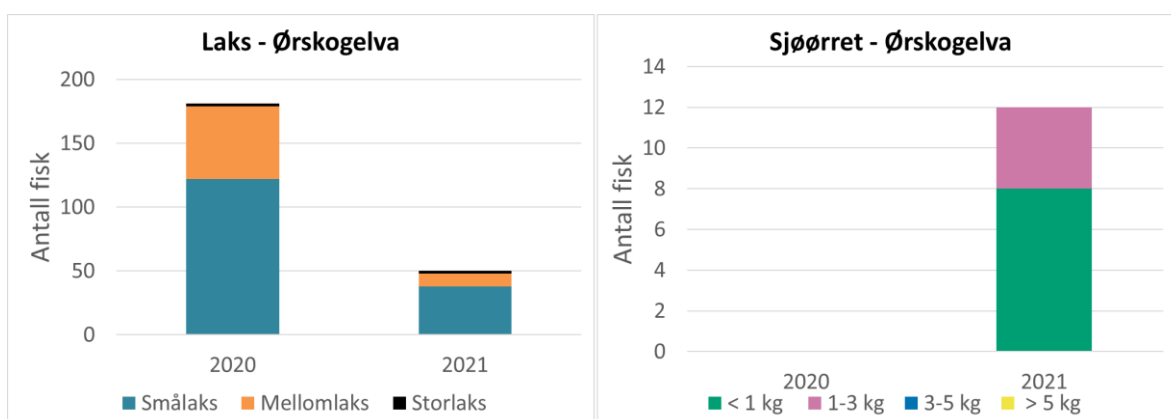
Det ble registrert tolv gytemodne sjørørret under gytefisktellingen. Dette tilsvarer en estimert egg tetthet på 0,3 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 80 % blir estimatet 0,4 egg/m². Det ble ikke observert oppdrettsfisk i vassdraget.

Tabell 6.1. Observasjoner av villaks og gytemoden sjøørret i Ørskogelva 5. oktober 2021. Se figur 6.2 for kart med observasjonssoner.

Sone	LAKS				SJØØRRET					Totalt
	Smålags	Mellomlags	Storlags	Totalt	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	
1	11			11	1					1
2	12	4	1	17	3	1				4
3	2			2	1	1				2
4	1	1		2						0
5	11	5	1	17	3	2				5
6	1			1						0
Totalt	38	10	2	50	8	4	0	0	0	12

6.4. Diskusjon og trender

Svært variabel fangst i sportsfisket tyder på at innsiget av laks til Ørskogelva har variert mye mellom år. I 2019 er det åpenbart at den relative beskatningen var for hard, samtidig som innsiget var dårlig. Den 10. oktober 2019 ble det kun talt 11 laks i elven (Kambestad & Furset 2020), mens det ble talt 9 laks i nedre del av elven under en telling noe senere på høsten (Kanstad-Hanssen mfl. 2020a). Kontrasten var stor til 2020, da det var godt fiske, og det likevel stod hele 181 laks igjen i elven i gytetiden. I 2021 var det en ny bølgedal, med kun 29 laks tatt under sportsfiske, og 50 talt under drivtelling (figur 6.4). Det er dermed tydelig at lakseinnsiget til Ørskogelva har variert svært mye mellom år, og at dette har medført at gytebestandsmålet kun har vært nådd ett av de siste tre årene (2020). Det anbefales at det fremover gjøres en vurdering av beskatning underveis i fiskesesongen, for å unngå for stort uttak i år med dårlig innsig.



Figur 6.4. Observasjoner av laks (t.v.) og gytemoden sjøørret (t.h.) under drivtelling i 2020 og 2021 i Ørskogelva.

I 2021 ble det talt tolv sjøørret i vassdraget, noe som er svært lite. Likvel er det bedre enn i 2020, da det ikke ble registrert en eneste gytemoden sjøørret i elven under drivtelling (figur 6.4). I 2019 ble det talt kun fire sjøørret (Kambestad & Furset 2020). Det er imidlertid et lyspunkt at sjøørretbestanden i Stordalselva og Valldøla var over doblet i 2021, sammenlignet med 2020. Det samme mønsteret gjenspeiler seg i Ørskogelva, selv om man

skal være forsiktig med å lese trender ut fra den lille økningen i Ørskogelva. Det kan altså se ut som forholdene i Storfjorden har vært bedre for sjøørret i 2021, sammenlignet med foregående år. Hvorvidt dette skyldes årlige variasjoner eller en reell positiv trend er usikkert, og undersøkelser de neste årene vil bidra til å avklare dette. Det er imidlertid liten tvil om at sjøørretbestanden i Ørskogelva fortsatt er i svært dårlig forfatning, i likhet med i mange av de andre vassdragene på Sunnmøre, og det anbefales at fredningen opprettholdes.

7. Riksheimelva

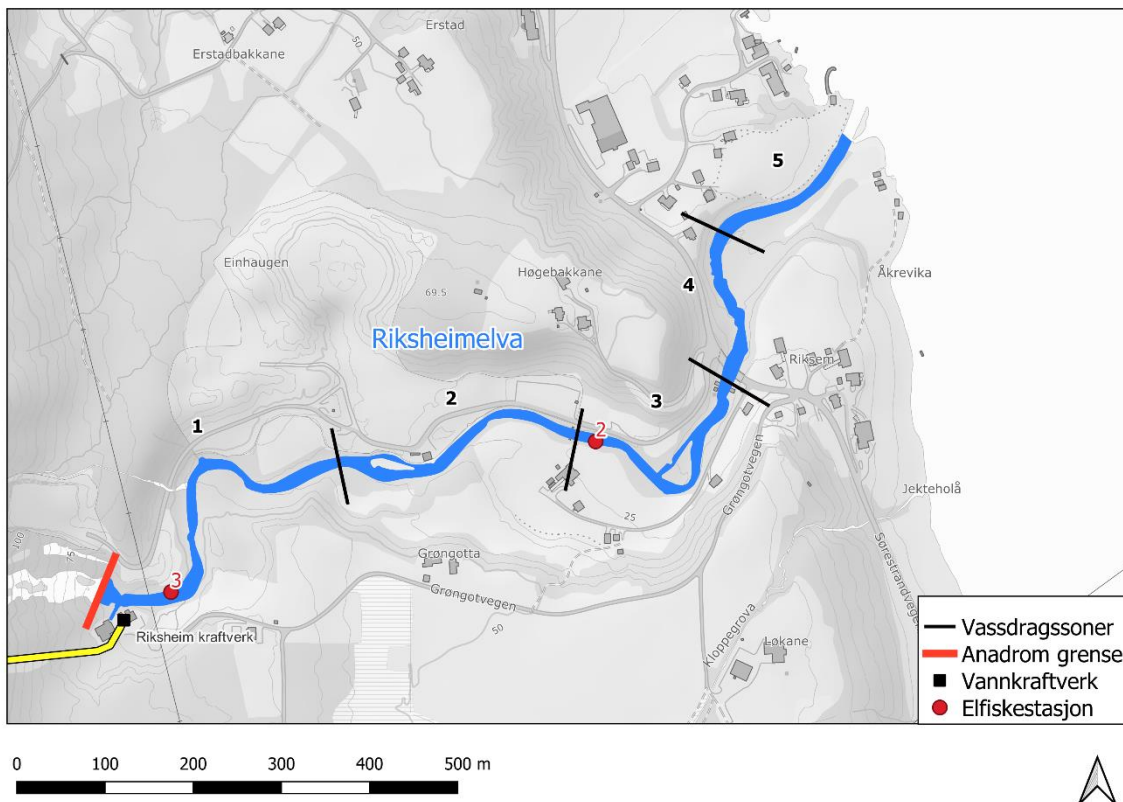
7.1. Vassdragsbeskrivelse



Figur 7.1. Riksheimelva ved den øverste av de to broene.

Riksheimelva (**figur 7.1**) ligger i Sykkylven kommune, og renner ut i Sykkylvsfjorden ved Riksem (**figur 7.2**). Nedbørfeltet er 17,4 km², og består i hovedsak av snaufjell og skog, med relativt lite dyrket mark og bebyggelse (<http://nevina.nve.no/>). Det er en rekke innsjøer oppstrøms anadrom strekning. Gjennomsnittlig naturlig vannføring ved utløpet til sjø er 2,0 m³/s (<http://nevina.nve.no/>).

Elvekraftverket Riksheim kraftverk har vært i drift siden 1918, har inntak i en kunstig innsjø kalt Dammen (0,05 km², 315 moh.), og utløp like nedstrøms anadromt vandringshinder (**figur 7.2**). Det ligger også et kraftverk lenger oppstrøms i nedbørfeltet, kalt Riksheimdalen kraftverk. Riksheim kraftverk ble i 2014 renovert og har en årlig produksjon på 23 GWh, mens Riksheimdalen kraftverk har en årlig produksjon på 20 GWh (sykkylven-energi.no). Riksheim kraftverk reduserer vannføringen i fossekulpen helt øverst på anadrom strekning, mens elven videre nedover påvirkes av unaturlige svingninger i vannføring som følge av magasinering av vann i Dammen og Storevatnet (0,47 km², 703-732 moh.) lenger oppe i nedbørfeltet.

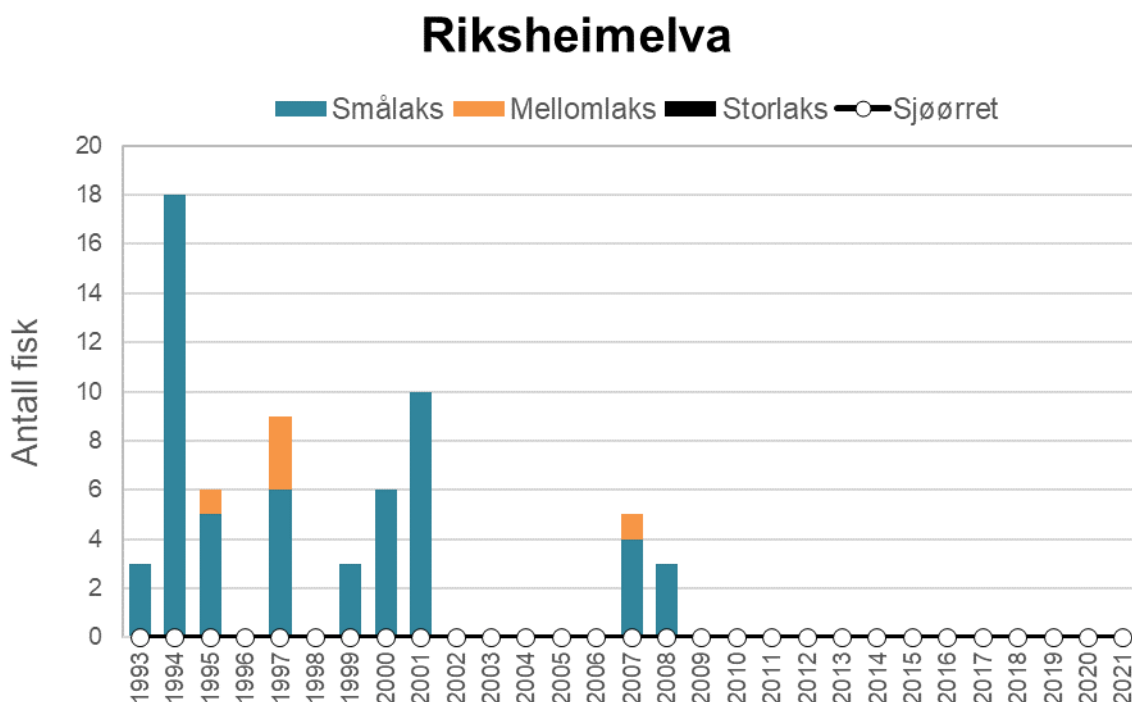


Figur 7.2. Kart over Riksheimelva med vassdragssoner brukt under drivtelling, anadrom grense, elfiskestasjoner og Riksheim vannkraftverk.

Anadrom strekning er 1,3 km lang, fra sjøen til fossen ved Riksheim kraftverk (**figur 7.2**). Elven har stort sett moderat til bratt helning (4 % fallgradient), med stryk og kvitstryk som dominerende habitattyper. Det er ingen innsjøer eller sideelver av betydning på anadrom strekning. Anadromt areal er oppgitt å være 16 065 m², og det er ikke utarbeidet gytebestandsmål for vassdraget.

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) har ikke vurdert tilstanden i Riksheimelva. I 2017 ble det gjort undersøkelser av ungfisktetthet som viste svært lave tettheter av både sjøørret og laks (Hellen 2018). Under gytefisketelling i 2017 ble det talt tre laks og fem sjøørret (Hellen 2018). Det er derfor foreslått en reetablering av laksebestanden i elva, med laks fra naboelvene Velledalselva og Aurelva (Kambestad & Hellen 2018), men dette er ikke gjennomført.

Det har ikke blitt registrert fangst av laks eller sjøørret i elva siden 2008. Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 7 individer per år (år uten rapportert fangst utelatt) og det er ikke registrert fangst av sjøørret (**figur 7.3**). Det ble satt ut laksyngel fra lokalt klekkeri på 1980- og 90-tallet, men etter dette har det ikke vært kultiveringsvirksomhet i vassdraget (Jens Petter Riksem, pers. medd.).



Figur 7.3. Fangststatistikk for Riksheimelva (ssb.no) fra 1993 til 2021.

7.2. Omfang av undersøkelser i 2021

7.2.1. Gytefisktelling

Gytefisktellingen ble utført av Marius Kambestad fra NORCE 24. oktober 2021. Hele anadrom strekning ble undersøkt, med én dykker i bredden. Elven ble delt inn i observasjonssoner som vist i **figur 7.2**. Det var lav vannføring og ca. 4 m effektiv sikt, og dermed relativt gode forhold for gytefisktelling. Det ble av dykkeren antatt at rundt 80 % av gytebestanden av laks og sjørørretbestanden ble registrert.

7.2.2 Elfiske

Elfiske ble utført av Marius Kambestad fra NORCE med assistanse fra Odd Arve Mork, den 24. oktober 2021. Sykkylven Energi reduserte vannføringen i elven ved å justere kraftverksdriften, men på grunn av mye nedbør varte ikke den lave vannføringen lenge nok til å fiske mer enn to stasjoner. Disse hadde areal på 140 (stasjon 2) og 149 m² (stasjon 3), og begge ble overfisket én gang. Stasjonene var de samme som ble fisket av Hellen i 2017 (Hellen 2018). Se **figur 7.2** for stasjonsplassering og **vedlegg 1** for stasjonsbeskrivelser og detaljer.

7.3. Resultater

7.3.1. Gytefisktelling

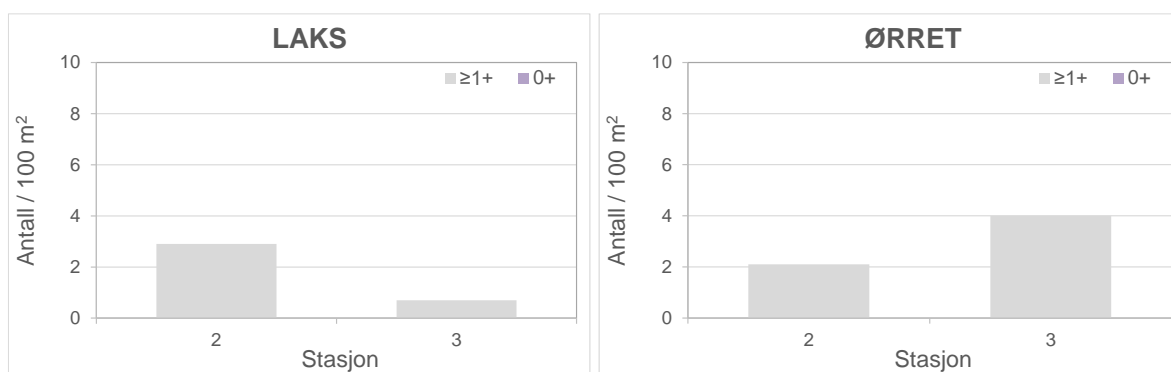
Det ble ikke funnet villaks i Riksheimelva (**tabell 7.1**), mens det ble registrert én sjørørret under gytefisktellingen. Dette tilsvarer en estimert egg tetthet på 0,1 egg/m² for sjørørret. Det ble ikke observert oppdrettsfisk i vassdraget.

Tabell 7.1. Antall villaks og gytemoden sjøørret observert i Riksheimelva 24. oktober 2021. Se **figur 7.2** for kart med observasjonssoner.

Sone	LAKS				SJØØRRET					Totalt
	Smålags	Mellomlags	Storlags	Totalt	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	
1				0						0
2				0						0
3				0		1				1
4				0						0
5				0						0
Totalt	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

7.3.2. Elfiske

Det ble kun fanget fem laks og ni ørret under elfisket, hvilket resulterte i svært lave tetthetsestimater (**figur 7.4**). Gjennomsnittlig estimert tetthet for de to stasjonene var to laks og tre ørret per 100 m². Det ble ikke registrert årsyngel av hverken laks eller ørret. Laksungene varierte i lengde fra 8,5 til 13,0 cm, hvilket betyr at minst to årsklasser var til stede i elven. Ørreten varierte fra 8,8 til 19,6 cm, og sannsynligvis var minst tre årsklasser til stede i fangsten (se lengdefordeling i **vedlegg 4**). Det ble også funnet en død ørret på ca. 8 cm på stasjon 3.



Figur 7.4. Ungfisktettheter av laks og ørret i Riksheimelva 24. oktober 2021. Fargene viser tetthet av årsyngel (0+) og eldre ungfisk ($\geq 1+$). Se **vedlegg 4** for lengdefordeling.

7.4. Diskusjon og trender

Riksheimelva har lenge vært stengt for fiske, og bestandene av laks og sjøørret har dermed ikke vært beskattet i elven. Likevel viser undersøkelsene i 2021 at fiskebestandene er i svært dårlig forfatning. Gytefisketelling er riktignok en noe usikker metode i såpass små og korte vassdrag, ettersom en del av gytefisken kan stå i sjøen og kun gjøre kortvarige gytevandring opp i elven, men dersom det foregikk mye gyting her skulle en forvente å se gytefisk i elven i slutten av oktober. Resultatet av elfisket viser uansett tydelig at fiskeproduksjonen er svært beskjeden, for både laks og ørret. De registrerte tetthetene er på nivå med det som ble registrert i 2017 (Hellen 2018), hvilket tyder på at dagens situasjon

har vedvart over tid. Det er uvanlig å registrere så lave ungfisktettheter, og habitatkvaliteten i elven tilsier at tetthetene burde vært betydelig høyere (se også Hellen 2018 for en vurdering av habitatkvalitet i elven). I forbindelse med undersøkelsen i 2021 ble driftsvannføringen i kraftverket midlertid redusert, og vårt inntrykk var at dette medførte en rask tørrlegging av betydelige arealer i elven. Dette kan forårsake stranding og død for ungfisk (Harby mfl. 2004), og dersom dette forekommer ofte kan det være en faktor som påvirker bestandssituasjonen for fisk i elven. Vi anbefaler at det gjøres en gjennomgang av kraftverksdriften i Riksheimvassdraget, med utgangspunkt i miljødesign-prinsipper (se Forseth & Harby 2013). Formålet med en slik utredning må være å finne ut hvordan vassdragsreguleringen påvirker laks og sjøørret, og hva som eventuelt kan gjøres for å forbedre situasjonen.

8. Norangdalselva

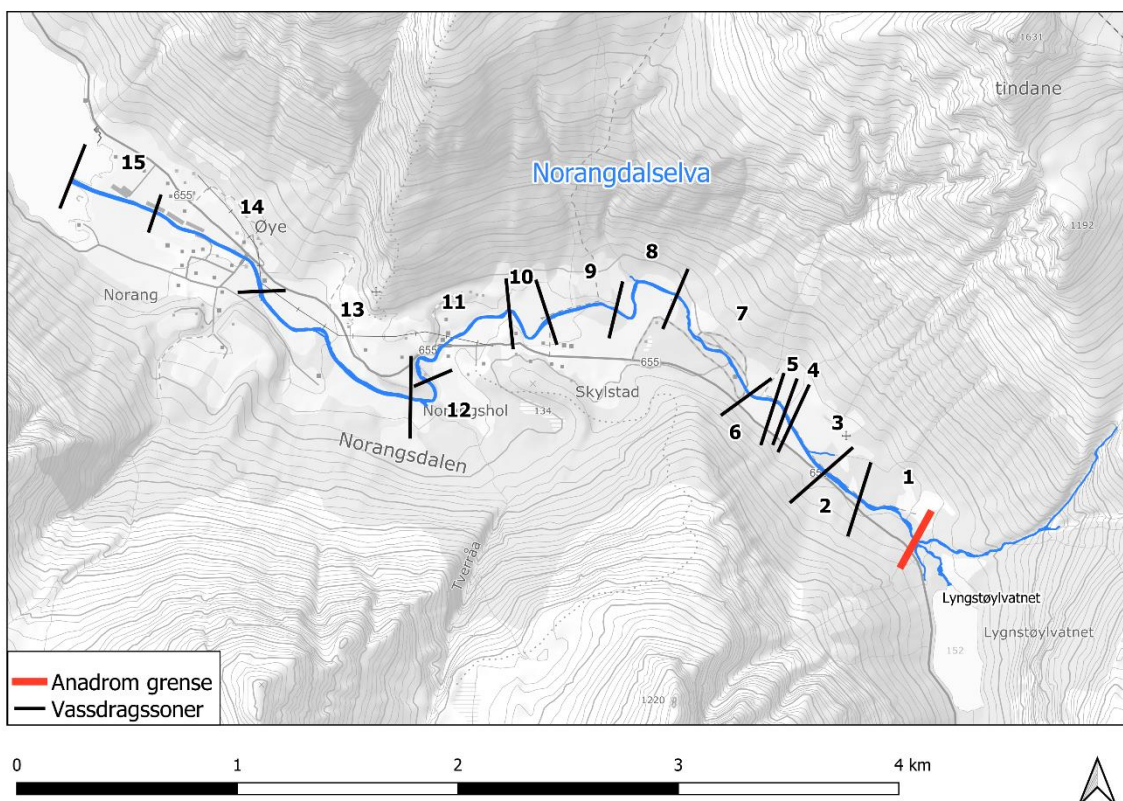
8.1. Vassdragsbeskrivelse



Figur 8.1. Norangdalselva renner gjennom skog og kulturmark.

Norangdalselva ligger i Ørsta kommune, og renner ut i Norangsfjorden ved Øye (**figur 8.2**). Elven renner gjennom jordbruksområder og skog, og har et nedbørfelt på 54,6 km² (<http://nevina.nve.no/>). Vassdraget er ikke påvirket av vannkraft (<https://atlas.nve.no>). Elva har en gjennomsnittlig vannføring ved utløpet til sjø på 4,5 m³/s (<http://nevina.nve.no/>). I 1908 gikk det et stort steinras over elva. Dette demmet opp det som nå er Lyngstøylvatnet, og raset hindrer i de fleste situasjoner laks og sjøørret i å vandre videre oppi vassdraget (**figur 8.2**). På høy vannføring er det kanskje fortsatt mulig for fisk å vandre opp til Lyngstøylvatnet i ett av elvens to løp.

Elven er 5,4 km lang til raset nedstrøms Lyngstøylvatnet (**figur 8.2**). Anadrom strekning har moderat helning (2,4 % fallgradient i snitt), med stryk og grunnområder som dominerende habitattyper. De største gyteområdene ligger ved Skylstad i sone 8-10 (se **figur 8.1** og **8.2**), og det er generelt mest gyteområder i øvre halvdel av elven. Det er ingen innsjøer og kun små sideelver på anadrom strekning. Anadromt areal er oppgitt å være 46 090 m², og gytebestandsmålet på 4 egg per m² tilsvarer dermed 127 kg hunnlaks (Anon. 2014).

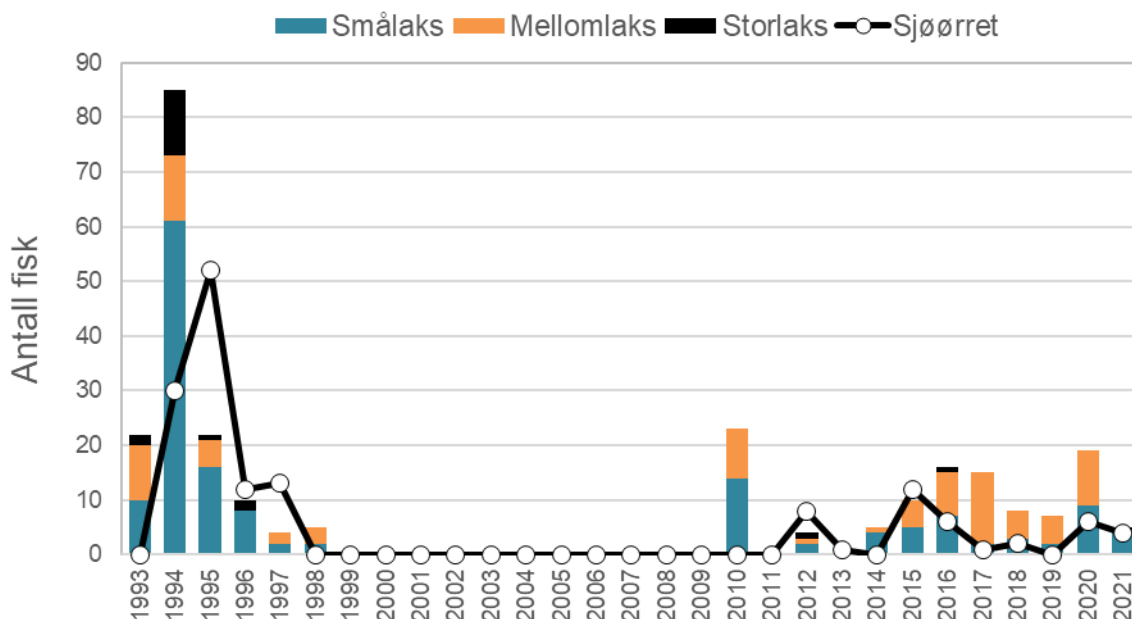


Figur 8.2. Kart over Norangdalselva med vassdragssoner brukt under drivtelling og anadrom grense nedstrøms Lyngstøylvatnet.

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning har vurdert bestandsstatus for laks i Norangdalselva som «god/svært god» basert på data fra perioden 2015-2019 (VRL 2021). Det foreligger ikke årlige tilstandsvurderinger etter dette.

I 2020 ble det fanget og avlivet 19 laks i vassdraget, som er blant de høyeste fangstene siden årtusenskiftet, mens det i 2021 kun ble tatt 5 laks (**figur 8.3**). Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 16 individer per år (år uten rapportert fangst utelatt), og 1994 skiller seg ut med klart størst registrert fangst (85 laks). Fangstene av sjøørret har stort sett vært lave fra 1993 til 2021 og snittfangsten i denne perioden ligger på tolv fisk per år (**figur 8.3**). I 2021 ble det tatt fire sjøørret. Null registrert fangst i perioden 1999 til 2009 skyldes trolig mangelfull rapportering av både laks- og sjøørretfangst.

Norangdalselva



Figur 8.3. Fangststatistikk for Norangdalselva fra 1993 til 2021 (ssb.no).

8.2. Omfang av undersøkelser i 2021

8.2.1. Gytefisktelling

Gytefisktellingen ble utført 4. november 2021. Hele anadrom strekning ble undersøkt, med én dykker i bredden. Elven ble delt inn i observasjonssoner som vist i **figur 8.2**. Det var lav til moderat vannføring og ca. 10 m effektiv sikt, og dermed gode forhold for gytefisktelling. Det ble av dykkerne antatt at rundt 90 % av gytebestanden av laks ble registrert, og 70 % av sjørørret, fordi det er lett for å overse enkeltindivider bak steiner eller i bobleskum i deler av elva, og man trolig var litt sent ute med tanke på gytetidspunkt for sjørørret.

8.3. Resultater

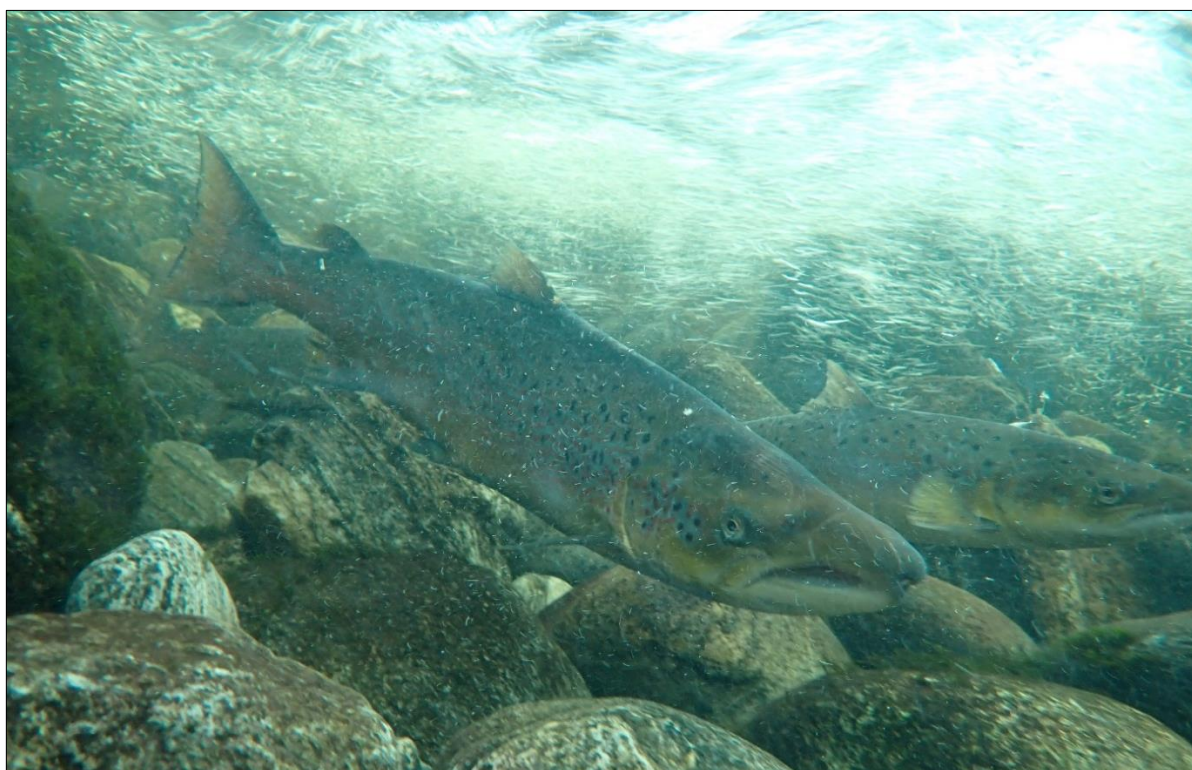
8.3.1. Gytefisktelling

Det ble talt 37 villaks i Norangdalselva, fordelt på 26 smålags, 10 mellomlags og 1 storlags (**tabell 8.1**). Dette tilsvarer en estimert eggtehet på 1,6 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 90 %, blir estimatet 1,7 egg/m², som er godt under gytebestandsmålet på 4 egg/m². Det stod klart flest laks i sone 6-11, som sammenfaller med hvor de beste gyteområdene i vassdraget ligger. Det ble ikke observert oppdrettsfisk i vassdraget.

Under drivtellingen ble det også talt 53 sjørørret. Dette tilsvarer en eggtehet på 1,0 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 70 % blir estimatet 1,5 egg/m². Det var høyest tetthet av sjørørret i sone 7 til 10.

Tabell 8.1. Antall villaks og gytemoden sjøørret registrert i Norangdalselva under drivtelling 4. november 2021. Se **figur 8.2** for kart med observasjonssoner.

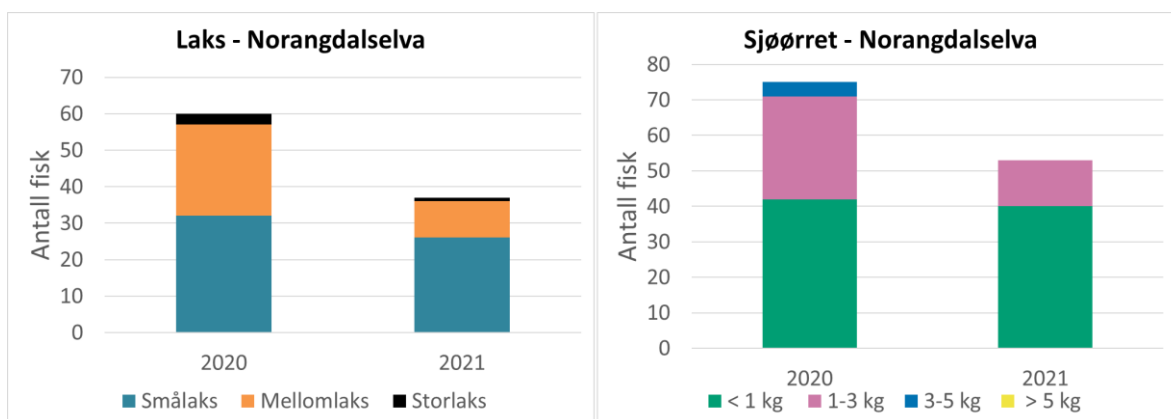
Sone	LAKS				SJØØRRET					Totalt
	Smålaks	Mellomlaks	Storlaks	Totalt	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	
1				0						0
2				0	1					1
3	3			3	2					2
4				0						0
5				0						0
6	3	1		4	5					5
7	6	4		10	13	4	1			18
8	4	1		5	6	2				8
9	3			3	5	2				7
10	3	2	1	6	6	3	1			10
11	4	2		6	2					2
12				0						0
13				0						0
14				0						0
15				0						0
Totalt	26	10	1	37	40	11	2	0	0	53



Figur 8.4. Tre laks observert i Norangdalselva.

8.4. Diskusjon og trender

Den beskjedne fangsten i sportsfiske i Norangdalselva i 2021 sammenfaller med en nedgang i antall gytelaks observert under gytefisketelling fra 2020 til 2021 (**figur 8.5**). I 2020 tilsvarte antall gytelaks omtrent gytebestandsmålet (Kambestad mfl. 2021), men en estimert egg tetthet på 1,7 egg/m² i 2021 er under halvparten av gytebestandsmålet. I 2020 ble det også registrert relativt lave ungfisktettheter i elven, hvilket tilsier at lakseproduksjonen har vært beskjeden i flere år. Det anbefales derfor at laksebestanden i Norangdalselva ikke beskattes inntil gytefisketellinger viser at bestanden har et høstbart overskudd.



Figur 8.5. Antall laks og sjørørret observert under drivtelling i Norangdalselva 5. oktober 2020 og 4. november 2021.

Det ble registrert et relativt lavt antall gytemoden sjørørret i elven under drivtelling høsten 2021. Sammenlignet med 2020 var det en nedgang (**figur 8.5**), men det kan tenkes at noe av årsaken til dette er at man i 2021 var litt sent ute med gytefisketellingen med tanke på gytetidspunktet for sjørørret. Norangdalselva hadde likevel den høyeste estimerte egg tettheten for sjørørret blant de tolv vassdragene som ble undersøkt både i 2020 og 2021 (Kambestad mfl. 2021). Bestanden må imidlertid anses å være sårbar, og det anbefales at beskatningen av sjørørret i Norangdalselva holdes på et lavt nivå i årene fremover.

9. Bondalselva

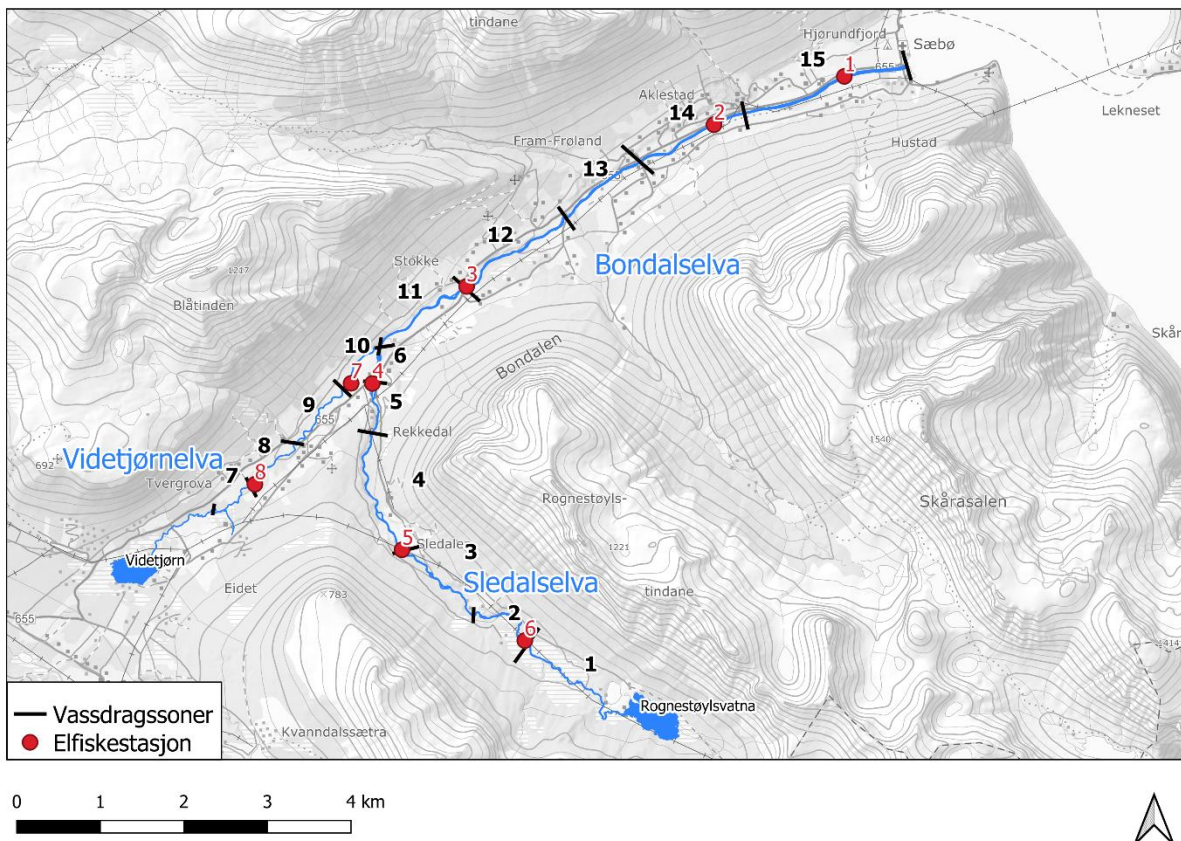
9.1. Vassdragsbeskrivelse



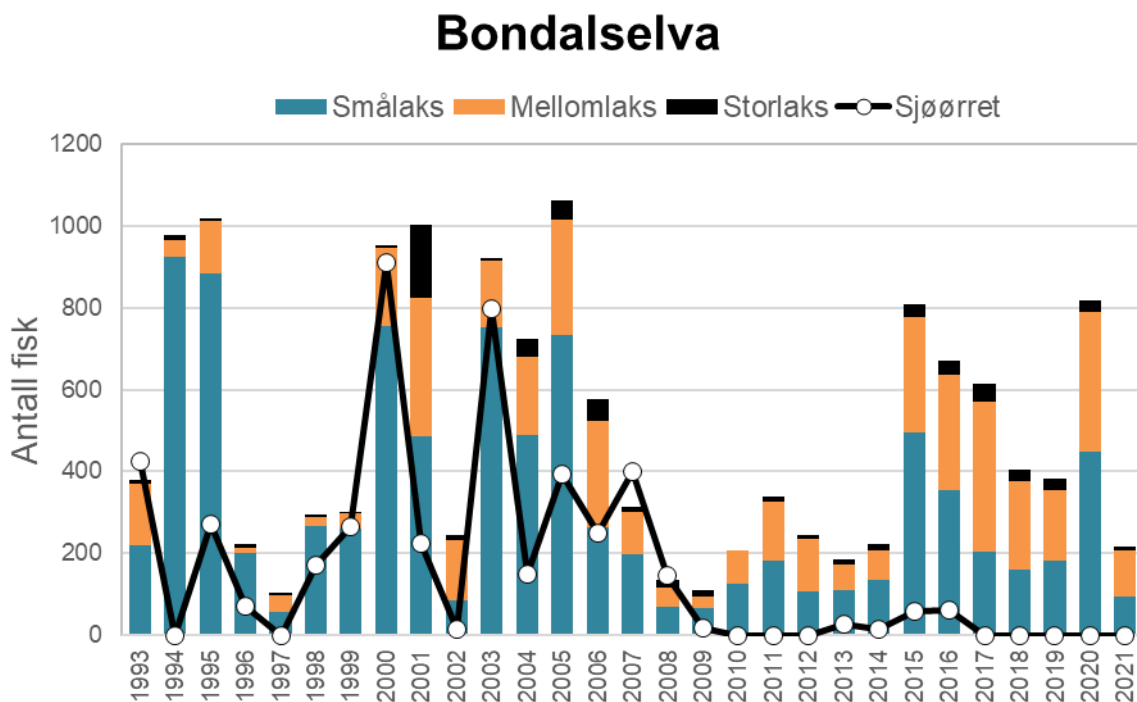
Figur 9.1. Nedre del av Sledalselva, litt ovenfor samløpet med Videtjørnelva.

Bondalselva ligger i Ørsta kommune, og renner ut i Hjørundfjorden ved Sæbø (**figur 9.2**). Elva renner gjennom jordbruksområder, skog og myr, og har et nedbørfelt på 89,4 km² (<http://nevina.nve.no/>). Vassdraget er ikke påvirket av vannkraft (<https://atlas.nve.no>), men store deler av elva er kanalisert. Bondalselva forgreiner seg i øvre del av anadrom strekning, hvor hovedløpet renner gjennom Sledalen i sørøst, mens sideløpet Videtjørnelva renner ut fra Videtjørn i sørvest. Elva har en gjennomsnittlig vannføring ved utløpet til sjø på 7,2 m³/s (<http://nevina.nve.no/>).

Anadrom strekning er 14,4 km lang, fra sjøen til Rognestøylsvatna (**figur 9.2**). I tillegg kan laks og sjørret vandre 4,6 km opp i Videtjørnelva, til Videtjørn. Hovedelva har moderat helning (2,9 % fallgradient i snitt), med stryk som dominerende habitattype. Videtjørnelva er mindre og slakere. Anadromt areal er oppgitt å være 211 130 m², og gytebestandsmålet på 4 egg per m² tilsvarer dermed 582 kg hunnlaks (Anon. 2014). Det drives lokal kultivering, med årlig innsamling av stamlaks og utsett av plommeseekkyngel, i hovedsak i Videtjørnelva. Mindre kvanta av yngel er også satt ut i Sledalselva og små sideelver lenger nede i vassdraget (Kenneth Hustad, pers. medd.).



Figur 9.2. Kart over Bondalselva med vassdragssoner brukt under drivtelling, samt elfiskestasjoner. Strekingen fra Videtjørn til starten av sone 7 (1 km) ble ikke undersøkt.



Figur 9.3. Fangststatistikk for Bondalselva mellom 1993 og 2021 (ssb.no).

Gytebestandsmåloppnåelsen og høstbart overskudd siste fem år (2016-2020) er klassifisert som «svært god», men det er usikkerhet rundt beskatningsnivået i vassdraget (www.vitenskapsrådet.no). Usikkerheten kommer av at det ble talt relativt få laks under drivtelling i 2019 og 2020, og samtidig at disse tellingene ikke dekket hele anadrom strekning (Kambestad & Furset 2020, Kanstad-Hanssen mfl. 2021). Laksebestandens genetiske integritet er vurdert å være svært dårlig (www.vitenskapsrådet.no) på grunn av betydelig innblanding av gener fra rømt oppdrettslaks. I 2020 ble det fanget og avlivet 817 laks i vassdraget, som er den høyeste fangsten siden 2005, mens det i 2021 kun ble tatt 217 individer (**figur 9.3**). Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 498 individer per år, men data fra før 1993 viser at det tidligere var betydelig høyere fangster med jevnlig fangster på over 2000 individer (Aam 2009, Kambestad & Furset 2020). Fangstene av sjøørret har vært varierende, med fangsttall på hele 910 og 798 individer i henholdsvis år 2000 og 2003, mens det siden 2009 har vært svært lave fangster (**figur 9.3**). I 2021 ble det ikke rapportert fangst av sjøørret i vassdraget. Det kan imidlertid tenkes at fredning av sjøørret har medført mangelfull fangstrapportering av gjenutsatt fisk.

9.2. Omfang av undersøkelser i 2021

9.2.1. Gytefisktelling

Gytefisktellingen ble utført av NORCE den 3 og 4. november 2021. Hele anadrom strekning ble undersøkt, foruten den øverste kilometeren av Videtjørnelva (**figur 9.2**). Det var for lav vannføring for drivtelling i Videtjørnelva og Sledalselva, og disse ble derfor talt fra land med hodelykter på kveldstid (lystelling). Bondalselva ble drivtalt med to mann i bredden. Det var relativt lav vannføring og ca. 6 m effektiv sikt i Bondalselva. I Bondalselva var det i noen områder vanskelige forhold grunnet bobler i strykparti, men generelt hadde man gode forhold for drivtelling. Det var svært gode forhold for lystelling i både Videtjørnelva og Sledalselva. Det ble antatt at man under tellingene observerte 80 % av laksebestanden.

9.2.2 Elfiske

Elfiske ble utført av Marius Kambestad og Erlend Mjelde Hanssen fra NORCE, med assistanse fra medlemmer av elveeierlaget, den 5. november 2021. Det ble fisket på åtte stasjoner; tre i hovedelven, tre i Sledalselva og to i Videtjørnelva (se **figur 9.2**). Stasjonenes areal varierte fra 67 til 160 m². Stasjon 7 i Videtjørnelva ble kun overfisket én gang for å unngå å plage flere voksne laks som stod på stasjonen, mens øvrige stasjoner ble overfisket tre ganger (se **vedlegg 1** for stasjonsbeskrivelser og detaljer). Stasjonene er nyetablerte, fordi det ikke var mulig å oppdrive posisjoner for stasjoner fisket av NINA i 2003 (Schartau mfl. 2006).

9.3. Resultater

9.3.1. Gytefisktelling

Det ble talt 275 villaks i vassdraget, fordelt på 52 i Sledalselva, 59 i Videtjørnelva og 164 i Bondalselva. Størrelsesfordelingen for villaks var 187 smålaks, 82 mellomlaks og 6 storlaks (**tabell 9.1**). Dette tilsvarer en estimert eggtetthet på 2,7 egg/m²; 67 % av gytebestandsmålet. Gitt en antatt observasjonsrate på 80 % vil estimert eggtetthet være 3,3 egg/m², som tilsvarer 83 % av gytebestandsmålet. I Sledalselva ble det observert laks helt oppe på et gyteområde (419 moh.) like nedstrøms Røgnestøylsvatnet i sone 1, mens det ble sett mest laks i sone 6 i denne elva (se **figur 9.2**). I Videtjørnelva ble det observert klart mest laks i sone 9 og 10, mens laksen var relativt jevnt fordelt over hele anadrom strekning i Bondalselva (se **figur 9.2**). I tillegg til de 275 laksene ble det av elveeierlaget tatt ut 40 stamlaks til klekkeriet tidligere på høsten. Om en inkluderer stamlaksen i gytebestanden blir estimert eggtetthet 3,9 egg/m², som tilsvarer 98 % av gytebestandsmålet.

Det ble kun talt 20 gytemodne sjøørret i vassdraget, men man var trolig for sent ute med tanke på gytetidspunktet for sjøørret. Det ble ikke registrert oppdrettsfisk under tellingen.



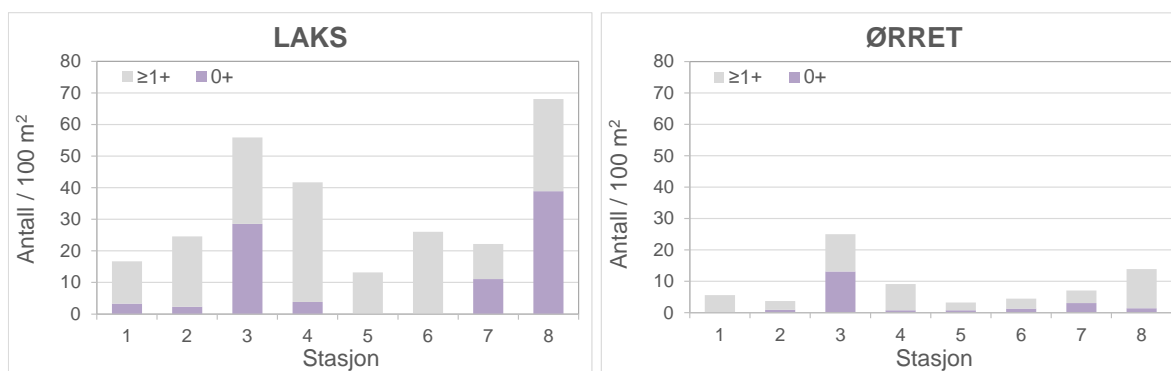
Figur 9.4. Laks registrert under lystelling i Videtjørnelva i 2021.

Tabell 9.1. Antall villaks og gytemoden sjøørret registrert i Bondalsvassdraget under drivtelling og lystelling 3. og 4. november 2021. Se **figur 9.2** for kart med observasjonssoner.

Sone	LAKS			Totalt	SJØØRRET					Totalt
	Smålags	Mellomlags	Storlags		<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	
1	10	1		11						0
2	1	2		3						0
3	2	0		2						0
4	9	1		10						0
5	3	1		4						0
6	11	11		22						0
7				0						0
8	5			5						0
9	24	11		35						0
10	15	3	1	19						0
11	44	19	3	66	5	2				7
12	24	15	1	40	4	2				6
13	8	5	1	14	3					3
14	18	6		24	4					4
15	13	7		20						0
Totalt	187	82	6	275	16	4	0	0	0	20

9.3.2. Elfiske

Estimert tetthet av laksunger varierte mye mellom stasjonene (**figur 9.5**). I hovedelven økte tettheten med økende avstand fra sjøen, mens det i Sledalselva var høyest tetthet på nederste stasjon. I Videtjørnelva var det klart høyest tetthet på øverste stasjon, men på den nederste stasjonen er tetthetsestimatene mer usikre fordi det kun ble fisket én omgang. Gjennomsnittlig tetthetsestimat for alle stasjoner var 34 laksunger per 100 m², fordelt på 11 årsyngel og 23 eldre ungfisk per 100 m². Årsyngel ble ikke registrert på de to øverste stasjonene i Sledalselva, mens eldre ungfisk ble registrert på samtlige stasjoner. Estimert tetthet av laksunger over 11 cm, som er gruppen som grovt sett kan ventes å gå ut som smolt påfølgende vår, var i gjennomsnitt 13 individer per 100 m², med svært høye tetthetsestimater på stasjon 3 og 4 (henholdsvis 21 og 29 individer per 100 m²). Kun på stasjon 5 og 7 var estimert tetthet av laks over 11 cm lavere enn 10 individer per 100 m².



Figur 9.5. Estimerte ungfisktettheter av laks og ørret i Bondalselva 5. november 2021. Fargene viser tetthet av årsyngel (0+) og eldre ungfisk (≥1+). Se **figur 9.2** for stasjonsplassering og **vedlegg 5** for lengdefordeling.

Estimert tetthet av ungfisk av ørret var betydelig lavere enn for laks på samtlige stasjoner (**figur 9.5**). Gjennomsnittlig tetthetsestimat var ni ørret per 100 m², fordelt på tre årsyngel og seks eldre ørret per 100 m². Stasjon 3 utmerket seg med betydelig høyere tetthet av årsyngel ørret enn på øvrige stasjoner, men også her var tettheten relativt lav.

9.4. Diskusjon og trender

Bondalselva er blant vassdragene på Sunnmøre som har utmerket seg med relativt høye laksefangster de siste årene, og VRL har dermed også vurdert at forvaltningsmålet om innfridd gytebestandsmål og høstbart overskudd er nådd for denne bestanden. VRL påpeker imidlertid at det er usikkerhet knyttet til disse vurderingene, på grunn av at det ble fanget betydelig flere laks i sportsfisket i 2019 og 2020 enn det ble observert under gytefisktelling om høsten de samme årene. Dette antyder at beskatningen var svært høy, men dette kunne ikke fastslås med sikkerhet fordi gytefisktellingene disse årene ikke dekket hele anadrom strekning. Under gytefisktellingen i 2019 (Kambestad & Furset 2020) ble det kun registrert 132 laks i elven like før gytetiden, men tellingen inkluderte ikke øvre deler av Videtjørnelva og Sledalselva. I 2020 ble det registrert enda færre laks under gytefisktelling (Kanstad-Hanssen mfl. 2021), men kun hovedelven ble da undersøkt. I 2021 ble for første gang så godt som hele anadrom strekning undersøkt ved gytefisktelling, og det ble talt 275 laks, som tilsvarer en gytebestand noe under gytebestandsmålet. På grunn av forskjeller i undersøkt strekning er det ikke mulig å sammenligne resultatene fra de tre siste årene direkte, men det virker sannsynlig at gytebestanden i vassdraget har vært under gytebestandsmålet både i 2019, 2020 og 2021. Samtidig viser tellingene i 2021 at laksen tar i bruk hele Sledalselva og minimum halve Videtjørnelva, og at det dermed er viktig å inkludere disse strekningene i fremtidige gytefisktelinger. På grunn av gytebestand under gytebestandsmålet anbefales det at beskatningen holdes på et relativt lavt nivå i 2022 (som i 2021), med fortsatt årlig overvåking av gytebestanden.

Elfiskeundersøkelsen høsten 2021 tyder på relativt god produksjon av laksunger i Bondalsvassdraget, og generelt liten produksjon av ørret. Total tetthet av laksunger var moderat og noe variabel mellom de ulike stasjonene. Tettheten av de største laksungene, som ventes å gå ut som smolt våren 2022 (to- og treåringer), var imidlertid generelt god i hele vassdraget (> 10 individer per 100 m², tilsvarende kategori «høyproduktiv elv» jf. Forseth & Harby 2013). Ujevn fordeling av årsyngel skyldes trolig i hovedsak at det meste av gytingen foregår i Videtjørnelva, øvre del av hovedelven og nederst i Sledalselva, men dette kan også være påvirket av hvor plommesekkynge fra klekkeriet settes ut. I tillegg er det mulig at gytingen høsten 2019 og 2020 var redusert som følge av få gytefisk, noe som i så fall kan være en del av forklaringen på den beskjedne tettheten av de to yngste årsklassene av laks under elfisket i 2021. I midtre og øvre del av Sledalselva ble det ikke registrert årsyngel av laks i denne undersøkelsen, men det ble sett gytefisk helt opp til Rognestøylsvatnet høsten 2021. Det er gode gyteforhold øverst i Sledalselva, men elfiske-resultatene kan altså tyde på at laks ikke gyter her hvert år. Alt i alt tyder ungfiskundersøkelsen i 2021 på at det vil gå ut mye laksesmolt fra Bondalsvassdraget våren 2022, mens det er mer usikkerhet knyttet til de påfølgende årsklassene.

Estimert tetthet av både laks og ørret var betydelig høyere i 2021 enn i en tilsvarende undersøkelse i 2003 (Schartau mfl. 2006), men stasjonsplasseringen var ikke lik i de to undersøkelsene. I 1990, 1991, 1992, 1994 og 1995 ble det også elfisket i vassdraget (data tilgjengelig fra vanmiljo.miljodirektoratet.no), og våre stasjoner med nummer 1, 2, 4 og 7 ligger nær stasjonene fra 1990-tallet. Tettheten av årsyngel laks har vært svært lav på disse stasjonene alle år, med unntak av stasjonen i Videtjørnelva, der estimerte tettheter på 1990-tallet var sammenlignbare med resultatene på stasjon 7 og 8 i 2021 (se **figur 9.5**). Sammenlignet med 2021-data var estimert tetthet av eldre laksunger på 1990-tallet høyere på den nederste stasjonen i hovedelven (stasjon 1) og i Videtjørnelva, men betydelig lavere på den nederste stasjonen i Sledalselva (stasjon 4). For ørret var gjennomsnittlig tetthet registrert på 1990-tallet betydelig høyere enn i 2021; 7 årsyngel og 17 eldre ørret per 100 m², mot 1 årsyngel og 5 eldre ørret på sammenlignbare stasjoner i 2021. Alt i alt er det ikke påvist store endringer i tetthet av laksunger sammenlignet med 1990-tallet, men tettheten av ørret ser ut til å ha gått betydelig tilbake.

Antall sjøørret registrert under gytefisketellingen i 2021 var svært lavt med kun 20 individer, men noe sent tidspunkt for tellinger medfører stor usikkerhet i estimat for bestandsstørrelse. I 2019 ble det talt 30 sjøørret (Kambestad & Furset 2020), mens det i 2020 ble observert kun 3 individer. Tellingen i 2021 ble utført etter sannsynlig gyteperiode for sjøørret, og mye av fisken kan derfor ha forlatt vassdraget. Tellingen i 2019 ble imidlertid utført tidligere, med registrering av sjøørret som hovedformål (Kambestad & Furset 2020). Selv om nøyaktig størrelse på sjøørretbestanden er usikker, er det ingen tvil om at bestanden er fåtallig. Bondalselva har tidligere hatt store sjøørretfangster, men lite gytefisk og reduserte ungfisktettheter tyder på at bestanden er betydelig redusert, i likhet med i en rekke andre vassdrag på Sunnmøre. Det anbefales fortsatt fredning av sjøørret i vassdraget.

10. Barstadvikelva

10.1. Vassdragsbeskrivelse



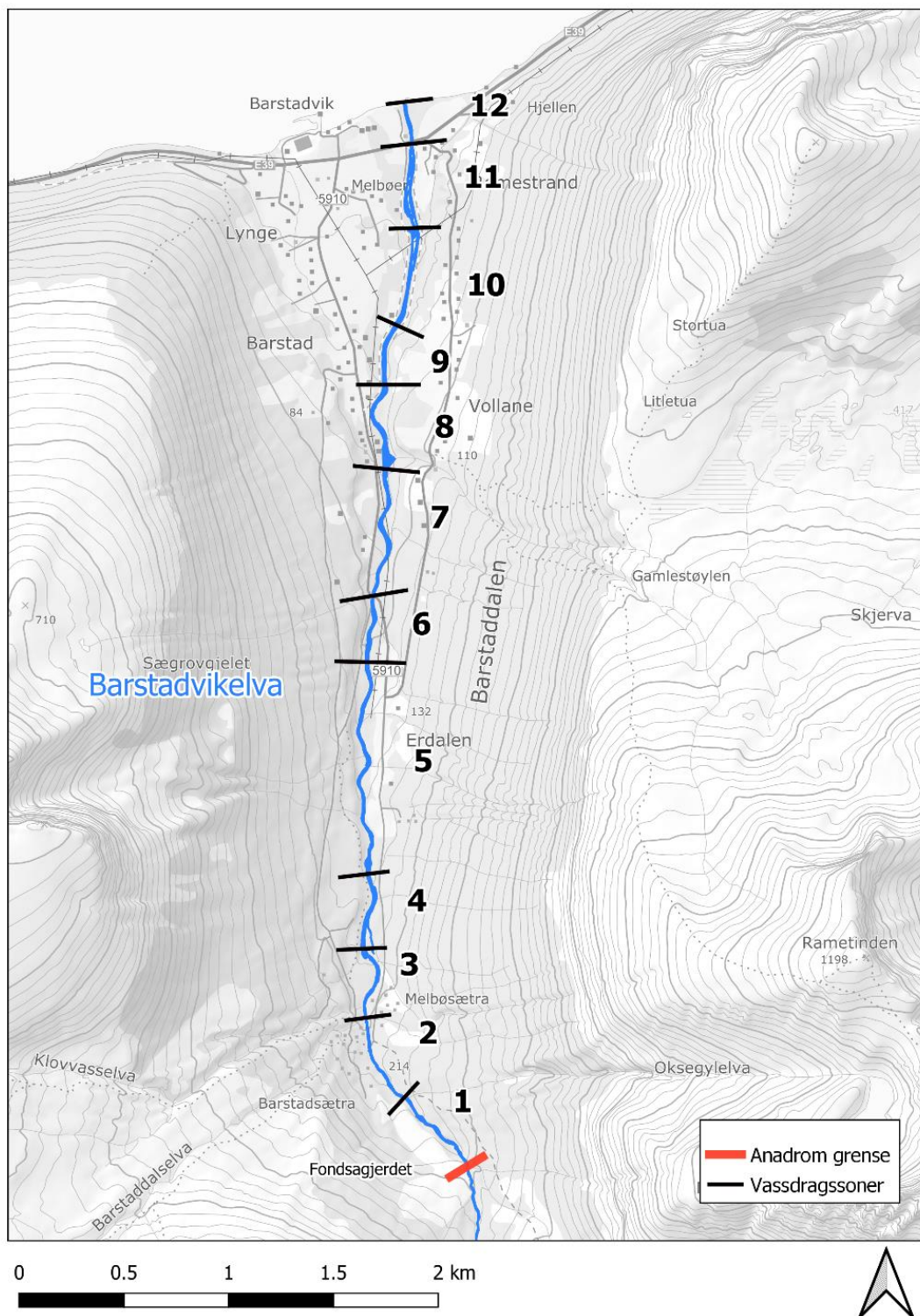
Figur 10.1. Utløpet av Barstadvikelva.

Barstadvikelva (også kalt Storelva) ligger i Ørsta kommune, og renner ut ved Barstadvik (**figur 10.2**). Nedbørfeltet er 29,7 km², og består i hovedsak av snaufjell og skog (<http://nevina.nve.no/>). Vassdraget er ikke påvirket av vannkraft (<https://atlas.nve.no>). Elva har sitt utspring fra Storavatnet i det populære turområdet Molladalen og har en gjennomsnittlig vannføring ved utløpet til sjø på 2,4 m³/s (<http://nevina.nve.no/>).

Anadrom strekning er 5,4 km lang, fra sjøen til fossen ved Fondsgjerdet, 263 moh. (**figur 10.2**). Elven har stort sett bratt helning (4.9 % fallgradient i snitt), med stryk som dominerende habitattype. Det er ingen innsjøer eller sideelver av betydning på anadrom strekning. Anadromt areal er oppgitt å være 59 800 m², og gytebestandsmålet på 4 egg per m² tilsvarer dermed 165 kg hunnlaks (www.vitenskapsrådet.no).

I 2016 ble det store endringer i og langs Barstadvikelva etter en storflom. Sammen med påfølgende gravearbeid i elven har dette ført til betydelige mengder løsmasser i og langs elven, innskjæring (elven har gravd seg dypere i terrenget), ustabil substrat og sannsynligvis ødeleggelse av tidligere gyteområder. I 2020 utførte elveeierlaget derfor

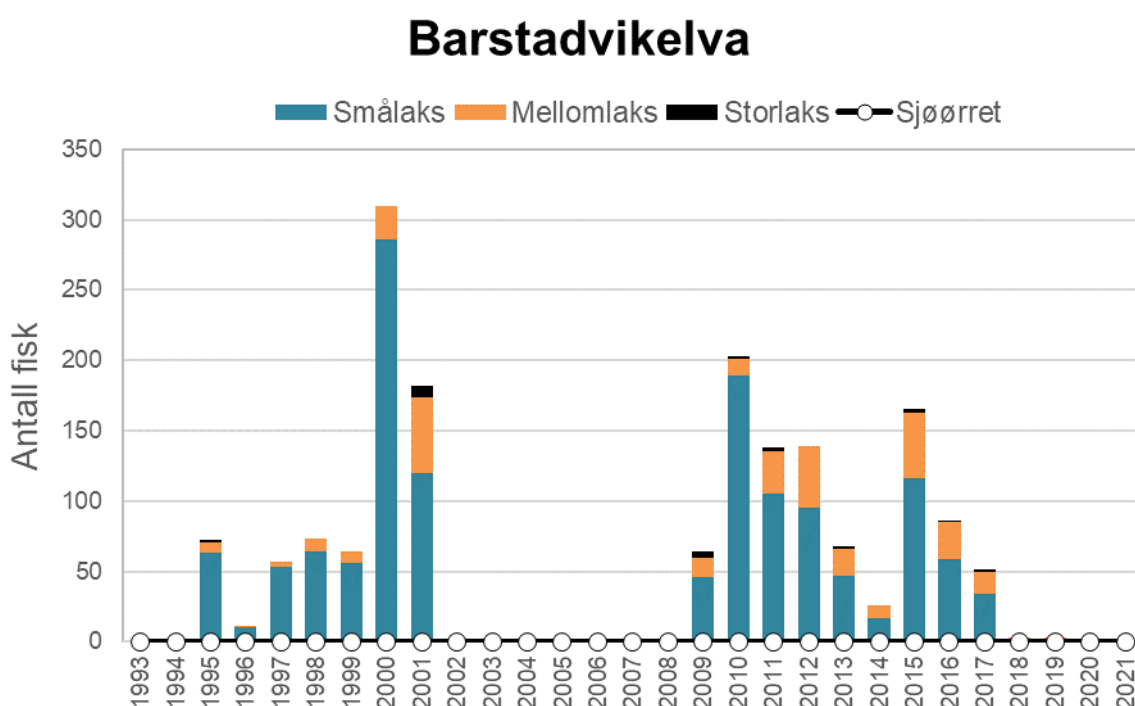
habitatiltak, ved å opprette et nytt gyteområde like oppstrøms Erdal Bru (sone 6 i **figur 10.2**), og sommeren 2021 ble det etablert to kulper like nedstrøms gangbroen ved Barstadsætra. NORCE jobber også med en omfattende restaureringsplan for hele anadrom strekning (kommer i 2022).



Figur 10.2. Kart over Barstadvikelva med vassdragssoner brukt under drivtelling og anadrom grense.

I perioden mellom 1993 og 2021 har gjennomsnittlig fangst i vassdraget vært på 95 laks i året (år uten rapportert fangst utelatt) (**figur 10.3**), men data fra perioden 1979 til 1992 viser at det i snitt var høyere fangster tidligere (se vedlegg i Kambestad & Furset 2020). I 2018 og 2019 ble det kun fanget 3 laks per år, og i 2020 og 2021 har elva har vært stengt for fiske. Manglende rapportering er trolig årsaken til at det tilsynelatende ikke var fanget i periodene 1993-1994 og 2002-2008 (**figur 10.3**). Gytebestandsmåloppnåelse og høstbart overskudd for laks siste fem år (2016-2020) er klassifisert som «svært dårlig» (VRL 2021). Grunnet bestandskollapsen ble det i 2020 startet arbeid med å legge hannlaks fra bestanden inn i frossen genbank.

Det er ikke rapportert fangst av sjøørret i elva mellom 1993 og 2021, men det kan tenkes at fredning av sjøørret har medført mangelfull fangstrapportering av gjenutsatt fisk (**figur 10.3**).



Figur 10.3. Fangststatistikk for Barstadvikelva (ssb.no) fra 1993 til 2021.

10.2. Omfang av undersøkelser i 2021

10.2.1. Gytefisketelling

Gytefisketellingen ble utført av Marius Kambestad og Erlend Mjelde Hanssen fra NORCE den 1. november 2021. Hele anadrom strekning ble undersøkt, med to dykkere i bredden. Elven ble delt inn i observasjonssoner som vist i **figur 10.2**. På strekningen oppstrøms Barstadsætra (sone 1) ble telling utført av én dykker. Det var middels vannføring og ca. 8 m effektiv sikt, og dermed moderate forhold for gytefisketelling. Den relativt høye vannføringen gjorde at man kunne overse enkeltindivider bak steiner eller i bobleskum i en såpass stri elv. Det ble derfor av dykkerne antatt at 60 % av gytebestanden av laks og sjøørret ble registret.

10.3. Resultater

10.3.1. Gytefisketelling

Det ble talt 16 villaks i Barstadvikelva, hvor alle var smålaks (**tabell 10.1**). Dette tilsvarer en estimert egg tetthet på 0,16 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 60 %, blir estimatet 0,26 egg/m², som tilsvarer 7 % av gytebestandsmålet. Laksen var relativt jevnt fordelt utover de øverste sonene, men flest ble observert i sone 5 (**tabell 10.1**). To av laksene oppholdt seg på det nylig konstruerte gyteområdet ved Barstadsætra, og seks på gyteområdet som ble konstruert ved Erdal bru sommeren 2020. Det ble tatt ut to hannlaks til frossen genbank i forbindelse med drivtellingen (inkludert i **tabell 10.1**). Det var mulig å bestemme kjønn på 13 av de observerte laksene, og kun 3 av disse var hunner. Det ble registrert 7 gytemodne sjøørreter under gytefisketellingen, men man var kanskje litt sent ute med tanke på gytetidspunkt. Dette tilsvarer en estimert egg tetthet på 0,20 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 60 %, blir estimatet 0,33 egg/m². Alle sjøørretene hadde kraftige skader etter lakselus. Det ble ikke observert oppdrettsfisk i elva.

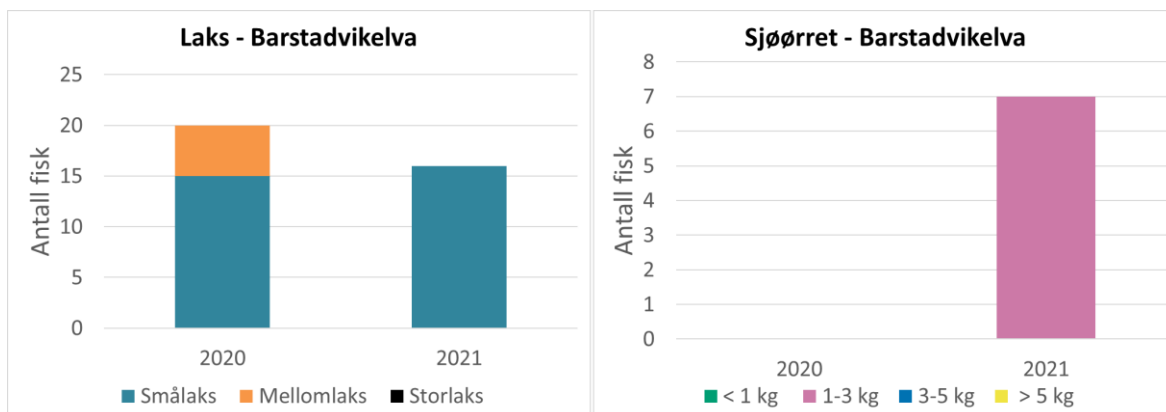
Tabell 10.1. Antall villaks og gytemoden sjøørret registrert i Barstadvikelva under drivtelling 1. november 2021. Se **figur 10.2** for kart med observasjonssoner.

Sone	LAKS				SJØØRRET					Totalt
	Smålaks	Mellomlaks	Storlaks	Totalt	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	
1				0			1			1
2	3			3						0
3	2			2						0
4	1			1						0
5	8			8						0
6	2			2						0
7				0						0
8				0		1				1
9				0						0
10				0		1				1
11				0		3				3
12				0			1			1
Totalt	16	0	0	16	0	5	2	0	0	7

10.4. Diskusjon og trender

Laksebestanden i Barstadvikelva har vært i kritisk dårlig tilstand etter storflommen i 2016 (Kambestad mfl. 2020; 2021). En ungfisketelling i 2019 viste at gytesuksessen har vært så godt som null etter 2016 (Kambestad mfl. 2020). Det kommer riktignok noe laks tilbake til elven hvert år, men gytebestanden har vært langt under gytebestandsmålet i årene der tellinger er utført (2019, 2020 og 2021). I 2021 ble det talt litt færre gytelaks enn i 2020 (**figur 10.4**), men det var noe vanskeligere telleforhold på grunn av høyere vannføring høsten 2021, og sannsynligvis var det ganske liten forskjell i gytebestandens størrelse disse

to årene. Bestanden er langt unna å ha et høstbart overskudd, og elven bør holdes stengt for fiske inntil habitatforholdene er forbedret og bestanden har tatt seg opp igjen.

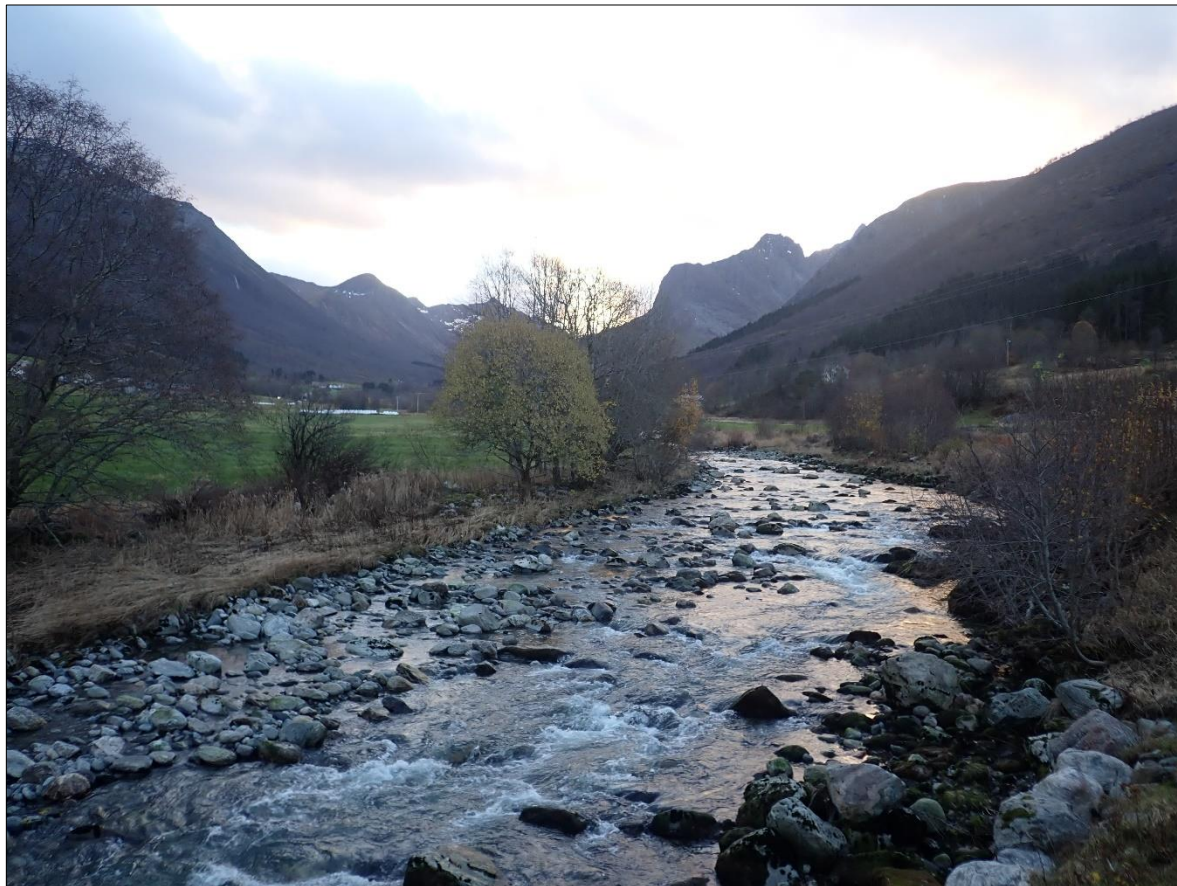


Figur 10.4. Antall laks og sjørørret observert under drivtelling i Barstadvikelva i 2020 og 2021.

Det ble ikke registrert gytemoden sjørørret i elven hverken i 2019 eller 2020, og kun syv individer i 2021. Sjørørretbestanden ser dermed ut til å være i svært dårlig forfatning, noe som også er tilfelle i naboelvene Nordre og Søre Vartdalselva. De syv individene som ble observert under gytefisketellingen i 2021 hadde alle omfattende skader etter lakselus, noe som tyder på at habitatforringelse i ferskvann ikke er den eneste utfordringen for lakse- og sjørørretbestandene i Barstadvikelva.

11. Søre Vartdalselva

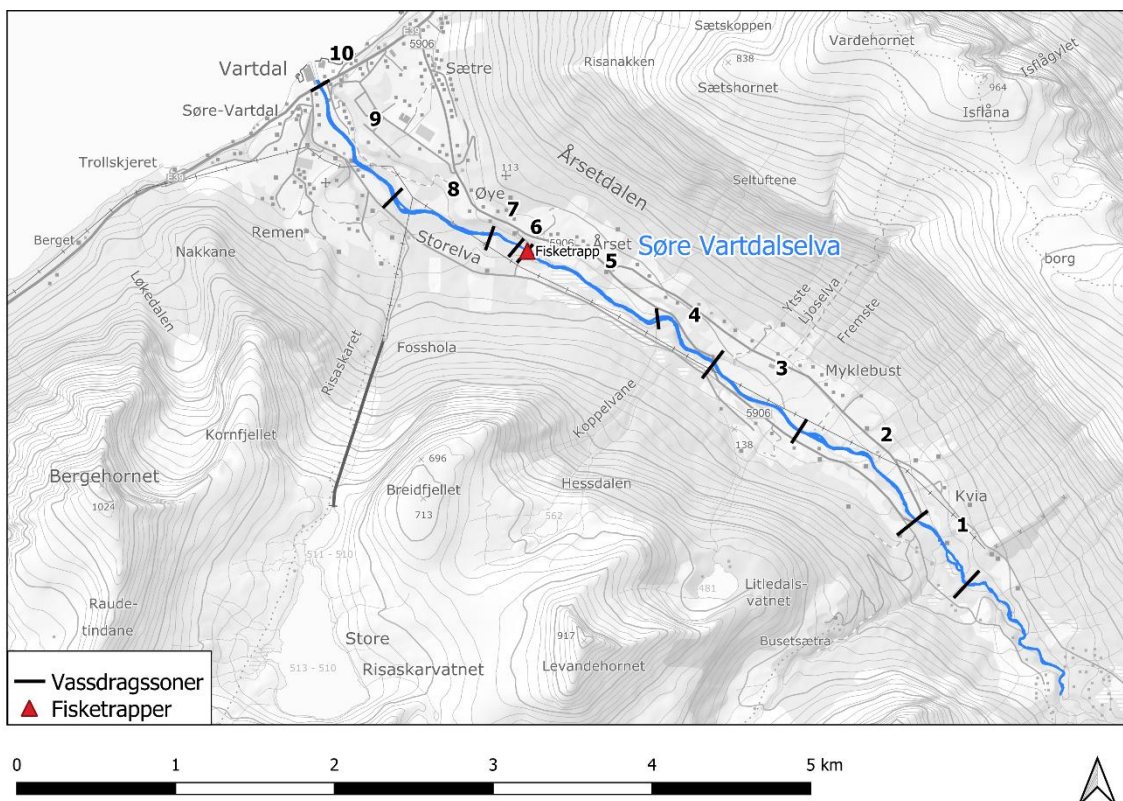
11.1. Vassdragsbeskrivelse



Figur 11.1. Søre Vartdalselva ved Buset.

Søre Vartdalselva (også kalt Storelva; **figur 11.1**) ligger i Ørsta kommune, og renner ut i Vartdalsfjorden ved Vartdal (**figur 11.2**). Elva renner gjennom kulturmark og er forbygd langs store deler av anadrom strekning. Vassdragets nedbørfelt er på 43,1 km², med gjennomsnittlig vannføring ved utløp til sjø på 3,4 m³/s (<http://nevina.nve.no/>). Anadrom strekning er ikke betydelig påvirket av vannkraft (<https://atlas.nve.no>), og det er ingen innsjøer på anadrom strekning.

Det er en kort fisketrapp ved Årsethølen, 2 km opp i elven. Bortsett fra dette er det ikke noe åpenbart vandringshinder for laks og sjøørret i Søre Vartdalselva, og sporadisk er det observert laks helt oppe ved Årsetstøylen. Elveeierlaget antar at bestanden hovedsakelig benytter seg av sone 1 til 10 i vassdraget, fra sjøen til Kvia, 165 moh. (se **figur 11.2**). Denne strekningen er 5,1 km og har moderat helning (2,7 % fallgradient i snitt), med stryk som dominerende habitattype.



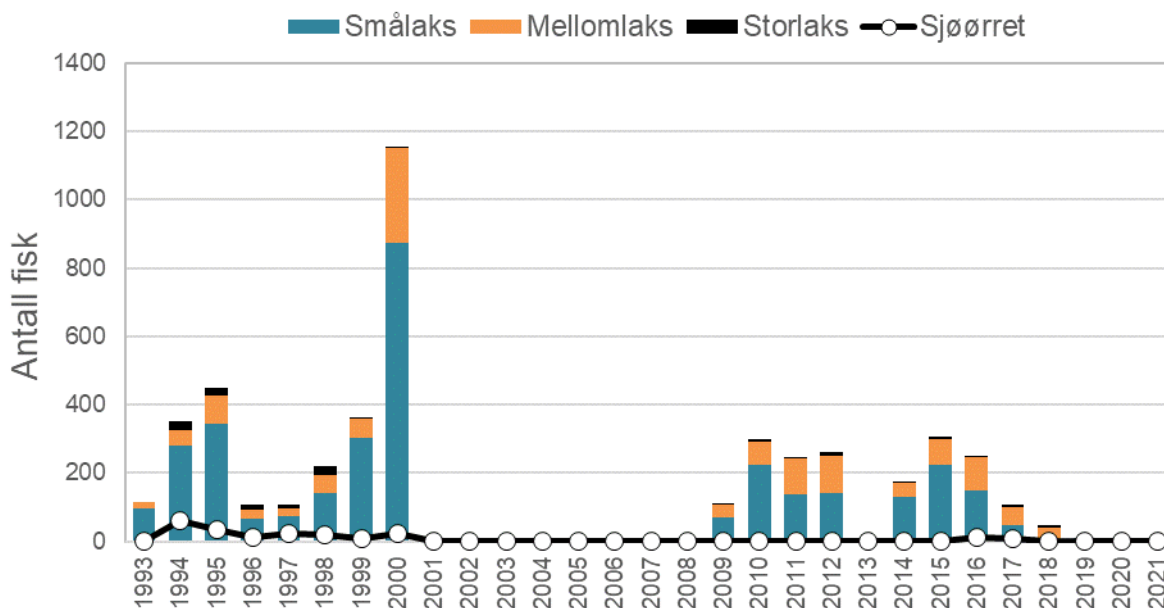
Figur 11.2. Kart over Søre Vartdalselva med vassdragssoner undersøkt under drivtelling og fisketrapp ved Årset. Strekningen oppstrøms sone 1 ble ikke undersøkt.

Anadromt areal er oppgitt å være 117 310 m², og gytebestandsmålet på 4 egg per m² tilsvarer dermed 324 kg hunnlaks (Anon. 2014). Basert på gytebestandsmåloppnåelse og høstbart overskudd de siste fem årene (2016-2020) er bestandstilstanden for laks klassifisert som «svært dårlig» (www.vitenskapsradet.no).

Det ble drevet kultivering av laksebestanden i lokalt klekkeri i flere perioder fra 1960-tallet til 2010. Etter avsluttet kultivering hadde laksen stor gytesuksess i elven høsten 2011, men det var lav tetthet av ungfisk med opphav i de påfølgende gyteårene (Kambestad 2015). Ved gytefisketelling i 2014 ble det registrert 102 laks, hvorav 50 oppstrøms fisketrappen (Kambestad 2015), men i 2018 og 2019 ble det registrert svært få laks, og nesten ingen oppstrøms fisketrappen (Kambestad & Kålås 2019, van Dijk mfl. 2020). På grunn av den raske bestandskollapsen ble det startet innsamling av laks til levende genbank i 2019, og det samles nå årlig inn ca. 50 individer. I tillegg er det utarbeidet en plan for habitattiltak (Kambestad 2020a), og arbeidet med å forbedre gyteforholdene startet i øvre del av vassdraget sommeren 2021.

I 2019 var det kun åpnet for fiske i Søre Vartdalselva i én uke, og i 2020 og 2021 var elva stengt. Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 260 individer per år (år uten rapportert fangst utelatt; **figur 11.3**), men data fra perioden 1979 til 1992 viser at det tidligere var høyere fangster (se vedlegg i Kambestad & Furset 2020). Fangstene av sjørørret har stort sett vært svært lave fra 1979 til 2020.

Søre Vartdalselva



Figur 11.3. Fangstatistikk for Søre Vartdalselva fra 1993 til 2021 (ssb.no).

11.2. Omfang av undersøkelser i 2021

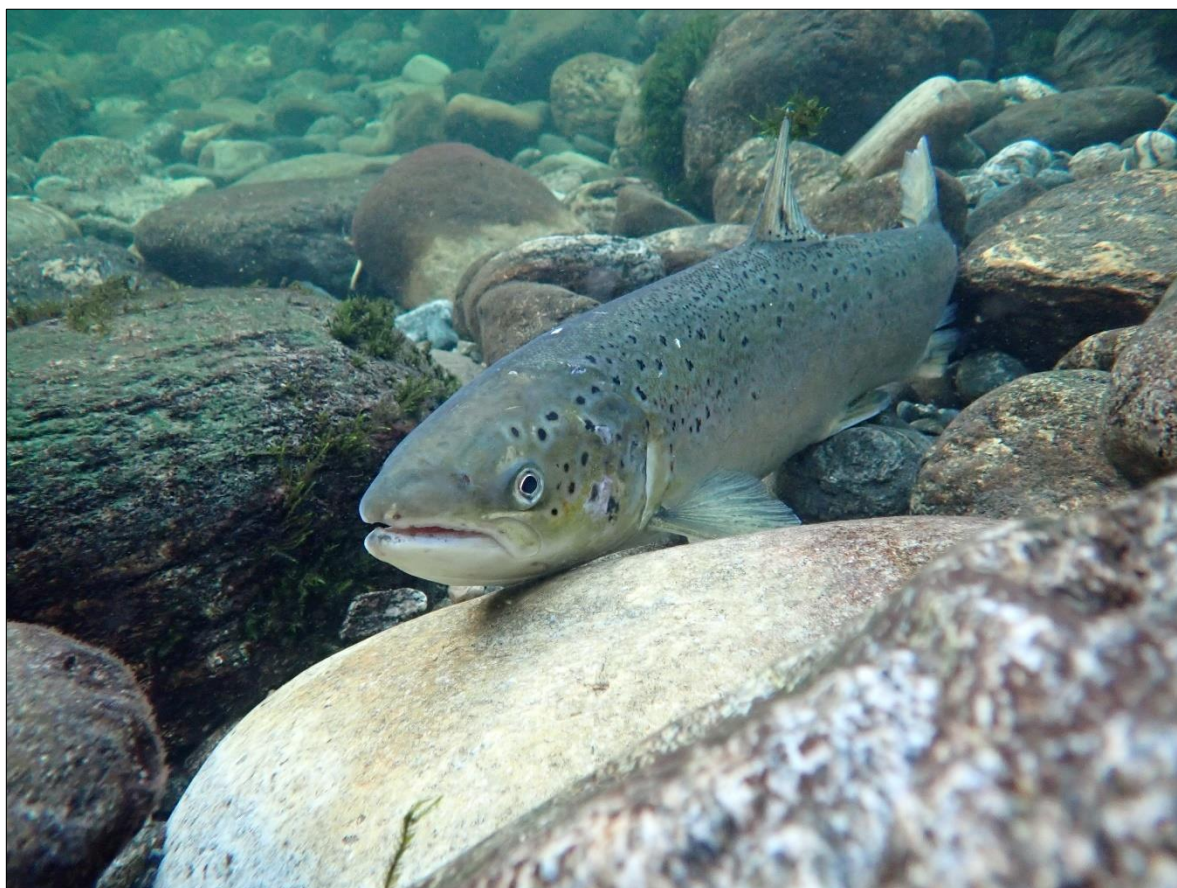
11.2.1. Gytefisktelling

Gytefisktellingen ble utført av Erlend Mjelde Hanssen og Marius Kambestad fra NORCE LFI, den 2. november 2021, med én dykker i bredden i sone 1 og 2, og to dykkere i bredden fra sone 3 til sjøen. Elven ble delt inn i observasjonssoner som vist i **figur 11.2**. Sikten var ca. 8 m. Det var noe høyere vannføring enn optimalt i en såpass stri elv, slik at det var relativt utfordrende forhold for gytefisktelling i de strie partiene. En høy andel av laksen ble imidlertid observert på noen få gyteområder, hvor det var svært gode forhold for telling. Det ble også tatt ut 40 laks til genbank før drivtellingen.

11.3. Resultater

11.3.1. Gytefisktelling

Det ble talt 41 villaks i Søre Vartdalselva, fordelt på 29 smålags og 12 mellomlags (**tabell 11.1**). Dette gir en estimert egg tetthet på $0,66 \text{ egg/m}^2$, som tilsvarer 17 % av gytebestandsmålet. Gitt en antatt observasjonsrate på 80 % vil estimert egg tetthet være $0,83 \text{ egg/m}^2$; 21 % av gytebestandsmålet. Det ble i tillegg tatt ut 40 laks til genbank, hvorav 20 hunnlaks med en estimert biomasse på 65 kg. Dette utgjør i Søre Vartdalselva en egg tetthet på $0,81 \text{ egg/m}^2$. Dersom man legger dette til estimert egg tetthet beregnet fra drivtelling, blir estimatet for egg tetthet i gytebestanden på $1,64 \text{ egg/m}^2$, som tilsvarer 41 % av gytebestandsmålet.



Figur 11.4. Laks på gyteområdet «Long Beach» i Søre Vartdalselva.

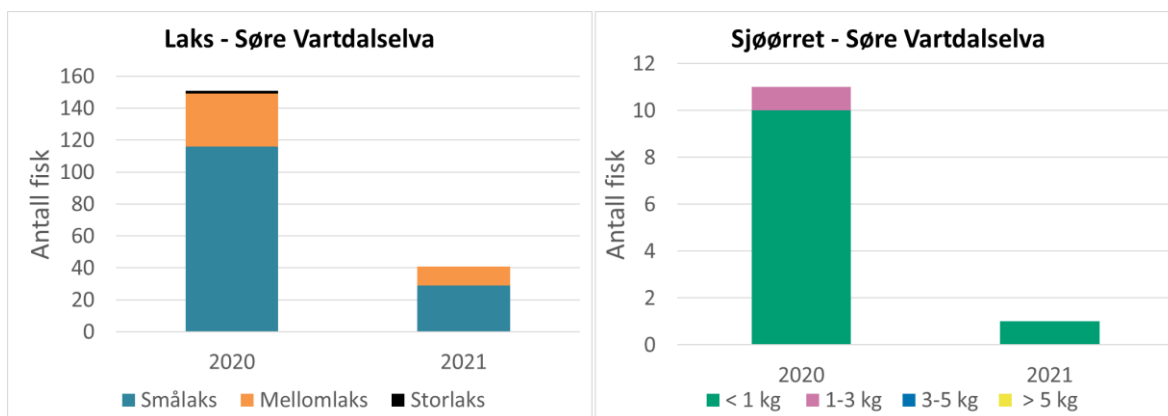
Det ble kun registrert én gytemoden sjøørret under gytefisktellingen. Grunnet at tellingen ble utført 2. november antas det at man var litt sent ute med tanke på gytetidspunkt for sjøørret. En del sjøørret kan dermed ha gytt og forlatt elven før telletidspunktet, og antall sjøørret observert er derfor ikke brukt til å beregne egg tetthet for gytebestanden. Det ble ikke sett oppdrettsfisk i vassdraget.

Tabell 11.1. Antall villaks og sjøørret observert i Søre Vartdalselva 2. november 2021. Se **figur 11.2** for kart med observasjonssoner.

Sone	LAKS				SJØØRRET					Totalt
	Smålaks	Mellomlaks	Storlaks	Totalt	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	
1				0						0
2	4			4						0
3	5	1		6						0
4	1			1						0
5	2	1		3						0
6				0						0
7				0						0
8	13	7		20	1					1
9	3	3		6						0
10	1			1						0
Totalt	29	12	0	41	1	0	0	0	0	1

11.4. Diskusjon og trender

Lavt antall gytelaks observert i Søre Vartdalselva de siste årene, selv i år med beskjedne fangster i sportsfiske, har gjort det nødvendig å legge laks fra elven i levende genbank for å sikre bestanden for fremtiden. 2020 utmerket seg med betydelig større gytebestand av laks enn de foregående årene (se Kambestad 2015, Kambestad & Kålås 2019, van Dijk mfl. 2020), men i 2021 var antall laks observert under gytefisketelling igjen langt under gytebestandsmålet. Det er ikke klart hva de store svingningene i gytebestand skyldes, men et merkeforsøk utført i 2021 viser at predasjon fra oter kan bidra til betydelig redusert gytebestand i år der gytebestanden i utgangspunktet er fåtallig (Sortland 2022). Det kan være store svingninger i sjøoverlevelse mellom år, knyttet til både lakselus og mattilgang i havet (Vollset mfl. 2015; 2022), og i en situasjon der en predator kan drepe et gitt antall laks i elven hver sommer og høst kan god sjøoverlevelse være avgjørende for at lakseinnsiget blir stort nok til at predasjonen ikke presser gytebestanden betydelig under gytebestandsmålet.



Figur 11.5. Antall laks (t.v.) og sjøørret (t.h.) observert under drivtelling i Søre Vartdalselva i 2020 og 2021.

Fåttallig gytebestand flere av de siste årene vil sannsynligvis resultere i redusert utvandring av smolt fra flere av de kommende årsklassene av laks fra Søre Vartdalselva. Dermed kan en forvente tilsvarende variasjoner i innsig av gytelaks, som i tillegg påvirkes av variabel sjøoverlevelse. Det er derfor grunn til å tro at det vil gå flere år før det er grunnlag for å høste av denne bestanden. Utsetninger av rogn fra genbanken vil om noen år bidra til en gjenoppbygging av bestanden, men for at bestanden skal opprettholde god tilstand over tid er det uansett avgjørende å identifisere og avbøte faktorene som påvirker bestanden negativt.

Antall sjøørret registrert i Søre Vartdalselva har vært svært lavt ved alle gytefisketellinger (van Dijk mfl. 2020 og referanser nevnt der), og 2021 var ikke noe unntak (**figur 11.5**). I likhet med i mange andre elver på Sunnmøre er det dermed ikke et høstbart overskudd av sjøørret i Søre Vartdalselva.

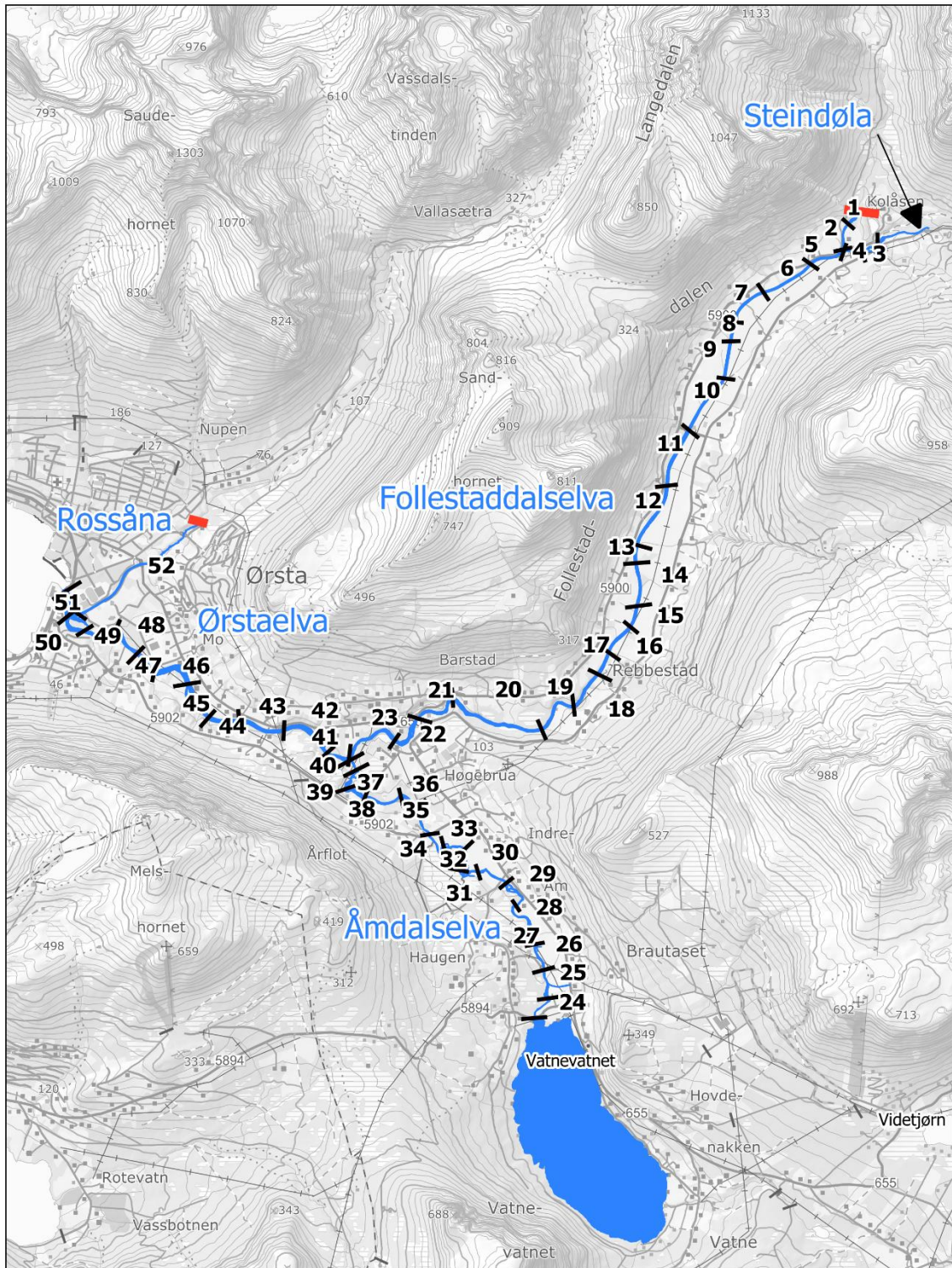
12. Ørstaelva

12.1. Vassdragsbeskrivelse



Figur 12.1. Rossåna, sideelv til Ørstaelva, den 4. november 2021.

Ørstaelva er et nasjonalt laksevassdrag, ligger i Ørsta kommune, og renner ut i Ørstafjorden i Ørsta sentrum (**figur 12.1**). Elva renner gjennom landbruksareal og skog, og har et nedbørfelt på 160 km² (<http://nevina.nve.no/>). Deler av nedbørfeltet til nabovassdraget Geitvikelva er overført til Kvanndalsvatnet i Ørstavassdraget, som fungerer som reguleringsmagasin for Bjørddal kraftverk oppstrøms Vatnevatnet. Det er også små kraftverk i flere sideelver (<https://atlas.nve.no>). Vassdraget deler seg i to ved Brungot; hovedelven renner inn fra nordøst og kalles også Follestaddalselva, mens Åmdalselva renner inn fra Vatnevatnet i sør (**figur 12.2**). Laks og sjøørret kan i tillegg vandre opp i Rossåna som renner inn i hovedelven i Ørsta sentrum, og i en rekke mindre sidebekker langs hele anadrom strekning. Vassdraget har en gjennomsnittlig vannføring ved utløpet til sjø på 11,8 m³/s (<http://nevina.nve.no/>).

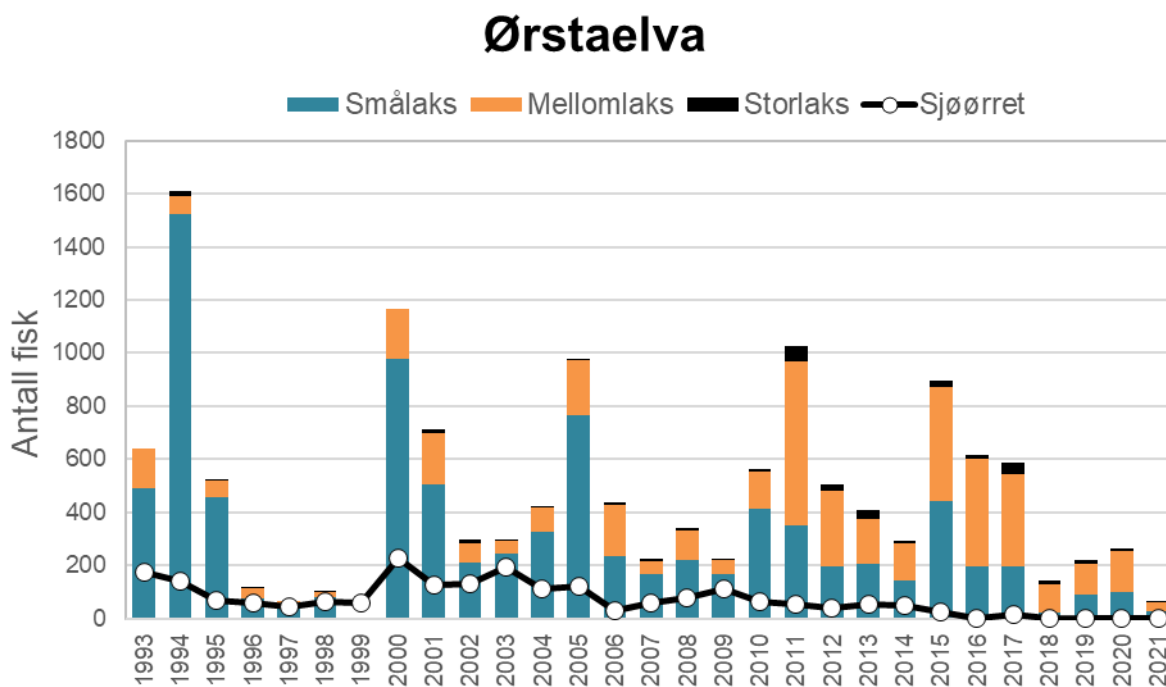


Figur 12.2. Kart over Ørstaelva, Follestaddalselva, Rossåna og Åmdalselva med vassdragssoner brukt under drivtelling.

I østre del av vassdraget kan fisken vandre opp til Kolåsfossen, 13 km fra sjøen, eller et stykke videre i de bratte sideelvene Steindøla og Harpedalselva. I sideelven Åmdalselva kan fisken vandre 4,8 km opp til Vatnetvatnet (**figur 12.2**) og en kort strekning ovenfor, men det er lite tilgjengelig habitat i Storelva oppstrøms innsjøen. Vassdraget har relativt slak helning på anadrom strekning, med 1,0 % fallgradient i snitt fra sjøen til Kolåsfossen og 0,7 % helning i Åmdalselva. Rossåna er relativt bratt, og her kan fisken vandre 1,7 km opp til en foss.

Anadromt areal er oppgitt å være 490 400 m², og gytebestandsmålet på 4 egg per m² tilsvarer dermed 1 353 kg hunnlaks (Anon. 2014). Vitenskapelig råd for lakseforvaltning vurderer at det er sannsynlig at forvaltningsmålet ikke er nådd for denne bestanden, og basert på data fra 2016-2019 er det anbefalt at beskatningen bør reduseres betydelig (VRL 2020). Gytebestandsmåloppnåelse og høstbart overskudd de siste fem årene (2016-2020) er klassifisert som «svært dårlig» (www.vitenskapsradet.no). Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 491 individer per år (år uten rapportert fangst utelatt), men fangstene var betraktelig høyere en del år på 1960-, 70- og 80-tallet (Aam 2009 og Kålås & Kambestad 2019). I 2021 ble det fanget 62 laks i vassdraget, noe som er den laveste fangsten siden 1999 (**figur 12.3**). Det har mange år vært høyt innslag av rømt oppdrettslaks i bestanden, og genetisk integritet er av VRL vurdert å være svært dårlig (www.vitenskapsradet.no).

Fangstene av sjøørret har stort sett vært svært lave de siste ti årene. Gjennomsnittlig fangst av sjøørret siden 1993 har vært 75 individer (**figur 12.3**). I perioden 1984-1992 var innrapportert fangst av sjøørret langt høyere, og enkelte år ble det fanget over 1000 individer (Kålås & Kambestad 1999). Det ble ikke rapportert fangst av sjøørret i vassdraget i 2021 (**figur 12.3**).



Figur 12.3. Fangststatistikk for Ørstaelva mellom 1993 og 2021 (ssb.no).

Det er drevet kultivering ved hjelp av lokalt klekkeri siden 1960-tallet eller lenger. Det er satt ut plommesekkyngel eller startforet yngel, i hovedsak i Follestadalselva (Kålås & Kambestad 2019). De siste årene er det satt ut rundt 100 000 yngel hvert år.

12.2. Omfang av undersøkelser i 2021

12.2.1. Gytefisktelling

Gytefisktellingen i vassdraget ble utført av Marius Kambestad, Erlend Mjelde Hanssen, Tore Wiers og Yngve Landro fra NORCE den 2. og 3. november 2021. Vassdraget ble delt inn i observasjonssoner som vist i **figur 12.2**. Åmdalselva ble drivtalt fra Vatnevatnet til samløpet med Ørstaelva med én dykker i bredden i øvre halvdel, og to dykkere i bredden i nedre halvdel. Nedre del av Steindøla og et kort strekk øverst i Follestadalselva ble talt av én dykker, mens resten av strekningen ned til sjøen ble talt med to dykkere i bredden. Rossåna ble undersøkt av én dykker. Sikten var 10 m i Follestadalselva, 3 m i Åmdalselva, 6 m i Ørstaelva og minst 10 m i Rossåna. Vannføringen i Åmdalselva var høyere enn ønskelig ved drivtelling, mens den i Follestadalselva og Ørstaelva var lav til moderat. I Rossåna var vannføringen lav. Estimert observasjonsrate for laks var 80 % i Follestadalselva, 60 % i Ørstaelva, 70 % i Åmdalselva og 90 % i Rossåna. Tellingen ble utført for sent med tanke på gytetidspunkt for sjøørret, og det ble observert mange utgytte individer i osen i Ørsta sentrum. Det er derfor usikkert hvor stor andel av sjøørret-bestanden man faktisk observerte.

12.3. Resultater

12.3.1. Gytefisktelling

Det ble talt 277 villaks i Ørstaelva, Follestadalselva, Åmdalselva og Rossåna til sammen, fordelt på 195 smålaks, 80 mellomlaks og 2 storlaks (**tabell 12.1**). Samlet ble det observert 150 sjøørret i vassdraget. I Follestadalselva ble det observert 193 laks og 57 sjøørret, mens det i Åmdalselva ble observert 52 laks og 16 sjøørret. Enkelte store ørret (1-6 kg) på utløpet av Vatnevatnet ble vurdert å være stasjonære, og disse er derfor ikke inkludert i **tabell 12.1**. I Ørstaelva stod det mindre laks med totalt 32, mens majoriteten av sjøørreten ble observert i denne elva, hvorav de fleste var på vei ut av vassdraget etter gyting (totalt = 77). Det ble observert 4 oppdrettslaks (4-6 kg) i vassdraget, hvorav én allerede var død, én ble tatt ut med harpun og to kom seg unna.

277 villaks tilsvarer en estimert egg tetthet på 1,1 egg/m², som utgjør 27 % av gytebestandsmålet. Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 70 % i Åmdalselva, 80 % i Follestadalselva, 60 % i Ørstaelva (nedenfor samløpet) og 90 % i Rossåna, blir samlet estimert egg tetthet for hele vassdraget 1,5 egg/m². Det ble i tillegg tatt ut 26 villaks under stamfiske. Av disse var 13 hunnfisk, med en samlet vekt på 46 kg (Sindre Moe, pers. medd.). Dette utgjør i Ørstaelva en egg tetthet på 0,1 egg/m². Samlet egg tetthet i vassdraget blir da 1,6 egg/m², som utgjør 42 % av gytebestandsmålet.

Tabell 12.1. Antall villaks og sjøørret observert i Follestadalselva (sone 1-2+5-23), Steindøla (3-4) Åmdalselva (24-40), Ørstaelva (41-51) og Rossåna (sone 52) den 3. og 4. november 2021. Se figur 12.1 for kart med observasjonssoner.

Sone	LAKS			Totalt	SJØØRRET					Totalt
	Smålaks	Mellomlaks	Storlaks		<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	
1				0						0
2				0						0
3				0						0
4				0						0
5				0						0
6	2			2						0
7	1			1						0
8	1			1						0
9	3			3						0
10	11	1		12	1					1
11	19	2		21	5					5
12	34	4		38	7	8	2	1		18
13	8	6		14	1					1
14	32	10		42	3	5	2	1		11
15	17	3		20	5	3				8
16	5	2		7	2	3				5
17	5	1		6	4					4
18	1	1		2	1					1
19	4	4		8						0
20	8	4		12	3					3
21	2	1		3						0
22		1		1						0
23				0						0
24	3	8		11						0
25				0						0
26	3	3	1	7	1					1
27				0						0
28				0						0
29	2			2	2	1	1			4
30	1			1	1					1
31	2	1		3	1	2				3
32	1	1		2						0
33		1		1	1					1
34	1	1		2	1					1
35	2	3		5						0
36	2	4		6						0
37	4			4	2				1	3
38		3		3				1		1
39	1	2	1	4	1					1
40	1			1						0
41				0	1					1
42				0	2	1				3
43				0	1	2				3
44				0						0

Sone	LAKS				SJØØRRET					
	Smålaks	Mellomlaks	Storlaks	Totalt	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	Totalt
45		3		3	1					1
46	4	6		10	1	3				4
47				0						0
48	3	1		4					1	1
49	3	3		6	1					1
50				0						0
51	6			6	50	6	4	1		63
52	3			3		2				2
Totalt	195	80	2	277	99	36	9	4	2	150

12.4. Diskusjon og trender

Ørstaelva har hatt relativt beskjedne fangster av laks i sportsfiske de fire siste årene, og i 2021-sesongen var fangsten blant de laveste som noensinne er registrert i vassdraget. Antall laks observert under gytefisketelling samme høst var også lavt, og estimert egg tetthet var kun 39 % av gytebestandsmålet. Antall laks observert under drivtelling i perioden 2016-2020 har vært enda lavere (Kanstad-Hanssen & Lamberg 2017; 2018, Kanstad-Hanssen mfl. 2019; 2020b, Kambestad mfl. 2021), men det er kun i 2021 at både Åmdalselva, Rossåna og øvre del av Follestaddalselva har vært inkludert i tellingene, slik at så godt som hele anadrom strekning er undersøkt. Om en sammenligner tellinger kun i hovedelven, var antall laks observert noe høyere i 2021 enn alle år i perioden 2016-2020, hvilket tyder på at gytebestanden har vært under gytebestandsmålet i hele denne perioden. Bestandstilstanden for laks virker dermed å være svært dårlig, og bestanden bør i størst mulig grad skånes for beskatning de kommende årene.

Under gytefisketellingene de to siste årene er en betydelig andel av laksen observert i Åmdalselva, på tross av relativt vanskelige observasjonsforhold; 52 individer i 2020 og 57 i 2021. Åmdalselva har relativt store gyteområder, og det er sannsynlig at denne sideelven gir et stort bidrag til vassdragets totale produksjon av laksefisk. I Rossåna er det kun utført tellinger i 2021, da det ble observert tre smålaks og to sjøørret, men det er mulig at en del gytefisk hadde forlatt denne sideelven før tellingen ble utført. I hovedelven tyder fordelingen av gytefisk på at det meste av gytingen foregår i midtre del av Follestaddalselva, selv om det også finnes relativt store gyteområder i nedre del av Ørstaelva.

Sjøørretbestanden i Ørstaelva er i dag relativt fåtallig, og langt mindre enn den var på 1980-tallet (se vedlegg i Kålås & Kambestad 2019). Sjøørret-tallene fra gytefisketellingen i 2021 er usikre fordi størsteparten av bestanden ble talt i osen, på vei ut av vassdraget etter gyting. Med tanke på den lave fangsten av sjøørret som har vært i vassdraget i lang tid, samt den dårlige situasjonen for sjøørret i de fleste vassdrag på Sunnmøre, er det uansett usannsynlig at det for øyeblikket er grunnlag for å høste av sjøørretbestanden i Ørstavassdraget.

13. Hareidvassdraget

13.1. Vassdragsbeskrivelse



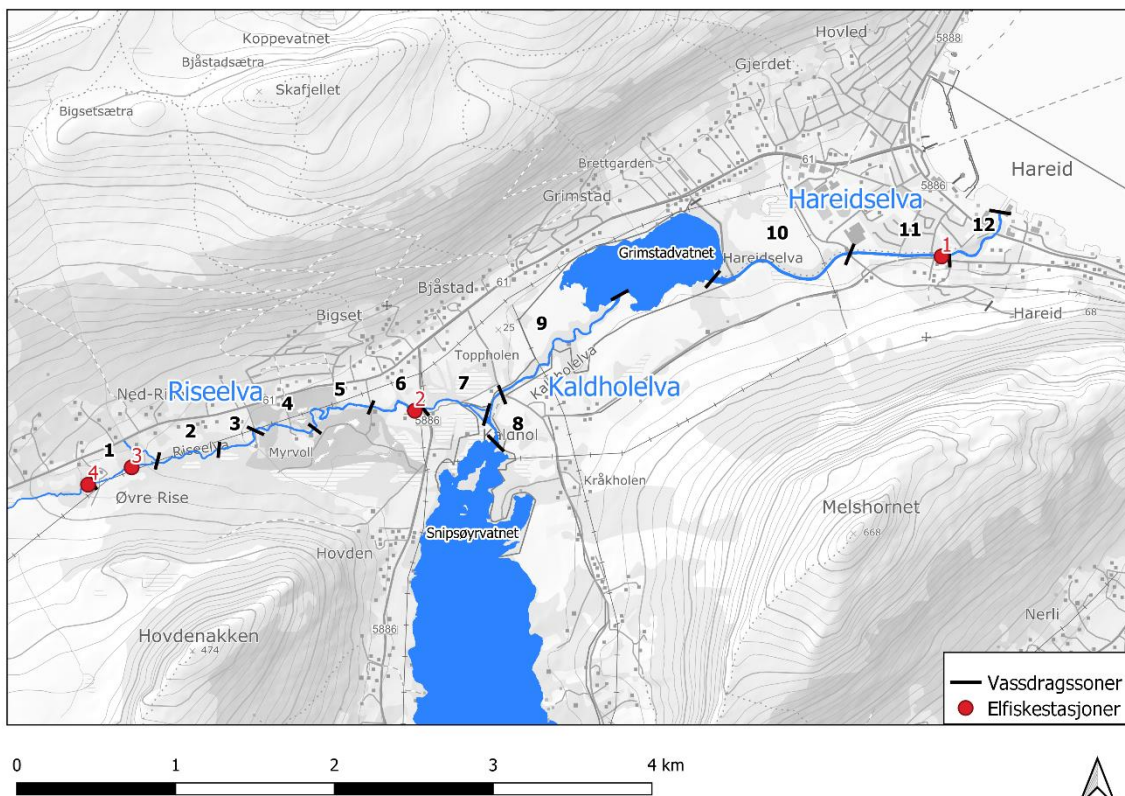
Figur 13.1. Kaldholelva som renner ut i Grimstadvatnet.

Hareidvassdraget (**figur 13.1**) ligger i Hareid kommune, og renner ut i Sulafjorden ved Hareid (**figur 13.2**). Elven renner gjennom jordbruksområder, skog, myr og urbane områder, og har et nedbørfelt på 42,9 km². Gjennomsnittlig vannføring ved utløpet av Hareidselva er 1,8 m³/s (<http://nevina.nve.no/>). Store deler av vassdraget ligger innenfor et dyrelivsfredningsområde, mens Kaldholelva, Grimstadvatnet og nordlige del av Snipsøyrvatnet er ytterligere beskyttet i form av naturreservat (<kart.naturbase.no>). Dette skyldes rikt fugleliv i dette våtmarksområdet, men også store mengder elvemusling i vassdraget, hovedsakelig i Kaldholelva. Vassdraget er ikke påvirket av vannkraft foruten to magasinerte innsjøer ovenfor anadrom strekning som tidligere var knyttet til et kraftverk i Nesselva som renner inn i Snipsøyrvatnet, men dette kraftverket er i dag nedlagt (<https://atlas.nve.no>). I tillegg har det tidligere vært kraftverk i nedre del av Hareidselva, og Snipsøyrvatnet på anadrom strekning er fortsatt oppdemmet, selv om kraftverket er borte.

Total anadrom strekning i vassdraget er 5,8 km (innsjøer ikke inkludert), fordelt på 2,1 km i Hareidselva, 1,4 km i Kaldholelva og ca. 3,3 km i Riseelva (**figur 13.2**). Anadrom fisk kan potensielt vandre enda lenger opp i Riseelva da det ikke er noe absolutt vandringshinder i denne elva, men elva blir svært liten oppstrøms undersøkt strekning, og elveeierlaget

opplyser at fisken stort sett ikke vandrer lenger enn ca. 3 km opp i denne elva. I tillegg er det to anadrome innsjøer i vassdraget. Grimstadvatnet dekker et areal på 0,4 km² og ligger mellom Kaldholelva og Hareidselva, mens Snipsøyrvatnet dekker et areal på 3,4 km² og ligger oppstrøms Kaldholelva. Det renner inn en del potensielle gytebekker i Snipsøyrvatnet og langs Riseelva.

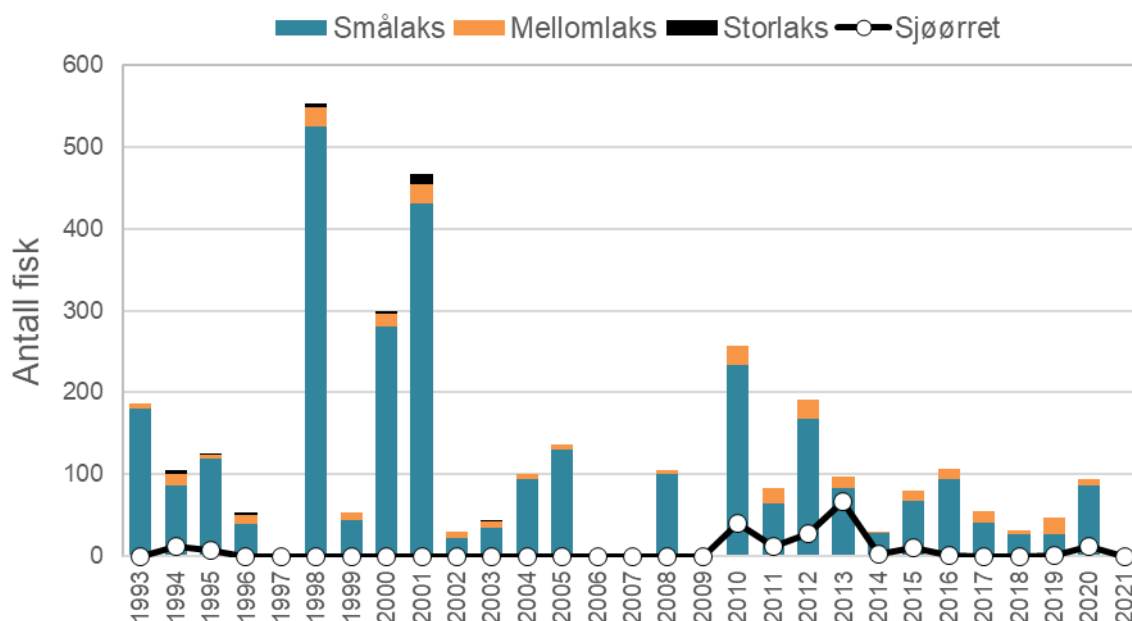
Anadrom strekning har lav til moderat helning (1,3 %) og er dominert av glattstrøm og stryk. Det er store gyteområder i vassdraget, spesielt i Hareidselva og Kaldholelva, men også i nedre deler av Riseelva. Digital vannflate samlet for de tre elvene er estimert å være 51 291 m². Dette er betydelig mindre enn arealet oppgitt av VRL (140 774 m²), som sannsynligvis skyldes at man tok hensyn til oppvekstområder i innsjøene ved utregning av gytebestandsmål for vassdraget. Gytebestandsmålet på 4 egg per m² tilsvarer ifølge VRL 388 kg hunnlaks (Anon. 2014).



Figur 13.2. Kart over Hareidvassdraget med Hareidselva, Kaldholelva og Riseelva, de anadrome innsjøene Grimstadvatnet og Snipsøyrvatnet, vassdragssoner for drivtelling og elfiskestasjoner.

I 2021 ble det i praksis ikke åpnet for fiske i Hareidvassdraget, fordi det var lav vannføring gjennom hele fiskesesongen. Historiske fangster har variert fra over 500 laks rundt årtusenskiftet, til rundt 100 individer per år de siste årene (**figur 13.3**). Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 139 individer per år (år uten rapportert fangst utelatt). Gytebestandsmåloppnåelse og høstbart overskudd for laksebestanden er klassifisert som «svært dårlig» basert på data fra perioden 2016-2020 (www.vitenskapsradet.no). Registrert fangst av sjøørret har vært beskjeden fra 1993 til 2021, med en snittfangst på 18 individer per år (år uten rapportert fangst utelatt; **figur 12.3**).

Hareidvassdraget



Figur 13.3. Fangststatistikk for Hareidvassdraget fra 1993 til 2021 (ssb.no).

13.2. Omfang av undersøkelser i 2021

13.2.1. Gytefisketelling

Gytefisketellingen ble utført av Erlend Mjelde Hanssen og Marius Kambestad fra NORCE den 6. november 2021. Det ble gjennomført lystelling i Riseelva, og drivtelling i Kaldholelva og Hareidselva. Kaldholelva og Hareidselva ble undersøkt med to dykkere i bredden. Elvene ble delt inn i observasjonssoner som vist i **figur 13.2**. Det var lav til moderat vannføring og ca. 3.5 m effektiv sikt, og dermed akseptable forhold for gytefisketelling. Det ble av dykkerne antatt at rundt 80 % av gytebestanden av laks ble registrert, men det er noe usikkerhet knyttet til hvor stor andel av bestanden som stod i innsjøene på telletidspunktet. Man var trolig for sent ute for å observere en betydelig andel av sjøørretbestanden.

13.2.2 Elfiske

Elfiske ble utført av Marius Kambestad og Erlend Mjelde Hanssen fra NORCE 6. november 2021. Det ble fisket på fire stasjoner; stasjon 1 i Hareidselva og stasjon 2 til 4 i Riseelva (se **figur 13.2**). Det var vanskelig å finne egnede stasjoner i Hareidselva, fordi nedre del er svært stri, og øvre del i all hovedsak er dyp og sakteflytende i hele elvens bredde. Det ble ikke elfisket i Kaldholelva, fordi mesteparten av elven er dyp og sakteflytende, og fordi tettheten av elvemusling var så høy at vi ønsket å unngå å gå på elvebunnen. I Riseelva ble det fisket én stasjon i nedre del (stasjon 2), og to stasjoner i øvre del (stasjon 3 og 4). Stasjon 3 og 4 ble lagt like oppstrøms og like nedstrøms et område preget av store og nylige inngrep i form av kulverter, elveforbygninger og sand-utslipp. På grunn av liten fangst ble det kun fisket én

omgang på stasjon 3 og 4, mens det ble fisket tre omganger på stasjon 1 og 2 (se **vedlegg 1** for stasjonsbeskrivelser og detaljer).

13.3. Resultater

13.3.1. Gytefisktelling

Det ble talt 191 villaks i Hareidvassdraget, fordelt på 87 smålaks, 97 mellomlaks og 7 storlaks (**tabell 13.1**). Dette tilsvarer en estimert egg tetthet på 4,2 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 80 %, blir estimatet 5,2 egg/m², som tilsvarer 130 % av gytebestandsmålet. Det stod klart flest laks i sone 9 i Kaldholelva og sone 10 i Hareidselva, samt i nedre del av Riseelva, som sammenfaller med hvor de beste gyteområdene i vassdraget ligger. Under drivtellingen ble det også talt ni sjøørret. I tillegg ble det funnet én smålaks tatt av oter i Riseelva.

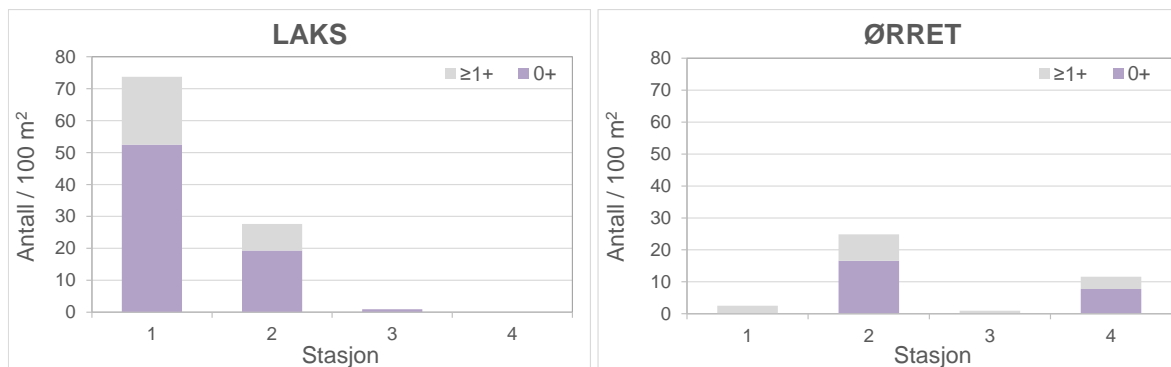
Tabell 13.1. Antall villaks og gytemoden sjøørret registrert i Hareidvassdraget under drivtelling 6. november 2021. Se **figur 13.2** for kart med observasjonssoner.

Sone	LAKS				SJØØRRET					Totalt
	Smålaks	Mellomlaks	Storlaks	Totalt	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0
4	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0
5	11	6	0	17	0	0	0	0	0	0
6	4	5	0	9	0	0	0	0	0	0
7	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0
8	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0
9	15	36	2	53	0	1	0	0	0	1
10	44	47	5	96	6	0	0	0	0	6
11	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1
12	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1
Totalt	87	97	7	191	8	1	0	0	0	9

13.3.2. Elfiske

Estimert tetthet av laksunger var relativt høy på stasjon 1 (i Hareidselva) og relativt lav på den nederste stasjonen i Riseelva (**figur 13.4**). På stasjon 3 i Riseelva ble det kun fanget én laksunge, og ingen på stasjon 4. Gjennomsnittlig tetthetsestimert for alle stasjoner var 26 laksunger per 100 m², fordelt på 18 årsyngel og 7 eldre ungfisk per 100 m². Om en kun ser på de to nederste stasjonene, der det virker å være årlig lakseproduksjon, var gjennomsnittlig tetthetsestimert 51 laksunger per 100 m², fordelt på 36 årsyngel og 15 eldre ungfisk per 100 m². Estimert tetthet av laksunger over 11 cm, som er gruppen som grovt sett kan ventes å gå ut som smolt påfølgende vår, var henholdsvis 10, 3, 0 og 0 individer per 100 m² på stasjon 1, 2, 3 og 4.

Estimert tetthet av ungfisk av ørret var svært lav på stasjonen i Hareidselva, og relativt lav på stasjonene i Riseelva (**figur 13.4**). Gjennomsnittlig tetthetsestimat for alle stasjoner var 10 ungfisk per 100 m², fordelt på seks årsyngel og fire eldre ungfisk per 100 m². Årsyngel ble ikke registrert på stasjon 1 og 3.



Figur 13.4. Estimerte ungfisktettheter av laks og ørret i Hareidsvassdraget 6. november 2021. Fargene viser tetthet av årsyngel (0+) og eldre ungfisk ($\geq 1+$). Se **vedlegg 6** for lengdefordeling.

13.4. Diskusjon og trender

Gytefisktelling ved snorkling i Hareidselva og Kaldholelva, og ved lystelling i Riseelva, virker å være en egnet metode for overvåking av gytebestanden av laks i Hareidsvassdraget. Tellingene i 2021 viste at gytebestanden av laks var større enn gytebestandsmålet, og ga dermed viktig informasjon som kan brukes i forvaltning av vassdraget. Samtidig er det viktig å være klar over at gytefisktelling som metode har klare begrensninger i vassdrag med innsjøer på anadrom strekning. En ukjent andel av gytefisken kan stå i innsjøene til enhver tid, og en del fisk tilbringer kanskje kun kort tid i elvene for å gyte, før de vandrer tilbake til innsjøene. Dette usikkerhetsmomentet gjør det svært viktig at tellinger utføres i gytetiden, og enkelte år får man kanskje ikke tilstrekkelig gode forhold (lav vannføring og god sikt) til at tellinger kan utføres i løpet av gytetiden. I tillegg bør resultatene uansett tolkes med forsiktighet, og antall fisk som observeres må tolkes om et minimumsestimat for gytebestandens størrelse. De samme begrensningene gjelder gytefisktelling av sjøørret, men dette kan være enda mer krevende enn laksetelling, fordi det ofte er vanskelig å skille sjøørret fra stor innsjølevende ørret. I 2021 ble tellingen utført på et gunstig tidspunkt for laks, men etter at sjøørreten var ferdig å gyte. Man må derfor anta at sjøørreten i all hovedsak hadde vandret tilbake til innsjøene, og tellingene ga dermed ingen informasjon om bestandsstørrelse for sjøørret.

Elfisken som ble utført i Hareidsvassdraget i 2021 var noe beskjedent i omfang, blant annet fordi metoden egner seg relativt dårlig i Kaldholelva og Hareidselva. I Hareidselva tyder resultatene på relativt god produksjon av laksunger og svært lav tetthet av ørret, men det er usikkert hvorvidt den undersøkte stasjonen er representativ for resten av elven mellom sjøen og Grimstadvatnet. I Kaldholelva ble det ikke utført elfiske, men gyteaktivitet og høy tetthet av gytelaks observert under gytefisktelling antyder at det er god produksjon av

laksyngel i denne delen av vassdraget. I Riseelva var det relativt lav tetthet av både ørret og laks på den nederste stasjonen, men også her er datagrunnlaget noe tynt for å vurdere fiskeproduksjonen i en såpass lang elv. Tettheten av ungfisk var svært lav på de to øverste stasjonene i Riseelva, men stasjon 3 virket å være sterkt påvirket av utslipp av både sand og pukk i forbindelse med en nylig utført kanalisering av elven, og resultatet reflekterer sannsynligvis effekter av dette. På stasjon 4 ble det ikke registrert laks, hvilket tyder på at lakseproduksjonen i hovedsak skjer lenger nede i vassdraget. Dette stemmer overens med inntrykket fra gytefisktellingen, der voksen laks kun ble registrert på de nederste 2 km av Riseelva, som også har de beste gyteforholdene.

Det ble også ved en rekke anledninger på 1980- og 90-tallet utført elfiske i Hareidsvassdraget. Før kanaliseringen av Hareidselva på 1980-tallet foreligger det imidlertid kun resultater fra semi-kvantitativt elfiske på én stasjon (Hvidsten 1981), og det ble da registrert relativt lave tettheter av laks og ørret. Etter kanaliseringen ble det under mer omfattende elfiske generelt registrert relativt lite ungfisk i Hareidselva (Hvidsten 1985, Bruun 2003 og referanser nevnt der). I Riseelva skal det imidlertid ha blitt registrert svært høye ungfisktettheter på én enkelt stasjon (opptil 254 laksefisk per 100 m²; Eie & Amundsen 1988, Hvidsten 1985). Våren 2002 ble det også utført elfiske i vassdraget, og det ble da fanget lave til moderate tettheter av laksunger i Hareidselva og Kaldholelva, og igjen relativt høy tetthet nederst i Riseelva (Bruun 2003). Tettheten av ungfisk ørret var generelt lav, med unntak av i Riseelva (Bruun 2003). Det er noe vanskelig å sammenligne resultatene av de ulike ungfiskundersøkelsene i vassdraget på grunn av variabel stasjonsplassering, metodikk og utførelsestidspunkt, men hovedinntrykket er at tettheten av laksunger er lav til moderat i Hareidselva, usikker i Kaldholelva og høyst variabel i Riseelva. Ørretproduksjonen i elvene virker å være langt lavere enn lakseproduksjonen, bortsett fra i Riseelva. Inngrep i øvre del av Riseelva ser ut til å ha redusert fiskeproduksjonen lokalt, men fiskeproduksjonen i vassdraget er sannsynligvis også sterkt påvirket av større inngrep som oppdemming av Snipsøyrvatnet og kanalisering av Hareidselva (se f.eks. Amundsen & Eie 1988 og Bruun 2003).

Bestandsstatus for laks og sjøørret i Hareidsvassdraget bør ikke vurderes basert på kun ett år med overvåkingsdata. Det er positivt at laksebestanden var større enn gytebestandsmålet, men vi vet ikke hvordan situasjonen hadde vært dersom det var åpent for fiske i 2021-sesongen. Det er sannsynligvis grunnlag for fiske på denne bestanden, men det anbefales å ta sikte på en relativt beskjeden beskatning de kommende sesongene, samtidig som man overvåker gytebestanden år om annet. Status for sjøørret-bestanden er usikker, men lave tettheter under elfiske antyder ikke god bestandsstatus. Med tanke på den dårlige situasjonen for sjøørret på Sunnmøre generelt (Kambestad mfl. 2021, Kambestad & Furset 2020, VRL 2022), anbefales det ikke å åpne for fiske etter sjøørret i Hareidsvassdraget inntil videre.

14. Åheimselva

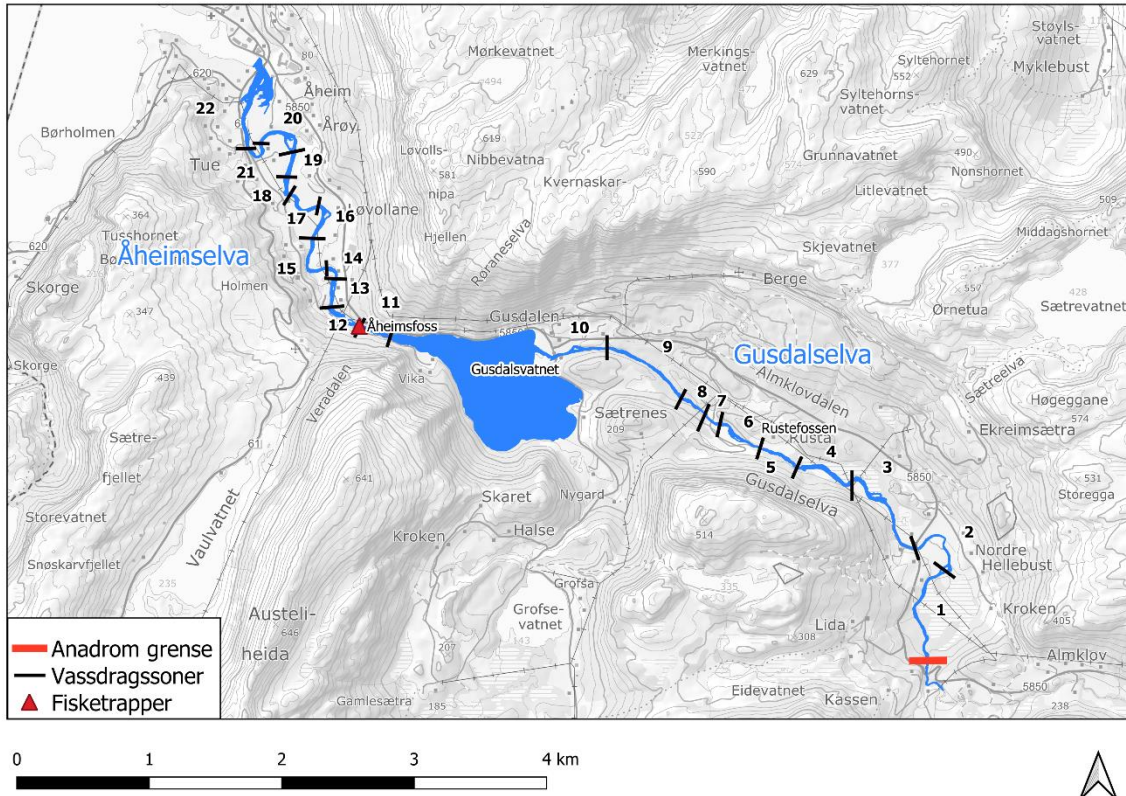
14.1. Vassdragsbeskrivelse



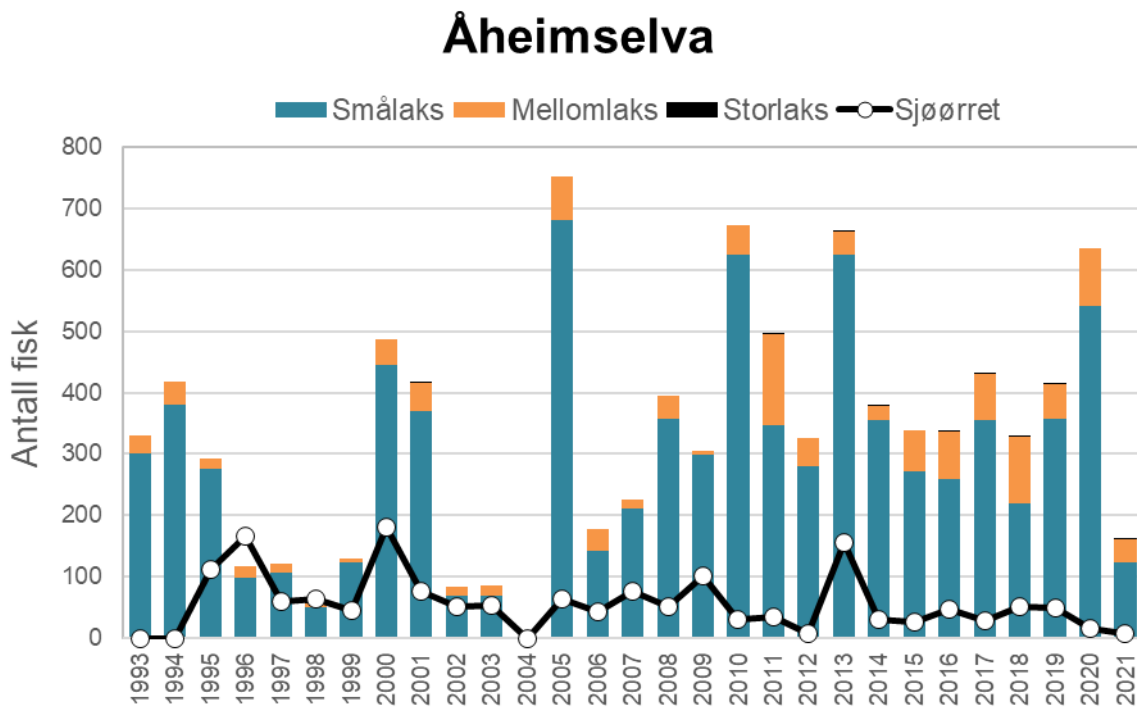
Figur 14.1. Øvre del av GUSDALSSELVA i Åheimsvassdraget.

Åheimselva ligger i Vanylven kommune, og renner ut i Vanylvsfjorden ved Åheim (**figur 14.2**). Elva renner gjennom jordbruksområder og skog, og har et nedbørfelt på 66,8 km² (<http://nevina.nve.no/>). Kvandalsvatnet (556 moh., 0,54 m²) er demmet opp og overført til Åmela kraftverk ved Dalsfjorden, noe som har redusert nedbørfeltet til Åheimselva med 7 % (<https://atlas.nve.no>). Åheimselva renner ut fra GUSDALSvatnet og strekker seg ca. 3 kilometer mellom sjøen og innsjøen. I 1968 ble det bygget fisketrapp i Åheimsfoss like nedstrøms GUSDALSvatnet. Oppstrøms innsjøen kan fisken vandre 5,0 km opp i GUSDALSselva (**figur 14.1**) til en foss mellom Åsen og Trollehaugen (**figur 14.2**), 142 moh. Vassdraget har en gjennomsnittlig vannføring ved utløpet til sjø på 5,5 m³/s (<http://nevina.nve.no/>).

Anadrom elvestrekning er samlet sett 8 km lang (**figur 14.2**). Vassdraget har moderat helning (1,8 % fallgradient i snitt) fra sjøen opp til anadrom grense (GUSDALSvatnet ikke inkludert), med variert habitat. Det er store gyteområder i nedre del av GUSDALSselva, i øvre del av GUSDALSselva ved Nordre Hellebust, og i hele Åheimselva nedstrøms de bratteste strykene (sone 14-21 i **figur 14.2**). Anadromt areal er oppgitt å være 169 555 m², og gytebestandsmålet på 4 egg per m² tilsvarer dermed 468 kg hunnlaks (Anon. 2014).



Figur 14.2. Kart over Åheimselva og GUSDALSSELVA med vassdragssoner brukt under drivtelling, samt anadrom grense ved Trollehaugen.



Figur 14.3. Fangststatistikk for Åheimselva (ssb.no) fra 1993 til 2021.

I 2021 ble gytebestandsmåloppnåelse og høstbart overskudd for laks de siste fem årene (2016-2020) klassifisert som «svært god» i Åheimsvassdraget (www.vitenskapsradet.no). Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 342 individer per år (år uten rapportert fangst utelatt), men data fra perioden 1979 til 1992 viser at det tidligere var høyere fangster (se vedlegg i Kambestad & Furset 2020). I 2021 ble det fanget 162 laks i vassdraget, som er den laveste fangsten siden starten av årtusenskiftet (**figur 14.3**), men fisket i 2021 ble begrenset på grunn av lav vannføring. Fangstene av sjøørret har stort sett vært lave fra 1993 til 2021, med gjennomsnittlig fangst på 63 individer per år (**figur 14.3**).

14.2. Omfang av undersøkelser i 2021

14.2.1. Gytefisktelling

Gytefisktellingen i Åheimselva og GUSDalselva ble utført av Marius Kambestad og Erlend Mjelde Hanssen den 4. november 2021. Hele anadrom strekning ble undersøkt, med to dykkere i bredden i Åheimselva, og én i bredden i GUSDalselva. Elven ble delt inn i observasjonssoner som vist i **figur 14.2**. I GUSDalselva var det lav vannføring og 6 m sikt, og dermed gode forhold for gytefisktelling. I Åheimselva var det middels til lav vannføring og ca. 3,5 m effektiv sikt, og dermed moderate forhold for gytefisktelling. Det ble av dykkerne antatt at rundt 70 % av gytebestanden av laks ble registrert, fordi det var krevende observasjonsforhold i Åheimselva samt at noe av fisken kan ha stått i GUSDalsvatnet. For sjøørret var observasjonsraten trolig lav fordi det var sent på sesongen med tanke på sjøørretens gytetid.



Figur 14.4. Laks i GUSDalselva.

14.3. Resultater

14.3.1. Gytefisketelling

Det ble talt 437 villaks i vassdraget, fordelt på 308 smålaks, 121 mellomlaks og 8 storlaks (**tabell 14.1**). Av disse 437 laksene ble 177 talt i GUSDALSSELVA, hvorav kun 15 oppstrøms Rustefoss, mens 260 ble observert i ÅHEIMSELVA. Dette tilsvarer en egg tetthet i vassdraget på 5,0 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 70 % blir estimatet 7,1 egg/m², som tilsvarer 178 % av gytebestandsmålet. Det ble også observert 49 sjøørret, men grunnet at tellingen ble gjennomført etter gyting var det reelle antallet sjøørret som gytte i vassdraget trolig betydelig høyere. Det ble ikke observert oppdrettsfisk i vassdraget.

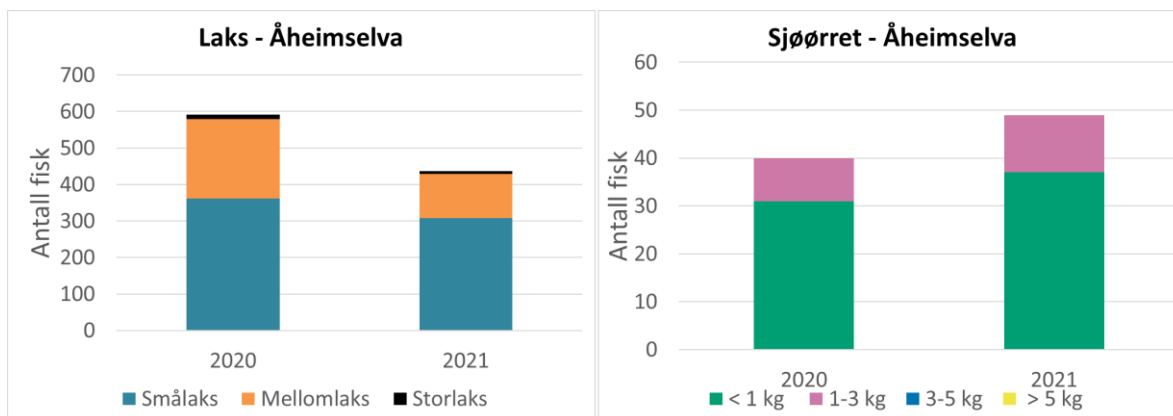
Tabell 14.1. Antall villaks og gytemoden sjøørret registrert under drivtelling i GUSDALSSELVA (sone 1-10) og ÅHEIMSELVA (sone 11-22) 4. november 2021. Se **figur 14.2** for kart med observasjonssoner.

Sone	LAKS				SJØØRRET					Totalt
	Smålaks	Mellomlaks	Storlaks	Totalt	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	
1				0						0
2				0						0
3	6	8	1	15	1	2				3
4				0						0
5				0						0
6	32	18		50						0
7				0						0
8	3			3						0
9	65	5		70						0
10	35	4		39						0
11	2	1		3						0
12				0						0
13	43	1		44	4					4
14	2	2		4	1					1
15	3	5		8	3					3
16	8	2		10						0
17	22	12	3	37	8	3				11
18	19	24	4	47	2	2				4
19	4	7		11	4					4
20	27	7		34	1					1
21	20	17		37	10	1				11
22	17	8		25	3	4				7
Totalt	308	121	8	437	37	12	0	0	0	49

14.4. Diskusjon og trender

Åheimselva er blant vassdragene på Sunnmøre som har utmerket seg ved stabilt høye laksefangster over tid. Gytefisketellingene i 2020 og 2021 bekrefter inntrykket av god

bestandsstatus (**figur 14.5**). Antall laks observert var noe lavere i 2021 enn i 2020, men dette skyldes i alle fall delvis at observasjonsforholdene i 2021 var vanskeligere enn året før. Begge år var gytebestanden uansett betydelig over gytebestandsmålet. Laksebestanden virker å være stabilt tallrik og tåler beskatningsnivået man har ligget på de senere årene.



Figur 14.5. Antall laks og sjørørret observert under drivtelling i Åheimselva i 2020 og 2021 (Gusdalselva inkludert).

I 2020 ble det registrert 116 laks i øvre del av Gusdalselva, oppstrøms Rustefossen (Kambestd mfl. 2021). I 2021 ble det her kun talt 15 laks, selv om det totalt sett var mye laks i Gusdalselva. Det er store og velegnede gyteområder ved Nordre Hellebust, og lite laks på disse områdene høsten 2021 tyder på at laksen har slitt med å komme seg opp Rustefossen dette året. Rustefossen er et ca. 3 m høyt, vertikalt fossefall, og fisken er sannsynligvis avhengig av relativt høy vannføring for å kunne forsere dette hinderet.

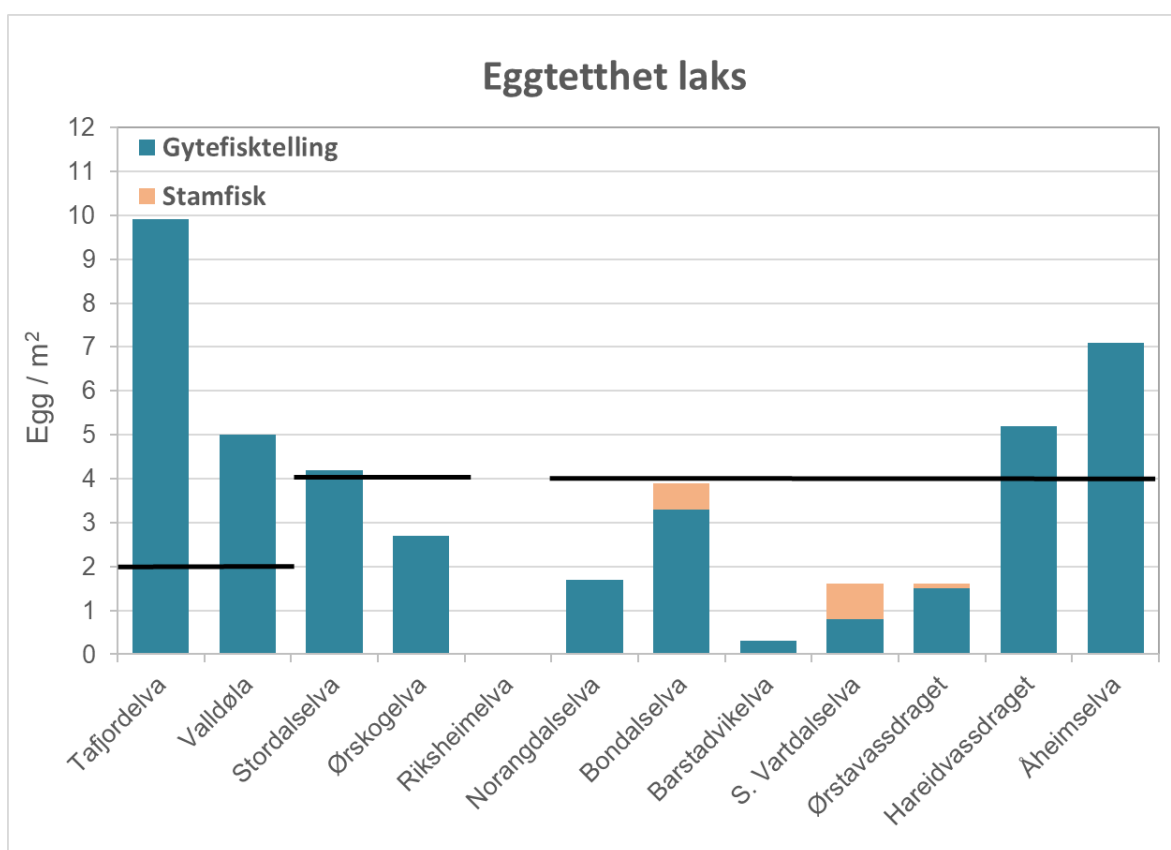
Antall sjørørret registrert under gytefisketellingen i 2020 og 2021 var lavt, men telling noe etter sjørørrets gytetid gjør at resultatene sannsynligvis ikke er representative for gytebestanden som helhet. I 2021 ble kun 3 sjørørret observert i Gusdalselva, mot 35 i Åheimselva, og det virker sannsynlig at en del sjørørret kan ha gytt og vandret ut av Gusdalselva før tellingen. I 2019 ble det riktignok kun talt ni sjørørret i Gusdalselva 7. oktober (Kambestad & Furset 2020), men da ble det også talt 127 sjørørret i Åheimselva – betydelig flere enn i 2020. Alt i alt er det noe vanskelig å tolke resultatene for sjørørret, og vi vurderer det som usikkert om bestanden er stor nok til at den bør beskattes i sportsfiske.

15. Samlet diskusjon for alle vassdrag

15.1. Gytebestander

15.1.1. Laks

Bestandsovervåkingen i 2021 viste, som i 2020, at det er svært store forskjeller i bestandsstatus for laks mellom vassdragene på Sunnmøre. Av de tolv vassdragene hvor det ble utført gytefisketelling i prosjektet i 2021, tilsier resultatene at gytebestanden var større enn gytebestandsmålet i fem vassdrag (**figur 15.1, tabell 15.1**). I 2019 var det svært lite gytelaks i mange av elvene på Sunnmøre (van Dijk mfl. 2020, Kambestad & Furset 2020, Holthe mfl. 2020), men både sportsfiskefangsten og en del av gytebestandene hadde et lite oppsving i 2020 (Kambestad mfl. 2020). Sportsfiskefangsten gikk deretter betydelig ned igjen i 2021, og det samme gjorde antall gytefisk i Ørskogelva, Norangdalselva og Søre Vartdalselva. Samlet kan dette tyde på at sjøoverlevelsen og dermed det totale innsiget av laks til Sunnmøre var dårligere i 2021 enn i 2020, men bildet er ikke entydig for alle vassdrag.



Figur 15.1 Estimert egg tetthet for villaks basert på gytefisketelling i 2021, samt stamfiske der dette ble gjennomført. Svarte linjer indikerer gytebestandsmål. Riksheimelva mangler gytebestandsmål.

Flere av de undersøkte vassdragene var stengt for fiske i 2021, men effekten dette hadde på oppnåelse av gytebestandsmål var variabel. I Valldøla og Hareidselva var antall gytefisk over gytebestandsmålet, hvilket betyr at bestandene ville tålt en viss beskatning i sportsfiskesesongen. I Riksheimelva, Barstadvikelva og Søre Vartdalselva var antall gytefisk

langt under gytebestandsmålet, selv om det ikke ble fisket i elvene. Kilenotfisket var også for første gang stengt på Sunnmøre dette året, noe som betyr at laksebestandene vil ha opplevd betydelig redusert beskatning i sjøen. Når flere bestander likevel var langt unna å innfri gytebestandsmålene, er dette en klar indikasjon på at en eventuell overbeskatning ikke kan ha vært den eneste faktoren som har påvirket bestandsutviklingen negativt de siste årene.

Tabell 15.1. Estimert biomasse av hunnfisk (kg) og antall egg per m² for villaks og sjøørret basert på gytefisktelinger høsten 2021. Verdiene er justert for antatt observasjonsrate, som varierte fra 60 til 90 % i de ulike elvene. For elver hvor det ble tatt ut stamfisk er to verdier oppgitt; verdien til venstre for skrånstrekningen er fisk registrert ved drivtelling, og verdien til høyre er drivtelling + stamfisk. Tallene er basert på egne data og beregninger, og kan avvike noe fra beregninger som utføres av VRL.

Vassdrag	LAKS			SJØØRRET	
	Kg hunnfisk	Egg / m ²	% av GBM	Kg hunnfisk	Egg / m ²
Tafjordelva	165	9,9	493	13	1,2
Valldøla	2030	5,0	151	266	1,1
Stordalselva	762	4,2	105	83	0,8
Ørskogelva	66	2,7	66	6	0,4
Riksheimelva	0	0	0	0,8	0,1
Norangdalselva	55	1,7	44	61	1,5
Bondalselva	485/572	3,3/3,9	83/98	*	*
Barstadvikelva	6,4	0,3	6,5	*	*
Søre Vartdalselva	67/132	0,8/1,6	21/41	*	*
Ørstaelva	524/570	1,5/1,6	39/42	*	*
Hareidvassdraget	506	5,2	130	*	*
Åheimselva	831	7,1	178	*	*

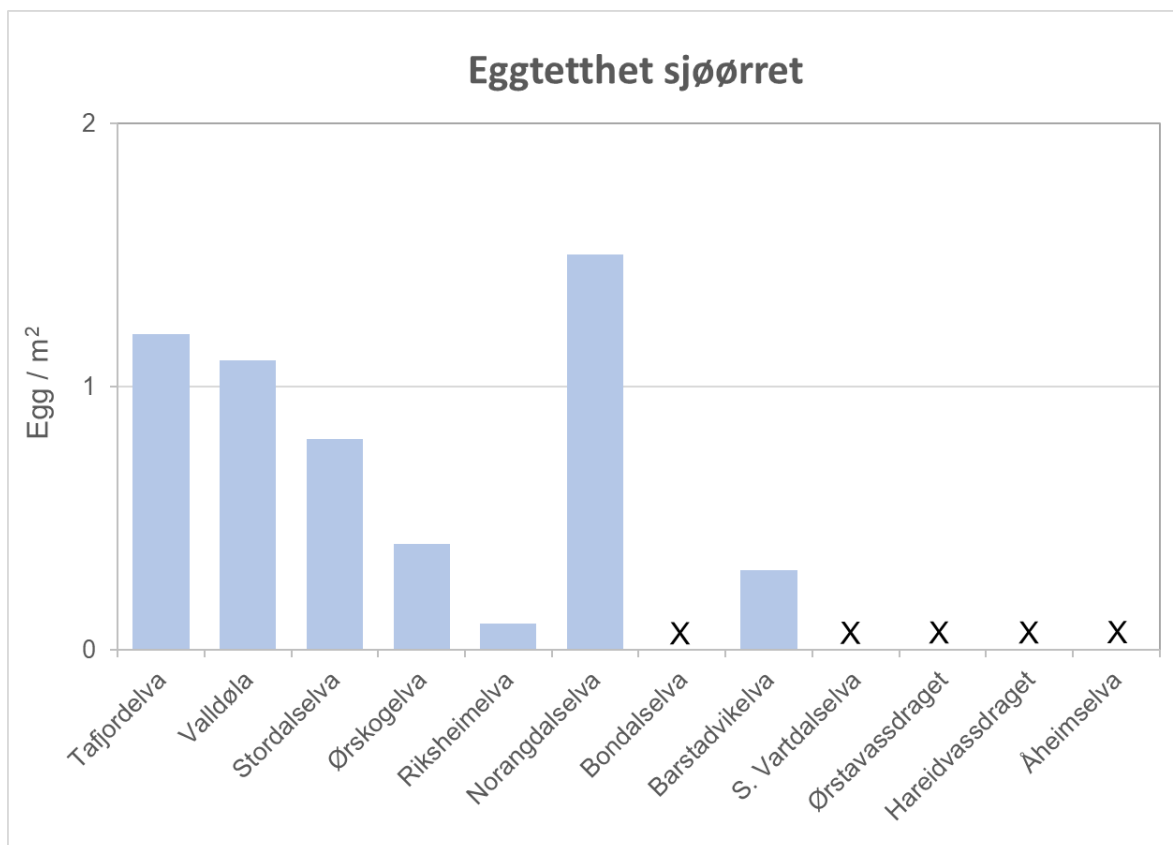
*Data ikke representative fordi tellingen ble utført etter sjøørretens gytetid.

Det må bemerkes at oppnåelse av gytebestandsmål i denne rapporten er basert kun på resultatene fra gytefiskteltingene. Gytefisktelling ved snorkling vil som alle metoder være beheftet med noe usikkerhet, og presisjonen avhenger av sikt, vannføring og tidspunkt for gjennomførelse. For eksempel kan telling på feil tidspunkt medføre at deler av gytebestanden ikke er til stede i elven på talletidspunktet, og denne usikkerheten er størst i vassdrag med innsjøer på anadrom strekning. Den endelige vurderingen av gytebestandsmåloppnåelse for hvert vassdrag gjøres av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL), som kan ha andre vurderingskriterier enn det vi bruker her. Det er derfor mulig at måloppnåelse vil avvike noe fra VRL sin vurdering i noen av elvene.

15.1.2. Sjøørret

Også for sjøørret er det betydelige forskjeller i bestandsstatus mellom de undersøkte vassdragene. I de aller fleste elvene ble det registrert svært lite gytemoden sjøørret i 2021, og kun i Tafjordelva, Valldøla og Norangdalselva var estimert egg tetthet høyere enn 1 sjøørret-egg per m² (**figur 15.2** og **tabell 15.1**). I Riksheimelva og Ørskogelva ble det registrert svært lite sjøørret. I en del av vassdragene ble tellingene utført etter antatt gyteperiode for sjøørret, hvilket medfører at dataene fra disse elvene ikke kan benyttes til

å vurdere sjøørretbestandenes størrelse. Alt i alt bekrefter resultatene fra 2021 inntrykket fra tidligere undersøkelser, som viser at mange av sjøørretbestandene på Sunnmøre har gått drastisk tilbake de siste to-tre tiårene (e.g. Kambestad & Furset 2020, Kambestad mfl. 2021). I dag er det høstbart overskudd av sjøørret i få eller ingen av elvene i regionen, og alle vassdrag sett under ett er Sunnmøre blant regionene i Norge med dårligst bestandsstatus for sjøørret (Anon. 2019, VRL 2022). I VRLs siste sjøørret-rapport er status for 87 sjøørretbestander vurdert, hvorav 64 havnet i dårlig eller svært dårlig tilstand, én bestand ble vurdert som tapt, og ingen ble vurdert å ha god bestandstilstand (VRL 2022).



Figur 15.2. Estimert egg tetthet for sjøørret basert på gytefisketelling i 2021. X indikerer at gytefisketelling ble utført etter sjøørretens gyttid.

15.2. Beskatning

Beskatningsrater for laks og sjøørret er i **tabell 15.2** og **tabell 15.3** beregnet ved å dele antall fisk avlivet i sportsfiskesesongen på det totale innsiget, der innsiget er antall fisk avlivet i sportsfisket pluss antall fisk observert under gytefisketelling pluss fisk tatt ut som stamfisk før gytefisketelling. Elver som var stengt for fiske i 2021 har dermed 0 % beskatning. Beregnet beskatning må leses som estimer, ettersom nøyaktigheten er avhengig av presisjonen i gytefisketellingene. Merk også at det ikke tas hensyn til eventuell predasjon på gytelaks i ferskvann ved beregning av innsig.

Tabell 15.2. Antall villaks avlivet og gjenutsatt under sportsfiske, antall registrert etter fiskesesongen (gytefisketelling + stamfiske), totalt innsig (antall avlivet + registrert etter fiskesesongen) og beregnet beskatning (andel av innsig avlivet i sportsfiske) for ulike vassdrag i 2021. Fangstadata er hentet fra www.ssb.no. Antall registrert ved gytefisketelling er justert for antatt observasjonsrate, som varierte fra 60 til 90 % i de ulike elvene.

Vassdrag	Avlivet	Gjenutsatt	Total fangst	Gytefisketelling + stamfiske	Innsig	Beskatning (%)
Tafjordelva	9	0	9	77	86	10
Valldøla	0	0	0	828	828	0
Stordalselva	152	0	152	587	739	21
Ørskogelva	29	0	29	55	84	35
Riksheimelva	0	0	0	0	0	0
Norangdalselva	5	0	5	41	46	11
Bondalselva	217	0	217	344	561	39
Barstadvikelva	0	0	0	27	27	0
Søre Vartdalselva	0	0	0	91	91	0
Ørstaelva	60	2	62	422	482	13
Hareidvassdraget	0	0	0	239	239	0
Åheimselva	154	8	162	624	778	20

Tabell 15.3. Antall sjøørret avlivet og gjenutsatt under sportsfiske og observert under gytefisketelling, totalt innsig (antall avlivet + observert ved gytefisketelling) og beregnet beskatning (andel av innsig avlivet i sportsfiske) for ulike vassdrag i 2021. Fangstadata er hentet fra www.ssb.no. Antall registrert ved gytefisketelling er justert for antatt observasjonsrate, som varierte fra 60 til 80 %.

Vassdrag	Avlivet	Gjenutsatt	Total fangst	Gytefisketelling	Innsig	Beskatning (%)
Tafjordelva	2	0	2	28	30	7
Valldøla	0	0	0	371	371	0
Stordalselva	0	33	33	166	166	0
Ørskogelva	0	0	0	15	15	0
Riksheimelva	0	0	0	1	1	0
Norangdalselva	1	0	1	76	77	1
Bondalselva	0	0	0	*	*	0
Barstadvikelva	0	0	0	*	*	0
Søre Vartdalselva	0	0	0	*	*	0
Ørstaelva	0	0	0	*	*	0
Hareidvassdraget	0	0	0	*	*	0
Åheimselva	9	0	9	*	*	*

*Data ikke representative fordi gytefisketellingen ble utført etter sjøørretens gytetid.

15.2.1. Laks

I de syv vassdragene som var åpne for laksefiske varierte beskatningsratene i 2021 fra 10 til 39 % (tabell 15.2). Dette er innenfor normalen i norske vassdrag. I vassdrag der laksebestanden havnet under gytebestandsmålet kan dette likevel i prinsippet anses å være en overbeskatning, ettersom det ikke var et høstbart overskudd å fiske på. Dette gjelder spesielt Ørskogelva, Norangdalselva og Ørstaelva, som alle havnet betydelig under gytebestandsmålet på tross av et relativt beskjedent uttak i fiskesesongen. Samtidig er det

verdt å merke seg at man i Bondalselva reduserte beskatningen betydelig fra 2020 til 2021, og at gytefisketellingen tyder på at dette har bidratt til at gytebestandsmålet nesten ble innfridd i 2021. De store forskjellene i innsig til enkelte av elvene mellom 2020 og 2021 understreker viktigheten av jevnlig overvåking for å kontrollere om uttaket i sportsfisket ligger på et forsvarlig nivå.

15.2.2. Sjøørret

Sjøørret er fredet i de fleste elvene på Sunnmøre. Blant de tolv vassdragene hvor det ble utført gytefisketellinger i dette prosjektet i 2021, ble det avlivet sjøørret i fiskesesongen i kun tre (**tabell 15.3**). Uttaket i disse elvene var beskjedent, og hadde sannsynligvis neglisjerbar effekt på bestandene.

15.3. Innslag av rømt oppdrettsfisk

Det ble registrert lite oppdrettsfisk under gytefisketellingene på Sunnmøre høsten 2021. Fordelt på tolv vassdrag ble det observert tre regnbueørret og tretten oppdrettslaks, hvorav to regnbueørret og fire oppdrettslaks ble tatt ut med harpun (**tabell 15.4**). For oppdrettslaks var dette en økning fra tre til tretten individer sammenlignet med overvåkingen i 2020, men utvalget vassdrag var ikke likt de to årene. Begge år ble det observert gytemoden oppdrettslaks i Valldøla og Stordalselva, og i 2021 ble det i tillegg registrert fire gytemodne oppdrettslaks på gyteområder langt oppe i Ørstavassdraget. Noen oppdrettslaks kan ha blitt feilaktig vurdert å være villfisk, men andelen oppdrettsfisk i gytebestandene ser uansett ut til å ha vært lav også i 2021 (**tabell 15.4**).

Tabell 15.4. Antall regnbueørret og oppdrettslaks registrert ved gytefisketelling høsten 2021. Antall tatt ut med harpun er vist i parentes. % oppdrettslaks = andel oppdrettslaks blant alle laks observert.

Vassdrag	Regnbueørret	Oppdrettslaks	% oppdrettslaks
Tafjordelva	0	0	0
Valldøla	1 (1)	5 (1)	0,6
Stordalselva	2 (1)	4 (1)	0,7
Ørskogelva	0	0	0
Riksheimelva	0	0	0
Norangdalselva	0	0	0
Bondalselva	0	0	0
Barstadvikelva	0	0	0
Søre Vartdalselva	0	0	0
Ørstaelva	0	4 (2)	1,4
Hareidvassdraget	0	0	0
Åheimselva	0	0	0

15.4. Ungfisktettheter

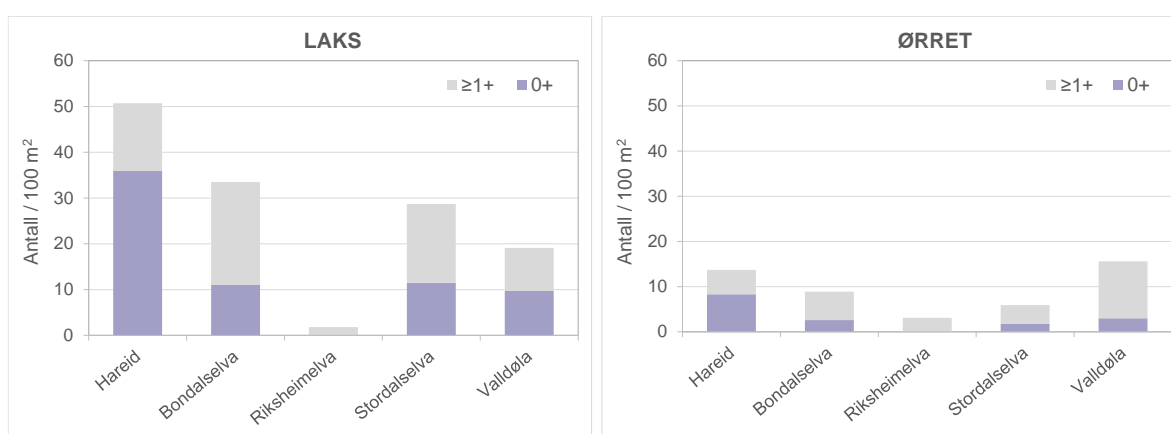
15.4.1. Laks

Det var store forskjeller i tetthet av laksunger mellom de fem vassdragene hvor det ble utført kvantitativt elektrofiske i 2021 (**figur 15.3**). Det finnes ikke offisielle grenseverdier for

ungfisktetthet som kan brukes til tilstandsklassifisering (bortsett fra i mindre elver; se Direktoratgruppen vanddirektivet 2018), og uten dataserier som strekker seg over flere år kan det derfor være vanskelig å si hva som er «god» og «dårlig» tetthet av ungfisk i lakseelver. Sammenlignet med data fra andre norske vassdrag er det uansett ingen tvil om at tettheten av laksunger i Riksheimelva er svært lav, mens tetthetene i Bondalselva, Valldøla og Stordalselva kan karakteriseres som lave til moderate. Det er imidlertid mest relevant å sammenligne tetthet av laksunger eldre enn årsyngel, fordi årsyngel kan være flekkvist fordelt og vanskelige å fange, spesielt i kalde vassdrag som Valldøla og Stordalselva. Om en for eksempel ser kun på estimert tetthet av laksunger større enn 11 cm (heretter kalt presmolt), som gir en indikasjon på kommende vårs smoltproduksjon, var gjennomsnittlig tetthet høyest i Bondalselva, med 13 individer per 100 m². Smoltproduksjon på 7-13 individer per 100 m² kjennetegner «høyproduktive» elvestrekninger (jf. Forseth & Harby 2013). I Hareidsvassdraget, Stordalselva og Valldøla var tettheten av presmolt variabel, og spesielt i Valldøla ser det ut til at noen deler av vassdraget har betydelig lavere lakseproduksjon enn andre strekninger. Dette kan skyldes at gytebestanden har vært under bestandsmålet enkelt av de siste årene, dårlige habitatforhold i deler av vassdraget eller oppvandringsproblemer ved fisketrapper. Lav tetthet av flere påfølgende årsklasser, som man ser i Riksheimelva, tyder på dårlig bestandsstatus gjennom flere år.

15.4.2. Sjøørret

Tettheten av ungfisk av ørret var stort sett betydelig lavere enn for laks (**figur 15.3**), hvilket er normalt i vassdrag der gytebestandene domineres av laks. Riksheimelva var et unntak, men her var tetthetene av begge arter uvanlig lav. Avkom av sjøørret kan ikke skilles fra avkom av stasjonær ferskvannsjøørret, hvilket gjør det vanskelig å benytte elfiske-data til å vurdere bestandsstatus. For sjøørret er gytefisktelinger derfor stort sett bedre egnet til overvåking av bestandsutvikling, med mindre det er kjent at det er dominans av sjøørret i ørretbestanden.



Figur 15.3. Estimert tetthet av ungfisk laks og ørret (gjennomsnitt for alle stasjoner) i vassdragene som ble elektrofisket høsten 2021. Fargene viser ulike aldersgrupper. Stasjon 3 og 4 i øvre del av Hareidvassdraget er utelatt.

15.5. Konklusjon

Gytefisktelinger og ungfiskundersøkelser i vassdrag på Sunnmøre høsten 2021 viser store forskjeller i bestandsstatus for laks og sjøørret fra vassdrag til vassdrag. 2021 var et år med relativt dårlig innsig av laks fra havet og lav vannføring i fiskesesongen, hvilket resulterte i betydelig lavere fangster i sportsfisket enn året før, både på Sunnmøre og på Vestlandet for øvrig. I de store vassdragene Valldøla (stengt for fiske), Stordalselva og Åheimselva ble gytebestandsmålet likevel oppnådd, men i flere andre vassdrag var laksebestandene langt under gytebestandsmålet i 2021. Dette inkluderer det nasjonale laksevassdraget Ørstavassdraget, hvor bestandsstatus for laks virker å være svært dårlig. Målt i antall fisk var beskatningen i sportsfisket relativt beskjeden, men gytefisktelingene tyder samtidig på at enkelt av elvene hvor det ble fisket ikke hadde et høstbart overskudd av laks dette året. For sjøørret er bestandsstatus stort sett dårlig over hele Sunnmøre, og det er tvilsomt om det finnes bestander i regionen som per i dag har et høstbart overskudd av sjøørret. Fortsatt bestandsovervåkning vil være et viktig verktøy for å tilpasse beskatningen til variasjoner i bestandsstørrelse. I tillegg vil flere år med overvåkingsdata gi et viktig grunnlag for å kunne analysere hvilke påvirkningsfaktorer som i størst grad reduserer og truer bestandene av laks og sjøørret i hvert enkelt vassdrag.

16. Referanser

- Aam, S. 2009. Lakseeventyret. Spor forlag, 168 s.
- Anon. 2014. Status for norske laksebestander i 2014. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr. 6, 225 s.
- Anon. 2019. Klassifisering av tilstanden til 430 norske sjøørretbestander. Temarapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr. 7, 150 s.
- Bohlin, T., Hamrin, S., Heggberget, T.G., Rasmussen, G. & Saltveit, S.J. 1989. Electrofishing –theory and practice with special emphasis on salmonids. *Hydrobiologia* 173: 9-43.
- Bruun, P.D. 2003. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Hareidsvassdraget, Møre og Romsdal. Asplan Viak Sør AS, oppdragsnummer 702767, 15 s.
- Carle, F.L. & Strub, M.R. 1978. A new method for estimating population size from removal data. *Biometrics* 34: 621-830.
- Direktoratsgruppen vanndirektivet 2018. Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver. Tilgjengelig fra www.vannportalen.no.
- Eie, J.A. & Amundsen, B.-T. 1988. Biotopjusteringsprosjektet, status 1987. NVE, rapport nr. 9, 21 s.
- Forseth, T. & Harby, A. 2013. Håndbok for miljødesign i regulerte laksevassdrag. NINA temahefte 52, 90 s.
- Harby, A., Alfredsen, K., Arnekleiv, J.V., Flodmark, L.E.W., Halleraker, J.H., Johansen, S. & Saltveit, S.J. 2004. Raske vannstansendringer i elver – Virkninger på fisk, bunndyr og begroing. SINTEF Energiforskning AS, TR A5932, 39 s.
- Hellen, B.A. 2018. Fiskeundersøkelse i Riksheimelva, 2017. Rådgivende Biologer AS, rapport 2587, 15 s.
- Hindar, K., Diserud, O., Fiske, P., Forseth, T., Jensen, A.J., Ugedal, O., Jonsson, N., Sloreid, S.-E., Arnekleiv, J.V., Saltveit, S.J., Sæggrov, H. & Sættem, L.M. 2007. Gytebestandsmål for laksebestander i Norge. NINA Rapport 226, 78 s.
- Holthe, E., Skoglund, H., Solem, Ø., Kanstad-Hanssen, Ø., Kambestad, M., Lamberg, A., Muladal, R., Sollien, V.P., Hellen, B.A. & Ulvan, E.M. 2020. Overvåking av gytebestander av laks og sjøørret i Norge, 2019. NINA rapport 1849, 221 s.
- Hvidsten, N.A. 1981. Ungfiskundersøkelser av laks og aure fra 34 vassdrag i Møre og Romsdal i tiden 1979-1981. Fylkeslandbrukskontoret i Møre og Romsdal, 70 s.
- Hvidsten, N.A. 1985. Ungfiskundersøkelser i Sjøya og Hareidselva i Møre og Romsdal. Høsten 1984. Reguleringsundersøkelsene nr. 5 – 1985. Direktoratet for Naturforvaltning.
- Kambestad, M. 2015. Fiskebiologiske undersøkelser i Søre Vartdalselva i Ørsta i 2014. Rådgivende Biologer AS, rapport 2068, 28 s.
- Kambestad, M. 2018. Fiskeundersøkelser i Valldalselva i oktober 2017. Rådgivende Biologer AS, notat, 4 s.
- Kambestad, M. 2019. Ungfiskundersøkelse i Stordalselva i 2018. Rådgivende Biologer AS, rapport 2864, 18 s.
- Kambestad, M. 2020a. Plan for etablering og vedlikehold av gytekulper i Søre Vartdalselva. Rådgivende Biologer AS, rapport 3117, 20 s.

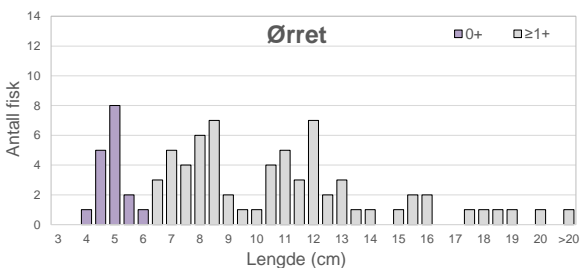
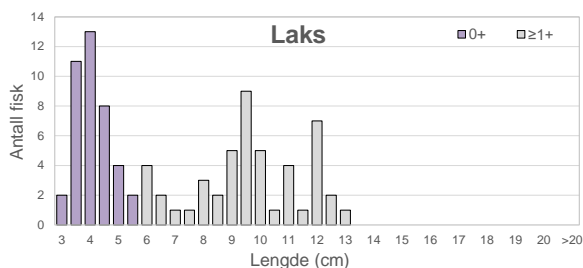
- Kambestad, M. 2020b. Gytefisktelling i Valldøla i 2019. Rådgivende Biologer AS, rapport 3086, 12 s.
- Kambestad, M. & B.A. Hellen 2018. Reetableringsplan for laks i Huna og Riksheimelva i Sykkylven 2019-2023. Rådgivende Biologer AS, rapport 2723, 11 sider.
- Kambestad, M. & Furset, T.T. 2020. Drivtelling av sjøørret på Sunnmøre høsten 2019. Rådgivende Biologer AS, rapport 3125, 34 s.
- Kambestad, M. & Kålås, S. 2019. Gytefisktelling i Søre Vartdalselva høsten 2018. Rådgivende Biologer AS, notat, 2 s.
- Kambestad, M. & Kålås, S. 2020. Ungfiskundersøkelse i Stordalselva i 2019. Rådgivende Biologer AS, rapport 3077, 21 s.
- Kambestad, M., Sikveland, S.E. & Furset, T.T. 2020. Fiskebiologiske undersøkelser i Barstadvikelva i 2019. Rådgivende Biologer AS, rapport 3136, 16 s.
- Kambestad, M., Sikveland, S.E. & Urdal, K. 2019. Fiskebiologiske undersøkelser i Valldøla i 2018. Rådgivende Biologer AS, rapport 2973, 24 s.
- Kanstad-Hanssen, Ø., Gjertsen, V. & Lamberg, A. 2019. Uttak av rømt oppdrettslaks i 25 elver – et oppdrag for OURO i 2018. Ferskvannsbiologen, rapport 2019-02, 29 s.
- Kanstad-Hanssen, Ø., Gjertsen, V., Bentsen, V., Bjørnbet, S. & Lamberg, A. 2020a. Overvåking av elver og uttak av rømt oppdrettslaks i Møre og Romsdal høsten 2019 – tiltak som følge av rømming med ukjent kilde, samt etter rømming fra lokalitetene Voldnes og Rønstad, tilhørende Mowi AS. Ferskvannsbiologen / Skandinavisk naturovervåking, rapport 2020-02, 15 s.
- Kanstad-Hanssen, Ø., Gjertsen, V., Bentsen, V. & Lamberg, A. 2020b. Uttak av rømt oppdrettslaks i 17 elver – et oppdrag for OURO i 2019. Ferskvannsbiologen / Skandinavisk naturovervåking, rapport 2020-04, 23 s.
- Kanstad-Hanssen, Ø., Gjertsen, V., Bentsen, V. & Jamtfall, E. 2021. Uttak av rømt oppdrettslaks i 18 elver – et oppdrag for OURO i 2020. Ferskvannsbiologen / Skandinavisk naturovervåking, rapport 2021-03, 23 s.
- Kanstad-Hanssen, Ø. & Lamberg, A. 2017. Uttak av rømt oppdrettslaks i 12 elver – et oppdrag for OURO i 2016. Ferskvannsbiologen, rapport 2017-02, 27 s.
- Kanstad-Hanssen, Ø. & Lamberg, A. 2018. Uttak av rømt oppdrettslaks i 20 elver – et oppdrag for OURO i 2017. Ferskvannsbiologen, rapport 2018-04, 31 s.
- Kålås, S. & Kambestad, M. 2019. Ungfiskgransking i Ørstaelva i 2018. Rådgivende Biologer AS, rapport 2966, 22 s.
- Mahlum, S., Skoglund, H., Wiers, T., Normann, E.S., Barlaup, B.T., Wennevik, V., Glover, K.A., Urdal, K., Bakke, G. & Vollset, K.W. 2019. Swimming with the fishes: validating drift diving to identify farmed Atlantic salmon escapees in the wild. *Aquaculture Environment Interactions*, 11:417-427.
- Ogle, D., Wheeler, P. & Dinno, A. 2020. FSA: Fisheries Stock Analysis. R Package version 0.8.30, <https://github.com/droglenc/FSA>.
- RStudio Team 2020. RStudio: Integrated Development Environment for R. RStudio, PBC, Boston, MA, <http://www.rstudio.com/>.
- Schartau, A.K., Brettum, P., Fiske, P., Hesthagen, T., Johansen, S.W., Mjelde, M., Raddum, G.G., Skjelkvåle, B.L., Saksgård, R. & Skancke, L.B. 2006. Referansevassdrag for effektstudier av sur nedbør. Kjemiske og biologiske forhold i Bondalsvassdraget og Visavassdraget, Møre og Romsdal, 2002-2006. NINA, rapport 199, 99 s.

- Skoglund, H., Wiers, T., Normann, E.S., Barlaup, B.T., Lehmann, G.B., Landro, Y., Pulg, U., Velle, G., Gabrielsen, S.-E. & Stranzl, S. 2017. Gytefisktelling og uttak av rømt oppdrettslaks i elver på Vestlandet høsten 2016. Uni Research Miljø, rapport 292, 33 s.
- Skoglund, H., Vollset, K.W., Lennox, R., Skaala, Ø. & Barlaup, B.T. 2021. Drift diving: A quick and accurate method for assessment of anadromous salmonid spawning populations. *Fisheries Management and Ecology*. <https://doi.org/10.1111/fme.12491>
- Sortland, L.K. 2022. Predation by Eurasian otters on adult Atlantic salmon. Masteroppgave, Universitetet i Bergen, 56 s.
- Sægrov, H., Hellen, B.A., Kambestad, M., Kålås, S. & Urdal, K. 2014. Fiskeundersøkingar i Jølstra i 2012-2014. Rådgivende Biologer AS, rapport 1904, 64 s.
- Sægrov, H. & Urdal, K. 1999. Biologisk delplan for Stordalselva med fiskeundersøkingar i 1998. Rådgivende Biologer AS, rapport 400, 28 s.
- Sættem, L.M. 1995. Gytebestandar av laks og sjøaure. En sammenstilling av registreringer fra ti vassdrag i Sogn og Fjordane fra 1960 – 94. Utredning for DN nr. 7 – 1995, 107 s.
- van Dijk, J., Kambestad, M., Carss, D.C. & Hamre, Ø. 2020. Kartlegging av oterens effekt på bestander av laks og sjøørret – Sunnmøre. NINA, rapport 1780, 43 s.
- Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2020. Status for norske laksebestander i 2020. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr. 15, 147 s.
- Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2021. Status for norske laksebestander i 2021. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr. 16, 227 s.
- Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2022. Klassifisering av tilstanden til sjøørret i 1279 vassdrag. Temarapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 9, 170 s.
- Vollset, K.W., Krontveit, R.I., Jansen, P.A., Finstad, B., Barlaup, B.T., Skilbrei, O.T., Krkosek, M., Romunstad, P., Aunsmo, A., Jensen, A.J. & Dohoo, I. 2015. Impacts of parasites on marine survival of Atlantic salmon: a meta-analysis. *Fish and Fisheries* 17(3): 714-730.
- Vollset, K.W., Urdal, K., Utne, K., Thorstad, E., Sægrov, H., Raunsgard, A., Skagseth, Ø., Lennox, R.J., Østborg, G.M., Jensen, A.J., Bolstad, G. & Fiske, P. 2022. Ecological regime shift in the Northeast Atlantic Ocean revealed from the unprecedented reduction in marine growth of Atlantic salmon. *Science Advances* 8(9), doi: 10.1126/sciadv.abk2542.

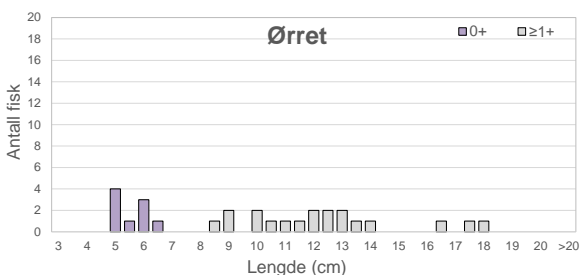
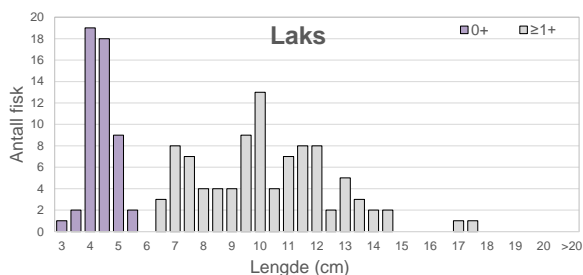
17. Vedlegg

Vedlegg 1. Informasjon om elfiskestasjoner fra bestandsovervåkingen i 2021. Koordinater er gitt som EUREF89 desimalgrader.

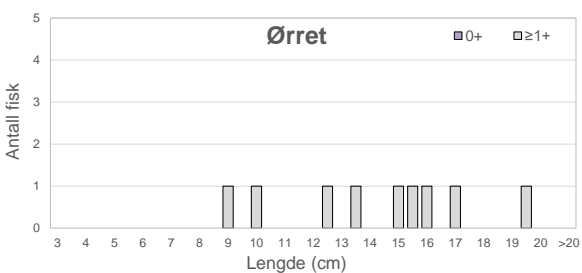
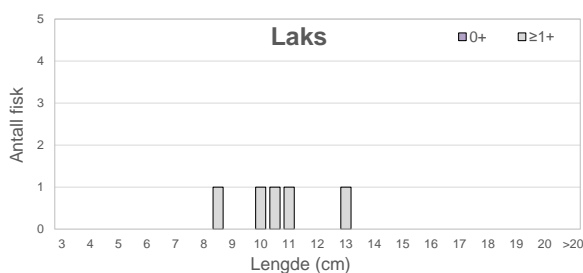
Vassdrag	Stasjon	Breddegrad	Lengdegrad	Omganger	Habitattype	Skjulindeks	Areal (m ²)	Vanntemperatur (°C)	Ledningsevne (µS/cm)
Valldøla	1	62.308812	7.259774	2	Glattstrøm		95		
Valldøla	2	62.312639	7.288784	2	Glattstrøm og grunnområde		91		
Valldøla	3	62.319958	7.322913	3	Grunnområde		95		
Valldøla	4	62.331348	7.372551	3	Grunnområde		85		
Valldøla	5	62.340294	7.390512	3	Stryk og grunnområde		90	1,5	19,3
Valldøla	6	62.339614	7.433377	3	Grunnområde		102		
Stordalselva	2	62.380926	7.02678	2	Glattstrøm og grunnområde		102		
Stordalselva	3	62.380632	7.038135	3	Glattstrøm og grunnområde		120		
Stordalselva	4	62.377769	7.06099	4	Glattstrøm og grunnområde		82	0,7	22,4
Stordalselva	5	62.369916	7.075626	3	Glattstrøm og grunnområde		98	0,2	20,3
Stordalselva	6	62.370189	7.100229	2	Glattstrøm		85		
Stordalselva	7	62.373119	7.110256	1	Glattstrøm		60		
Stordalselva	8	62.365584	7.081918	3	Grunnområde		184	0,6	23,9
Bondalselva	1	62.204474	6.463483	3	Stryk	14,0	90	5,2	26,2
Bondalselva	2	62.19873	6.43397	3	Stryk	8,3	108		
Bondalselva	3	62.18027	6.378641	3	Stryk	7,3	84		
Bondalselva	4	62.169428	6.357909	3	Stryk	10,7	132	4,2	19,9
Bondalselva	5	62.151672	6.36628	3	Stryk	12,0	160		
Bondalselva	6	62.142436	6.395287	3	Grunnområde	5,0	158		
Bondalselva	7	62.169348	6.353027	1	Glattstrøm		67	4,8	36,9
Bondalselva	8	62.158068	6.33191	3	Glattstrøm		72	5,5	46,7
Hareidvassdraget	1	62.364203	6.033584	3	Glattstrøm		80	5,1	54,5
Hareidvassdraget	2	62.35412	5.970442	3	Glattstrøm	4,0	72		
Hareidvassdraget	3	62.350174	5.936361	1	Stryk	1,7	110		
Hareidvassdraget	4	62.349076	5.931169	1	Stryk	6,0	52		



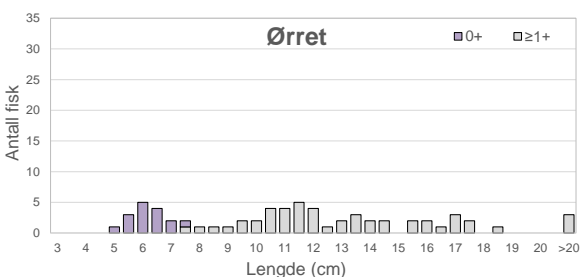
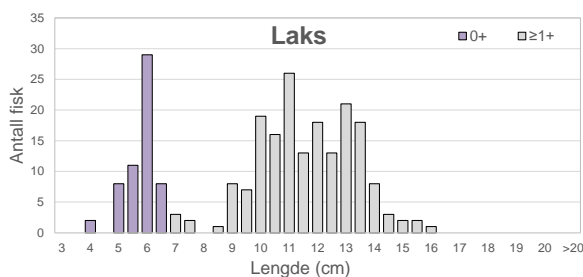
Vedlegg 2. Lengdefordeling for laks og ørret fanget ved elfiske i Valdøla høsten 2021.



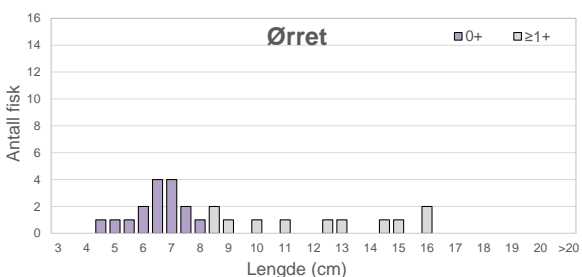
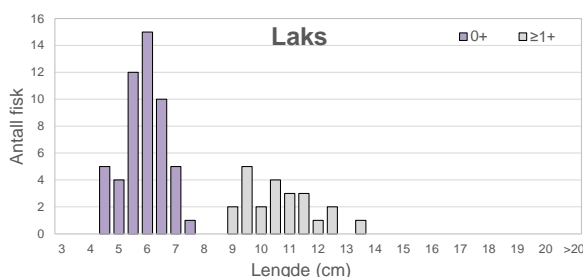
Vedlegg 3. Lengdefordeling for laks og ørret fanget ved elfiske i Stordalselva høsten 2021 (fisk fra sideelven Røelva er utelatt fra figuren).



Vedlegg 4. Lengdefordeling for laks og ørret fanget ved elfiske i Riksheimelva høsten 2021.



Vedlegg 5. Lengdefordeling for laks og ørret fanget ved elfiske i Bondalsvassdraget høsten 2021.



Vedlegg 6. Lengdefordeling for laks og ørret fanget ved elfiske i Hareidvassdraget høsten 2021.