

Aslak Darre Sjursen, Lars Rønning og Jan Grimsrud Davidsen

# Overvåkning av anadrome laksefisk i Fjærevassdraget, Nordland.

Resultater fra videoovervåkning 2022

**NTNU Vitenskapsmuseet  
naturhistorisk notat 2023-11**





NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2023-11

Aslak Darre Sjursen, Lars Rønning og Jan Grimsrud  
Davidsen

**Overvåkning av anadrome laksefisk i  
Fjærevassdraget, Nordland. Resultater fra  
videoovervåkning 2022**

## **NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat**

Dette er en elektronisk serie fra 2013 som erstatter tidligere Botanisk notat og Zoologisk notat. Serien er ikke periodisk, og antall nummer varierer per år. Notatserien benyttes til rapportering fra mindre prosjekter og utredninger, datadokumentasjon, statusrapporter, samt annet materiale som ikke har en endelig bearbeidelse.

**Tidligere utgivelser:** <http://www.ntnu.no/web/museum/publikasjoner>

### **Referanse**

Sjursen, A.D., Rønning, L. & Davidsen, J.G. 2023. Overvåkning av anadrome laksefisk i Fjærevassdraget, Nordland. Resultater fra videoovervåkning 2022.– NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2023-11: 1-23.

Trondheim, april 2023

### **Utgiver**

NTNU Vitenskapsmuseet  
Institutt for naturhistorie  
7491 Trondheim  
Telefon: 73 59 22 80  
e-post: [post@vm.ntnu.no](mailto:post@vm.ntnu.no)

### **Ansvarlig signatur**

Ingrid Ertshus Mathisen (instituttleder)

### **Publiseringstype**

Digitalt dokument (pdf)

### **Forsidefoto**

Fjærelva med ledegjerde og videotunnel. Foto: Aslak Darre Sjursen

[www.ntnu.no/museum](http://www.ntnu.no/museum)

ISBN 978-82-8322-361-3  
ISSN 1894-0064

# Sammendrag

Sjursen, A.D., Rønning, L. & Davidsen, J.G. 2023. Overvåking av anadrome laksefisk i Fjærevassdraget, Nordland. Resultater fra videoovervåking 2022. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2023-11: 1-23.

Fra mai til oktober 2022 ble ned- og oppvandrende sjørret, sjørøye og laks fra Fjærevassdraget overvåket ved hjelp av video. En videotunnel med innbygget stereokamera og lys ble installert i øvre deler av Fjæreelva, og elva ble sperret av med ledegjerde for å lede all fisk gjennom tunnelen. Et digitalt bildebehandlingsprogram analyserte konstant videostrømmen. Når programmet registrerte at en fisk passerte stereokameraet ble denne automatisk registrert med tidsstempel, kroppslengde og svømmeretning. Etter at det automatiske bildebehandlingsprogrammet hadde analysert videostrømmen fra hele sesongen, ble hvert enkelt opptak av fisk gjennomgått manuelt for å fastslå art, og når bildekvaliteten tillot det, også antall fastsittende lakselus og eventuelle skader fra lakselus på den delen av fisken som var synlig på bildet.

Det ble registrert 20 sjørret på utvandring i mai og juni. Fem av disse var antatt sjørrettsmolt og de 15 andre var større sjørretveteraner. Det ble i tillegg registrert ei sjørøye og en laks på utvandring. Antall utvandrende fisk var lite i forhold til antall fisk som vandret opp i vassdraget i 2022, og dette viser at de fleste veteraner («vinterstøinger», fisk som har tidligere sjøopphold) av sjørret, laks og sjørøye vandret ut av vassdraget før 26.05.2022.

I alt oppvandret det 1750 sjørreter, 540 sjørøyer og 135 villaks i 2022. I tillegg vandret det opp 68 fisk som enten var sjørret, laks eller sjørøye, men som grunnet rask svømmehastighet eller uklare bilder ikke med sikkerhet kunne artsbestemmes. Det ble også registrert en mulig oppdrettslaks på oppvandring. Størst andel av sjørret (29%) hadde en kroppslengde på 50-59 cm. Det ble registrert mest sjørøye (51 %) med lengder på 31-35 cm. Det ble registrert mest laks i lengdegruppene 50-59 cm og 60-69 cm (76 %). Totalt utgjorde smålaks 72 % av oppvandrende laks, mellomlaks utgjorde totalt 27,3 %, mens storlaks utgjorde 0,7 %.

Bildekvaliteten var god nok til å observere eventuelle fastsittende lakselus på den synlige del av fisken på 1129 av 1750 (65 %) oppvandrende sjørret. Av disse ble 7 individer registrert med mer enn ti hunnlus, mens 17,5 % hadde 1-10 lus. Det ble observert luseskader på 26 % av sjørreten. På sjørøye var det mulig å observere eventuelle påslag av lus på 381 (71 %) av 540 individer. Av disse hadde ingen mer enn ti lus, mens 2,5 % hadde 1-10 lus. Det ble observert luseskader på 6 sjørøye. På laks var det mulig å observere eventuelle påslag av lus på 117 (87 %) av 135 individer. Av disse hadde to individ mer enn ti lus, mens 34 % hadde 1-10 lus. Det ble observert luseskader på to laks. Tallene på fastsittende hunnlus og sårskader etter lusebitt må regnes som absolutte minimumstall da bildene er tolket konservativt, slik at tvilstilfeller ikke er regnet med. Videre viser videobildene kun den ene side av fisken, slik at det kan være lus og/eller sårskader på baksiden som ikke blir observert.

Fiskebestandene i Fjærevassdraget ble også overvåket med video i 2019-2021. Antall sjørret som vandret opp i 2022 var noe lavere enn i 2019 og 2020, men noe høyere enn i 2021. Antall sjørøye som vandret opp i 2022 var også noe lavere enn i 2019 og 2020, men en god del høyere enn i 2021. Det ble registrert færre laks på oppvandring i 2022 enn i de tre foregående årene. Det var imidlertid brudd i ledegjerdet i perioden det gikk opp mest laks, og det er derfor rimelig å anta at en god del laks passerte i denne perioden uten å bli registrert.

Andelen sjørret med observerte lus i 2022 var betraktelig lavere enn i de to forgående årene. Hos sjørøye var andelen fisk med observerte lus betraktelig lavere enn i 2019 og 2021. Andelen sjørret med luseskader var noe lavere enn i 2021, men betraktelig høyere enn i 2019. Hos laks var andelen fisk med lus relativt lik de fire årene.

Nøkkelord: bestandsovervåking – laks – sjørøye – sjørret - lakselus - videoovervåking

Aslak Darre Sjursen, Lars Rønning, Jan Grimsrud Davidsen, NTNU Vitenskapsmuseet, Institutt for naturhistorie, NO-7491 Trondheim

# Innhold

Sammendrag .....	3
Forord .....	5
1 Innledning .....	6
2 Materiale og Metode.....	7
2.1 Områdebeskrivelse .....	7
2.2 Videosystem.....	8
2.3 Analyse av videostrømmen.....	8
3 Resultater og diskusjon .....	9
3.1 Utvandring .....	9
3.2 Oppvandring.....	9
3.2.1 Sjørret.....	10
3.2.2 Sjørøye .....	13
3.2.3 Laks .....	15
3.3 Observasjoner av fastsittende lakselus og sårskader fra lakselus.....	17
3.4 Fangststatistikk .....	21
6 Referanser .....	23

## Forord

Med økonomisk støtte fra Miljødirektoratet startet NTNU Vitenskapsmuseet i 2019 opp videoovervåkning av anadrom laksefisk i Fjærevassdraget på Kjerringøy, Nordland. Hensikten var å få en status på bestandssituasjonen for sjørørret, sjørøye og laks. Overvåkingen har blitt videreført siden da og denne rapporten oppsummerer resultatene fra 2022, samt sammenligner med resultatene fra 2019-2021.

I forbindelse med montering, drift og demontering av videosystemet har vi fått svært god hjelp fra Jan Hugo Wickstrøm og Jahn Skille, som gjennom sesongen daglig holdt oppsyn med videoutstyret og rensket ledegjerdet. Lasse Sivertsen var behjelpelig med tilgang på parkering, oppbevaring av utstyr og strømtilførsel.

Trondheim, april 2023

Jan Grimsrud Davidsen  
Prosjektleder

# 1 Innledning

Årlig overvåkning av anadrome fiskebestander er et viktig redskap for å oppdage eventuelle endringer av disse over tid. I tillegg til kontinuitet er det viktig med en god geografisk fordeling samt at ulike typer av vassdrag inngår i overvåkingen. Fylkesmannen i Nordland foreslo i 2017 at det kystnære vassdraget Fjærevassdraget på Kjerringøy burde inngå i en slik overvåkning.

NTNU Vitenskapsmuseet fikk i 2021 økonomisk støtte fra Miljødirektoratet å starte opp overvåkning ved hjelp av video-, og dette ble da gjennomført i tett samarbeid med Fjærevassdraget Sameierlag. Denne årsrapporten oppsummerer resultatene for overvåkingen i 2022 av bestandene av laks, sjørørret og sjørøye i vassdraget.



## 2 Materiale og Metode

### 2.1 Områdebeskrivelse

Fjærevassdraget (Vassdragsnummer 165.7.Z i NVE Regime) ligger sør på Kjerringøy i Bodø kommune. Vassdraget har et nedbørfelt på 34,2 km<sup>2</sup> og renner ut ved Karlsøyfjorden i relativt åpne havområder ca. 30 km nordøst for Bodø. Fjærevassdraget har anadrome bestander av laks (*Salmo salar*), ørret (*Salmo trutta*) og røye (*Salvelinus alpinus*). I tillegg har vassdraget bestander av ferskvannsstadjonær ørret og røye, ål (*Anguilla anguilla*), skrubbe (*Platichthys flesus*) og trepigget stingsild (*Gasterosteus aculeatus*). Vassdraget har en tett bestand av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) (Jørgensen og Halvorsen 2009).



**Figur 1.** Kart over Fjærevassdraget med lokalisering av videotunnel (rød prikk). © Kartverket <https://www.kartverket.no/>

Fjæreelva er ca. 1,4 km lang og drenerer jordbrukslandskap. De nederste 300 meter er påvirket av tidevann. Fjærevassdraget har 4 innsjøer (Indre- og Ytre Fjærvatn, Sørvatnet og Durmålvatnet) og ett mindre vatn (Liatjønna). Ytre Fjærvatn og deler av Liatjønna er omgitt av jordbrukslandskap. Resten av vassdraget drenerer skog- og myrlandskap. Anadrom fisk kan vandre opp i Fjærevatna, Sørvatnet, Liatjønna og elver/bekker tilknyttet disse vatna. Durmålvatnet er ikke naturlig anadromt, og vatnet er regulert for kraftproduksjon ved Undfossen kraftverk. Anadrom strekning inkludert innsjøene i vassdraget er på rundt 13 km. Elver og bekker utgjør 6-7 km av anadrom strekning. De viktigste gyteområdene for sjørret og laks er Fjæreelva, Heggioelva, Botnåga og Mjåsundet (mellom Sørvatnet og Indre Fjærvatn). Røye gyter trolig hovedsakelig i innsjøene.

## 2.2 Videosystem

En videotunnel med lengde på 140 cm av typen «Simsonar Fish Counter» ([www.simsonar.com](http://www.simsonar.com)) ble installert i øvre deler av Fjæreelva (se figur 1). Tunnelen inneholdt et stereokamera og lys. Begge deler var forbundet til land med kabler for overføring av videostrømmen til PC på land og elektrisitet til kamera og lys i tunnelen. Videosystemet var forbundet til internett hvilket muliggjorde utsending av rapporter med oversikt over passasje det siste døgnet og online overvåkning av systemets status. Elva ble sperret av med ledegjerde for å lede all fisk gjennom videotunnelen. Ledegjerder og utstyr på land ble overvåket online ved hjelp av Ring webkamera oppkoblet mot internett. Ledegjerdet ble daglig rensket for driv for å minske presset fra vannstrømmen.



Bilde: Ledegjerde og videotunnel i Fjæreelva 2020.

## 2.3 Analyse av videostrømmen

Et digitalt bildebehandlingsprogram analyserte konstant videostrømmen. Når programmet registrerte at en fisk passerte stereokameraet ble denne automatisk registrert med tidsstempel, kroppslengde og svømmeretning. Denne informasjonen inngikk i døgnrapporten som ble sendt via internett. Etter at det automatiske bildebehandlingsprogrammet hadde analysert videostrømmen fra hele sesongen ble hvert enkelt opptak av fisk gjennomgått manuelt for å fastslå art, kvalitetssikre målinger av kroppslengde samt, og når bildekvaliteten tillot dette, fastslå antall fastsittende lakselus og eventuelle skader fra lakselus. Tilfeller der det er usikkert om det faktisk er lakselus på fisken eller om skadene på fisken skyldes rovdyr/garn er ikke medregnet. I de fleste tilfeller sees kun en side av fisken. Tallene på lakselus og skader av lakselus er derfor for minimumstall å regne. I tilfeller der det er usikkerhet rundt art er disse tilfeller definert som «usikker art».

### 3 Resultater og diskusjon

Videokameraet var operativt i 132 dager fra den 26.05.2022 (uke 21) til og med 04.10.2022 (uke 40). Ledegjerdet var ferdig montert 26.05.2022.

På grunn av høy vannføring var deler av ledegjerdet åpent 11 dager i perioden 11.08-21.08 (uke 32-33).

#### 3.1 Utvandring

Det ble registrert 15 sjørret-veteraner (vinterstøinger) med lengder på 38-65 cm på utvandring i perioden 27.05-24.06. Det ble registrert 5 sjørret med lengder på 23-28 cm i perioden 30.05-15.07, disse var trolig førstegangsvandrere (smolt) eller andregangsvandrere på utvandring. Det må tas forbehold om at en god del smolt kan ha vandret gjennom ledegjerdet, da maskevidden på ledegjerdet tillater fisk med kroppslengder under 18-20 cm å vandre gjennom. Det ble registrert ei sjørøye (35 cm) og en laks (49 cm) på utvandring 06.06 som begge var veteraner (vinterstøinger). Antall utvandrende fisk var lite i forhold til antall fisk som vandret opp i vassdraget i 2022, og dette viser at de fleste veteraner (fisk som har tidligere sjøopphold) av sjørret, laks og sjørøye vandret ut av vassdraget før 26.05.2022.

Det ble registrert en ål på 35 cm som vandret nedstrøms gjennom tunnelen 01.07. På grunn av sin kroppsform er det rimelig å tro at både yngel og voksen ål kan komme seg forbi ledegjerdet uten å måtte vandre gjennom videotunnelen, så det er rimelig å anta at antall registrerte ål kun representerer en liten andel av ål som vandrer opp og ned i vassdraget. Det ble for øvrig registrert 5 ål (27-51 cm) som vandret oppstrøms gjennom tunnelen (12.06-08.09.2022).



Bilde: Ål på oppvandring i starten av september 2022.

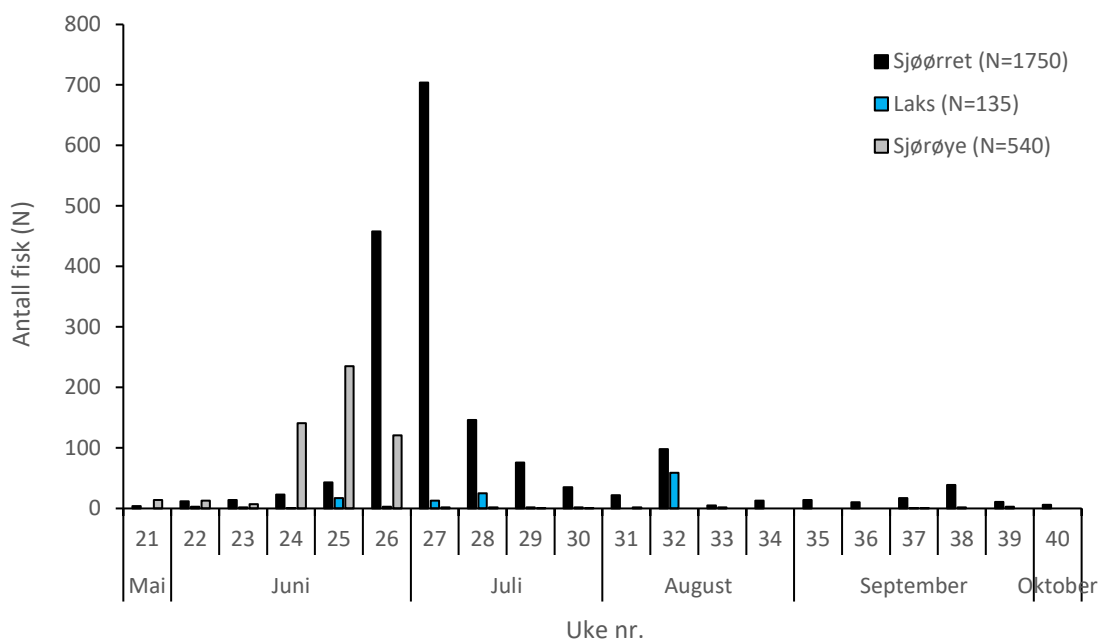
Det ble registrert en god del skrubbe og stingsild som vandret opp- og nedstrøms gjennom videotunnelen, men det ble ikke registrert antall av disse artene.

#### 3.2 Oppvandring

Fisk under 20 cm ble ikke tatt med i registreringene, da maskevidden på ledegjerdet tillater fisk med kroppslengder under 18-20 cm å vandre gjennom gjerdet. Fisk på under 20 cm som ble sett på oppvandring i videotunnelen så i all hovedsak ut til å være parr/yngel av ørret og laks.

Det ble registrert en oppvandring på totalt 1750 sjørørret, 135 laks og 540 sjørøye (figur 2). I tillegg vandret det opp 68 fisk som ikke var mulig å artsbestemme helt sikkert ut ifra videobildene. Av disse var trolig 46 sjørørret, 13 laks og 9 sjørøye. Det ble registrert en fisk som mest sannsynlig var oppdrettslaks (52 cm) på oppvandring (03.07.2022).

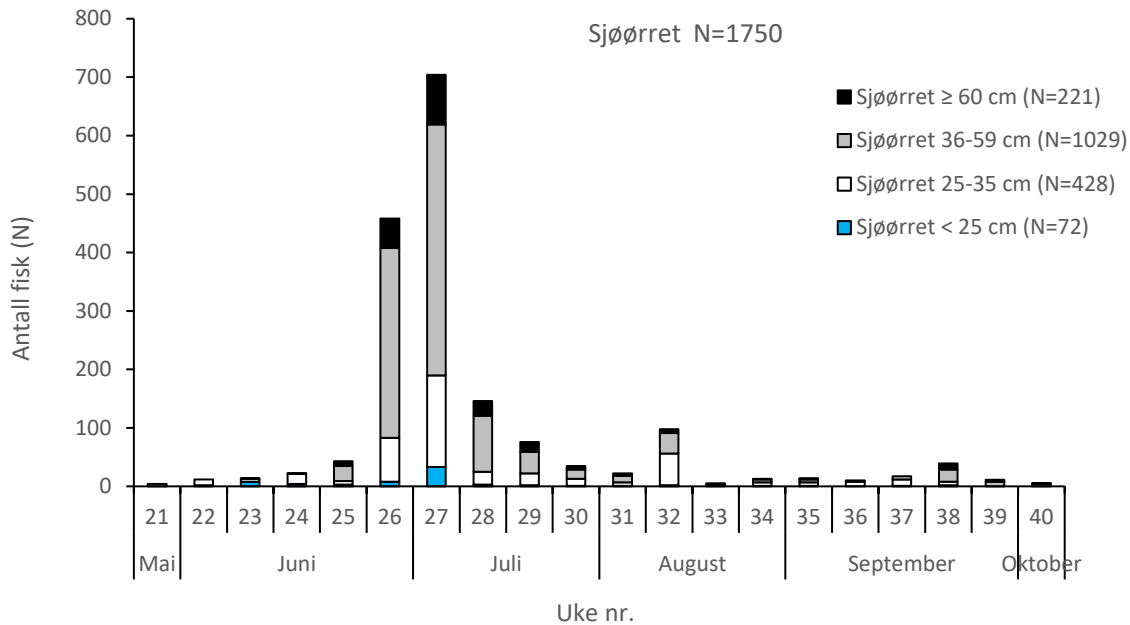
Sjørøya vandret hovedsakelig opp i juni (uke 24-26). Det vandret opp sjørørret hele perioden, hovedoppvandringen var fra slutten av juni til starten av juli (uke 26-28). Laksen vandret hovedsakelig opp fra midten av juni til midten av juli (uke 25-28) og i andre uke av august (uke 32).



**Figur 2.** Antall oppvandrende sjørørret, villaks og sjørøye per uke i Fjærevassdraget 2022.

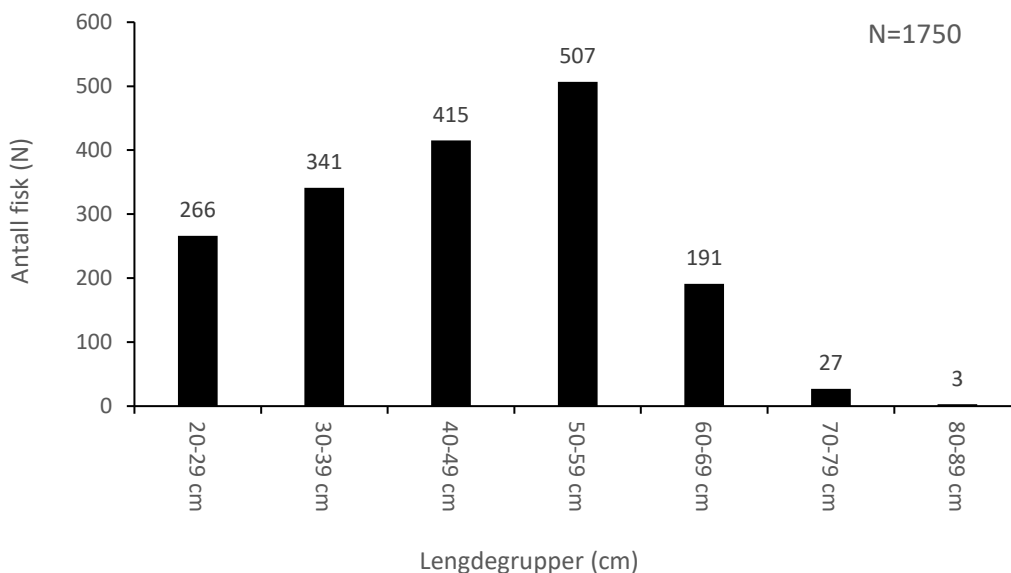
### 3.2.1 Sjørørret

Det ble registrert 1750 sjørørret på oppvandring. Antall oppvandrende sjørørret per uke er gitt i figur 3. Det vandret opp mest fisk i uke 26-27, og 66 % av de registrerte sjørørretene vandret opp i disse to ukene. Ut ifra antall fisk som vandret opp i dagene før og etter bruddet i ledegjerdet i midten av august anslår vi at 100-300 sjørørret kan ha passert i denne perioden uten å bli registrert.



**Figur 3.** Antall oppvandrende sjørørret per uke i ulike lengdegrupper i Fjærevassdraget 2022.

Størst andel (80 %) av sjørørretene over 59 cm vandret opp fra slutten av juni til slutten av juli (uke 26-29). De minste oppvandrende sjørørret hadde lengder på 20 cm, mens største registrerte sjørørret ble målt til 80 cm. Vi kjenner ikke vekstmønsteret til sjørørret i Fjærevassdraget. Vurderinger av årsklasser, antall sjøopphold og lengde ved kjønnsmodning er derfor usikkert og baseres på kunnskap fra andre vassdrag i Nordland. Skjellprøver fra fisk fanget i vassdraget og befaringer i gytetiden vil gi økt kunnskap om vekst og kjønnsmodning hos sjørørret i vassdraget.



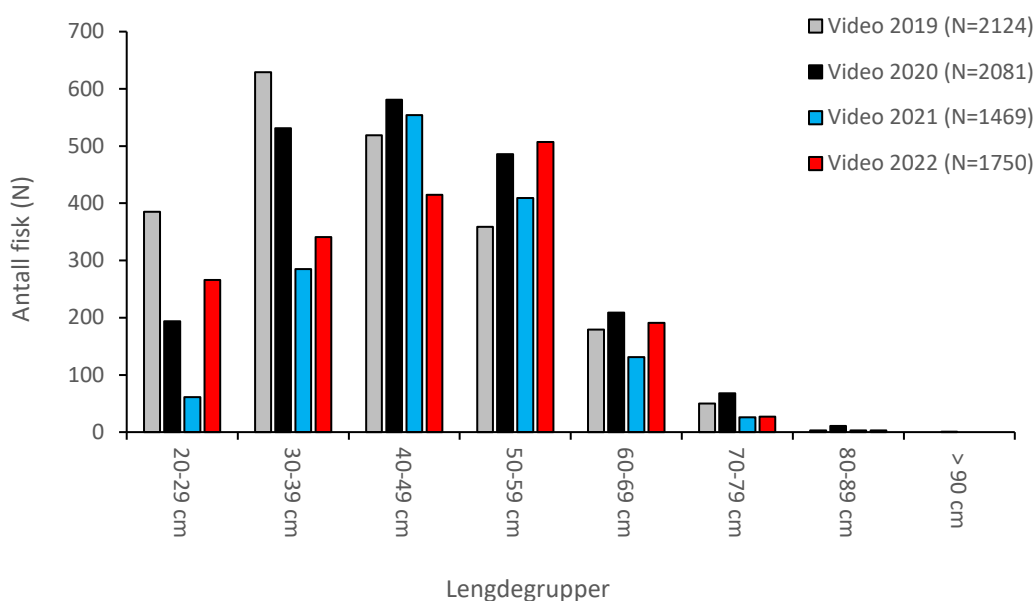
**Figur 4.** Lengdefordeling hos oppvandrende sjørørret i Fjærevassdraget 2022

Figur 4 viser lengdefordeling hos oppvandrende sjørørret i 2022. Det vandret opp flest fisk (29 %) i lengdegruppen 50-59 cm. Dette er trolig hovedsakelig kjønnsmoden fisk med 3-5 sjøopphold. Sjørørret under 30 cm antas å være førstegangsvandrere (ett sjøopphold), og fisk i lengdegruppen 20-29 cm utgjorde 15 % av oppvandret fisk. Det vandret opp 728 sjørørret over 49 cm. Det antas at dette for det meste er kjønnsmoden fisk (gytefisk), og disse utgjorde 42 % av all oppvandret sjørørret.



Bilde: Sjørret på oppvandring i starten av juli 2022.

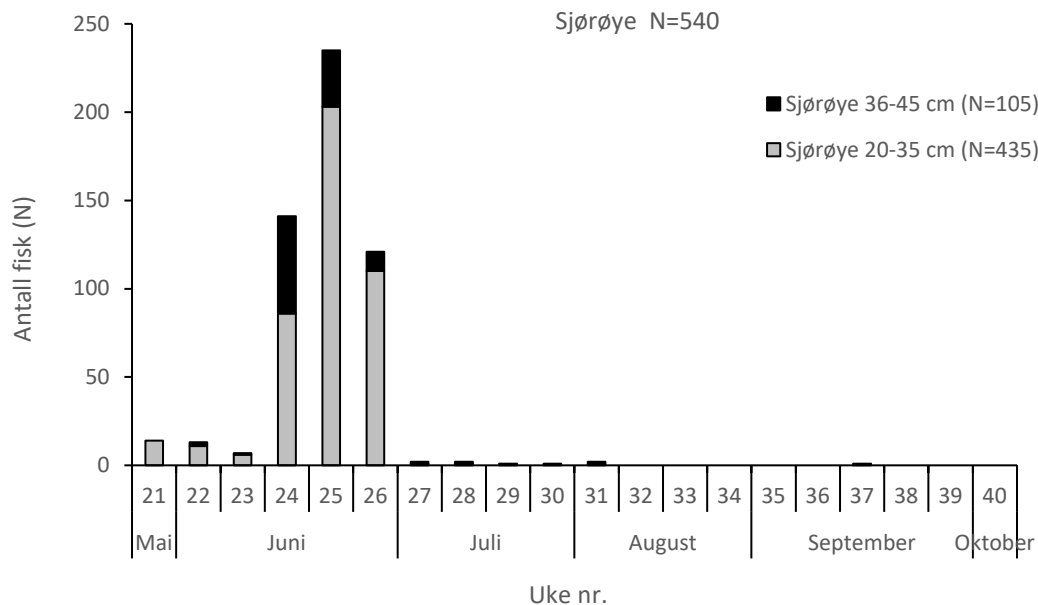
Figur 5 viser lengdefordeling hos oppvandrende sjørret i Fjærevassdraget i 2019-2022. I 2019 ble det registrert 2124 oppvandrende sjørret i Fjærevassdraget (Sjursen m.fl. 2020), i 2020 ble registrert 2081 sjørret (Sjursen m.fl.2021), mens det i 2021 ble registrert 1469 sjørret (Sjursen m.fl. 2022). Det skal tas med i vurderingen at det var perioder i alle fire år med brudd i ledegjerdet, og det reelle antall ørret som vandret opp alle fire år var noe høyere. Antall sjørret som vandret opp i 2022 var noe lavere enn i 2019 og 2020, men noe høyere enn i 2021. Antall sjørret med lengder på over 40 cm i 2022 var på samme nivå som i 2019 og 2021. I lengdegruppen 20-29 cm ble det registrert en betydelig økning i antall fisk i forhold til i 2021. Dette kan tyde på at det vandret ut flere smolt i 2022, og/eller at smolt som vandret ut i 2022 har hatt bedre sjøoverlevelse enn i 2021.



**Figur 5.** Lengdefordeling hos oppvandrende sjørret i Fjærevassdraget i 2019-2022.

### 3.2.2 Sjørøye

Det ble registrert 540 sjørøye på oppvandring. Antall oppvandrende sjørøye per uke er gitt i figur 6. Sjørøya vandret nesten utelukkende opp i mai og juni (uke 21-26). Hovedoppvandringen var i uke 24-26, og 92 % av de registrerte sjørøyene vandret opp i løpet av disse ukene. Både ledegjerde og videosystemet var intakt og operativt i perioden sjørøya vandret opp.

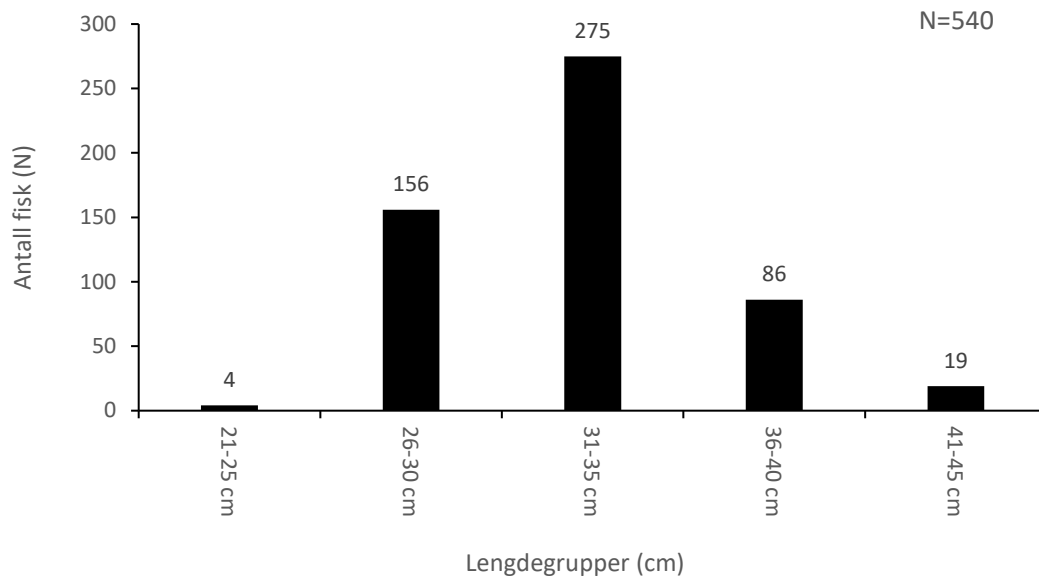


**Figur 6.** Antall oppvandrende sjørøye per uke i ulike lengdegrupper i Fjærevassdraget 2022.

Minste oppvandrende sjørøye ble målt til 21 cm, mens største registrerte sjørøye ble målt til 45 cm. Figur 7 viser lengdefordeling hos oppvandrende sjørøye i 2022. Det ble registrert mest fisk (51 %) i lengdegruppen på 31-35 cm. Det ble registrert lite fisk over 40 cm (3,5 %). Vi har ingen kunnskap om størrelse ved kjønnsmodning hos sjørøye i Fjærevassdraget, men basert på kunnskap fra andre vassdrag i Nordland er trolig mesteparten av røya over 30 cm gytefisk.

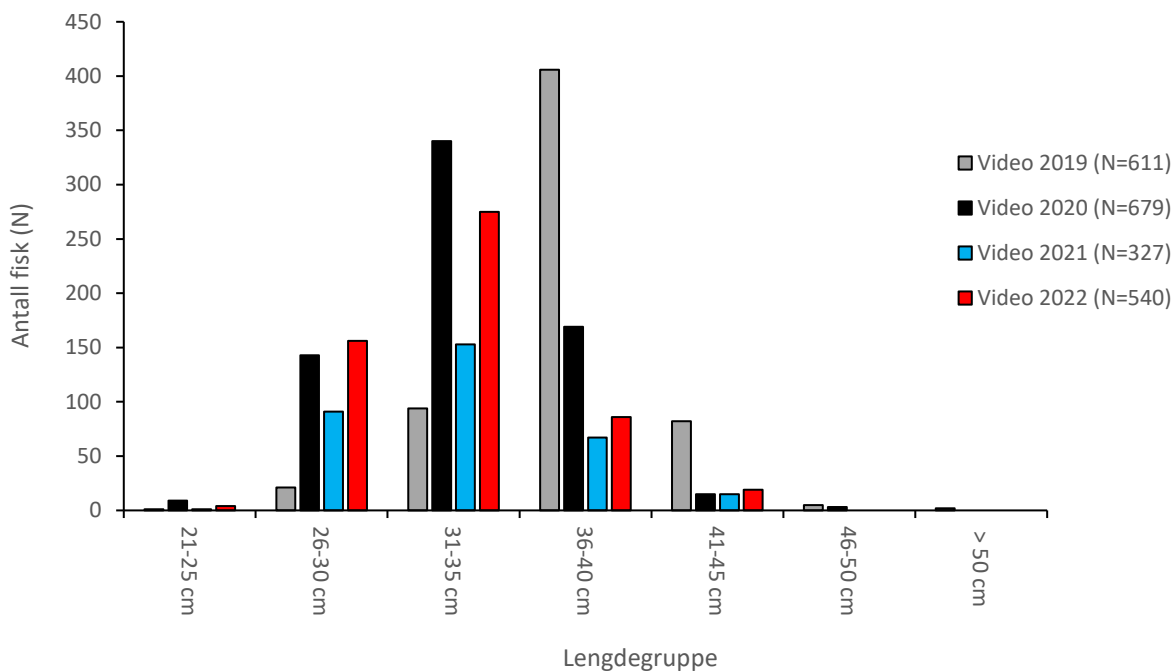


Bilde: Stim med sjørøye på oppvandring i siste halvdel av juni 2022.



**Figur 7.** Lengdefordeling hos oppvandrende sjørøye i Fjærevassdraget 2022.

Figur 8 viser lengdefordeling hos oppvandrende sjørøye i Fjærevassdraget i 2019-2022. I 2020 regner vi med å ha registrert tilnærmet all sjørøye på oppvandring, mens i 2019 var det brudd i ledegjerdet i deler av perioden for oppvandring hos sjørøye. Det er derfor rimelig å anta at antall sjørøye i 2019 var på samme nivå som i 2020, kanskje også noe høyere. Antall sjørøye som vandret opp i 2021 var en god del lavere enn i de to foregående årene. Registreringene i 2022 tyder på at antall sjørøye har tatt seg opp igjen selv om antallet er noe lavere enn i 2019 og 2020. Antall fisk i lengdegruppen 26-30 cm var høyere enn de tre foregående årene. Dette antas å være hovedsakelig første- og andregangangsvandrere, og det kan tyde på at det har vært god rekruttering til bestanden i 2022.

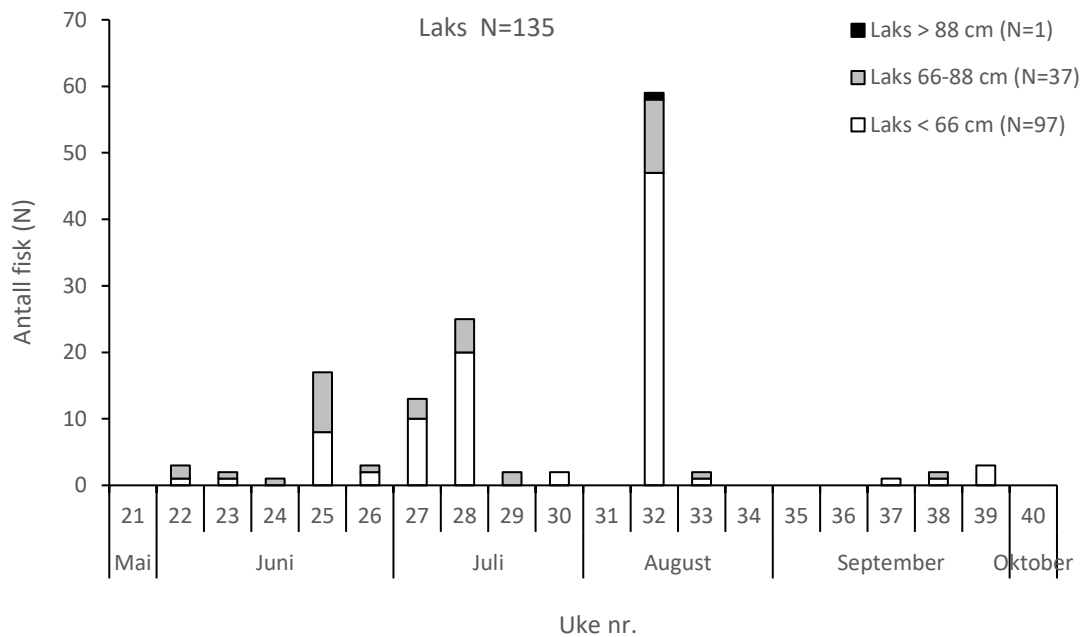


**Figur 8.** Lengdefordeling hos oppvandrende sjørøye i Fjærevassdraget i 2019-2022.



### 3.2.3 Laks

Det ble registrert 135 laks på oppvandring. Antall oppvandrende laks per uke er gitt i figur 9. 29 % av laksen vandret opp fra midten av juni til midten av juli (uke 25-28). Det vandret opp flest laks i andre uke av august (uke 32), og 44 % av den registrerte laksen vandret opp i løpet av denne uka. Det ble brudd i ledegjerdet i midten av uke 32, og ut ifra antall fisk som vandret opp i dagene før og etter bruddet anslår vi at rundt 30-100 laks kan ha passert i denne perioden uten å bli registrert.



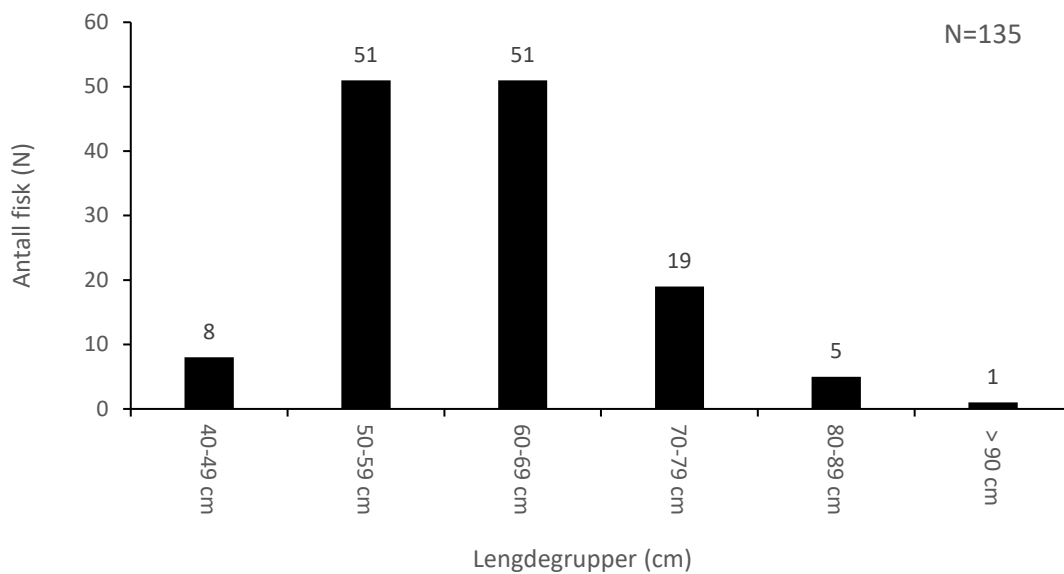
Figur 9. Antall oppvandrende laks per uke i ulike lengdegrupper i Fjærevassdraget 2022.



Bilde: Laks på oppvandring 24.06.2022.

Laks deles gjerne inn i kategoriene smålaks, mellomlaks og storlaks ut ifra størrelse og antall sjøvintre. Laks under 66 cm (under 3 kg) regnes ofte som smålaks (1 sjøvintre), laks på 66-88 cm (3-7 kg) som mellomlaks (2 sjøvintre) og laks på over 88 cm (over 7 kg) som storlaks (3 eller flere sjøvintre). Dette er en grei måte å kategorisere laks på selv om overgangene mellom de tre klassifiseringene ofte er varierende mellom år og mellom ulike vassdrag.

Totalt utgjorde smålaks 72 % av oppvandrende laks. Mellomlaks utgjorde totalt 27,3 %, mens storlaks utgjorde 0,7 %. Lengdefordeling hos laks er gitt i figur 10. Minste registrerte laks ble målt til 46 cm mens største laks ble målt til 90 cm. Det ble registrert flest laks (76%) i lengdegruppene 50-59 cm og 60-69 cm.

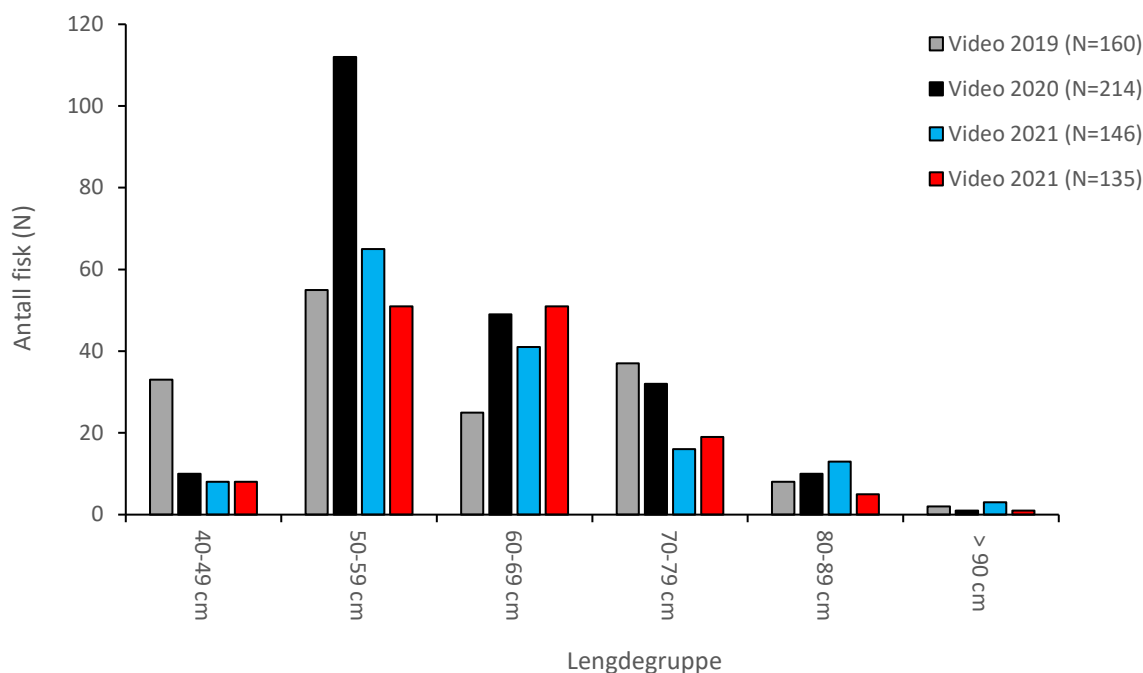


**Figur 10.** Lengdefordeling hos oppvandrende laks i Fjærevassdraget 2022.

Tabell 1 viser antall små-, mellom- og storlaks i årene 2019-2022, og figur 11 viser lengdefordeling hos oppvandrende laks i Fjærevassdraget i 2019-2022. Det ble registrert færre laks på oppvandring i 2022 enn i de tre foregående årene. Det var imidlertid brudd i lederegjerdet i perioden (uke 32) det gikk opp mest laks, og det er derfor rimelig å anta at en god del laks passerte i denne perioden uten å bli registrert.

**Tabell 1.** Antall smålaks, mellomlaks og storlaks registrert i Fjærevassdraget i 2019-2022.

År	Smålaks < 66 cm	Mellomlaks 66-88 cm	Storlaks > 88 cm	Totalt
2019	103	55	2	160
2020	166	47	1	214
2021	106	35	5	146
<b>2022</b>	<b>97</b>	<b>37</b>	<b>1</b>	<b>135</b>

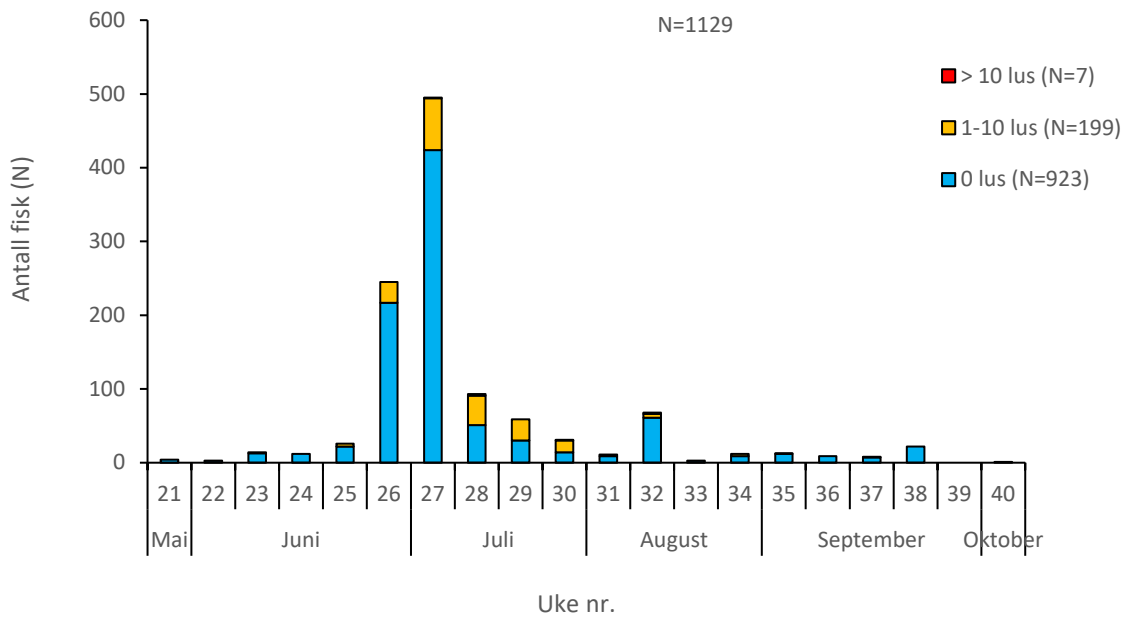


**Figur 11.** Lengdefordeling hos oppvandrende laks i Fjærevassdraget i 2019-2022.

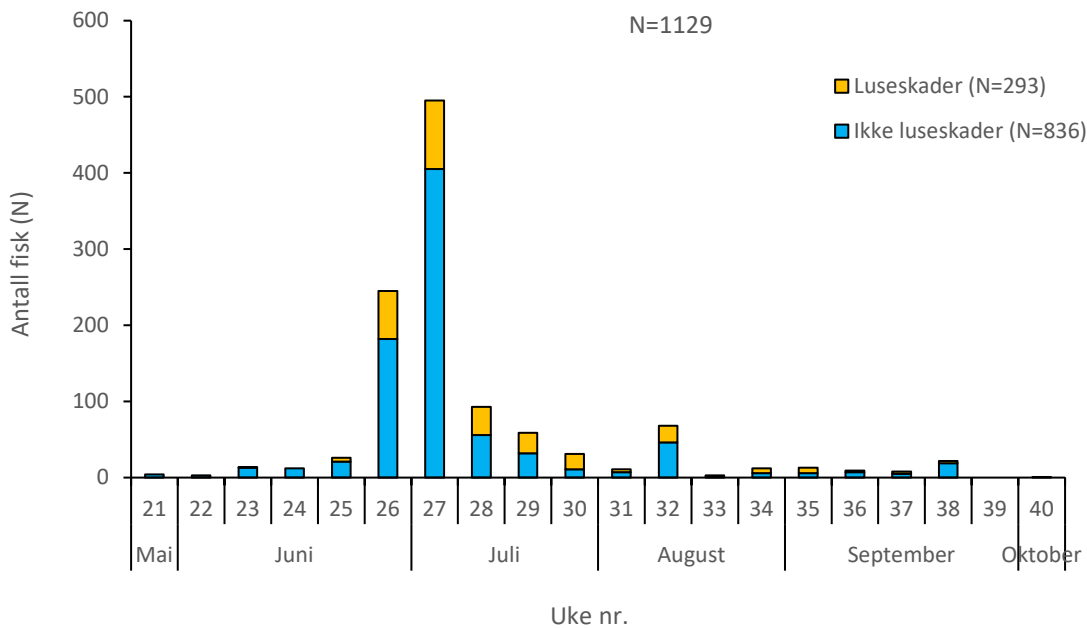
### 3.3 Observasjoner av fastsittende lakselus og sårskader fra lakselus

Informasjon av lusepåslag fra videoovervåkning hvor bildekvaliteten er så god at en kan observere eventuelle påslag eller sårskader kan bidra til å få bedre kunnskap om lusesituasjonen i sjørretens marine beiteområder og eventuell tidlig tilbakevandring grunnet mye lakselus i fjorden. Lakselus dør og faller av verten etter noen dager i ferskvann, og forlater tilsvarende verten etter en viss tid i brakkvann. Sjørret og laks som oppholder seg en stund i brakkvann ved elveutløpet eller i elva nedstrøms fisketrappa før de passerer videokameraet kan derfor ha mistet eventuelle påslag av lus. I slike tilfeller vil det være viktig å legge merke til eventuelle sårskader. Som beskrevet ovenfor er videoobservasjonene av fastsittende lakselus og sårskader minimumstall, dette da videobildene kun viser den ene side av fisken, slik at det kan være lus og/eller sårskader på baksiden som ikke blir observert. Selv om verdiene ikke er eksakte vil overvåkning over år kunne gi et varsel dersom det skulle oppstå høye påslag og skader fra lakselus i det aktuelle området.

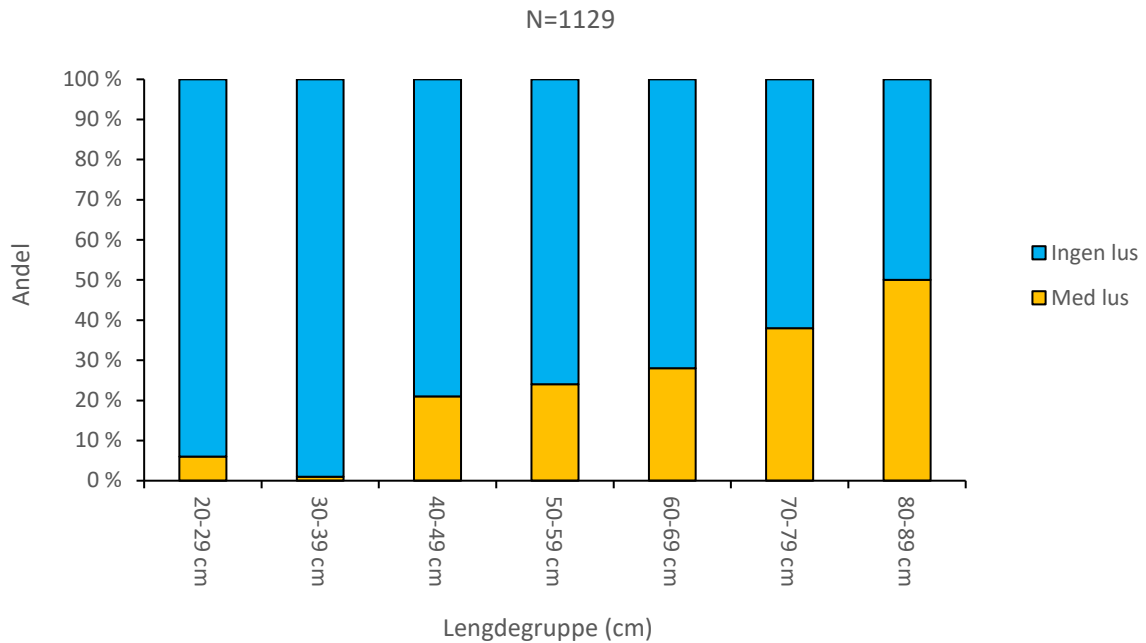
Bildekvaliteten var god nok til å observere eventuelle påslag av fastsittende lakselus på den synlige del av fisken på 1129 av 1750 (65 %) sjørreter. Av disse ble 7 individer (0,5 %) registrert med mer enn ti lus. Videre hadde 199 av sjørretene (17,5 %) 1-10 lus (figur 12). Figur 12 viser antall sjørret per uke med ulik grad av lakselusinfeksjon. Det ble registrert størst andel sjørret med lus i uke 30, da ble det registrert lus på 55 % av fisken. Figur 15 viser andelen (%) av sjørret med lus i ulike størrelsesgrupper. Antall sjørret med observerte lus økte med størrelsen på fisken. Det ble observert luseskader på 293 sjørret (26 %) (Figur 13). Det ble registrert størst andel sjørret med luseskader i juli (uke 28-30) og fra midten av august til starten av september (uke 33-35), og andelen fisk med lusekader varierte fra 40-67 % i disse ukene. Disse tallene må regnes som absolutte minimumstall da bildene er tolket konservativt, slik at tvilstilfeller ikke er regnet med.



**Figur 12.** Antall oppvandrende sjøørreter per uke med ulik grad av lakselusinfeksjon.



**Figur 13.** Antall oppvandrende sjøørreter per uke med eller uten observerte skader etter lakselus.

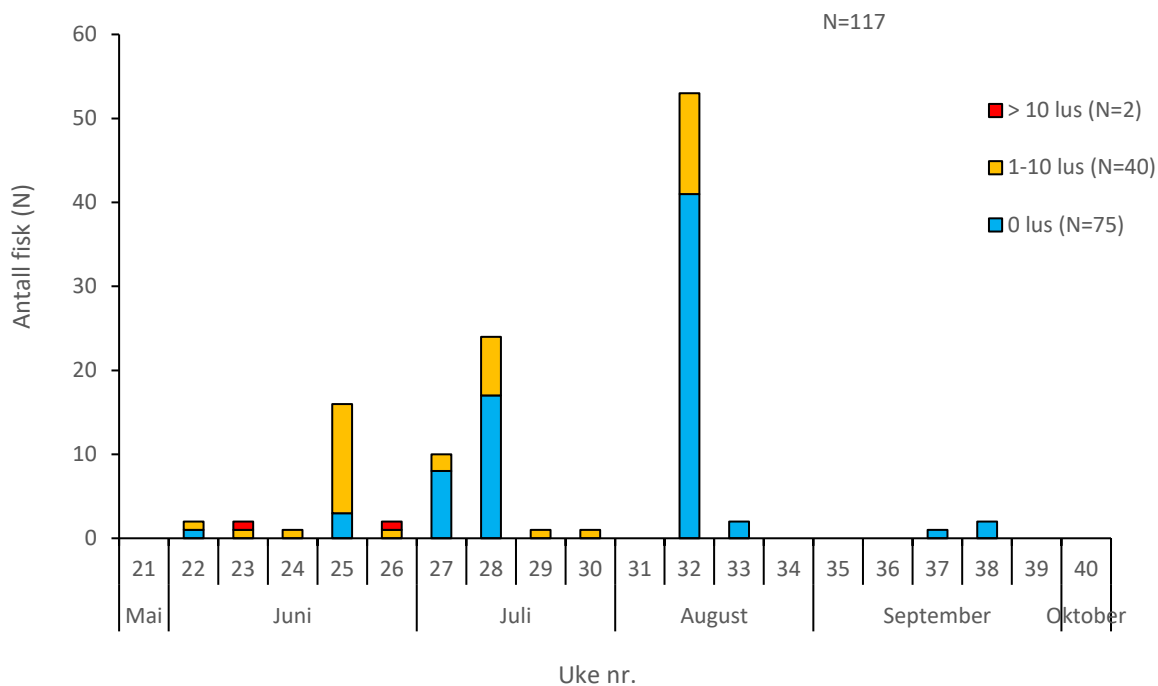


**Figur 14.** Andel (%) av sjørret i ulike lengdegrupper med eller uten observerte lakselus.



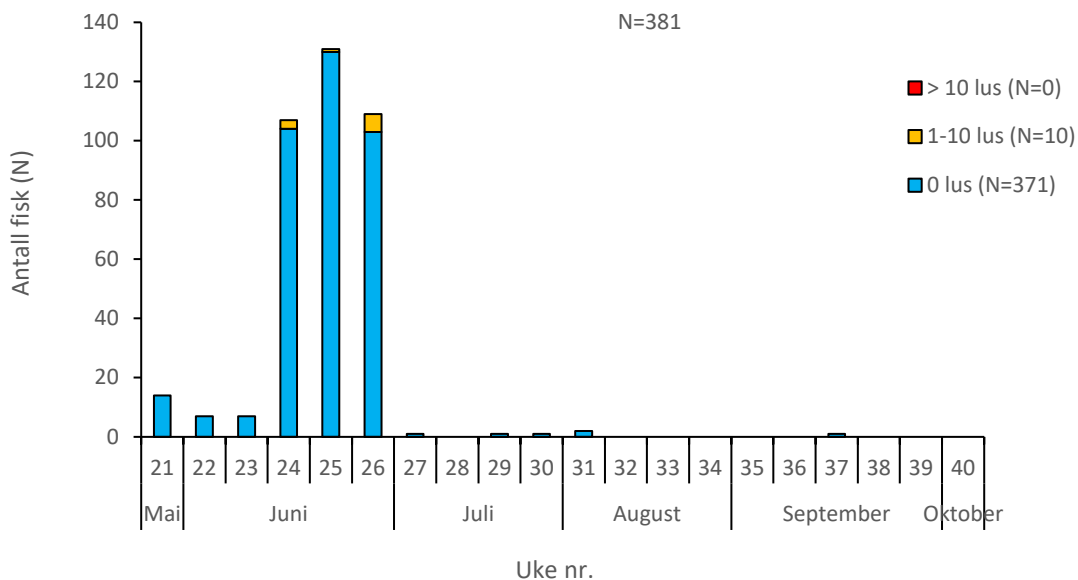
Bilde: Sjørret med lus og skader etter lus på ryggfinne i midten av juli 2022.

Bildekvaliteten var god nok til å observere eventuelle påslag av lakselus på 117 av 135 (87 %) laks. Av disse ble to individ registrert med mer enn ti lus (2 %) og 40 av laksene (34 %) hadde 1-10 lus (figur 15). Det ble registrert flest laks med lus i uke 25 (81 %), uke 28 (29 %) og uke 32 (22 %). Det ble observert luseskader på to laks (2 %).



**Figur 15.** Antall oppvandrende laks per uke med ulik grad av lakselusinfeksjon.

Bildekvaliteten var god nok til å observere eventuelle påslag av lakselus på 381 av 540 (71 %) sjørøye. Av disse ble ingen registrert med mer enn ti lus, mens 10 individer (2,5 %) hadde 1-10 lus (figur 16). Det ble observert luseskader på 6 sjørøye (1,5 %).



**Figur 16.** Antall oppvandrende sjørøye per uke med ulik grad av lakselusinfeksjon.

Tabell 2 og 3 viser andelen av sjørrett, sjørøye og laks med observerte lus og skader fra lus i 2019- 2022. Andelen sjørrett med observerte lus i 2022 var betraktelig lavere enn i 2020 og 2021. Hos sjørøye var andelen fisk med observerte lus betraktelig lavere enn i 2019 og 2021. Andelen

sjørret med luseskader i 2022 var noe lavere enn i 2021, men betraktelig høyere enn i 2019. Andelen sjørøye med luseskader har vært liten alle fire år, men har vært noe høyere de siste to år enn tilfellet var i 2019 og 2020. Hos laks var andelen fisk med lus relativt lik de fire årene, men det ble observert flere fisk med sårskader etter lus i 2020.

**Tabell 2.** Andelen av sjørret, sjørøye og laks observert med fastsittende lakselus i 2019-2022.

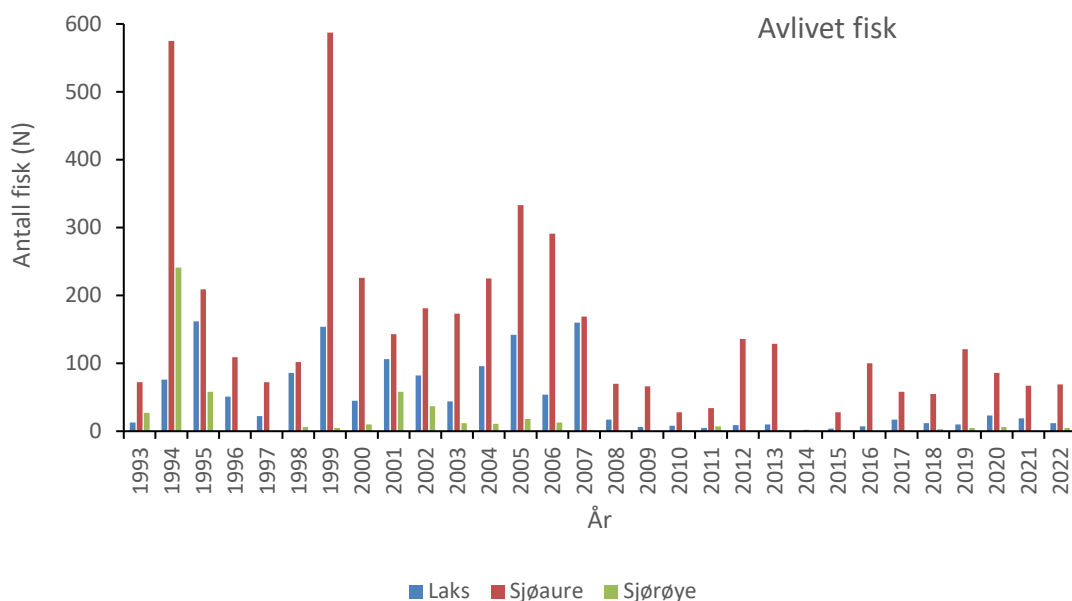
År	Sjørret	Sjørøye	Laks
2019	21 %	18 %	34 %
2020	49 %	4 %	31 %
2021	49 %	20 %	36 %
<b>2022</b>	<b>18 %</b>	<b>2,5 %</b>	<b>36 %</b>

**Tabell 3.** Andelen av sjørret, sjørøye og laks observert skader fra lakselus i 2019-2022.

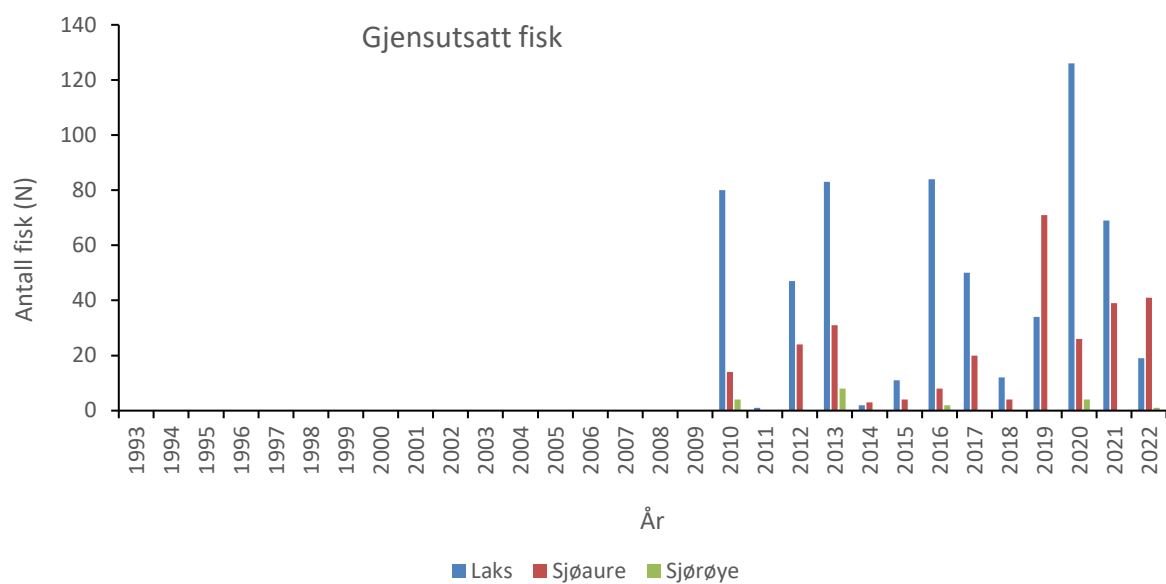
År	Sjørret	Sjørøye	Laks
2019	3 %	0,2 %	0,8 %
2020	17 %	0	8 %
2021	34 %	2 %	0,8 %
<b>2022</b>	<b>26 %</b>	<b>1,5 %</b>	<b>2 %</b>

### 3.4 Fangststatistikk

I sesongen 2022 ble det fanget 31 laks i Fjærevassdraget, og 19 av disse ble gjenutsatt. Det ble fanget 110 sjørret, og 41 av disse ble gjenutsatt. Det ble kun fanget 6 sjørøye, og en av disse ble gjenutsatt. Fangstrapporteringen fra SSB viste at det i løpet av perioden 1993-2022 har skjedd en endring av antall rapporterte avlivet fisk (figur 17). Fra 2008 og framover har det blitt avlivet et vesentlig mindre antall laks og sjørret enn i årene før. Det ble avlivet flest sjørøye i periodene 1993-1995 og i 2001-2002. Etter 2006 har antall avlivet sjørøye vært lavt i alle år fram til og med 2022. Fra 2010 og framover har det vært en økning i antall fisk som rapporteres gjenutsatt (figur 18).



**Figur 17.** Rapportert antall avlivet laks (blå), sjørret (rød) og sjørøye (grønn) i Fjærevassdraget i perioden 1993-2022. Kilde SSB.



**Figur 18.** Rapportert antall gjensutsatt laks (blå), sjørøret (rød) og sjørøye (grønn) i Fjærevassdraget i perioden 1993-2022. Kilde SSB.



## 6 Referanser

- Jørgensen, L. & Halvorsen, M. 2009a. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Salten, Ofoten og Vesterålen. Rapport 2009-01. Nordnorske Ferskvannsbiologer. 37 s.
- Sjursen, A.D., Rønning, L. & Davidsen, J.G. 2020. Overvåkning av anadrome laksefisk i Fjærevassdraget, Nordland. Resultater fra videoovervåkning 2019. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2020-8: 1-24.
- Sjursen, A.D., Friis, M.E.L., Rønning, L. & Davidsen, J.G. 2021. Overvåkning av anadrome laksefisk i Fjærevassdraget, Nordland. Resultater fra videoovervåkingen i 2020 – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2021-3: 1-28.
- Sjursen, A.D., Rønning, L. & Davidsen, J.G. 2022. Overvåkning av anadrome laksefisk i Fjærevassdraget, Nordland. Resultater fra videoovervåkning 2021 – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2022-4: 1-28.





**NTNU Vitenskapsmuseet** er en enhet ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU.

NTNU Vitenskapsmuseet skal utvikle og formidle kunnskap om natur og kultur, samt sikre, bevare og gjøre de vitenskapelige samlingene tilgjengelige for forskning, forvaltning og formidling.

Institutt for naturhistorie driver forskning innenfor biogeografi, biosystematikk og økologi med vekt på bevaringsbiologi. Instituttet påtar seg forsknings- og utredningsoppgaver innen miljøproblematikk for ulike offentlige myndigheter innen stat, fylker, fylkeskommuner, kommuner og fra private bedrifter. Dette kan være forskningsoppgaver innen våre fagfelt, konsekvensutredninger ved planlagte naturinngrep, for- og etterundersøkelser ved naturinngrep, fauna- og florakartlegging, biologisk overvåking og oppgaver innen biologisk mangfold.

ISBN 978-82-8322-361-3  
ISSN 1894-0064

© NTNU Vitenskapsmuseet  
Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

[www.ntnu.no/museum](http://www.ntnu.no/museum)