

# Gytedefisketelling i Daleelva, Teigdalselva, Ekso, Modalselva, Tysseelva, Matreelva, Haugsdalselva, Dalselva og Jølstra høsten 2023



Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske (LFI)

# Laboratorium for ferskvannsekologi og innlandsfiske

**NORCE Norwegian Research Centre**

Nygårdsgaten 112

5008 Bergen

**ISSN nr:** ISSN-1892-8889

**LFI-rapport nr:** 517

**Tittel:** Gytetelling i Daleelva, Teigdalselva, Ekso, Modalselva, Tysseelva, Matreelva, Haugsdalselva, Dalselva og Jølstra høsten 2023

**Dato:** 18.03.2024

**Forfattere:** Helge Skoglund, Eirik Straume Normann, Tore Wiers, Yngve Landro & Christoph Postler

**Kvalitetssikret av:** Lisa Hansen Simonsen

**Geografisk område:** Vestland

**Oppdragsgiver:** Eviny Fornybar AS

**Kontaktperson hos oppdragsgiver:** Sissel Hauge Mykletun (Eviny)

**Antall sider:** 45

## **Forord**

Høsten 2023 utførte LFI ved NORCE gytefisktellinger av laks og sjøaure i ni elver hvor Eviny Fornybar AS (tidligere BKK) er vassdragsregulant; Tyssevassdraget i Samnanger, Daleelva i Vaksdal, Ekso, Teigdalselva i Vossovassdraget, Modalselva, Matreelva, Haugsdalselva, Dalselva i Sunnfjord og Jølstra. Tellingene ble utført på oppdrag fra Eviny, som en del av rammeavtale mellom Eviny og NORCE.

Vi takker alle for et godt samarbeid.



Helge Skoglund, Prosjektleder

## Innhold

|  |    |
|--|----|
| Forord.....                                  | 3  |
| Sammendrag .....                             | 5  |
| Innledning.....                              | 6  |
| Materiale og metoder .....                   | 6  |
| Drivtelling .....                            | 6  |
| Beregning av egg tetthet.....                | 7  |
| Resultater og diskusjon .....                | 9  |
| Daleelva.....                                | 9  |
| Ekso .....                                   | 14 |
| Teigdalselva .....                           | 19 |
| Modalselva .....                             | 23 |
| Matreelva .....                              | 27 |
| Haugsdalselva.....                           | 32 |
| Tyssevassdraget .....                        | 36 |
| Dalselva (Storelva i Dale i Sunnfjord) ..... | 40 |
| Jølstra .....                                | 43 |
| Samlet vurdering .....                       | 44 |
| Referanser .....                             | 46 |

## Sammendrag

Høsten 2023 utførte LFI gytefisktelinger av laks og sjøaure i ni elver hvor Eviny er vassdragsregulant; Tyssevassdraget i Samnanger, Daleelva i Vaksdal, Ekso, Teigdalselva i Vossovassdraget, Modalselva, Matreelva, Haugsdalselva, Dalselva (Storelva i Dale) og Jølstra. Det ble registret fra 2 – 437 gytefisk av laks og fra 26 – 921 sjøaure i de aktuelle vassdragene. Dalselva i Sunnfjord hadde den største gytebestanden av laks mens Daleelva i Vaksdal hadde den største gytebestanden av sjøaure. Gytebestanden av laks i Daleelva var dominert av fettfinneklippet fisk som stammer fra utsettinger av settesmolt fra klekkeriet, og disse utgjorde 76 % av gytebestanden.

I flere av elvene har gytebestandene blitt overvåket årlig i en årrekke, og i enkelte av vassdragene siden 1991. Utviklingen i gytebestandene varierer noe mellom elvene, de fleste elvene hadde en nedgang i gytebestanden av laks sammenliknet med året før. De fleste sjøaurebestandene viser en negativ trend gjennom perioden det foreligger tellinger, men var omtrent på samme nivå som det foregående året.

## Innledning

Telling av gytefisk av laks og sjøaure ved snorkling, også kalt drivtelling, er en vanlig måte å overvåke fiskebestander i vassdrag (Skoglund mfl. 2021). NORCE LFI utfører årlig et program med gytefisktellinger i en rekke elver på Vestlandet (> 60 vassdrag talt i 2023). Tellingene blir gjort i forbindelse med flere ulike prosjekter, med finansiering fra både forvaltning, regulanter og forskning. Resultatene fra gytefisktellingene gir et godt grunnlag for å vurdere bestandsstatus, og er dermed en basis for forvaltning av de enkelte vassdragene. I tillegg blir resultatene brukt til å følge utviklingen i laksebestandene i ulike regioner og som grunnlag for forskning på ulike påvirkningsfaktorer for bestandene av laks og sjøaure (Skoglund mfl. 2019, Vollset mfl. 2014).

Høsten 2023 utførte LFI ved NORCE gytefisktellinger av laks og sjøaure i ni elver hvor Eviny er vassdragsregulant; Tyssevassdraget i Samnanger, Daleelva i Vaksdal, Ekso, Teigdalselva i Vossovassdraget, Modalselva, Matreelva, Haugsdalselva, Dalselva i Sunnfjord (Storelva i Dale) og Jølstra i Førde. I de fleste elvene har LFI utført gytefisktellinger i en årrekke, og i enkelte av vassdragene siden 1991. Tellingene har tidligere blitt gjennomført som en del av ulike prosjekter, og i perioden 2006-2017 ble tellingene gjort som en del av prosjektet LIV (Gabrielsen mfl. 2011, Gabrielsen mfl. 2019). Ett unntak er Dalselva som ble talt for første gang i 2021, og Jølstra som ble talt i regi av LFI for første gang i 2023. Fra 2018-2020 har tellingene blitt utført som en del av en rammeavtale mellom BKK og Norconsult, der NORCE LFI er underleverandør for sistnevnte. Resultatene fra tellinger i 2018, 2019 og 2020 er rapportert i Skoglund mfl. (2019, 2020, 2021). Fra 2021 ble tellingene utført som en del av en rammeavtale mellom Eviny og NORCE (Skoglund mfl. 2022).

Resultatene fra gytefisktellingene blir rapportert inn til Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL), som benytter dataene som grunnlag for å vurdere oppnåelse av gytebestandsmål (GBM), mens observasjoner av rømt oppdrettslaks rapporteres til det nasjonale programmet for overvåking av rømt oppdrettsfisk som ledes av Havforskningsinstituttet. I tillegg utføres det utfisking av rømt oppdrettslaks ved bruk av harpun, not eller garn. Høsten 2023 inngikk Tyssevassdraget og Vossovassdraget i utfiskingsprogrammet finansiert av OURO (oppdrettsnæringens sammenslutning for utfisking av rømt oppdrettsfisk), mens uttak av oppdrettsfisk i de øvrige vassdragene ble finansiert gjennom avtale med Fiskeridirektoratet.

## Materiale og metoder

### Drivtelling

Gytefisktelling ved snorkling («drivtelling») ble gjennomført med utgangspunkt i Norsk Standard NS 9456:2015. Tellingene ble utført ved at en eller flere personer svømte/drev nedover elven iført tørr- eller våtdrakt og snorkelutstyr. Avhengig av elvens bredde og siktforhold drev en eller flere personer parallelt for best mulig dekning av hele elveprofilen. Observasjoner av fisk ble fortløpende skrevet ned og merket av på vannfaste blokker og kart.

Observasjonene av sjøaure deles inn i følgende størrelseskategorier: <1 kg, 1-2 kg, 2-3 kg, 3-5 kg og >5 kg. Laksen deles inn i følgende størrelseskategorier: Smålags (<3 kg), mellomlags (3-7 kg) og storlags (>7 kg). Rømt oppdrettslaks skiller fra villaks ut fra morfologiske karakterer som kroppsfasong, pigmentering, finneslitasje etc. I mange tilfeller vil det likevel ikke være mulig å identifisere oppdrettslaks utelukkende basert på utseende. Under gytefisktellingene får en heller ikke

alltid studert hver enkelt fisk lenge nok til å avgjøre om den er villaks eller oppdrettslaks. Ved usikkerhet skal fisken defineres som villfisk. Dette resulterer i at antall rømt oppdrettslaks kan bli underestimert, men identifisering av rømt oppdrettsfisk ved snorkling kan være svært presis dersom observasjonsforholdene er gode og tellingen utføres av erfarent mannskap (Mahlum mfl. 2019). Erfaringsmessig vil en sjeldent feilbestemme villaks som oppdrettslaks. I denne rapporten er også merket fisk/kultivert fisk definert som villaks.

I tillegg til gytefisk av sjøaure så registers også blenkjer, dvs må umodne sjøaure som ikke inngår i gytesesongen. Disse inkluderes ikke i tallene over gytefisk, og ettersom disse i mange tilfeller forekommer i stimer så vil tallene ofte være mer usikre enn for gytefisk.

For å unngå dobbelttelling ble fisken registrert først når den hadde passert observatøren i oppstrøms retning. En prøvde samtidig å se etter individuelle kjennetegn hos fisken, som sårmerker e.l., slik at den kunne gjenkjennes hvis den etter å ha blitt registrert skulle svømme nedstrøms og forbi dykkeren igjen. Under gytefisketelling er det naturlig å regne med at noen fisk klarer å unngå dykkerne, eller stå plassert slik at de ikke vil være mulig å observere, f.eks. under store blokker på bunnen av dype kulper. Generelt er det derfor rimelig å anta at gytefisketelling ved snorkling vil gi minimumsestimater av gytebestanden. Underestimeringen vil ofte være størst i brede, vannrike elveavsnitt og i store, dype kulper med mørk bunn. Vær- og lysforhold i tillegg til sikten i vannet er også avgjørende for telleresultatet, samt at tellingene gjøres i perioden da fisken er på gyteplassene. Det antas at drivtelling vil fange opp en stor andel av gytebestanden i vassdrag hvor denne metoden er egnet og dersom tellingene utføres under tilstrekkelige gode forhold av kvalifisert personell. I Etneelva, hvor tilnærmet all laks blir registrert i oppvandringsfellen, ble i gjennomsnitt 96 % av laksen fanget opp i seks år da det ble utført drivtelling ovenfor fella (Skoglund mfl. 2021). Hvor stor andel som fanges opp i de ulike elvene vil imidlertid variere, og vurderes i hvert tilfelle.

En oversikt over tidspunkt, samt vannførings- og observasjonsforhold ved utførelse av tellingene høsten 2023 er gitt i Tabell 1.

### **Beregning av eggtetthet**

Ut fra tellingene ble eggtettheten estimert tilsvarende som for utregning av gytebestandsmål (Hindar m.fl. 2007, Anon. 2015). Dette ble gjort ved at en antar at andelen hunfisk i gytebestanden av laks er 20 %, 70 % og 55 % blant henholdsvis smålaks (tert), mellomlaks og storlaks. Videre har vi antatt at gjennomsnittsvekten på de tre størrelsesgruppene var henholdsvis 2 kg, 5 kg og 8 kg. Antall egg per kg hunfisk er antatt å være 1450 (Hindar m.fl. 2007). Tilsvarende ble det for sjøaure antatt at andelen hunfisk i alle størrelsesgrupper er 50 %, at gjennomsnittsvekt for de ulike størrelsesgruppene er 0,75 kg, 1,5 kg, 2,5 kg og 4 kg, mens antall egg per kg hunfisk av sjøaure er antatt å være 1900 (Sættem 1995). Eggtetthetene er i denne sammenhengen beregnet ut fra elvearealene gitt i Tabell 2. Elvearealene er hentet fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (Anon. 2015), med unntak av Teigdalselva og Modalselva hvor arealene er estimert ved bruk av tilgjengelig kartgrunnlag. I Modalselva er kun arealet nedstrøms Hellandsfossen tatt med ettersom det er denne delen som i utgangspunktet omfattes av tellingen.

**Tabell 1.** Oversikt over dato, vannføring og observasjonsforhold i de ulike elvene ved telling høsten 2023.

| Vassdrag        | Dato  | Vannføring/vannstand  | Observasjonsforhold   |
|-----------------|---|---|---|
| Daleelva        | 16.10.2023  | Hovedelv: ca 5-7 m <sup>3</sup> /s fra Dale II<br>Restfelt: ukjent (minstevannføring + resttilsig)  | Gode (6 m)  |
| Ekso            | 20.10.2023  | Stans i Myster kraftverk<br>Restfelt: minstevannføring (0,28 m <sup>3</sup> /s fra Nesvatn) + resttilsig (  | Middels (sikt 5 m)  |
| Teigdalselva    | 19.10.2023  | 1,9 m <sup>3</sup> /s ved Kråkevossen (Eviny)<br>3,5 m <sup>3</sup> /s ved Mestad (NVE)   | Gode (sikt 10 m)  |
| Modalselva      | 25.10.2023  | Vannstand: 0,15 m på måler ved nedre Helland<br>Ca. 9 m <sup>3</sup> /s overløp ved Almelid   | Gode (sikt 9 m)   |
| Matreelva       | 21.10.2023  | 1,8 m <sup>3</sup> /s fra Hommelfoss kr. (logger Kvernhusfossen ute av drift)   | Gode (sikt 5 m)   |
| Haugsdalselva   | 21.10.2023  | Vannstand 0,4 ved Storura (vannføring ca. 1. 7 m <sup>3</sup> /s)   | Gode (sikt ca 6 m)  |
| Tyssevassdraget | Tysse + Frøland:<br>30.10.2023<br>Storelva:<br>02.11.2023 | Stans i Frøland kr. Frølandselva: lav (ingen måler)<br>Tysseelva: 6 m <sup>3</sup> /s v/utløp Frølandsvatn<br>Storelva: ca. 1 m <sup>3</sup> /s (Langeland) | Frøland & Storelva:<br>Gode (sikt 6 m)<br>Tysseelva:<br>Middels/dårlig (sikt 4 m) |
| Dalselva        | 03.11.2023  | 0,4 MW i Hålandsfoss (ca 0,8 m <sup>3</sup> /s)   | Middels (sikt 2,5 m øverst, 6 m nederst)  |
| Jølstra         | 06.11.2023  | 13 m <sup>3</sup> /s ved Brulandsfoss   | Middels (sikt 5-6 m)  |

**Tabell 2.** Oversikt over arealer benyttet til beregning av egg tetthet i de ulike vassdragene. Arealene er hentet fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (Anon 2015), med unntak av Teigdalselva og i Modalselva (nedstrøms Hellandsfossen) hvor arealene er estimert ved bruk av tilgjengelig kartgrunnlag.

| Vassdrag        | Areal                  |
|-----------------|------------------------|
| Daleelva        | 141 160 m <sup>2</sup> |
| Ekso            | 209 340 m <sup>2</sup> |
| Teigdalselva    | 193 000 m <sup>2</sup> |
| Modalselva      | 344 000 m <sup>2</sup> |
| Matreelva       | 108 620 m <sup>2</sup> |
| Haugsdalselva   | 100 420 m <sup>2</sup> |
| Tyssevassdraget | 179 090 m <sup>2</sup> |
| Dalselva        | 103 190 m <sup>2</sup> |
| Jølstra         | 417 960 m <sup>2</sup> |



## Resultater og diskusjon

### Daleelva

Tellingene i Daleelva ble gjennomført den 16. oktober 2023. Observasjonsforholdene var gode, og det antas at tellingene dekker minst 90 % av gytefisk av laks og 80 % av sjøaure. Det ble totalt registrert 321 laks og 921 sjøaure (Tabell 3). Det ble i tillegg registrert 2 rømte oppdrettslaks under tellingene, hvorav én ble tatt ut med harpun under telling, samt 118 blenkjer (små umodne sjøaurer). Det ble registrert merkestatus på 316 av laksene, hvorav 239 (75,6 %) var fettfinneklippede, dvs. at de stammer fra smoltutsettingene fra Dale klekkeri. Basert på tellingene er gytebestanden beregnet å tilsvare en eggtetthet på 7,7 egg per m<sup>2</sup> for sjøauren og 6,4 egg per m<sup>2</sup> for laks (tilsvare ca. 621 kg hunnfisk). Gytebestandsmålet for laks i Daleelva er oppgitt til å være 195 kg hunnfisk, hvilket tilsvare en eggtetthet på 2 egg per m<sup>2</sup>. Gytebestandsmålet for laks synes derfor å være oppnådd med god margin høsten 2023, men selve vurderingen av gytebestandsmåloppnåelse gjøres av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning. Det må imidlertid bemerkes at majoriteten av laks er fettfinneklippet og dermed stammer fra smoltutsettingene. Eggtettheten av naturlig rekruttert villaks (som ikke stammer fra klekkeri) tilsvare om lag 1,6 egg per m<sup>2</sup>.

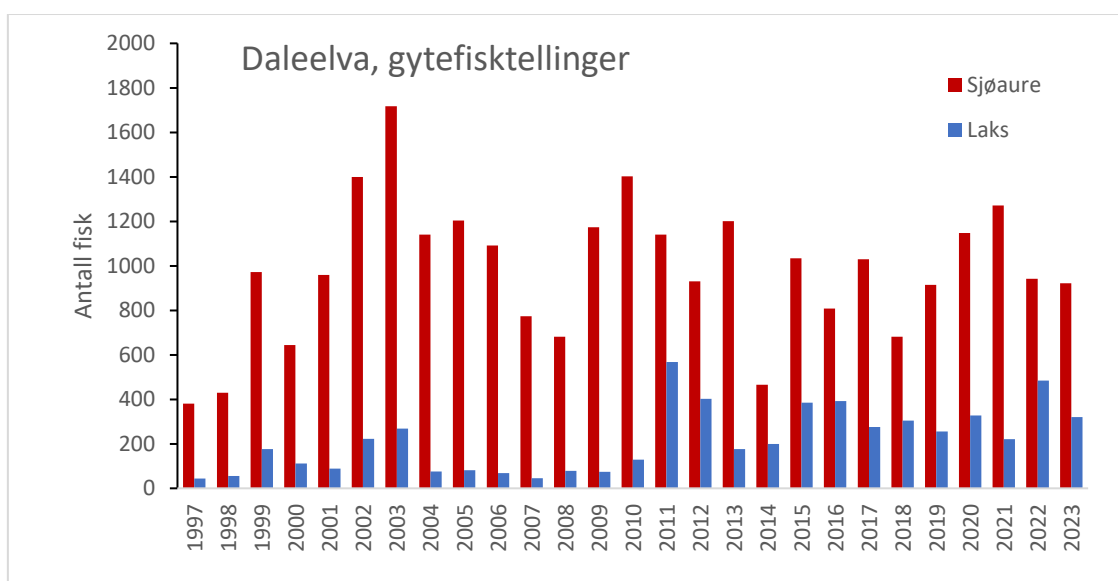
**Tabell 3.** Registering av ulike størrelsesklasser av sjøaure, laks og rømt oppdrettslaks under gytefisktellingene i Daleelva på elvestrekningen oppstrøms (restfeltet) og nedstrøms (hovedløp) utløp av kraftstasjonen (Dale II) den 16.10.2023. Antall blenkjer, dvs små umodne sjøaurer er oppgitt, men er ikke inkludert i totalantall for gytefisk av sjøaure.

| Art                | Størrelsesklasser           | Restfelt   | Hovedløp   | Totalt     |
|--------------------|-----------------------------|------------|------------|------------|
|                    | Blenkjer                    | 0          | 118        | 118        |
| Sjøaure            | 0,5 – 1 kg                  | 313        | 167        | 480        |
|                    | 1 – 2 kg                    | 222        | 125        | 347        |
|                    | 2 – 3 kg                    | 43         | 33         | 76         |
|                    | > 3 kg                      | 7          | 11         | 18         |
|                    | <b>Sjøaure totalt</b>       | <b>585</b> | <b>336</b> | <b>921</b> |
| Villaks            | Smålags (<3 kg)             | 135        | 31         | 166        |
|                    | Mellomlags (3 – 7 kg)       | 110        | 31         | 141        |
|                    | Storlags (>7 kg)            | 11         | 3          | 14         |
|                    | <b>Villaks totalt</b>       | <b>256</b> | <b>65</b>  | <b>321</b> |
| Rømt oppdrettslaks | Smålags (<3 kg)             | 0          | 0          | 0          |
|                    | Mellomlags (3 – 7 kg)       | 1          | 1          | 0          |
|                    | Storlags (>7 kg)            | 0          | 0          | 0          |
|                    | <b>Oppdrettslaks totalt</b> | <b>1</b>   | <b>1</b>   | <b>0</b>   |

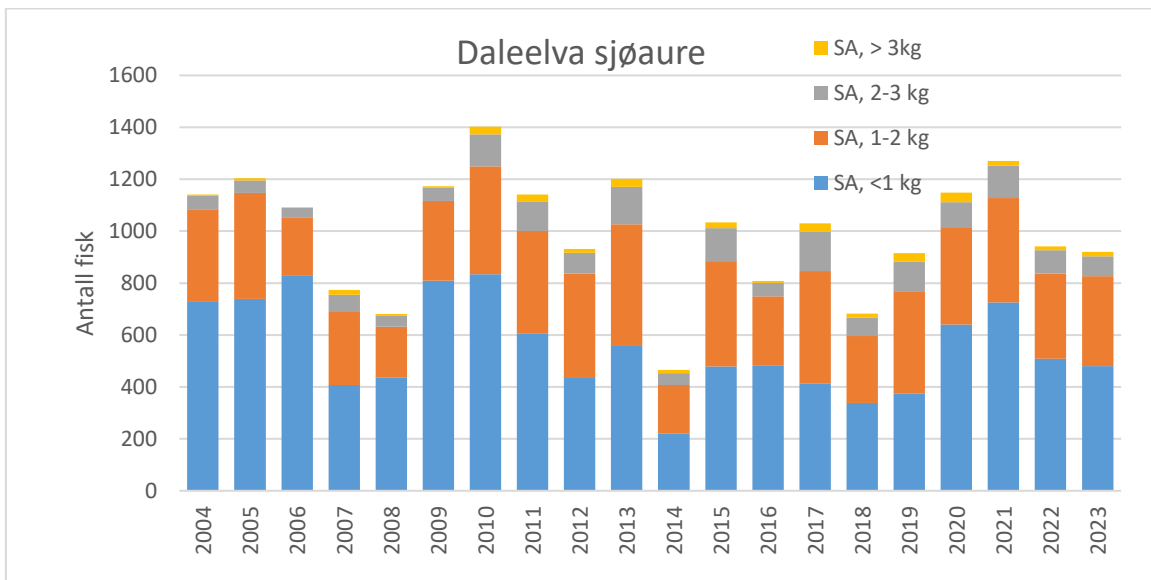
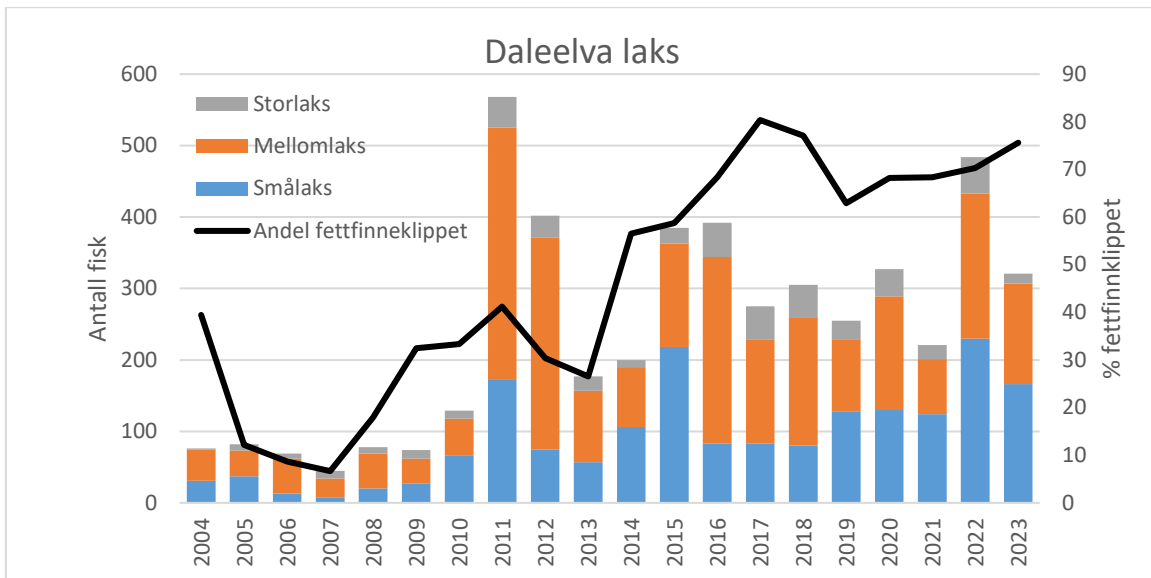
Det foreligger gytefisktellinger fra Daleelva tilbake til 1997 (Figur 1), men siden 2004 har tellingene blitt utført med standardisert metode (Figur 2). Resultatene tilsier at gytebestanden av laks i de fleste årene har vært høyere i årene etter 2011 enn i perioden før, og gytebestanden i 2022 er den nest høyeste i hele perioden. Imidlertid har også fettfinneklippet laks, dvs. fisk med opphav fra Dale klekkeri, utgjort en betydelig andel av laksebestanden i Daleelva i de senere årene. Innslaget av kultivert laks bidrar dermed til å maskere at situasjonen er langt dårligere for bestanden av naturlig rekruttert fisk i de senere årene.

Bestanden av sjøaure har vært forholdsvis stabil i tidsperioden 2004-2022, og har i hovedsak vært mellom 800-1400 gytefisk. Det er enkelte år (bl.a. 2014) hvor gytebestanden er en del lavere enn ellers i perioden. Dette skyldes i hovedsak at tellingene i disse årene har blitt gjort i etterkant av sjøaurens gytetid på grunn av ugunstige vannføringsforhold og liknende, og dermed har gytebestanden i disse årene trolig blitt underestimert.

Det ble observert gytefisk av både laks og sjøaure over store deler av den lakseførende elvestrekningen (Figur 3 og Figur 4), men de største konsentrasjonene av fisk ble observert i restfeltet ved Sandflaten (observasjonsstrekning 9) og ved smoltfellen (12 og 13).



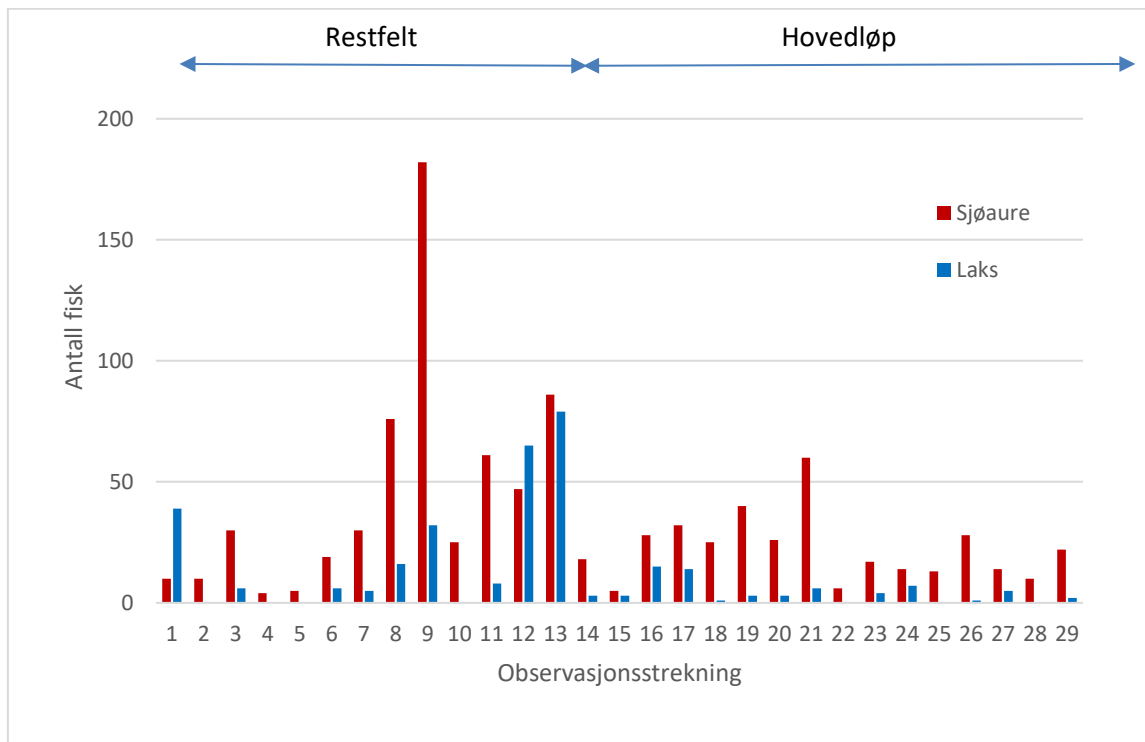
**Figur 1.** Oversikt over gytefisktellinger av laks og sjøaure i Daleelva i perioden 1997-2023.



**Figur 2.** Resultater fra telling av gytefisk av laks (øverst) og sjøaure (nederst) i Daleelva i perioden 2004-2023. Andelen fettfinneklippet laks kan være noe usikker, særlig bakover i tid.

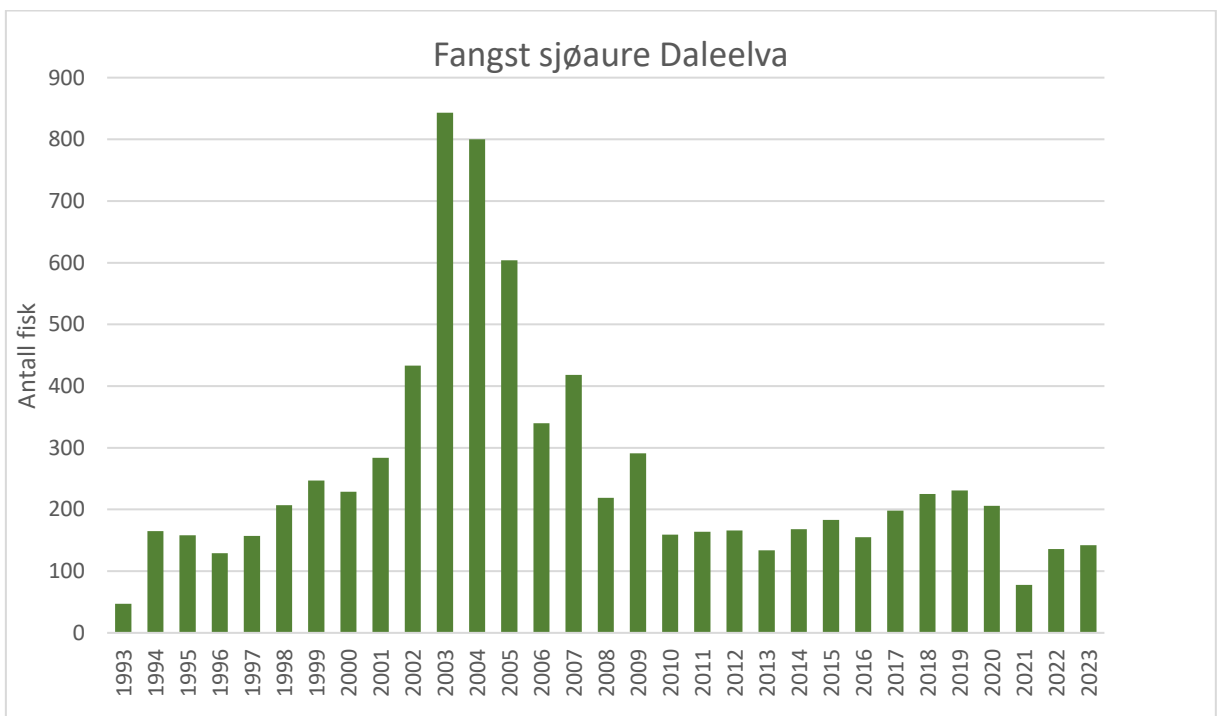
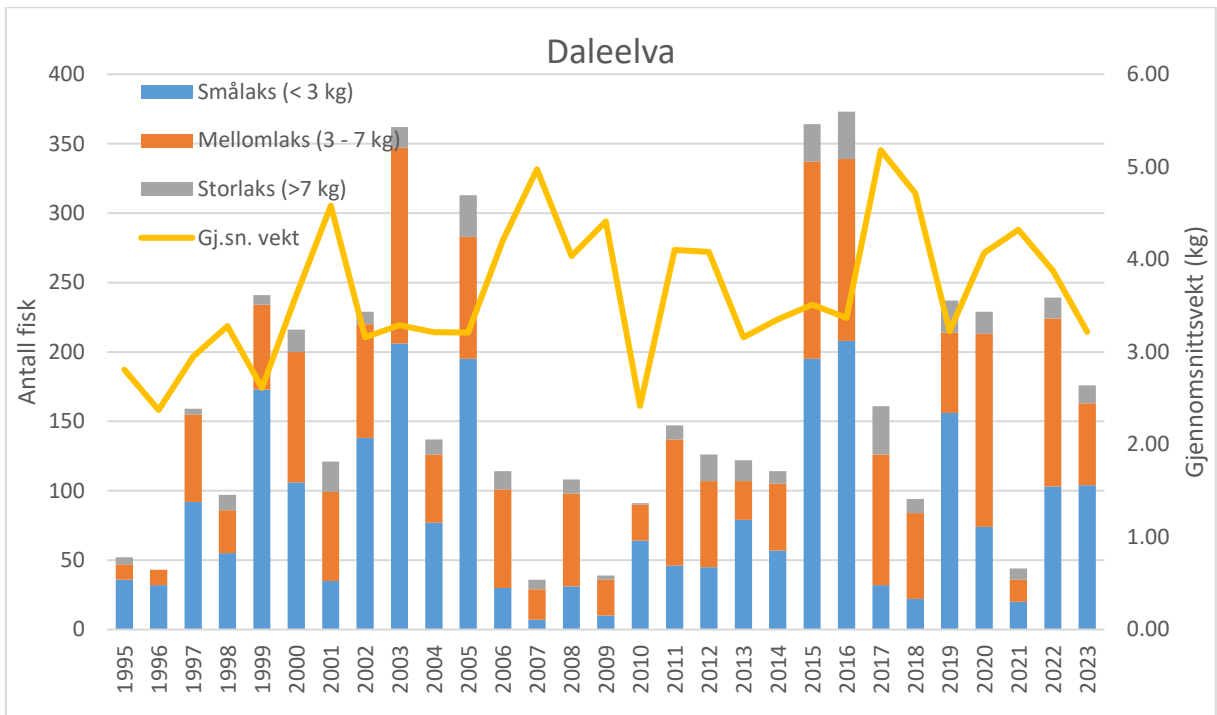


**Figur 3.** Oversikt over observasjonsstrekninger brukt under gytefisktellinger i Daleelva.



**Figur 4.** Lokalisering av laks og sjøaure under tellingene i Daleelva den 16.10.2023. Observasjonsstrekningen er gitt i Figur 3.

En oversikt over fangststatistikk fra sportsfiske i Daleelva er gitt i Figur 5. Det ble fra sesongen 2023 innrapportert en avlivet fangst på 176 laks (566 kg) og 142 sjøaure. I tillegg ble det rapportert om 89 laks og 48 sjøaure som ble gjenutsatt. Det er innført et lokalt fredningstiltak om å gjenutsette all fisk med fettfinne (dvs. naturlig rekruttert villfisk), og det er hovedsakelig fettfinneklippet laks som beskattes. Det ble i tillegg tatt inn noe laks til stamfisk i klekkeriet før gytefisktellingen ble gjennomført (Inge Sandven, Dale Jakt og Fiskarlag, pers. medd.).



**Figur 5.** Fangststatistikk for laks (øverst) og sjøaure (nederst) fra Daleelva i perioden 1993-2023. Data fra SSB og [www.fangstrapp.no](http://www.fangstrapp.no).

## Ekso

Tellingene i Ekso ble gjennomført den 23. oktober 2023. Det ble totalt registrert 41 laks og 210 sjøaure (Tabell 4). I tillegg ble det registrert 260 blenkjer (små umodne sjøaurer) og 1 rømt oppdrettslaks og 6 rømte regnbueaurer, hvorav én regnbueaure ble tatt ut med harpun. Vi antar at tellingene fanger opp om lag 80 % av laksen og sjøauren i vassdraget.

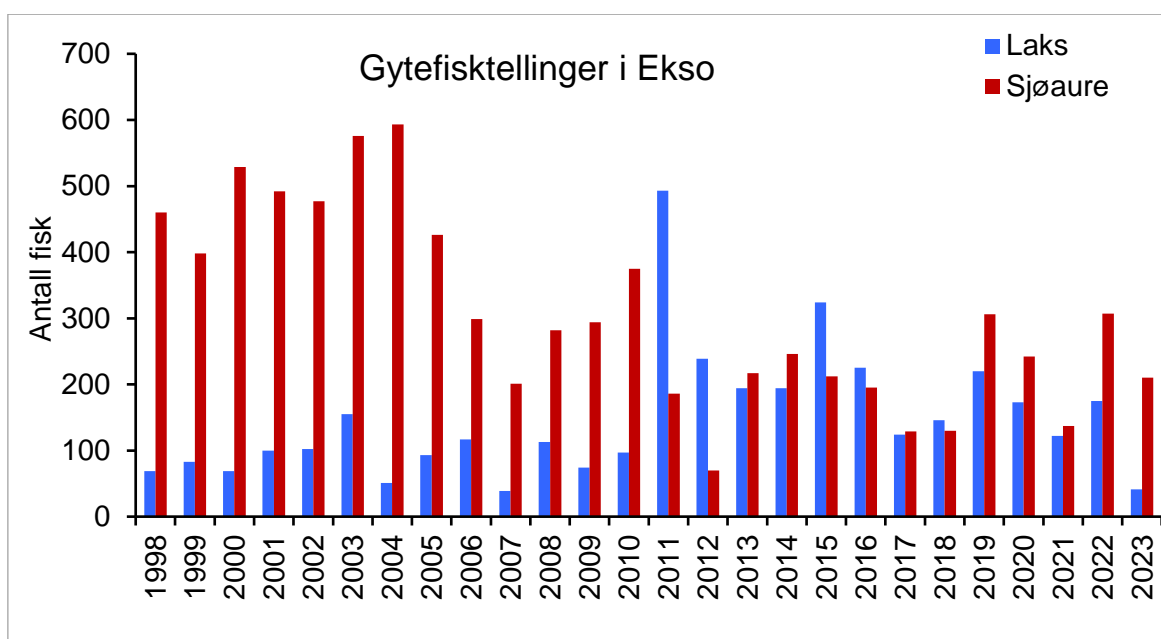
Basert på tellingene er gytebestanden beregnet å tilsvare en egg tetthet på 1,1 egg per m<sup>2</sup> for sjøauren og 0.8 egg per m<sup>2</sup> for laks. Gytebestandsmålet for laks i Ekso er oppgitt til å være 219 kg hunfisk, som tilsvarer en egg tetthet på 2 egg per m<sup>2</sup>. Gytebestandsmålet for laks synes dermed ikke å være oppnådd høsten 2023, men endelig vurdering av gytebestandsmåloppnåelse utføres av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning.

Det foreligger gytefisktellinger fra Ekso tilbake til 1998 (Figur 6). I perioden før 2004 er fisken inndelt i andre størrelsesgrupper enn i dag og det er heller ikke skilt mellom villaks og rømt oppdrettslaks. En oversikt over ulike størrelsesgrupper av laks og sjøaure i perioden etter 2004 er illustrert i Figur 7. Resultatene tilsier at gytebestanden av laks i denne perioden hadde et toppår i 2011, mens gytebestanden i 2023 er den nest laveste i perioden hvor det foreligger tellinger.

Bestanden av sjøaure har vært nedadgående i tidsperioden hvor det er utført tellinger. Mens det i perioden 1998 - 2005 ble observert fra 400 - 600 sjøaure, har det blitt observert færre enn 200 sjøaure i flere av årene i slutten av perioden.

**Tabell 4.** Registrering av ulike størrelsesklasser av sjøaure, laks og rømt oppdrettslaks under gytefisktellingene i Ekso på elvestrekningen oppstrøms (restfeltet) og nedstrøms (hovedløp) utløp av Myster kraftstasjon den 23.10.2023. Antall blenkjer, dvs små umodne sjøaurer er oppgitt, men er ikke inkludert i totalantall for gytefisk av sjøaure.

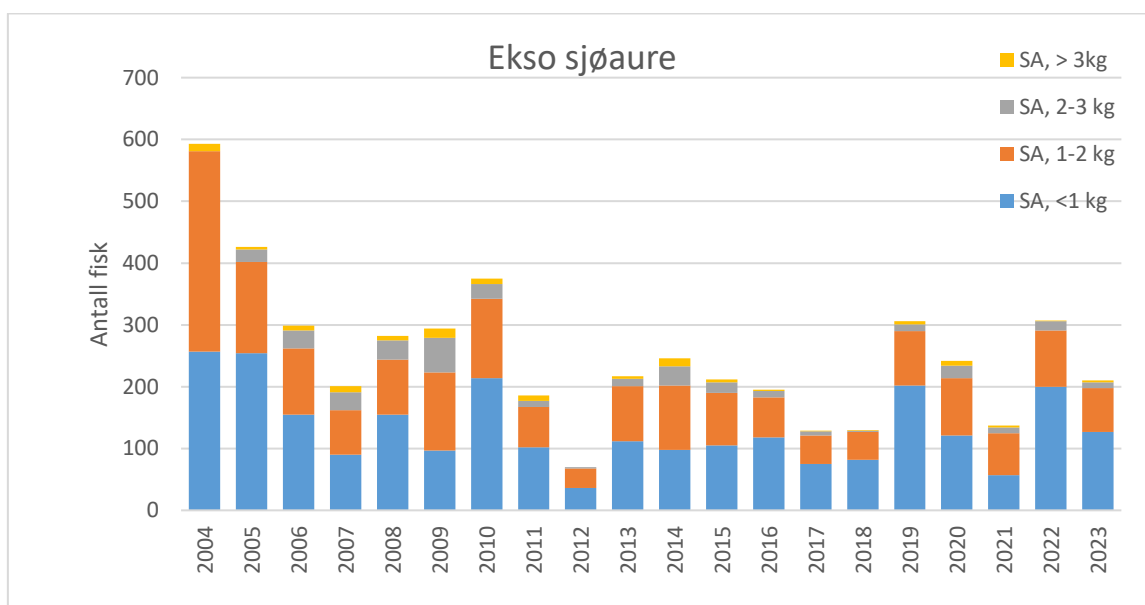
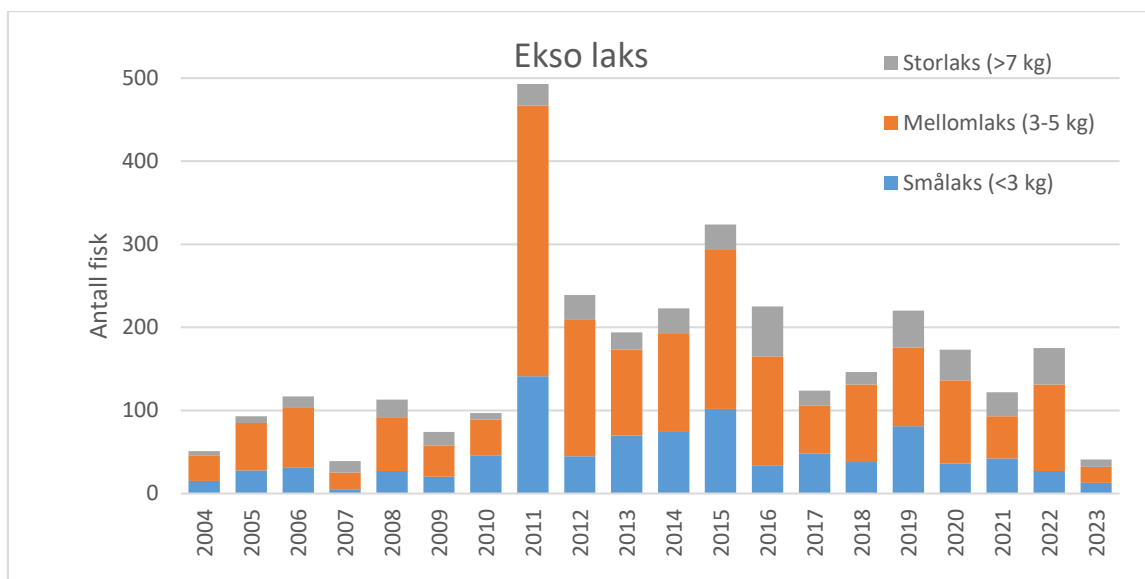
| Art                   | Størrelsesklasser           | Restfeltet<br>(oppstr. Myster) | Hoveløp<br>(nedstr. Myster) | Totalt     |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------|
|                       | Blenkjer                    | 0                              | 260                         | 260        |
| Sjøaure               | 0,5 – 1 kg                  | 77                             | 50                          | 127        |
|                       | 1 – 2 kg                    | 31                             | 40                          | 71         |
|                       | 2 – 3 kg                    | 0                              | 9                           | 9          |
|                       | > 3 kg                      | 0                              | 3                           | 3          |
|                       | <b>Sjøaure totalt</b>       | <b>108</b>                     | <b>102</b>                  | <b>210</b> |
| Villaks               | Smålags (<3 kg)             | 10                             | 3                           | 13         |
|                       | Mellomlags (3 – 7 kg)       | 14                             | 5                           | 19         |
|                       | Storlags (>7 kg)            | 5                              | 4                           | 9          |
|                       | <b>Villaks totalt</b>       | <b>29</b>                      | <b>12</b>                   | <b>41</b>  |
| Rømt<br>oppdrettslaks | Smålags (<3 kg)             | 0                              | 0                           | 0          |
|                       | Mellomlags (3 – 7 kg)       | 1                              | 0                           | 1          |
|                       | Storlags (>7 kg)            | 0                              | 0                           | 0          |
|                       | <b>Oppdrettslaks totalt</b> | <b>1</b>                       | <b>0</b>                    | <b>1</b>   |



**Figur 6.** Antall laks og sjøaure observert ved gytedefisktelinger i Ekso i perioden 1998-2023.

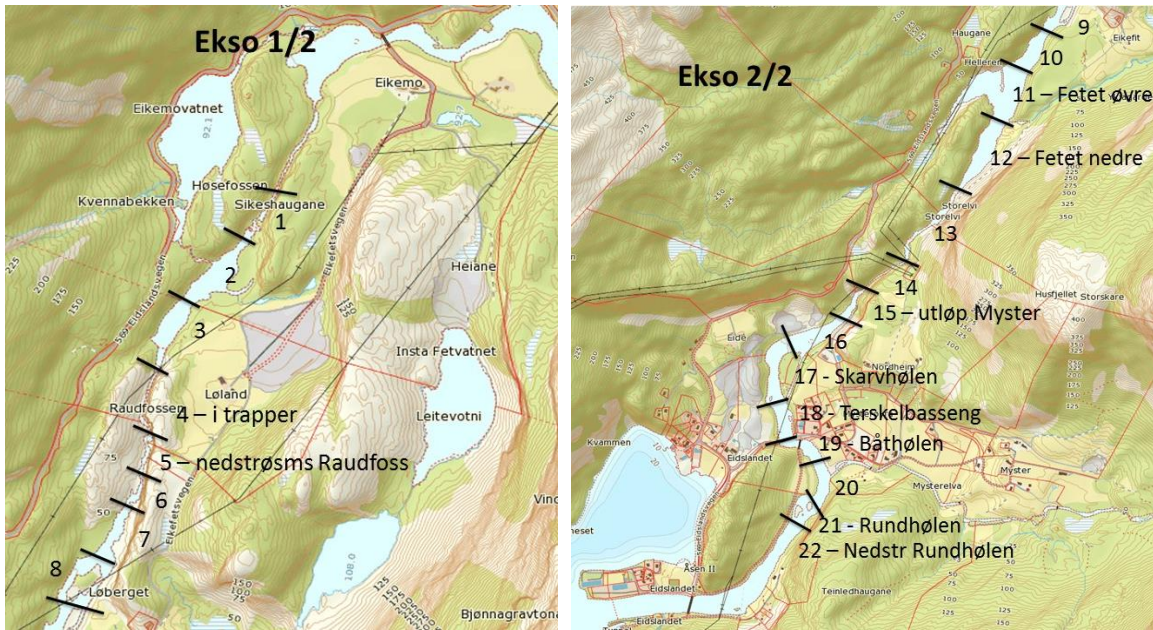
Laks ble i hovedsak observert på *Fetet* i restfeltet (observasjonssone 12), som både er et viktig gyteområde og standplass for laks i vassdraget, samt i Skarvhølen (observasjonssone 17, Figur 9). Det ble observert én laks og seks sjøaurer på elvestrekningen ovenfor Raudfossen (observasjonsstrekning 1-3). På kamera i laksetrappen i Raudfossen ble det registrert 11 laks og fire sjøaure i løpet av sesongen 2023, men kameraet var trolig også ute av drift deler av høsten på grunn av høy vannføring.

Fangststatistikk for laks og sjøaure i Ekso i perioden 1993-2022 er gitt i Figur 10. Villaksen ble fredet i 1991, mens det i store deler av perioden etter 1991 har vært åpent for fiske etter sjøaure og rømt oppdrettslaks. Laksefiske ble gjenåpnet i 2016, men stengt igjen fra 2018 som følge av lav bestand.

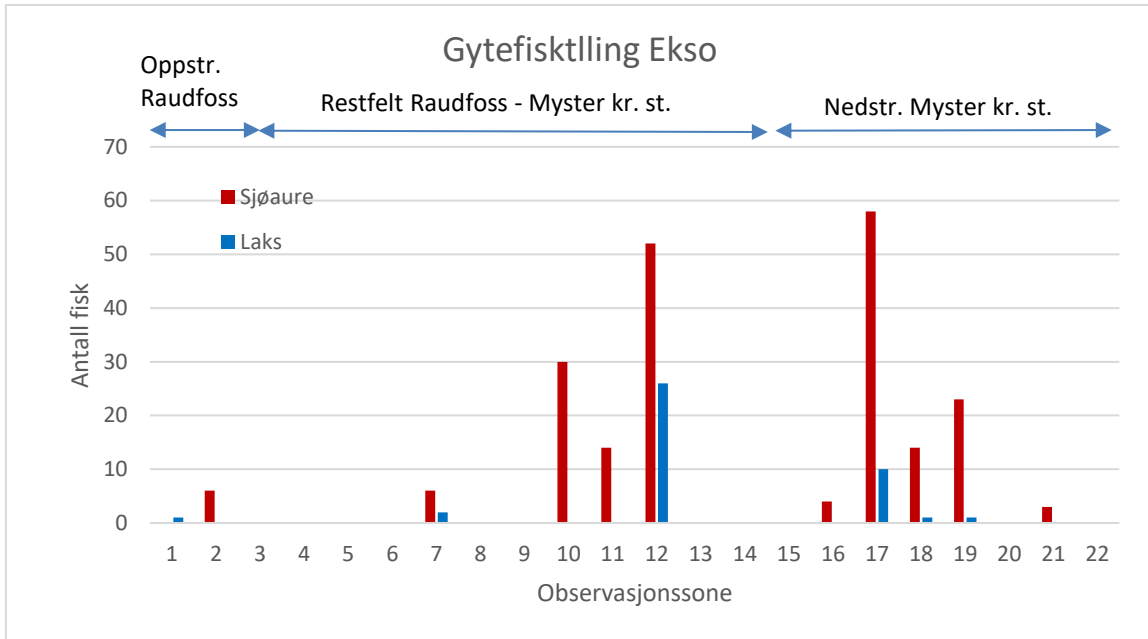


**Figur 7.** Resultater fra telling av gytefisk av ulike størrelsesgrupper av villaks (øverst) og sjøaure (nederst) i Ekso i perioden 2004-2023.

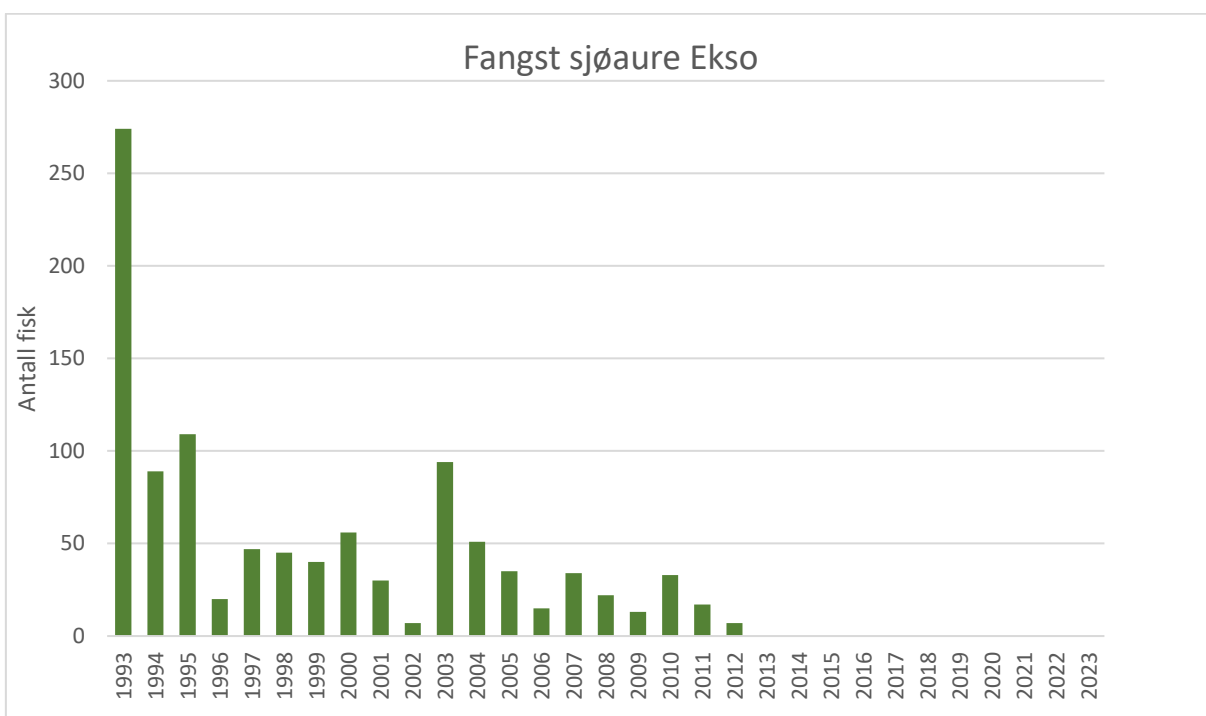
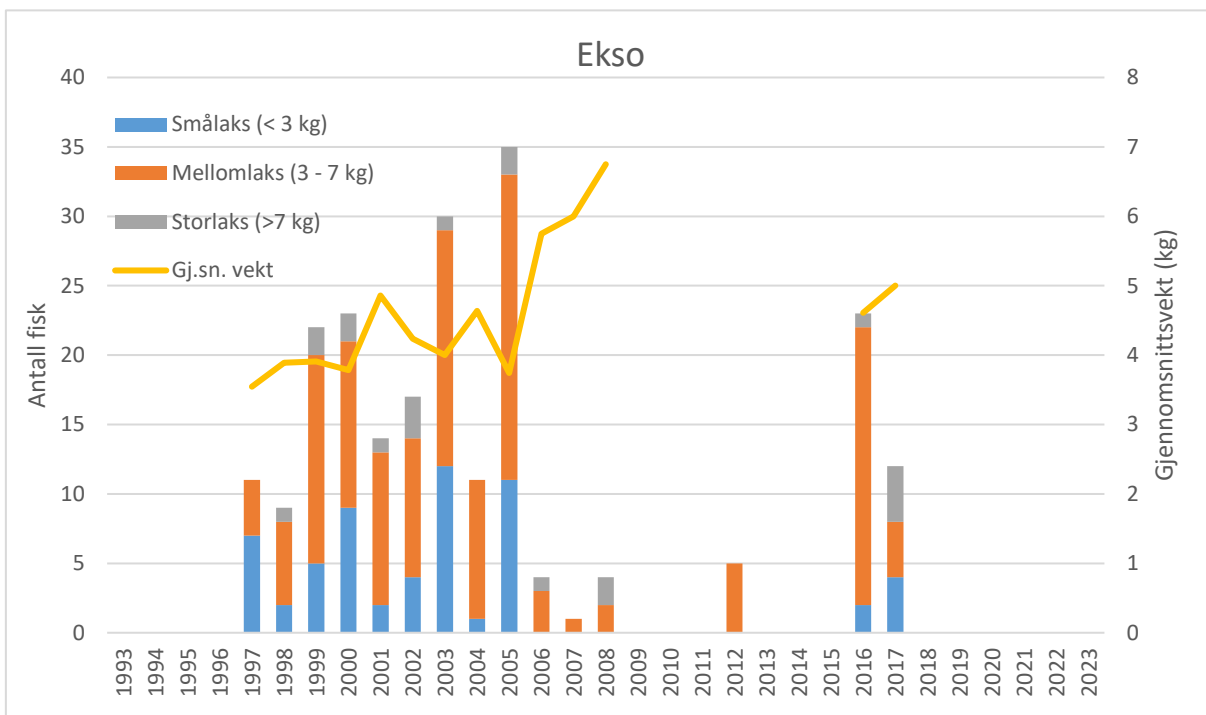




**Figur 8.** Oversikt over observasjonsstrekninger brukt under gytefisktellinger i Ekso.



**Figur 9.** Lokalisering av laks og sjøaure under tellingene i Ekso den 23.10.2023. Observasjonsstrekningene er vist i Figur 8.



**Figur 10.** Fangststatistikk for laks (øverst) og sjøaure (nederst) fra Ekso i perioden 1993-2023. Data fra SSB og [www.fangstrapp.no](http://www.fangstrapp.no).

## Teigdalselva

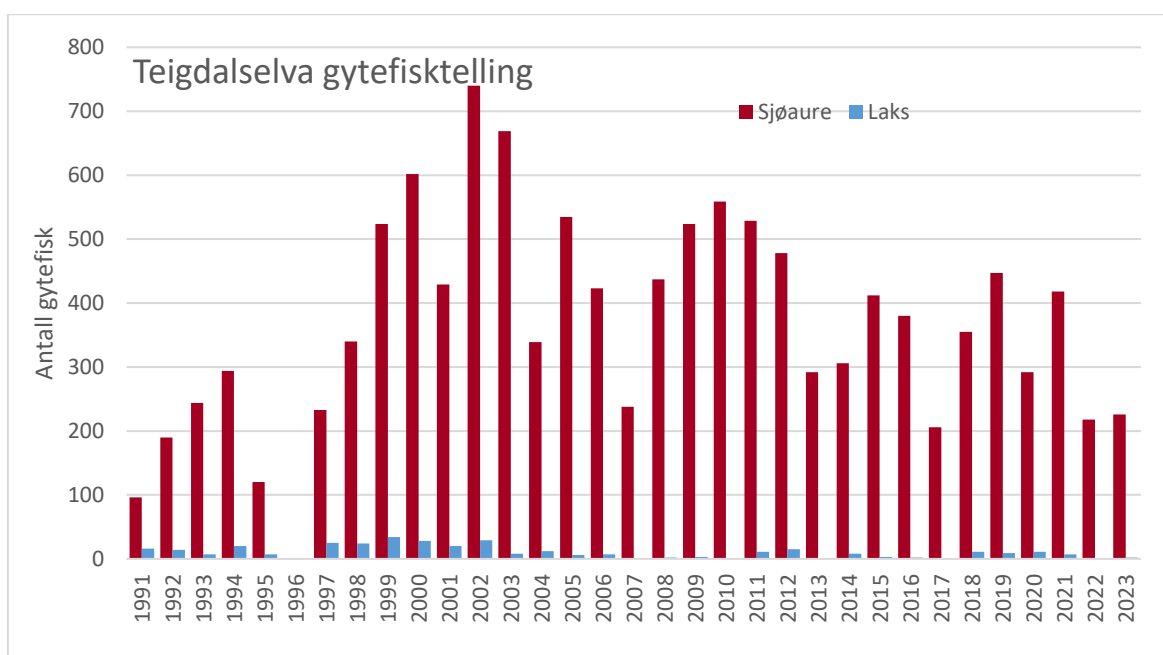
Tellingene i Teigdalselva ble gjennomført den 19. oktober 2023. Vannføringen var middels til høy (ca 3,5 m<sup>3</sup>/s ved Mestad), men observasjonsforholdene var gode. Det ble totalt registrert 226 sjøaure og to laks (Tabell 5). Basert på tellingene er gytebestanden beregnet å tilsvare en eggtetthet på 1,5 egg per m<sup>2</sup> for sjøauren og 0,1 egg per m<sup>2</sup> for laks.

Det foreligger gytefisktelinger fra Teigdalselva tilbake til 1991 (Figur 11). En oversikt over observasjoner av ulike størrelsesgrupper av fisk er vist for perioden 2004 - 2023 i Figur 12. Resultatene tilsier at gytebestanden av sjøaure i vassdraget hadde en topp i 2002 - 2003, men har i perioden etter vært forholdsvis stabil. Tellingene i 2023 er blant de laveste som er registrert i undersøkelsesperioden.

Gytebestanden av laks har vært marginal i hele perioden, men ettersom tellingen ble utført forholdsvis lenge før laksens gytetid er det mulig at tellingen ble utført for tidlig til å fange opp eventuell gytebestand av laks i 2023.

**Tabell 5.** Registrering av ulike størrelsesklasser av sjøaure, laks og rømt oppdrettslaks under gytefisktellingene i Teigdalselva den 19.10.2023. Antall blenkjer, dvs små umodne sjøaurer er oppgitt, men er ikke inkludert i totalantall for gytefisk av sjøaure.

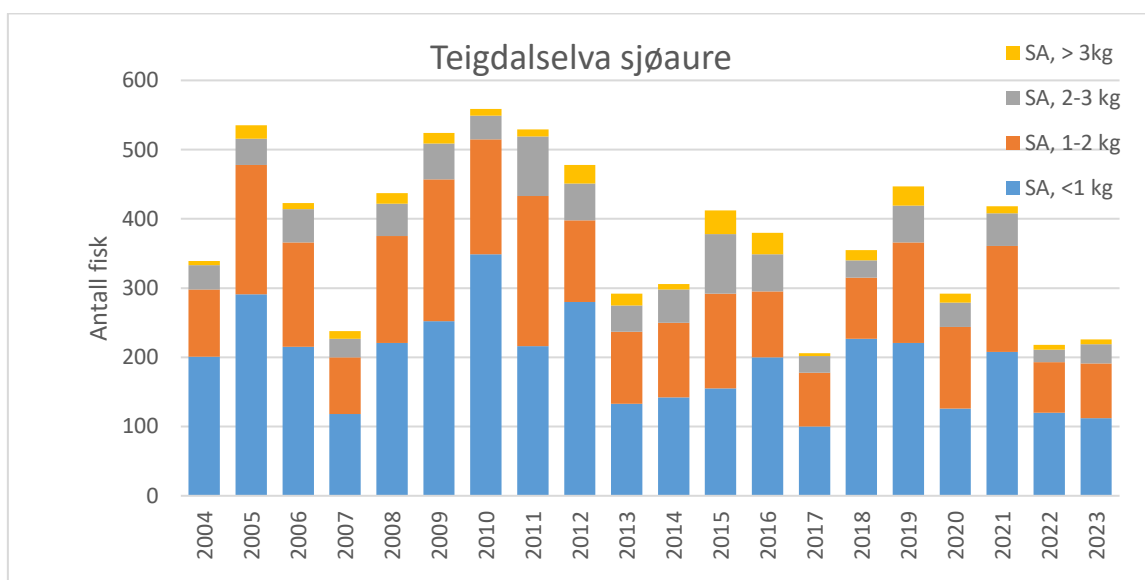
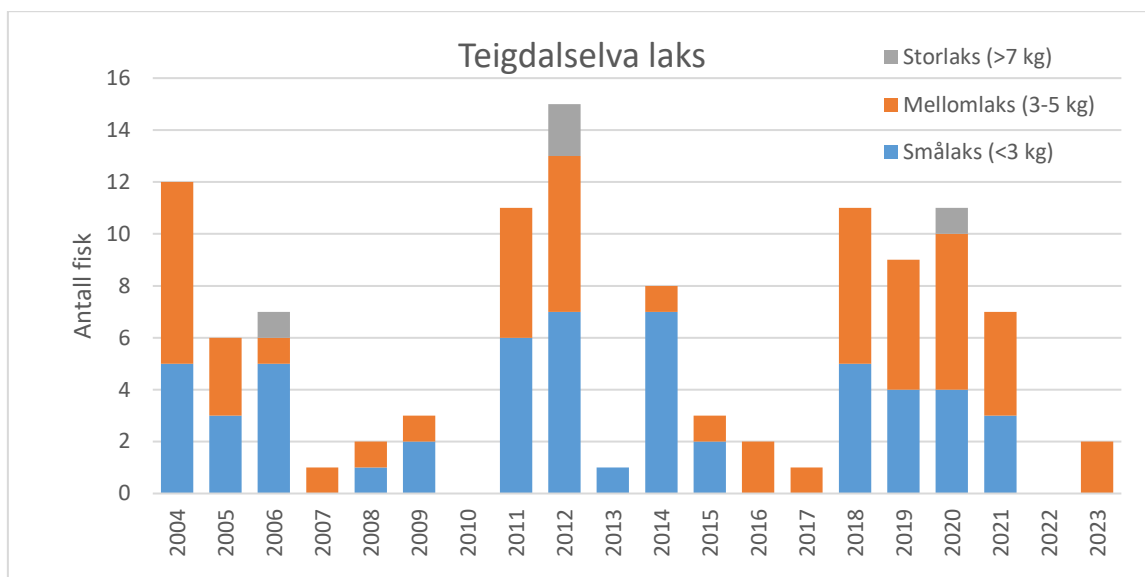
| Art                | Størrelsesklasser           | Antall     |
|--------------------|-----------------------------|------------|
|                    | Blenkjer                    | 0          |
| Sjøaure            | 0,5 - 1 kg                  | 112        |
|                    | 1 - 2 kg                    | 79         |
|                    | 2 - 3 kg                    | 28         |
|                    | > 3 kg                      | 7          |
|                    | <b>Sjøaure totalt</b>       | <b>226</b> |
| Villaks            | Smålags (<3 kg)             | 0          |
|                    | Mellomlags (3 - 7 kg)       | 2          |
|                    | Storlags (>7 kg)            | 0          |
|                    | <b>Villaks totalt</b>       | <b>2</b>   |
| Rømt oppdrettslaks | Smålags (<3 kg)             | 0          |
|                    | Mellomlags (3 - 7 kg)       | 0          |
|                    | Storlags (>7 kg)            | 0          |
|                    | <b>Oppdrettslaks totalt</b> | <b>0</b>   |



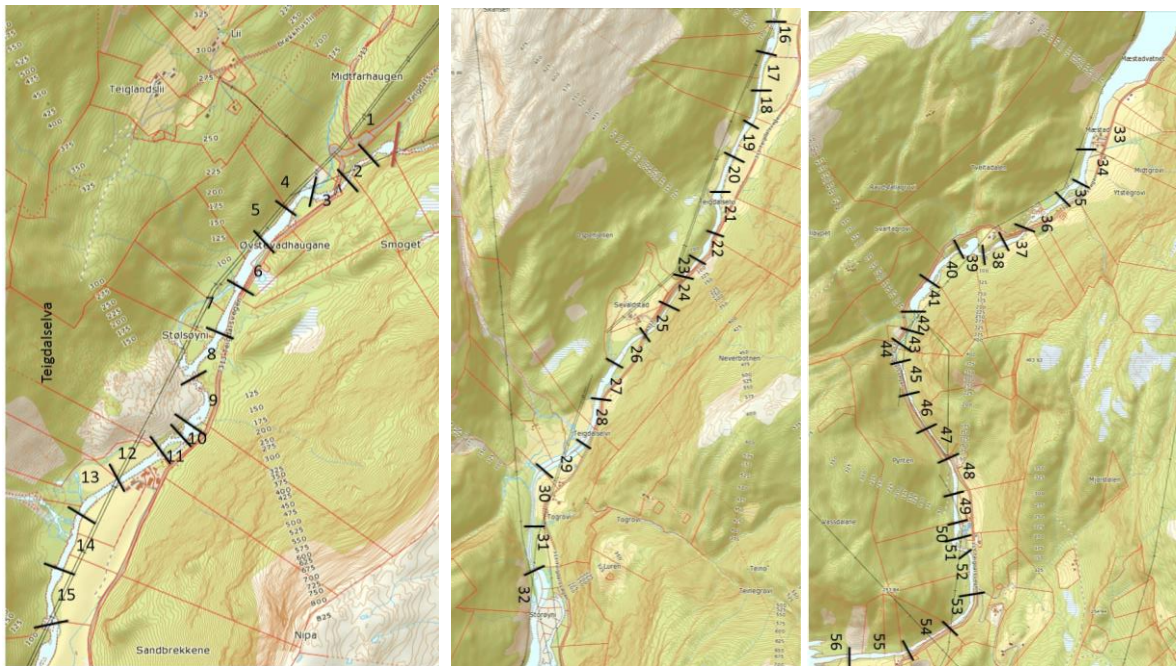
**Figur 11.** Antall laks og sjøåure observert ved gytefisketelling i Teigdalselva i perioden 1991-2023. Det ble ikke utført tellinger i 1996.

Gytefisk av sjøåure ble observert spredt langs hele elvestrekningen i Teigdalselva, med størst ansamling av fisk rundt gyteområdet ved utløpet av Mestadvatnet (observasjonssone 32, Figur 13, Figur 14). Det er også mulig at noe gytefisk oppholdt seg i Mestadvatnet under tellingene, og dermed ikke ble observert, men om dette har betydelig innvirkning på det totale bestandstallet er usikkert. Resultatet fra tellingene likevel antas være et minimumsestimert for gytebestanden av sjøåure Teigdalselva.

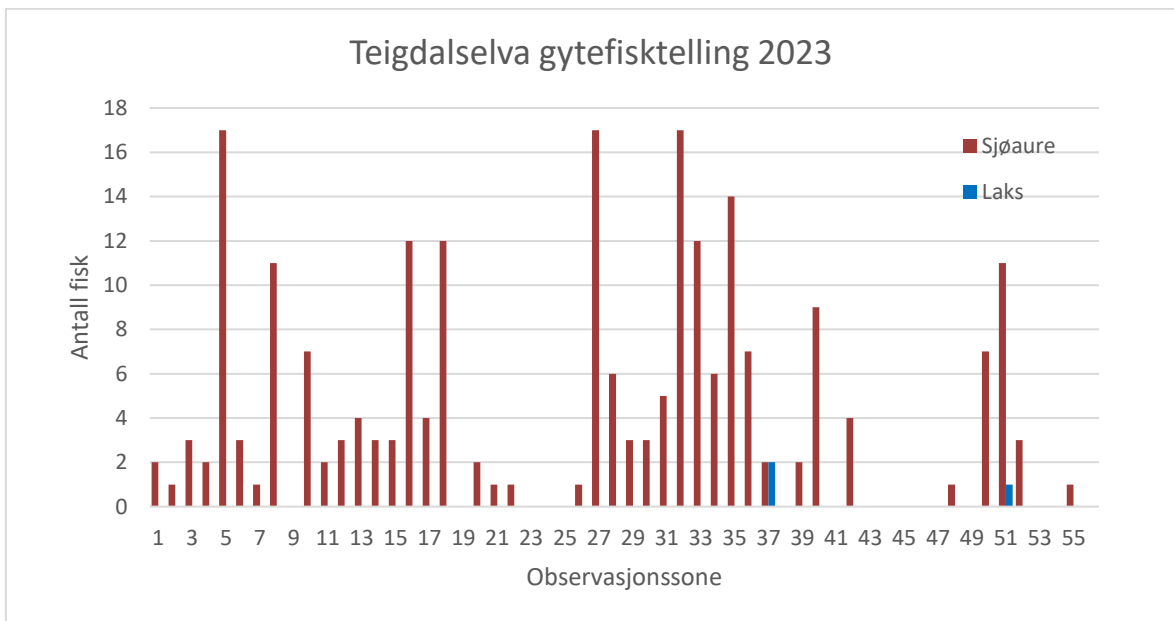
Siden starten på 2000-tallet har det vært en jevn nedgang i fangstene av sjøåure i Teigdalselva. I 2023 ble rapportert en fangst på 21 sjøåure (Figur 15).



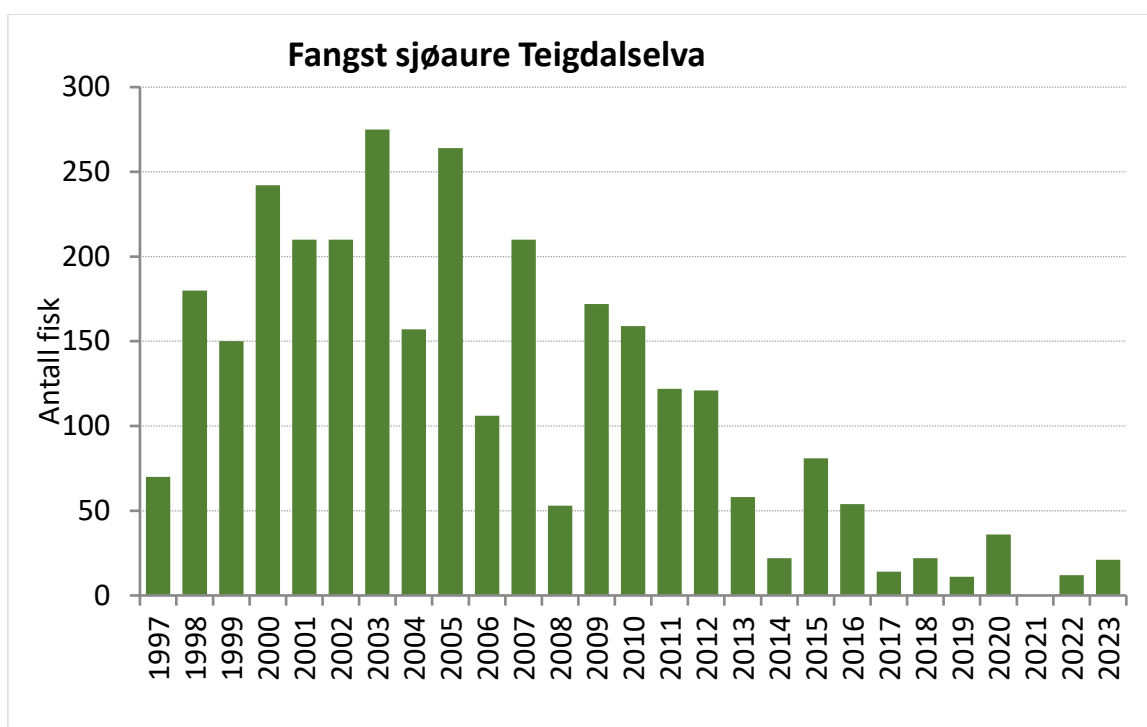
**Figur 12.** Resultater fra telling av gytefisk av ulike størrelsesgrupper av villaks (øverst) og sjøaure (nederst) i Teigdalselva i perioden 2004-2023.



**Figur 13.** Oversikt over observasjonsstrekninger brukt under gytefisktelling i Teigdalselva.



**Figur 14.** Lokalisering av laks og sjøaure under tellingene i Teigdalselva den 19.10.2023. Observasjonsstrekningen er gitt i Figur 13.



**Figur 15.** Fangststatistikk for sjøaure i Teigdalselva i perioden 1997-2023.

## Modalselva

Tellingene i Modalselva ble gjennomført den 25. oktober 2023. Det ble totalt registrert 53 laks og 387 sjøaure (Tabell 6). I tillegg ble det registrert 94 blenkjer (små umodne sjøaurer), men ingen oppdrettslaks. Blant gytefisker ble det kun observert én fettfinneklippet laks, som høyst sannsynlig var settesmolt fra Voss klekkeri som har blitt slept ut fjordsystemet. Det var ikke mulig å undersøke merkestus på all laks, så noe av gytefisker som ble observert kan ha vært fettfinneklippet uten at dette ble registrert. Vi antar at tellingene i Modalselva fanger opp minst 90 % av laksen og 80 % av sjøauren.

Gytebestandsmålet i Modalselva er satt til 2 egg per m<sup>2</sup> (tilsvarende 598 kg hunnfisk), men det er uklart om dette også tar oppvekstareale oppstrøm Hellandsfossen med i beregningene. Basert på tellingene er gytebestanden beregnet å tilsvare en eggtetthet på 1,4 egg per m<sup>2</sup> for sjøauren og 0,6 egg per m<sup>2</sup> (ca. 138 kg hunnfisk) for laks, på elvestrekningen nedstrøms Hellandsfossen. Dette tilsier at gytebestandsmålet ikke ble nådd i 2023.

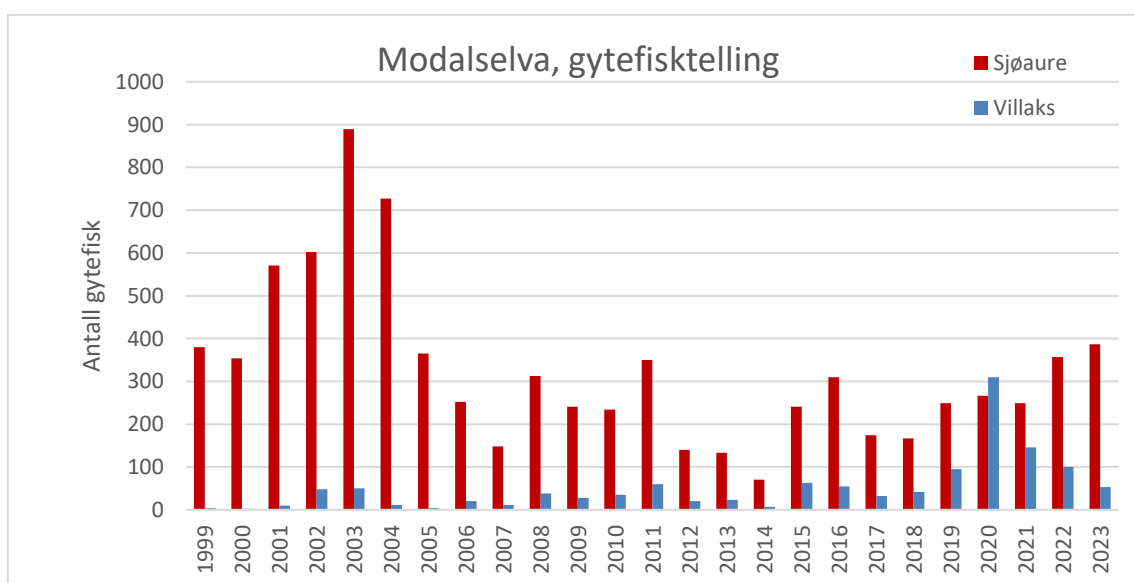
Det foreligger gytefisketellinger fra Modalselva tilbake til 1999 (Figur 16). En oversikt over observasjoner av ulike størrelsesgrupper av fisk er vist for perioden 2004 - 2023 i Figur 17. Resultatene tilsier at gytebestanden av sjøaure i vassdraget hadde en topp i 2003 - 2004, men har i perioden etter vært vesentlig lavere. Det har likevel vært en moderat øking i sjøaurebestanden de siste fem årene, og gytebestanden av sjøaure i 2023 er den høyeste som er registrert siden 2004. Den opprinnelige laksebestanden i Modalselva forsvant som følge av forsuring, men siden 2014 har det pågått organiserte tiltak for reetablering av laks i vassdraget. I tillegg til fullkalking av vassdraget har det blitt plantet ut rogn og satt ut klekkerismolt som blir slept fra elvemunningen og sluppet lenger ut i fjordsystemet (Gabrielsen mfl. 2021). Tilbakevandring av klekkerismolt har ført til en økning i laksebestanden i perioden 2019-2022, sammenliknet med tidligere år. Innslaget av gytefisk som

stammer fra utsatt klekkerismolt er nå nesten fullstendig faset ut av bestanden, og gytebestanden for laks er i 2023 mer på nivå med perioden før smoltutsettingene. Bestanden av naturlig rekruttert laks er fortsatt lav, men innsiget av kultivert fisk i gytebestanden forventes å ha bidratt til å øke den naturlige rekrutteringen, slik at bestanden på sikt vil ta seg opp.

Det ble jevnlig observert både laks og sjøaure langs hele elvestrekningen mellom Hellandsfossen og utløpet ved sjøen (Figur 18 og Figur 19), men flest laks ble registrert i og like ovenfor Bruhølen (observasjonssone 7 og 8).

**Tabell 6.** Registrering av ulike størrelsesklasser av sjøaure, laks og rømt oppdrettslaks under gytefisktellinger i Modalselva den 25.10.2023. Ettersom laksetrappen i Hellandsfossen ikke var åpen i 2023, ble det ikke utført tellinger på elvestrekningen ovenfor. Antall blenkjer, dvs små umodne sjøaurer er oppgitt, men er ikke inkludert i totalantall for gytefisk av sjøaure.

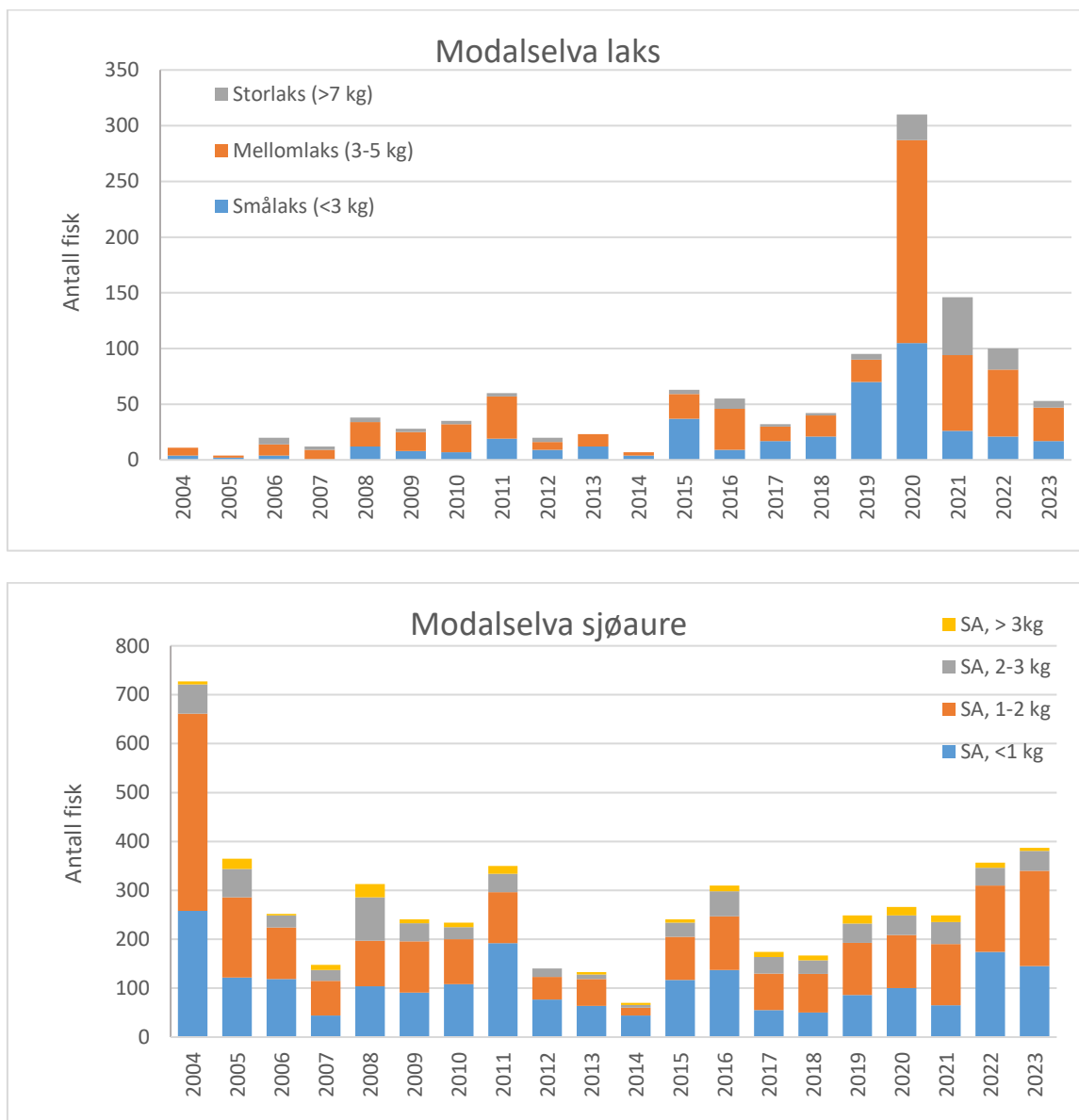
| Art                | Størrelsesklasser           | Antall     |
|--------------------|-----------------------------|------------|
|                    | Blenkjer                    | 94         |
| Sjøaure            | 0,5 - 1 kg                  | 141        |
|                    | 1 - 2 kg                    | 195        |
|                    | 2 - 3 kg                    | 41         |
|                    | > 3 kg                      | 6          |
|                    | <b>Sjøaure totalt</b>       | <b>387</b> |
| Villaks            | Smålags (<3 kg)             | 17         |
|                    | Mellomlags (3 - 7 kg)       | 30         |
|                    | Storlags (>7 kg)            | 6          |
|                    | <b>Villaks totalt</b>       | <b>53</b>  |
| Rømt oppdrettslaks | Smålags (<3 kg)             | 0          |
|                    | Mellomlags (3 - 7 kg)       | 0          |
|                    | Storlags (>7 kg)            | 0          |
|                    | <b>Oppdrettslaks totalt</b> | <b>0</b>   |



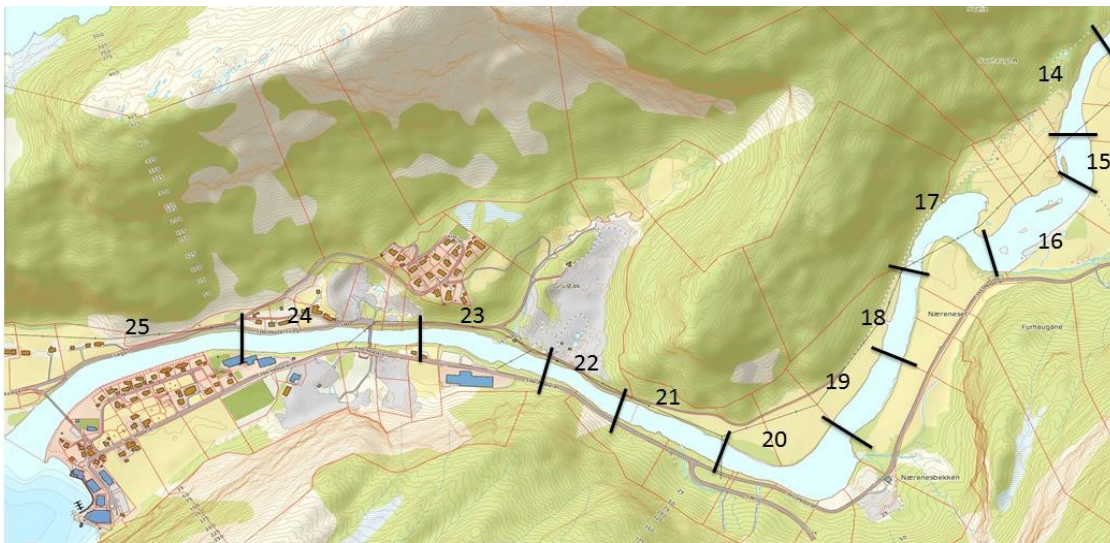
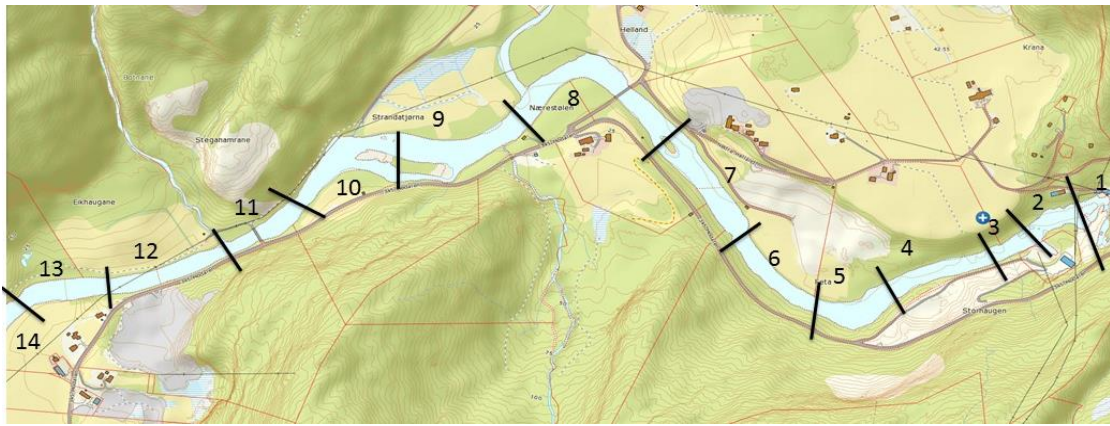
**Figur 16.** Antall laks og sjøaure observert ved gytefisktellinger i Modalselva i perioden 1999-2023.



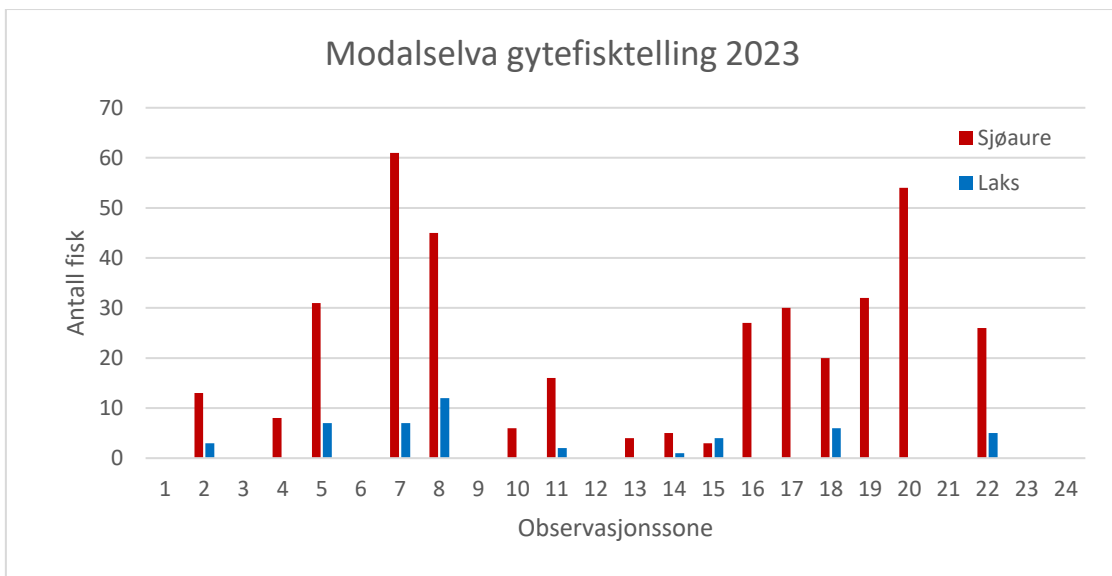
Fangststatistikk for laks og sjøaure Modalselva i perioden 1993-2023 er gitt i Figur 20. Det ble åpnet for fiske etter laks i vassdraget i 2014, men fra 2017 ble det gjort lokalt vedtak om å stenge fiske de kommende årene. Sjøaurefiske ble tilsvarende stengt i 2012 av lokale forvaltningsmyndigheter, i påvente av at bestanden skal ta seg opp.



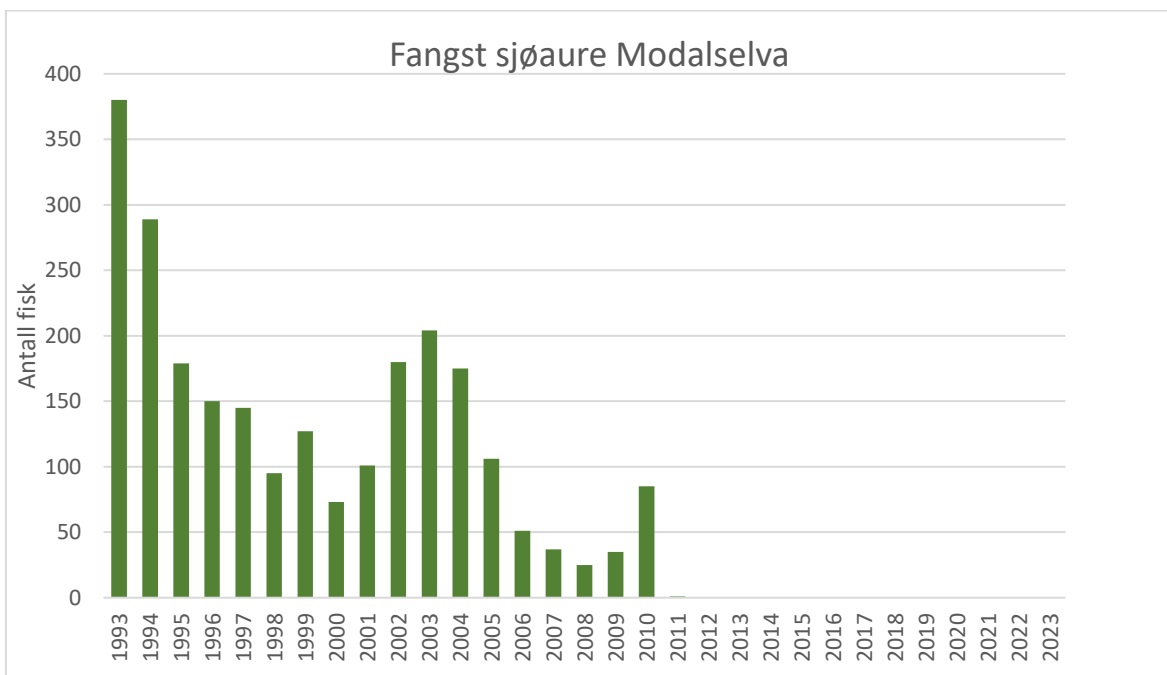
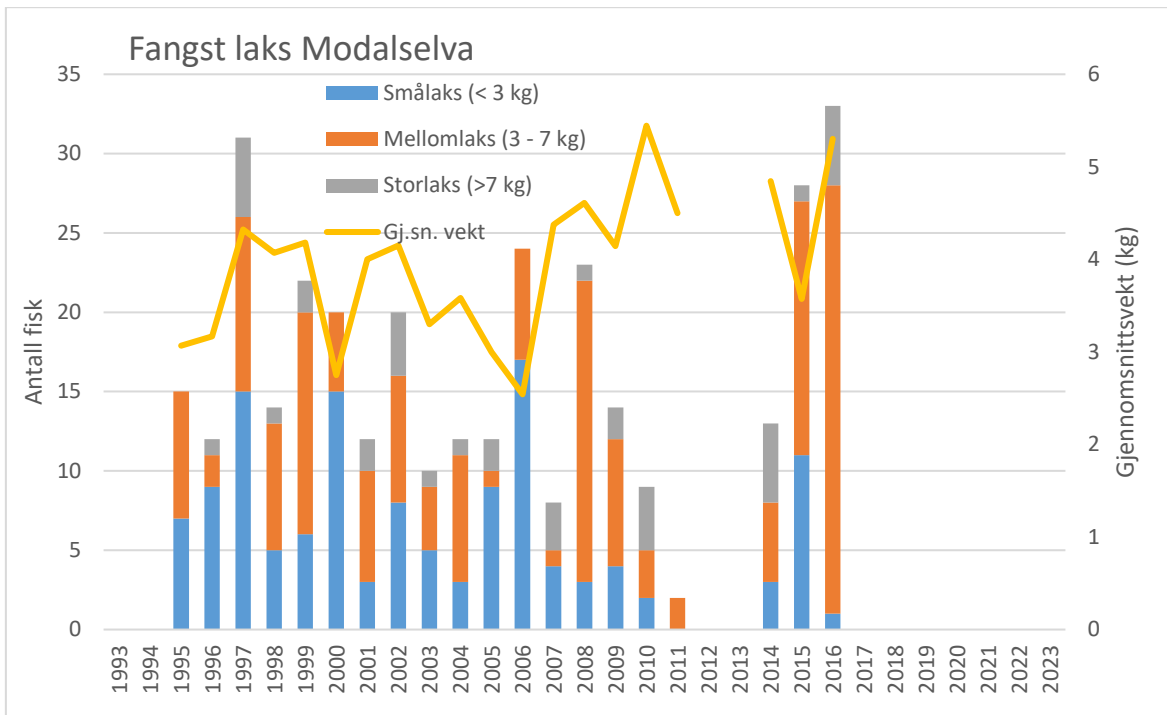
**Figur 17.** Resultater fra telling av gytefisk av ulike størrelsesgrupper av villaks (øverst) og sjøaure (nederst) i Modalselva i perioden 2004-2023.



**Figur 18.** Oversikt over observasjonsstrekninger brukt under gytefisktelinger i Modalselva. Det ble også talt på strekningen fra gummiluka ved Almelid til Hellandsfoss.



**Figur 19.** Lokalisering av laks og sjøåure under tellingene i Modalselva den 25.10.2023. Observasjonsstrekningen er gitt i Figur 18 I tillegg vises antall registrert på strekningen fra Almelid til Hellandsfossen.



**Figur 20.** Fangststatistikk for laks (øverst) og sjøaure (nederst) fra Modalselva i perioden 1993-2023. Data fra SSB og [www.fangstrapp.no](http://www.fangstrapp.no).

### Matreelva

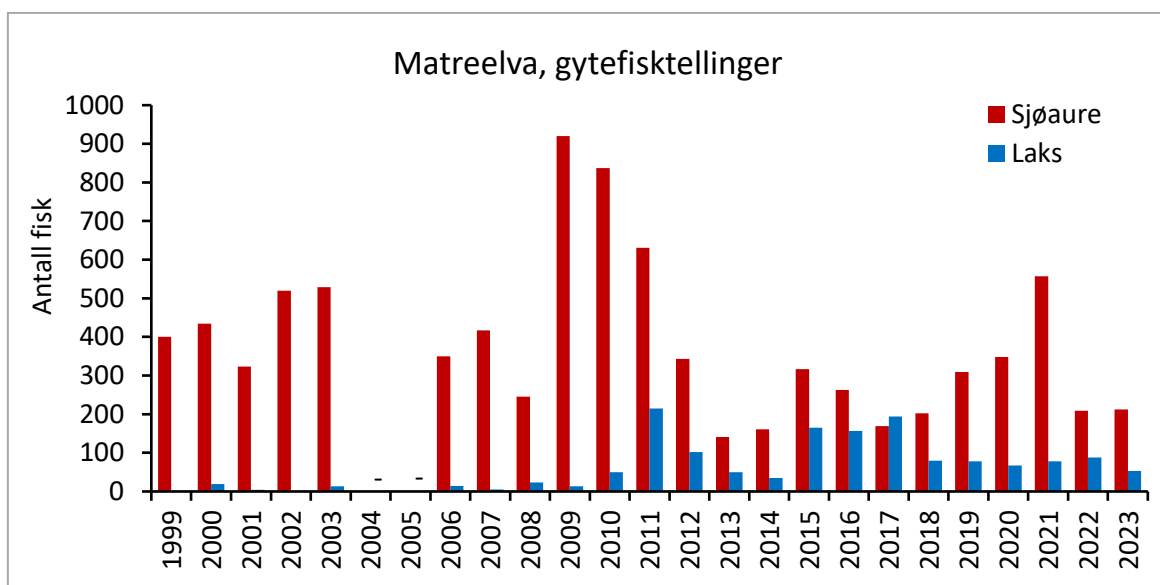
Tellingene i Matreelva ble gjennomført den 20. oktober 2023. Vannføringen var middels til lav, og observasjonsforholdene var gode (ca. 5 m effektiv sikt). Det ble totalt registrert 104 laks og 212 sjøaure (Tabell 7). I tillegg ble det registret 260 blenkjer (små umodne sjøaurer). Det antas at tellingene fanger opp minst 90 % av både laks og sjøaure i elven.

Basert på tellingene er gytebestanden beregnet å tilsvare en egg tetthet på 2.5 egg per m<sup>2</sup> for sjøauren og 2,6 egg per m<sup>2</sup> for laks. Gytebestandsmålet for Matreelva er satt til 2 egg per m<sup>2</sup> (150 kg hunnfisk), og synes dermed å være oppnådd for 2023.

Det foreligger gytefisktellinger fra Matreelva tilbake til 1999, med unntak av årene 2004 og 2005 (Figur 21). En oversikt over observasjoner av ulike størrelsesgrupper av fisk er vist for perioden 2006 - 2022 i Figur 22. Resultatene tilsier at gytebestanden av sjøaure i vassdraget hadde en topp i 2009 - 2011, men har i perioden etter vært vesentlig lavere. Sjøaurebestanden viste en økning i 2021, men fikk igjen en nedgang i 2022 og 2023. Bestanden av laks hadde en topp i 2011, og perioden 2015-2017.

**Tabell 7.** Registering av ulike størrelsesklasser av sjøaure, laks og rømt oppdrettslaks under gytefisktellinger i Matreelva den 20.10.2023. Antall blenkjer, dvs små umodne sjøaurer er oppgitt, men er ikke inkludert i totalantall for gytefisk av sjøaure.

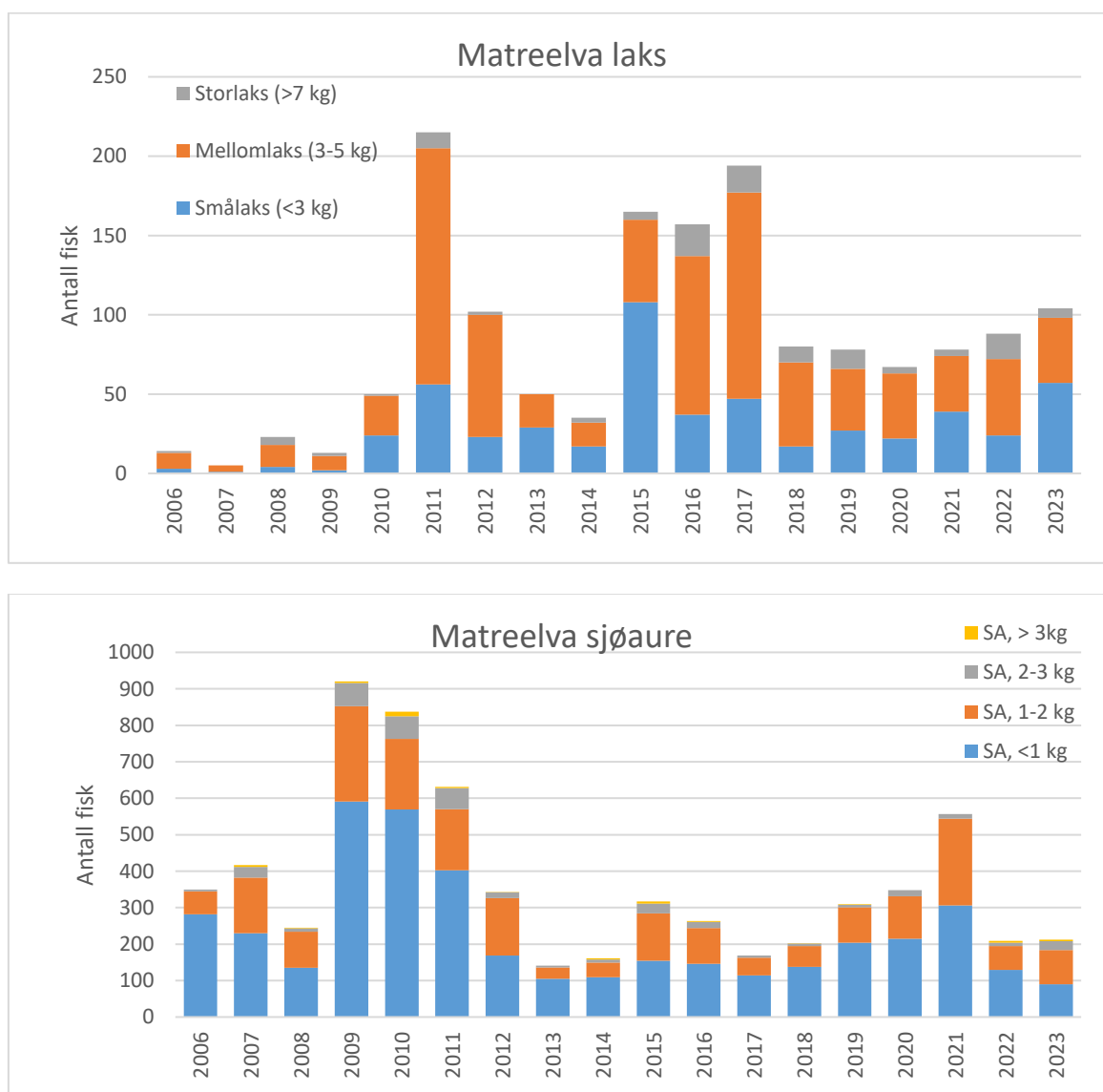
| Art                | Størrelsesklasser           | Antall     |
|--------------------|-----------------------------|------------|
|                    | Blenkjer                    | 260        |
| Sjøaure            | 0,5 - 1 kg                  | 90         |
|                    | 1 - 2 kg                    | 94         |
|                    | 2 - 3 kg                    | 24         |
|                    | > 3 kg                      | 4          |
|                    | <b>Sjøaure totalt</b>       | <b>212</b> |
| Villaks            | Smålags (<3 kg)             | 57         |
|                    | Mellomlags (3 - 7 kg)       | 41         |
|                    | Storlags (>7 kg)            | 6          |
|                    | <b>Villaks totalt</b>       | <b>104</b> |
| Rømt oppdrettslaks | Smålags (<3 kg)             | 0          |
|                    | Mellomlags (3 - 7 kg)       | 0          |
|                    | Storlags (>7 kg)            | 0          |
|                    | <b>Oppdrettslaks totalt</b> | <b>0</b>   |



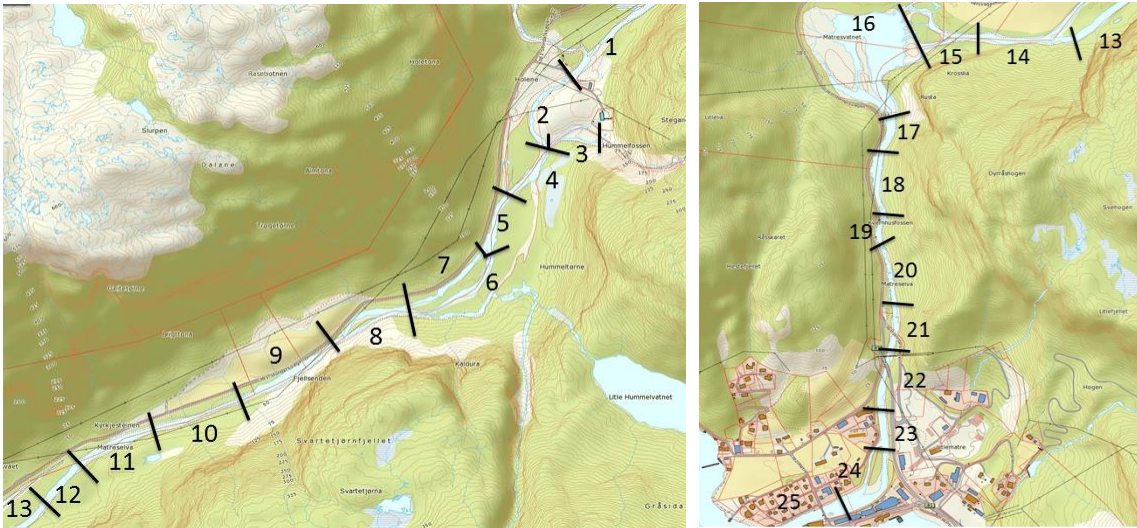
**Figur 21.** Antall laks og sjøaure observert ved gytefisktellinger i Matreelva i perioden 2006-2023.

De største ansamlingene av gytefisk ble observert i området ved Matrevatnet (observasjonssone 14-17, Figur 23, Figur 24).

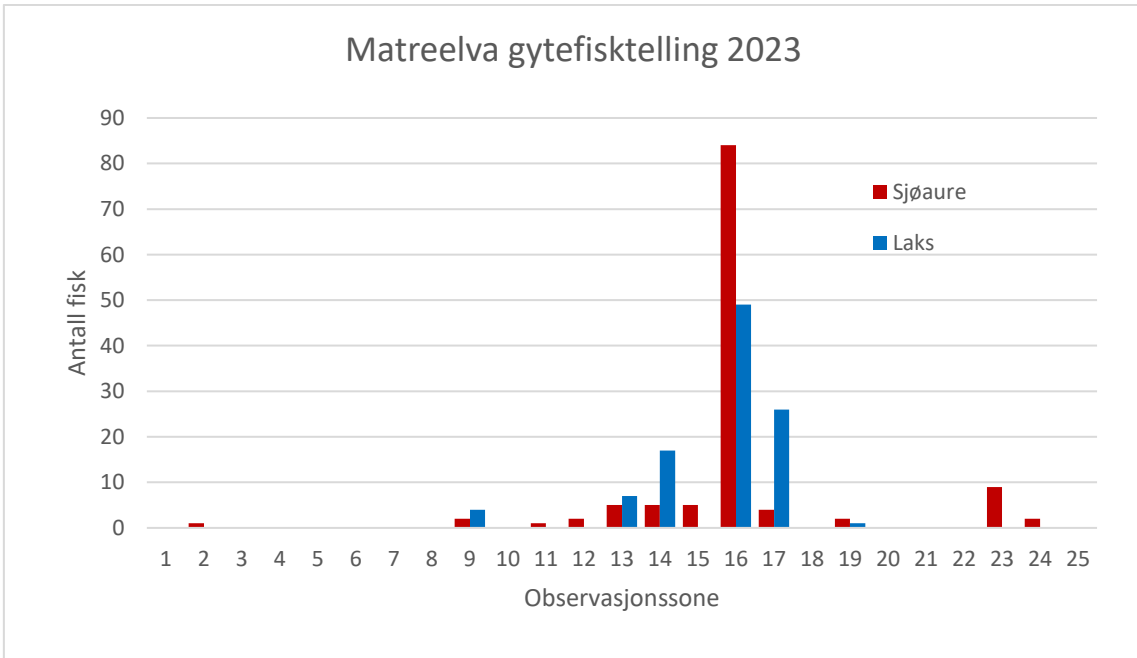
Fangststatistikk for laks og sjøaure i Matreelva er vist i Figur 25. Matreelva var lenge preget av forsurening, og fangstene av laks var i denne perioden sporadiske. Etter hvert som de vannkjemiske forholdene bedret seg tok laksebestanden i elva seg opp, men de siste årene har den gått noe tilbake igjen. Fangst av sjøaure har vist en markant nedgang siden 2011.



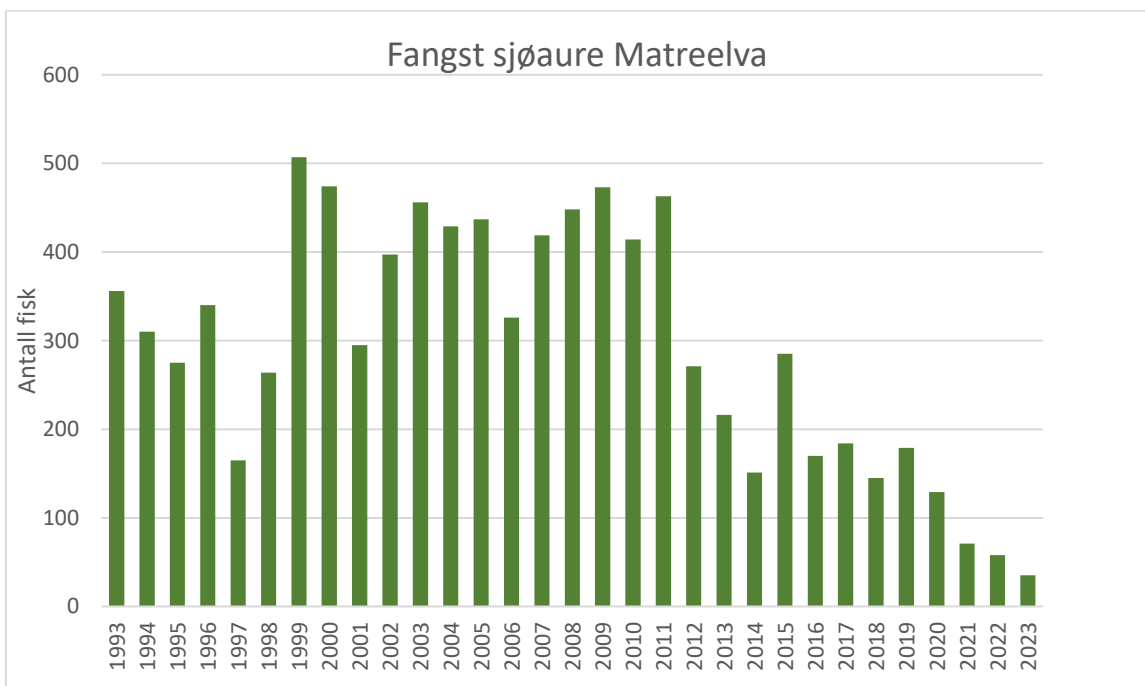
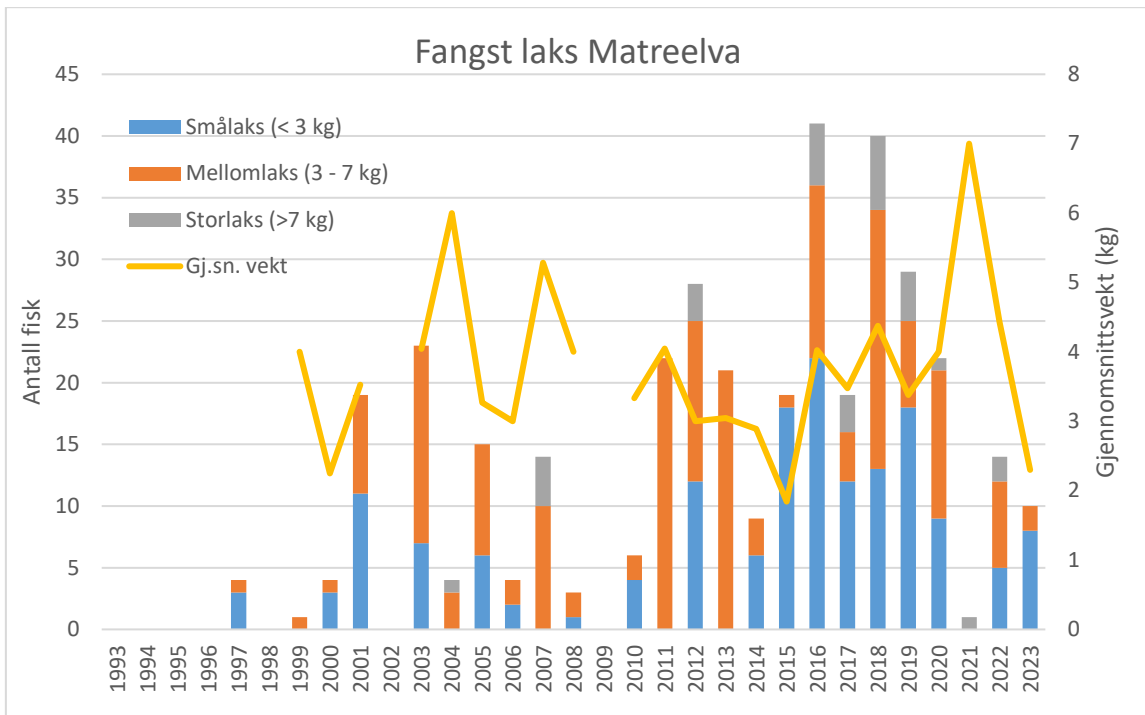
**Figur 22.** Resultater fra telling av gytefisk av ulike størrelsesgrupper av villaks (øverst) og sjøaure (nederst) i Matreelva i perioden 2006-2023.



**Figur 23.** Oversikt over observasjonsstrekninger brukt under gytefisktellinger i Matreelva.



**Figur 24.** Lokalisering av laks og sjøaure under tellingene i Matreelva den 20.10.2023. Observasjonsstrekningen er gitt i Figur 23.



**Figur 25.** Fangststatistikk for laks (øverst) og sjøaure (nederst) fra Matreelva i perioden 1993-2023. Data fra SSB og [www.fangstrapp.no](http://www.fangstrapp.no).

## Haugsdalselva

Tellingene i Haugsdalselva ble gjennomført den 20. oktober 2023. Vannføringen var lav, og observasjonsforholdene var gode (ca 6 m sikt). Det ble totalt registrert 43 laks og 142 sjøaure (Tabell 8). I tillegg ble det registret 100 blenkjer (små umodne sjøaurer). Det ble observert to rømte regnbueaure hvorav én ble tatt ut med harpun. Det antas at tellingene fanget opp minst 90 % av laksen og sjøauren i vassdraget.

Gytebestandsmålet for Haugsdalselva er satt til 2 egg per m<sup>2</sup> (tilsvarende 139 kg hunfisk). Basert på tellingene er gytebestanden beregnet å tilsvare en eggtetthet på 1,5 egg per m<sup>2</sup> for sjøaure og 1,5 egg per m<sup>2</sup> for laks. Gytebestandsmålet i Haugsdalselva vurderes ikke årlig av VRL, men ut fra tellingene synes gytebestandsmålet for laksebestanden i Haugsdalselva å ikke være oppnådd i 2023.

LFI har utført gytefisktellinger i Haugsdalselva i perioden 2012 - 2023 (Figur 26). Resultatene tilsier at gytebestanden av sjøaure i vassdraget har variert mellom 115 - 330 gytefisk i denne perioden, mens laksebestanden har variert mellom 18 - 90 gytefisk.

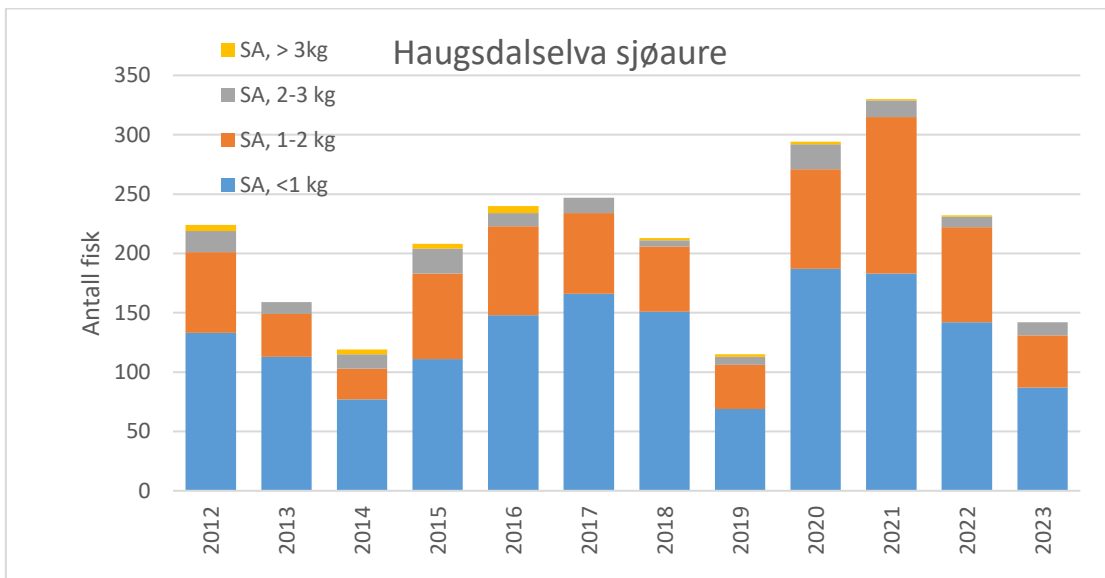
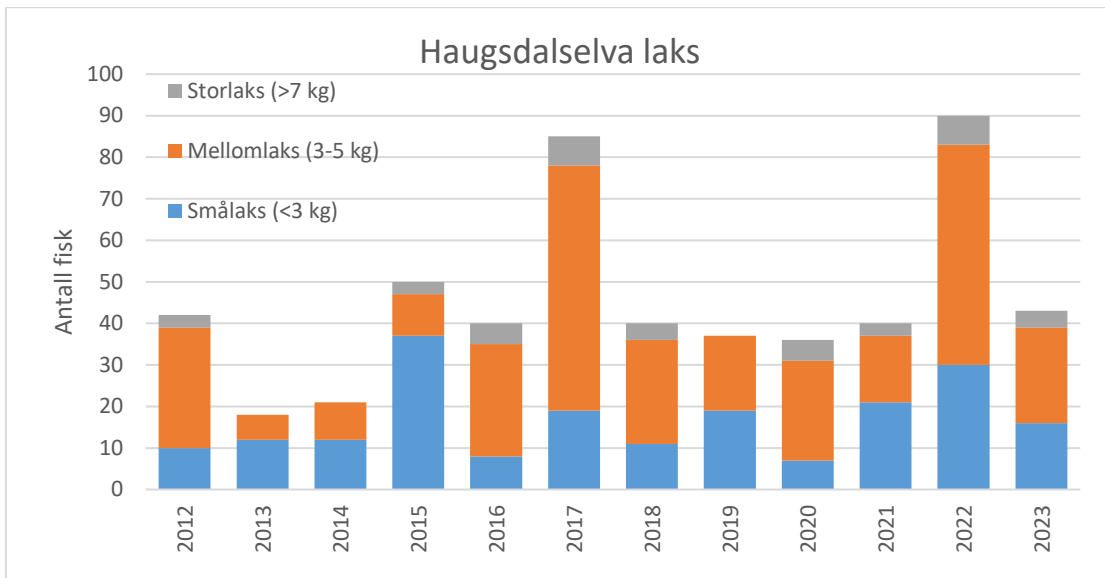
**Tabell 8.** Registering av ulike størrelsesklasser av sjøaure, laks og rømt oppdrettslaks under gytefisktellinger i Haugsdalselva den 20.10.2023. Antall blenkjer, dvs små umodne sjøaurer er oppgitt, men er ikke inkludert i totalantall for gytefisk av sjøaure.

| Art                   | Størrelsesklasser           | Oppstrs.<br>Storura | Nedstrs<br>Storura | Sum        |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------|------------|
|                       | Blenkjer                    | 0                   | 100                | 100        |
| Sjøaure               | 0,5 - 1 kg                  | 1                   | 86                 | 87         |
|                       | 1 - 2 kg                    | 1                   | 43                 | 44         |
|                       | 2 - 3 kg                    | 0                   | 11                 | 11         |
|                       | > 3 kg                      | 0                   | 0                  | 0          |
|                       | <b>Sjøaure totalt</b>       | <b>2</b>            | <b>140</b>         | <b>142</b> |
| Villaks               | Smålaks (<3 kg)             | 0                   | 16                 | 16         |
|                       | Mellomlaks (3 - 7 kg)       | 0                   | 23                 | 23         |
|                       | Storlaks (>7 kg)            | 0                   | 4                  | 4          |
|                       | <b>Villaks totalt</b>       | <b>0</b>            | <b>43</b>          | <b>43</b>  |
| Rømt<br>oppdrettslaks | Smålaks (<3 kg)             | 0                   | 0                  | 0          |
|                       | Mellomlaks (3 - 7 kg)       | 0                   | 0                  | 0          |
|                       | Storlaks (>7 kg)            | 0                   | 0                  | 0          |
|                       | <b>Oppdrettslaks totalt</b> | <b>0</b>            | <b>0</b>           | <b>0</b>   |

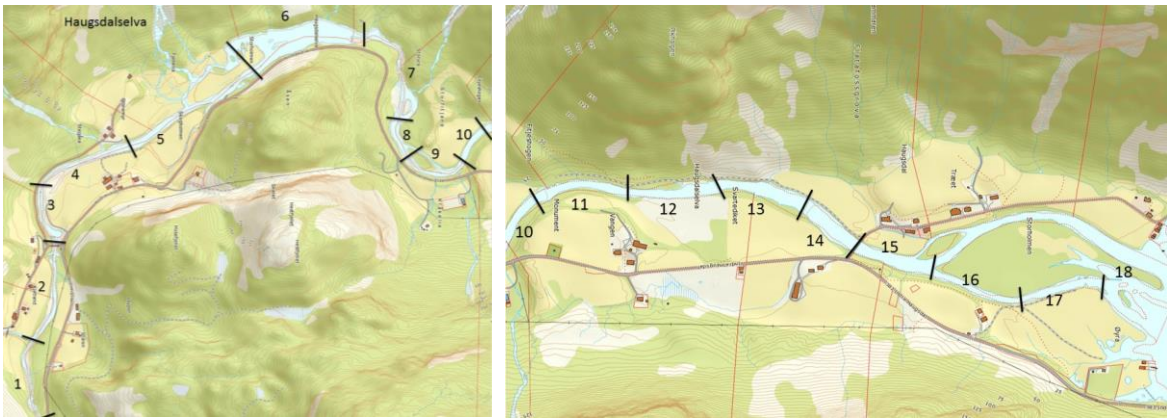
Laksen som ble registrert oppholdt seg hovedsakelig i Lakshølen under tellingen (observasjonsstrekning 8, Figur 27 og Figur 28), mens sjøauren som ble registrert var noe mer fordelt på den øvrige elvestrekningen. Det ble registrert to sjøaure men det ble ikke registret laks på elvestrekningen oppstrøms Storura (Observasjonstrekning 1-6) i 2023.

Fangststatistikk for laks og sjøaure fra Haugsdalselva er vist i Figur 29. Haugsdalselva var i likhet med Mtreelva rammet av forsuring og fangstene av laks var lenge sporadiske, men laksebestanden har tatt seg noe opp i de senere årene. Fangst av sjøaure har vært varierende i perioden, og forholdsvis lave i de senere årene.

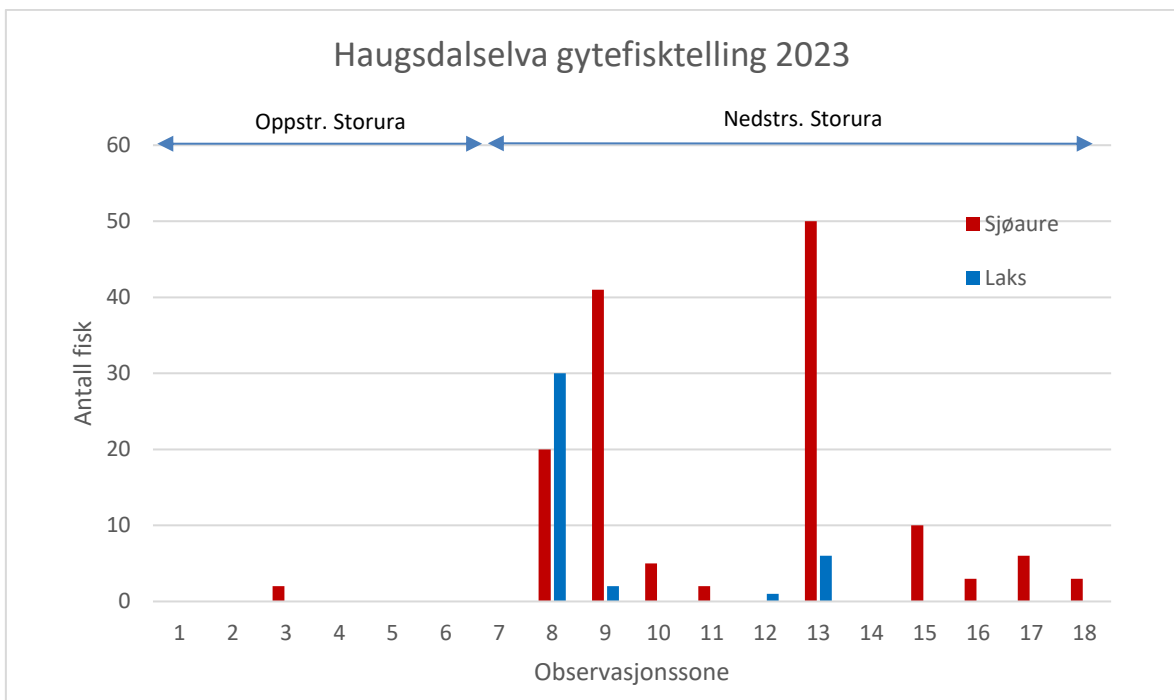




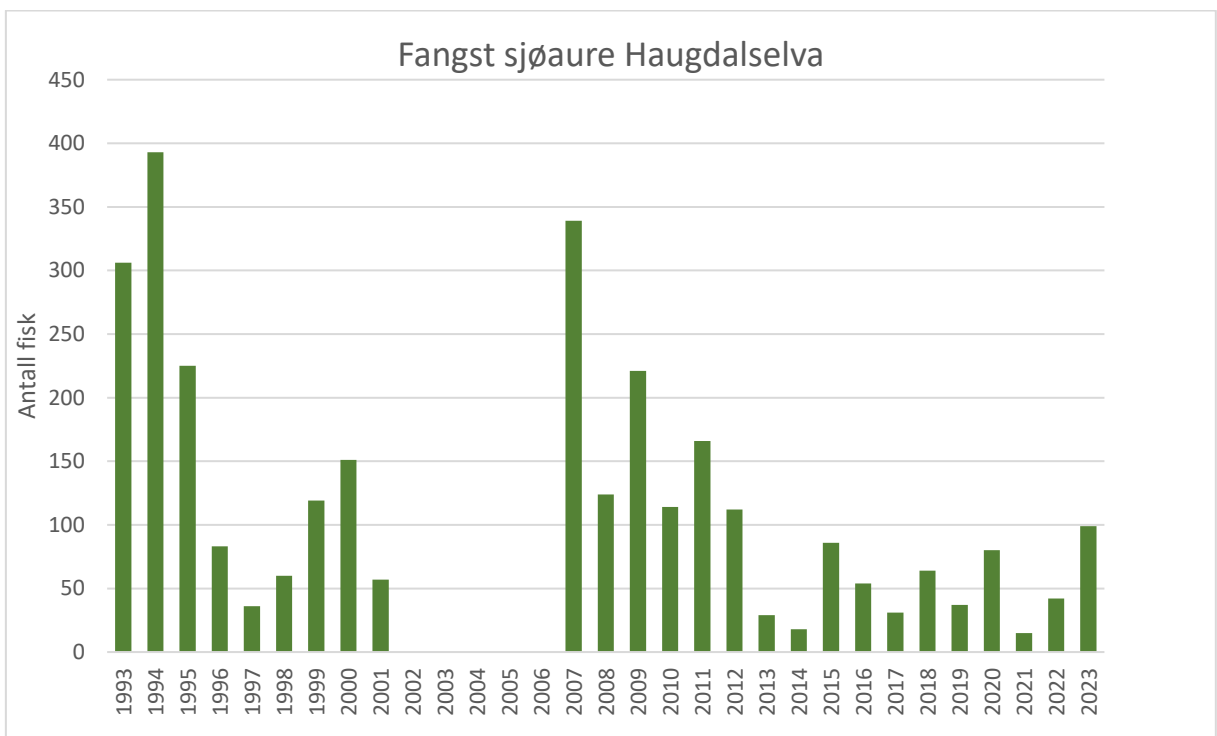
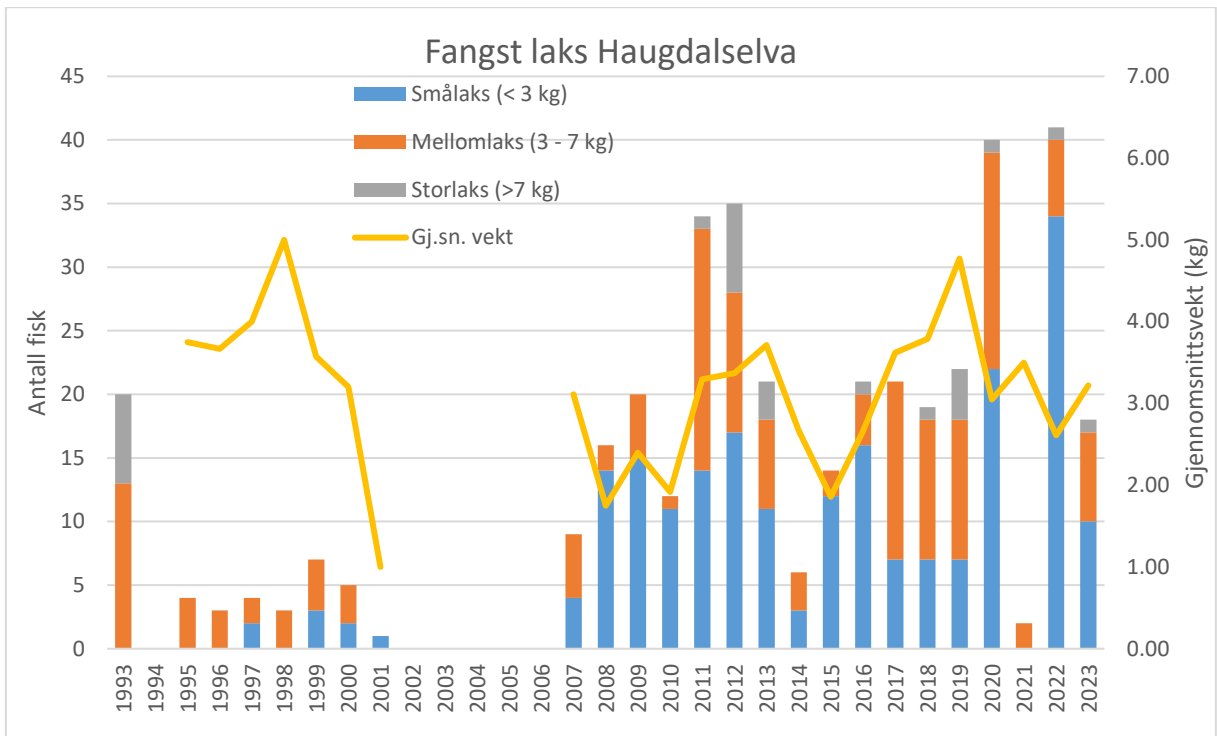
**Figur 26.** Resultater fra telling av gytefisk av ulike størrelsesgrupper av villaks (øverst) og sjøaure (nederst) i Haugdalselva i perioden 2012-2023.



**Figur 27.** Oversikt over observasjonsstrekninger brukt under gytefisktelling i Haugdalselva.



**Figur 28.** Lokalisering av laks og sjøaure under tellingene i Haugdalselva den 20.10.2023. Observasjonsstrekningen er gitt i Figur 27.



**Figur 29.** Fangststatistikk for laks (øverst) og sjøaure (nederst) fra Haugdalselva i perioden 1993-2022. Data fra SSB og [www.fangstrapp.no](http://www.fangstrapp.no).

## Tyssevassdraget

Tellingene i Tyssevassdraget ble gjennomført den 30. oktober 2023 i Tysseelva og Frølandselva. På grunn av arbeid i vannveiene ble noe av vannføringen på dette tidspunktet sendt ned i Storelva fra dammen ved Fiskevatnet, hvilke resulterte i at vannføringen var for høy på denne strekningen. Tellingen i Storelva ble derfor utført den 2. november da tappingen var avsluttet og vannføringen hadde sunket. Det var gode observasjonsforhold i Storelva og Frølandselva, og middels observasjonsforhold i Tysseelva. Det ble totalt registrert 27 laks og 26 sjøaure (Tabell 9). Det kan imidlertid stå fisk i Frølandsvatnet når tellingene gjennomføres, og gytebestandene av laks og sjøaure kan derfor være noe høyere enn tellingene tilsier. Vi antar at tellingen fanger opp minst 70 % av laks og sjøaure i vassdraget.

Gytebestandsmålet for Tysseelva er satt til 2 egg per m<sup>2</sup> (tilsvarende 247 kg hunnfisk). Basert på tellingene er gytebestanden beregnet å tilsvare en eggtetthet på 0,2 egg per m<sup>2</sup> for sjøauren og 0,5 egg per m<sup>2</sup> for laksen. Gytebestandsmålet for Tysseelva synes derfor ikke å være oppnådd i 2023.

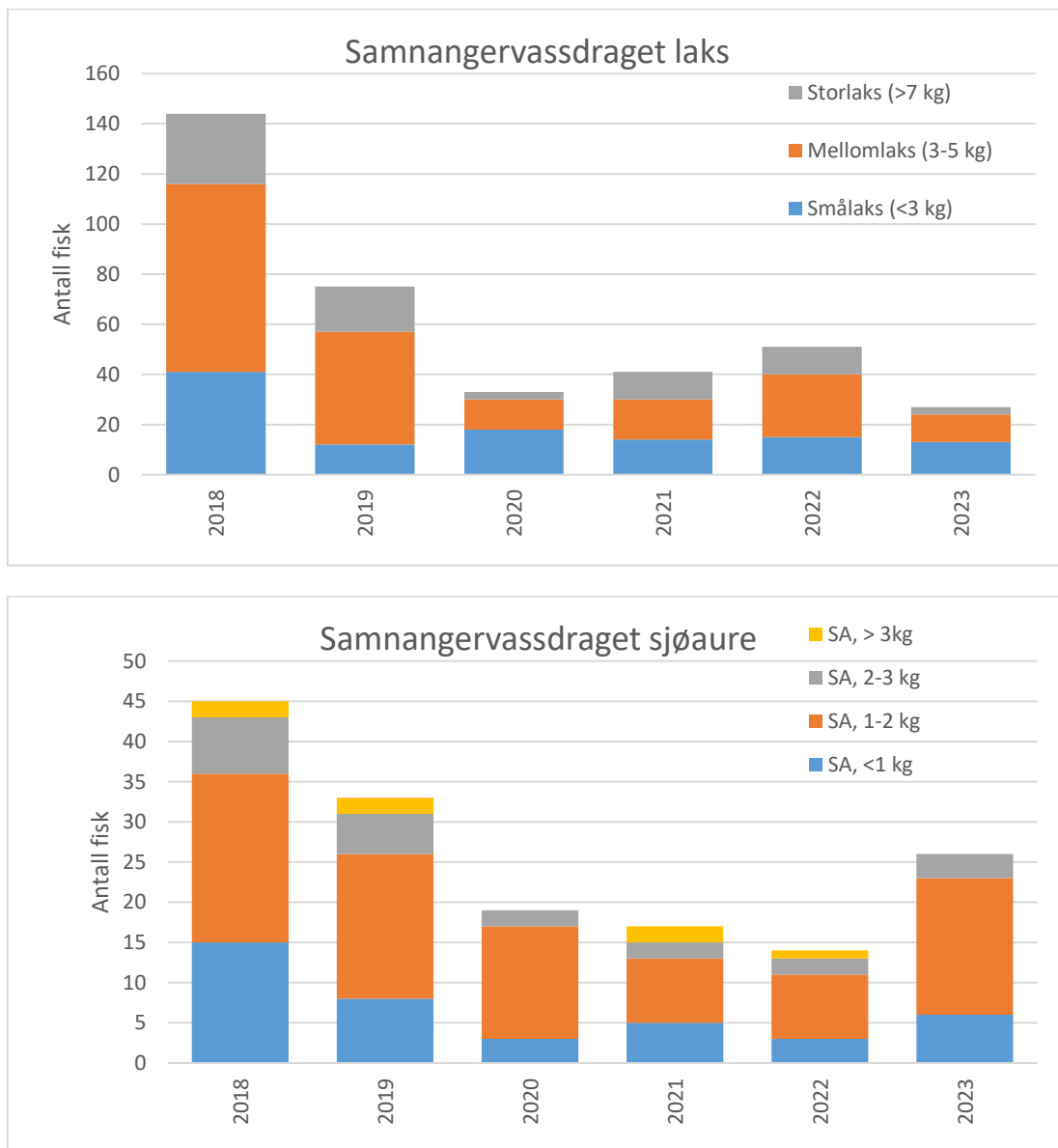
LFI har utført gytefisktellinger i Tyssevassdraget siden 2018, og bestandene av både laks og sjøaure har vært nedadgående i løpet av de fire årene (Figur 30). Dette kan trolig henge sammen med vanskelige oppvandringsforhold ved fossen nederst i vassdraget. Her er det etablert en fiskepassasje som ikke synes å fungere etter hensikt, samtidig som oppvandring i selve fossen kun er mulig under spesielle vannføringsforhold.

**Tabell 9.** Registering av ulike størrelsesklasser av gytefisk av sjøaure, laks og rømt oppdrettslaks under gytefisktellingene i Tyssevassdraget høsten 2023. Antall blenkjer, dvs små umodne sjøaurer er oppgitt, men er ikke inkludert i tall for gytefisk av sjøaure.

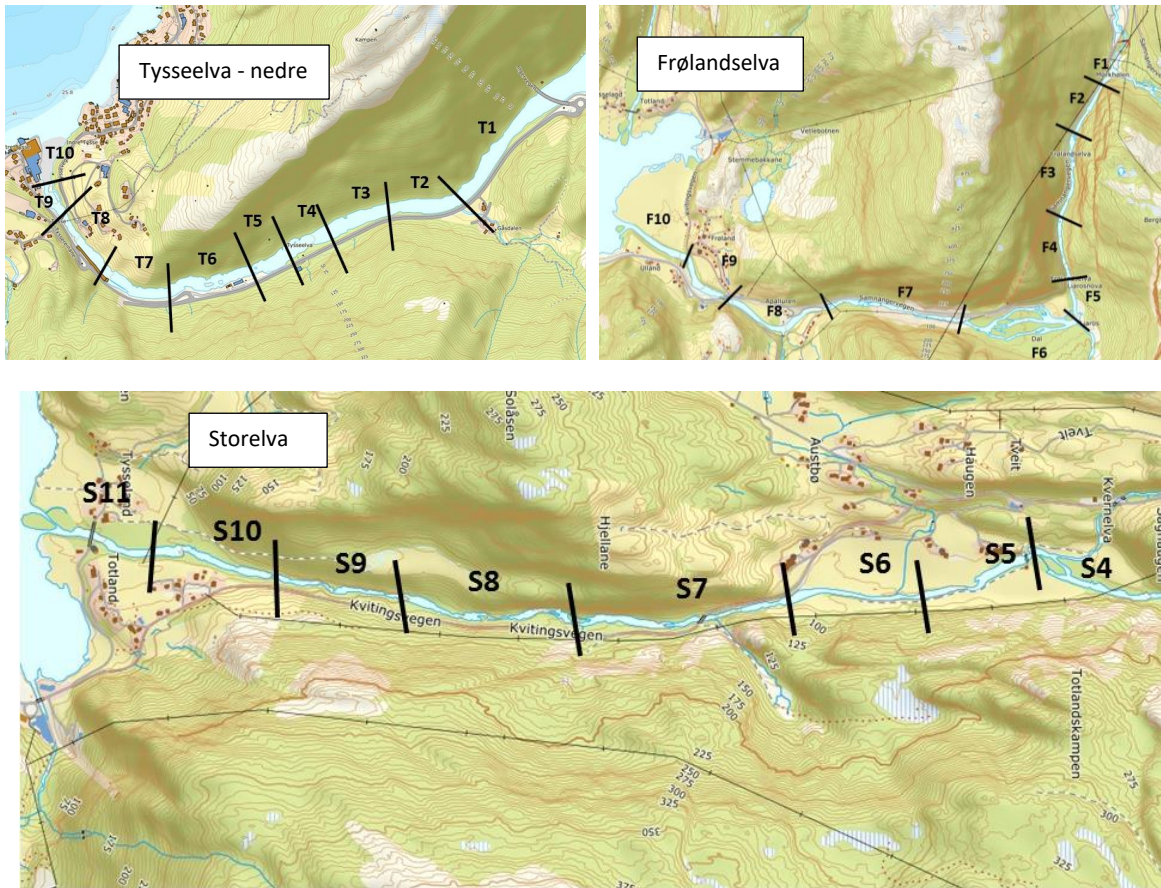
| Art                   | Størrelsesklasser           | Frølandselva<br>30.10.2023 | Storelva<br>02.11.2023 | Tysseelva<br>30.10.2023 | Totalt    |
|-----------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------|-----------|
|                       | Blenkjer                    | 0                          | 0                      | 0                       | 0         |
| Sjøaure               | 0,5 - 1 kg                  | 0                          | 0                      | 6                       | 6         |
|                       | 1 - 2 kg                    | 0                          | 0                      | 17                      | 17        |
|                       | 2 - 3 kg                    | 0                          | 0                      | 3                       | 3         |
|                       | > 3 kg                      | 0                          | 0                      | 0                       | 0         |
|                       | <b>Sjøaure totalt</b>       | <b>0</b>                   | <b>0</b>               | <b>26</b>               | <b>26</b> |
| Villaks               | Smålags (<3 kg)             | 1                          | 3                      | 9                       | 13        |
|                       | Mellomlags (3 - 7 kg)       | 2                          | 2                      | 7                       | 11        |
|                       | Storlags (>7 kg)            | 0                          | 0                      | 3                       | 3         |
|                       | <b>Villaks totalt</b>       | <b>3</b>                   | <b>5</b>               | <b>19</b>               | <b>27</b> |
| Rømt<br>oppdrettslaks | Smålags (<3 kg)             | 0                          | 0                      | 0                       | 0         |
|                       | Mellomlags (3 - 7 kg)       | 0                          | 0                      | 0                       | 0         |
|                       | Storlags (>7 kg)            | 0                          | 0                      | 0                       | 0         |
|                       | <b>Oppdrettslaks totalt</b> | <b>0</b>                   | <b>0</b>               | <b>0</b>                | <b>0</b>  |

Det ble observert flest laks og sjøaure i Tysseelva, hvor de fleste sto i øvre del like nedenfor Frølandsvatnet (Figur 31 og Figur 32).

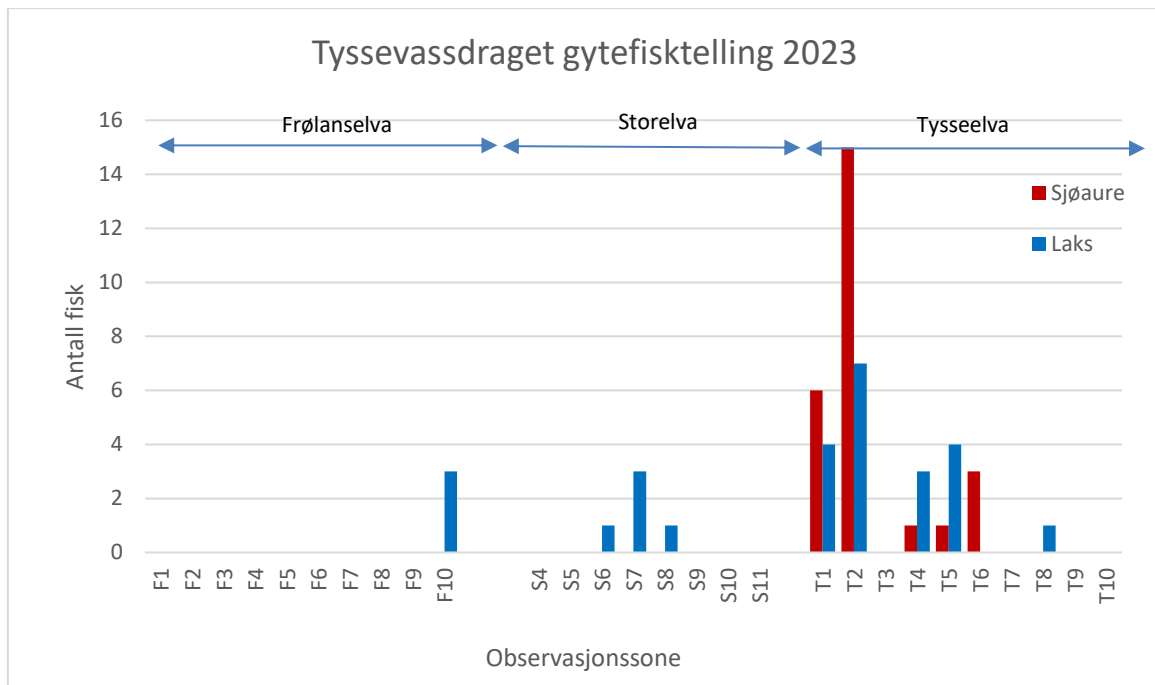
Fangststatistikk for Tyssevassdraget fra perioden 1993 - 2023 er vist i Figur 33. Fra 2008 har vassdraget vært stengt for fiske, og det er kun åpnet for utfisking av rømt oppdrettslaks nedenfor Tyssefossen.



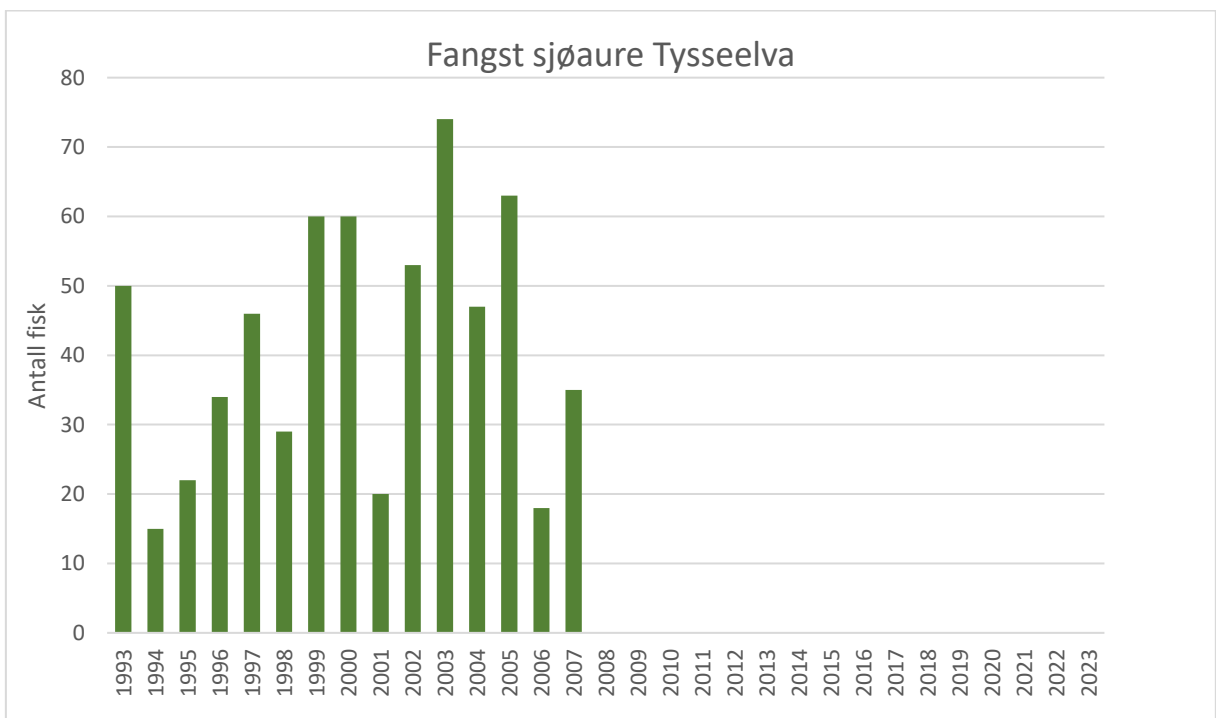
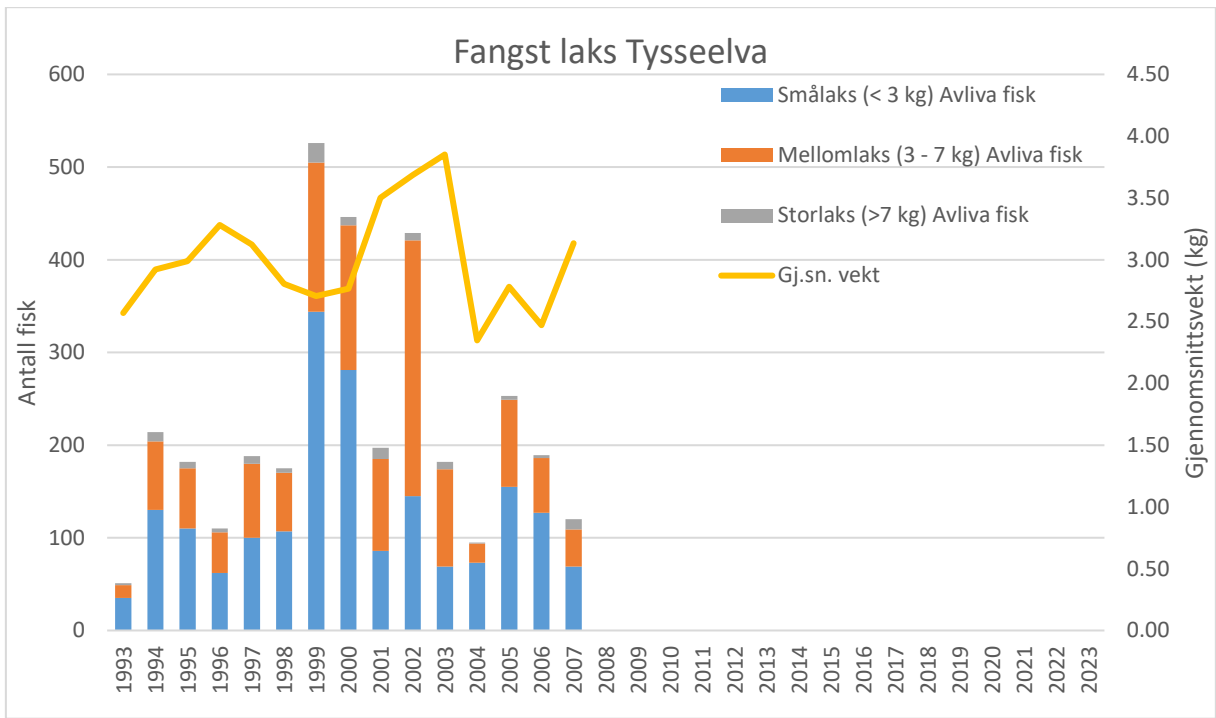
**Figur 30.** Resultater fra telling av gytefisk av ulike størrelsesgrupper av villaks (øverst) og sjøaure (nederst) i Samnangervassdraget i perioden 2018-2023.



Figur 31. Oversikt over observasjonsstrekninger brukt under gytefisktelling i Tyssevassdraget.



Figur 32. Lokalisering av laks og sjøaure under tellingene i Tyssevassdraget 30.10. og 02.11.2023. Observasjonsstrekningen er gitt i Figur 31.



**Figur 33.** Fangststatistikk for laks (øverst) og sjøaure (nederst) fra Tyssevassdraget i perioden 1993 - 2023. Data fra SSB og [www.fangstrapp.no](http://www.fangstrapp.no).

## Dalselva (Storelva i Dale i Sunnfjord)

I Dalselva i Sunnfjord, også kalt Storelva i Dale, ble det for første gang gjennomført gytefisktellinger høsten 2021. I 2023 ble tellingene utført den 3. november. Siktforholdene var middels til dårlige (2,5-5 m), og best i nedre del. Vannføringen var lav (0,4 MW produksjon i Hålandsfoss kraftverk, som tilsvarer ca. 0,8 m<sup>3</sup>/s), men med to drivtellere parallelt var det mulig å oppnå god dekningsgrad. Det ble observert 406 sjøaure og 437 laks (Tabell 10). I tillegg ble det registrert 215 blenkjer.

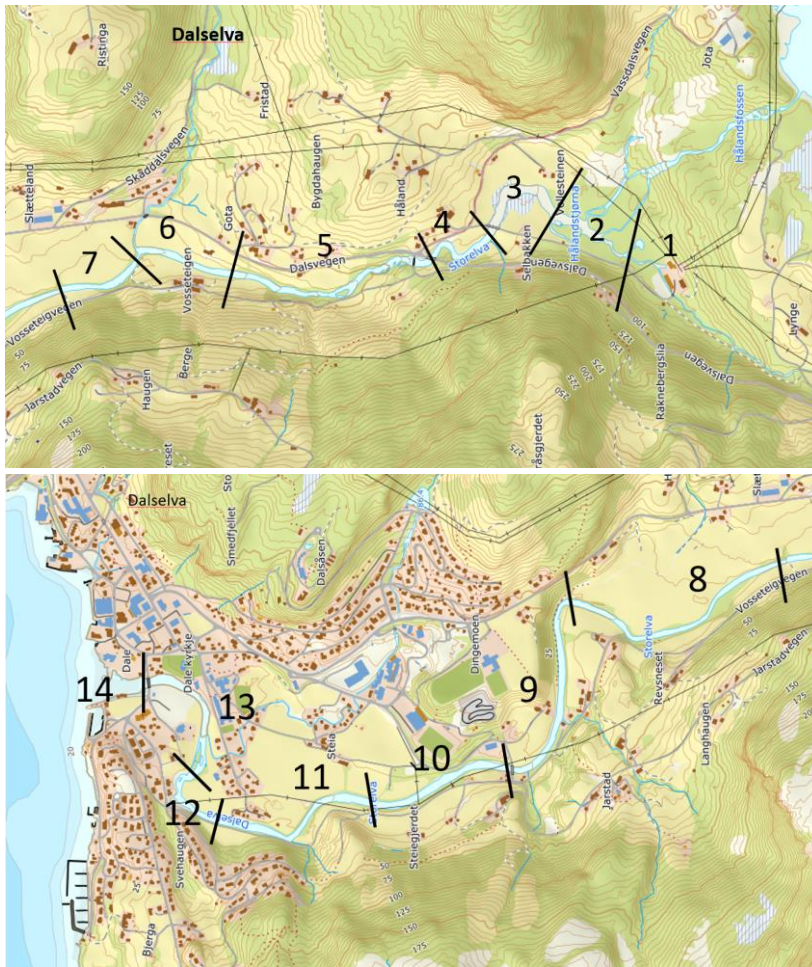
For Dalselva er gytebestandsmålet satt til 142 kilo hunlaks som tilsvarer 2 egg/m<sup>2</sup> (Anon 2018). Resultatet fra gytefisktellingene tilsier en eggtetthet på 4,7 egg/m<sup>2</sup> for sjøaure og 13,6 egg/m<sup>2</sup> for laks. Gytebestandsmålet synes derfor å være oppnådd med god margin i 2023. Vitenskapsrådet definerer bestanden av villaks i Dalselva som svært god/god i henhold til kvalitetsnormen (Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2021).

**Tabell 10.** Oversikt over størrelsesgrupper av sjøaure, laks og rømt oppdrettslaks observert under gytefisktelling i Dalselva 01.12.2021, 28.10.2022 og 03.11.2023. Antall blenkjer, dvs små umodne sjøaurer er oppgitt, men er ikke inkludert i totalantall for gytefisk av sjøaure.

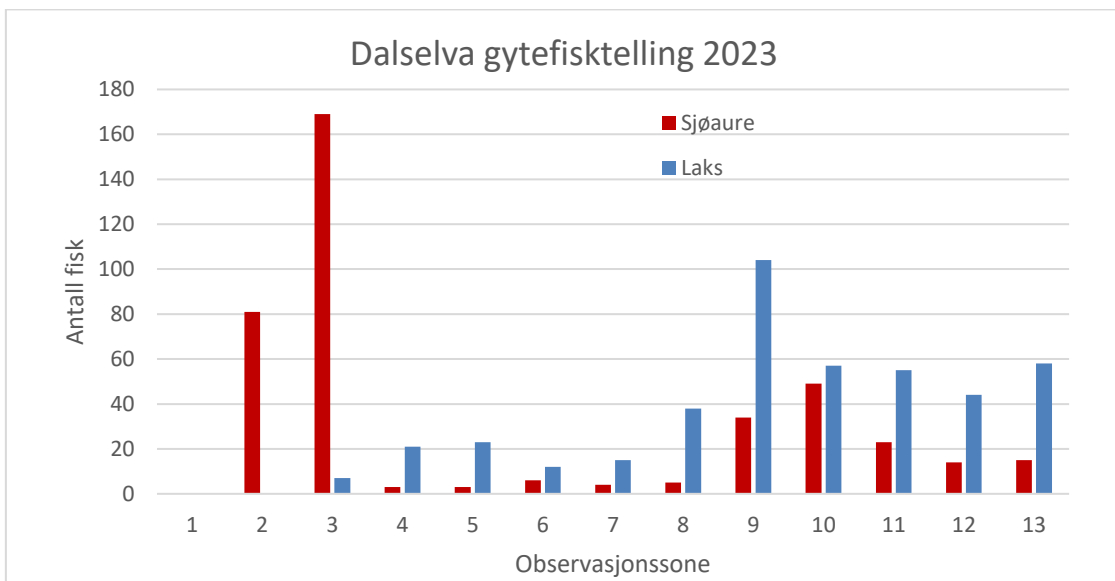
| Art                | Størrelsesklasser           | 2021       | 2022       | 2023       |
|--------------------|-----------------------------|------------|------------|------------|
|                    | Blenkjer (umodne)           | 0          | 271        | 215        |
| Sjøaure            | 0,5 - 1 kg                  | 58         | 238        | 214        |
|                    | 1 - 2 kg                    | 43         | 249        | 141        |
|                    | 2 - 3 kg                    | 5          | 62         | 43         |
|                    | > 3 kg                      | 1          | 8          | 8          |
|                    | <b>Sjøaure totalt</b>       |            | <b>107</b> | <b>557</b> |
| Villaks            | Smålaks (<3 kg)             | 135        | 170        | 191        |
|                    | Mellomlaks (3 - 7 kg)       | 169        | 475        | 211        |
|                    | Storlaks (>7 kg)            | 30         | 74         | 35         |
|                    | <b>Villaks totalt</b>       | <b>334</b> | <b>719</b> | <b>437</b> |
| Rømt oppdrettslaks | Smålaks (<3 kg)             | 0          | 0          | 0          |
|                    | Mellomlaks (3 - 7 kg)       | 0          | 1          | 0          |
|                    | Storlaks (>7 kg)            | 0          | 1          | 0          |
|                    | <b>Oppdrettslaks totalt</b> | <b>0</b>   | <b>2</b>   | <b>0</b>   |

Laksen var seg i stor grad jevnt fordelt langs hele vassdraget, mens mesteparten sjøauren ble registrert øverst i vassdraget (Figur 35). Fangststatistikk for laks og sjøaure fra Dalselva er vist i Figur 36.

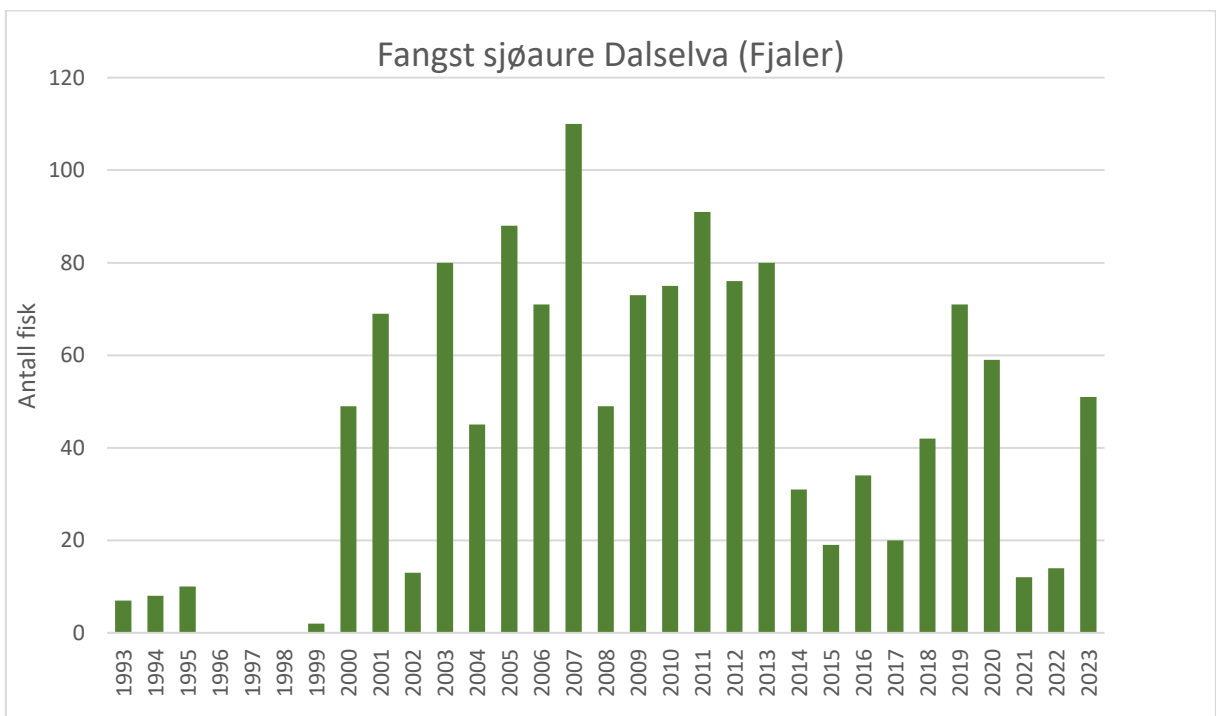
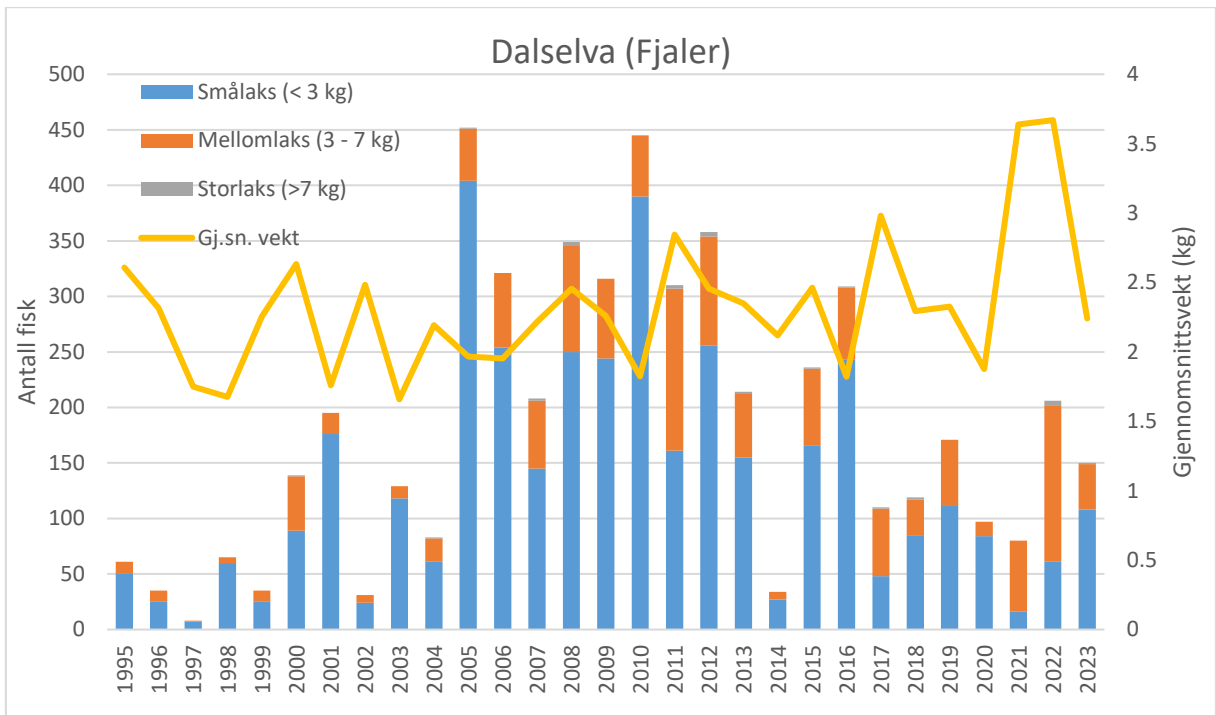




**Figur 34.** Oversikt over observasjonsstrekninger brukt under gytefisktelling i Dalselva. Observasjonsstrekningene er noe endret sammenliknet med tellingene i 2021.



**Figur 35.** Lokalisering av laks og sjøåure under tellingene i Dalselva 03.11.2023. Observasjonsstrekningen er gitt i Figur 34.



**Figur 36.** Fangststatistikk for laks (øverst) og sjøaure (nederst) fra Dalselva i perioden 1993 - 2023. Data fra SSB og [www.fangstrapp.no](http://www.fangstrapp.no).

## Jølstra

Det ble utført drivtelling i Jølstra fra Brulandsfoss og ned, samt i sideelva Anga, den 6. november 2023. Vannføringen var om lag 13 m<sup>3</sup>/s, og sikten 5-6 m. Vannføring og sikt var forholdsvis gunstige sammenliknet med det som er vanlig om høsten i dette vassdraget, men forholdene var allikevel marginale og vassdraget er generelt krevende med tanke på å utføre drivtelling. Tellingene ble utført med fire drivtellere parallelt i elvebredden. Det finnes flere brede partier hvor det under de rådende siktforholdene er vanskelig å oppnå fullstendig dekningsgrad av elvetverrsnittet, selv med fire tellere. I tillegg finnes flere dype kulper hvor sikten ikke når ned til elvebunnen, hvor det også kan stå gytefisk. Det ble ved denne tellingen registrert 475 sjøaure og 174 laks (Tabell 11). I tillegg ble det registrert 703 blenkjer, dvs små, umodne sjøaure.

Rådgivende Biologer utførte også tellinger i Jølstra i 2023. Tellingene i Jølstra ble utført 14. november 2023, mens tellingene i sideelven Anga ble utført 27. oktober 2023. Vannføringen i Jølstra var da rundt 12,5 m<sup>3</sup>/s og sikten var om lag 5 m. Tellingene ble utført med tre drivtellere i bredden, og det ble til sammen registrert 407 sjøaure og 65 laks, samt 46 blenkjer.

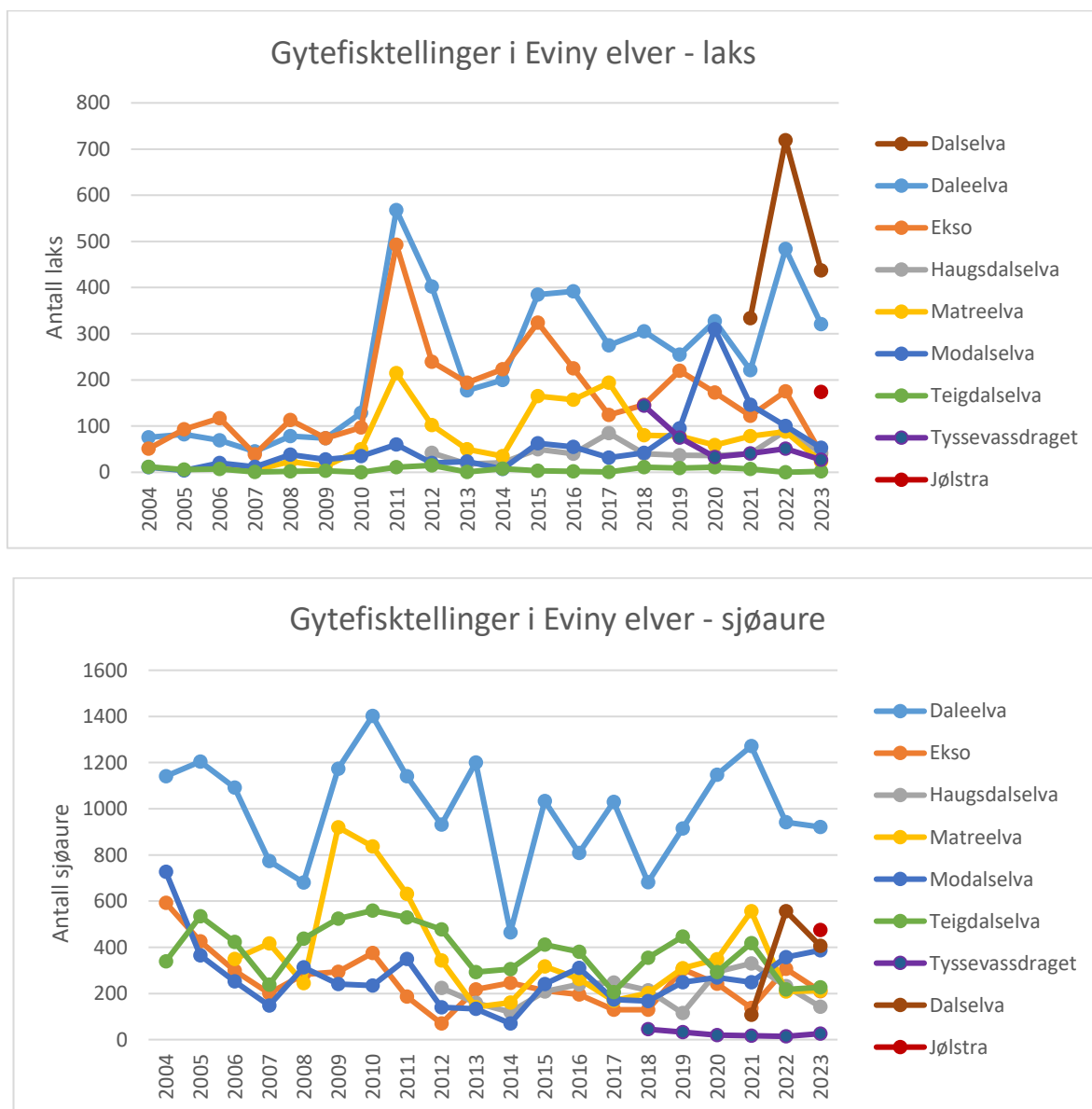
Det forholdsvis store avviket i resultatet mellom tellingene kan nok delvis tilskrives at tellingene til Rådgivende Biologer ble utført med tre drivtellere i elvebredden, mens LFI hadde fire. I tillegg kan noen av ulikhetene skyldes forskjell i observasjonsforholdene under tellingene. Sikten i Jølstra er om høsten ofte marginal i forhold til elvens størrelse, hvilket gjør at det kan være vanskelig å dekke hele elveprofilen. Noen av utfordringene som medfølger den begrensede sikten kan delvis kompenseres for ved å være flere drivtellere i bredden, men de store vannvolumene i elva gjør det likevel vanskelig å få til presise tellinger i Jølstra.

**Tabell 11.** Oversikt over størrelsesgrupper av sjøaure, laks og rømt oppdrettslaks observert under gytefisktelling i utført av NORCE LFI den 06.11.2023 og av Rådgivende Biologer den 14.11.2023. Antall blenkjer, dvs små umodne sjøaurer er oppgitt, men er ikke inkludert i totalantall for gytefisk av sjøaure.

| Art                   | Størrelsesklasser           | LFI<br>06.11.2023 | RB<br>14.11.2023 |
|-----------------------|-----------------------------|-------------------|------------------|
|                       | Blenkjer                    | 703               | 46               |
| Sjøaure               | 0,5 - 1 kg                  | 177               | 211              |
|                       | 1 - 2 kg                    | 149               | 154              |
|                       | 2 - 3 kg                    | 80                | 36               |
|                       | > 3 kg                      | 69                | 6                |
|                       | <b>Sjøaure totalt</b>       | <b>475</b>        | <b>407</b>       |
| Villaks               | Smållaks (<3 kg)            | 57                | 25               |
|                       | Mellomllaks (3 - 7 kg)      | 82                | 28               |
|                       | Storllaks (>7 kg)           | 35                | 12               |
|                       | <b>Villaks totalt</b>       | <b>174</b>        | <b>65</b>        |
| Rømt<br>oppdrettslaks | Smållaks (<3 kg)            | 0                 | 0                |
|                       | Mellomllaks (3 - 7 kg)      | 0                 | 0                |
|                       | Storllaks (>7 kg)           | 0                 | 0                |
|                       | <b>Oppdrettslaks totalt</b> | <b>0</b>          | <b>0</b>         |

## Samlet vurdering

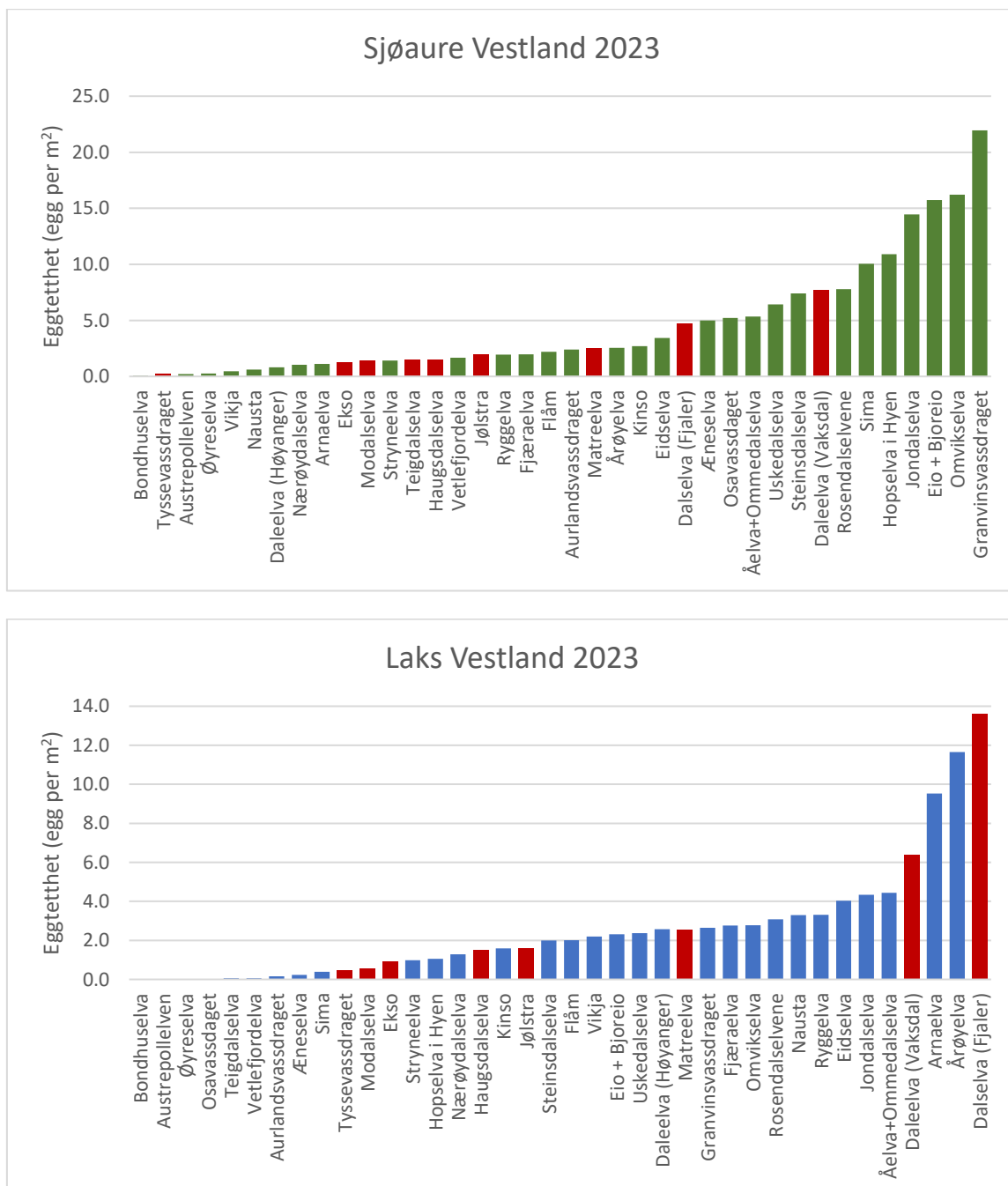
Det ble registret en nedgang i gytebestanden av laks i alle de undersøkte vassdragene i 2023 sammenliknet med året i forkant (Figur 37). Særlig kraftig nedgang ble registrert i Ekso, hvor gytebestanden var blant de laveste som har vært registrert siden tellingene starte på slutten av 1990-tallet. I Daleelva i Vaksdal var gytebestanden godt innenfor det som har vært registrert tidligere, men bestanden her er i stor grad dominert av fettfinneklippet fisk med opphav fra smoltutsettinger, og bestanden av vill, naturlig rekruttert laks er lav. De fleste sjøaurebestandene viser en negativ trend gjennom perioden (Figur 37), men er i de fleste vassdragene på samme nivå som i de foregående årene.



**Figur 37.** Oversikt over gytebestander av laks (øverst) og sjøaure (nederst) registrert i gytefisktelningene i de ulike Eviny regulerte elvene i perioden 2004-2023.

Bestandsstatus for både laks og sjøaure varierer noe mellom de aktuelle vassdragene. I Figur 38 er resultatet fra gytefisktelning i 38 ulike vassdrag i Vestland fylke utført av LFI høsten 2023, sortert etter stigende egg tetthet i basert på gytebestanden (antall egg per m<sup>2</sup> elveareal). Resultatet tilsier at antall gytefisk av sjøaure per elveareal varierer mellom de ulike elvene. Tysseelva er blant de elvene hvor

eggtettheten er lavest, mens Daleelva var blant de åtte vassdragene høyst eggtetthet. For laks kommer Dalselva ut som vassdraget med høyst eggtetthet, mens Daleelva har den fjerde tettste høyeste. Fremstillingen av gytebestandstetthet gitt i Figur 38 må imidlertid brukes med forsiktighet, ettersom den ikke tar høyde for at de ulike vassdragene varierer i naturlig produktivitet i forhold til elveareal. Små vassdrag er for eksempel ofte mer produktive per arealenhet enn større vassdrag, og enkelte av bestandene (Daleelva) er dominert av kultivert fisk og har i realiteten lavere status av naturlig rekruttert villaks enn det som fremgår av figuren.



**Figur 38.** Eggtetthet av sjøaure (øverst) og laks (nederst) basert på gytefisktellningene og anadromt elveareal i 38 vassdrag i Vestland fylke hvor NORCE LFI utførte drivtellingene høsten 2023, sortert stigende. De aktuelle Eviny-regulerte elvene er markert med rødt.

## Referanser

- Anon. 2015. Status for norske laksebestander i 2015. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 8, 300 s.
- Gabrielsen, S.E., Sandven, O. R., Barlaup, B.T., Wiers, T., Lehmann, G. B., Skoglund, H., & Halvorsen, G.A. 2011. Datarapport for prosjektet: "LIV" – livet i vassdragene. Langsiktige undersøkelser av laks og sjøaurebestander i seks regulerte elver 2006-2011. LFI-rapport nr. 169.
- Gabrielsen, S.-E., Barlaup, B.T. & Lehmann, G.B. 2021. Reetablering av laks i Modalsvassdraget. Statusrapport pr. 2021. NORCE LFI rapport nr. 424.
- Hindar, K., Diserud, O., Fiske, P., Forseth, T., Jensen A.J., Ugedal, O., Jonsson, N., Sloreid, S.-E., Arnekleiv, J.V., Saltveit, S.J., Sægrov, H. & Sættem, L.M. 2007. Gytebestandsmål for laksebestander i Norge. NINA Rapport 226. 78 s.
- Mahlum, S., Skoglund, H., Wiers, T., Normann, E.S., Barlaup, B.T., Wennevik, V., Glover, K.A., Urdal, K., Bakke, G. and 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
- Skoglund, H., Vollset, K.W., Barlaup, B. & Lennox, R. 2019. Gytefisktelling av laks og sjøaure på Vestlandet – status og utvikling i perioden 2004-2018. NORCE LFI rapport nr 357.
- Skoglund, H., Wiers, T., Normann, E.S., Stranzl, S., Landro, Y., Pulg. U., Postler, C., Velle, G., Gabrielsen, S.E., Lehmann, G.B. & Barlaup, B. 2019. Gytefisktelling av laks og sjøaure og uttak av rømt oppdrettslaks i 49 elver på Vestlandet høsten 2018. NORCE LFI rapport nr 359.
- 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>
- Skoglund, H., Wiers, T., Normann, E.S., Landro, Y., Lehmann, G.B., Espedal, E.O., Postler, C. & Barlaup, B.T. 2019. Gytefisktelling i BKK-regulerte elver høsten 2018- LFI-Rapport nr 327.
- Skoglund, H., Wiers, T., Normann, E.S., Landro, Y., Lehmann, G.B., Espedal, E.O., Postler, C. & Barlaup, B.T. 2020. Gytefisktelling i BKK-regulerte elver høsten 2019. NORCE LFI Rapport nr. 364.
- Skoglund, H., Wiers, T., Normann, E.S., Landro, Y. Lehmann, G.B. & Postler, C. 2021. Gytefisktelling i BKK-regulerte elver høsten 2020. NORCE LFI rapport 401.
- Skoglund, H., Normann, E. S., Wiers, T., Landro, Y., Lehmann, G.B., Espedal E.O. & Postler, C. Gytefisktelling i Dalelva, Teigdalselva, Ekso, Modalselva, Tysseelva, Matreelva, Haugsdalselva og Dalselva høsten 2021. LFI rapport nr. 431.
- Sættem, L.M. 1995. Gytebestander av laks og sjøaure. En sammenstilling av registreringer fra ti vassdrag i Sogn og Fjordane fra 1960 - 94. Utredning for DN 1995 - 7, 107 s.