

Sindre Håvarstein Eldøy, Jan Grimsrud Davidsen og Aslak Darre
Sjursen

Kartlegging av fangsttrykket på sjørret fra Beiarelva i 2023

**NTNU Vitenskapsmuseet
naturhistorisk notat 2023-14**



NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2023-14

Sindre Håvarstein Eldøy, Jan Grimsrud Davidsen og Aslak
Darre Sjursen

Kartlegging av fangsttrykket på sjørret fra Beiarelva i 2023

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

Eldøy, S.H., Davidsen, J.G. & Sjursen, A.D. 2023. Kartlegging av fangsttrykket på sjørret fra Beiarelva i 2023. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2023-14: 1-16.

Trondheim, november 2023

Utgiver

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

Ansvarlig signatur

Ingrid Ertshus Mathisen (instituttleder)

Publiseringstype

Digitalt dokument (pdf)

Forsidefoto

Sindre H. Eldøy

www.ntnu.no/museum

ISBN 978-82-8322-377-4
ISSN 1894-0064

Sammendrag

Eldøy, S.H., Davidsen, J.G. & Sjørnsen, A.D. 2023. Kartlegging av fangsttrykket på sjørret fra Beiarelva i 2023. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2023-14: 1-16.

Våren 2023 ble det satt i gang et bidragsfinansiert prosjekt mellom Beiarn Kommune og NTNU Vitenskapsmuseet, Institutt for Naturhistorie for å kartlegge fangsttrykket til sjørretbestanden i Beiarelva i elv og sjø gjennom sportsfiskesesongen 2023. Prosjektet ble finansiert av Statsforvalteren i Nordland.

For å få bedre forståelse av hvor stor andel av sjørreten i Beiarelva som blir fanget i sjøen og elva av sportsfiskere, ble 200 sjørret fanget og merket med ytre Carlin-merker våren 2023. Disse merkene hadde kontaktinformasjon til prosjektleder ved NTNU Vitenskapsmuseet og fiskens ID-nummer. Fiskere ble oppfordret til å rapportere gjenfangster av disse sjørretene, hvor rapporterte gjenfangster gav fiskerne en bunke flakslodd i belønning. Av de 200 merkede sjørretene, ble 13 sjørret rapportert fanget i løpet av 2023. Av disse ble åtte fanget i elva mens fem ble fanget i sjøen. Sjøfangstene strakk seg fra innerst i Beiarfjorden og ut til området Elvfjord utenfor Børelv, med korteste sjøvei nesten fem mil fra Beiarelva. En sjørret ble rapportert fanget i kilenot mens resterende ble fanget i sportsfiske med stang. I sjøen strakk gjenfangstene seg fra 6. juni til 20. juli, mens fangstene i elva ble tatt i perioden 22. juni til 10. september.

Samlet prosentvis gjenfangst-andel var dermed 6,5 % hvor i underkant av 40 % av gjenfangstene ble tatt i sjøen og i overkant av 60 % ble tatt i elva. Det lave antallet gjenfangster gjør imidlertid at resultatene har lav statistisk styrke. Selv om fangst av anadrom laksefisk i sjø nå er rapporteringspliktig er det sannsynligvis store mangler i rapporteringen i sjø sammenliknet med fangstrapporteringen i elva som det har vært rutiner for i lang tid. Vi har imidlertid ingen grunn til å anta at det er forskjeller i rapporteringsandelen mellom Carlin-merket sjørret i sjøfisket og elvefisket i denne studien.

I 2023 ble det fanget 638 sjørret i vassdraget, hvorav 334 gjenutsatte individer gir en samlet gjenutsettingsandel på 52 prosent. En betydelig andel av fangstene ble tatt i den utvidede fiskesesongen for sjørret i nedre deler av elva, som foregår i de to første ukene i september. Totalt ble 395 av de 639 sjørretene tatt i elva fanget disse to ukene, som inkluderte 207 gjenutsatte og 188 avlivede fisk. Fordelt på størrelsesgrupper, viser tetthetsfordelingen at samtlige størrelsesgrupper hadde høyest fangster i september, med unntak av stor fisk fra 2,5 kg og oppover som hovedsakelig ble fanget gjennom hele august måned.

Anslag på fiskeinnsats og fangster gjort av ti fiskere som aktivt dorget i Beiarfjorden og nærliggende områder i 2023 utgjorde 71 sjørret hvorav 30 gjenutsatt, fordelt på 105 fisketurer. Gitt fordelingen av gjenfangster mellom elv og sjø, og totalantallet fisk fanget i vassdraget kan det forventes at totalt antall fisk fanget i sjøen er i størrelsesorden tre til fire ganger høyere enn fangsten til disse 10 fiskerne. Usikkerheten i dette anslaget er imidlertid høy grunnet det lave antallet gjenfangster samt usikkerhet om fangbarheten til merket ørret i elv og sjø.

En gjentakelse av studien anbefales i 2024 for å øke antall merket fisk og gjenfangster, få informasjon om fisk fra merkingen i 2023 som blir gjenfanget i 2024, samt å eventuelt kartlegge bruken av den nasjonale rapporteringsløsningen for anadrom laksefisk fanget i sjøen.

Nøkkelord: fangstrapportering – fangsttrykk – sjørret –sportsfiske – stangfiske

Eldøy, S.H., Davidsen, J.G. & Sjørnsen, A.D. NTNU Vitenskapsmuseet, Institutt for naturhistorie, NO-7491 Trondheim

Innhold

Sammendrag	3
Forord	5
1 Innledning	6
2 Metodebeskrivelse.....	7
2.1 Fangning og merking av sjørørret.....	7
2.2 Rapportering av gjenfangster.....	8
2.3 Vurdering av elvefangstene i 2023	8
2.4 Vurdering av sjøfangstene i 2023	8
2.5 Dataanalyser	8
3 Resultater	9
3.1 Forsøksfangst av sjørørret.....	9
3.2 Rapporterte gjenfangster	9
3.3 Elvefangst i 2023.....	11
3.4 Sjøfangster med stang i 2023	13
4 Diskusjon	14
5 Referanser	16

Forord

Prosjektet hadde ikke latt seg gjennomføre uten engasjement og velvilje fra mange personer og institusjoner. En spesiell takk rettes til fagleder ved plan og miljø Thomas Sørensen og rådmann Ole Petter Nybakk, begge i Beiarn kommune, som har vært lokale kontaktpersoner og viktig drivkraft for gjennomføringen av prosjektet. En stor takk til grunneiere og andre langs Beiarelva, og lokale sportsfiskere som har bidratt med fangst av sjørørret, merking av sjørørret og rapportering av gjenfangster i løpet av 2023. Prosjektet ble finansiert av Statsforvalteren i Nordland.

Trondheim, november 2023

Sindre Håvarstein Eldøy
prosjektleder

1 Innledning

Sjørørreten er en populær sportsfisk langs kysten og i norske vassdrag. Sjørørreten karakteriseres av et livsløp der den vanligvis bruker mellom et til fire år i ferskvann før den smoltifiserer og deretter gjennomfører næringssøk i saltvann (Thorstad mfl. 2016). Sjøoppholdet, som kan vare fra noen dager til flere år, gjør at sjørørreten får økt tilgang på byttedyr som dermed ofte lar sjørørreten bli større enn individene som blir igjen i ferskvann. Sjørørreten blir vanligvis kjønnsmoden etter 2-4 somre i sjøen, og etter første gyting gjennomfører den vanligvis årlige vandring til sjøen i sommerhalvåret (Thorstad mfl. 2016). Hvor langt sjørørreten vandrer på sine næringssøk varierer i stor grad både innad og mellom vassdrag (Eldøy mfl. 2015).

Tilstanden for sjørørret er dårlig i svært mange vassdrag i hele landet, unntatt i Nordland og Troms og Finnmark der tilstanden er noe bedre (Anon. 2022). Vitenskapelig råd for lakseforvaltning har nylig publisert en risikovurdering der de slår fast at lakselus er den største menneskeskapte trusselen mot sjørørret på landsbasis (Anon. 2023). I samme rapport vurderer rådet at vurderingene av effekter når det gjelder overbeskatning, andre infeksjoner knyttet til fiskeoppdrett og klimaendringer er usikre på grunn av kunnskapsmangel. For overbeskatning, viser vitenskapelig råd for lakseforvaltning at det på nasjonalt nivå er store mangler i fangststatistikken med i praksis manglende fangststatistikk fra sjøen, og at det ikke er beregnet gytebestandsmål for sjørørret slik som hos laks (Anon. 2023).

Beiarelva er et nasjonalt laksevassdrag i Nordland fylke med en samlet lakseførende strekning på 62 km. Her finnes bestander av laks og sjørørret. Det har tidligere også vært en bestand av sjørøye i vassdraget, men denne bestanden er truet eller mulig gått tapt etter rotenonbehandling og vassdragsreguleringer (Davidsen mfl. 2020), selv om det fanges enkeltindivider av sjørøye i vassdraget både i sportsfisket og under vitenskapelig forsøksfiske. Tilstanden til sjørørretbestanden er blitt vurdert som moderat, hvor lakselus og vannkraftsregulering vurderes som de viktigste påvirkningsfaktorene (Anon. 2022).

I dette prosjektet i samarbeid med Beiarn kommune og finansiert av Statsforvalteren i Nordland, ønsket vi å kartlegge beskatningsrater i elv og sjø for sjørørret fra Beiarelva. Dette ble gjort ved fangst og ytre merking av 200 sjørørret, hvor kontaktinfo og belønning oppfordret fiskere til å melde fra om gjenfangster av de merkede ørretene. Målet for prosjektet var på denne måten å kartlegge utstrekning av fisket i elv og sjø, for å bedre kunne vurdere det samlede beskatningstrykket på sjørørretpopulasjonen i vassdraget.

2 Metodebeskrivelse

2.1 Fangning og merking av sjørret

I perioden 29. april til 4. juni 2023 ble totalt 200 sjørret over 35 cm fanget og merket med Carlinmerker (tabell 1). Fiskemetodene ble valgt opportunistisk og etter fangstforhold i elva. Stangfiske ble gjort av personell fra NTNU Vitenskapsmuseet i samarbeid med frivillige lokale fiskere. Garnfiske ble gjennomført i perioder der elva var relativt sakteflytende i forbindelse med full flo og full fjære. Garnene ble kontinuerlig sjekket for fisk, og fisken ble kuttet ut av garnene for å redusere tiden fisken var i garnet og faren for skade som følge av å sitte i garnet. Fisken fanget i ruser var større sjørret som gikk i rusene som var satt opp for å fange smolt i et pågående smoltprosjekt i regi av NTNU Vitenskapsmuseet.

Tabell 1. Antall individer fanget og merkede individer i hver merkegruppe fordelt på fangstredskap.

Redskap	Antall	Merkedato	Lengde (mm)	Vekt (g)
Fiskestang	115	2023-04-29 – 2023-05-08	558±106 (370-830)	1586±1027 (360-6100)
Ruse	44	2023-05-24 – 2023-06-04	441±88 (350-715)	763±550 (300-3160)
Garn	41	2023-05-09–2023-05-10	537±113 (355-800)	1555±1086 (420-3880)

Etter fangst ble fisken oppbevart i oppbevaringsbur langs elvebredden i forkant av merkingen. Ved merking ble fisken bedøvet med Benzoak i om lag fire minutter til fisken mistet balansen i karet og ikke responderte på stimuli. Fisken ble så overført til et rør med vann der fisken ble merket ved å tre to nåler gjennom fisken i underkant av ryggfinneren hvor merket ble festet (figur 1). Fisken ble lengdemålet og veid, og noen skjell ble plukket og en liten DNA-prøve av fettfinnen ble tatt for å inngå i de naturhistoriske samlingene ved NTNU Vitenskapsmuseet. Fisken ble så overført til et kar med friskt vann hvor den fikk våkne fra bedøvelsen før den ble satt tilbake i elva. Tillatelse til fangst til forsøket ble gitt av Statsforvalteren (referansenummer: 2019/799) og metodene for fangst, håndtering og merking ble godkjent av mattilsynet (referansenummer: 23/37650).



Figur 1. Plassering av Carlin-merket på en av de merkede sjørretene.

2.2 Rapportering av gjenfangster

Det ble informert om prosjektet med oppfordring om å rapportere gjenfangede sjørørret ved informasjon på nett, utplassering av infoplakater på nøkkelsteder der sjørøretfiskere i området ferdes og gjennom lokale kontakter. Det var dessuten stor sannsynlighet for rapportering av eventuell gjenfangst av fisk, da merkene var merket med «Belønning SMS» og prosjektleders telefonnummer. Samtlige bortsett fra en fisker tok kontakt via SMS eller telefon direkte med prosjektleder, mens den siste fiskeren rapporterte gjenfangstene via Laksekontoret på Storjord, som da videreformidlet kontakten.

2.3 Vurdering av elvefangstene i 2023

Elvefangstene for fiskesesongen 2023 ble hentet fra laksebørsen på scanatura (offentlig tilgjengelig på scanatura.no), for å vurdere beskatningen i elvefisket i 2023.

2.4 Vurdering av sjøfangstene i 2023

Sjøfangstene av sjørørret i Beiarfjorden og nærliggende områder ble i hovedsak samlet ved å bruke lokale kontaktnettverk for å ta direkte kontakt med lokale fiskere som aktivt fisker sjørørret i fjorden. I tillegg ble informasjon om rapporterte sjøfangster i stangfisket i den nasjonale rapporteringsløsningen hentet fra Miljødirektoratet.

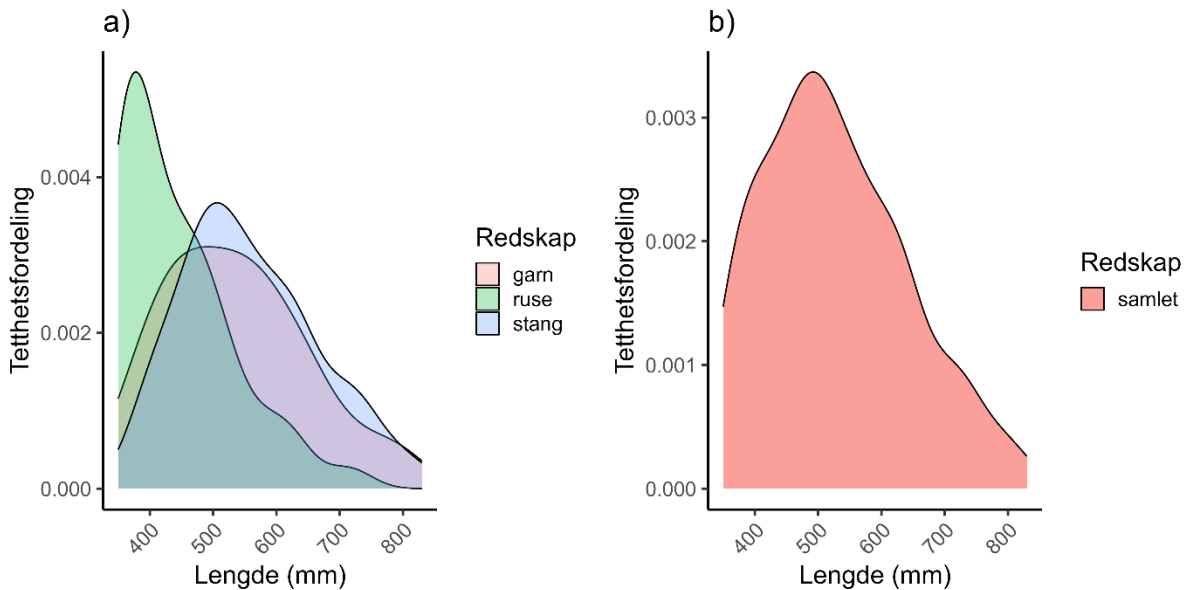
2.5 Dataanalyser

Alle dataanalyser ble gjennomført i Rstudio 2023.09.01 (RStudio Team 2023) med R versjon 4.3.1 (R Core Team, 2023). R-pakkene stringr, dplyr, tidyr og lubridate ble benyttet i strukturering og formatering av data. R-pakken ggplot2 ble benyttet for å lage figurer.

3 Resultater

3.1 Forsøksfangst av sjørøret

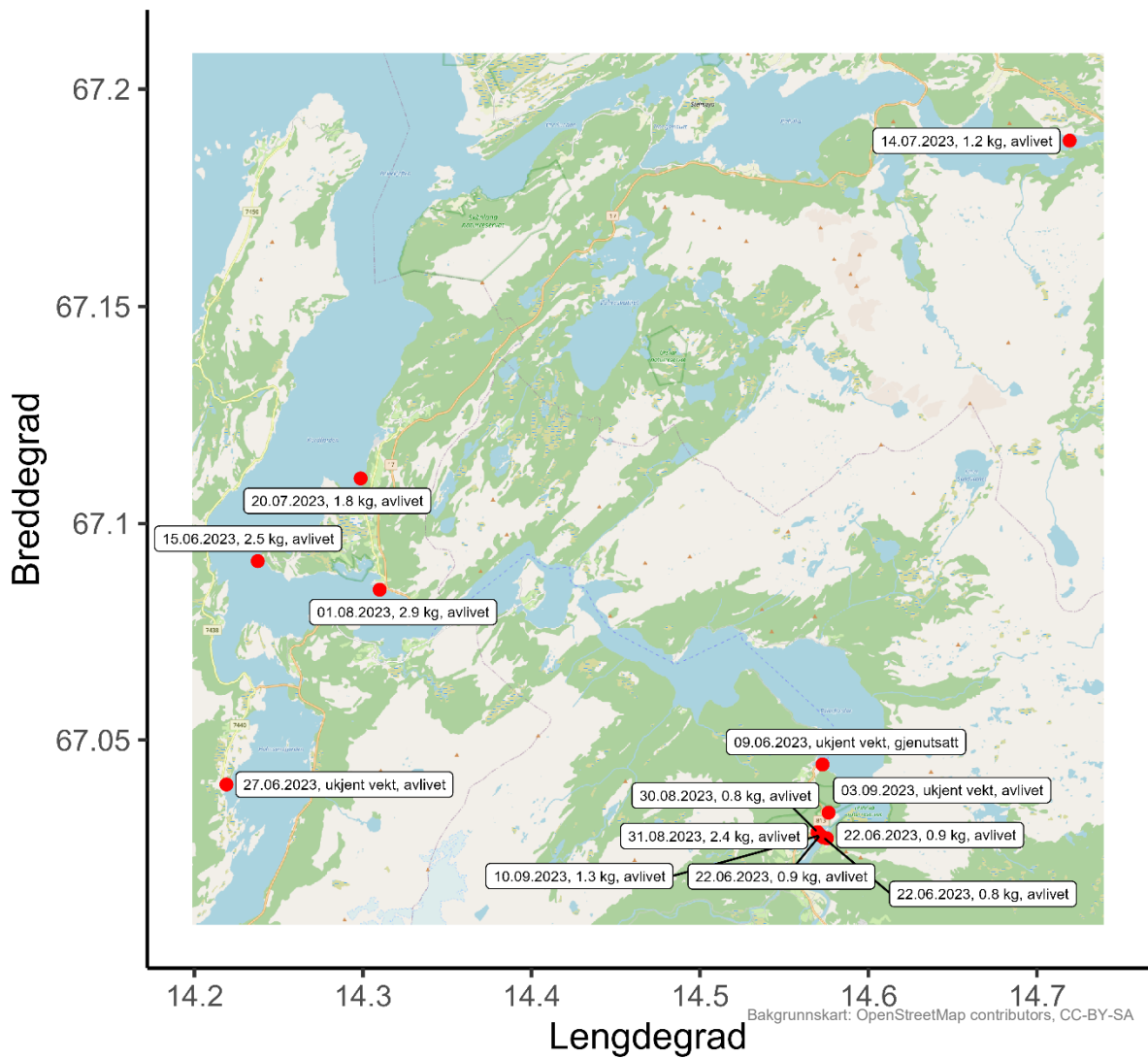
De ulike fangstmetodene fanget fisk i alle størrelsesgrupper, men smoltrusen var mer effektiv til å fange fisk i nedre ende av størrelsesgruppen som skulle merkes med Carlin-merker (figur 2a). Samlet sett var de fleste størrelsesgrupper relativt godt representert i gruppen av merkede fisk, med toppunkt i tettheten like under 50 centimeter (figur 2b). Samlet på alle redskapstypene var 54 individer (27 %) 60 cm eller større på merketidspunktet.



Figur 2. Tetthetsfordelingen av størrelsen på de 200 fiskene som ble fanget og merket under forskningsfisket fordelt på redskapene garn, ruse og stangfiske (a) og for samtlige merkede fisk under ett (b). Det fargede arealet representerer individene i gruppen og deres fordeling over størrelsesspekteret.

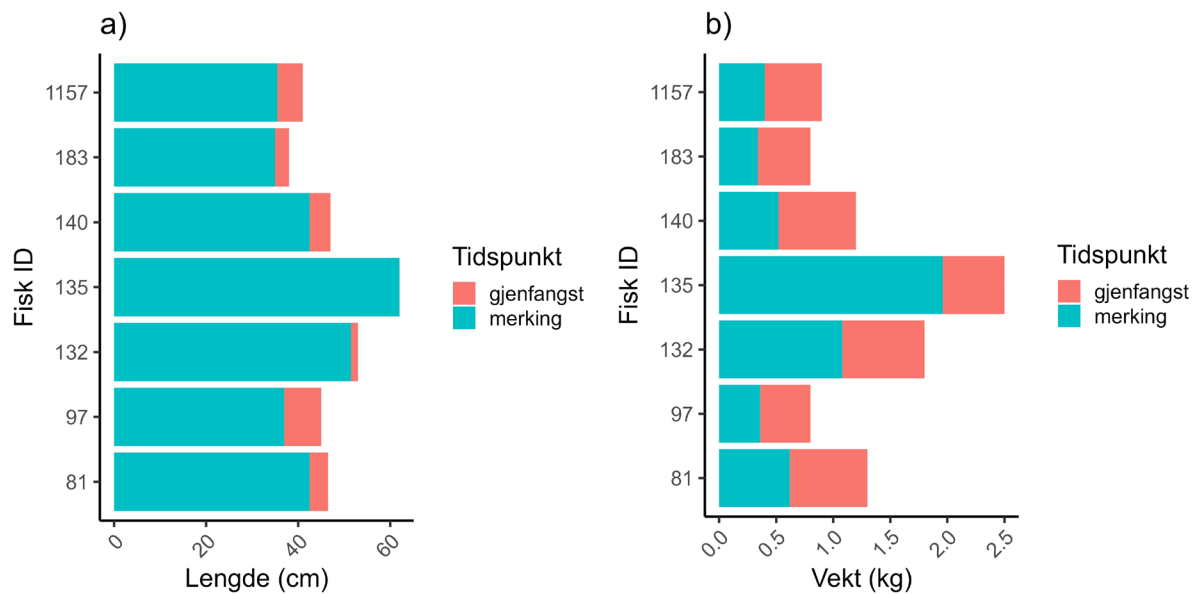
3.2 Rapporterte gjenfangster

Av de 200 merkede sjørøretene, ble 13 sjørøret rapporter fanget i løpet av 2023 (figur 3). Av disse ble åtte fanget i elva mens fem ble fanget i sjøen. Sjøfangstene strakk seg fra innerst i Beiarfjorden og ut til området Elvfjord utenfor Børelv, med korteste sjøvei nesten fem mil fra Beiarelva. En sjørøret ble rapportert fanget i kilenot mens resterende ble fanget i sportsfiske med stang. I sjøen strakk gjenfangstene seg fra 6. juni til 20. juli, mens fangstene i elva ble tatt i perioden 22. juni til 10. september.



Figur 3. Rapporterte gjenfangster av Carlin-merket fisk i 2013. Røde prikker indikerer omtrentlig fangststed basert på fiskernes beskrivelser.

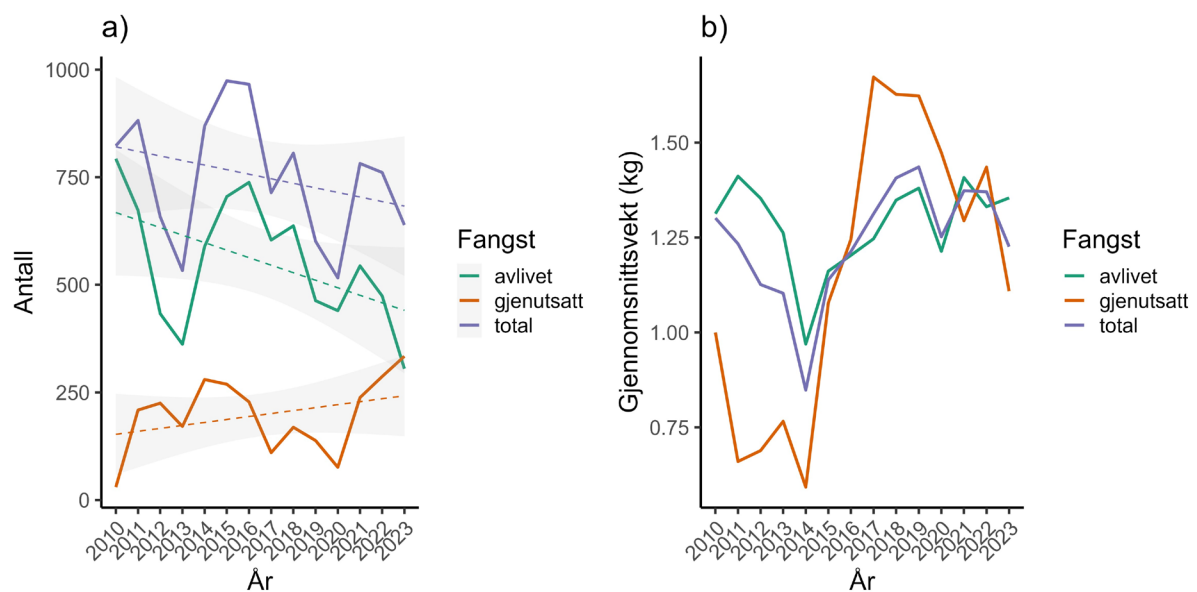
Fangstrapportene tilsa at den merkede fisken hadde vokst fra null til åtte centimeter, med en vektøkning fra 440 - 720 gram, som tilsvarer en prosentvis vektøkning fra 28 til 135 % (figur 4).



Figur 4. Lengde (a) og vekt (b) til rapporterte gjenfangster ved merketidspunkt og gjenfangsttidspunkt. Gjenfangende fisk med manglede eller usikre data er utelatt.

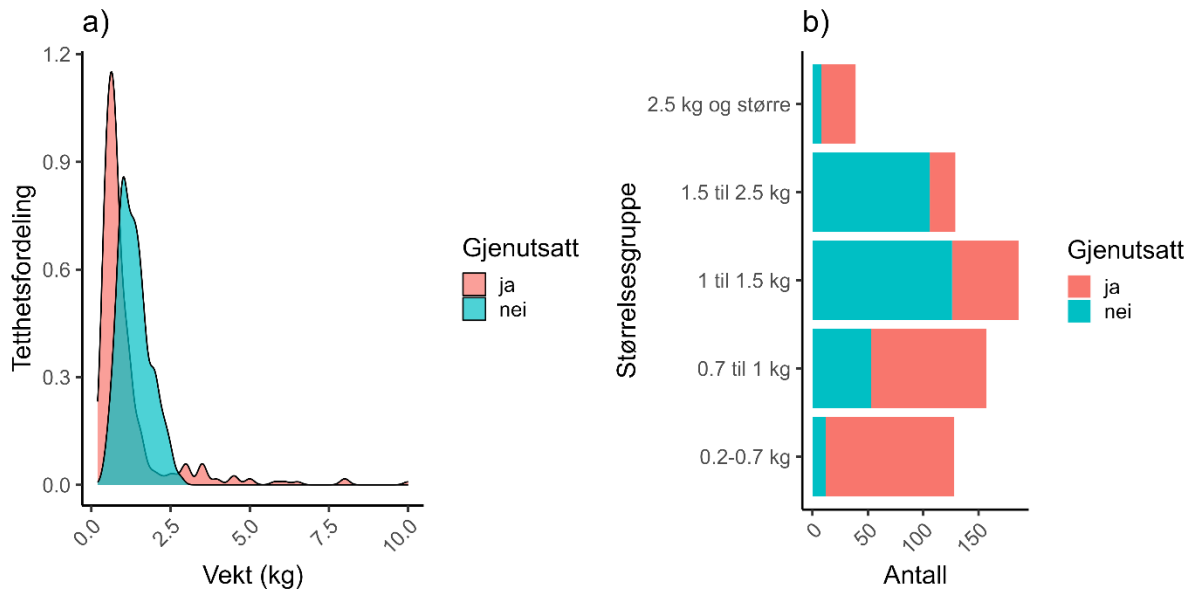
3.3 Elvefangst i 2023

Etter store fangster av sjørørret på 2000-tallet med påfølgende drastisk reduksjon i fangstene mot 2010, har fangstene av sjørørret i elva stabilisert seg med til dels store årlige svingninger med antall fangede fisk i størrelsesorden fem hundre til tusen individer (figur 5a). Snittstørrelsen til den fangede fisken har i perioden variert fra 0,8 – 1,4 kg, hvor det er verdt å merke seg at det i 2015 ble innført gjenutsetningsplikt på all sjørørret større enn 65 (figur 5b). I årets sesong ble det fanget 639 sjørørret, hvorav 334 individer ble gjenutsatt. I årets sesong var maksstørrelsen satt til 60 cm, og minstemålet økt til 40 cm.



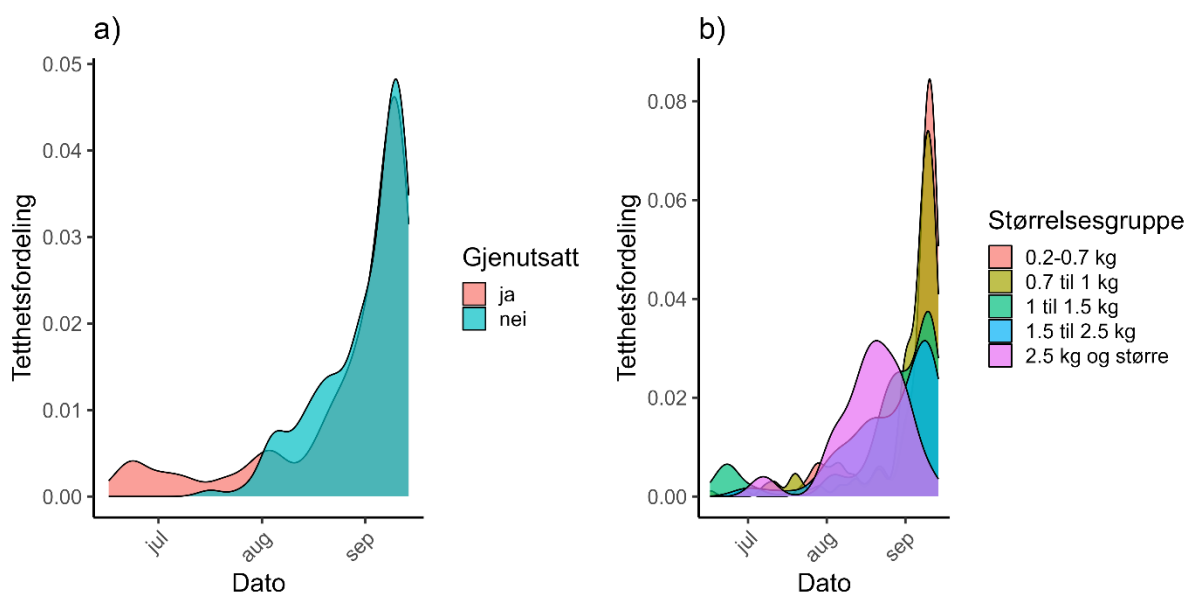
Figur 5. Antall fanget sjørørret (a) og sjørørretens gjennomsnittsvikt i kg (b) for rapporterte fangster i elvefisket i perioden 2010 – 2023. Tallene i årene 2010 – 2022 baserer seg på tall fra SSB, mens tallene for 2023 er hentet fra fiskebørsen til Beiarelva (Scanatura.no). Fargede solide linjer viser utviklingen over tid, mens stiplede streker med lysegrå band beskriver utviklingens lineære trender med 95% konfidensintervall.

Vi ser av størrelsesfordelingen at det i hovedsak ble fanget mindre og mellomstor fisk opp til 2,5 kilo (figur 6a). Fisk opp til 700 gram er ofte under 40 centimeter og dermed under minstemålet som kan forklare den høye gjenutsetningsandelen i denne størrelsesgruppen. Det var også høy gjenutsetningsandel på fisk fra 700 gram til en kilo, selv om de fleste av disse fiskene sannsynligvis var over minstemålet. Andelen gjenutsetting var betydelig lavere for størrelsesgruppene fra en kilo til 2,5 kilo (figur 6b). Størrelsesgruppen 2,5 kilo og oppover, hvor det var 39 individer, ble i stor grad gjenutsatt (figur 6ab). Dette er en størrelsesgruppe hvor fisken oftest er over 60 centimeter og dermed som regel over maks målet på sjørret.



Figur 6. Tetthetsfordelingen av størrelsen på sjørret fanget i elvefisket og antallet fangede fisk i størrelsesgrupper i elvefisket fordelt på gjenutsatt og ikke gjenutsatt fisk. Det fargede arealet representerer individene i gruppen og deres fordeling over vektsspekeret (a).

Fangststatistikken viser at det var store variasjoner i fangstene av sjørret gjennom fiskesesongen i Beiarelva, hvor fangstene økte utover i sesongen (figur 7a). En betydelig andel av fangstene ble tatt i den utvidede fiskesesongen for sjørret i nedre deler av elva, som foregår i de to første ukene i september. Totalt ble 395 av de 639 sjørretene tatt i elva fanget disse to ukene, som inkluderte 207 gjenutsatte og 188 avlivede fisk. Fordelt på størrelsesgrupper, viser tetthetsfordelingen at samtlige størrelsesgrupper hadde høyest fangster i september, med unntak av stor fisk fra 2,5 kilo og oppover som hovedsakelig ble fanget gjennom hele august måned (figur 7b). Det fargede arealet representerer individene i gruppen og deres fordeling over størrelsesspekeret.



Figur 7. Tetthetsfordelingen av størrelsen på sjørret fanget i elvefisket fordelt på gjenutsatt og avlivet fisk (a), samt fordelt på størrelsesgrupper (b). Det fargede arealet representerer individene i gruppen og deres fordeling over størrelsesspekteret (a).

3.4 Sjøfangster med stang i 2023

Gjennom lokale nettverk fikk vi tak i ni personer som aktivt hadde dorget i sjøen i Beiarfjorden eller nærliggende områder etter sjørret i 2023. I tillegg fikk vi informasjon om totalfangstene i 2023 fra en av fiskerne som rapporterte en gjenfanget sjørret i sjøen (tabell 2). Totalt sett hadde disse fiskerne en samlet anslått fiskeinnsats på 105 fisketurer, der det ble fanget totalt 71 sjørret hvorav 30 av disse ble gjenutsatt. I den nasjonale rapporteringsløsningen for laksefisk fanget med stang i sjøen, ble det kun rapportert 4 sjørret med vekt en til fire kilo som sannsynligvis var fisk fra Beiarvassdraget (fanget i Beiar Kommune).

Tabell 2. Anslag over fiskeres fiskeinnsats og deres sjørretfangster sjøen i Beiarfjorden og nærliggende områder i 2023.

fisker ID	Antall fisketurer	Antall sjørret fanget	Anslått snittstørrelse	Vekt største fisk	Antall gjenutsatt	Merkede fisk fanget
1	7	14	0.4 kg	3 kg	10	
2	1	1	0.6 kg	0.6 kg		
3	1	2	0.8 kg	1 kg		
4	7	2	1.2 kg	1.2 kg		
5	5	0				
6	5	3	2.5 kg	3 kg		
7	12	7	3 kg	4.5 kg		1
8	30	25	20 stk < 35 cm, 5 stk > 35 cm	1.2 kg	20	
9	7	12	3 kg	5 kg		
10	30	5	1.2 kg	2.7 kg		
SUM	105	71			30	1

4 Diskusjon

Etter store fangster av sjøørret på 2000-tallet med påfølgende drastisk reduksjon i fangstene mot 2010, har elvefangstene av sjøørret i elva stabilisert seg med til dels store årlige svingninger med antall fangede fisk i størrelsesorden fem hundre til tusen individer. Perioden 2010 til 2023 har vært preget av gradvise innskrenkninger i kvoter og strengere minste – og maksimum på sjøørret i elvefisket. Til tross for disse innskrenkningene ser antallet fisk som fanges (både fang og slipp) hvert år til å holde seg på et relativt stabilt nivå. I 2023 ble det fanget 638 sjøørret i vassdraget, hvorav 334 gjenutsatte individer gir en samlet gjenutsettingsandel på 52 %.

I sjøen foregår beskatningen på sjøørret i hovedsak gjennom sportsfiske, selv om fiske med både lovlige og ulovlige faststående redskap i sjøen kan utgjøre beskatning av betydning i enkelte områder. Sportsfiske i sjøen etter sjøørret styres som en allemannsrett med relativt få restriksjoner, men det har i lang tid vært minstemål på anadrom laksefisk (35 cm med unntak av Nordland, Troms og Finnmark hvor minstemålet er 30 cm). Videre har det langs store deler av kysten blitt innført begrensninger i fisket etter sjøørret på våren som følge av den utfordrende bestandssituasjonen i mange vassdrag, og det er spesielle bestemmelser for nærområder utenfor elvemunninger i mange vassdrag.

Gjennom direkte kontakt formidlet av lokale kontaktpersoner, fikk vi anslag på fiskeinnsats og sjøørretfangstene til ti fiskere som aktivt drev med dorging i 2023. Samlet fiskeinnsats ble anslått til 105 fisketurer, og det ble fanget 71 sjøørret hvorav 30 ble oppgitt til å være gjenutsatt. En av fiskerne som hadde fisket mest vurderte forholdene for dorging i årets sesong som relativt dårlige, med lav sikt i vannet og høyt innslag av andre fiskearter. Dette kan ha bidratt til lavere fangster i sjøen sammenliknet med sesonger med gode fiskeforhold.

I forskningsfisket som foregikk fra april til juni, ble 200 sjøørret fanget og merket med Carlin-merker. I løpet av 2023 ble totalt 13 av disse rapportert gjenfanget, hvor fem fisk ble fanget i sjøen mens åtte fisk ble fanget i elva. Dette tilsvarer gjenfangstrater på kun 2,5 % i sjøen og 4 % i elva, hvor andelene gjenfangster mellom sjø og elv var om lag 40 % i sjøen 60 % av i elva. Gitt fordelingen av gjenfangster mellom elv og sjø, og totalantallet fisk fanget i vassdraget kan det forventes at totalt antall fisk fanget i sjøen er i størrelsesorden tre til fire ganger høyere enn fangsten til disse 10 fiskerne. Usikkerheten i dette anslaget er imidlertid høy grunnet det lave antallet gjenfangster samt usikkerhet om fangbarheten til merket ørret i elv og sjø.

I forbindelse med kartlegging av vandringsruter til laks og sjøørret fra Beiarelva i 2019, ble 3 av 34 (9 %) sjøørret som ble dobbeltmerket med akustiske merker og Carlin-merker, gjenfanget i sjøen samme sesong (Davidsen mfl. 2022). Tilsvarende telemetri-studier har også gitt gjenfangstrater i Skjerstadfjorden (10 %, Davidsen mfl. 2019) og Tosenfjorden (8 %; Davidsen mfl. 2018), og Hemnfjorden og Snillfjorden (17 %; Davidsen mfl. 2014). Disse telemetristudiene har også vist at en del sjøørret som ikke blir rapportert fanget, likevel ikke kommer tilbake til elva etter endt sjøvandring. I telemetristudien fra 2019 var det 73 % av de merkede sjøørretene som kom tilbake til Beiarelva etter sjøvandringen (Davidsen mfl. 2022), som antyder at 24 % manglete tilbakevandring ikke kunne forklares av fangsttrykk.

Totalt 27 % av fiskene som ble merket var større enn maksstørrelsen for avlivning av sjøørret i 2023 på 60 cm på merketidspunktet. Til sammenlikning var bare 6 % av fiskene fanget i sportsfiske over 2,5 kg, som grovt sett ofte vil være 60 cm eller større for sjøørret i normal til god kondisjon. Selv om noe sjøørret som var for liten for merking ble gjenutsatt umiddelbart, kan det også kan tyde på at fangstratene for stor fisk er lavere i sportsfisket enn for fangstmetodene som ble brukt på våren. Dette kan nok til dels forklares av intensivt sportsfiske etter sjøørret i nedre deler av elva de to første ukene i september, hvor en stor del av den totale fangsten i sportsfisket i 2023 ble fanget. Fangststatistikken viste at fangstene av større fisk i hovedsak ble gjort i august måned. Dette stemmer overens med en tidligere masteroppgave fra NTNU Vitenskapsmuseet, som viste at mindre sjøørret oppholdt seg i større grad i nedre deler av vassdraget mens større sjøørret vandret lengre opp i elva på høsten (Norderud 2021).

Drivtellingene i vassdraget utført av Skandinavisk Naturovervåking foreslår at andelen stor fisk kan ha tatt seg opp i vassdraget de siste årene, mens det totale innsiget av sjørørret er nedadgående (Kanstad-Hansen mfl. 2023). Tallene fra Skandinavisk Naturovervåking antyder at sjørørreten under 3 kg blir beskattet relativt hardt (anslått til 33-35% i 2022), men forfatterne poengterer samtidig at drivtellingene underestimerer bestandsstørrelsen (Kanstad-Hansen mfl. 2023). Dette er et langt høyere beskatningsestimert enn gjenfangstene i denne studien skulle tilsi, med en gjenfangstrate i elva på kun 4 %. Grunnet det lave antallet rapporterte gjenfangster er det stor usikkerhet til om andelen gjenfangster i denne studien representerer populasjonen, men det kan tyde på at bestandsstørrelsen er underestimert eller at dødeligheten i sjøen var relativt høy i 2023. Det er uansett bekymringsverdig at tellingene fra Skandinavisk Naturovervåking peker på en nedadgående trend over tid og videre bestandsovervåking vil derfor være viktig.

Vi vil anbefale en videreføring av merke-gjenfangst-prosjektet i 2024, for å øke antallet merkede individer og skaffe sikrere gjenfangst-estimer i elv og sjø, samt å ytterligere forbedre statistikken på sjørørret fanget i sportsfiske i sjøen. Carlin-merkene blir i sjørørreten over flere år, og gjenfangster under forskningsfiske for å merke nye individer vil dermed også gi en relevant informasjon for å vurdere bestandsstørrelsen til sjørørreten i Beiarelva.

5 Referanser

- Anon. 2022. Klassifisering av tilstanden til sjøørret i 1279 vassdrag. Temarapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 9:170.
- Anon. 2023. Trusselvurdering for sjøørret. Temarapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 12:37.
- Daidsen, J.G., Eldøy, S.H., Sjørnsen, A.D., Rønning, L., Thorstad, E.B., Næsje, T.F., Uglem, I., Aarestrup, K., Whoriskey, F.G., Rikardsen, A.H., Daverdin, M. & Arnekleiv, J.V. 2014. Habitatbruk og vandringer til sjøørret i Hemnfjorden og Snillfjorden. NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2014-6:55.
- Daidsen, J.G., Hanssen, Ø. K., Sjørnsen, A.D. & Rønning, L. 2020. Fiskebiologiske undersøkelser i Beiarelva 2017-19. NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2020-6:63
- Daidsen, J.G., Eldøy, S.H., Sjørnsen, A.D., Rønning, L., Bordeleau, X., Daverdin, M., Whoriskey, F. & Koksvik, J.I. 2018. Marine vandringer og områdebruk hos sjøørret og sjørøye i Tosenfjorden. NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2018-8:84.
- Daidsen, J.G., Eldøy, S.H., Meyer, I., Halvorsen, A., Sjørnsen, A., Rønning, L., Schmidt, S.N., Præbel, K., Daverdin, M., Bårdsen, M.T., Whoriskey, F. & Thorstad, E.B. 2019. Sjøørret og sjørøye i Skjerstadsfjorden – Marine vandringer, områdebruk og genetik. NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2019-5:83.
- Daidsen, J.G., Eldøy, S.H., Steinkjer, E.K., Nilsen, H.V., Sjørnsen, A.D., Daverdin, M., Norderud, N. & Rønning, L. 2022. Vandringsruiter og områdebruk til sjøørret og laks i Beiarfjorden og ved Sandhornøya. NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2022-6:44.
- Eldøy, S.H., Daidsen, J.G., Thorstad, E.B., Whoriskey, F., Aarestrup, K., Næsje, T.F., Rønning, L., Sjørnsen, A.D., Rikardsen, A.H. & Arnekleiv, J.A. 2015. Marine migration and habitat use of anadromous brown trout *Salmo trutta*. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 72:1366 - 1378.
- Kanstad-Hansen, Ø., Smalås, A., Bentsen, V. 2023. Drivtelling av gytefisk i Beiarelva høsten 2022. SNArapport 03/2023:22.
- Norderud, N. 2021. River migration of sea trout *Salmo trutta* in River Beiarelva, Northern Norway. Masteroppgave - NTNU, 49.
- R Core Team (2023). R: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing. URL: <http://www.R-project.org/>.
- RStudio Team (2023). RStudio: Integrated development for R. Boston: RStudio Inc. URL: <http://www.rstudio.com/>.
- Thorstad, E. B., Todd, C. D., Uglem, I., Bjørn, P. A., Gargan, P. G., Vollset, K. W., Halttunen, E., Kålås, S., Berg, M. & Finstad, B. (2016). Marine life of the sea trout. Marine Biology 163, 1-47.

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 978-82-8322-377-4
ISSN 1894-0064

© NTNU Vitenskapsmuseet
Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

www.ntnu.no/museum