

Bestandsobservasjon av laks og sjøørret i elver på Sunnmøre høsten 2020



NORCE

Laboratorium for ferskvannsekologi og innlandsfiske (LFI)

Laboratorium for ferskvannsekologi og innlandsfiske (LFI) NORCE (Norwegian Research Center)

NORCE Miljø LFI, Nygårdsgaten 112, 5008 Bergen, Tel: 55 58 22 28

ISSN nr: ISSN-2535-6623

LFI-rapport nr: 417

Tittel: Bestandsovervåking av laks og sjørret i elver på Sunnmøre høsten 2020

Dato: 31.05.2021

Forfattere: Marius Kambestad, Erlend Mjelde Hanssen, Tore Wiers, Christoph Postler & Eirik Straume Normann

Kvalitetssikret av: Helge Skoglund

Bilder: Fotografier er tatt av forfatterne ved NORCE LFI

Geografisk område: Sunnmøre

Oppdragsgiver: Lakseelvene på Sunnmøre og Hofseth Aqua AS

Kontaktperson hos oppdragsgiver: Stein Kristian Valdøl og Svein Fløl

Antall sider: 105

Emneord: Gytebestandsmål, gytefisketelling, ungfisktetthet, elektrofiske

Forsidebilder: Oppe t.v.: Solnedgang over Velledalselva. Oppe t.h.: Øvre del av Nordre Vartdalselva. Nede t.v.: Kjønnsmoden lakseparr i Nordre Vartdalselva. Nede t.h.: Voksen laks i Vikeelva.

Referanse

Marius Kambestad, Erlend Mjelde Hanssen, Tore Wiers, Christoph Postler & Eirik Straume Normann 2021. Bestandsovervåking av laks og sjørret i elver på Sunnmøre høsten 2020. NORCE, LFI rapport 417, 105 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 2020, og adresserer dermed formål 1 nevnt over. Arbeidet er finansiert av Hofseth Aqua AS. Feltarbeid og rapportering er utført av følgende forskere ved NORCE LFI: Marius Kambestad, Erlend Mjelde Hanssen, Helge Skoglund, Tore Wiers, Eirik Straume Normann og Christoph Postler. Noe data fra gytetelling utført av Åkerblå er også gjort tilgjengelig for denne rapporten.

Vi takker Øyvind Kanstad-Hanssen i Åkerblå for data fra Bondalselva, Søre Vartdalselva og Ørstaelva, og alle elveeierlagene for informasjon, historikk og praktisk hjelp i forbindelse med feltarbeidet.

Bergen, mai 2020



Marius Kambestad

Innhold

Sammendrag	5
1. Innledning	6
2. Metode.....	8
3. Tafjordelva	12
4. Valldøla	17
5. Norddalselva	22
6. Stordalselva.....	26
7. Ørskogelva.....	31
8. Ramstaddalselva.....	35
9. Aureelva	40
10. Vikeelva i Sykkylven.....	44
11. Velledalselva	49
12. Norangdalselva	54
13. Bondalselva	60
14. Barstadvikelva	64
15. Nordre Vartdalselva	69
16. Søre Vartdalselva.....	74
17. Ørstaelva	78
18. Austefjordvassdraget	82
19. Åheimselva	87
20. Samlet diskusjon for alle vassdrag.....	92
21. Referanser	100
22. Vedlegg	103

Sammendrag

På oppdrag fra Lakseelvene på Sunnmøre og Hofseth Aqua AS gjennomførte NORCE LFI bestandsovervåking i 17 anadrome vassdrag på Sunnmøre høsten 2020. Dette var første av seks år i et overvåkingsprogram som inngår i prosjektet «Mer laks og sjøørret på Sunnmøre». I 2020 ble gytefisktellinger utført i 14 av vassdragene, og ungfiskundersøkelser i 6 vassdrag.

2020 var på Sunnmøre et år med relativt godt innsig av laks fra havet, men ikke alle elvene opplevde det samme oppsvinget sammenlignet med foregående år. Gytefisktellningene viste at mengden gytelaks var over gytebestandsmålet i syv av de undersøkte vassdragene; Tafjordelva, Valldøla, Norddalselva, Stordalselva, Ørskogelva, Norangdalselva og Åheimselva. I Søre Vartdalselva var mengden gytelaks observert i elven om høsten under gytebestandsmålet, men et betydelig antall hunnlaks ble tatt ut til genbank før gytefisktellingene. I Bondalselva, Barstadvikelva, Nordre Vartdalselva og Ørstaelva tyder tellingene på at gytebestandene var under gytebestandsmålet, hvilket i noen tilfeller skyldes overbeskatning og i noen tilfeller svært lite innsig av gytelaks, eller en kombinasjon av disse faktorene. Ramstaddalselva og Vikeelva mangler offisielle gytebestandsmål, men har per i dag svært fåtallige laksebestander.

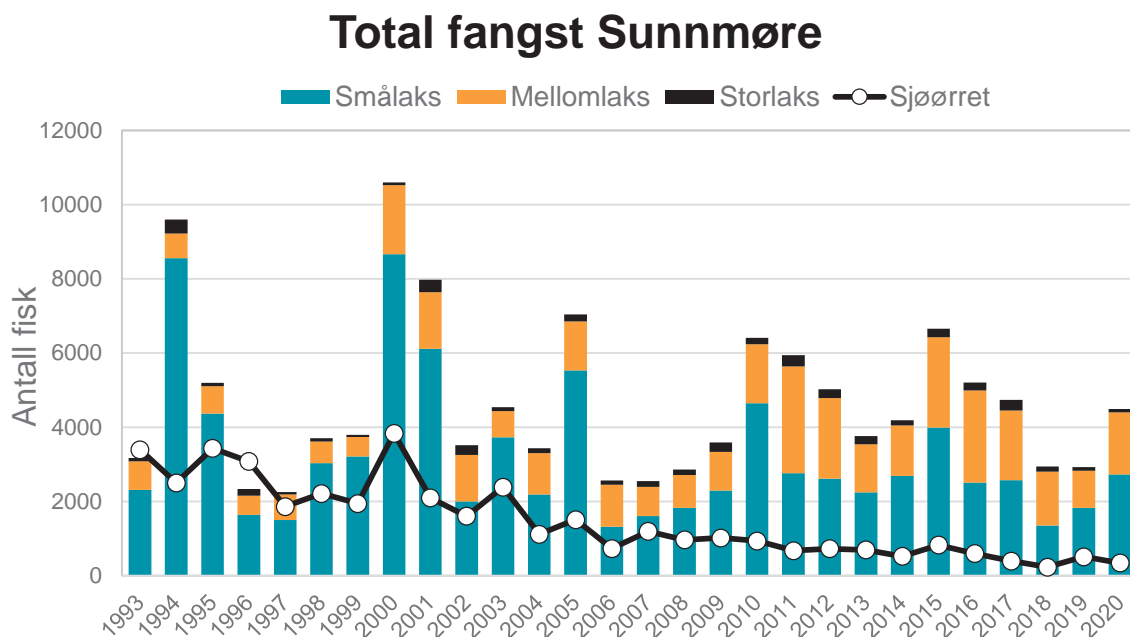
Det ble registrert flere laks enn sjøørret under gytefisktellingene i 11 av 14 vassdrag. Estimerte egg tettheter for sjøørret var generelt lave, og kun i Tafjordelva, Norddalselva og Norangdalselva var estimert egg tetthet over 1 sjøørret-egg per m². Dette sammenfaller med tidligere resultater fra Sunnmøre, som viser at sjøørretbestandene har gått drastisk tilbake de siste tiårene.

Ved ungfiskundersøkelser ble det registrert svært store forskjeller i tetthet av laksunger mellom vassdragene. I Aureelva og Austefjordvassdraget er det god, årviss produksjon av laksyngel, mens det i Nordre Vartdalselva har vært nær null rekruttering de siste to-tre årene. I Norangdalselva og Velledalselva var det store forskjeller i ungfisktetthet mellom øvre og nedre deler av elvene, noe som tyder på at vassdragenes bæreevne for lakseproduksjon ikke er fullt ut utnyttet. I Tafjordelva var tettheten av laksunger lav til moderat, men laks har årviss gytet suksess også her. Tettheten av ungfisk ørret var stort sett lavere enn for laks i hvert enkelt vassdrag.

1. Innledning

Fjordsystemet på Sunnmøre, fra Geiranger og Tafjord innerst, til øykommunene Giske, Ulstein, Herøy og Sande ytterst i havgapet, har en lang rekke 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 fiske, som matauk for lokalbefolkningen, og som fritidsaktivitet for både lokale og tilreisende.

Det fanges årlig flere tusen laks i elvene på Sunnmøre, men fangstene har variert mye, fra drøyt 10.000 i år 2000, til knappe 3000 i 2019 (www.ssb.no). I 2020 opplevde mange elver et oppsving i fangst av smålaks og mellomlaks, og det ble fisket ca. 4500 laks totalt i Sunnmørselvene (**figur 1.1**). Fangstene har lenge vært betydelig lavere enn på 1970- og 80-tallet, men det foreligger ikke god fangststatistikk før 1993.



Figur 1.1. Samlet fangst av laks og sjøørret (avlivet + gjenutsatt) i elvene på Sunnmøre fra 1993 til 2020. Enkelte av de minste vassdragene er utelatt. Data fra www.ssb.no.

Store vassdrag som Valldøla og Stordalselva var i 2020 stengt for fiske, fordi det har vært små gytebestander av laks de siste høstene. Flere små og mellomstore vassdrag har samtidig opplevd kollaps i laksebestandene i løpet av få år; bestanden i Barstadvikelva er for eksempel på kanten av utryddelse (Kambestad mfl. 2020). Også andre laksebestander er sterkt truet, og laks fra Søre Vartdalselva, Eidsdalselva og Norddalselva legges nå i levende genbank for å bevare genmaterialet inntil det er grunnlag for å reetablere bestandene. Samtidig er det fortsatt godt laksefiske i elver som Korsbrekkelva, Strandaelva, Aureelva og Åheimselva.

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. En nylig utgitt rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning antyder at sjøørret-bestandene på Sunnmøre har dårligst bestandsstatus av samtlige fjordsystemer i Norge (Anon. 2019). I enkelte elver tyder fangstreduksjon og gytedefisktelinger på at bestandene er redusert med så mye som 90 %, men noen få vassdrag har fortsatt ganske tallrike bestander (Kambestad & Furset 2020).

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. Ved undersøkelser i enkelt-vassdrag er faktorer som lakselus, overbeskatning i elv og sjø, predasjon fra oter, skadeflom, vassdragsregulering og fysiske inngrep i elver påpekt som sannsynlige årsaker, og hvilken faktor som har størst påvirkning varierer sannsynligvis mellom vassdrag. Innskrenkinger i fiske i elv og fjord har så langt vært det viktigste forvaltningsgrepet for å beskytte sårbare bestander i regionen, mens det lokalt er lang tradisjon for kultivering av laksebestandene ved uttak av stamfisk om høsten og utsett av plommeseekkyngel påfølgende vår. Det er imidlertid i liten grad gjort tiltak for å bøte på sannsynlige negative påvirkningsfaktorer for bestandene. Samtidig foreligger det for de fleste vassdrag i regionen 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 gytedefisktelinger 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 17 vassdragene som ble undersøkt i 2020.

2. Metoder

Bestandsobservasjon i prosjektet «Mer laks og sjøørret på Sunnmøre» ble i 2020 utført i 17 anadrome vassdrag. Gytefisktelinger ble utført i 14 vassdrag, og ungfisktelinger i 6 vassdrag (**tabell 2.1** og **figur 2.1**). I Bondalselva, Søre Vartdalselva og Ørstaelva gjennomførte Åkerblå gytefisktelinger på oppdrag for Oppdrettsnæringens sammenslutning for utfisking av rømt oppdrettsfisk (OURO), og data fra disse tellingene (se Kanstad-Hanssen mfl. 2021) ble gjort tilgjengelige for NORCE til denne rapporten.

Tabell 2.1. Liste over vassdrag hvor det ble utført gytefisktelling eller ungfisktelling (markert med X der metoden ble benyttet) høsten 2020. Gytebestandsmål (GBM) for laks er oppgitt som kg hunnlaks og som antall lakseeegg per m². *Gytefisktelling utført av Åkerblå.

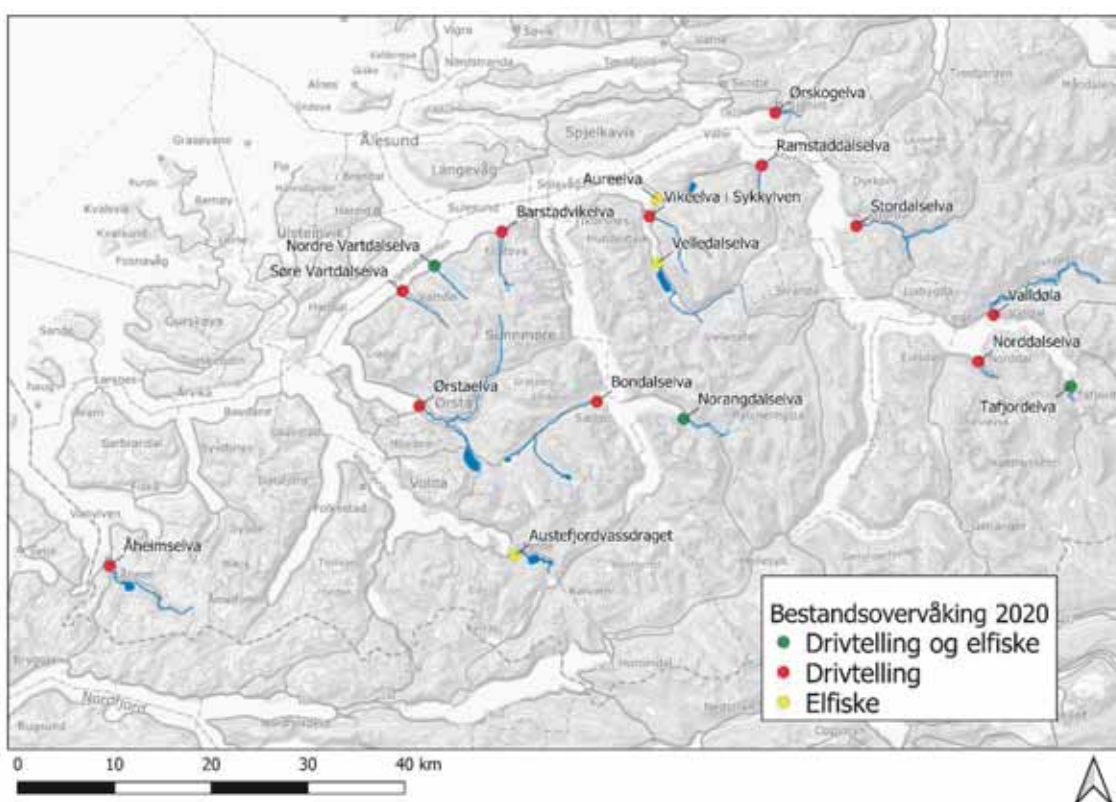
Vassdrag	GBM (kg)	GBM (egg/m ²)	Vassdragsnr.	Kommune	Gytefisk-telling	Ungfisk-telling
Tafjordelva (Storelva)	37	2	099.Z	Fjord	X	X
Valldøla (Valldalselva)	808	2	100.Z	Fjord	X	
Norddalselva	86	4	099.2Z	Fjord	X	
Stordalselva	724	4	100.2Z	Fjord	X	
Ørskogelva	99	4	101.1Z	Ålesund	X	
Ramstaddalselva	-	-	098.1Z	Sykkylven	X	
Aureelva	323	4	097.72Z	Sykkylven		X
Vikeelva i Sykkylven	-	-	097.721Z	Sykkylven	X	
Velledalselva (Fetvassdraget)	484	4	097.7Z	Sykkylven		X
Norangdalselva	127	4	097.4Z	Ørsta	X	X
Bondalselva*	582	4	097.1Z	Ørsta	X	
Barstadvikelva (Barstadelva)	165	4	095.4Z	Ørsta	X	
Nordre Vartdalselva (Storelva)	145	4	095.41Z	Ørsta	X	X
Søre Vartdalselva (Storelva)*	324	4	095.3Z	Ørsta	X	
Ørstaelva*	1353	4	095.Z	Ørsta	X	
Austefjordvassdraget (Fyrdselva)	233	4	094.4Z	Volda		X
Åheimselva	468	4	092.Z	Vanylven	X	

2.1. Gytefisktelinger

Gytefisktelling (drivtelling) ble gjennomført med metodikk som tilfredsstillende Norsk Standard NS 9456:2015. Tellingene ble utført ved at én til tre 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). Dersom siktforholdene er gode vil det vanligvis være mulig å fange opp en stor del av gytebestanden ved drivtelling (Skoglund mfl. 2021), men hvor stor del av bestanden som fanges opp i tellingene vil kunne variere med forhold som sikt, vannføring, habitatforhold og telletidspunkt. Ut fra observasjonsforhold, tidspunkt for gjennomføring og andel av anadrom strekning som ble undersøkt, er det for hvert vassdrag gjort en vurdering av antatt andel av gytebestanden av laks og sjøørret som ble observert under tellingene. For elver talt av Åkerblå er det i mangel på vurderinger antatt en observasjonsrate på 80 % for både laks og sjøørret, men for Bondalselva er det antatt en observasjonsrate på 50 % fordi forholdene ble vurdert som «dårlige» (Kanstad-Hanssen mfl. 2021). Observasjonsforholdene er beskrevet i kapitlene for hvert enkelt vassdrag.



Figur 2.1. Oversiktskart over vassdrag hvor undersøkelser ble gjennomført i 2020. Elver med grønt punkt ble både drivtalt og elfisket, elver med rødt punkt ble kun drivtalt, mens elver med gult punkt kun ble elfisket.

Oppdrettslaks ble skilt fra villaks ut fra ytre kjennetegn som finneslitasje, 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 behandles som minimumsverdier. Vi antar allikevel 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.

Estimert eggtetthet 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 eggtetthet. Prosentvis oppnåelse av gytebestandsmål er beregnet ved å dele estimert antall kilo hunnfisk på gytebestandsmålet oppgitt 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). Beregningen av eggtetthet 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.

I vassdrag hvor det ble tatt ut stamfisk til genbank eller lokal kultivering ble disse fiskene inkludert ved beregning av gytebestandens eggmengde og oppnåelse av gytebestandsmål, ved hjelp av målt eller estimert biomasse av hunnlaks i materialet. Dette gjelder Bondalselva, Norddalselva, Søre Vartdalselva og Ørstaelva. I Ørstaelva ble informasjon om kjønn og vekt på hver stamlaks tilsendt. I Bondalselva har vi kun opplysninger om antall stamlaks, uten kjønn eller størrelser. Antall og biomasse av hunnlaks ble da estimert basert på observert størrelsesfordeling under gytefisketelling. I Norddalselva og Søre Vartdalselva ble stamfiskedata 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.

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 hvert vassdrag ble et utvalg stasjoner spredt utover anadrom elvestrekning overfisket inntil fire ganger. Arealet på stasjonene varierte fra 65 til 160 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 bønne 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+), ettåringer (1+) og eldre ungfisk (≥ 2+). 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. For stasjoner der det kun ble fisket én omgang ble tetthet beregnet ved å anta en fangbarhet på 40 % for årsyngel og 60 % for eldre ungfisk (etter Forseth & Harby 2013).

3. Tafjordelva

3.1. Vassdragsbeskrivelse

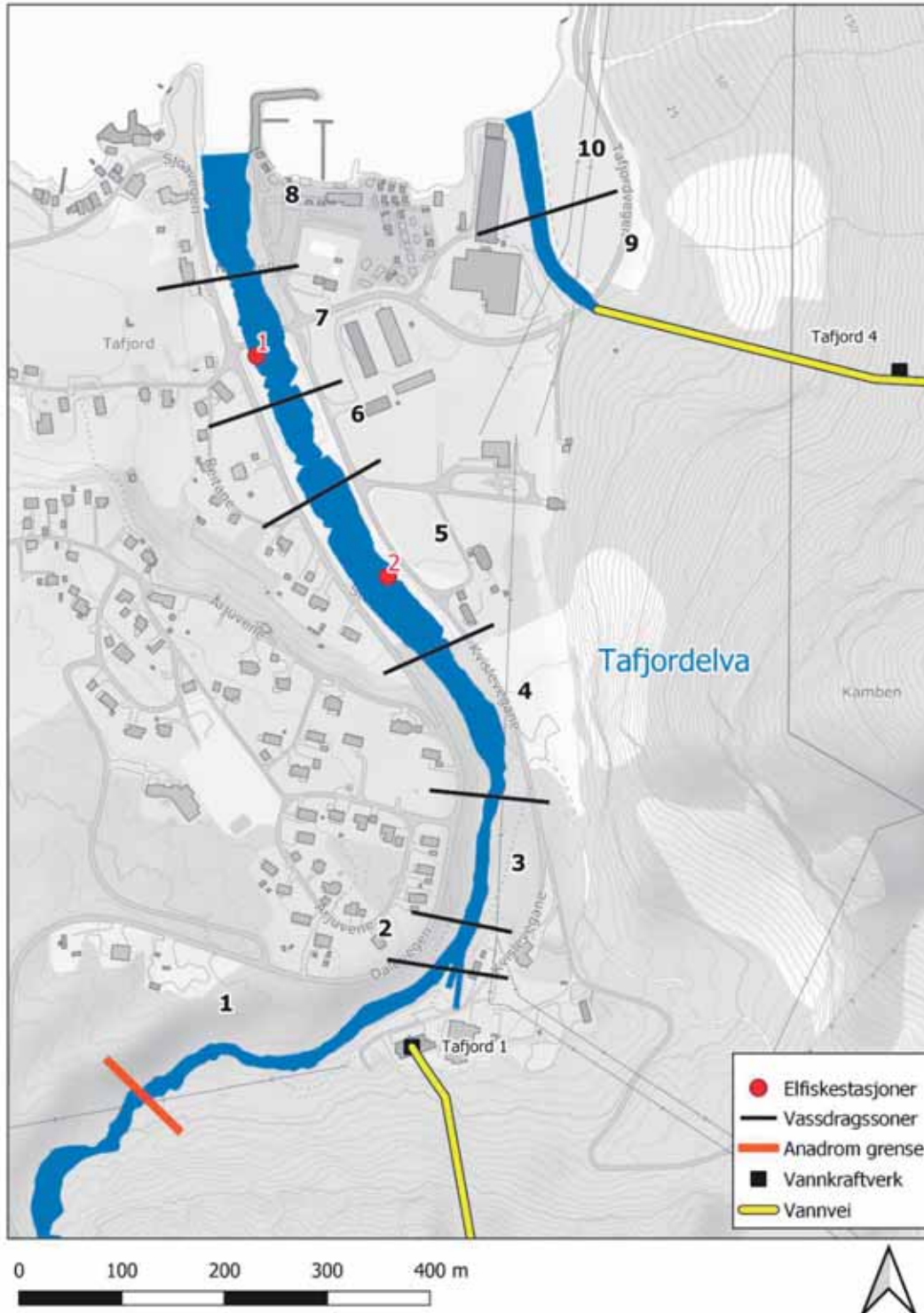


Figur 3.1. Nedre del av Tafjordelva med vei på begge elvebanker og glissen kantvegetasjon.

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.

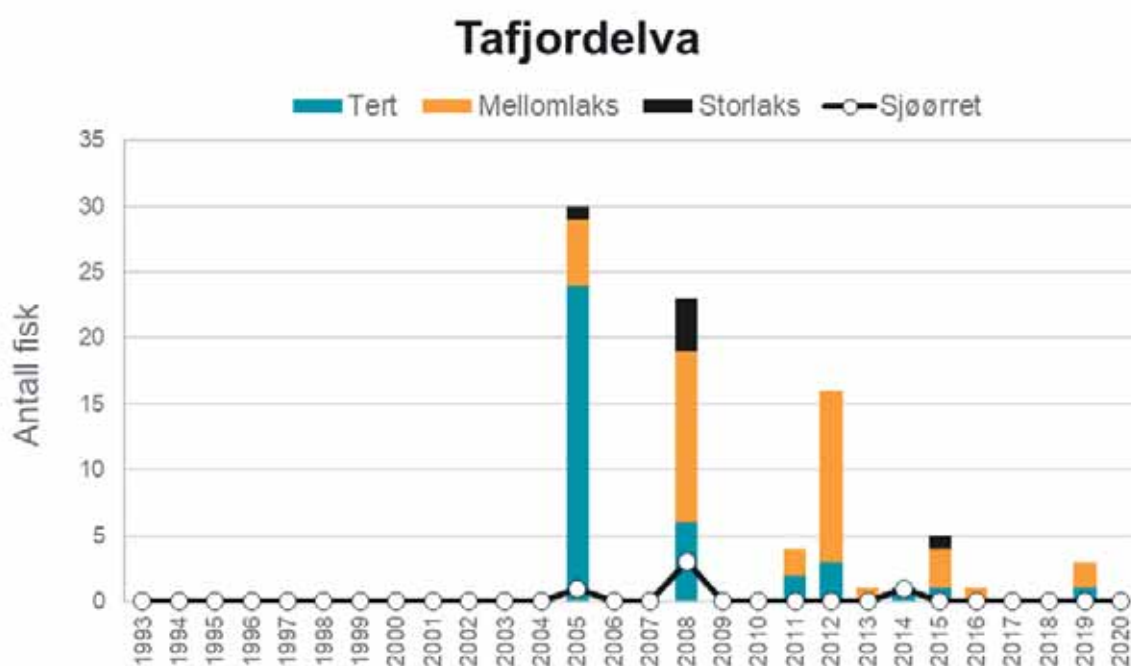
Anadrom strekning i Tafjordelva er 1,2 km lang, men de øverste 350 meterne er oppstrøms kraftverket Tafjord 1 – en strekning som stort sett er helt tørrlagt på grunn av regulering av Onilsavatnet. Elva har moderat helning fra kraftverket til sjøen (2,5 % fallgradient i snitt), og

er betydelig brattere på den tørrlagte strekningen opp til vandringshinderet. I nedre del er elven bred 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, men kanalen egner seg sannsynligvis ikke som gytelokalitet.



Figur 3.2. Kart over Tafjordelva med vassdragssoner brukt under drivtelling, elfiskestasjoner 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 i rapport fra 2020 beskrives bestandstilstanden som moderat (VRL 2020). Det er ikke registrert fangstdata fra 2020. 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 stort sett vært svært lave fra 1993 til 2020, men det kan tenkes at fredning av sjøørret har medført mangelfull fangstrapportering av gjenutsatt fisk (**figur 3.3**).



Figur 3.3. Fangststatistikk for Tafjordelva (ssb.no) mellom 1993 og 2020.

3.2. Omfang av undersøkelser i 2020

3.2.1. Gytefisktelling

Gytefisktellingen ble utført av Marius Kambestad og Helge Skoglund fra NORCE den 12. oktober 2020. 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 undersøkt med to dykkere i bredden. Elven og utløpskanalen fra Tafjord 4 ble delt inn i observasjonssoner som vist i **figur 3.2**. Det var lav vannføring (2 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.

3.2.2. Elfiske

Elfiske ble utført av Marius Kambestad og Helge Skoglund fra NORCE den 12. oktober 2020. To stasjoner ble elfisket (se **figur 3.2** og **tabell 3.1**). Arealet til stasjon 1 og 2 var henholdsvis

99 og 108 m², og begge ble overfisket tre ganger (**vedlegg 1**). Det var lav vannføring (2 m³/s) og gode forhold for elfiske.

3.3. Resultater

3.3.1. Gytefisktelling

Det ble talt 48 villaks i Tafjordelva, fordelt på 20 smålaks, 26 mellomlaks og 2 storlaks (**tabell 3.1**). I tillegg ble det observert én smålaks og to mellomlaks i utløpskanalen fra kraftverket Tafjord 4. Samlet tilsvarer dette en estimert egg tetthet på 6,2 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 90 %, blir estimatet 6,9 egg/m², som tilsvarer 345 % av gytebestandsmålet. Det stod klart flest laks i sone 2, ved utløpet av kraftverket Tafjord 1. Av 31 laks som var mulig å undersøke for otterskade, ble det observert skader på 4 individer (13 %). Videre ble det registrert 26 gytemodne sjøørret under gytefisktellingen, hvorav 2 i utløpskanalen fra Tafjord 4. Dette tilsvarer en egg tetthet for sjøørret på 1,4 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 80 %, blir estimatet 1,7 egg/m². Det ble ikke observert oppdrettsfisk i vassdraget.

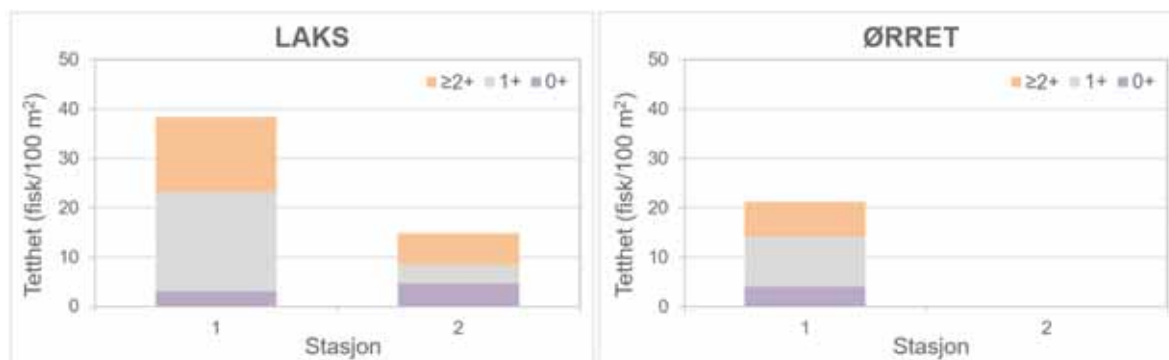
Tabell 3.1. Observasjoner av villaks og sjøørret i Tafjordelva 12. oktober 2020. Se **figur 3.2** for kart med observasjonssoner.

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	6	18	2	26			1	1		2
3		6		6						0
4	7	1		8	2	2	1	1		6
5				0	1					1
6	3	1		4	5					5
7	2			2	3	1	1	1		6
8	2			2	4					4
9	1			1						0
10		2		2		2				2
Totalt	21	28	2	51	15	5	3	3	0	26

3.3.2. Elfiske

Tetthetene av laksunger var moderat på den nederste stasjonen, og lav på den øverste (**figur 3.4**). Tettheten av årsyngel var lav på begge stasjoner, mens tettheten av eldre laksunger samlet sett var relativt bra. Gjennomsnittlig tetthet av laksunger på de to stasjonene var 27 per 100 m², fordelt på 4 årsyngel og 23 eldre individer per 100 m².

Tettheten av ungfisk av ørret var betydelig lavere enn for laks. På stasjon 1 var det moderat til lav tetthet av ørret, og på stasjon 2 ble det ikke registrert ørret (**figur 3.4**). Gjennomsnittlig tetthet av ørret på de to stasjonene var 11 individer per 100 m², fordelt på 2 årsyngel og 9 eldre individer per 100 m².



Figur 3.4. Ungfisktettheter av laks og ørret i Tafjordelva fordelt på to stasjoner. Fargene viser tetthet av ulike aldersgrupper. Se **vedlegg 2** for lengdefordeling.

3.4. Diskusjon og trender

Gytebestanden av laks i Tafjordelva høsten 2020 var mer enn tre ganger høyere enn gytebestandsmålet, noe som sannsynligvis vil gi god rekruttering av laksengel våren 2021. Det må imidlertid bemerkes at gytebestandsmålet er satt relativt lavt i denne elven (2 lakseegg per m²), og at bestanden ikke ble beskattet i sportsfiske i 2020. Dette tatt i betraktning bør et eventuelt sportsfiske i elven i årene fremover utføres med forsiktighet, for å sikre at gytebestanden er stor nok hver høst. Under drivtelling 12. oktober 2020 ble det registrert oter-avføring med store fiskebein ved utløpet av Tafjord 1, hvilket vitner om at predasjon sannsynligvis reduserer gytebestanden noe også etter at sportsfiskesesongen er over.

Resultatene av elektrofiske utført våren (Sægrov 2020) og høsten (denne undersøkelsen) 2020 viser at det er årvisst laksegyting i Tafjordelva, men tetthetene av ungfisk er moderate. Sægrov (2020) registrerte høyest tetthet av laksunger på en stasjon ved utløpet av Tafjord 1, og relativt lav tetthet lenger nede i elven. Tettheten av ungfisk ørret var lav i begge undersøkelsene. Et noe større stasjonsnett vil trolig være nødvendig for å få et representativt bilde av ungfiskproduksjonen i vassdraget.

Det ble registrert et brukbart antall gytemoden sjøørret i Tafjordelva under drivtelling høsten 2020. Det vurderes likevel som sannsynlig at sjøørretbestanden var større tidligere. Det anbefales at sjøørret i Tafjordelva fredes i årene fremover, da bestanden ikke er stor nok til å tåle nevneverdig uttak i sportsfiske.

4. Valldøla

4.1. Vassdragsbeskrivelse



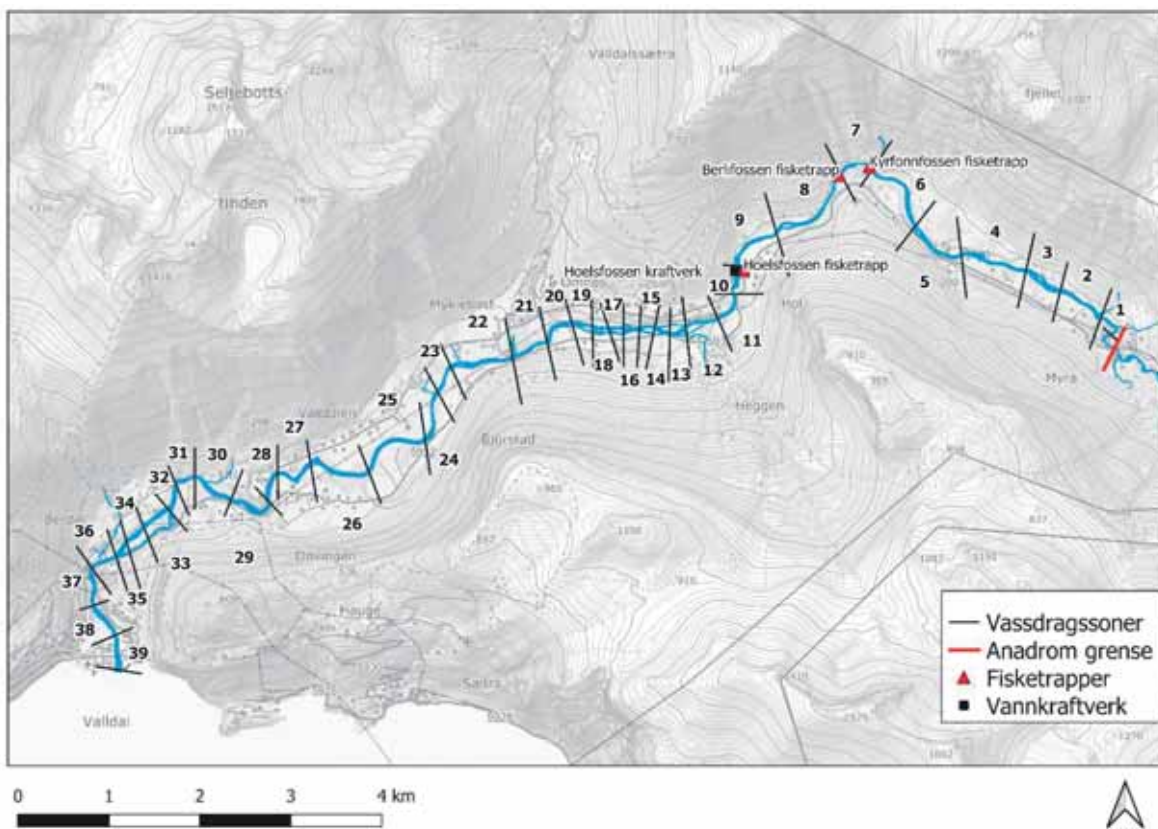
Figur 4.1. Valldøla vinterstid, her sett nedover fra broen ved Hoelsfossen.

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 17,2 km² av nedbørfeltet (4,8 %) føres over 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 vannføring ved utløpet til sjø på 17,1 m³/s (<http://nevina.nve.no/>).

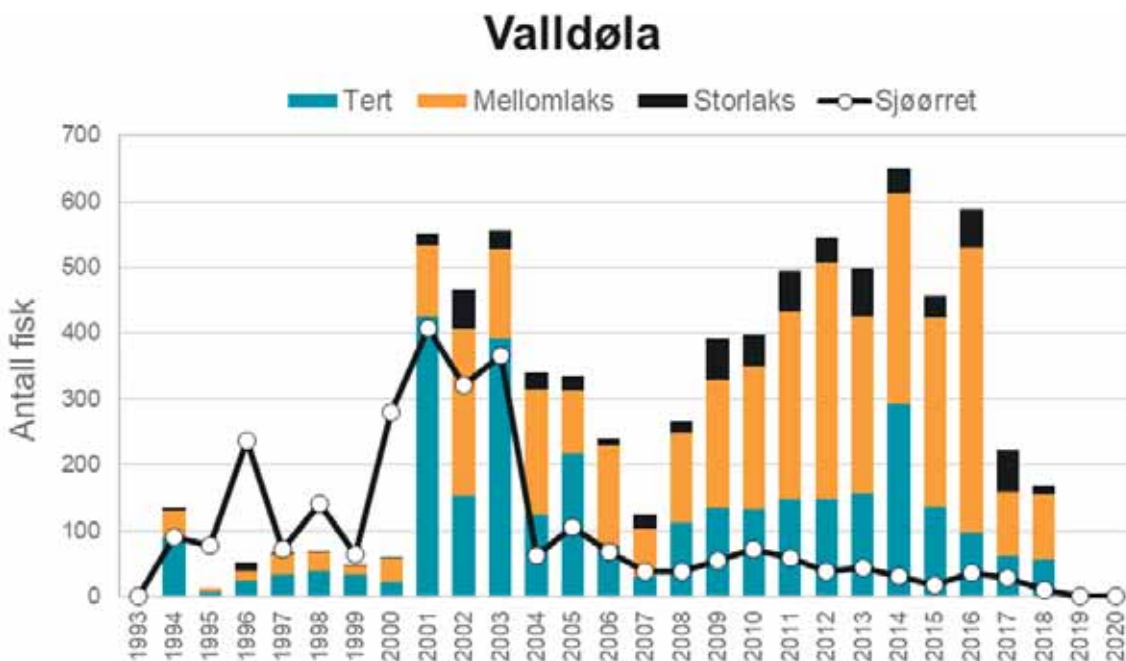
Valldøla har moderat helning (2,4 % fallgradient i snitt), og veksler stort sett mellom stryk, grunnområder og glattstrøm. Det er ingen innsjøer på anadrom strekning. Anadromt areal er oppgitt å være 586 030 m² (fra sjøen til Gudbrandsjuvet), og gytebestandsmålet på 2 egg per m² tilsvarer dermed 808 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 bestanden derfor ikke burde beskattes (VRL 2020). I 2019 og 2020 var Valldøla stengt for fiske etter lave fangster og beskjedent antall gytelaks registrert under gytefisktelinger i 2018 og 2019 (Kambestad mfl. 2019, Kambestad 2020b). 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 sjørøret var variable men relativt gode fram til 2003, hvorpå fangsten gikk kraftig ned og har vært lav siden (figur 4.3).



Figur 4.2. Kart over Valdøla med vassdragssoner brukt under drivtelling, fiske-trapper, vannkraftverk og anadrom grense.



Figur 4.3. Fangststatistikk for Valdøla mellom 1993 og 2020 (ssb.no).

4.2. Omfang av undersøkelser i 2020

4.2.1. Gytefisktelling

Gytefisktellingen ble utført av Marius Kambestad, Helge Skoglund, Tore Wiers og Eirik Normann fra NORCE den 15. oktober 2020. 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 (3,8 m³/s målt ved NVEs stasjon ved Alstad) og ca. 15 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 sjøørret.

4.3. Resultater

4.3.1. Gytefisktelling

Det ble talt 530 villaks i Valldøla, fordelt på 229 smålaks, 286 mellomlaks og 15 storlaks (**tabell 4.1**). Det stod tettest med laks på en ca. 2 km lang strekning fra Hoelsfossen og nedover, men generelt var laksen relativt godt fordelt utover hele strekningen fra Hoelsfossen til sjøen. Det var også bra med laks mellom Hoelsfossen og trappen i Berlifossen (sone 8 og 9). På det korte strekket mellom Berlifossen og Kyrfonnfossen ble det ikke observert laks, og mellom Kyrfonnfossen og Gudbrandsjuvet (sone 1 til 6) ble det kun registrert 4 laks (**tabell 4.1**). De registrerte laksene tilsvarer en estimert egg tetthet på 2,9 egg/m² for hele Valldøla. Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 90 %, blir estimatet 3,2 egg/m², som tilsvarer 159 % av gytebestandsmålet.

Av 425 laks som var mulig å undersøke for skader fra oterangrep, ble det observert bitt eller kloremarker på 37 individer (9 %), men dette er noe vanskelig å vurdere i store elver der mye av fisken står i stimer. Det ble observert én kjønnsmoden oppdrettslaks på 83 cm (hannfisk, ca. 6 kg) som ble tatt ut, samt én liten regnbueørret som kom seg unna harpunen.

Det ble registrert 132 gytemodne sjøørret under gytefisktellingen. Elleve av disse stod oppstrøms Kyrfonnfossen, 27 mellom Berlifossen og Hoelsfossen, og de resterende 94 nedstrøms Hoelsfossen (**tabell 4.1**).

4.4. Diskusjon og trender

Valldøla hadde en svært negativ fangstutvikling for laks etter 2016, og elven var derfor stengt for fiske i 2019 og 2020. 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 svakt positive trenden fortsatte i 2020, da estimert egg tetthet lå 59 % over gytebestandsmålet. Elektrofiske i 2018 og 2019 viste lave tettheter av laksunger i nedre del av Valldøla, og at vassdragets produksjonskapasitet dermed ikke var fullt utnyttet (Kambestad 2018b, Kambestad mfl. 2019). Dette er grovt sett det samme bildet man har sett i nabovassdraget Stordalselva, og i begge elvene er det sannsynlig at hard beskatning i år med relativt dårlig innsig av gytelaks har bidratt til nedgangen i laksebestanden. Innsiget til Valldøla vil sannsynligvis være negativt påvirket av

redusert smoltproduksjon i noen år fremover. Høsten 2021 er det planlagt en ny runde med elektrofiske, som vil vise hvor høye tettheter av laksyngel man kan forvente i denne elven etter en høst med stor gytebestand.

Tabell 4.1. Observasjoner av villaks og sjøørret i Valldøla 15. oktober 2020. 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						0
2				0						0
3				0			1			1
4				0	1	3				4
5				0			1			1
6	2	2		4		2	3			5
7				0						0
8	9	16	4	29	1	3	6	3		13
9	3	15	3	21	3	5	2	4		14
10	2	21	2	25						0
11	19	55	3	77		1				1
12	6	22	1	29	2					2
13	2	5		7				2		2
14	14	17		31	2	3	1	1	1	8
15	9	15		24	2	2				4
16	7	4		11	1	3	1	1		6
17	1	2		3						0
18	3	6		9				1		1
19	5	7		12		7				7
20	7	10		17			1			1
21	2	8		10						0
22	13	10		23			2			2
23	10	5		15		2	1		1	4
24	9	5		14		3				3
25	9	5		14						0
26	21	15		36	3	9	4	3	1	20
27	15	8	1	24		3	2	1		6
28	3	3		6						0
29	4	7		11						0
30	12	5		17		1	2			3
31	14	8	1	23		4	3			7
32	1			1						0
33	5	3		8		2	1			3
34	5	4		9		1				1
35	5	3		8	5	7	1			13
36	3			3						0
37	6			6						0
38	3			3						0
39				0						0
Totalt	229	286	15	530	20	61	32	16	3	132

Fordelingen av gytefisk i ulike deler av Valldøla har de siste årene vist at oppvandringsproblemer ved enkelte av fisketrappene høyst sannsynlig har vært en flaskehals for laksebestanden. I 2018 og 2019 ble det registrert svært få laks oppstrøms trappen i Hoelsfossen (Kambestad mfl. 2019, Kambestad 2020b), men det er siden gjort en analyse av funksjonaliteten til trappen i Hoelsfossen (Fjeldstad 2019), og i tillegg nylig utarbeidet planer for en ny oppvandringsløsning ved inntaksdammen til Hoelsfossen kraftverk. I 2020 var det en sterk økning i antall laks observert oppstrøms Hoelsfossen, men svært få oppstrøms de neste to trappene. Om en bruker antall laks observert under gytefisketelling på ulike delstrekninger, blir estimert eggtetthet i 2020 4,4 egg/m² nedstrøms Hoelsfossen, 3,9 egg/m² fra Hoelsfossen til Berlifossen, og kun 0,1 egg/m² fra Berlifossen til Gudbrandsjuvet. Elektrofiske har også vist at ungfiskproduksjonen oppstrøms Berlifossen har vært svært beskjeden mange år på rad (Kambestad 2018b, Kambestad mfl. 2019), selv om det er fine gyteområder i dette området (Kambestad mfl. 2019). Det anbefales derfor å ta en gjennomgang av de to øverste trappene for å vurdere om det er behov for tiltak for å bedre funksjonalitet, og i tillegg kan det vurderes å flytte gytelaks opp forbi alle trappene før gytetiden.

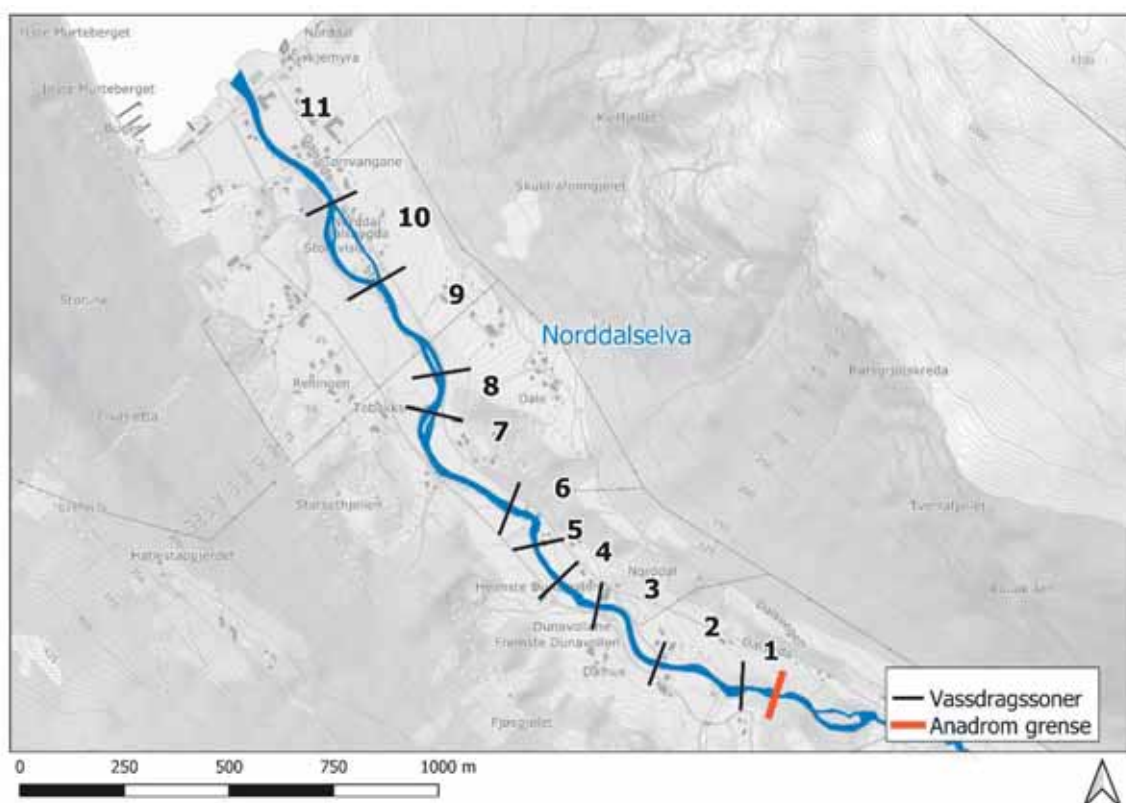
Antall sjøørret registrert under gytefisketellingen i 2020 var relativt lavt, selv om bestanden ikke ble beskattet i elv i 2020. Bestanden var sannsynligvis betydelig større tidligere, men dårlig bestandsstatus for sjøørret er felles for Valldøla og flere andre elver langs Storfjorden. Det er per i dag ikke grunnlag for å høste av sjøørretbestanden i vassdraget.

5. Norddalselva

5.1. Vassdragsbeskrivelse



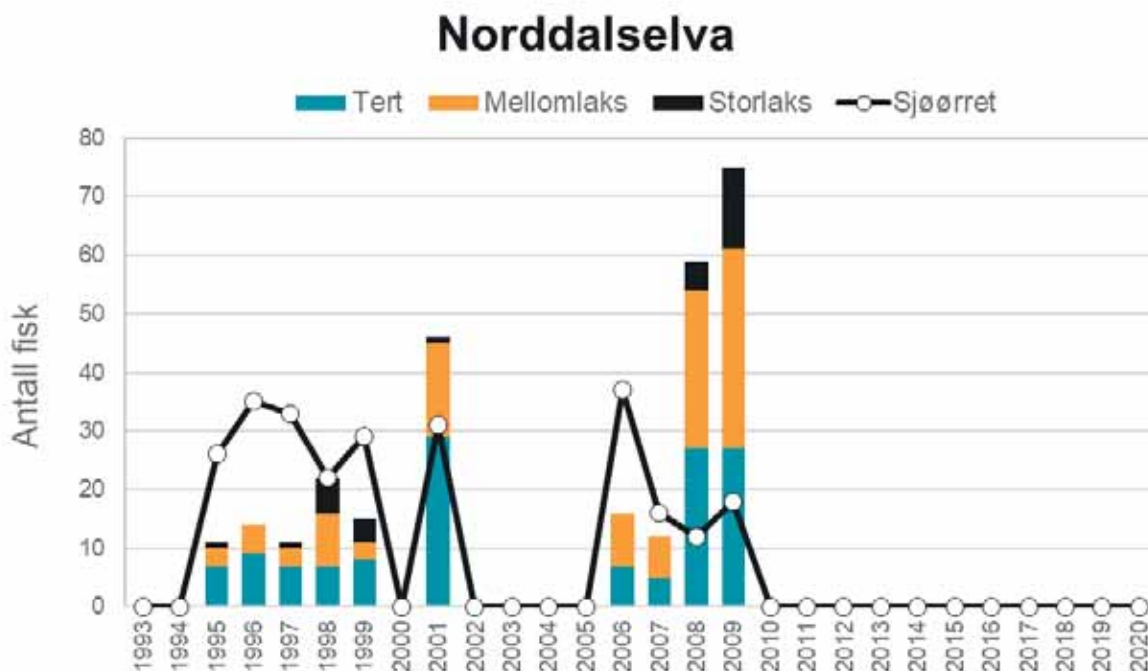
Figur 5.1. Øvre del av Norddalselva, like nedstrøms Storefossen.



Figur 5.2. Kart over Norddalselva med vassdragssoner brukt under drivtelling og anadrom grense ved Storefossen.

Norrdalselva (**figur 5.1**) ligger i Fjord kommune, og renner ut i Norrdalsfjorden ved Dalsbygda (**figur 5.2**). Elven renner hovedsakelig gjennom jordbruksområder og har et nedbørfelt på 105 km² (<http://nevina.nve.no/>). Elva er ikke påvirket av vannkraft (<https://atlas.nve.no>). Norrdalselva har en anadrom strekning på 2,2 km fra sjøen til vandringshinder ved Storefossen i Dalhus (**figur 5.2**). Vassdraget har moderat til bratt helning (2,8 % fallgradient i snitt), med stryk som dominerende habitattype. Ved utløpet til sjøen har elva en gjennomsnittlig vannføring på 5,1 m³/s (<http://nevina.nve.no/>).

Anadromt areal er oppgitt å være 31 310 m², og gytebestandsmålet på 4 egg per m² tilsvarer dermed 86 kg hunnlaks (Anon. 2014). Lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* ble påvist i Norrdalselva på 1980-tallet. Elven ble rotenonbehandlet i 1988 og var stengt for fiske frem til og med 1994. Gjenoppbygging av bestanden ble gjort ved å samle inn stamfisk i 1991 og 1992, med tilbakeføring av rogn og yngel fra genbank i perioden 1993-2004. I de ti årene med innrapportert laksefangst etter rotenonbehandling, var snittfangsten 28 laks per år (**figur 5.3**). 2009 var det beste året etter rotenonbehandling, med fangst av 75 laks, men elven ser ut til å ha vært stengt for fiske etter dette. Høyeste registrerte fangst er trolig fra 1980, da det ble fisket 154 laks i Norrdalselva (se vedlegg i Kambestad & Furset 2020). Ved gytefisketellinger i 2017, 2018 og 2019 ble det registrert henholdsvis 14, 13 og 12 gytelaks i elven, riktignok stort sett under relativt vanskelige telleforhold (Irgens & Kambestad 2019, Kambestad 2018a, van Dijk mfl. 2020). Elektrofiske i 2017 og 2018 viste variabel ungfisktetthet, og totalt fravær av årsklassen av laks som skulle klekket våren 2017 (Irgens & Kambestad 2019, Kambestad 2018a). På grunn av den dårlige bestandsstatusen besluttet Miljødirektoratet å starte innsamling av stamfisk i 2019, for innlegging i levende genbank. I 2019 ble det samlet inn 38 laks til genbank, og 50 laks i 2020.



Figur 5.3. Fangststatistikk for Norrdalselva fra 1993 til 2020 (ssb.no).

Fangstene av sjøørret har stort sett vært svært lave fra 1993 til 2009, med snittfangst på 25 individer per år (år uten rapportert fangst utelatt) (**figur 5.3**).

5.2. Omfang av undersøkelser i 2020

5.2.1. Gytefisktelling

Gytefisktellingen ble utført av Eirik Normann og Tore Wiers fra NORCE 16. oktober 2020. Hele anadrom strekning ble undersøkt, med to dykkere i bredden. Elven ble delt inn i observasjonssoner som vist i **figur 5.2**. Det var moderat til lav vannføring og ca. 2 m effektiv sikt, og dermed krevende forhold for gytefisktelling. Det ble av dykkerne antatt at rundt 60 % av gytebestanden av laks ble registrert, og 50 % av sjøørret.

5.3. Resultater

5.3.1. Gytefisktelling

Det ble talt 32 villaks i Norddalselva, fordelt på 17 smålaks og 15 mellomlaks (**tabell 5.1**). Dette tilsvarer en estimert egg tetthet på 2,8 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 60 %, blir estimatet 4,6 egg/m², som tilsvarer 114 % av gytebestandsmålet. Det stod klart flest laks i sone 2 i øvre del av elven, men også en del i de fire nederste sonene (se **figur 5.2**). Det ble i tillegg tatt ut 27 hunnlaks til genbank med samlet estimert biomasse på 77,6 kg. Dette utgjør i Norddalselva 3,6 egg/m², og en del av avkommet etter disse laksene ble tilbakeført til vassdraget ved rognplanting våren 2021. Dersom man inkluderer genbank-laksen i den totale gytebestanden, blir estimatet for egg tetthet i 2020 på 8,2 egg/m², som tilsvarer 205 % av gytebestandsmålet.

Under drivtellingen ble det også talt 29 sjøørret. Dette tilsvarer en egg tetthet på 1,2 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 50 % blir estimatet 2,3 egg/m². Det ble talt flest sjøørret i de samme områdene som det stod tettest med laks. Det ble ikke observert oppdrettsfisk i vassdraget.

Tabell 5.1. Antall villaks og gytemoden sjøørret registret i Norddalselva under drivtelling 16. oktober 2020. Se **figur 5.2** for kart med observasjonssoner.

Sone	LAKS				SJØØRRET					
	Smålaks	Mellomlaks	Storlaks	Totalt	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	Totalt
1				0						0
2	7	4		11	2	3				5
3	1	3		4	7	4				11
4				0	1					1
5				0		1				1
6		1		1	1	1				2
7	1			1						0
8	3	2		5	2	1	2	1		6
9		2		2		2				2
10	2	2		4		1				1
11	3	1		4						0
Totalt	17	15	0	32	13	13	2	1	0	29

5.4. Diskusjon og trender

Lavt antall gytelaks observert i Norddalselva de siste årene, selv uten at det fiskes i elven, har gjort det nødvendig å legge laks fra elven i levende genbank for å sikre bestanden mot mulig utryddelse. Den negative trenden snudde heldigvis i 2020, med betydelig større innsig av gytelaks enn de foregående årene (se Kambestad 2018, Irgens & Kambestad 2019, van Dijk mfl. 2020) – slik man også så i Ørskogelva og flere andre vassdrag på Sunnmøre dette året. Gytebestandsmålet ble dermed sannsynligvis innfridd i Norddalselva i 2020, selv etter uttak av 50 laks til genbank. Dette gir grunn til optimisme for fremtiden, men det gjøres oppmerksom på at total rekrutteringssvikt vinteren 2016/2017 gjør at en hel årsklasse laks mangler i bestanden, og dette vil redusere innsiget av voksen laks noe i årene 2021-2023. I årene fremover vil rognplanting fra genbank, forhåpentligvis sammen med fortsatt god naturlig rekruttering, sikre årvisse produksjon av laksyngel i elven.

Det ble registrert brukbart med gytemoden sjøørret i Norddalselva høsten 2020; litt flere enn i 2017 og 2019 (Kambestad 2018a, Kambestad & Furset 2020). Tellingen i 2018 ble utført etter sjøørretens gytetid (Irgens & Kambestad 2019), og vi mangler derfor representativt bestandsestimat for sjøørret for det året. Estimert egg tetthet for sjøørret i Norddalselva var i 2020 nest høyest blant de elleve vassdragene hvor det ble utført drivtelling i denne undersøkelsen, men i et historisk perspektiv ville man likevel forvente et høyere antall gytefisk, spesielt etter en sesong uten fiske i elven. Inntil videre er fortsatt fredning av sjøørret derfor å anbefale.

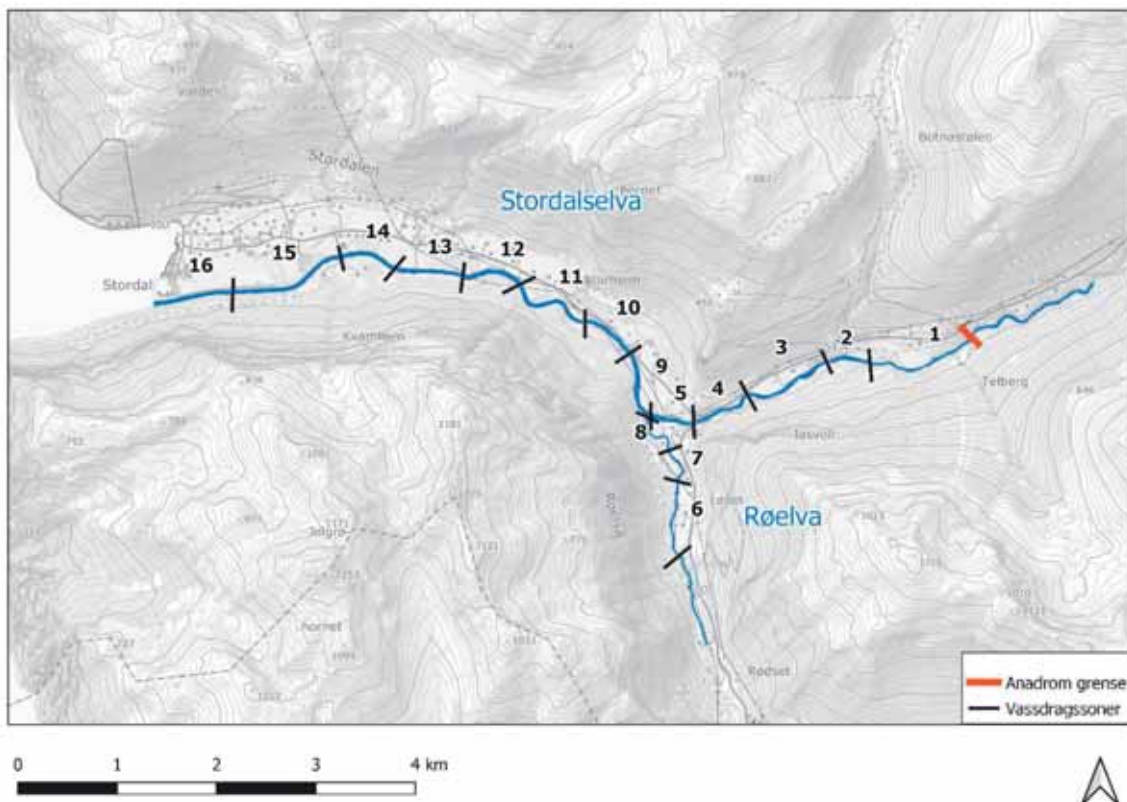
6. Stordalselva

6.1. Vassdragsbeskrivelse



Figur 6.1. Nedre del av Stordalselva.

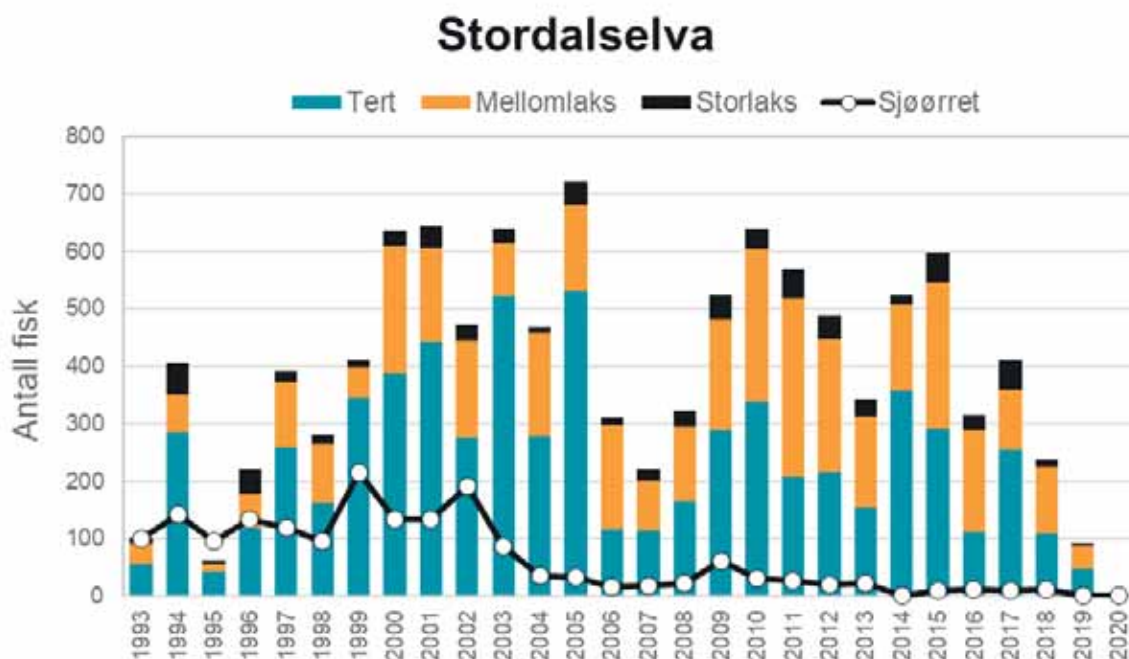
Stordalselva (**figur 6.1**) ligger i Fjord kommune, og renner ut i Storfjorden ved Stordal (**figur 6.2**). Elva renner gjennom jordbruksområder, og har et nedbørfelt på 204,5 km², som er dominert av snaufjell og skog (<http://nevina.nve.no/>). Vassdraget er ikke påvirket av vannkraft (<https://atlas.nve.no>). 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 er imidlertid 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 6.2**), 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 6.2. Kart over Stordalselva med vassdragssoner brukt under drivtelling 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 opp laks og sjøørret kan vandre.

Elven har moderat helning (1,4 % fallgradient i snitt mellom sjø og fossen ved Stավdal), 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 etter 2019-sesongen at forvaltningsmålet for laksebestanden i Stordalselva ikke var nådd og at beskatningen burde reduseres betydelig for å sikre oppnåelse av gytebestandsmålet (VRL 2020). I 2020 var Stordalselva stengt for fiske, etter lave fangster og lite gytefisk observert under drivtelling i 2019 (Kanstad-Hanssen mfl. 2020a). Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 410 individer per år (år uten rapportert fangst utelatt) (**figur 6.3**). 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 6.3**). Det er flere år observert relativt mye oppdrettslaks i Stordalselva, og genetisk integritet er vurdert å være dårlig (www.vitenskapsradet.no).



Figur 6.3. Fangststatistikk for Stordalselva mellom 1993 og 2020.

6.2. Omfang av undersøkelser i 2020

6.2.1. Gytefisktelling

Gytefisktellingen ble utført av Tore Wiers, Helge Skoglund og Eirik Normann fra NORCE, den 15 og 16. oktober 2020. Hele anadrom strekning ble undersøkt, med én til to dykkere i bredden i Stordalselva, og én dykker i bredden i Røelva. Elven ble delt inn i observasjonssoner som vist i figur 6.2. Det var lav vannføring og ca. 15 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.

6.3. Resultater

6.3.1. Gytefisktelling

Det ble talt 718 villaks i Stordalselva (med Røelva), fordelt på 402 smålaks, 269 mellomlaks og 47 storlaks (tabell 6.1). Dette tilsvarer en estimert egg tetthet på 7,28 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 90 %, blir estimatet 8,09 egg/m², som er det dobbelte av gytebestandsmålet. Av drøyt 200 laks som var mulig å undersøke, hadde rundt 10 % skader fra oterangrep. Videre ble det registrert 59 gytemodne sjørørret under gytefisktellingen, noe som tilsvarer en egg tetthet på 0,35 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 80 %, blir estimatet 0,44 egg/m². I tillegg ble det observert en kjønnsmoden oppdrettslaks i størrelseskategorien «storlaks» i øvre del av hovedelven, og en liten regnbueørret nederst ved sjøen. Oppdrettslaksen ble tatt ut med harpun (figur 6.4).

Det stod flest laks i sone 3 og 9, men generelt var det høye tettheter i hele hovedelva. Sjørørreten var også nokså jevnt fordelt på hele anadrom strekning. Det ble imidlertid ikke

observert anadrom fisk oppstrøms fossen ved Stավdal (sone 1). I Røelva ble det kun observert 8 laks og 1 sjøørret, men ifølge elveeierlaget ble det observert flere laks i Røelva tidligere på høsten (Jarle Hove, pers. medd.).

Tabell 6.1. Antall villaks og gytemoden sjøørret registrert i Stordalselva under drivtelling 15.-16. oktober 2020. Sone 6-8 er sideelven Røelva. Se **figur 6.2** for observasjonssoner.

Sone	LAKS				SJØØRRET					
	Smålags	Mellomlags	Storlags	Totalt	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	Totalt
1				0						0
2	17	38	14	69						0
3	34	57	14	105	4	2		2		8
4	9	9	1	19	2	1	1			4
5	10	8		18	3	2		1		6
6	3			3						0
7	5			5		1				1
8				0						0
9	75	49	6	130	4	5	2			11
10	6	3	2	11						0
11	36	41	5	82						0
12	9	6	1	16		2	1			3
13	7	8	2	17	1					1
14	69	19	1	89		7	5	2		14
15	19	10	1	30						0
16	76	18		94	4	5				9
17	27	3		30		2				2
Totalt	402	269	47	718	18	27	9	5	0	59



Figur 6.4. Kjønnsmoden oppdrettslaks (hannfisk) på 7,5 kg, skutt med harpun i Stordalselva 16. oktober 2020.



Figur 6.5. Smålaks i Røelva i Stordalsvassdraget.

6.4. 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 gytefisketelling 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. Dette tilsier at det bør være grunnlag for å åpne for et forsiktig fiske fra og med 2021. Elektrofiske i 2018 og 2019 viste lave tettheter av laksunger i nedre del av Stordalselva, og at vassdragets produksjonskapasitet dermed ikke var fullt utnyttet (Kambestad 2019, Kambestad & Kålås 2020). Dette kan delvis skyldes overbeskatning i år med dårlig innsig av gytelaks (også påpekt av Sægrov & Urdal 1999). Innsiget til Stordalselva vil derfor sannsynligvis være negativt påvirket av redusert smoltproduksjon i noen år fremover. Høsten 2021 er det planlagt en ny runde med elektrofiske, som vil vise hvilke tettheter av laksyngel man kan forvente i Stordalselva etter en høst med stor gytebestand.

Antall sjøørret registrert under gytefisketellingen i 2020 var lavt, noe som ikke er overraskende med tanke på de lave sjøørretfangstene i nyere tid. På slutten av 1990-tallet var fangstene av sjøørret betydelig høyere, 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). Det er per i dag ikke grunnlag for å høste av sjøørretbestanden i vassdraget.

7. Ørskogelva

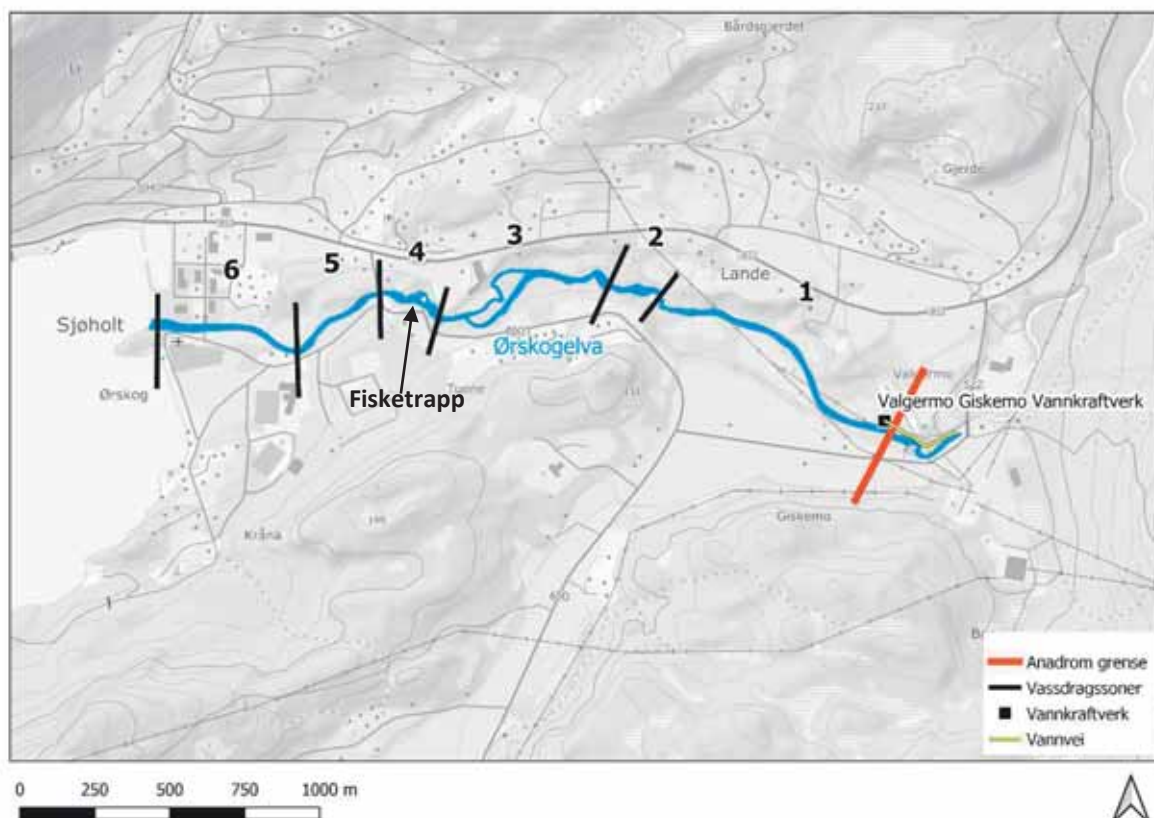
7.1. Vassdragsbeskrivelse



Figur 7.1. Ørskogelva like nedstrøms Lande.

Ørskogelva (**figur 7.1**) ligger i Ålesund kommune, og renner ut i Storfjorden ved Sjøholt (**figur 7.2**). 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 (47,7 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/>).

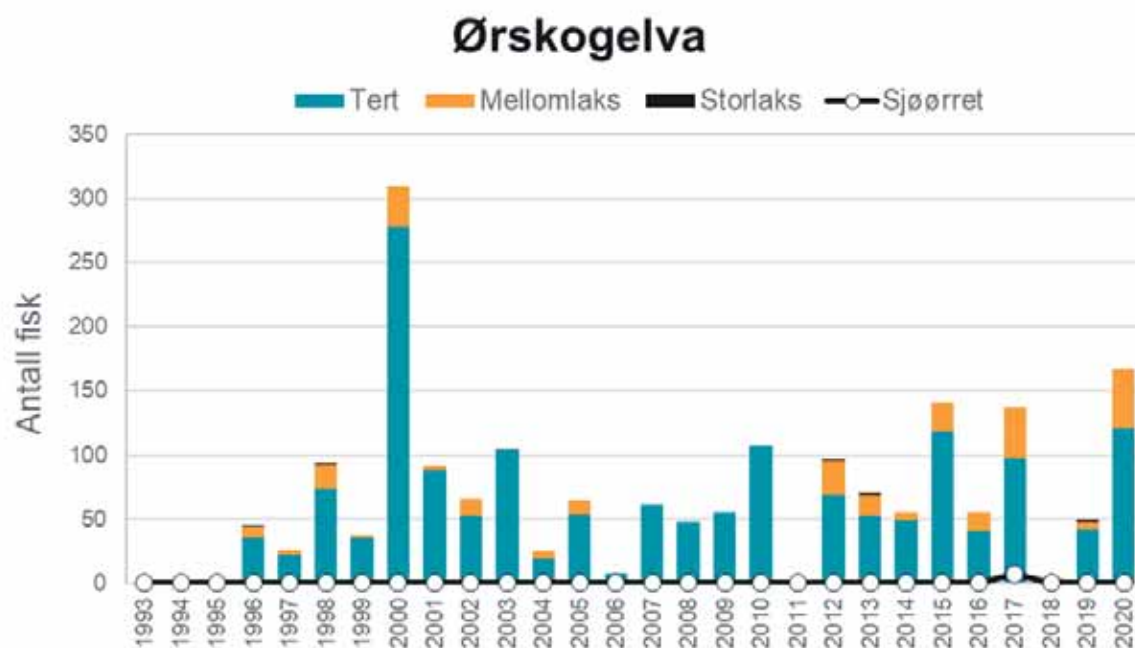
Elvekraftverket Valgermo Giskemo har vært i drift siden 2020, og har inntak like ovenfor fossene ved Giskemo og utløp like nedstrøms anadromt vandringshinder (**figur 7.2**). Kraftverket påvirker dermed i praksis kun vannføringen i fossekulpen helt øverst på anadrom strekning, mens elven videre nedover kun påvirkes midlertidig av eventuelle brå endringer i driftsvannføring. Utover dette er vassdraget uregulert (<https://atlas.nve.no>).



Figur 7.2. 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 Giskemo (**figur 7.2**). 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).

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) vurderer at det er fare for at forvaltningsmålet ikke er nådd for laksebestanden i Ørskogelva (www.vitenskapsrådet.no), i hovedsak fordi drivtellingene viste at gytebestandsmålet ikke ble nådd i 2019 (se Kambestad & Furset 2020, Kanstad-Hanssen mfl. 2020a). I juni 2020 anbefalte VRL derfor en moderat reduksjon i beskatning av laksebestanden for neste femårsperiode (VRL 2020). I 2020 ble det likevel fanget og avlivet 167 laks i vassdraget, som er den høyeste fangsten siden år 2000 (**figur 7.3**). Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 80 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). Laksebestandens genetiske integritet er vurdert å være moderat (www.vitenskapsrådet.no). Fangstene av sjøørret har stort sett vært svært lave fra 1979 til 2020, 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 7.3**).



Figur 7.3. Fangststatistikk for Ørskogelva (ssb.no) fra 1993 til 2020.

7.2. Omfang av undersøkelser i 2020

7.2.1. Gytefisktelling

Gytefisktellingen ble utført av Marius Kambestad og Helge Skoglund fra NORCE 15. oktober 2020. 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 7.2. Det var lav vannføring og ca. 5 m effektiv sikt, og dermed relativt gode forhold for gytefisktelling. Det ble av dykkerne antatt at rundt 90 % av gytebestanden av laks ble registrert.

7.3. Resultater

7.3.1. Gytefisktelling

Det ble talt 181 villaks i Ørskogelva, fordelt på 122 smålaks, 57 mellomlaks og 2 storlaks (tabell 7.1). Dette tilsvarer en estimert egg tetthet på 10,5 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 90 %, blir estimatet 11,6 egg/m², som tilsvarer 289 % av gytebestandsmålet. Det stod klart flest laks i den øverste kilometeren av elven, men også en del i sone 3 og 5. I fossestrykene ved laksetrappen (sone 4) ble det ikke observert laks. Av 116 laks sjekket for skader etter oter-angrep, hadde 18 individer (16 %) bitt- eller kloremarker som sannsynligvis var forårsaket av oter.

Det ble ikke registrert gytemoden sjøørret under gytefisktellingen, selv om 15. oktober sannsynligvis er innenfor gytetiden til sjøørret i vassdraget. Det ble registrert 29 små, umodne sjøørret. Det ble også registrert én regnbueørret på 900 gram i nedre del av elven, og denne ble tatt ut med harpun (figur 7.4). Det ble ikke registrert oppdrettslaks.

Tabell 7.1. Observasjoner av villaks og gytemoden sjøørret i Ørskogelva 15. oktober 2020. Se figur 7.2 for kart med observasjonssoner. I tillegg ble det observert én regnbueørret.

Sone	LAKS				SJØØRRET					
	Smållaks	Mellomlaks	Storlaks	Totalt	< 1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	> 5 kg	Totalt
1	66	27	2	95						0
2	9	2		11						0
3	31	10		41						0
4				0						0
5	13	15		28						0
6	3	3		6						0
Totalt	122	57	2	181	0	0	0	0	0	0



Figur 7.4. Regnbueørret tatt ut av Ørskogelva med harpun 15. oktober 2020.

7.4. Diskusjon og trender

Svært variabel fangst i sportsfisket tyder på at innsiget av laks til Ørskogelva har variert mye mellom år, eller alternativt at fiskeinnsatsen har variert. I 2019 er det åpenbart at 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 er stor til 2020, da det var godt fiske, og det likevel stod hele 181 laks igjen i elven i gytetiden. Det er dermed tydelig at lakseinnsiget har variert svært mye mellom år, uten at årsakene til dette er klarlagt. Det anbefales at det fremover gjøres en vurdering av beskatning underveis i fiskesesongen, for å unngå for stort uttak i år med dårlig innsig.

Det ble ikke registrert gytemoden sjøørret i elven under drivtelling høsten 2020, selv om tellingen ble utført i antatt gytetid for sjøørret. I 2019 ble det talt kun 4 sjøørret (Kambestad & Furset 2020). Sjøørretbestanden i Ørskogelva ser dermed ut til å være i svært dårlig forfatning, i likhet med i mange av de andre vassdragene på Sunnmøre, og det anbefales at fredningen opprettholdes.

8. Ramstaddalselva

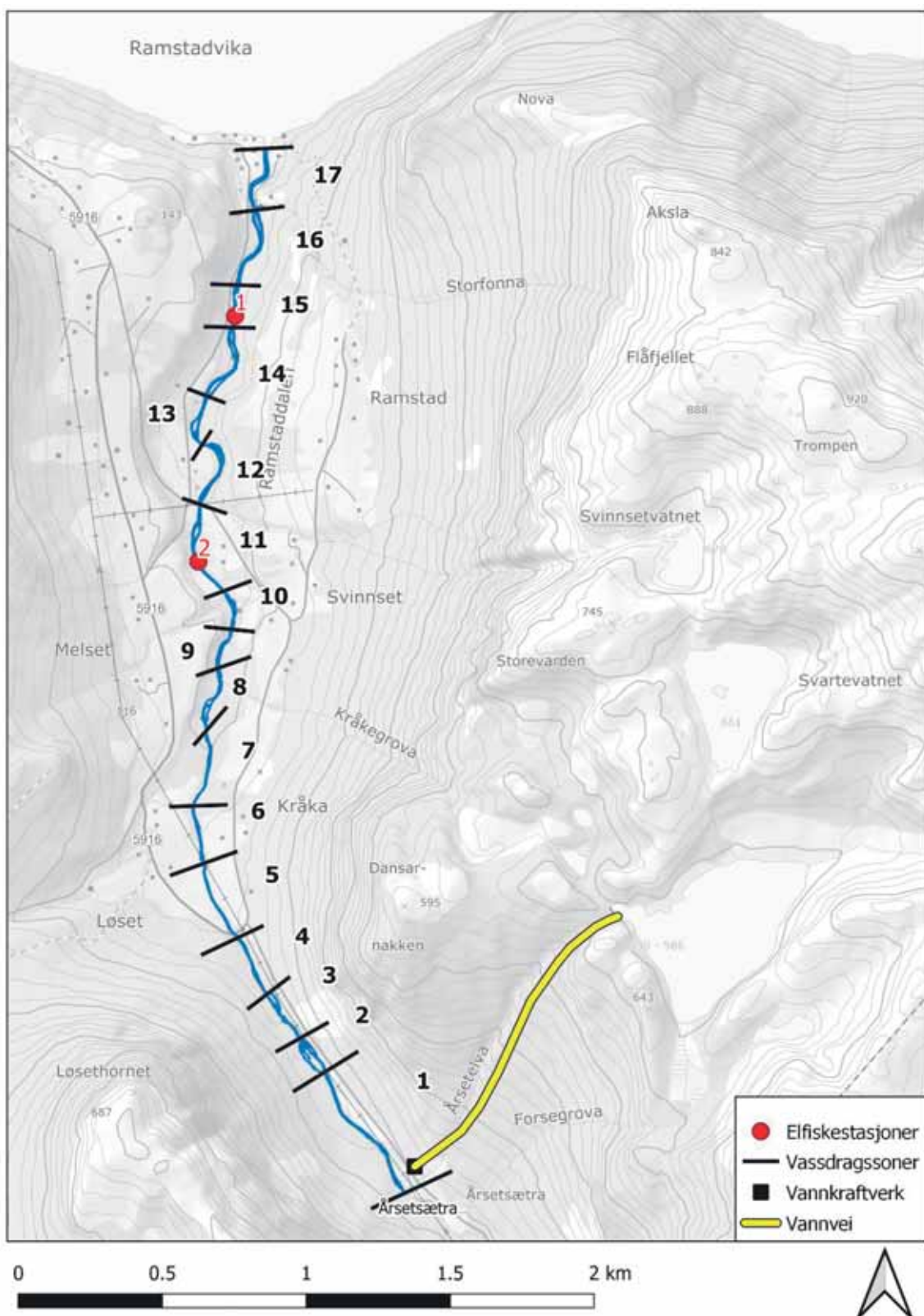
8.1. Vassdragsbeskrivelse



Figur 8.1. Strykparti i Ramstaddalselva.

Ramstaddalselva (**figur 8.1**) ligger i Sykkylven kommune, og renner ut i Storfjorden ved Ramstadvika (**figur 8.2**). Vassdraget har et nedbørfelt på 34,3 km² og en gjennomsnittlig vannføring ved utløpet til sjø på 2,2 m³/s (<http://nevina.nve.no/>). Forsevatnet (også kalt Årsetvatnet; 590 moh., 0,2 km²) er demmet opp og fungerer som inntaksmagasin for Ramstaddal kraftverk i sideelven Årsetelva. Kraftverket har utløp i øvre del av Ramstaddalselva, slik at gjennomsnittlig vannføring i hovedelven er uendret, men fordelingen av tilrenning gjennom året er endret som følge av magasinerings i Forsevatnet (<https://atlas.nve.no>). Ramstaddalselva har ikke noe naturlig vandringshinder, men elva blir smalere og smalere oppover dalen og lokalt hevdes det at fisken hovedsakelig vandrer til Hagardshølen i drivtellingssone 2 (se **figur 8.2**).

Undersøkt strekning er 4,2 km lang, fra sjøen til Årsetsætra (**figur 8.2**). Videre oppover er elven liten, men har godt fiskehabitat. Undersøkt del av elven er relativt stri og har en gjennomsnittlig fallgradient på 4,3 %, med stryk og kvitstryk som dominerende habitattyper. Anadromt areal er beregnet i GIS å være 49 000 m² (sone 1 til 17 i **figur 8.2**), og et tenkt gytebestandsmål på 4 egg/m² tilsvarer dermed 163 kg hunnlaks. Vitenskapelig råd for lakseforvaltning har ikke vurdert bestandsstatus for denne bestanden.



Figur 8.2. Kart over Ramstaddalselva med vassdragssoner brukt under drivtelling og elfiskestasjoner.

Det har ikke vært åpnet for fiske i nyere tid, og forrige registrerte fangst i vassdraget var i 1993, da det ble fanget 21 laks og 25 sjøørret (ssb.no). Data fra perioden 1979 til 1992 viser at det tidligere var betydelig høyere fangster med rundt 70 laks per år i gjennomsnitt (se vedlegg i Kambestad & Furset 2020).

Ved undersøkelser i 2013 ble det kun registrert fem gytelaks i Ramstaddalselva, og tettheten av laksunger var lav (Hellen 2014c). Det ble deretter startet reetablering av laksebestanden ved bruk av stamfisk fra Aureelva, og i perioden 2015-2020 ble det satt ut ca. 30 000 plommeseekyngel årlig. Dette har resultert i moderate tettheter av laksunger, men så langt lite naturlig rekruttering (Sikveland & Kambestad 2020, van Dijk mfl. 2020 og referanser nevnt der).

8.2. Omfang av undersøkelser i 2020

8.2.1. Gytetelling

Gytetellingen ble utført av Marius Kambestad og Erlend Mjelde Hanssen fra NORCE den 2. oktober 2020. Da vassdraget ikke har et tydelig vandringshinder ble øvre drivtellingssone valgt ved hjelp av lokalkunnskap om hvor høyt opp i vassdraget fisken vanligvis vandrer. Elven ble delt inn i observasjonssoner som vist i **figur 8.2** og undersøkt med to dykkere i bredden. Det var moderat til lav vannføring og ca. 5 m effektiv sikt, og dermed greie forhold for gytetelling. Det ble av dykkerne antatt at rundt 80 % av gytebestanden av laks ble registrert, og 60 % av sjøørret, fordi det var relativt lett for fisk å gjemme seg i bobleskum i strie partier.

8.2.2. Elfiske

Elfiske ble utført av Marius Kambestad og Erlend Mjelde Hanssen fra NORCE den 2. oktober 2020. To stasjoner ble elfisket (se **figur 8.2** og **tabell 8.1**), men på grunn av noe høyere vannføring enn ved tidligere elfiske i vassdraget ble det besluttet at forholdene ikke var gode nok til å beregne fisketetthet. Det ble derfor kun fisket én omgang på hver stasjon, og fisken ble lengdemålt og talt for å få en grov oversikt over fordeling og tilstedeværelse av ulike årsklasser.

8.3. Resultater

8.3.1. Gytetelling

Det ble talt 16 villaks i Ramstaddalselva, fordelt på 14 smålaks og 2 mellomlaks (**tabell 8.1**). 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. Gitt et tenkt gytebestandsmål på 4 egg/m² utgjør dette kun 10 % av gytebestandsmålet. I tillegg ble det kun observert 5 kjønnsmodne sjøørret. Det ble observert skader etter oterangrep på tre av laksene (se eksempel i **figur 8.3**). Det ble ikke observert oppdrettsfisk i vassdraget.

Tabell 8.1. Antall villaks og gytemoden sjøørret registrert i Ramstaddalselva under drivtelling 2. oktober 2020. Se **figur 8.2** for observasjonssoner.

Sone	LAKS				SJØØRRET					Totalt
	Smålaks	Mellomlaks	Storlaks	Totalt	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	
1				0						0
2	2	1		3	1					1
3				0						0
4				0						0
5	1			1						0
6				0						0
7	1			1						0
8	1			1	1					1
9				0	1					1
10	3			3		1				1
11	2			2						0
12				0	1					1
13	3			3						0
14				0						0
15	1	1		2						0
16				0						0
17				0						0
Totalt	14	2	0	16	4	1	0	0	0	5



Figur 8.3. Oterbitt i halefinnen til en smålaks i Ramstaddalselva 2. oktober 2020.

8.3.2. Elfiske

Det ble fanget totalt 24 laksunger med lengder på 5-15 cm på de to undersøkte stasjonene. Ut fra fiskens størrelse ble det antatt at aldersfordelingen var 1 årsyngel, 7 ettåringer og 16 eldre laksunger. Total fangst av ørret var 21 individer, med lengder på 8-22 cm. Ut fra lengdefordelingen (**vedlegg 3**) ble det antatt at ørreten fordelte seg på 0 årsyngel, 11 ettåringer og 10 eldre individer.

8.4. Diskusjon og trender

I Ramstaddalselva burde man sett en klar virkning av reetableringsprogrammet for laks, der man har satt ut rundt 30 000 plommesekeyngel hver vår i perioden 2015-2020. Innsatsen har fungert i den forstand at smoltproduksjonen ser ut til å være brukbar som følge av utsettingene (Kambestad 2016b, Sikveland & Kambestad 2020), men antall gytelaks har ikke nådd forventet nivå. Laksene som kom tilbake til elven i 2020 stammer sannsynligvis fra de første årene med yngelutsetting, men bestanden er foreløpig langt unna å innfri et tenkt gytebestandsmål på 2-4 egg per m². Antall laks observert ved gytefisketelling høsten 2020 var riktignok høyere enn ved tidligere tellinger i perioden 2013-2019 (Hellen 2014c, van Dijk mfl. 2020), men med tanke på at 2020 var et år med godt innsig til mange elver på Sunnmøre er resultatet likevel lavt. Det er dokumentert at oter tar ut enkelte voksne laks fra elven, selv når det kun er få laks til stede (van Dijk mfl. 2020), og så lenge gytebestanden er liten er det fare for at denne predasjonen bidrar til å forhindre vellykket reetablering av laksebestanden. Det er inntil videre uavklart om reetablering ved utsett av yngel i Ramstaddalselva skal fortsette. Dersom gytebestanden ikke blir betydelig større i årene fremover, vil bestanden ikke levere et høstbart overskudd.

Antall sjøørret registrert under gytefisketellingen var svært lavt, som det har vært ved alle tellinger i elven (van Dijk mfl. 2020 og referanser nevnt der). I likhet med i mange andre elver på Sunnmøre er det dermed ikke et høstbart overskudd av sjøørret i Ramstaddalselva.

9. Aureelva

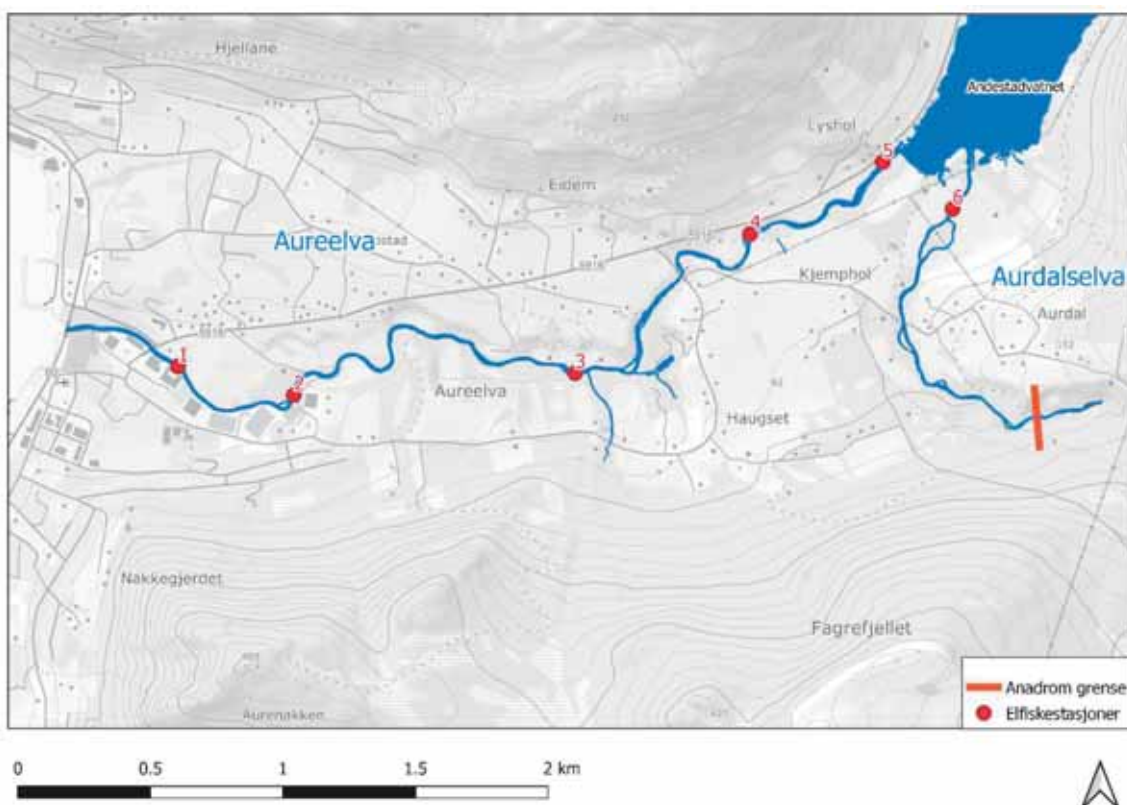
9.1. Vassdragsbeskrivelse



Figur 9.1. Nedre del av Aureelva ved elfiskestasjon 2.

Aureelva (**figur 9.1**) ligger i Sykkylven kommune, og renner ut i Sykkylvsfjorden (**figur 9.2**). Elva renner gjennom jordbruksområder og spredt skog, mens den i nedre del renner gjennom tettbygd strøk i Sykkylven sentrum. Vassdraget har et nedbørfelt på 47,1 km² dominert av snaufjell og skog (<http://nevina.nve.no/>). Vassdraget er ikke påvirket av vannkraft (<https://atlas.nve.no>). Aureelva renner ut fra Andestadvatnet, og videre fortsetter anadrom strekning ca. 1,5 km opp i Aurdalselva (**figur 9.2**). Aureelva har en gjennomsnittlig vannføring ved utløpet til sjø på 2,7 m³/s (<http://nevina.nve.no/>).

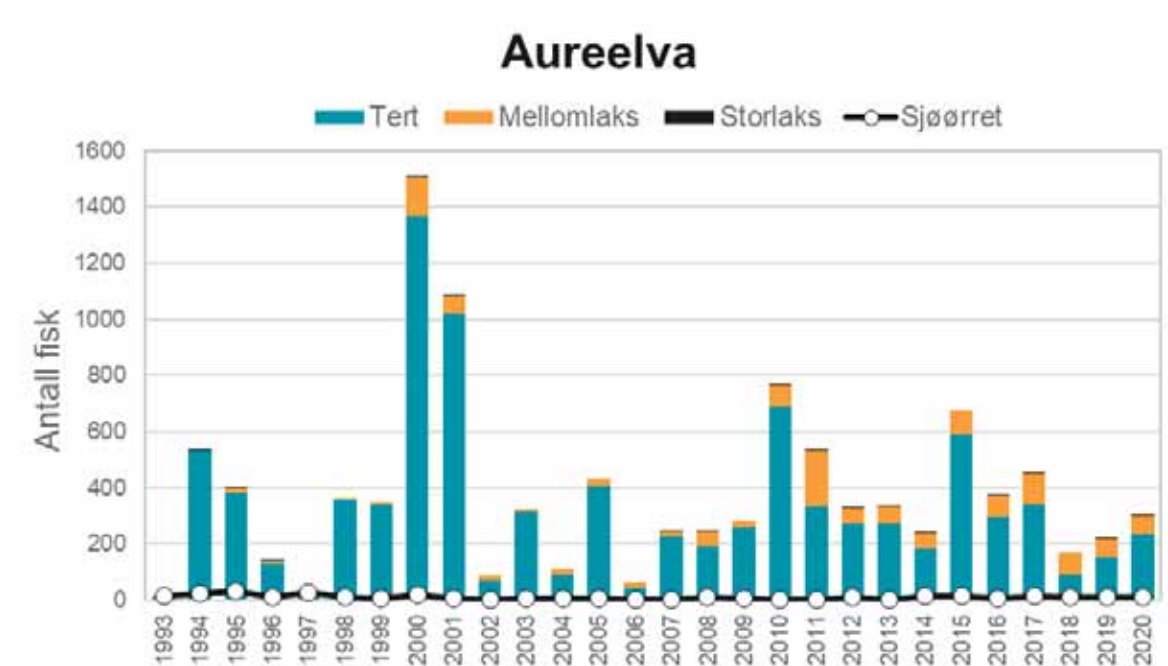
Anadrom elvestrekning er 5,9 km lang, fra sjøen til vandringshinderet i Aurdalselva (**figur 9.2**). Aureelva har moderat helning (1,5 % fallgradient i snitt) og veksler stort sett mellom stryk, kulper og grunnområder, mens Aurdalselva er brattere. De største gyteområdene ligger i de rolige lonene øverst i hovedelven. Anadromt areal er oppgitt å være 117 040 m², og gytebestandsmålet på 4 egg per m² tilsvarer dermed 323 kg hunnlaks (Anon. 2014).



Figur 9.2. Kart over Aureelva og Aurdalselva, henholdsvis nedstrøms og oppstrøms Andestadvatnet. De seks elfiskestasjonene som ble undersøkt i 2020 er markert.

Lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* ble påvist i elven i 1984, og vassdraget ble rotenonbehandlet i 1988 og friskmeldt i 1992. Etter dette ble det drevet kultivering ved hjelp av lokalt klekkeri, med årlig utsett av plommeseekkyngel av laks frem til 2013. Etter dette har det kun vært naturlig rekruttering i elven, men tettheten av ungfisk har likevel generelt vært høy (e.g. Kambestad 2016a; 2020). I 2014-2019 ble det tatt ut 35 til 40 gytelaks fra Aureelva per år til produksjon av yngel til reetablering av laksebestandene i naboelvene Vikeelva og Ramstaddalselva (www.vitenskapsradet.no).

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) vurderer at det er fare for at forvaltningsmålet for laksebestanden i Aureelva ikke er nådd på grunn av noe lavt antall gytelaks under drivtellingene i 2019 (van Dijk mfl. 2020), men totalt for den siste femårsperioden er bestandsstatus vurdert å være svært god (www.vitenskapsradet.no). Genetisk integritet er satt til «moderat» på grunn av noe innblanding av rømt oppdrettslaks (www.vitenskapsradet.no). I 2020 ble det fanget og avlivet 304 laks i Aureelva (**figur 9.3**), men fangsteffektiviteten antas å være noe lavere enn tidligere på grunn av strengere kvoter og forbud mot fiske i fossekulpen Storhølen fra 2018 (Jan Melseth, pers. medd.). Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 380 individer per år. Fangstene av sjøørret har stort sett vært svært lave fra 1979 til 2020, og i 2019 (12 stk.) og 2020 (10 stk.) ble samtlige fangede individer gjenutsatt (**figur 9.3**).



Figur 9.3. Fangststatistikk for Aureelva mellom 1993 og 2020 (ssb.no).

9.2. Omfang av undersøkelser i 2020

9.2.1. Elfiske

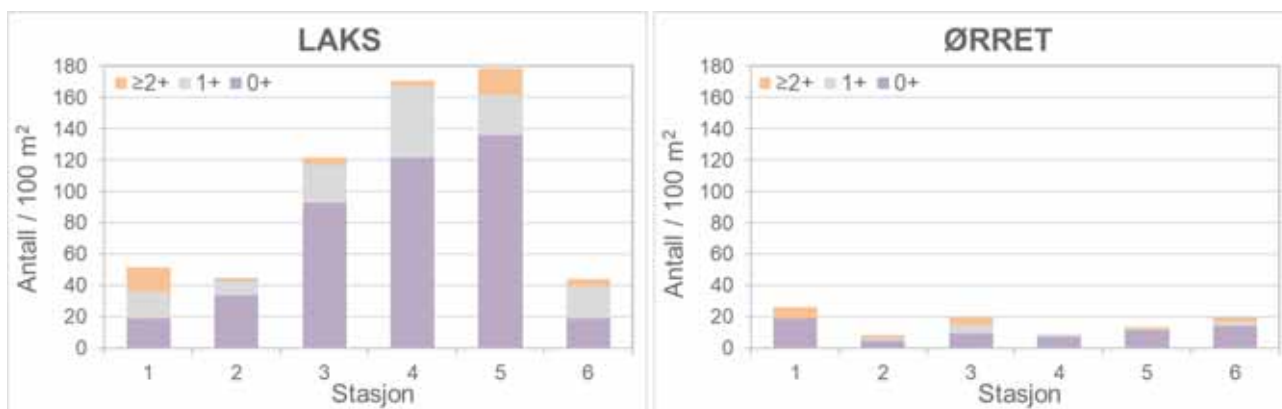
Elfiske ble utført av Marius Kambestad fra NORCE, samt Jan Melseth og Jan Ringseth fra elveeierlaget, 16. oktober 2020. Seks stasjoner fordelt over anadrom strekning ble elfisket; fem i hovedelven og én i Aurdalselva (se **figur 9.4** og **vedlegg 1**). Stasjonenes areal varierte fra 65 til 160 m² (**vedlegg 1**). Stasjon 2 til 5 ble overfisket tre ganger, stasjon 6 ble overfisket to ganger, og stasjon 1 én gang. Det var lav vannføring og gode forhold for elfiske.

9.3. Resultater

9.3.1. Elfiske

Tettheten av ungfisk av laks var svært høy på stasjon 3 til 5, i øvre halvdel av hovedelven (**figur 9.4**). På stasjonene i Aurdalselva og i nedre del av hovedelven var tettheten moderat, men tettheten av fisk eldre enn årsyngel var stort sett jevnt god. Gjennomsnittlig tetthet av laksunger var 114 per 100 m² på stasjonene i hovedelven, og 44 per 100 m² på stasjonen i Aurdalselva.

Tettheten av ungfisk av ørret var langt lavere enn for laks (**figur 9.4**). Gjennomsnittlig tetthet av ørret var 16 per 100 m² på stasjonene i hovedelven, og 20 per 100 m² på stasjonen i Aurdalselva.



Figur 9.4. Ungfisktettheter av laks og ørret i Aureelva fordelt på seks stasjoner. Fargene viser tetthet av ulike aldersgrupper. Se **vedlegg 4** for lengdefordeling.

9.4. Diskusjon og trender

Tettheten av ungfisk tyder på at laksebestanden i Aureelva er stabilt tallrik, og elven kan kategoriseres som høyproduktiv. Det var noe lavere tetthet i Aurdalselva enn i hovedelven, men det bør ikke legges for mye vekt på resultatet fra kun én stasjon i Aurdalselva. Det er også tidligere registrert relativt bra tetthet av laksunger i Aurdalselva (Hellen 2014b, Kambestad 2016a; 2020), som åpenbart gir et betydelig bidrag til den totale lakseproduksjonen i vassdraget.

Siste år med lokal kultivering av laksebestanden i Aureelva var 2013, og etter dette er det flere ganger dokumentert at naturlig gyting er tilstrekkelig til å opprettholde høy ungfiskproduksjon (Kambestad 2016a; 2020). Undersøkelsen i 2020 var intet unntak, og den gjennomsnittlige tettheten av laksunger i Aureelva var den høyeste blant de seks elvene hvor det ble utført elektrofiske i denne undersøkelsen. Det er spesielt gledelig at tettheten av årsyngel var svært høy i 2020, da det i 2019 ble stilt spørsmålsteget ved om oterens betydelige predasjon på gytelaks ville medføre redusert rekruttering til årsklassen som klekket i 2020 (van Dijk mfl. 2020). Resultatene tyder dermed på at antall laks som gytt høsten 2019 var høyt nok til å fylle elven med en eggmengde tilsvarende eller over vassdragets bæreevne, selv om oter tok ut en del gytelaks før gytetiden.

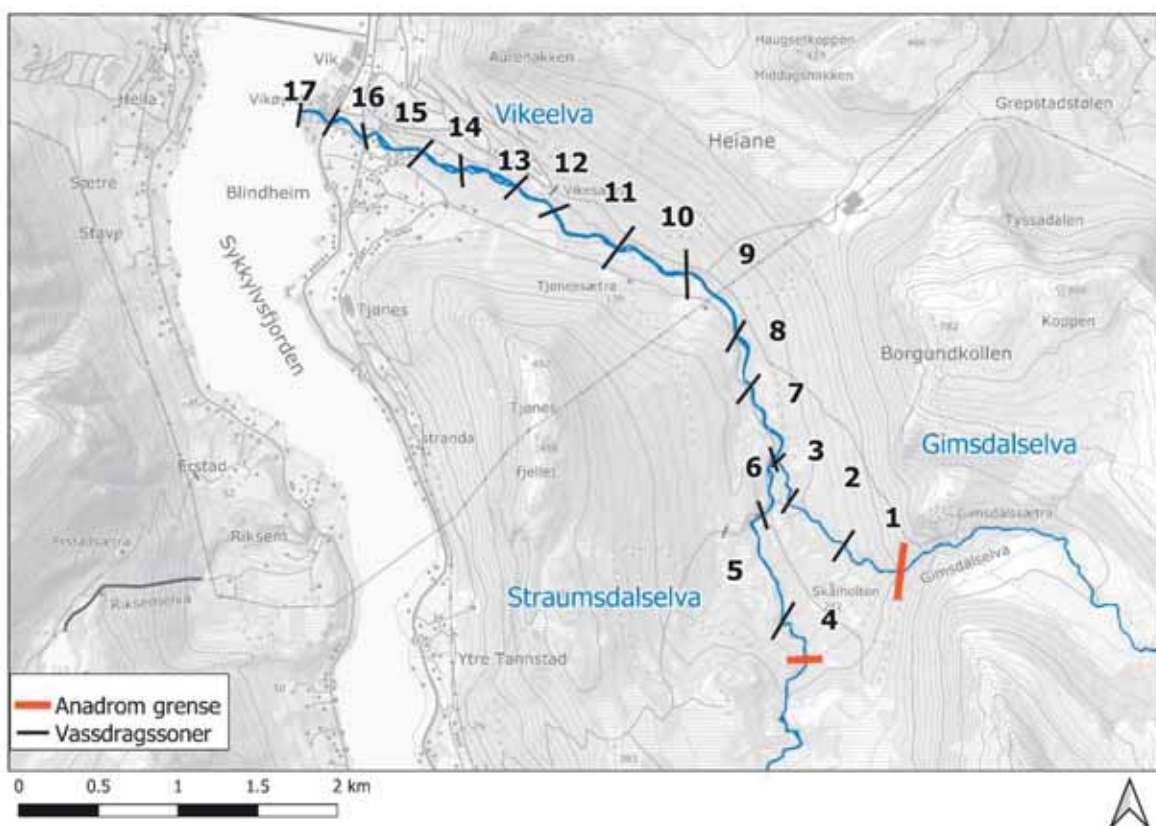
Tettheten av ungfisk ørret var i 2020 relativt lav, som den også har vært i tidligere undersøkelser av Aureelva (Hellen 2014b, Kambestad 2016a; 2020). Lavt antall gytemoden sjøørret observert under drivtelling (Hellen 2014b, Kambestad 2014b, van Dijk mfl. 2020) og lave fangster i sportsfisket tyder på at sjøørretbestanden i vassdraget over tid har vært fåtallig. Det anbefales derfor at fredningen av sjøørret opprettholdes. I tillegg anbefales det at det gjøres tiltak for å redusere den betydelige forurensningen i den velegnede gytebekken ved Haugset.

10. Vikeelva i Sykkylven

10.1. Vassdragsbeskrivelse



Figur 10.1. Vikeelva ved samløpet mellom Gimsdalselva og Straumsdalselva.

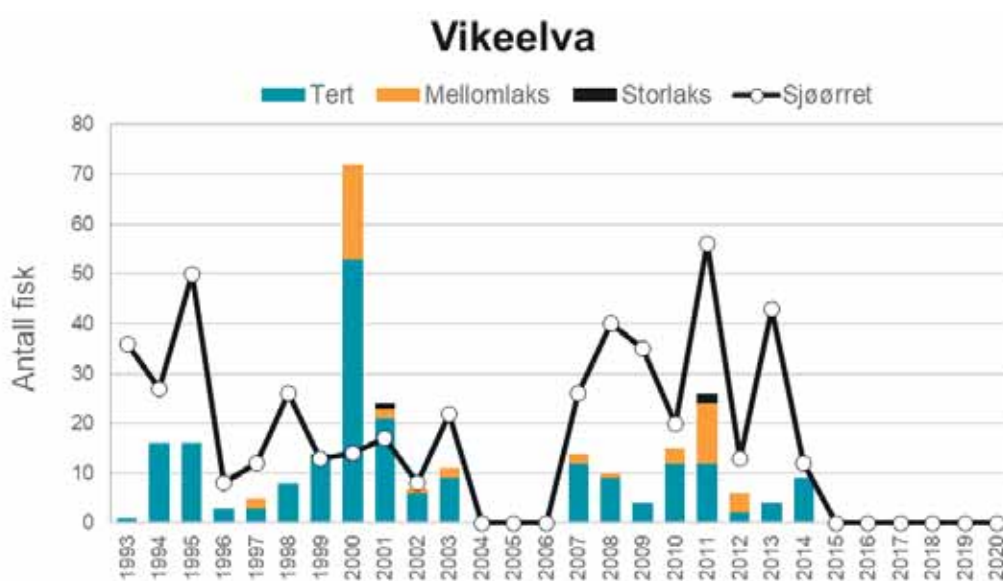


Figur 10.2. Kart over Vikeelva, Straumsdalselva og Gimsdalselva med vassdragssoner brukt under drivtelling og anadrom grense for fisk i Straumsdalselva og Gimsdalselva.

Vikeelva ligger i Sykkylven kommune, og renner ut i Sykkylvsfjorden ved Vik (**figur 10.2**), snaue to kilometer fra utløpet til Aureelva. Elva renner gjennom skog og relativt uberørt natur, foruten nedre del som renner gjennom bebyggelse. Vassdraget har et nedbørfelt på 34,2 km² og en gjennomsnittlig vannføring ved utløpet til sjø på 2,6 m³/s (<http://nevina.nve.no/>). Vassdraget er ikke påvirket av vannkraft (<https://atlas.nve.no>). Anadrom strekning i hovedelven er på 4,3 km, før elva forgreiner seg i Gimsdalselva mot øst og Straumsdalselva mot sør. Gimsdalselva er 1,2 km lang fra samløpet til anadromt vandringshinder, mens Straumsdalselva strekker seg 1,5 km til vandringshinder. Dette gir en samlet anadrom strekning for vassdraget på 7,0 km (**figur 10.2**).

Vassdraget har moderat til bratt stigning fra sjøen til vandringshinder (høydeprofil beregnet til vandringshinder i Gimsdalselva) på 4.2 % (hoydedata.no). Elva er dominert av habitattypene stryk og kvitstryk, og har få typiske gyteområder. På 80-tallet ble populasjonen av laks utryddet som følge av lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*. Etter rotenonbehandling i 1992 forekom det kun i liten grad en naturlig reetablering av laksebestanden, og det ble derfor i 2015 startet kultiveringsarbeid i vassdraget. Plommeseekkyngelen som årlig settes ut stammer fra stamlaks fanget i naboelven Aureelva. Tetthetene av ungfisk har etter utsett vært moderate i hovedelven og Straumsdalselva, og lave i Gimsdalselva (Hellen & Sikveland 2018).

Det anadrome arealet i vassdraget er beregnet i GIS til å være ca. 88 000 m², hvorav Gimsdalselva er 8 000 m², Straumsdalselva er 12 300 m² og Vikeelva nedenfor samløp er 67 700 m². Det er ikke utarbeidet gytebestandsmål for vassdraget. Det har ikke vært åpnet for fiske i Vikeelva siden kultiveringsarbeidet startet. Gjennomsnittlig fangst av laks fra 1993 og fram til elva stengte i 2015 var på 14 individer per år (**figur 10.3**; år uten rapportert fangst utelatt). Fangstene av sjøørret har vært varierende (**figur 10.3**), og gjennomsnittlig fangst fra 1993 til 2015 var på 21 individer (år uten rapportert fangst utelatt).



Figur 10.3. Fangststatistikk for Vikeelva (ssb.no) fra 1993 til 2020.

10.2. Omfang av undersøkelser i 2020

10.2.1. Gytefisktelling

Gytefisktellingen ble utført av Marius Kambestad og Erlend Mjelde Hanssen fra NORCE den 7. oktober 2020. I Gimsdalselva og Straumsdalselva tok én dykker hver sin strekning, mens resten av anadrom strekning ble undersøkt med to dykkere i bredden. Elven ble delt inn i observasjonssoner som vist i **figur 10.2**. Det var lav vannføring og ca. 5 m effektiv sikt, og dermed gode forhold for gytefisktelling. Elvens karakter med hovedsakelig strykhabitat og grovt substrat gjorde at man antok at 60 % av sjøørret- og laksebestanden ble registrert under tellingen, da det var lett for at fisk som stod bak og under store steiner ble oversett.

10.3. Resultater

10.3.1. Gytefisktelling



Figur 10.4. Smålags og mellomlags i Vikeelva.

Det ble talt 13 villaks i Vikeelva (inkludert sideelver), fordelt på 8 smålags og 5 mellomlags. (**tabell 10.1**). Dette tilsvarer en estimert egg tetthet på $0,4 \text{ egg/m}^2$. Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 60 %, blir estimatet på $0,6 \text{ egg/m}^2$. Flest laks ble observert i sone 7 til 11 (se **figur 10.2** for soner). Det ble ikke observert laks i Gimsdalselva, og kun én laks i Straumsdalselva. Det ble totalt observert 23 sjøørret i vassdraget, og gitt en observasjonsrate på 60 % tilsvarer dette en egg tetthet på $0,5 \text{ egg/m}^2$.

Av laksen som det var mulig å observere grundig (11 individer) hadde 55 % skader antatt forårsaket av oterangrep, hvorav den ene så ut til å være hardt skadd av et bitt over ryggen (**figur 10.5**). Tre dager før gytefisktelling ble det også funnet én død laks tatt av oter på land like ved elven. Under gytefisktellingen ble det også observert to sjøørret med kloremarker etter oter, men storparten av de observerte sjøørretene var uskadet. Fire av ti sjøørret som ble observert grundig hadde skader etter lakselus. Det ble ikke observert oppdrettsfisk i vassdraget.

Tabell 10.1. Antall villaks og gytemoden sjøørret registrert i Vikeelva, Straumsdalselva og Gimsdalselva under drivtelling 7. oktober 2020. Se **figur 10.2** for kart med observasjonssoner.

Sone	LAKS				SJØØRRET					
	Smålags	Mellomlags	Storlags	Totalt	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	Totalt
1				0						0
2				0						0
3				0						0
4	1			1						0
5				0						0
6				0						0
7	1			1	1					1
8	1	2		3	3	1				4
9	1			1	3		1			4
10				0	1					1
11	1	2		3	3	1				4
12				0			1	1		2
13	1			1	3					3
14	1	1		2	1	2				3
15	1			1	1					1
16				0						0
17				0						0
Totalt	8	5	0	13	16	4	2	1	0	23

10.4. Diskusjon og trender

Som i Ramstaddalselva burde man i 2020 sett en klar virkning av reetableringsprogrammet for laks i Vikeelva, der man har satt ut rundt 40 000 plommeseekkyngel hver vår i perioden 2015-2020. Utsettingene har fungert i den forstand at tettheten av laksunger i elven har økt betydelig sammenlignet med før reetablering (se Hellen & Sikveland 2018), da det var rekruttering kun enkelte år og lav ungfisktetthet (Hellen 2014a, Kambestad 2014). Den første årsklassen av utsatt fisk gikk ut som smolt våren 2018, og fra og med høsten 2019 burde man derfor sett en økning i innsiget av gytelaks. Antall laks observert ved gytefisktelling høsten 2020 var riktignok høyere enn ved telling i 2017 (Hellen & Sikveland 2018), men likevel svært lavt. Det var brukbar tetthet av de aktuelle årsklassene i elven som ettårig og toårig ungfisk (Hellen & Sikveland 2018), og lavt antall gytelaks høsten 2020 må derfor skyldes uforholdsmessig høy dødelighet enten i sjøfasen eller etter at gytelaksen hadde returnert til elven. Det er tydelig at oter tar ut en del voksen laks fra elven, og så

lenge gytebestanden er liten er det fare for at denne predasjonen bidrar til å forhindre vellykket reetablering av laksebestanden. Det er inntil videre uavklart om reetablering ved utsett av yngel i Vikeelva skal fortsette. Dersom gytebestanden ikke blir betydelig større i årene fremover, vil bestanden ikke levere et høstbart overskudd.

Antall sjøørret registrert under gytefisktellingen var lavt og på samme nivå som i 2017 (Hellen & Sikveland 2018). Bestanden er dermed mindre enn man ut fra fangststatistikken kan anta situasjonen var for bare 8-10 år siden. I likhet med i mange andre elver på Sunnmøre er det ikke et høstbart overskudd av sjøørret i Vikeelva.



Figur 10.5. Laks i Vikeelva med dypt sår på ryggen, sannsynligvis etter oterangrep.

11. Velledalselva

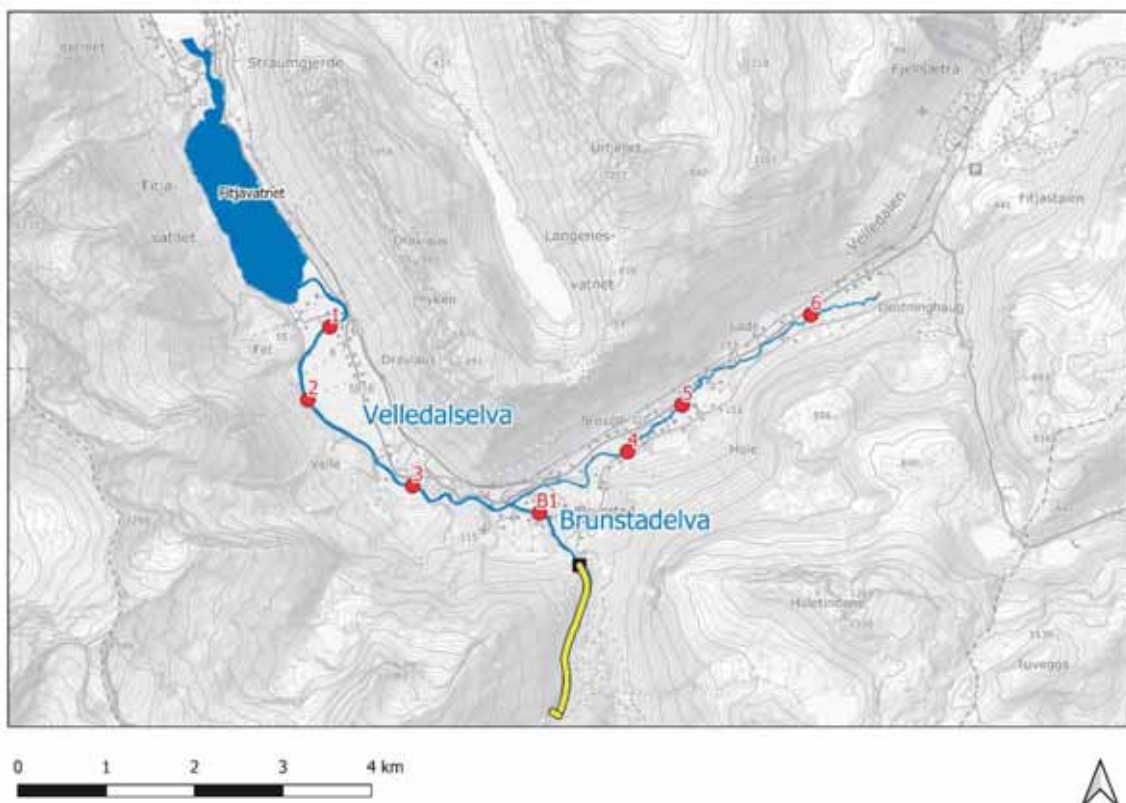
11.1. Vassdragsbeskrivelse



Figur 11.1. Nederste del av Velledalselva, ved elfiskestasjon 1.

Velledalselva ligger i Sykkylven kommune, og renner ut i Sykkylvsfjorden ved Straumgjerde (**figur 11.2**). Nederst i vassdraget ligger Fitjvatnet, som er forbundet med sjøen ved en kun 100 m lang elvestrekning kalt Straumen. Selve Velledalselva renner gjennom Velledalen og munner ut i Fitjvatnet. Elva er stort sett omringet av kulturmark. Ved Brunstad renner sideelven Brunstadelva inn fra sør. Denne elva reguleres av elvekraftverket Brunstad, som har vanninntak ved Velleseier, ca. 410 moh. (<https://atlas.nve.no>). Vassdraget har et samlet nedbørfelt på 89 km² og en gjennomsnittlig vannføring ved utløpet til sjø på 7,9 m³/s (<http://nevina.nve.no/>).

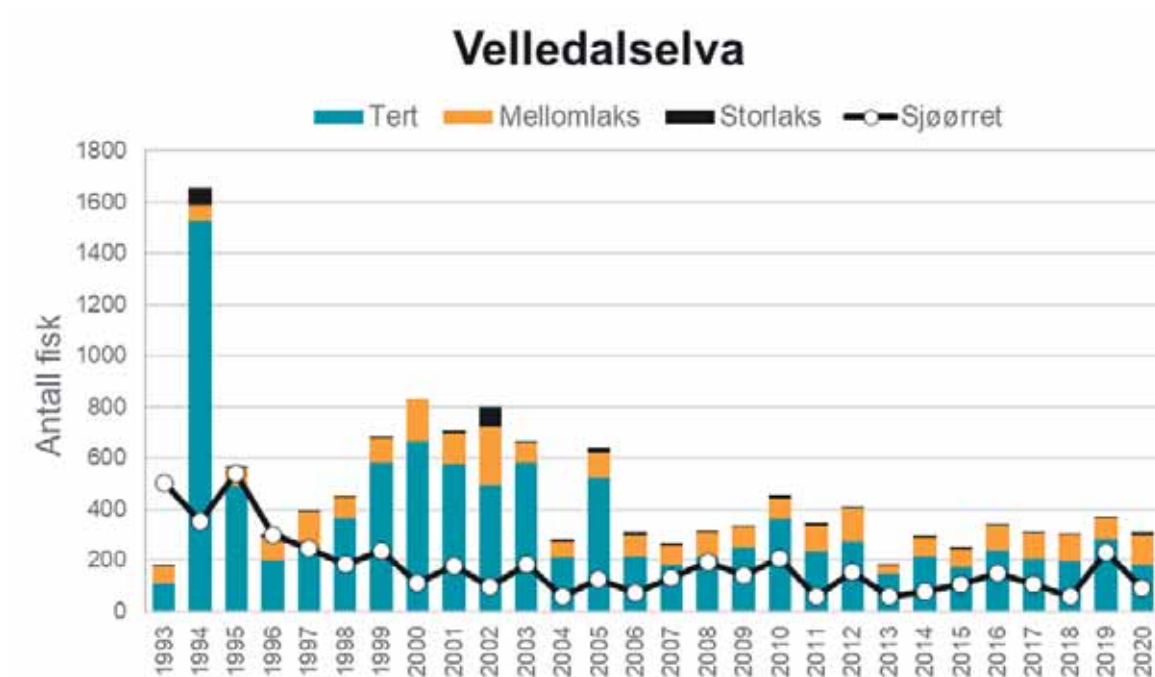
Det er ikke kjent hvor langt opp i Velledalselva laks og sjøørret vandrer. Flere små fosser ved Hole, ca. 7,7 km oppstrøms Fitjvatnet, er lokalt ansett som mulige vandringshindre, men i forbindelse med ungfiskundersøkelsen i 2020 vurderte forskere fra NORCE at laks og sjøørret kan passere alle disse fossene. Hele strekningen opp til Drotninghaug, ca. 10 km, må derfor vurderes som anadrom (**figur 11.2**), men øvre del av elven er liten, og det er ukjent hvor langt opp laks og sjøørret jevnlig vandrer. Heller ikke i Brunstadelva er det kjent hvor langt fisken kan vandre, men denne elven er bratt og stri, og lokalt ikke regnet som lakseførende.



Figur 11.2. Kart over Velledalselva med den regulerte sideelva Brunstadelva og elfiskestasjoner. Posisjon for anadromt vandringshinder i Velledalselva og Brunstadelva er ikke kjent.

Velledalselva har lav til moderat helning (1,7 % fallgradient i snitt fra Fitjavatnet til Drotninghaug), med god variasjon mellom habitattyper og relativt store gyteområder i nedre og øvre del. Anadromt areal er oppgitt å være 175 550 m², og gytebestandsmålet på 4 egg per m² tilsvarer dermed 484 kg hunnlaks (Anon. 2014). Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) har basert på data fra 2016-2019 vurdert at det er fare for at forvaltningsmålet for laksebestanden i Velledalselva ikke er nådd, og anbefaler derfor moderat reduksjon i beskatningen (VRL 2020). I 2020 ble det fanget og avlivet 314 laks i vassdraget, som er rundt fangstnivået de siste 15 årene (**figur 11.3**). Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 464 individer per år, men data fra perioden 1979 til 1992 viser at det tidligere var betydelig høyere fangster (se vedlegg i Kambestad & Furset 2020). Fangstene av sjørret har stort sett vært moderate fra 1993 til 2020 med gjennomsnittlig årlig fangst på 178 individer (**figur 11.3**), men sjørretfangstene var høyere på 1980-tallet (Kambestad & Furset 2020).

Det har blitt drevet kultivering av laksebestanden i Velledalselva ved hjelp av lokalt klekkeri i mange tiår. De siste årene er det stort sett tatt ut rundt 30 stamlaks per år, og avkommet er satt ut som øyerogn og plommeseekyngel (rundt 100 000 per år) i Velledalselva og enkelte sidebekker. Stamfiske fanges med ruse i Fitjavatnet. I 2020 ble det tatt ut 28 laks under stamfiske, hvorav 14 hunnlaks, men tre hunner og én hann måtte kasseres på grunn av innblanding av oppdrettsgener. Bestandens genetiske integritet er av VRL kategorisert som svært dårlig grunnet innkryssing av oppdrettslaks (www.vitenskapsradet.no).



Figur 11.3. Fangststatistikk for Velledalselva mellom 1993 og 2020 (ssb.no).

11.2. Omfang av undersøkelser i 2020

11.2.1. Elfiske

Elfiske ble utført av Marius Kambestad og Erlend Mjelde Hanssen fra NORCE den 6. oktober 2020. Det ble fisket på seks stasjoner i Velledalselva og én stasjon i Brunstadelva (se figur 11.2). Stasjonenes areal varierte fra 84 til 121 m², og samtlige ble overfisket tre ganger (se vedlegg 1 for stasjonsbeskrivelser).

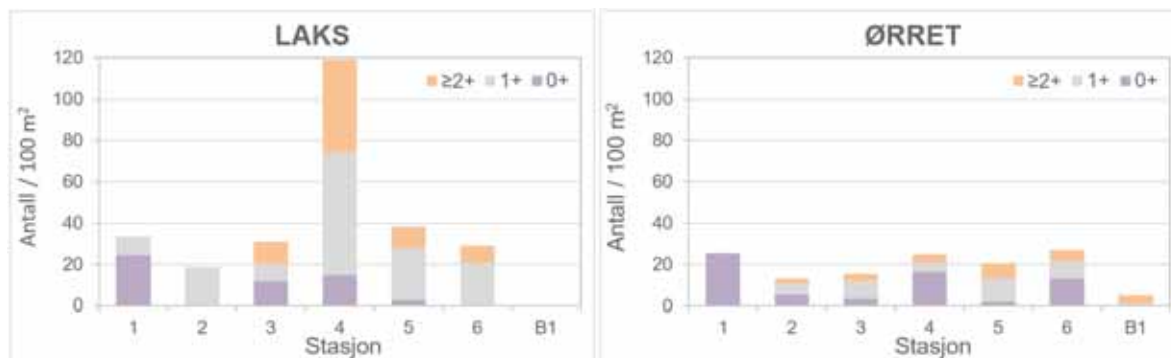
11.3. Resultater

11.3.1. Elfiske

Tettheten av laksunger varierte mye mellom de ulike stasjonene. På stasjon 4, ved Brøvoll, var tettheten av spesielt ettåringer og eldre laksunger høy, mens det var moderat til lav tetthet av laksunger på alle de andre stasjonene i Velledalselva (figur 11.4). Det var også stor variasjon i alderssammensetning; på stasjon 1 (nederst i elven) var det dominans av årsyngel, mens det på stasjon 2 og 6 ikke ble registrert en eneste årsyngel. Tettheten av laksunger på to år og eldre er gruppen som grovt sett kan ventes å gå ut som smolt påfølgende vår, og i Velledalselva var det bra tetthet av denne gruppen på de fire øverste stasjonene, men ingen på de to nederste. Gjennomsnittlig tetthet av laksunger på de seks stasjonene i Velledalselva var 45 individer per 100 m². I Brunstadelva (stasjon B1) ble det ikke registrert laksunger.

Tettheten av ungfisk av ørret var lavere enn for laks, og var relativt jevn mellom stasjonene i Velledalselva (figur 11.4). Det ble registrert årsyngel på samtlige stasjoner, og eldre årsklasser på samtlige bortsett fra den nederste stasjonen. Gjennomsnittlig tetthet av ørret

på de seks stasjonene i hovedelven var 21 individer per 100 m². I Brunstadelva (stasjon B1) ble det kun registrert ørret med alder minst to år, og tettheten var svært lav.



Figur 11.4. Ungfisktettheter av laks og ørret i Velledalselva (stasjon 1-6) og Brunstadelva (stasjon B1). Fargene viser tetthet av ulike aldersgrupper. Se **vedlegg 5** og **6** for lengdefordeling.

11.4. Diskusjon og trender

Gjennomsnittlig tetthet av laksunger i Velledalselva var moderat, men det var store forskjeller mellom stasjoner. Noe av ulikhetene skyldes høyst sannsynlig forskjeller i habitatkvalitet – for eksempel var stasjon 1 dominert av grus uten større hulrom, noe som egner seg dårlig som habitat for fisk eldre enn årsyngel. Likeledes kunne det tenkes at fravær av årsyngel på stasjon 2 og 6 kunne skyldes mangel på gyteområder i nærheten, men ut fra elvens beskaffenhet vurderes dette som en lite sannsynlig forklaring. Ved stasjon 6 var det helt klart gode gyteforhold, og ut fra elveeierlagets opplysninger om kultiveringsarbeidet er det sannsynlig at årsaken til at det her kun ble fanget laks med alder ett år og oppover, er at det ikke ble satt ut rogn eller yngel i denne delen av elven i 2020. Resultatene tyder dermed på at laksen ikke gytt i den øverste kilometeren av elven høsten 2019. Utsetningsmønsteret kan kanskje også være med på å forklare den høye tettheten av laksunger på stasjon 4, da elveeierlaget har satt ut en del rogn og yngel i dette området de siste årene. Kulpen umiddelbart oppstrøms stasjon 4 er imidlertid et velegnet gyteområde, hvor det stod en stim med gytelaks både i 2019 og 2020, så naturlig gyting har åpenbart også bidratt til høy tetthet av ungfisk i denne delen av elven. Det er store områder med gode gyte- og oppvekstforhold i Velledalselva også andre steder enn ved stasjon 4, samt store gyteområder i nedre del av Velledalselva, og det er således overraskende at tettheten av laksunger ikke var høyere også på andre stasjoner. En mulig forklaring er at gytebestanden de siste årene ikke har vært stor nok til å innfri elvens produksjonspotensiale. Ved gytetelling i 2019 ble det talt 83 villaks i Velledalselva (Holthe mfl. 2020), noe som tyder på at bestanden da var betydelig under gytebestandsmålet. Også i 2020 ble det talt relativt få laks i vassdraget rundt gytetiden (ca. 100 individer; Christian Irgens, Rådgivende Biologer AS, pers. komm.). Det mangler historiske data som kunne gitt en pekepinn på forventet ungfisktetthet i en situasjon med tallrik gytebestand.

Tettheten av ungfisk av ørret var relativt lav i hele vassdraget. Dette kan dels skyldes at sjøørretbestanden trolig ikke er tallrik nok til å sikre full rekruttering, men også at ørreten opplever hard konkurranse med laks om gyteplasser og oppvekstområder. Sjøørret gyter både i hovedelven og i sidebekker, og kan dermed unnsnippe konkurranse med laks i de små sidebakkene, der det er betydelig høyere tetthet av ørret enn i hovedelven (Hellen & Skår, Rådgivende Bioloer AS, rapport under utarbeidelse).

Det anbefales å følge VRLs råd om noe redusert beskatning av laksebestanden, for å sikre oppnåelse av gytebestandsmålet og stabilt god rekruttering. Det anbefales også at sjøørret i vassdrages beskattes meget forsiktig i årene fremover, inntil bestandssituasjonen for sjøørret på Sunnmøre bedrer seg. De årlige gytefisktellningene i regi av Miljødirektoratet kan brukes som grunnlagsdata for å vurdere beskatningsnivået, men resultatene bør tolkes med omhu, ettersom mye av laksen og sjøørreten står i Fitjevatnet store deler av høsten (se f.eks. Kambestad & Furset 2020). Dersom det lokale kultiveringsarbeidet skal videreføres, anbefales det å sette ut mest rogn/yngel i øvre del av Velledalselva, der det virker som det per i dag ikke foregår naturlig gyting. Dette kan dog resultere i lokalt økt konkurranse for sjøørret. For øvrig anbefales det at utsettingene konsentreres om områder hvor denne undersøkelsen har vist at tettheten av laksunger er relativt lav, og at man unngår utsetting i områder hvor det er mye naturlig gyting.

12. Norangdalselva

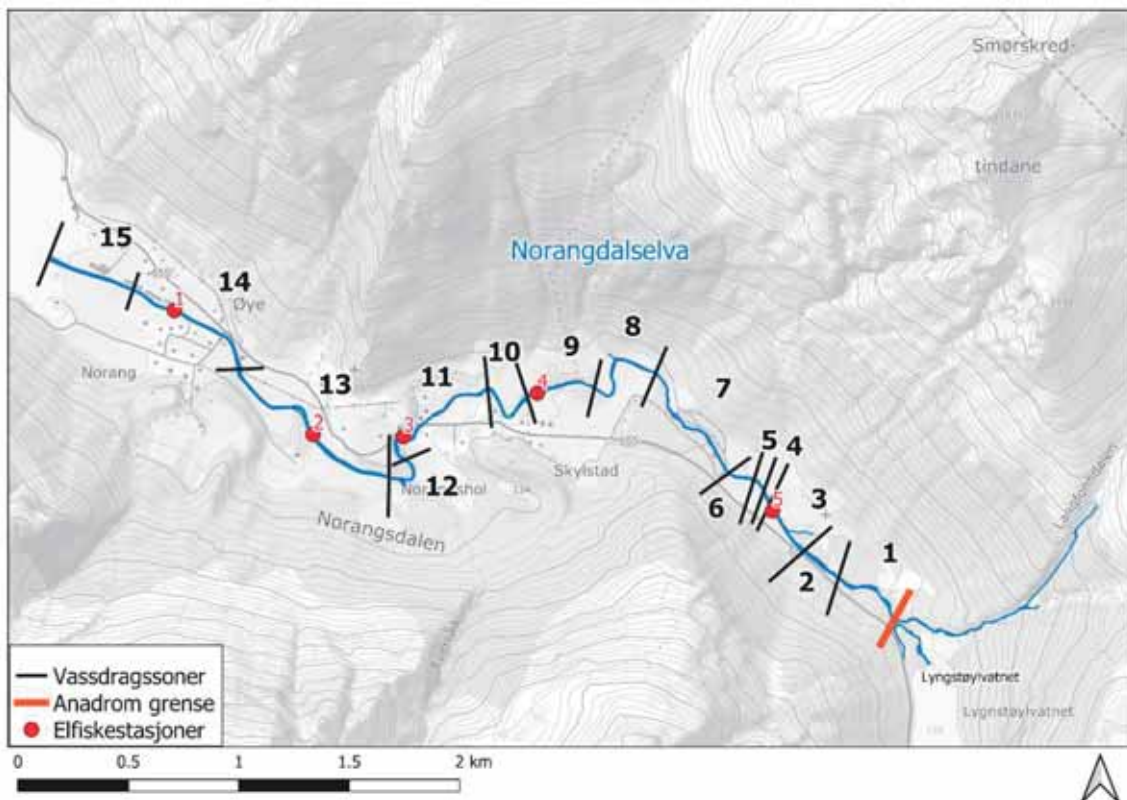
12.1. Vassdragsbeskrivelse



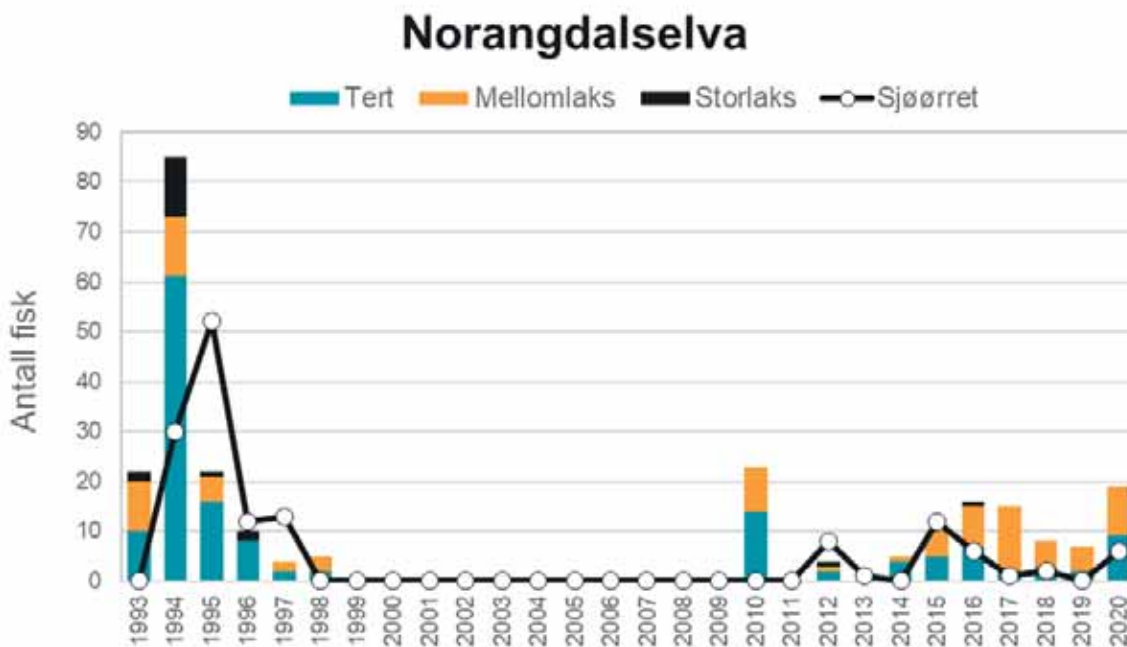
Figur 12.1. Norangdalselva renner gjennom skog og kulturmark. Bildet er fra det største gyteområdet i elven, ved Skylstad.

Norangdalselva ligger i Ørsta kommune, og renner ut i Norangsfjorden ved Øye (**figur 12.2**). 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 12.2**). 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 12.2**). Anadrom strekning har moderat helning (2,4 % fallgradient i snitt), med stryk og grunnområder som dominerende habitattyper. Det største gyteområdet ligger ved Skylstad i sone 9 og 10 (se **figur 12.1** og **12.2**), og det er generelt mest gyteområder i øvre halvdel av elven. Det er ingen innsjøer eller sideelver av betydning 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 12.2. Kart over Norangdalselva med vassdragssoner brukt under drivtelling, anadrom grense nedstrøms Lyngstøylvatnet og elfiskestasjoner.



Figur 12.3. Fangststatistikk for Norangdalselva fra 1993 til 2020 (ssb.no).

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) vurderer at det er usikkert om forvaltningsmålet for laksebestanden i Norangdalselva er nådd, grunnet at eneste overvåkingsdata tilgjengelig er gytefisktellinger fra land. Dette regnes ikke som presist nok for vurdering av

bestandsstatus og beskatning (VRL 2020). I 2020 ble det fanget og avlivet 19 laks i vassdraget, som er blant de høyeste fangstene siden årtusenskiftet (**figur 12.3**). Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 17 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 2020 og snittfangsten i denne perioden ligger på 9 fisk per år (**figur 12.3**). Null registrert fangst i perioden 1999 til 2009 skyldes trolig mangelfull rapportering av både laks- og sjøørretfangst.

12.2. Omfang av undersøkelser i 2020

12.2.1. Gytefisketelling

Gytefisketellingen ble utført av Marius Kambestad og Erlend Mjelde Hanssen fra NORCE den 5. oktober 2020. Hele anadrom strekning ble undersøkt, med én dykker i bredden. Elven ble delt inn i observasjonssoner som vist i **figur 12.2**. Det var lav til moderat vannføring og ca. 10 m effektiv sikt, og dermed gode forhold for gytefisketelling. Det ble av dykkerne antatt at rundt 90 % av gytebestanden av laks ble registrert, og 80 % av sjøørret, fordi det er lett for å overse enkeltindivider bak steiner eller i bobleskum i deler av elva.

12.2.2. Elfiske

Elfiske ble utført av Marius Kambestad og Erlend Mjelde Hanssen fra NORCE den 5. oktober 2020. Fem stasjoner fordelt over anadrom strekning ble elfisket (se **figur 12.2**). Stasjonenes areal varierte fra 75 til 132 m² (**vedlegg 1**) og hver stasjon ble overfisket tre ganger.

12.3. Resultater

12.3.1. Gytefisketelling

Det ble talt 60 villaks i Norangdalselva, fordelt på 32 smålaks, 25 mellomlaks og 3 storlaks (**tabell 12.1**). Dette tilsvarer en estimert egg tetthet på 3,6 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 90 %, blir estimatet 4,0 egg/m², som er identisk med gytebestandsmålet. Det stod klart flest laks i sone 9 og 10 av elven, nær de største gyteområdene.

Under drivtellingen ble det også talt 75 sjøørret. Dette tilsvarer en egg tetthet på 2,0 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 80 % blir estimatet 2,5 egg/m². Det var høyest tetthet av sjøørret i sone 2 til 10. Generelt var det en trend at sjøørreten benyttet seg mer av øvre del av elven, sammenlignet med laksen. Av laksen som det var mulig å observere grundig (24 individer) hadde 42 % skader antatt forårsaket av oterangrep. Det ble ikke observert oppdrettsfisk i vassdraget.

Tabell 12.1. Antall villaks og gytemoden sjøørret registrert i Norangdalselva under drivtelling 5. oktober 2020. Se **figur 12.2** for kart med observasjonssoner.

Sone	LAKS				SJØØRRET					Totalt
	Smållaks	Mellomlaks	Storlaks	Totalt	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	
1				0	1					1
2				0	4	1				5
3	1		1	2	4	2	2	1		9
4				0						0
5	2	2		4			1	3		4
6	2	1		3	4	3	1			8
7	2			2	8	6	1			15
8	1	1		2	8	2	1			11
9	8	4	1	13	10	4	1			15
10	11	9		20	2	3				5
11	1	4	1	6	1					1
12	1	1		2		1				1
13		2		2						0
14				0						0
15	3	1		4						0
Totalt	32	25	3	60	42	22	7	4	0	75

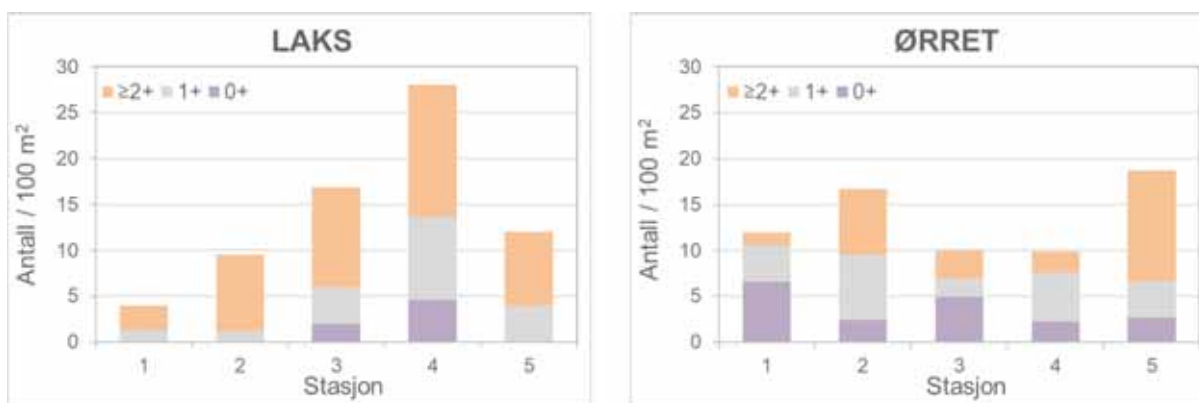


Figur 12.4. Sjøørret i øvre del av Norangdalselva.

12.3.2. Elfiske

Tettheten av ungfisk av laks var lav på alle stasjoner foruten nr. 4, hvor tettheten var moderat. Generelt ble det registrert lite årsyngel (0+) og ettåringer (1+) i vassdraget, men det var gode tettheter av den eldste aldersgruppen ($\geq 2+$) av laks (**figur 12.5**). Høyest tetthet av laksunger ble registrert i og like nedstrøms drivtellingssone 9 og 10, hvor det også ble observert flest gytefisk. I nedre del av elven var det lav tetthet av laksunger, og årsyngel ble ikke registrert hverken på de to nederste eller på den øverste stasjonen. Gjennomsnittlig tetthet av laksunger var 14 per 100 m².

Tettheten av ungfisk av ørret var også relativt lav i hele vassdraget. Fordelingen av 0+, 1+ og eldre ørret var ganske jevn over alle stasjonene, og høyest tetthet av ørret ble registrert på stasjonene hvor det var lavest tetthet av laks (**figur 12.5**). Gjennomsnittlig tetthet av ungfisk ørret var 13 per 100 m²; omtrent likt som for laks.



Figur 12.5. Ungfisktettheter av laks og ørret i Norangdalselva fordelt på fem stasjoner. Fargene viser tetthet av ulike aldersgrupper. Se **vedlegg 7** for lengdefordeling.

12.4. Diskusjon og trender

På tross av beskjedne fangst i sportsfisket tyder gytefisketellingen på at gytebestandsmålet for laks bare så vidt ble oppnådd i Norangdalselva i 2020. Relativt lav tetthet av laksunger, spesielt av de to yngste årsklassene, kan også tyde på at rekrutteringen av laks har vært svak de siste årene. Fordelingen av både gytefisk og ungfisk tyder på at lakseproduksjonen er størst ved de store gyteområdene omtrent midt på anadrom strekning, og at det er lite laks i nedre del av elven. Dette medfører at elvens totale produksjonspotensiale ikke utnyttes til fulle. Årsaken til dårlig lakseproduksjon i nedre del av elven kan være lavt innsig av gytefisk, men dårligere habitatforhold på grunn av høy grad av kanalisering har sannsynligvis også en innvirkning. Det anbefales at det i årene fremover kun tas ut en beskjedne mengde laks i sportsfisket, og at det gjøres en vurdering av beskatning underveis i fiskesesongen. I løpet av 2021 utfører NORCE en habitatkartlegging av vassdraget for å vurdere hvilke tiltak som kan utføres for å bedre habitatforholdene og styrke fiskeproduksjonen.

Det ble registrert et brukbart antall gytemoden sjøørret i elven under drivtelling høsten 2020. Selv om sjøørretbestanden i Norangdalselva sannsynligvis var større tidligere, var

eggtettheten for sjøørret i 2020 den høyeste blant de 14 vassdragene der det ble utført gytefisktelinger. Det anbefales likevel at beskatningen av sjøørret i Norangdalselva holdes på et lavt nivå i årene fremover, da bestanden ikke er stor nok til å tåle nevneverdig uttak i sportsfiske.

13. Bondalselva

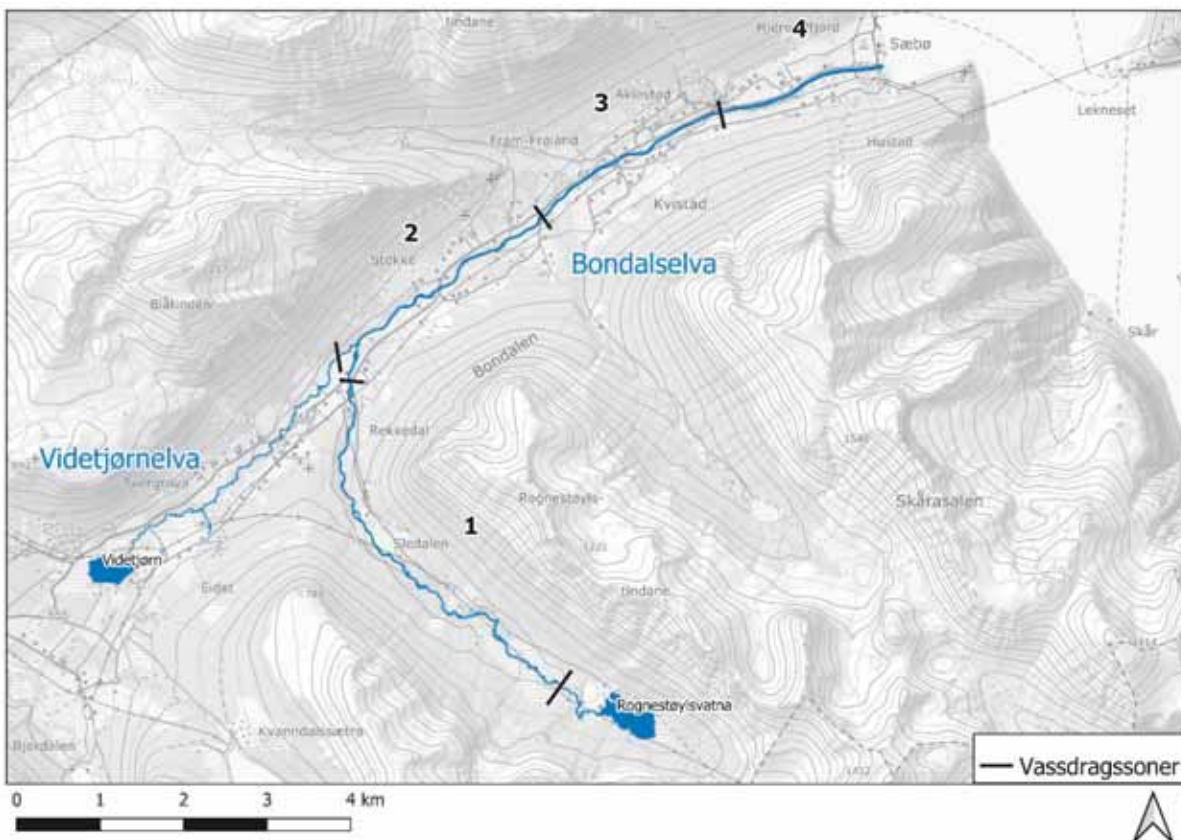
13.1. Vassdragsbeskrivelse



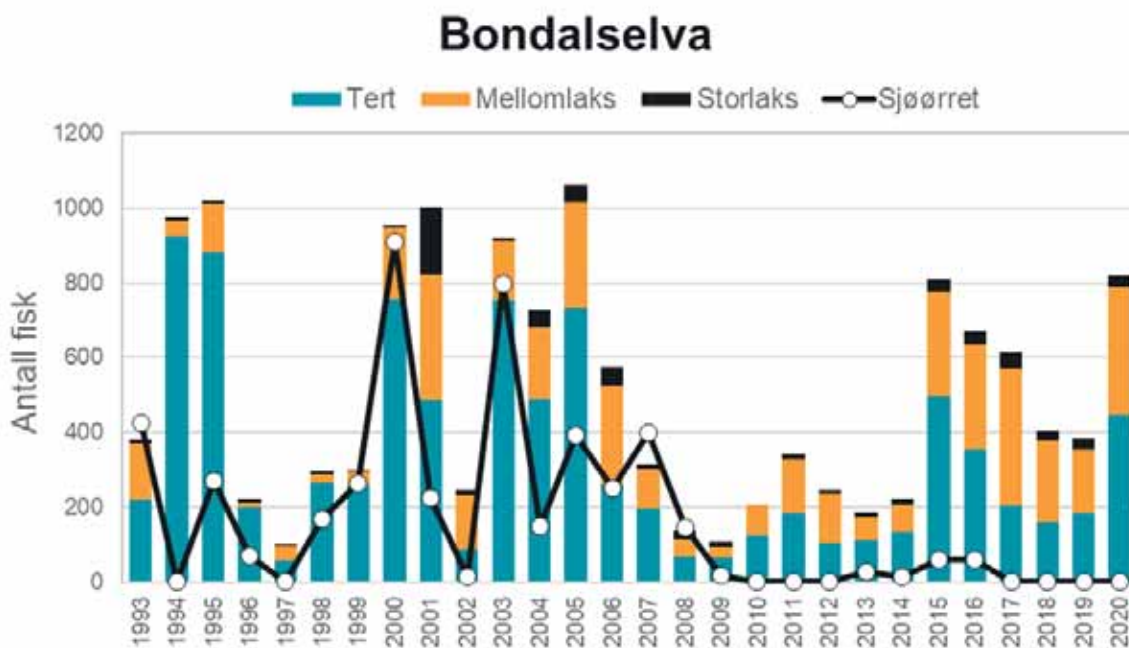
Figur 13.1. Nedre del av Bondalselva, fotografert 15. april 2021.

Bondalselva ligger i Ørsta kommune, og renner ut i Hjørundfjorden ved Sæbø (**figur 13.2**). Elva renner stort sett gjennom jordbruksområder, 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 13.2**). I tillegg kan laks og sjøørret 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 plommeseckyngel, i hovedsak i hovedløpet mellom Rekkedal og sjøen, samt i Videtjørnelva (Kenneth Hustad, pers. medd.).



Figur 13.2. Kart over Bondalselva med vassdragssoner brukt under drivtelling. Sideelva Videtjørnelva ble ikke undersøkt.



Figur 13.3. Fangststatistikk for Bondalselva mellom 1993 og 2020 (ssb.no).

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) vurderte etter 2019-sesongen at forvaltningsmålet var nådd for denne bestanden og at det ikke var nødvendig å redusere beskatningen (VRL 2020). Laksebestandens genetiske integritet er imidlertid 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 (**figur 13.3**). Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 508 individer per år, men data fra perioden 1979 til 1992 viser at det tidligere var betydelig høyere fangster med jevnlike fangster på over 2000 individer (se vedlegg i 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 13.3**). Det kan imidlertid tenkes at fredning av sjøørret har medført mangelfull fangstrapportering av gjenutsatt fisk.

13.2. Omfang av undersøkelser i 2020

13.2.1. Gytefisktelling

Gytefisktellingen ble utført av Åkerblå den 28. oktober 2020. Fra Rognestøylsvatna til samløpet var det for lav vannføring for å dykke nedover, og det ble derfor gjennomført stikk-kontroller i enkelte områder. Fra samløpet med Videtjørnelva til sjøen, en strekning på 7,5 km, ble det drivtalt med én dykker i bredden. Det ble ikke utført telling i Videtjørnelva. Det var relativt lav vannføring og ca. 8 m effektiv sikt, men forholdene ble likevel beskrevet som «dårlige» på grunn av bobletepper der fisk kunne gjemme seg unna (Kanstad-Hanssen mfl. 2021).

13.3. Resultater

13.3.1. Gytefisktelling

Det ble talt 73 villaks i Bondalselva, fordelt på 48 smålaks, 23 mellomlaks og 2 storlaks (**tabell 13.1**, tall fra Kanstad-Hanssen mfl. 2021). Dette tilsvarer en estimert egg tetthet på 0,75 egg/m²; 19 % av gytebestandsmålet. Gitt en antatt observasjonsrate på 50 % vil estimert egg tetthet være 1,50 egg/m², som tilsvarer 38 % av gytebestandsmålet. Mest laks ble observert i sone 2 og 4 (se **figur 13.2**). I tillegg til de 73 laksene ble det av elveeierlaget tatt ut 49 stamlaks til klekkeriet, hvorav fem ble avlivet fordi de hadde oppdrettsgener. Om en teller de resterende 44 laksene med i gytebestanden blir estimert egg tetthet 2,05 egg/m², som tilsvarer 51 % av gytebestandsmålet. Det presiseres at antatt observasjonsrate på 50 % er meget usikker, og at det derfor er stor usikkerhet knyttet til estimatene for egg tetthet. Det ble kun talt 3 modne sjøørret i vassdraget og samtlige stod i sone 4. Det ble ikke registrert oppdrettsfisk under tellingen.

Tabell 13.1. Antall villaks og gytemoden sjøørret registrert i Bondalselva under drivtelling 28. oktober 2020. Se **figur 13.2** for kart med observasjonssoner. I sone 1 ble kun enkelte strekninger undersøkt, mens drivtelling ble gjennomført i hele sone 2, 3 og 4.

Sone	LAKS				SJØØRRET					
	Smålags	Mellomlags	Storlags	Totalt	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	Totalt
1	4	0	0	4	0	0	0	0	0	0
2	16	11	1	28	0	0	0	0	0	0
3	13	4	0	17	0	0	0	0	0	0
4	15	8	1	24	1	1	1	0	0	3
Totalt	48	23	2	73	1	1	1	0	0	3

13.4. Diskusjon og trender

Bondalselva er blant vassdragene på Sunnmøre som har utmerket seg ved 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. Gytefisketellingen i 2019 (Kambestad & Furset 2020) ga imidlertid et annet bilde, da det kun ble registrert 132 laks i elven ved drivtelling like før gytetiden. I 2020 ble det registrert enda færre laks under drivtelling. Det ble ikke gjort systematiske tellinger i hovedelven oppstrøms Rekkedal, og ingen telling i Videtjørnelva, men ut fra observasjonene i disse elvene i 2019 (Kambestad & Furset 2020) er det tvilsomt om det stod store mengder laks i disse områdene høsten 2020. Observasjonsforholdene på undersøkt strekning ble imidlertid beskrevet som «dårlige» (Kanstad-Hanssen mfl. 2021), og hvor mye laks som ble oversett under tellingen er svært usikkert. Det virker sannsynlig at antall laks i Bondalselva i gytetiden 2020 var under gytebestandsmålet, hvilket også var tilfelle i 2019. Det er videre sannsynlig at de store fangstene, spesielt i 2020, har medført for stor beskatning på denne bestanden, og det anbefales derfor å redusere beskatningen av laks i kommende fiskesesonger.

Antall sjøørret registrert under gytefisketellingen var svært lavt, men dårlige observasjonsforhold medfører stor usikkerhet i estimat for egg tetthet. I 2019 ble det talt 30 sjøørret (Kambestad & Furset 2020) – betydelig flere enn i 2020, men fortsatt svært få individer i et så stort vassdrag. Bondalselva har tidligere hatt store sjøørretfangster, men drivtellingene viser at bestanden i dag sannsynligvis er i kritisk dårlig forfatning, i likhet med i en rekke andre vassdrag på Sunnmøre. Det anbefales fortsatt fredning av sjøørret i vassdraget.

14. Barstadvikelva

14.1. Vassdragsbeskrivelse



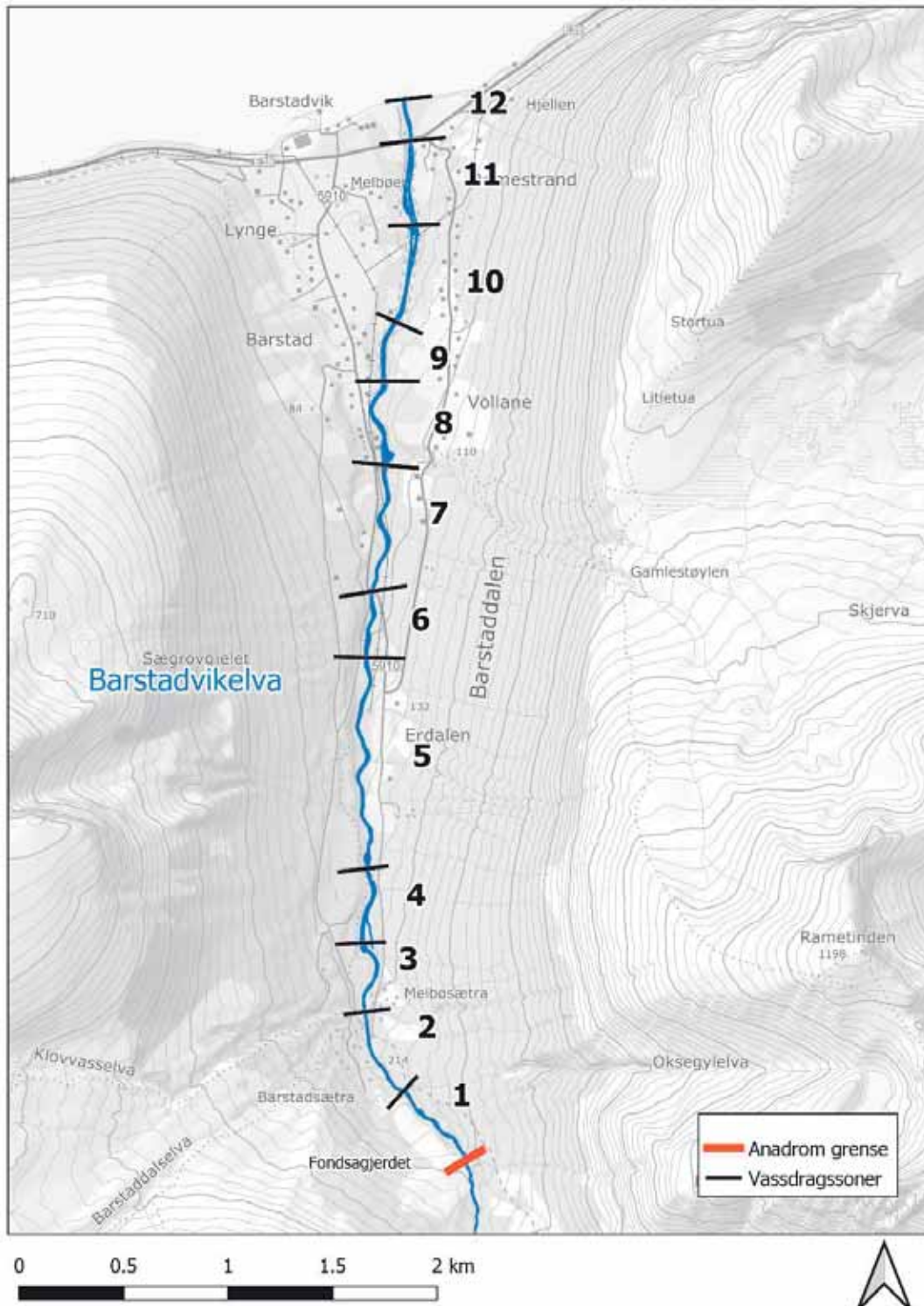
Figur 14.1. Anadromt vandringshinder for laks og sjøørret i Barstadvikelva, ved Fondsagjerdet.

Barstadvikelva ligger i Ørsta kommune, og renner ut i Sulafjorden ved Barstadvik (**figur 14.2**). 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 Fondsagjerdet, 263 moh. (**figur 14.2**). Elven har stort sett moderat til 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 storflom. Sammen med påfølgende gravearbeid i elven har dette ført til betydelige mengder løsmasser i elven, innskjæring (elven har gravd seg dypere i terrenget), ustabil substrat og sannsynligvis

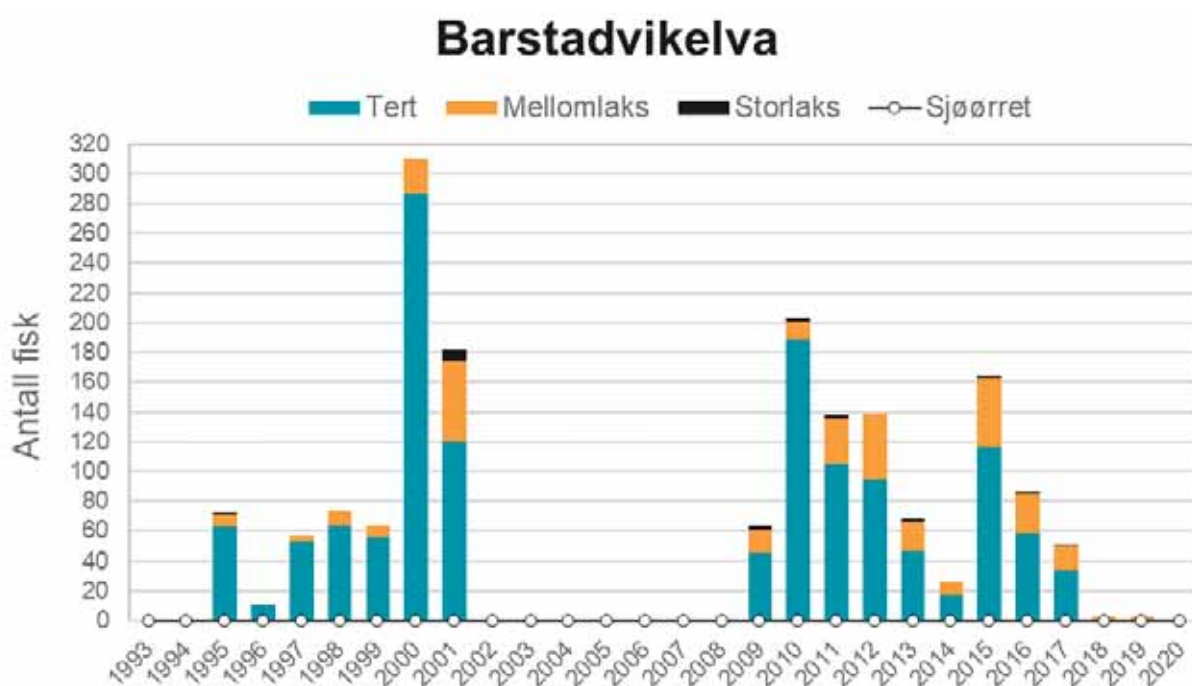
ødeleggelse av tidligere gyteområder. I 2020 ble det derfor utført habitattiltak, ved å opprette et nytt gyteområde like oppstrøms Erdal Bru (sone 6 i **figur 14.2**).



Figur 14.2. Kart over Barstadvikelva med vassdragssoner brukt under drivtelling og anadrom grense.

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) vurderer at forvaltningsmålet for laksebestanden i Barstadvikelva er langt fra oppnådd, og at bestanden ser ut til å ha kollapset (www.vitenskapsrådet.no). I 2019 ble det kun observert én mellomlaks under

gytefisketelling (Kambestad mfl. 2020), og i juni 2020 anbefalte VRL derfor ingen beskatning av laksebestanden for neste femårsperiode (VRL 2020). Grunnet kollapsen ble det i 2020 startet arbeid med å legge hannlaks fra bestanden inn i frossen genbank. I perioden mellom 1993 og 2020 har gjennomsnittlig fangst i vassdraget vært på 95 laks i året (år uten rapportert fangst utelatt) (**figur 14.3**), 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 har elva har vært stengt for fiske. Manglende rapportering er trolig årsaken til at det tilsynelatende ikke var fangst i periodene 1993-1994 og 2002-2008 (**figur 14.3**). Det er ikke rapportert fangst av sjøørret i elva mellom 1993 og 2020, men det kan tenkes at fredning av sjøørret har medført mangelfull fangstrapportering av gjenutsatt fisk (**figur 14.3**).



Figur 14.3. Fangststatistikk for Barstadvikelva (ssb.no) fra 1993 til 2020.

14.2. Omfang av undersøkelser i 2020

14.2.1. Gytefisketelling

Gytefisketellingen ble utført av Marius Kambestad og Erlend Mjelde Hanssen fra NORCE den 4. oktober 2020. Hele anadrom strekning ble undersøkt, med to dykkere i bredden. Elven ble delt inn i observasjonssoner som vist i **figur 14.2**. Det var lav vannføring og ca. 10 m effektiv sikt, og dermed gode forhold for gytefisketelling. Det ble av dykkerne antatt at rundt 80 % av gytebestanden av laks ble registrert, fordi det er lett for å overse enkeltindivider bak steiner eller i bobleskum i en såpass stri elv.

14.3. Resultater

14.3.1. Gytefisktelling



Figur 14.4. Laks i Barstadvikelva med skade på ryggfinnen, sannsynligvis forårsaket av oter.

Det ble talt 20 villaks i Barstadvikelva, fordelt på 15 smålaks og 5 mellomlaks (**tabell 14.1**). Dette tilsvarer en estimert egg tetthet på 0,57 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 80 %, blir estimatet 0,71 egg/m², som tilsvarer 18 % av gytebestandsmålet. Det stod klart flest laks i sone 4 til 6, men også en del i sone 9. Tre av laksene oppholdt seg på det nylig konstruerte gyteområdet i sone 6. Av de 20 laksene som ble talt under drivtellingen ble det observert synlige skader etter oter-angrep på 6 individer (30 %). I ukene mellom drivtellingen og gytetiden fant elveeierlaget tre laks tatt av oter langs elven, hvorav to hunnfisk (Idar Barstad, pers. medd.). I tillegg ble det tatt ut tre hannlaks til frossen genbank i forbindelse med drivtellingen (inkludert i **tabell 14.1**), og reell gytebestand i gytetiden var dermed sannsynligvis svært beskjeden.

Det ble ikke registrert gytemoden sjøørret under gytefisktellingen, selv om 4. oktober sannsynligvis er innenfor eller like før gytetiden til sjøørret i vassdraget. Det ble observert 20 små, umodne sjøørret. Ingen oppdrettsfisk ble registrert.

Tabell 14.1. Antall villaks og gytemoden sjøørret registrert i Barstadvikelva under drivtelling 4. oktober 2020. Se **figur 14.2** for kart med observasjonssoner.

Sone	LAKS				SJØØRRET					
	Smållaks	Mellomlaks	Storlaks	Totalt	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	Totalt
1				0						0
2				0						0
3	1			1						0
4	3	4		7						0
5	2			2						0
6	5			5						0
7	1			1						0
8				0						0
9	2	1		3						0
10				0						0
11	1			1						0
12				0						0
Totalt	15	5	0	20	0	0	0	0	0	0

14.4. Diskusjon og trender

Laksebestanden i Barstadvikelva ser ut til å ha fått en alvorlig knekk etter storflommen i 2016, og ungfisktelling i 2019 viste at gytesuksessen har vært så godt som null etter 2016 (Kambestad mfl. 2020). I forbindelse med innsamling av lakseparr til genbank ble det høsten 2020 også utført kvalitativt elektrofiske i nedre del av elven, og det ble da registrert noen få laksunger som sannsynligvis stammer fra gyting i 2017 eller 2018. Hovedinntrykket er uansett at det har vært svært dårlig rekruttering av laks i elven etter flommen i 2016, og bestanden har heller ikke vært i nærheten av å innfri gytebestandsmålet de to siste årene. Habitatforringelse på grunn av flom og påfølgende gravearbeid i 2016, samt dødelighet på grunn av lakseluspåslag i fjorden, er sannsynligvis viktige årsaker til den dårlige bestandssituasjonen. I tillegg ser det ut til at predasjon fra oter bidrar til å redusere den allerede fåtallige gytebestanden betydelig, mens overfiske i elv kan ha vært en faktor enkelte tidligere år. Det ble ikke registrert oppdrettslaks under drivtellingen i 2019 eller 2020, men to av ni lakseparr samlet inn til genbank ble forkastet på grunn av innblanding av gener fra rømt oppdrettslaks (Vegar Sollien, Veterinærinstituttet, pers. medd.).

Det ble ikke registrert gytemoden sjøørret i elven hverken i 2019 eller 2020. Sjøørretbestanden ser dermed ut til å være i svært dårlig forfatning, noe som også er tilfelle i naboelvene Nordre og Søre Vartdalselva. Dersom bestandsreduserende faktorer som lakselus i fjorden og habitatforringelse i elven utbedres, kan bestanden over tid likevel ta seg opp igjen, fordi det fortsatt er produksjon av stasjonær ørret i elven (se Kambestad mfl. 2020).

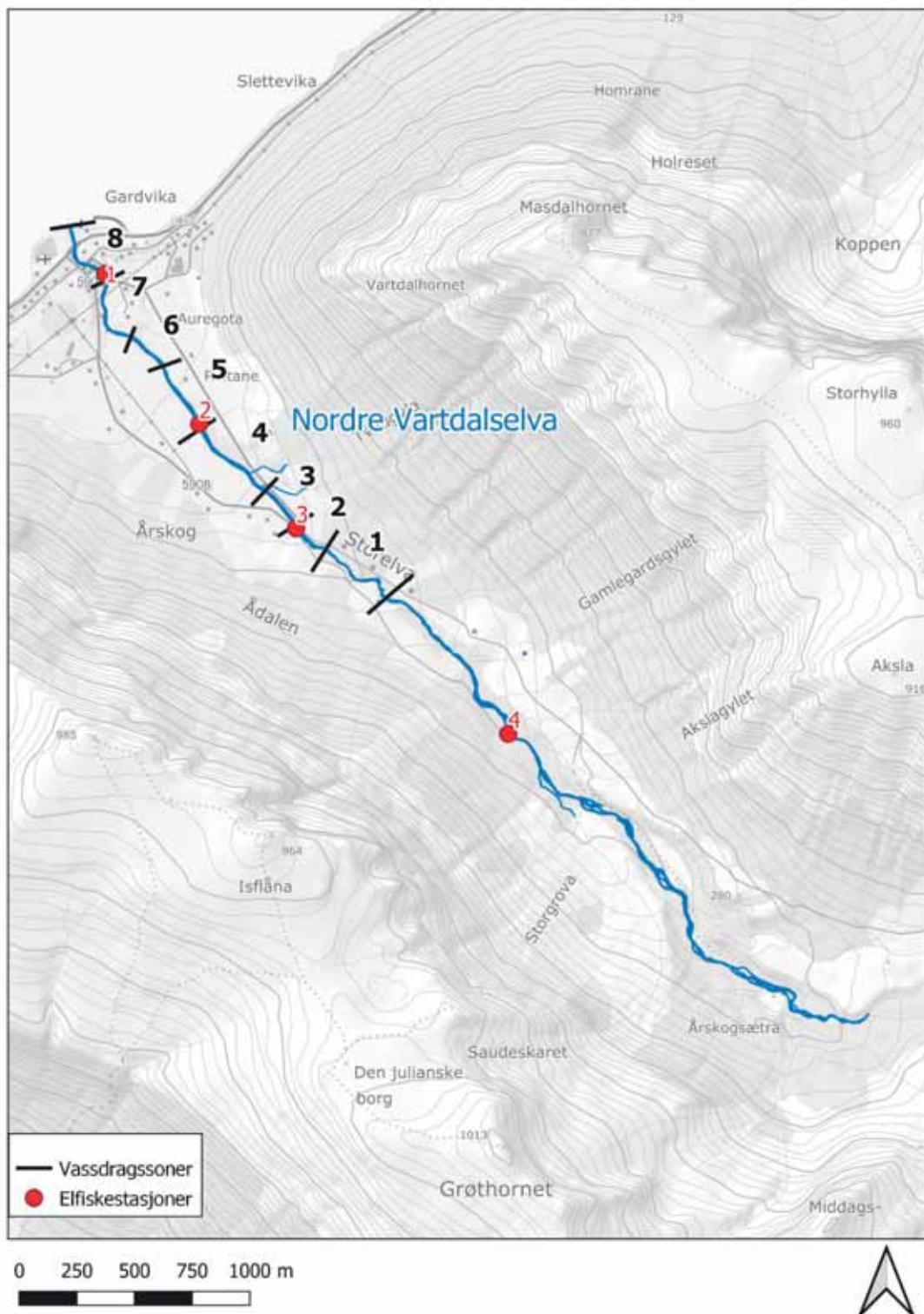
15. Nordre Vartdalselva

15.1. Vassdragsbeskrivelse



Figur 15.1. Høy grad av erosjon i øvre del av Nordre Vartdalselva.

Nordre Vartdalselva (også kalt Storelva; **figur 15.1**) ligger i Ørsta kommune, og renner ut i Vartdalsfjorden ved Nordre Vartdal (**figur 15.2**). Elva renner gjennom relativt uberørt natur i øvre del, og jordbruksområder i nedre del, og har et nedbørfelt på 18,4 km² (<http://nevina.nve.no/>). Vassdraget er ikke påvirket av vannkraft (<https://atlas.nve.no>). Nordre Vartdalselva har ikke noe naturlig vandringshinder, men den del av anadrom strekning som elveeierlaget mener blir benyttet av laks strekker seg opp til fossekulpene ved vassdragssone 1 (se **figur 15.2**), 2,3 km opp i elven. I teorien kan laks og sjøørret vandre omtrent opp til Årskogsætra, 270 moh. Oppstrøms vassdragssone 1 er elven generelt bratt og preget av mye masseforflytninger (**figur 15.2**), mens nedre del av elven er sterkt kanalisert. Elven har en gjennomsnittlig vannføring ved utløpet til sjø på 1,4 m³/s (<http://nevina.nve.no/>).



Figur 15.2. Kart over Nordre Vartdalselva med vassdragssoner brukt under drivtelling og elfiskestasjoner. Det er ikke noe veldefinert vandringshinder i elva, og anadrom fisk kan teoretisk sett vandre omtrent til enden av det blå elvestrekket på kartet. Drivtelling ble kun utført fra Høgset til sjøen (sone 1 til 8).

Nordre Vartdalselva har relativt bratt helning, med 4,3 % fallgradient i snitt fra vassdragszone 1 til sjøen, og 5,5 % om en inkluderer hele strekningen opp til Årskogsætra. Stryk og kvitstryk er dominerende habitattyper. Det er ingen innsjøer eller store sideelver

på anadrom strekning. Anadromt areal er beregnet i GIS til å være 71 122 m², men dette inkluderer hele strekningen fra sjøen til Årskogsætra (det blå elvepolygonet på kartet i **figur 15.2**). Gytebestandsmål for vassdraget er 145 kg hunnlaks ([Lakseregisteret](#)). Det ble kjøpt lakserogn fra Sogn til utsetting i Nordre Vartdalselva på 1960-tallet, og det ble deretter drevet noe lokal kultivering av både laks og sjøørret frem til tidlig på 1990-tallet (Bjørn Rekkedal, pers. medd.). Ifølge elveeierlaget gikk laksebestanden tilbake etter en storflom i 1980, som også resulterte i at NVE kanaliserte nedre del av elven tidlig på 80-tallet.

I 2020 ble det fanget og avlivet 10 laks i vassdraget (**figur 15.3**). Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 57 individer per år (år uten rapportert fangst utelatt). I årene mellom 2003 og 2018 har det blitt fanget et beskjedent antall laks de fleste år, men dette har ifølge elveeierlaget ikke blitt innrapportert. Det er ikke registrert fangst av sjøørret siden 1993, men det er usikkert om dette er reelt eller skyldes manglende rapportering (**figur 15.3**).



Figur 15.3. Fangststatistikk for Nordre Vartdalselva ([ssb.no](#)) mellom 1993 og 2020.

15.2. Omfang av undersøkelser i 2020

15.2.1. Gytefisktelling

Gytefisktellingen ble utført av Marius Kambestad og Erlend Mjelde Hanssen fra NORCE den 3. oktober 2020. Strekningen som ble drivtalt var fra vassdragszone 1 til sjøen (2,3 km), grunnet at det lokalt hevdes at fisken stort sett har pleid å holde seg fra disse fossekulpene og nedover. Elven ble delt inn i observasjonssoner som vist i **figur 15.2**, og undersøkt med én dykker i bredden. Det var lav vannføring og ca. 10 m effektiv sikt, og dermed gode forhold for gytefisktelling. Det ble av dykkerne antatt at rundt 70 % av gytebestandene av laks og sjøørret ble registrert, fordi det i teorien kan ha stått fisk oppstrøms den undersøkte strekningen.

15.2.2. Elfiske

Elfiske ble utført av Marius Kambestad og Erlend Mjelde Hanssen fra NORCE den 3. oktober 2020. Fire stasjoner fordelt over anadrom strekning ble elfisket (se **figur 15.2**). Stasjonenes areal varierte fra 74 til 135 m² og samtlige ble på grunn av lav fangst kun overfisket én gang. Det var lav vannføring og gode forhold for elfiske. Se **vedlegg 1** for detaljer om stasjonene.

15.3. Resultater

15.3.1. Gytefisketelling

Det ble ikke observert laks under gytefisketellingen i 2020 (**tabell 15.1**). Videre ble det kun observert én sjøørret. Denne hadde lakselus på seg (se **figur 15.4**).

Tabell 15.1. Antall villaks og gytemoden sjøørret registrert i Nordre Vartdalselva under drivtelling 3. oktober 2020. Se **figur 15.2** 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						0
4				0						0
5				0	1					1
6				0						0
7				0						0
8				0						0
Totalt	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1

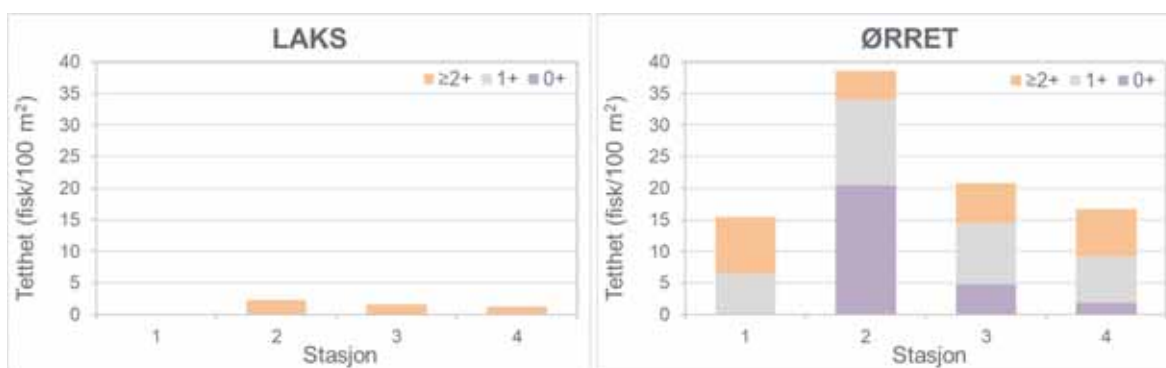


Figur 15.4. Sjøørret med lakselus i Nordre Vartdalselva. Dette var eneste gytemodne sjøørret som ble observert i elva.

15.3.2. Elfiske

Det ble kun registrert tre laksunger under elektrofisket; én på hver av de tre øverste stasjonene (**figur 15.5**). Estimert tetthet av laksunger var dermed svært lav, med et gjennomsnitt på 1 per 100 m² for de fire stasjonene. De tre individene var 13 til 14 cm lange, og sannsynligvis to eller tre år gamle.

Tettheten av ungfisk av ørret var betydelig høyere enn for laks, med et gjennomsnitt på 23 individer per 100 m² (**figur 15.5**). Elleve av 51 fangede ørreter (22 %) var over 14 cm, noe som tyder på et betydelig innslag av stasjonær ørret i bestanden.



Figur 15.5. Ungfisktettheter av laks og ørret i Nordre Vartdalselva fordelt på fire stasjoner. Fargene viser ulike aldersgrupper. Se **vedlegg 8** for lengdefordeling.

15.4. Diskusjon og trender

Gytefisketellingen tyder på at det ikke var voksen laks til stede i Nordre Vartdalselva under gytingen i 2020, men det er ikke umulig at noen enkeltfisker enten stod lenger oppe i elven enn strekningen som ble undersøkt, eller at det ankom laks etter at tellingen ble utført. Uansett er det åpenbart at bestanden i beste fall er svært fåtallig. Mangel på laksunger av årsklassene som skulle klekket i 2019 og 2020 (ettåringer og årsyngel) viser samtidig at laks ikke har hatt gytesuksess i elven de to foregående årene. Det ser dermed ut som laksebestanden i vassdraget er så godt som utryddet. Vi anbefaler derfor at elven stenges for fiske. Årsakene til bestandskollapsen er per i dag ikke klarlagt, men dersom de viktigste påvirkningsfaktorene kan identifiseres og utbedres, anbefaler vi å vurdere reetablering av bestanden ved hjelp av laks fra nabovassdraget Søre Vartdalselva.

Det var brukbare tettheter av ungfisk ørret i Nordre Vartdalselva, men observasjon av kun én gytemoden sjøørret ved gytefisketellingen tyder på at andelen av bestanden som lever deler av livet i sjøen er svært liten. Tettheten av ungfisk ørret kan heller ikke regnes som mer enn moderat, spesielt med tanke på at ørreten i denne elven for øyeblikket ikke konkurrerer med laks om habitat og mat. Også i naboelvene Barstadvikelva og Søre Vartdalselva er bestandsstatus for sjøørret svært dårlig, og det er ikke grunnlag for å høste av disse bestandene.

16. Søre Vartdalselva

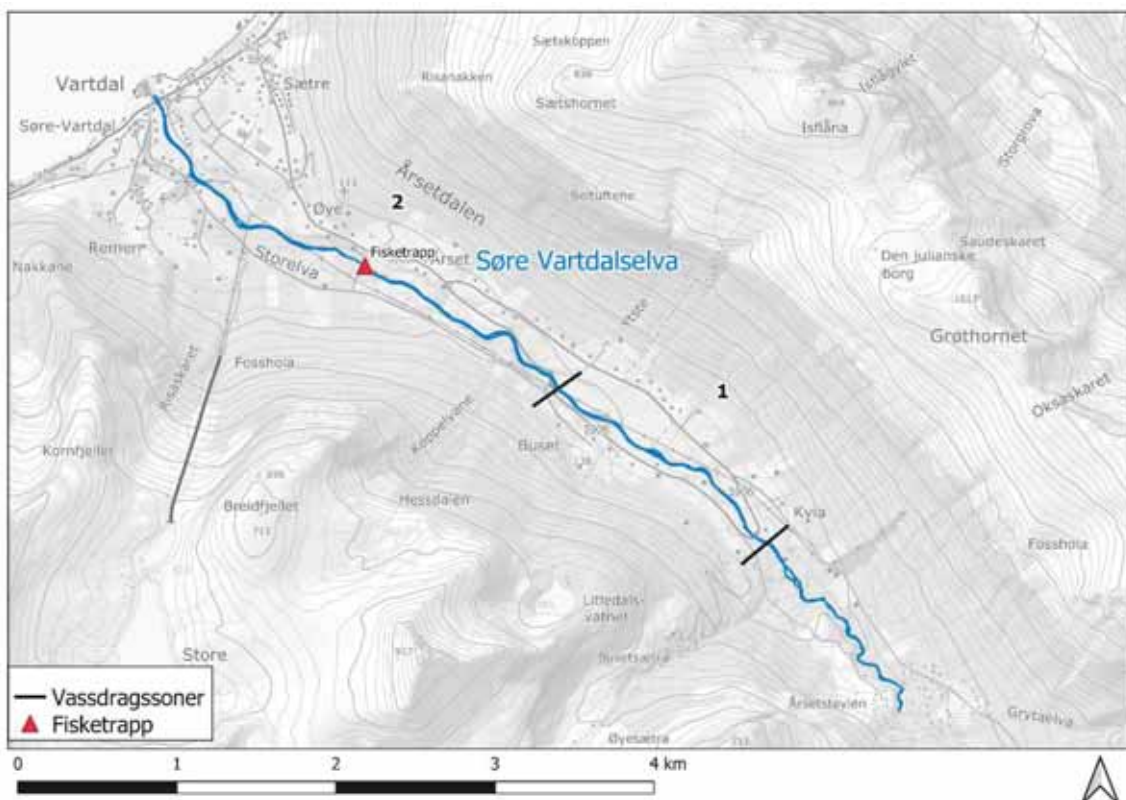
16.1. Vassdragsbeskrivelse



Figur 16.1. Nedre del av Søre Vartdalselva, med forbygning på høyre side.

Søre Vartdalselva (også kalt Storelva; **figur 16.1**) ligger i Ørsta kommune, og renner ut i Vartdalsfjorden ved Vartdal (**figur 16.2**). 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 ikke noe åpenbart vandringshinder for laks og sjøørret, og sporadisk er det observert laks helt oppe ved Årsetstøylene. Elveeierlaget antar at bestanden hovedsakelig benytter seg av sone 1 og 2 i vassdraget, fra sjøen til Kvia, 165 moh. (se **figur 16.2**). Denne strekningen er 5,1 km og har moderat helning (2,7 % fallgradient i snitt), med stryk som dominerende habitattype. Det er en kort fisketrapp ved Årsethøylene, 2 km opp i elven.

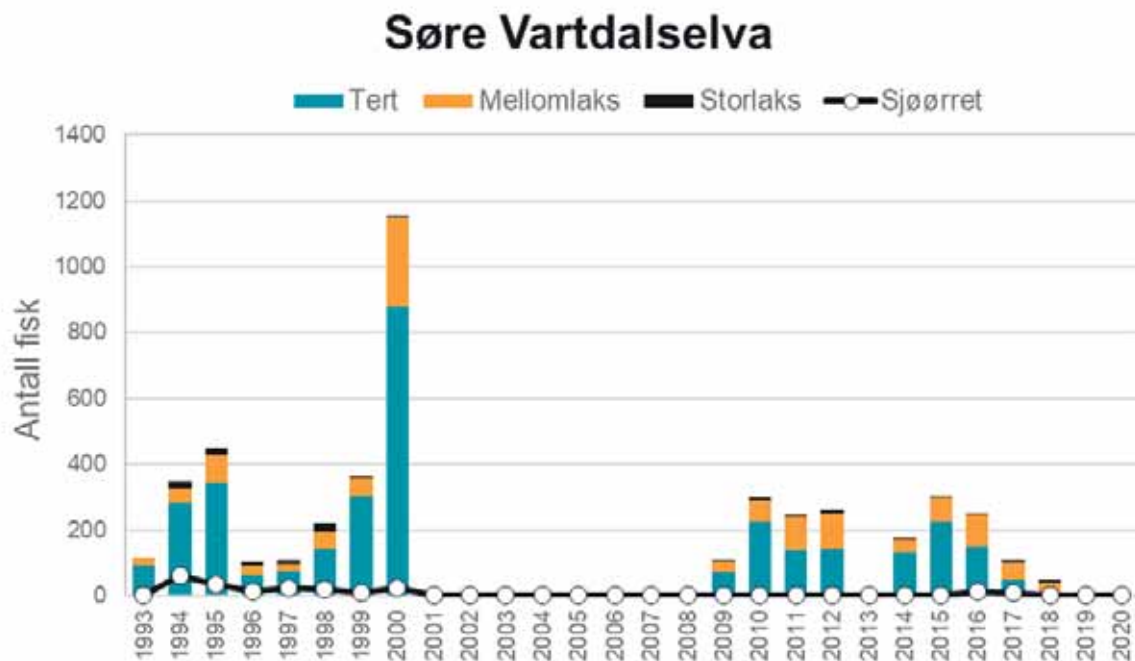


Figur 16.2. Kart over Søre Vartdalselva med vassdragssoner brukt under drivtelling og fisketrapp ved Årset. Strekingen oppstrøms sone 1 ble ikke undersøkt.

Anadromt areal er oppgitt å være 117 310 m², og gytebestandsmålet på 4 egg per m² tilsvarer dermed 324 kg hunnlaks (Anon. 2014). Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) vurderer basert på data fra 2016-2019 at forvaltningsmålet ikke er nådd for denne laksebestanden og at bestanden derfor ikke bør beskattes (VRL 2020).

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 de påfølgende årsklassene (Kambestad 2015). Ved gytefisktelling 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), som sannsynligvis skal iverksettes fra og med sommeren 2021.

I 2019 var det kun åpnet for fiske i Søre Vartdalselva i én uke, og i 2020 var elva stengt. Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 260 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). Fangstene av sjøørret har stort sett vært svært lave fra 1979 til 2020 (figur 16.3).



Figur 16.3. Fangstatistikk for Søre Vartdalselva fra 1993 til 2020 (ssb.no).

16.2. Omfang av undersøkelser i 2020

16.2.1. Gytefisktelling

Gytefisktellingen ble utført av Åkerblå, den 27. oktober 2020, med én dykker i bredden. Elven ble delt inn i observasjonssoner som vist i **figur 16.2**. Sikten var ca. 5 m, og det var noe høyere vannføring enn optimalt i en såpass stri elv, slik at det var relativt utfordrende forhold for gytefisktelling. Det ble også tatt ut 62 laks til genbank før drivtellingen.

16.3. Resultater

16.3.1. Gytefisktelling

Det ble talt 151 villaks i Søre Vartdalselva, fordelt på 116 smålaks, 33 mellomlaks og 2 storlaks (**tabell 16.1**, tall fra Kanstad-Hanssen mfl. 2021). Dette gir en estimert egg tetthet på 2,11 egg/m², som tilsvarer 53 % av gytebestandsmålet. Gitt en antatt observasjonsrate på 80 % vil estimert egg tetthet være 2,6 egg/m²; 66 % av gytebestandsmålet. Det ble i tillegg tatt ut 38 hunnlaks til genbank, og disse hadde en estimert biomasse på 155 kg. Dette utgjør i Søre Vartdalselva en egg tetthet på 1,9 egg/m². Dersom man legger dette til estimert egg tetthet beregnet fra drivtelling, blir estimatet for egg tetthet i gytebestanden på 4,5 egg/m², som tilsvarer 113 % av gytebestandsmålet.

Videre ble det kun registrert 11 gytemodne sjørørret under gytefisktellingen. Dette gir en estimert egg tetthet på 0,07 egg/m². Gitt en antatt observasjonsrate på 80 % vil estimatet på egg tetthet være 0,09 egg/m². Det ble ikke sett oppdrettsfisk i vassdraget.

Tabell 16.1. Observasjoner av villaks og sjøørret i Søre Vartdalselva 27. oktober 2020. Se **figur 16.2** for kart med observasjonssoner.

Sone	LAKS				SJØØRRET					
	Smålags	Mellomlags	Storlags	Totalt	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	Totalt
1	30	24	2	56	0	1	0	0	0	1
2	86	9	0	95	10	0	0	0	0	10
Totalt	116	33	2	151	10	1	0	0	0	11

16.4. 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 mot mulig utryddelse. Den negative trenden snudde heldigvis i 2020, med betydelig større innsig av gytelaks enn de foregående årene (se Kambestad 2015, Kambestad & Kålås 2019, van Dijk mfl. 2020) – slik man også så i Ørskogelva, Norddalselva og flere andre vassdrag på Sunnmøre dette året. Antall laks observert under gytetelling (151 individer) var det høyeste som er registrert i årene der gytebestanden er undersøkt, og om en teller med laks tatt ut til genbanken var innsiget større enn gytebestandsmålet, trolig for første gang siden 2011. Dette gir grunn til optimisme for fremtiden, men det gjøres oppmerksom på at lav tetthet av ungfisk som følge av lite gyting de foregående årene sannsynligvis vil redusere innsiget av voksen laks noe de neste årene. Rognplanting fra genbank, forhåpentligvis sammen med fortsatt god naturlig rekruttering, vil sikre årvisse produksjon av laksyngel i elven i årene fremover.

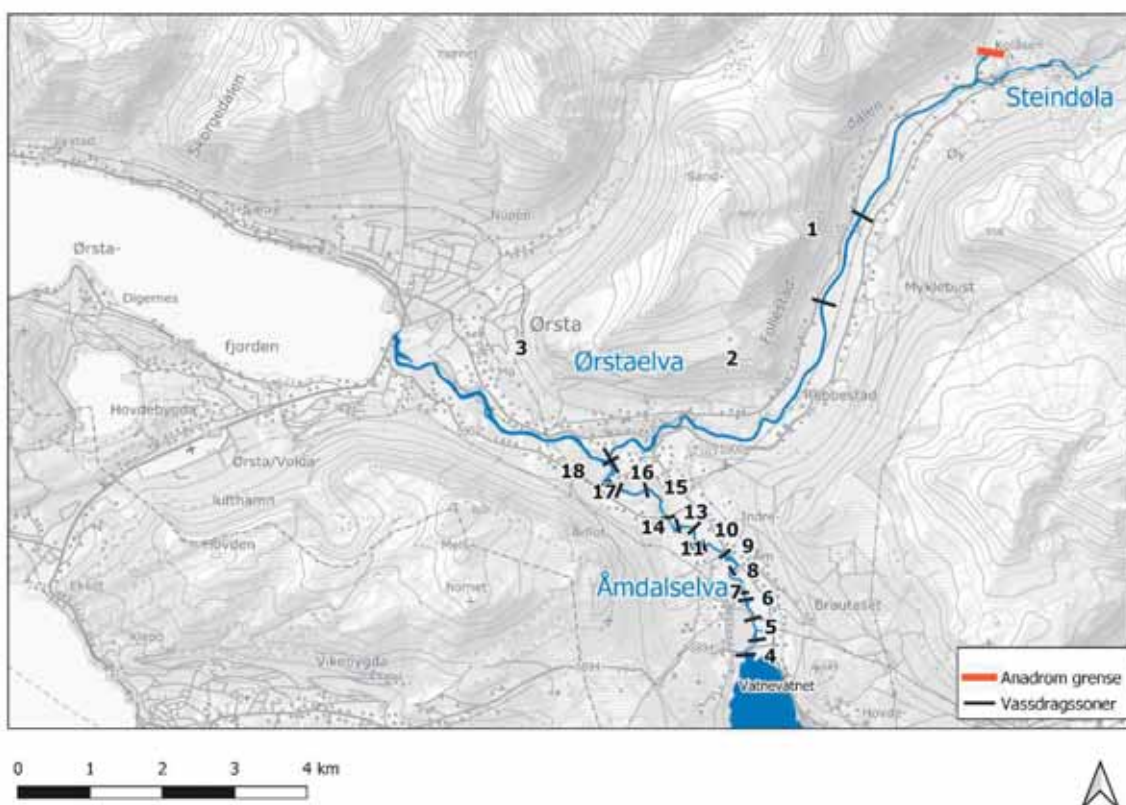
Predasjon fra oter er av elveeierlaget fremhevet som en viktig bestandsreducerende faktor for laks i Søre Vartdalselva, men andre faktorer som habitatdegradering og lav sjøoverlevelse grunnet lakselus har sannsynligvis også bidratt til den negative utviklingen. Oterens predasjon på laks i elven har så langt vist seg vanskelig å kvantifisere, men det ble i 2019 bemerket at en del relativt stor laks som ble observert og fotografert i løper i løpet av sommeren forsvant før gytetiden (se van Dijk mfl. 2020). I 2020 gjentok det samme mønsteret seg ved at andelen laks over 3 kg var høy blant fiskene som ble samlet inn til genbank i perioden juni-august (73 %), mens kun 35 av 151 (23 %) laks observert under drivtelling om høsten ble vurdert å være over 3 kg. Selv om den største laksen ofte kommer tidlig i sesongen er denne forskjellen uvanlig stor, og det anbefales å gjøre mer detaljerte studier av dødelighet hos voksen laks i løpet av høsten, for å avklare og kvantifisere hvordan predasjon fra oter påvirker bestandssituasjonen i denne elven.

Antall sjøørret registrert under gytetellingen var svært lavt, som det har vært ved alle tidligere tellinger i elven (van Dijk mfl. 2020 og referanser nevnt der). I likhet med i mange andre elver på Sunnmøre er det dermed ikke et høstbart overskudd av sjøørret i Søre Vartdalselva.

17. Ørstaelva

17.1. Vassdragsbeskrivelse

Ørstaelva er et nasjonalt laksevasdrag, ligger i Ørsta kommune, og renner ut i Ørstafjorden i Ørsta sentrum (**figur 17.1**). 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, 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 17.1**). Laks og sjøørret kan i tillegg vandre et stykke 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/>).

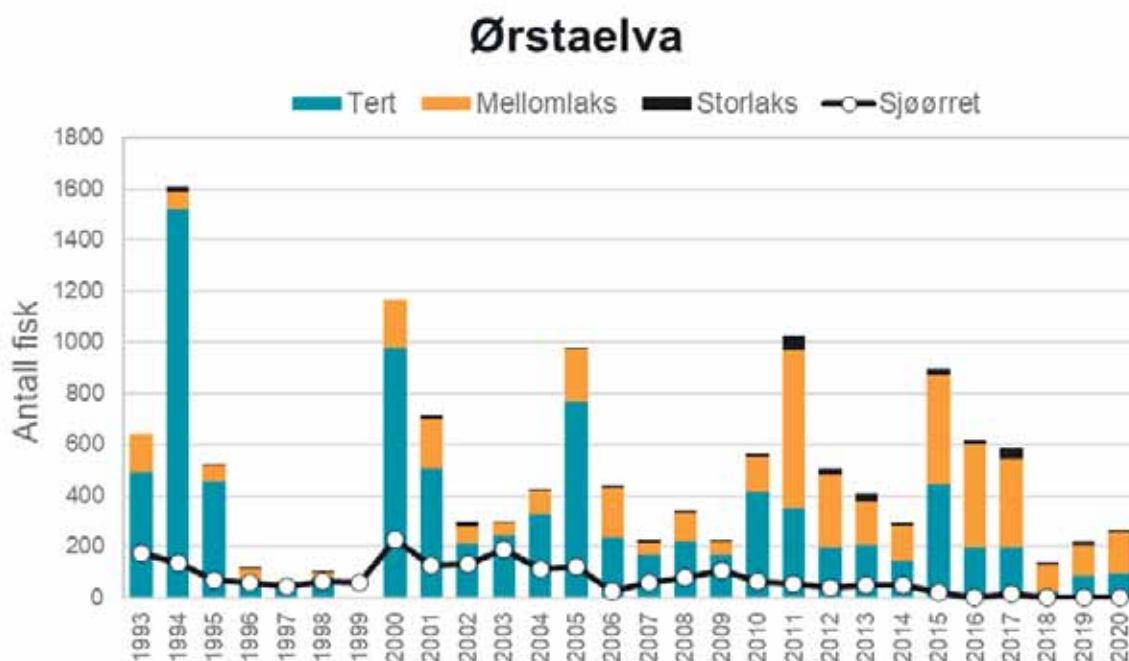


Figur 17.1. Kart over Ørstaelva og sideelva Åmdalselva med vassdragssoner brukt under drivtelling.

I østre del av vassdraget kan fisken vandre opp til Kolås fossen, 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 Vatnevatnet (**figur 17.1**) 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 Kolås fossen og 0,7 % helning i Åmdalselva.

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 (VRL) 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). Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 506 individer per år (år uten rapportert fangst utelatt), men fangstene var betraktelig høyere en del år på 1980-tallet (se Kålås & Kambestad 2019). I 2020 ble det fanget og avlivet 265 laks i vassdraget (**figur 17.2**). 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 lave de siste ti årene. Gjennomsnittlig fangst av sjøørret siden 1993 har vært 75 individer (**figur 17.2**). I perioden 1984-1992 var innrapportert fangst av sjøørret langt høyere, og enkelte år ble det fanget over 1000 individer (Kålås & Kambestad 1999).



Figur 17.2. Fangststatistikk for Ørstaelva mellom 1993 og 2020 (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.

17.2. Omfang av undersøkelser i 2020

17.2.1. Gytefisktelling

Gytefisktellingen ble i Åmdalselva utført av Marius Kambestad fra NORCE den 29. oktober 2020. I Ørstaelva stod Åkerblå for drivtellingen, og de utførte tellinger 26. og 28. oktober 2020. Vassdraget ble delt inn i observasjonssoner som vist i **figur 17.1**. Åmdalselva ble drivtalt fra Vatnevatnet til samløpet med Ørstaelva med én dykker i bredden. Ørstaelva ble

drivtalt fra Haugset i Follestaddalen med to dykkere i bredden i sone 1 og 2, mens sone 3 ble drivtalt av tre dykkere. Sikten var ca. 4 meter i Åmdalselva, og 5-8 meter i hovedelven. Vannføringen i Åmdalselva var relativt høy, og dette gjorde at antatt observasjonsgrad i denne delen av vassdraget var ganske lav (50 % for laks og sjøørret), men tellingen kan ha blitt utført litt for sent til å gi gode data for sjøørretbestanden i denne delen av vassdraget. I hovedelven har vi antatt en observasjonsgrad på 80 % for laks og sjøørret.

17.3. Resultater

17.3.1. Gytefisketelling

Det ble talt 189 villaks i Ørstaelva og sideelven Åmdalselva til sammen, fordelt på 104 smålaks, 76 mellomlaks og 9 storlaks (**tabell 17.1**). Samlet ble det observert 105 sjøørret i vassdraget. I Ørstaelva ble det totalt observert 132 laks og 85 sjøørret, hvorav flest individer ble observert i sone 1. Også i Åmdalselva ble det observert mest fisk i øvre del, selv om det også er store gyteområder i lonepartiene i midtre del. I sone 4 til 6 ble en stor andel av sjøørretbestanden i Åmdalselva observert, men det er noe usikkert om alle de registrerte fiskene var sjøørret. Enkelte store ørret (1-6 kg) på utløpet av Vatnevatnet ble vurdert å være stasjonære, og disse er derfor ikke inkludert i **tabell 17.1**. Det ble observert og tatt ut én oppdrettslaks (mellomlaks) i sone 1 i hovedelven (Kanstad-Hanssen mfl. 2021).

Tabell 17.1. Observasjoner av villaks og sjøørret i Ørstaelva (sone 1-3) og sideelven Åmdalselva (sone 4-18) den 26.-29. oktober 2020. Se **figur 17.1** for kart med observasjonssoner.

Sone	LAKS				SJØØRRET					
	Smålaks	Mellomlaks	Storlaks	Totalt	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	Totalt
1	50	27	1	78	19	8	8	4	1	40
2	12	12	0	24	21	1	0	0	0	22
3	17	12	1	30	12	4	4	3	0	23
4	4	8	2	14	4	2		1	2	9
5	6			6	1					1
6	1	5	1	7						0
7	1	1		2						0
8	1	2	1	4		1				1
9	2	1	1	4		1				1
10	2	3		5		1				1
11		2		2	1					1
12		1	1	2		1				1
13	1			1		1				1
14		1		1	2					2
15	4	1	1	6	1					1
16				0						0
17	2			2	1					1
18	1			1						0
Totalt	104	76	9	189	62	20	12	8	3	105

189 villaks tilsvarer en estimert eggtetthet på 1,0 egg/m², som utgjør 25 % av gytebestandsmålet. Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 50 % i Åmdalselva og 80 % i Ørstaelva blir samlet estimert eggtetthet for hele vassdraget 1,6 egg/m². Det ble i tillegg tatt ut 40 villaks under stamfiske. Av disse var 20 hunnfisk, med en samlet vekt på 88 kg. Dette utgjør i Ørstaelva en eggtetthet på 0,3 egg/m². Samlet eggtetthet i vassdraget blir da 1,9 egg/m², som utgjør 47 % av gytebestandsmålet. Det ble observert 105 sjøørret, noe som tilsvarer en estimert eggtetthet på 0,3 egg/m², eller 0,4 egg/m² om en justerer for tilsvarende observasjonsrate som for laks.

17.4. Diskusjon og trender

Ørstaelva har hatt relativt beskjedne fangster av laks i sportsfiske de tre siste årene, og gytefisktellinger har også vist en negativ trend for laksebestanden. I september 2016 ble det talt 322 villaks i hovedelven (Kanstad-Hanssen & Lamberg 2017), i september 2017 ble det talt 229 villaks (Kanstad-Hanssen & Lamberg 2018), i september 2018 ble det talt 273 villaks (Kanstad-Hanssen mfl. 2019) og i oktober 2019 ble det talt 227 villaks (Kanstad-Hanssen mfl. 2020b). I 2020 (denne undersøkelsen) ble det kun talt 132 villaks i hovedelven; det klart svakeste resultatet i dataserien. Åmdalselva ble for første gang inkludert i tellingene i 2020, men de 57 laksene som ble registrert der var ikke nær nok til at observert gytebestand samlet sett tilsvarte gytebestandsmålet. Hvorvidt gytebestandsmålet har vært oppnådd de foregående årene er vanskelig å vurdere på grunn av manglende data fra Åmdalselva. Tallene fra 2020 bør også tolkes med noe forsiktighet ettersom det var vanskelige telleforhold i Åmdalselva, og fordi øverste del av hovedelven ikke ble undersøkt, men det virker uansett sannsynlig at gytebestanden var mindre enn gytebestandsmålet dette året. Det anbefales derfor å redusere beskatningen av laksebestanden de nærmeste årene, samtidig som årlige gytefisktellinger av hele anadrom strekning brukes som grunnlagsdata for vurdering av måloppnåelse.

Sjøørretbestanden i Ørstaelva er i dag relativt fåtallig, og langt mindre enn den var på 1980-tallet. Tallene fra gytefisktellingene i 2020 er usikre fordi noe av sjøørreten kan ha gytt og forlatt elvestrekningene før telling, men det er uansett liten tvil om at det per i dag ikke er grunnlag for å høste av sjøørretbestanden i vassdraget.

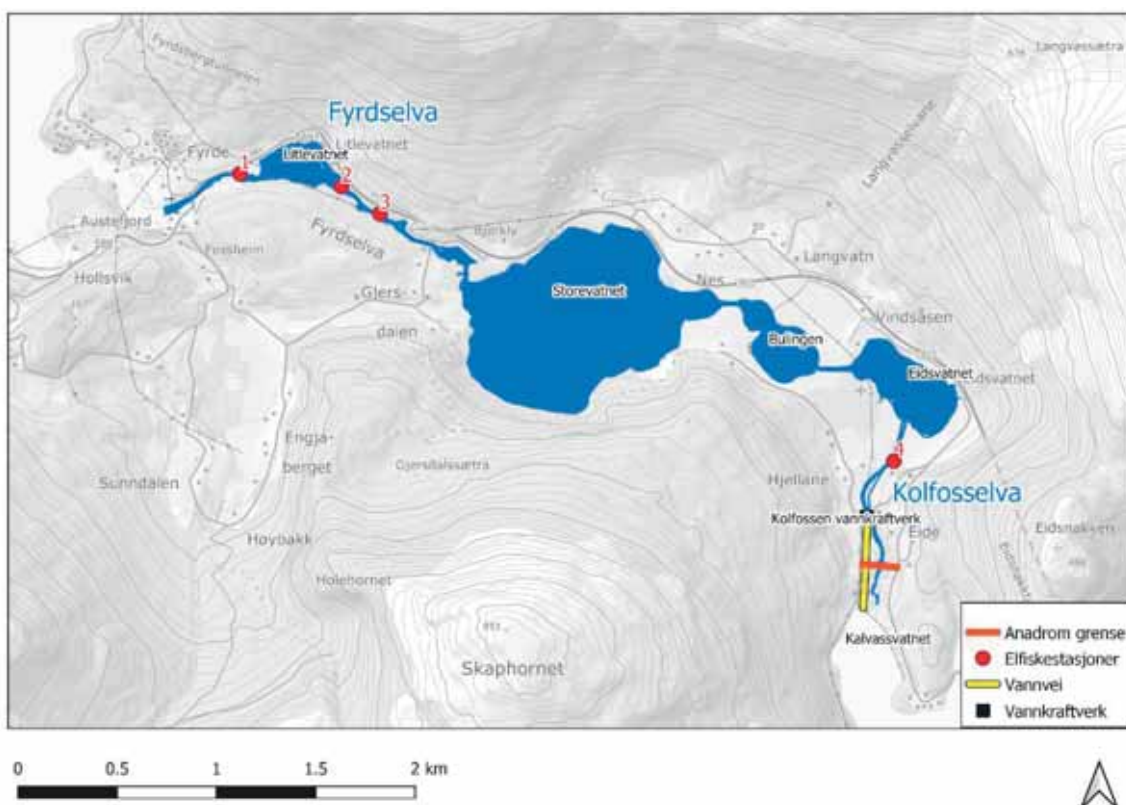
18. Austefjordvassdraget

18.1. Vassdragsbeskrivelse



Figur 18.1. Austefjordvassdraget renner gjennom skog og kulturmark og har fire innsjøer på anadrom strekning.

Austefjordvassdraget (også kalt Mørevassdraget; **figur 18.1**) ligger i Volda kommune, og renner ut i Austefjorden ved Fyrde (**figur 18.2**). Elva renner gjennom kulturmark og skog, og har et nedbørfelt på 77,9 km² (<http://nevina.nve.no/>). Anadrom strekning innehar fire innsjøer. Nedre del av vassdraget kalles Fyrdselva, som renner fra Storevatnet (22 moh., 0,75 km²), via Litlevatnet (10 moh., 0,06 km²) til sjøen. Oppstrøms Storevatnet renner det to korte kanaler mellom henholdsvis Storevatnet og Bulingen (22 moh., 0,08 km²), og mellom Bulingen og Eidsvatnet (22 moh., 0,13 km²). Øvre del av anadrom strekning kalles Kolfosselva, som er 800 m lang fra vandringshinderet til Eidsvatnet. De øverste 530 m av Kolfosselva ligger imidlertid oppstrøms utløpskanalen til Kolfossen kraftverk, og denne elvestrekningen er helt eller delvis tørrlagt mesteparten av tiden. Kraftverket har vært i drift siden 1955, og bruker Kalvassvatnet som reguleringsmagasin. Elveeierlaget opplyser at det tidligere har vært tilfeller der fisk har strandet som følge av plutselig tørrlegging av Kolfosselva nedstrøms kraftverket, men at det nylig er installert en omløpsventil for å unngå dette. Det ligger også tre kraftverk lenger oppe i vassdraget.

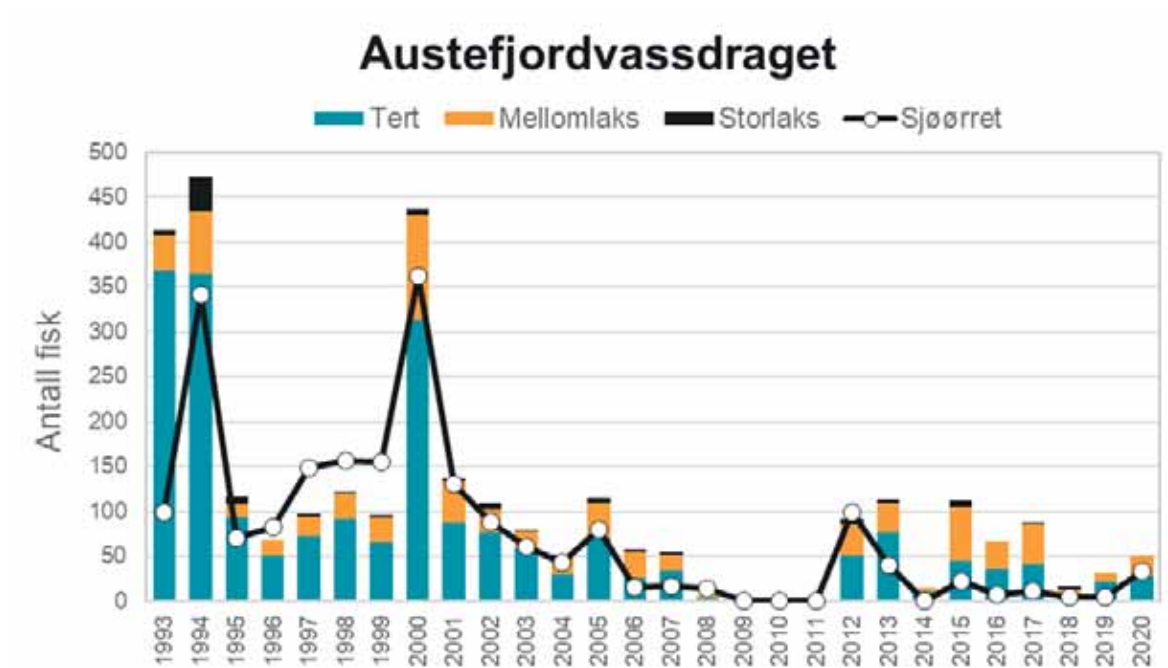


Figur 18.2. Kart over Austefjordvassdraget med elfiskestasjoner og anadrom grense oppstrøms Kolfossen vannkraftverk.

Austefjordvassdraget har en gjennomsnittlig vannføring ved utløpet til sjø på 3,8 m³/s (<http://nevina.nve.no/>). Anadrom strekning (inkludert tørrlagt strekning, ekskludert innsjøer) er 2,4 km lang, fra sjøen til vandringshinder i Kolfosselva (**figur 18.2**). Elvestrekningene har relativt lav helning (1,5 % fallgradient i snitt), med en blanding av stryk, kulper, glattstrøm og grunnområder. Anadromt areal er oppgitt å være 84 460 m² og gytebestandsmålet på 4 egg per m² tilsvarer dermed 233 kg hunnlaks (Anon. 2014). Det skal tidligere ha blitt drevet noe lokalt kultiveringsarbeid med utsett av yngel, men dette opphørte ifølge elveeierlaget på 1990-tallet.

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) vurderer at laksebestanden i Austefjordvassdraget ikke bør beskattes i perioden 2021-2025 (VRL 2020), fordi det er sannsynlig at forvaltningsmålet ikke er nådd for denne bestanden (www.vitenskapsradet.no). VRLs vurderinger baserer seg kun på fangstrapportering, da det så vidt oss bekjent ikke tidligere er utført gytefisktelling eller elektrofiske i vassdraget.

I 2020 ble det fanget og avlivet 51 laks i vassdraget, som er blant de laveste fangstene siden 1993 (**figur 18.3**). Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 121 individer per år (år uten rapportert fangst utelatt). Fangstene av sjøørret har vært varierende siden 1993, men var generelt betydelige høyere før enn etter årtusenskiftet. I 2020 ble det fanget og avlivet 33 sjøørret, mens snittet siden 1993 er på 83 individer per år (**figur 18.3**).



Figur 18.3. Fangststatistikk for Austefjordvassdraget fra 1993 til 2020 (ssb.no).

18.2. Omfang av undersøkelser i 2020

18.2.1. Elfiske

Elfiske ble utført av Marius Kambestad fra NORCE og medlemmer av elveeierlaget 14. november 2020. Fire stasjoner ble elfisket; tre i Fyrdselva og én i Kolfosselva (se **figur 18.2**, **18.4** og **vedlegg 1**) De to korte kanalene mellom Storevatnet, Bulingen og Eidsvatnet er dype og sakteflytende, og egnet seg ikke for elfiske. Stasjonenes areal varierte fra 84 til 113 m² (**vedlegg 1**). Tre av stasjonene ble overfisket tre ganger, mens stasjon 2 ble overfisket fire ganger. Det var lav vannføring og gode forhold for elfiske.

18.3. Resultater

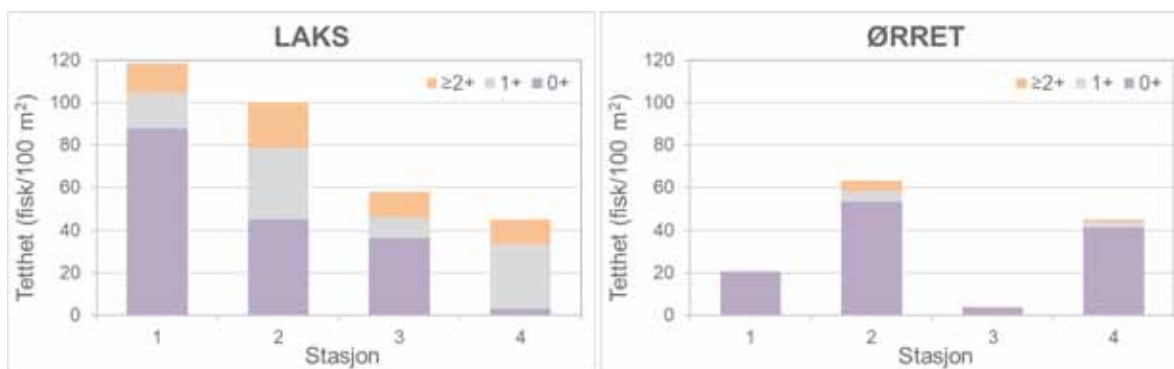
18.3.1. Elfiske

Tetthetene av laksunger var høy på de to nederste stasjonene, og moderat på de to øverste (**figur 18.5**). Forskjellene lå i hovedsak i mengden årsyngel, mens tettheten av eldre laksunger var bra i hele vassdraget. Gjennomsnittlig tetthet av laksunger på de fire stasjonene var 80 individer per 100 m².

Tettheten av ungfisk av ørret var betydelig lavere enn for laks, og varierte mye mellom stasjonene (**figur 18.5**). På midtre stasjon i Fyrdselva (stasjon 2) og i Kolfosselva (stasjon 4) var det moderat til høy tetthet av ørret, mens det på de to øvrige stasjonene var lav tetthet. Gjennomsnittlig tetthet av ørret på de fire stasjonene var 33 per 100 m²; den høyeste tettheten av ørret blant de seks elvene hvor det ble utført elektrofiske i denne undersøkelsen.



Figur 18.4. Elfiskestasjon nr. 2 i Austefjordvassdraget.



Figur 18.5. Ungfisktettheter av laks og ørret i Austefjordvassdraget fordelt på fire stasjoner. Fargene viser tetthet av ulike aldersgrupper. Se **vedlegg 9** for lengdefordeling.

18.4. Diskusjon og trender

Tettheten av laksunger var jevnt over god i Austefjordvassdraget, og spesielt tettheten av laksunger eldre enn årsyngel tyder på god smoltproduksjon. Dette tilsier at mengden laks som har gytt i elven de siste årene sannsynligvis har vært tilstrekkelig til å opprettholde god rekruttering. Hvorvidt det også har vært et høstbart overskudd disse årene kan ikke vurderes ut fra elfiskedata alene. Vannkraftreguleringen øverst på anadrom strekning er slik innrettet at negative effekter på fiskeproduksjonen i Kolfosselva er sannsynlig, og en

nærmere vurdering av dette vil bli gjort i forbindelse med en planlagt habitatkartlegging av vassdraget i 2021.

Det var relativt god tetthet av ungfisk ørret i Austefjordvassdraget. Det er imidlertid vanskelig å vurdere om dette i hovedsak kan tilskrives gyting av sjøørret eller ferskvannsstasjonær ørret, da det ikke er mulig å se forskjell på avkom av disse to økotypene. Tettheten av ungfisk var klart høyest på stasjon 2 og 4, som begge ligger like oppstrøms innsjøer, og sådan er et typisk habitat hvor stasjonær, innsjølevende ørret vil gyte. Lave fangster av sjøørret i sportsfisket de to siste tiårene tyder videre på at sjøørretbestanden i dag er av beskjeden størrelse. Det anbefales derfor at sjøørret i vassdrages fredes eller beskattes meget forsiktig i årene fremover, inntil bestandssituasjonen for sjøørret på Sunnmøre bedrer seg.

19. Åheimselva

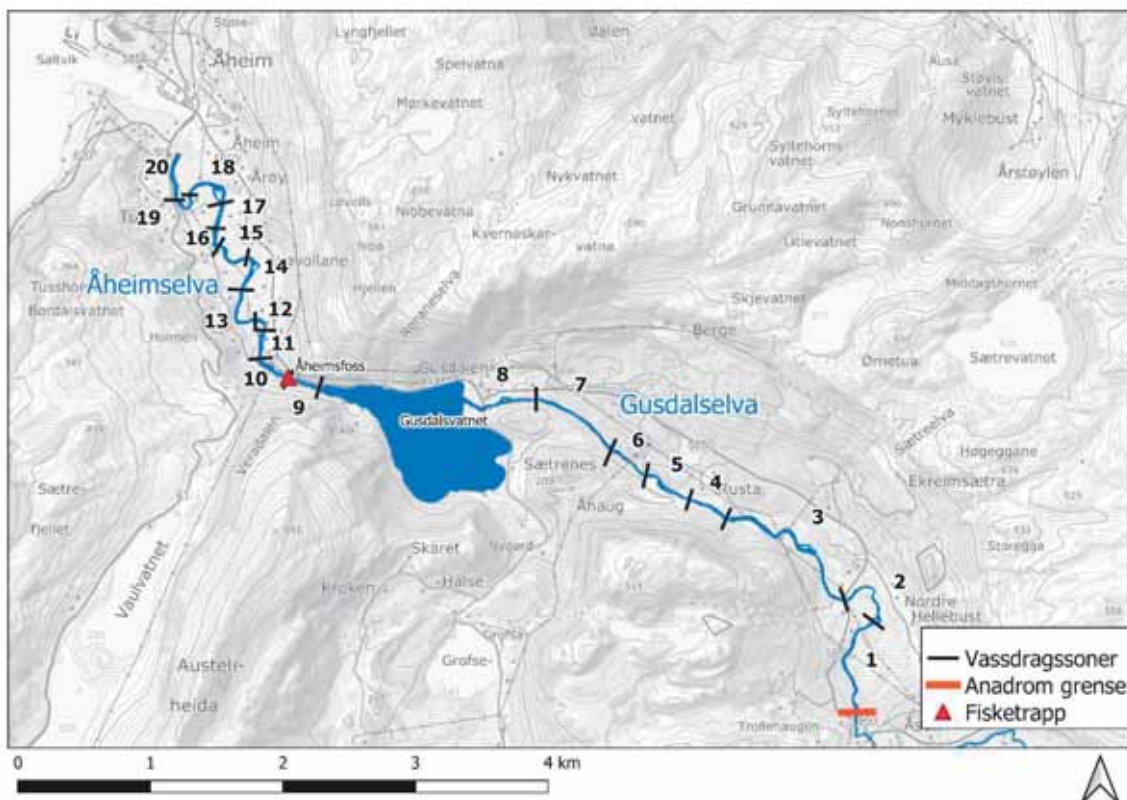
19.1. Vassdragsbeskrivelse



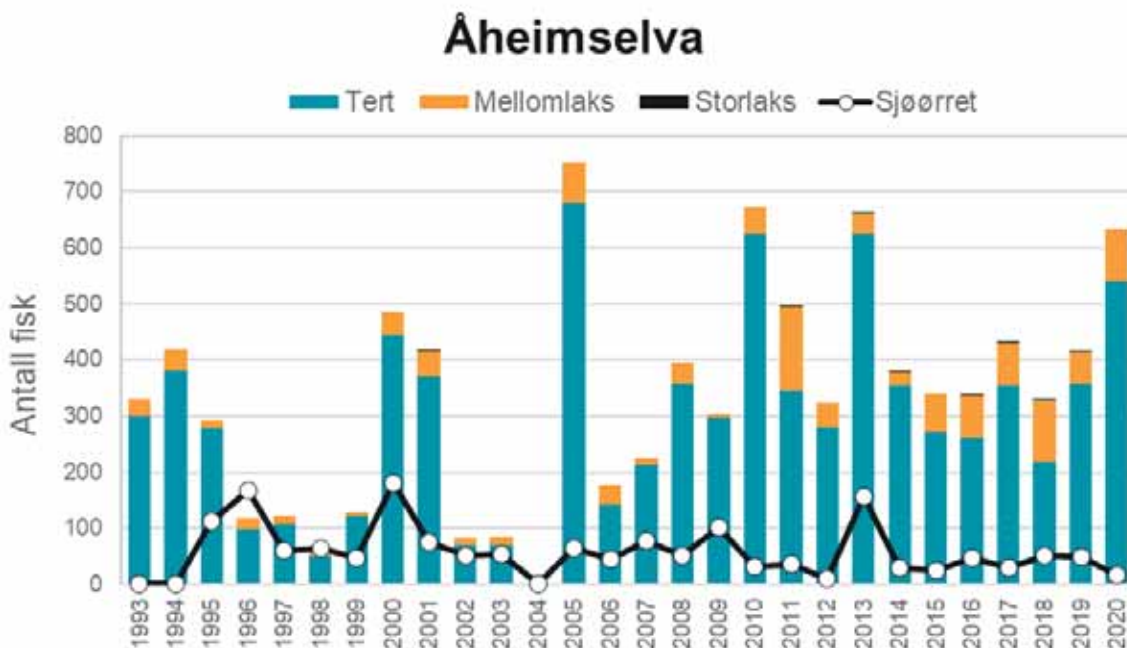
Figur 19.1. Gyteområder i nedre del av GUSDALSELVA i ÅHEIMSVASSDRAGET.

Åheimselva ligger i Vanylven kommune, og renner ut i Vanylvsfjorden ved Åheim (**figur 19.2**). Elva renner gjennom jordbruksområder og skog, og har et nedbørfelt på 66,8 km² (<http://nevina.nve.no/>). Kvanndalsvatnet (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 GUSDALSELVA (**figur 19.1**) til en foss mellom Åsen og Trollehaugen (**figur 19.2**), 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 19.2**). 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 GUSDALSELVA, i øvre del av GUSDALSELVA ved Nordre Hellebust, og i hele Åheimselva nedstrøms de bratteste strykene (sone 11-20 i **figur 19.2**). Anadromt areal er oppgitt å være 169 555 m², og gytebestandsmålet på 4 egg per m² tilsvarer dermed 468 kg hunnlaks (Anon. 2014).



Figur 19.2. Kart over Åheimselva og GUSDALSELVA med vassdragssoner brukt under drivtelling, samt anadrom grense ved Trollehaugen.



Figur 19.3. Fangstatistikk for Åheimselva (ssb.no) mellom 1993 og 2020.

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) vurderer at forvaltningsmålet for laksebestanden i Åheimselva er nådd og at bestanden sannsynligvis tåler høyere beskatning dersom innsiget blir som i de senere år (VRL 2020). I 2020 ble det fanget og avlivet 634 laks i vassdraget, som er blant de høyeste fangstene siden årtusenskiftet (figur 19.3).

Gjennomsnittlig fangst av laks har siden 1993 vært 349 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). Fangstene av sjøørret har stort sett vært lave fra 1993 til 2020, med gjennomsnittlig fangst på 58 individer per år (**figur 19.3**).

19.2. Omfang av undersøkelser i 2020

19.2.1. Gytefisktelling

Gytefisktellingen i GUSDALSSELVA ble utført av Marius Kambestad 28. oktober 2020, og i ÅHEIMSELVA av Kambestad og Christoph Postler den 30. oktober 2020. Hele anadrom strekning ble undersøkt, med to dykkere i bredden i Åheimselva, og én i bredden i GUSDALSSELVA. Elven ble delt inn i observasjonssoner som vist i **figur 19.2**. I GUSDALSSELVA 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 moderat sikt 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 19.4. Hannlaks i GUSDALSSELVA.

19.3. Resultater

19.3.1. Gytefisketelling

Det ble talt 591 villaks i vassdraget, fordelt på 361 smålaks, 219 mellomlaks og 11 storlaks (**tabell 19.1**). Av disse 591 laksene ble 268 talt i GUSDALS ELVA (se f.eks. **figur 19.4**), mens 323 ble observert i ÅHEIMSELVA. Dette tilsvarer en egg tetthet i vassdraget på 8,2 egg/m². Om en justerer for en antatt observasjonsrate på 70 % blir estimatet 11,7 egg/m², som tilsvarer 293 % av gytebestandsmålet. Det ble også observert 38 sjøørret, men grunnet at tellingen ble gjennomført etter gyting var det reelle antallet sjøørret som gytte i vassdraget trolig langt høyere. Det ble observert skader som følge av oterangrep (kloremerker og bitt) på 10 av 85 undersøkte laks (12 %) i GUSDALS ELVA. I ÅHEIMSELVA var det for dårlig sikt til å vurdere andel av laksen med og uten slike skader. Det ble ikke observert oppdrettsfisk i vassdraget.

Tabell 19.1. Antall villaks og gytemoden sjøørret registrert under drivtelling i GUSDALS ELVA (sone 1-8) 28. oktober og ÅHEIMSELVA (sone 9-20) 30. oktober 2020. Se **figur 19.2** for kart med observasjonssoner.

Sone	LAKS				SJØØRRET					
	Smålaks	Mellomlaks	Storlaks	Totalt	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	3-5 kg	>5 kg	Totalt
1	1			1						0
2	29	30		59						0
3	29	26	1	56	1					1
4				0						0
5	27	18		45						0
6	1	2		3						0
7	34	14		48						0
8	46	10		56	2					2
9	15	12	2	29	1					1
10	6	4		10						0
11	8	6		14						0
12	8	8	1	17	7					7
13	3	4		7						0
14	27	30	3	60	4	1				5
15	21	14	2	37	2					2
16	11	12	2	25	11	2				13
17	23	6		29		2	1			3
18	45	13		58	2		1			3
19	23	10		33	1					1
20	4			4						0
Totalt	361	219	11	591	31	5	2	0	0	38

19.4. Diskusjon og trender

ÅHEIMSELVA er blant vassdragene på Sunnmøre som har utmerket seg ved stabilt høye laksefangster over tid, og VRL har også vurdert at forvaltningsmålet om innfridd gytebestandsmål og høstbart overskudd er nådd for denne bestanden. Gytefisketellingene i 2019 og 2020 bekrefter dette inntrykket, selv om antall laks registrert under tellingen i 2019

var litt under gytebestandsmålet (Kambestad & Furset 2020). Dette skyldes imidlertid ganske sikkert at tellingen i 2019 ble gjort noe tidlig (7. oktober), slik at det meste av laksen som skulle gyte i GUSDALSVA stod i GUSDALSVATNET på telletidspunktet. I 2019 ble det kun talt 28 laks i GUSDALSVA (12 % av totalt antall laks), mot 268 i 2020 (45 % av totalen), noe som gir en sterk indikasjon på at telletidspunktet i 2020 (28. oktober) ga et mer representativt resultat for gytebestanden i GUSDALSVA. Det er verdt å merke seg at andelen smålaks (også kalt tert eller pjakk) registrert under gytefisketellingen i 2020 var betydelig lavere enn i sportsfiskefangstene (61 % mot 85 %), noe som enten skyldes at dykkerne har feilberegnet størrelsen på noe av fisken, eller at smålaksen har vært mer bitevillige enn de større laksene i fiskesesongen. Uavhengig av dette viser resultatene at gytebestanden var langt over gytebestandsmålet i 2020, selv etter en sesong med stort uttak i sportsfisket. Data fra en rekke andre elver på Sunnmøre tyder på generelt godt innsig av laks fra havet i 2020, og en kan ikke nødvendigvis vente at like mye laks skal gå opp i ÅHEIMSELVA hvert år. Det er uansett tydelig at bestanden er stabilt tallrik og tåler beskatningsnivået man har ligget på de senere årene.

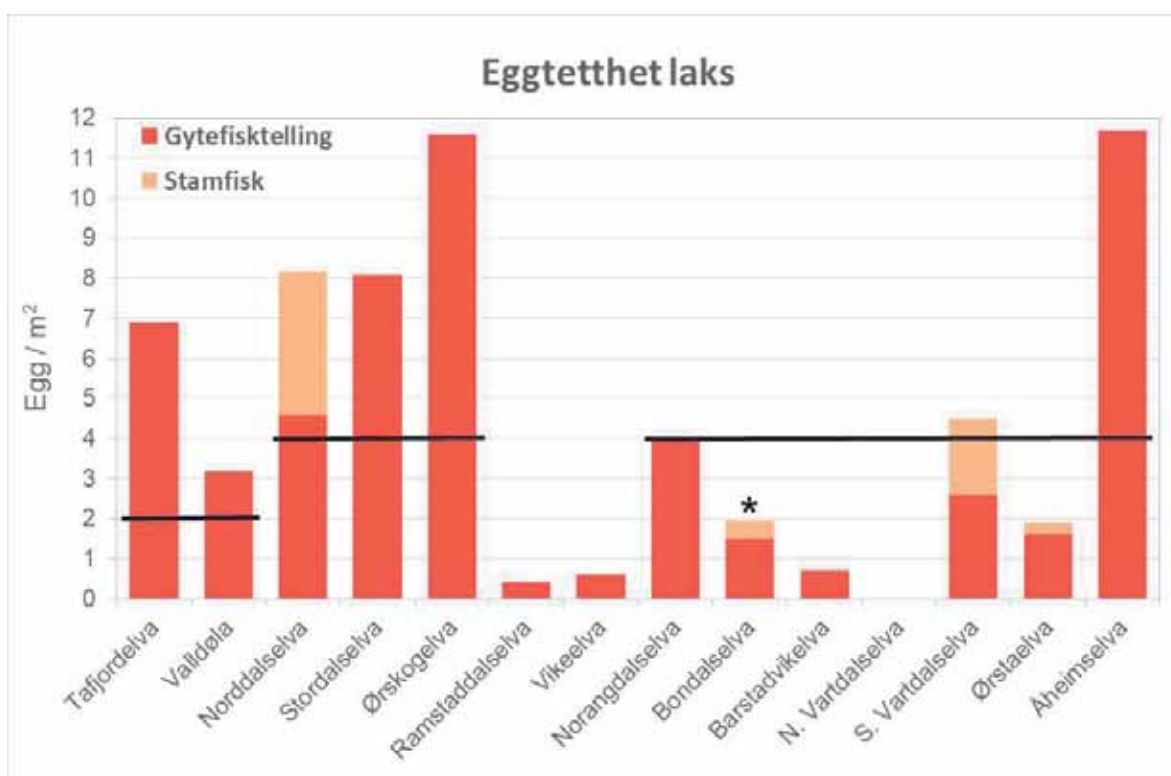
Antall sjøørret registrert under gytefisketellingen i 2020 var svært lavt, men telling noe etter sjøørretens gytetid gjør at resultatene sannsynligvis ikke er representative for gytebestanden som helhet. Kun 3 sjøørret ble observert i GUSDALSVA, mot 35 i ÅHEIMSELVA, og det virker sannsynlig at en del sjøørret kan ha gytt og vandret ut av GUSDALSVA før tellingen. I 2019 ble det riktignok kun talt 9 sjøørret i GUSDALSVA 7. oktober (Kambestad & Furset 2020), men da ble det også talt 127 sjøørret i ÅHEIMSELVA – betydelig flere enn i 2020. Alt i alt er det noe vanskelig å tolke resultatene for sjøørret, og vi vurderer det som usikkert om bestanden er stor nok til at den bør beskattes i sportsfiske.

20. Samlet diskusjon for alle vassdrag

20.1. Gytebestander

20.1.1. Laks

Bestandsovervåkingen i 2020 viste at det er svært store forskjeller i bestandsstatus for laks mellom vassdragene på Sunnmøre. Av de 14 vassdragene hvor det ble utført gytefisktelinger i prosjektet, tilsier resultatene at gytebestanden var større enn gytebestandsmålet i 7 vassdrag. I Ørskogelva og Åheimselva tilsvarte antall laks nesten tre ganger gytebestandsmålet selv etter gode fangster i fiskesesongen (**figur 20.1, tabell 20.1**). Selv for den truede bestanden i Norddalselva ble gytebestandsmålet sannsynligvis innfridd i 2020. Kontrasten er stor til 2019, da det var svært lite gytelaks i mange av elvene på Sunnmøre (van Dijk mfl. 2020, Kambestad & Furset 2020, Holthe mfl. 2020). Økningen i både sportsfiskefangster og gytebestander i mange av elvene fra 2019 til 2020 tyder på at laksen som kom tilbake i 2020 har hatt bedre sjøoverlevelse enn den foregående årgangen.



Figur 20.1. Estimert eggtetthet for villaks basert på gytefisktelling i 2020, samt stamfiske der dette ble gjennomført. Svarte linjer indikerer gytebestandsmål. Ramstaddalselva og Vikeelva mangler gytebestandsmål. *Svært usikre data pga. dårlige observasjonsforhold under gytefisktelling.

Også i Valldøla, Stordalselva og Tafjordelva tyder våre data på at gytebestandsmålet for laks ble innfridd i 2020, men dette skyldes i stor grad at disse elvene var stengt for fiske dette året. Valldøla skiller seg også ut ved at den relative økningen i innsig av gytelaks fra 2019 til 2020 ikke var spesielt stor; kun 10 % økning i antall laks om en sammenligner

gytefisktellingerne fra 2019 og 2020 (se Kambestad 2020b). Til sammenligning økte innsiget av gytelaks i Stordalselva med 143 % fra 2019 til 2020 og i Ørskogelva var økningen på hele 470 % (se Kambestad & Furset 2020 og Kanstad-Hanssen mfl. 2020a for data fra 2019). Det er ikke åpenbart hva som er årsaken til at Valldøla ikke opplevde samme oppsving i lakseinnsig som mange andre elver på Sunnmøre i 2020, men relativt lave ungfisktettheter i 2017-2018 antyder at overbeskatning noen år tilbake i tid kan ha medført redusert smoltproduksjon (Kambestad 2018b, Kambestad mfl. 2019). Det har imidlertid også i naboelven Stordalselva vært relativt lave tettheter av laksunger de siste årene (Kambestad 2019, Kambestad & Kålås 2020), og det er usikkert hva som er bæreevnen for ungfiskproduksjon i disse elvene. Det skal utføres nye ungfiskundersøkelser i Valldøla og Stordalselva i 2021, året etter at gytebestandene var relativt tallrike i begge elvene, og dette vil gi svar på hvilke yngeltettheter man kan forvente å finne i disse elvene i en normalsituasjon.

Tabell 20.1. Estimert biomasse av hunnfisk (kg) og antall egg per m² for villaks og sjøørret basert på gytefisktelinger høsten 2020. Verdiene er justert for antatt observasjonsrate, som varierte fra 50 til 90 % i de ulike elvene. For elver hvor det ble tatt ut stamfisk er to verdier oppgitt; verdien til venstre for skråstreken 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	128	6,9	345	24	1,7
Valldøla	1287	3,2	159	168	0,5
Norddalselva	99/175	4,6/8,2	114/205	38	2,3
Stordalselva	1454	8,1	202	60	0,4
Ørskogelva	286	11,6	289	0	0,0
Ramstaddalselva	16	0,4	Na	4	0,1
Vikeelva	35	0,6	Na	23	0,5
Norangdalselva	126	4,0	99	61	2,5
Bondalselva*	221/297	1,5/2,1	38/51	3	0,04
Barstadvikelva	24	0,7	18	0	0,0
Nordre Vartdalselva	0	0	0	1	0,0
Søre Vartdalselva	213/368	2,6/4,5	66/113	6	0,1
Ørstaelva	530/618	1,6/1,9	39/47	112	0,4
Åheimselva	1370	11,7	293	**	**

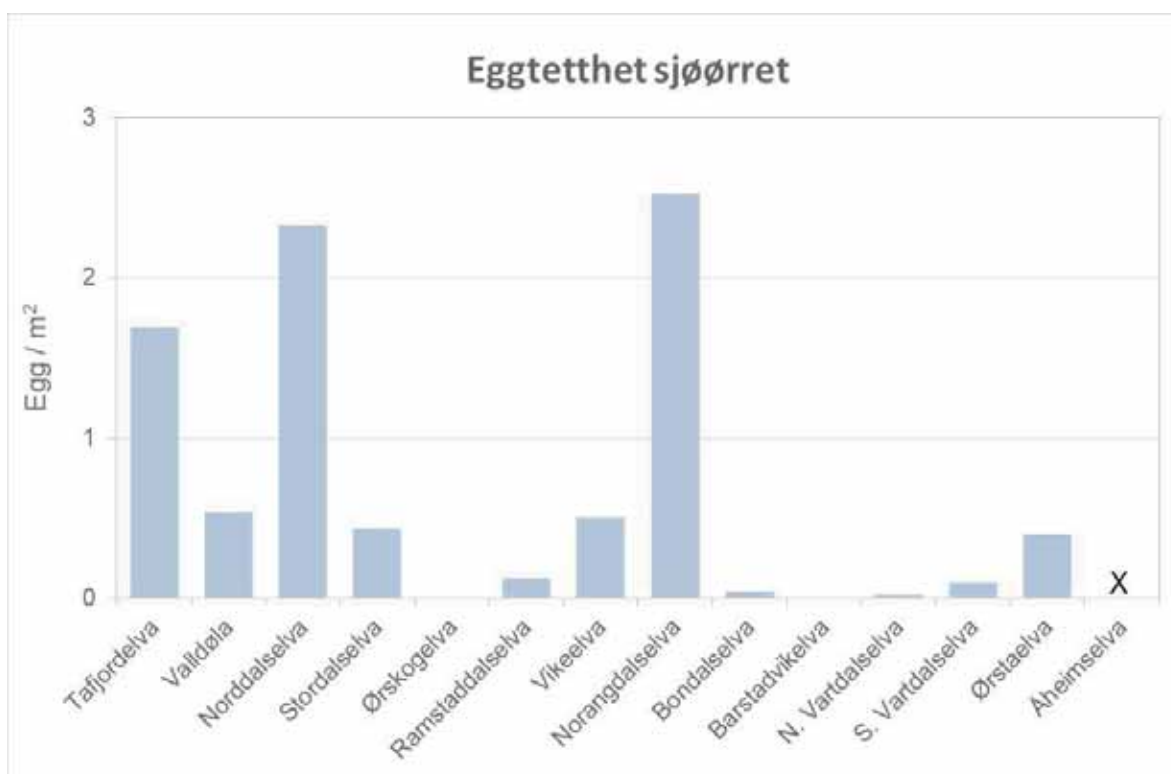
*Meget usikre verdier pga. dårlige observasjonsforhold under gytefisktelling.

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

I Barstadvikelva og Nordre Vartdalselva var antall laks betydelig under gytebestandsmålet i 2020, selv om det i Barstadvikelva var langt flere gytelaks enn hva som ble observert i 2019 (Kambestad mfl. 2020). Ramstaddalselva og Vikeelva mangler offisielle gytebestandsmål, men antall laks observert under gytefisktellingerne var lavt. Disse fire elvene har sannsynligvis hatt sterkt redusert lakseproduksjon over tid, men årsakene til dette er trolig ikke de samme i hver enkelt elv. I Barstadvikelva er storflommen i 2016 og påfølgende gravearbeid en sannsynlig årsak til bestandskollaps (Kambestad mfl. 2020), mens det i

Ramstaddalselva og Vikeelva er uklart hvorfor det pågående reetableringsprogrammet for laks ikke ser ut til å fungere. I Nordre Vartdalselva er laksebestanden så godt som utryddet, men årsakene er per i dag ikke kjent. Felles for disse små elvene er at elveeierlagene fremhever økt predasjon fra oter som en sannsynlig flaskehals for laksebestandene, men dette har så langt vist seg vanskelig å kvantifisere (van Dijk mfl. 2020). Merkeforsøk på laks i små elver med mye oter vil forhåpentligvis bidra til å avklare om predasjon er en medvirkende årsak til rekrutteringssvikt i små lakseelver på Sunnmøre (NORCE LFI, pågående prosjekt).

Det må bemerkes at oppnåelse av gytebestandsmål i denne rapporten er basert kun på resultatene fra gytefisktellinger. 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.



Figur 20.2. Estimert egg tetthet for sjøørret basert på gytefisktelling i 2020. X ved Åheimselva skyldes at gytefisktelling ble utført etter sjøørretens gytetid.

20.1.2. Sjøørret

Også for sjøørret er det store forskjeller i bestandsstatus mellom de undersøkte vassdragene. I de aller fleste elvene ble det registrert svært lite gytemoden sjøørret i 2020, og kun i Tafjordelva, Norddalselva og Norangdalselva var estimert egg tetthet høyere enn 1 sjøørret-egg per m² (**figur 20.2** og **tabell 20.1.**). Tellingene er stort sett gjennomført under eller like etter antatt gyteperiode for sjøørret, men i Åheimselva og kanskje også i Ørstaelva ble tellingene gjennomført litt for seint for å få representative data for sjøørret-bestanden. Alt i alt bekrefter resultatene fra 2020 inntrykket fra tidligere undersøkelser, og viser at mange av sjøørretbestandene på Sunnmøre har gått drastisk tilbake de siste to-tre tiårene (e.g. Kambestad & Furset 2020). I dag er det høstbart overskudd kun i et fåtall av elvene, og alle vassdrag sett under ett er Sunnmøre blant regionene i Norge med dårligst bestandsstatus for sjøørret (Anon. 2019).

20.2. Beskatning

Beskatningsrater for laks og sjøørret er i **tabell 20.2** og **tabell 20.3** beregnet ved å dele antall fisk avlivet i sportsfiskesesongen på det totale innsiget, der innsiget er antall fisk observert under gytefisketelling pluss fisk tatt ut som stamfisk før gytefisketelling. Elver som var stengt for fiske i 2020 har dermed 0 % beskatning. Beregnet beskatning må leses som estimer, ettersom nøyaktigheten er avhengig av presisjonen i gytefisketellingene.

Tabell 20.2. 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 2020. Fangstadata er hentet fra www.ssb.no. Antall registrert ved gytefisketelling er justert for antatt observasjonsrate, som varierte fra 50 til 90 % i de ulike elvene.

Vassdrag	Avlivet	Gjenutsatt	Total fangst	Gytefisketelling + stamfiske	Innsig	Beskatning (%)
Tafjordelva	0	0	0	57	57	0
Valldøla	0	0	0	589	589	0
Norddalselva	0	0	0	103	103	0
Stordalselva	0	0	0	798	798	0
Ørskogelva	167	0	167	201	368	45
Ramstaddalselva	0	0	0	20	20	0
Vikeelva	0	0	0	22	22	0
Norangdalselva	19	0	19	66	85	22
Bondalselva	817	0	817	190*	1007*	81*
Barstadvikelva	0	0	0	25	25	0
Nordre Vartdalselva	10	0	10	0	10	100
Søre Vartdalselva	0	0	0	251	251	0
Ørstaelva	263	2	265	319	582	45
Åheimselva	601	33	634	844	1445	42

*Meget usikre verdier pga. dårlige observasjonsforhold under gytefisketelling.

Tabell 20.3. 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 2020. Fangstadata er hentet fra www.ssb.no. Antall registrert ved gytefisketelling er justert for antatt observasjonsrate, som varierte fra 50 til 80 %.

Vassdrag	Avlivet	Gjenutsatt	Total fangst	Gytefisketelling	Innsig	Beskatning (%)
Tafjordelva	0	0	0	33	33	0
Valldøla	0	0	0	165	165	0
Norddalselva	0	0	0	58	58	0
Stordalselva	0	0	0	74	74	0
Ørskogelva	0	0	0	0	0	0
Ramstaddalselva	0	0	0	8	8	0
Vikeelva	0	0	0	38	38	0
Norangdalselva	6	0	6	94	100	6
Bondalselva	0	0	0	4*	4*	0
Barstadvikelva	0	0	0	0	0	0
Nordre Vartdalselva	0	0	0	1	1	0
Søre Vartdalselva	0	0	0	14	14	0
Ørstaelva	0	1	1	131	131	0
Åheimselva	16	0	16	**	**	**

*Meget usikre verdier pga. dårlige observasjonsforhold under gytefisketelling.

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

20.2.1. Laks

I de seks elvene som var åpne for laksefiske, varierte beskatningsratene i 2020 mye (**tabell 20.2**). I fire av elvene lå estimert beskatning mellom 22 og 45 %, som er innenfor normalen i norske vassdrag. I Bondalselva ble beskatningen estimert til hele 81 %; her ble 817 laks avlivet i det som ble oppfattet som en god fiskesesong, men lavt antall laks registrert under gytefisketelling om høsten tyder på at det kan ha vært en betydelig overbeskatning. Dårlige observasjonsforhold gjør riktignok estimater for egg tetthet og beskatning usikre i Bondalselva, men ut fra et føre-var-prinsipp bør beskatningen reduseres i kommende sesonger. Også i Ørstaelva må uttaket i fiskesesongen 2020 regnes som et sannsynlig overfiske; innsiget av laks var såpass beskjedent at det ikke ser ut til å ha vært et nevneverdig høstbart overskudd dette året. Det samme gjelder Nordre Vartdalselva, der ti laks ble avlivet i sportsfisket, og null laks ble observert under gytefisketelling om høsten. Selv om beskatningsestimatene er beheftet med noe usikkerhet, blant annet fordi øvre deler av Ørstaelva, Bondalselva og Nordre Vartdalselva ikke var inkludert i gytefisketellingene, illustrerer disse eksemplene at selv et lite uttak av fisk i noen tilfeller kan være et overfiske. I andre enden av skalaen finner vi Ørskogelva og Åheimselva, der det selv etter relativt store uttak i sportsfisket stod gytefisk tilsvarende nesten tre ganger gytebestandsmålet igjen i elvene om høsten. De store forskjellene i beskatning og høstbart overskudd mellom vassdragene viser viktigheten av jevnlig overvåking for å kontrollere om uttaket i sportsfisket ligger på et forsvarlig nivå.

20.2.2. Sjøørret

Sjøørret er fredet i de fleste elvene på Sunnmøre. Blant de fjorten vassdragene hvor det ble utført gytefisktelinger i dette prosjektet i 2020, ble det avlivet sjøørret i fiskesesongen i kun to (**tabell 20.3**). Uttaket i Norangdalselva var beskjedent, og tilsvarte 6 % av beregnet innsig. I Åheimselva mangler gode data for størrelsen på gytebestanden, men uttaket på 16 sjøørret i 2020 er lite sammenlignet med antall sjøørret registrert her under gytefisktelling i 2019 (136 individer; Kambestad & Furset 2020).

20.3. Innslag av rømt oppdrettsfisk

Det ble registrert svært lite oppdrettsfisk under gytefisktellingene på Sunnmøre høsten 2020. Fordelt på 17 vassdrag ble det observert tre regnbueørret og tre oppdrettslaks, hvorav én regnbueørret og samtlige oppdrettslaks ble tatt ut med harpun (**tabell 20.4**). Ettersom tidlig rømt oppdrettslaks er vanskelig å skille fra villfisk kan noen oppdrettslaks ha blitt feilaktig vurdert å være villfisk, men andelen oppdrettsfisk i gytebestandene var uansett utvilsomt svært lav i 2020.

Tabell 20.4. Antall regnbueørret og oppdrettslaks registrert ved gytefisktelling høsten 2020. 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 (0)	1 (1)	0,2
Norddalselva	0	0	0
Stordalselva	1 (0)	1 (1)	0,1
Ørskogelva	1 (1)	0	0
Ramstaddalselva	0	0	0
Vikeelva	0	0	0
Norangdalselva	0	0	0
Bondalselva	0	0	0
Barstadvikelva	0	0	0
Nordre Vartdalselva	0	0	0
Søre Vartdalselva	0	0	0
Ørstaelva	0	1 (1)	0,5
Åheimselva	0	0	0

20.4. Ungfisktettheter

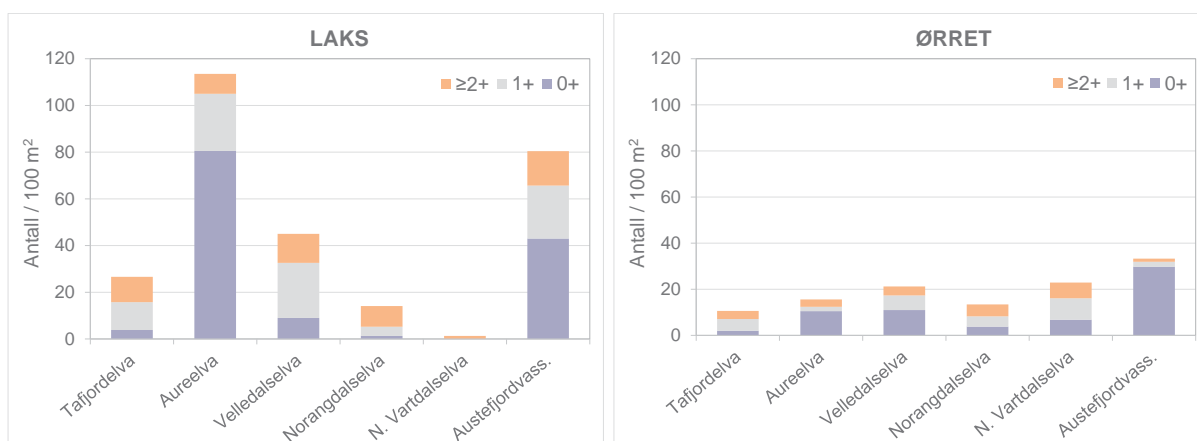
20.4.1. Laks

Det var store forskjeller i tetthet av laksunger mellom de seks vassdragene hvor det ble utført kvantitativt elektrofiske (**figur 20.3**). Det finnes ikke offisielle grenseverdier for ungfisktetthet som kan brukes til tilstandsklassifisering (bortsett fra i mindre elver; se Direktoratets gruppe vanndirektivet 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 Nordre Vartdalselva og Norangdalselva er svært lav, mens

tetthetene i Aureelva og Austefjordvassdraget må karakteriseres som høye. I Velledalselva og Norangdalselva var det store tetthetsforskjeller mellom stasjoner i ulike deler av vassdraget, og i begge tilfeller vurderes dette som et tegn på at elvenes bæreevne for lakseproduksjon ikke er fullt ut utnyttet. Dette kan skyldes gytebestander under bestandsmålet, eller dårlige habitatforhold i deler av vassdragene. Lav tetthet av flere påfølgende årsklasser, som man ser i Nordre Vartdalselva og nedre deler av Norangdalselva, tyder på dårlig bestandsstatus gjennom flere år.

20.4.2. Sjøørret

Tettheten av ungfisk av ørret var stort sett lavere enn for laks (**figur 20.3**), hvilket er normalt i vassdrag der gytebestandene domineres av laks. I Norangdalselva var tettheten relativt lik mellom laks og ørret, hvilket også var tilfelle for gytefisk (se **tabell 12.1**). I Nordre Vartdalselva var tettheten av ørret betydelig høyere enn for laks, men fortsatt relativt lav, og kun én voksen sjøørret ble registrert under gytefisktelling. Avkom av sjøørret kan ikke skilles fra avkom av stasjonær ferskvannsrørret, 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.



Figur 20.3. Estimert tetthet av ungfisk laks og ørret (gjennomsnitt for alle stasjoner) i vassdragene som ble elektrofisket høsten 2020. Fargene viser ulike aldersgrupper.

20.5. Konklusjon

Gytefisktelinger og ungfiskundersøkelser i vassdrag på Sunnmøre høsten 2020 viser store forskjeller i bestandsstatus for laks og sjøørret fra vassdrag til vassdrag. 2020 var et år med relativt godt innsig av laks fra havet, men ikke alle elvene opplevde det samme oppsvinget sammenlignet med foregående år. I noen elver er det sannsynliggjort at det ble avlivet mer laks enn det høstbare overskuddet i sportsfiskesesongen 2020, slik at mengden gytelaks om høsten var under gytebestandsmålet. I enkelte elver viser lave ungfisktettheter at bestandsstatus for laks har vært dårlig over tid, mens andre har god årlig rekruttering. For sjøørret er bestandsstatus stort sett dårlig over hele Sunnmøre, men også for denne arten er det store forskjeller mellom vassdrag. Flere år med overvåkingsdata vil 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.

21. Referanser

- 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.
- 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.
- Fjeldstad, H.-P. 2019. Fisketrapp i Hoelsfoss i Valldøla. Forslag til tiltak for forbedret fiskevandring. SINTEF, rapport 2019:01447, 24 s.
- Forseth, T. & Harby, A. (eds.). 2013. Håndbok for miljødesign i regulerte laksevassdrag. NINA Temahefte 52, 90 s.
- Hellen, B.A. 2014a. Fiskebiologiske undersøkelser i Vikeelva, Sykkylven 2013. Rådgivende Biologer AS, rapport 1889, 12 s.
- Hellen, B.A. 2014b. Fiskebiologiske undersøkelser i Aureelva, Sykkylven 2013. Rådgivende Biologer AS, rapport 1851, 23 s.
- Hellen, B.A. 2014c. Fiskebiologiske undersøkelser i Ramstaddalselva, Sykkylven 2013. Rådgivende Biologer AS, rapport 1877, 20 s.
- Hellen, B.A. & Sikveland, S.E. 2018. Ungfiskundersøkelse i Vikeelva, Sykkylven 2017. Rådgivende Biologer AS, rapport 2620, 21 s.
- Hellen, B.A. & Skår, S. under utarbeidelse. Habitatkartlegging og forslag til tiltak for sjøørret i sidevassdrag til Velledalselva i Sykkylven kommune. Rådgivende Biologer AS, rapportutkast januar 2021.
- Hindar, K., Diserud, O., Fiske, P., Forseth, T., Jensen, A.J., Ugedal, O., Jonsson, N., Storeid, S.-E., Arnekleiv, J.V., Saltveit, S.J., Sægrov, 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.
- Irgens, C. & Kambestad, M. 2019. Fiskebiologiske undersøkelser i Norddalselva i 2018. Rådgivende Biologer AS, rapport 2874, 16 s.
- Kambestad, M. 2014a. Gimsdalselva kraftverk i Sykkylven kommune. Fiskeundersøkelser i 2014, med konsekvensutredning for fisk. Rådgivende Biologer AS, rapport 1964, 23 s.
- Kambestad, M. 2014b. Gytefisktelling i Aureelva i Sykkylven i 2014. Rådgivende Biologer AS, notat, 4 s.
- Kambestad, M. 2015. Fiskebiologiske undersøkelser i Søre Vartdalselva i Ørsta i 2014. Rådgivende Biologer AS, rapport 2068, 28 s.

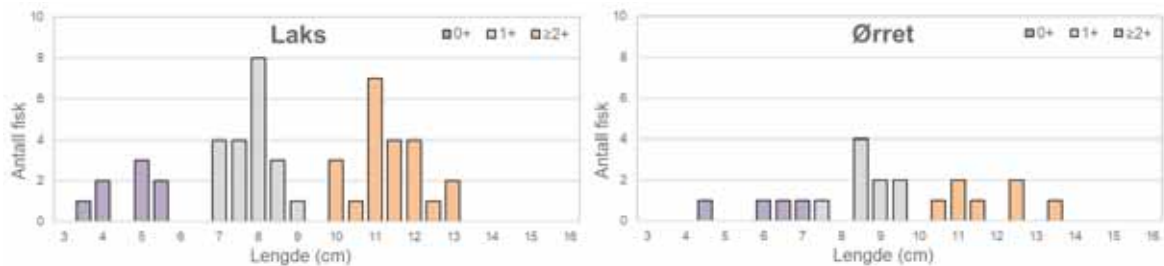
- Kambestad, M. 2016a. Ungfiskundersøkelse i Aureelva i oktober 2016. Rådgivende Biologer AS, notat, 4 s.
- Kambestad, M. 2016b. Ungfiskundersøkelse i Ramstaddalselva i oktober 2016. Rådgivende Biologer AS, notat, 5 s.
- Kambestad, M. 2018a. Fiskebiologiske undersøkelser i Norddalselva i 2017. Rådgivende Biologer AS, rapport 2712, 21 s.
- Kambestad, M. 2018b. 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. & 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., Bjørnbet, S. & Lamberg, A. 2018. Overvåking av elver og uttak av rømt oppdrettslaks – tiltak etter rømming fra Rauma stamfisk i 2017. Ferskvannsbiologen / Skandinavisk naturovervåking, rapport 2018-01, 11 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. doi.org/10.3354/aei00326.
- 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/>.
- Sikveland, S.E. & Kambestad, M. 2020. Ungfiskundersøkelse i Ramstaddalselva i september 2019. Rådgivende Biologer AS, notat, 5 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>
- Sægvog, H. 2020. Tafjordelva – Effektar av ras og massetransport i april 2019 på rekruttering av laks og sjøaure. Rådgivende Biologer AS, rapport 3212, 15 s.
- Sægvog, 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.

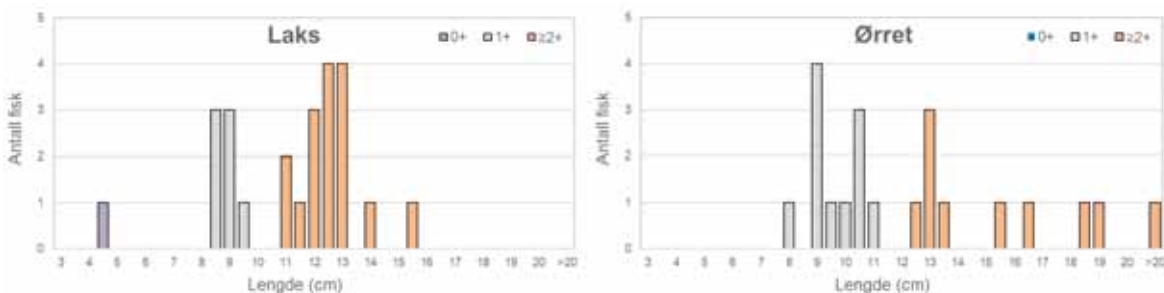
22. Vedlegg

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

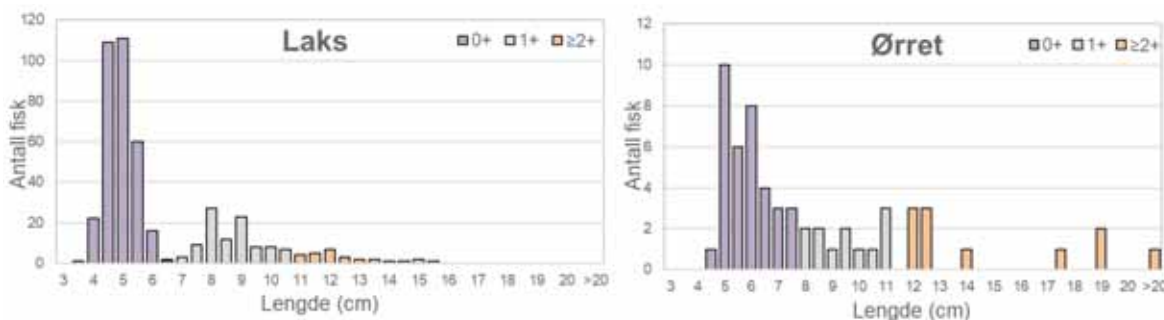
Vassdrag	Stasjon	Breddegrad	Lengdegrad	Omganger	Habitattype	Skjulindeks	Areal (m ²)	Vanntemperatur (°C)	Ledningsevne (µS/cm)
Tafjordelva	1	62,232413	7,418123	3	Stryk og grunnområde	8,7	99		
Tafjordelva	2	62,230509	7,42068	3	Stryk	11,3	108	9,0	17,9
Aureelva	1	62,394338	6,589962	1	Kulp og glattstrøm		66		
Aureelva	2	62,393513	6,598477	3	Stryk		80	8,0	39,5
Aureelva	3	62,394608	6,618929	3	Glattstrøm og grunnområde		160		
Aureelva	4	62,39954	6,631315	3	Grunnområde		65		
Aureelva	5	62,402148	6,640806	3	Stryk		94		
Aureelva	6	62,400644	6,646012	2	Grunnområde		84	4,1	39,0
Velledselva	1	62,307734	6,620807	3	Grunnområde	1,0	98		
Velledselva	2	62,300246	6,616595	3	Grunnområde	9,0	113		
Velledselva	3	62,291887	6,640147	3	Grunnområde	10,7	121	7,1	19,7
Velledselva	B1	62,289617	6,667974	3	Stryk	8,0	96	6,6	13,1
Velledselva	4	62,296146	6,686723	3	Grunnområde	7,0	84		
Velledselva	5	62,3011	6,698258	3	Grunnområde	8,0	106		
Velledselva	6	62,310718	6,725607	3	Stryk	11,3	107	7,6	22,6
Norangdalselva	1	62,190784	6,661767	3	Stryk	3,0	75	9,1	16,3
Norangdalselva	2	62,185976	6,67422	3	Stryk	2,3	84		
Norangdalselva	3	62,18602	6,682082	3	Stryk	4,7	101		
Norangdalselva	4	62,187947	6,693582	3	Grunnområde	7,0	132		
Norangdalselva	5	62,183529	6,714374	3	Stryk	4,0	75		
Nordre Vartdalselva	1	62,324107	6,146488	1	Stryk og grunnområde	12,3	130		
Nordre Vartdalselva	2	62,318423	6,154918	1	Stryk	5,0	74		
Nordre Vartdalselva	3	62,314519	6,1634	1	Stryk	9,0	104	8,6	22,1
Nordre Vartdalselva	4	62,306893	6,18188	1	Stryk	8,7	130		
Austefjordvassdraget	1	62,06299	6,332138	3	Grunnområde	12,7	113	6,8	17,8
Austefjordvassdraget	2	62,062599	6,341967	4	Stryk	17,7	95	6,9	16,6
Austefjordvassdraget	3	62,061438	6,345774	3	Grunnområde	2,0	102	6,8	16,5
Austefjordvassdraget	4	62,051216	6,396184	3	Grunnområde	12,3	104	6,4	15,9



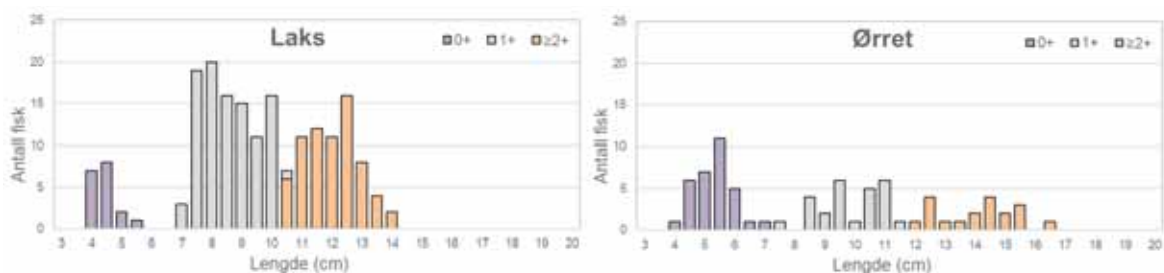
Vedlegg 2. Lengdefordeling for ungfisk av laks og ørret i Tafjordelva.



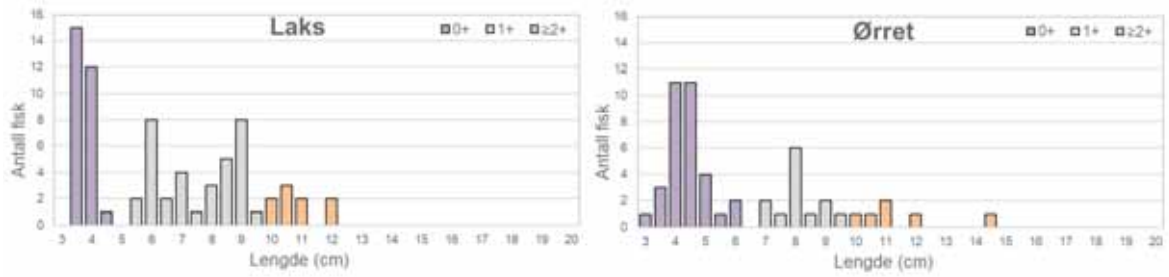
Vedlegg 3. Lengdefordeling for ungfisk av laks og ørret i Ramstaddalselva.



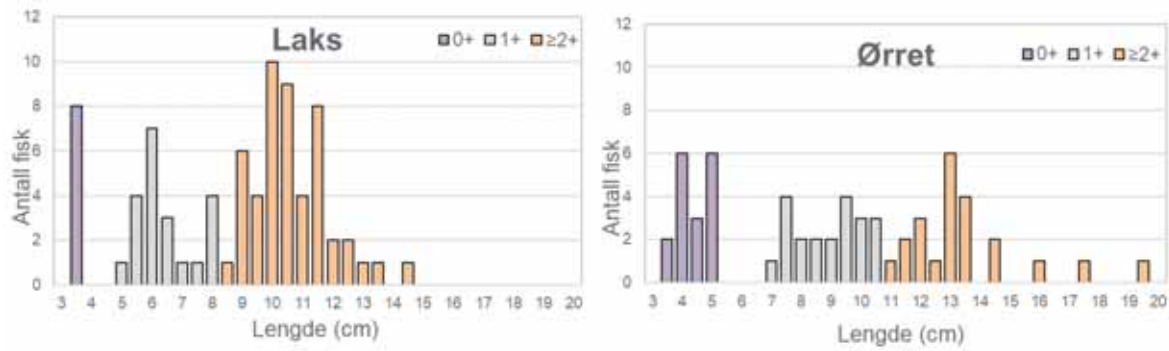
Vedlegg 4. Lengdefordeling for ungfisk av laks og ørret i Aureelva (fisk fra Aurdalselva ekskludert).



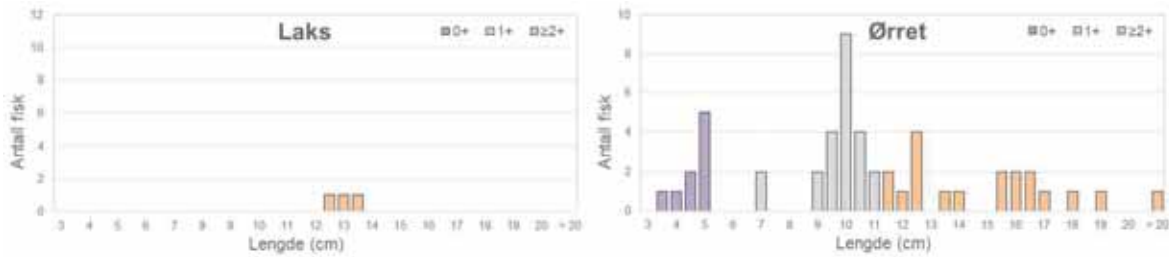
Vedlegg 5. Lengdefordeling for ungfisk av laks og ørret i Velledalselva oppstrøms samløp med Brunstadelva.



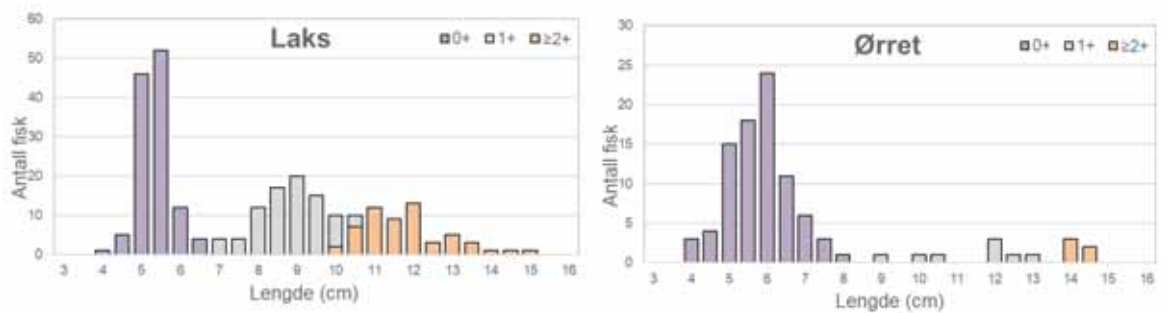
Vedlegg 6. Lengdefordeling for ungfisk av laks og ørret i Velledalselva nedstrøms samløp med Brunstadelva.



Vedlegg 7. Lengdefordeling for ungfisk av laks og ørret i Norangdalselva.



Vedlegg 8. Lengdefordeling for ungfisk av laks og ørret i Nordre Vartdalselva.



Vedlegg 9. Lengdefordeling for ungfisk av laks og ørret i Austefjordvassdraget.