

1982

NINA Rapport

## Bestandsutvikling for oter, laks og sjørret ut fra historiske data på Sunnmøre

Jiska van Dijk, Harald Sægrov, Markus Fjellstad Israelsen og Jørgen Rosvold



## **NINAs publikasjoner**

### **NINA Rapport**

Dette er NINAs ordinære rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på engelsk, som NINA Report.

### **NINA Temahefte**

Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. Heftene har vanligvis en populærvitenskapelig form med vekt på illustrasjoner. NINA Temahefte kan også utgis på engelsk, som NINA Special Report.

### **NINA Fakta**

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

### **Annen publisering**

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler og i populærfaglige bøker og tidsskrifter.

# Bestandsutvikling for oter, laks og sjøørret ut fra historiske data på Sunnmøre

Jiska van Dijk  
Harald Sægrov  
Markus Fjellstad Israelsen  
Jørgen Rosvold

## KONTAKTOPPLYSNINGER

### **NINA hovedkontor**

Postboks 5685 Torgarden  
7485 Trondheim  
Tlf: 73 80 14 00

[www.nina.no](http://www.nina.no)

### **NINA Oslo**

Sognsveien 68  
0855 Oslo  
Tlf: 73 80 14 00

### **NINA Tromsø**

Postboks 6606 Langnes  
9296 Tromsø  
Tlf: 77 75 04 00

### **NINA Lillehammer**

Vormstuguvegen 40  
2624 Lillehammer  
Tlf: 73 80 14 00

### **NINA Bergen**

Thormøhlens gate 55  
5006 Bergen  
Tlf: 73 80 14 00

van Dijk, J., Sægrov, H. Fjellstad Israelsen, M., & Rosvold, J. 2021.  
Bestandsutvikling for oter, laks og sjøørret ut fra historiske data på  
Sunnmøre. NINA Rapport 1982. Norsk institutt for naturforskning.

Trondheim, mars 2021

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-4760-3

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Roel May

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningsjef. Signe Nybø

OPPDRAGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Miljødirektoratet og Statsforvalterne i Møre og Romsdal

OPPDRAGSGIVERs REFERANSE

M-1993|2021

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Heidi Hansen

FORSIDEBILDE

Oter langs kysten © Torgeir Nygård

NØKKEWORD

Norge

Sunnmøre

Møre og Romsdal

Oter

*Lutra lutra*

bestandsutvikling

KEY WORDS

Norway

Sunnmøre

Møre og Romsdal

Otter

*Lutra lutra*

Population development

## Sammendrag

van Dijk, J., Sægrov, H. Fjellstad Israelsen, M., & Rosvold, J. 2021. Bestandsutvikling for oter, laks og sjøørret ut fra historiske data på Sunnmøre. NINA Rapport 1982. Norsk institutt for naturforskning.

### Mål

Hensikten med denne rapporten er å gi en oversikt over bestandsutviklingen for oter (*Lutra lutra*), laks og sjøørret (*Salmo*) på Sunnmøre, ut fra tilgjengelige historiske data, eksisterende data og lokal kunnskap. Dette gir mulighet til å vurdere om bestandsendringene hos oter eventuelt sammenfaller i tid med bestandsendringene hos laks og sjøørret. I tillegg kan en oversikt over bestandsendringene bidra til å vurdere betydningen av oter som predator på laksefisk sett i forhold til andre påvirkningsfaktorer inkludert lakselus, beskatning av laks, kultivering, redusert overlevelse i havet og inngrep i vassdrag på de nedadgående fiskebestandene

### Datatilgjengelighet

Bestandsutviklingen for laks og sjøørret i rapporten er basert på data fra den offisielle fangststatistikken fra perioden 1969-2020. Oterdelen i rapporten har brukt historiske data på oterfunns, hvor den eldste kilden er datert helt tilbake til 1743. Mer detaljerte opplysningene om oterens utbredelse i Norge tilbake i tid ble tilgjengelig i den norske jaktstatistikken da det ble opprettet skuddpremie på oter på starten av 1900-tallet. Nåværende oterregistreringer (fra cirka 1980 til og med i dag) som ble brukt i rapporten er hentet fra oterregistreringene i oterfallviltregisteret, hjorteviltregisteret og artsobservasjoner.no. I tillegg har vi samlet inn lokal kunnskap om oter på Sunnmøre fra folk som bor nært eller direkte langs elvene.

### Bestandsutvikling for laks og sjøørret ut fra historiske data

Fangsten av laks i elvene på Sunnmøre avtok kraftig i perioden 1979 til 1993 uten at årsaken til det er kjent, men etter 1993 er det ingen tendens til endring i samlet fangst av laks i Sunnmørselvene totalt sett. Fra 1993 til 2020 økte samlet fangst i elvene i Nordfjord og har nær doblet seg i perioden. Beskatningen i sjøen er redusert i større grad i Nordfjord sammenlignet med Sunnmøre de siste 10-15 årene, men dette forklarer bare en del av forskjellene i fangstutviklingen i disse to områdene.

Noen av elvene på Sunnmøre, eksempelvis Åheimselva nær kysten sør på Sunnmøre og Korsbrekkelva som ligger lengst fra kysten, har hatt samme fangstutvikling som elvene i Nordfjord siden 1993. Åheimselva ble derfor benyttet som en referanse-elv for fangstutviklingen i de øvrige elvene på Sunnmøre. I denne gjennomgangen er det beregnet fangst av voksen laks i elv fordelt på smoltårsklasser som gikk ut fra elvene i perioden 1991 til 2019. Lengre tilbake i tid er fangststatistikken mer usikker. Mange elver på Sunnmøre ble rotenonbehandlet tidlig på 1990-tallet etter infeksjon av *Gyrodactylus salaris*. Det skjedde også endringer i sjølaksefisket med forbudet mot drivgarnsfiske som trådte i kraft i 1989. Av de siste årsklassene av smolt, er 2017 den svakeste, 2018-årsklassen var over middels tallrik og den fra 2019 ser ut til å bli blant dem som har hatt best overlevelse i sjøen de siste 20 årene. Av 2019-årsklassen er det bare fanget 1-sjøvinterlaks (dvs. laks som har vært i sjøen en vinter) (i 2020) og anslagene for totalfangst av denne årsklassen er dermed de mest usikre.

Fangstutviklingen i flere av de mer tallrike laksebestandene på Sunnmøre ligner mye på utviklingen i Åheimselva, og det er ingen tendenser til at avstand til kysten er en faktor som har påvirket fangstutviklingen. Dette er en indikasjon på at lakselus ikke kan være en viktig forklaring på bestandsutviklingen, for da skulle en forvente at bestander som hadde lengst vandringsvei til kysten ble mer negativt påvirket enn elvene på kysten. I mange mindre tallrike bestander har det vært en klar nedgang i fangst i senere tid. Disse bestandene er spredt fra innerst til ytterst, med en tendens til mest nedgang for bestandene i elver lengst ute mot kysten der oterbestanden har økt mest i senere tid.

Det foreligger beregninger av teoretisk smoltproduksjon i alle elvene, og gytebestandsmålet er basert på anslagene for smoltproduksjon. Gjennomsnittsfangsten av voksne laks fanget pr. hektar



anadromt areal fra smoltårsklassene 1991-2019 i forhold til anslått smoltproduksjon (antall smolt/hektar) varierte mye mellom elver, med over fire ganger forskjell i minst og størst fangst pr. hektar for elver med samme anslåtte smoltproduksjon pr. hektar. Korsbrekkelva utmerker seg med den høyeste teoretiske smoltproduksjonen pr. hektar, men i denne elven var fangsten over dobbelt så høy som elven med nest høyest fangst pr. hektar, og betydelig mer enn anslaget for smoltproduksjon skulle tilsi.

Gjennomgangen av fangststatistikken for laks viser ingen klare tendenser i fangstutviklingen som kan knyttes til geografisk beliggenhet av elvene. Det synes likevel ut som om de minste bestandene spredt over hele distriktet, og flest i ytre strøk har hatt en mer negativ utvikling sammenlignet med middels tallrike og tallrike bestander, og dette kan indikere at det er lokale forhold som har vært avgjørende. Det kan ikke utelukkes at oterpredasjon har påvirket bestandsutviklingen i noen elver, og storflommer kan ha hatt negativ påvirkning på gyte- og oppvekstforhold i noen elver.

Fangsten av sjørret er redusert med omtrent 70 % i elvene på Sunnmøre og i elvene i Nordfjord siden tidlig på 1990-tallet, og utviklingen har vært parallell i de to områdene.

### **Bestandsutvikling for oter ut fra historiske data**

Det er mye som tyder på at oteren har vært en tallrik art i Norge og Møre og Romsdal i gamle dager, hvor blant annet presten Hans Strøm forteller at oteren var tallrik langs kysten av Sunnmøre. Opprettelsen av skuddpremier på oter ved starten av 1900-tallet ga en mer detaljert beskrivelse av oterbestanden i Norge. Jaktstatistikken tyder på en bestand som var god de første årene av 1900-tallet, men som raskt ble redusert til svært lave nivåer helt frem til fredningen av oter i 1982. I løpet av denne perioden var 9 % av alle registrerte skuddpremier i Norge? fra Møre og Romsdal fylke. Etter fredningen var det forventet at oterbestanden ville øke. Antall oterobservasjoner i Møre og Romsdal i tidsperioden 1983 – 2020 er i samsvar med en oterbestand i vekst. Dette bekreftes også av lokalbefolkningen som ofte observerer oter som trives langs elvebredden.

### **Samlet vurdering og lokal kunnskap**

Denne historiske oversikten gir mulighet til å kvalitativt vurdere om bestandsendringer hos oter eventuelt sammenfaller i tid med bestandsendringene hos laks og sjørret på Sunnmøre og bidra til kunnskapsbasert forvaltning av oter og fisk. Økningen i oterbestanden langs kysten i de siste årene kan indikere at den muligens har bidratt til en nedgang i fiskepopulasjonen i noen av disse elvene som allerede har en lav fiskebestand. De historiske bestandsvurderingene av fisk tyder på at lokale forhold kan ha stor betydning for omfanget av bestandsnedgangen f.eks. lokal oterpredasjon eller storflom som påvirker på gyte- og oppvekstforhold i noen elver. Trendene i oterens fangststatistikk er i tråd med lokal kunnskap om oter. Lokal bekjente bekrefter den lokal varierende fiskebestander som følge av sammensatte årsaker som lakselus, fiskeoppdrett, klimaendringer og oterpredasjon. Oteren er antatt økt som følge av fredningen i åttitallet, fravær av naturlige fiender og økt mattilgang ved fiskeoppdrettsanlegg.

Jiska van Dijk ([jiska.van.dijk@nina.no](mailto:jiska.van.dijk@nina.no)), Markus Fjellstad Israelsen og Jørgen Rosvold, Norsk institutt for naturforskning (NINA), P.b. 5685 Torgarden, NO-7585 Trondheim, Norge  
Harald Sægrov ([harald.saegrov@radgivende-biologer.no](mailto:harald.saegrov@radgivende-biologer.no)), Rådgivende Biologer AS, Edvard Griegs vei 3, 5059 Bergen, Norge

## Abstract

van Dijk, J., Sægrov, H. Fjellstad Israelsen, M., & Rosvold, J. 2021. Bestandsutvikling for oter, laks og sjøørret ut fra historiske data på Sunnmøre. NINA Rapport 1982. Norsk institutt for naturforskning.

### Objective

The aim of this project is to evaluate the population trends in otters (*Lutra lutra*), salmon and sea trout (*Salmo*) in Sunnmøre (Møre og Romsdal county) over time, by using available historical data. This information provides the opportunity to analyse whether the salmon and sea trout population changes coincides with the population changes in otters. In addition, mapping the otter population changes may help to assess the importance of otters as a predator on salmonids in relation to other factors reducing the fish populations, such as salmon lice (*Gyrodactylus salaris*), fishing quotes, fish cultivation and stocking practice, reduced fish survival in the sea and water level regulations for hydropower.

### Data availability

The data for salmon and sea trout used in this report is based on data from the official catch statistics for the period 1969-2020. The otter part of this report has used historical data on otter findings along the coast, where the oldest source is dated as far back as 1743. More detailed information about the otter's distribution in Norway was available from the Norwegian hunting statistics when bounties for killed otters were given at the beginning of 20th century till the otter was protected in Norway in 1982. Current otter registrations (from circa 1980 up to and including today) for Møre og Romsdal county are taken from the otter registrations in the dead otter register hosted at NINA, the otter registrations in the register for road kills hosted by Naturdata AS and the registrations in art-sobservasjoner.no, a citizen science online portal where people can register their observations on all kind of species and which is hosted by Artsdatabanken. In addition, we have collected local knowledge about otters in Sunnmøre by asking people who live close to the rivers.

### Population development for salmon and sea trout based on historical data

A compilation of data from the official catch statistics shows no change in the total catch of salmon in the Sunnmørsel rivers since 1993, while the total catch in the rivers in Nordfjord has increased significantly and almost doubled in the same period. The total fish catch at sea has been largely reduced in Nordfjord compared with Sunnmøre during the last 10-15 years, but this explains only partly the differences in catch development between these two areas.

Some of the rivers on Sunnmøre, for example the Åheim River near the coast south of Sunnmøre and the Korsbrekkelva furthest from the coast, have had the same catch development as the rivers in Nordfjord since 1993. The Åheim River was therefore used as a reference river for the catch development in the other rivers at Sunnmøre. In this review, adult salmon catches have been calculated, divided into smolt year classes originated from these rivers between 1991 and 2019. Further back in time, catch statistics are more uncertain and many rivers in Sunnmøre were treated with rotenone after infestation of salmon lice *Gyrodactylus salaris* in the early 1990s. There were also changes in salmon fishing at sea such as the ban on driftnet fishing which came into force in 1989.

The catch development in several of the more numerous fish stock rivers in Sunnmøre is very similar to the development in the reference river Åheimselva, and there is no proof of distance to the coast to be a factor that has affected the fish catch changes. This indicates that also salmon lice alone cannot explain the changes of the different fish populations. In many rivers with low fish numbers, especially for those close to the coast, there has been a further decline in fish catches in recent times which may coincide with the increase in otter populations close to the coast.

The review of catch statistics shows no clear trends in catch development that can be linked to the geographical location of the rivers. Nevertheless, it seems that the smallest fish populations are spread throughout the district, while smaller rivers in the outer areas towards the coast seem to have had a more negative development compared to the medium-sized rivers with numerous fish

populations in the outer areas towards the coast. This indicates that local conditions are likely to be decisive. It cannot be ruled out that otter predation has affected the population development in some of these rivers with low fish numbers, while major floods may also have had a negative impact on spawning and rearing conditions in these rivers.

Since the early 1990s sea trout catches have been reduced by about 70% in all the rivers in Sunnmøre and in the rivers in Nord-fjord, and these developments have been identical in both areas.

### **Population development for otters based on historical data**

There are numerous sources indicating that during the old days the otter has been an abundant species in entire Norway and in Møre og Romsdal county specifically, and the otter was especially numerous along the coast of Sunnmøre. The establishment of bounty practice for otters at the beginning of the 20th century provided a more detailed description of the otter population in Norway between 1900 and 1980. Hunting statistics indicate that otter numbers were likely high during the first years of the 20th century, but quickly reduced to very low numbers until the protection of otters in Norway in 1982. During the period in which bounties were given, 9% of all registered bounties were from Møre og Romsdal county. After its protection in 1982 the otter population has increased in the period 1983 – 2020, and the number of otter registrations in Møre og Romsdal county is in accordance with a growing otter population in Norway. This later is also confirmed by the local people who often observe otters thriving along the river banks.

### **Overall assessment and local knowledge**

This historical overview provides an opportunity to qualitatively assess whether the population changes in otters may coincide in time with the fish stock changes in salmon and sea trout in Sunnmøre. The overview may therefore also contribute to the knowledge-based management of otters and fish stocks. An increase in the otter population along the coast during recent years may indicate that it has contributed to a decline fish populations in some of those rivers. The historical overview of fish and otters shows that probably local conditions may have been decisive, such as local otter predation in certain small rivers in combination with floods affecting spawning and rearing conditions. The trends in the number of otter registrations are in line with local knowledge about otters. Local persons confirm the locally varying fish stocks as a result of complex causes such as salmon lice, fish farming, climate change and otter predation. The otter is believed to have increased as a result of its protection in the eighties, the absence of natural enemies and because of increased food supply at fish farms.

Jiska van Dijk ([jiska.van.dijk@nina.no](mailto:jiska.van.dijk@nina.no)), Markus Fjellstad Israelsen og Jørgen Rosvold, Norsk institutt for naturforskning (NINA), P.b. 5685 Torgarden, NO-7585 Trondheim, Norway  
Harald Sægrov ([harald.saegrov@radgivende-biologer.no](mailto:harald.saegrov@radgivende-biologer.no)), Rådgivende Biologer AS, Edvard Griegs vei 3, 5059 Bergen, Norway



# Innhold

<b>Sammendrag</b> .....	<b>3</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>5</b>
<b>Innhold</b> .....	<b>7</b>
<b>Forord</b> .....	<b>8</b>
<b>1 Bestandsutvikling for laks og sjørret ut fra historiske data</b> .....	<b>9</b>
1.1 Fangst av laks i elvene på Sunnmøre og i Nordfjord .....	9
1.2 Fangst fordelt på smoltårsklasser. ....	13
1.3 Fangst i forhold til teoretisk smoltproduksjon .....	18
1.4 Sjørret .....	19
<b>2 Bestandsutvikling for oter ut fra historiske data</b> .....	<b>20</b>
2.1 Oversikt oterfunn i historiske kildene .....	20
2.2 Jaktstatistikk .....	22
2.3 Innmeldte oterobservasjoner i nåværende registreringssystemer .....	24
2.4 Lokal kunnskap .....	29
<b>3 Oppsummerende samlet vurdering</b> .....	<b>30</b>
<b>4 Referanser</b> .....	<b>31</b>
<b>Vedleggstabell 1</b> .....	<b>33</b>
<b>Vedleggstabell 2</b> .....	<b>34</b>
<b>Vedleggstabell 3</b> .....	<b>35</b>

## Forord

Et samarbeid med Rådgivende Biologer AS, førte til en ettårsstudie på kartlegging av oterens effekt på bestander av laks og sjørøret på Sunnmøre (van Dijk mfl, 2020, NINA rapport 1870), hvor diverse laksebestander har vært under gytebestandsmålet. Det er flere mulige trusselfaktorer for disse fiskebestandene, inkludert lakselus, variabel mattilgang i havet, fysiske inngrep i elvene, sportsfiske i elv, sjølaksefiske og predasjon fra oter, som ifølge elveeierlagene sjelden eller aldri ble registrert før årtusenskiftet, men som er vanlig per i dag. Kartleggingsarbeidet av oterens effekt på fiskebestandene har ikke utvetydig pekt på predasjon som hovedårsaken til de registrerte fiskebestandskollapsene da oter også lever langs små vassdrag med stabilt sterke laksebestander lenger nord i landet. I tillegg har oter og laks sameksistert i norske vassdrag i lang tid før oterbestanden ble overbeskattet. Hensikten med rapporten er å gi en oversikt på bestandsutviklingen for oter, laks og sjørøret på Sunnmøre i et historisk perspektiv ved bruk av tilgjengelige historiske data, nåværende data og lokal kunnskap. Dette gir mulighet til å vurdere om bestandsendringer hos oter eventuelt sammenfaller i tid med bestandsreduksjonen hos laks og sjørøret og bidrar til kunnskapsbasert forvaltning av oter og fisk. For å kunne bidra til kunnskapsbasert forvaltning av oter og anadrom fisk er vi avhengig av bidrag fra både fiskeforvaltning og viltforvaltning, og vi er derfor meget takknemlig for finansiell støtte både fra fiskefondet ved Miljødirektoratet samt viltfondet ved Fylkesmannen i Møre og Romsdal og Vestland.

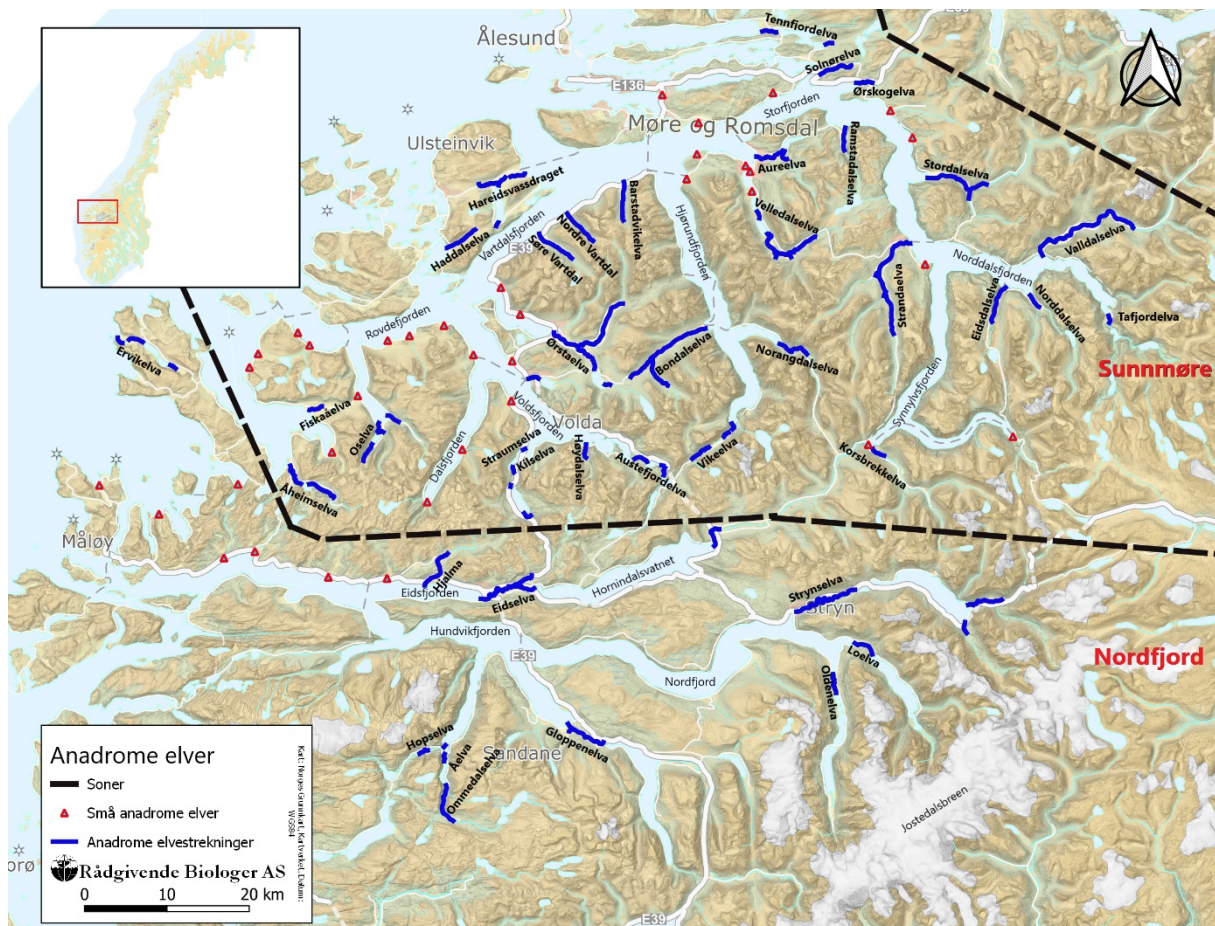
Harald Sægrov fra Rådgivende Biologer AS har hatt ansvaret for fiskedelen i rapporten. Jørgen Rosvold har gjennomført oterdelen i historiske kildene, Markus Fjellstad Israelsen har analysert jaktstatistikken og oterregistreringen fra 1987 til og med i dag, mens prosjektleder tok ansvar for å innhente lokal kunnskap og ferdigstilling rapporten.

Trondheim, mars 2021  
Jiska van Dijk

# 1 Bestandsutvikling for laks og sjørret ut fra historiske data

## 1.1 Fangst av laks i elvene på Sunnmøre og i Nordfjord

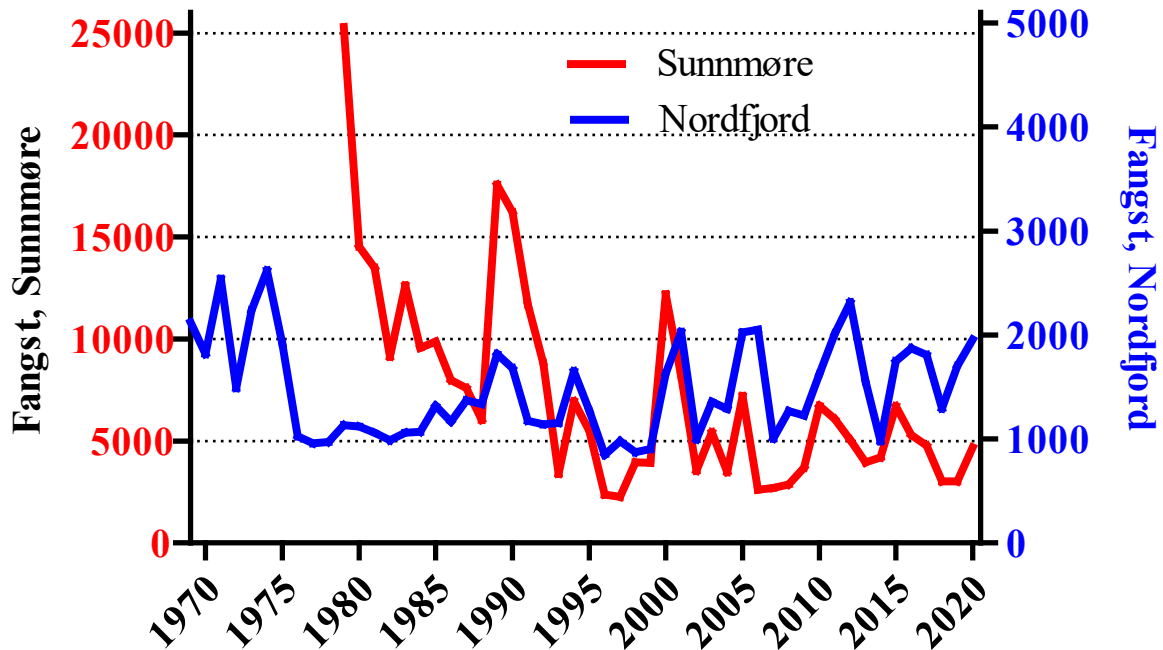
I denne sammenstillingen er det tatt med elver som har oppgitt fangst i den offisielle fangststatistikken ([www.ssb.no](http://www.ssb.no)), og omfatter 9 elver i Nordfjord og 19 elver på Sunnmøre (figur 1, vedleggstabell 1).



**Figur 1.** Lakseelver på Sunnmøre og i Nordfjord, inkludert små elver med sporadisk forekomst av anadrom laksefisk, eller små bestander (fra <https://lakseregisteret.fylkesmannen.no>).

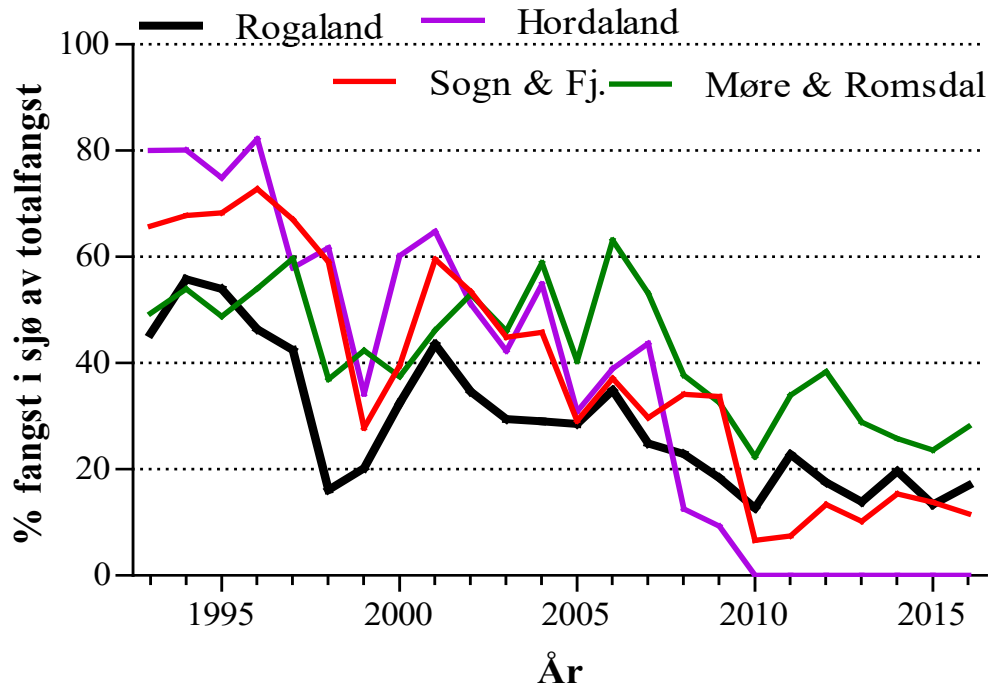
Fangststatistikken går tilbake til 1979 for elvene på Sunnmøre, og tilbake til 1969 for elvene i Nordfjord. For elvene på Sunnmøre var gjennomsnittlig årlig fangst 4680 laks i perioden 1979 til 2020. Maksimum fangst ble registrert i 1979 med 25 290 laks (figur 2), men deretter falt fangsten til 14 532 i 1980 og til 6 400 laks i 1988. I 1989 og 1990 økte fangstene igjen på hhv. 17 557 og 16 221 som var de to første årene etter at forbudet mot drivgarnsfiske trådte i kraft. Fra 1993 til 2020 har fangstene variert mellom et minimum fangst på 2 255 (1997) til 8197 (2001) med unntak av i 2000 da det ble fanget 12 198 laks. Fra 1993 til 2020 er det ingen tendens til endring i antall laks som ble fanget hvert år.

Samlet fangst i elvene i Nordfjord har vært betydelig lavere enn fangsten i elvene på Sunnmøre (figur 2). I perioden 1979 til 2020 var snittfangsten 1401 laks, som utgjør 30 % av snittfangsten i Sunnmørselvene i samme periode. Fra 1993 har de årlige fangstene variert på samme måte i de to distriktene med samtidige topper og bunner, men i elvene i Nordfjord har fangstene hatt en stigende tendens de siste 20 årene, i motsetning til elvene på Sunnmøre.



**Figur 2.** Samlet, årlig fangst av laks i elvene på Sunnmøre i perioden 1979 til 2020 (rød linje, venstre y-akse) og i elvene i Nordfjord i perioden 1969 til 2020 (blå linje, høyre y-akse).

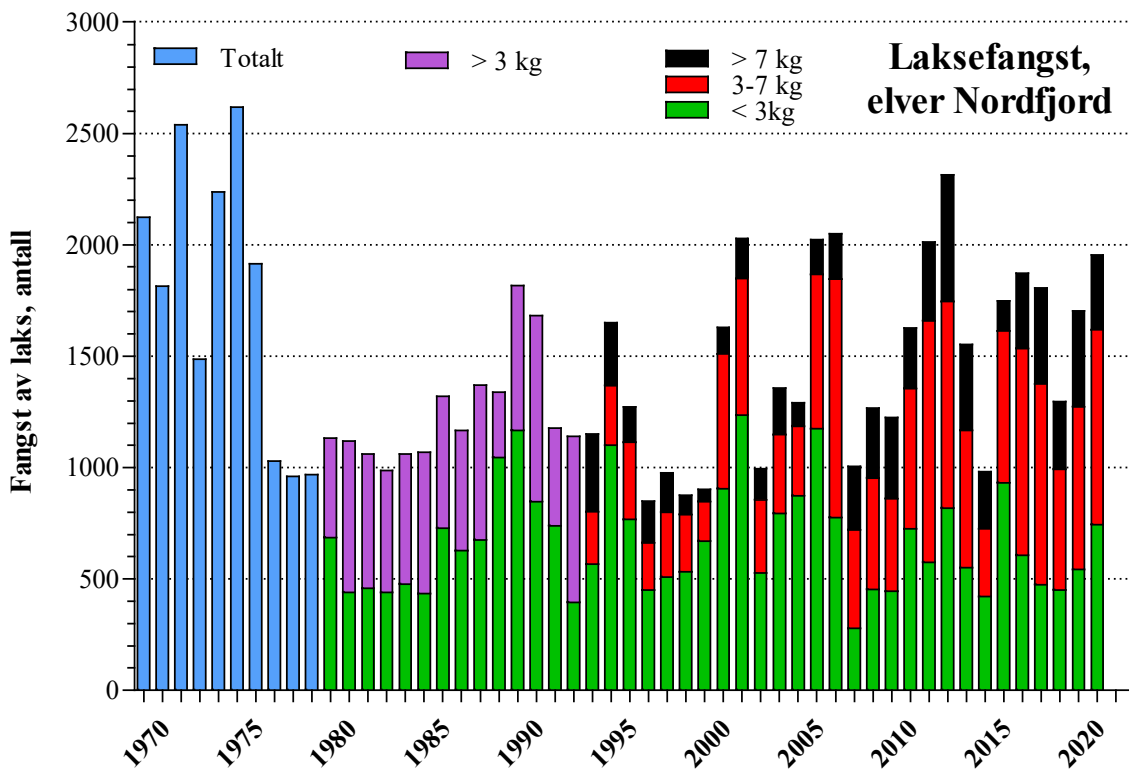
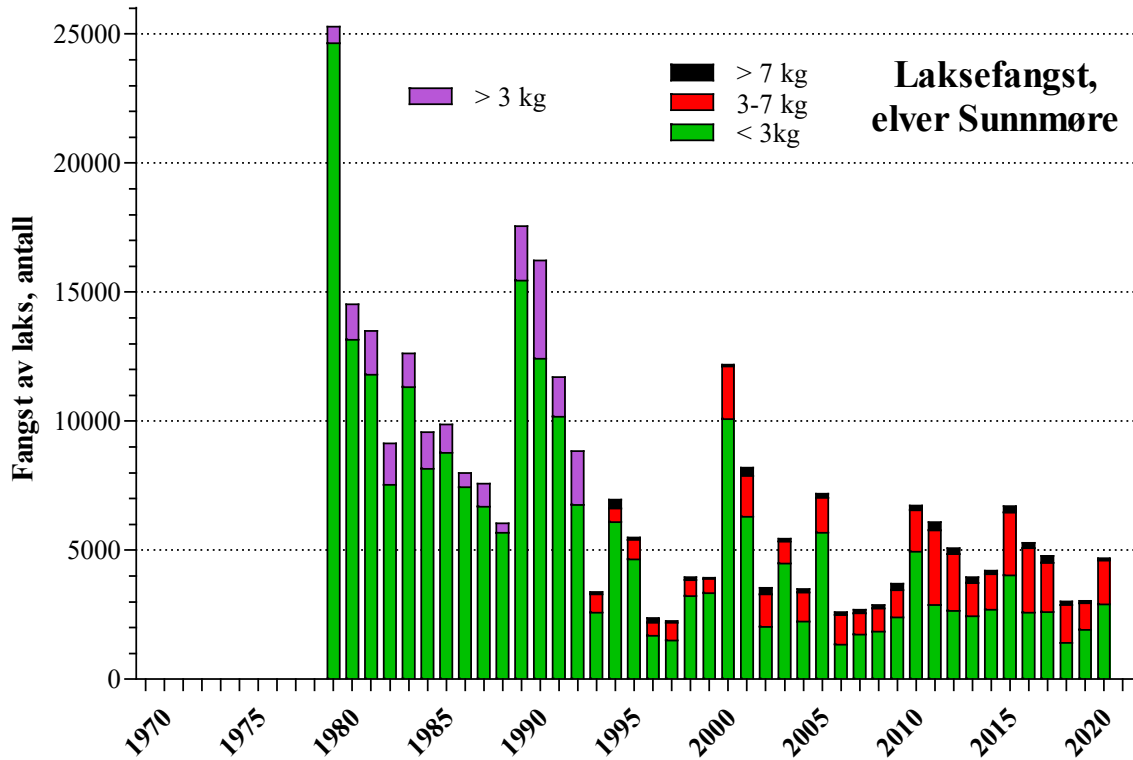
Laksen beskattes både i elv og sjø, og med hensyn på sjøfisket er det en forskjell mellom Sunnmøre og Nordfjord. Fangststatistikken for sjøfisket oppgis på fylkesnivå og i Møre og Romsdal har en høyere andel av totalfangsten av laks blitt tatt i sjøfisket sammenlignet med tidligere Sogn og Fjordane fylke. I perioden etter 2010 har andel fangstet i sjøen variert mellom 25 % og 40 % i Møre og Romsdal, og mellom 10 og 15 % i Sogn og Fjordane, i perioden 1993 til 2009 var det mindre forskjell i andel fanget i sjøen mellom de to fylkene (figur 3, Sægrov 2017).



**Figur 3.** Andel (%) av samlet laksefangst som er blitt fanget i sjøen i de fire Vestlandfylkene i perioden 1993-2016 (fra Sægrov 2017).

Det har skjedd en økt detaljeringsgrad i fangststatistikken over tid. Før 1969 ble det bare oppgitt samlet fangst av laks og sjøørret i kg, i mange fylker var dette tilfelle helt frem til 1979. I noen fylker ble laks og sjøørret behandlet separat fra 1969, og det ble oppgitt både antall og kg. I 1979 ble laksen videre skilt i to vektgrupper; < 3 kg og > 3 kg, som hhv. representerte laks som hadde vært en vinter i sjøen og de som hadde vært to eller flere vintre i sjøen (**figur 4**).

I 1993 ble gruppen av laks > 3 kg delt i to grupper; 3-7 kg og >7 kg, som grovt sett svarer til laks som har vært 2 vintre og de som har vært 3 eller flere vintre i sjøen. I perioden etter 2005 har laksen vokst dårligere i havet enn tidligere, og dette har medført at inndelingen i sjøaldergrupper basert på vekt ikke er like entydig som tidligere (Urdal og Sægrov 2012).



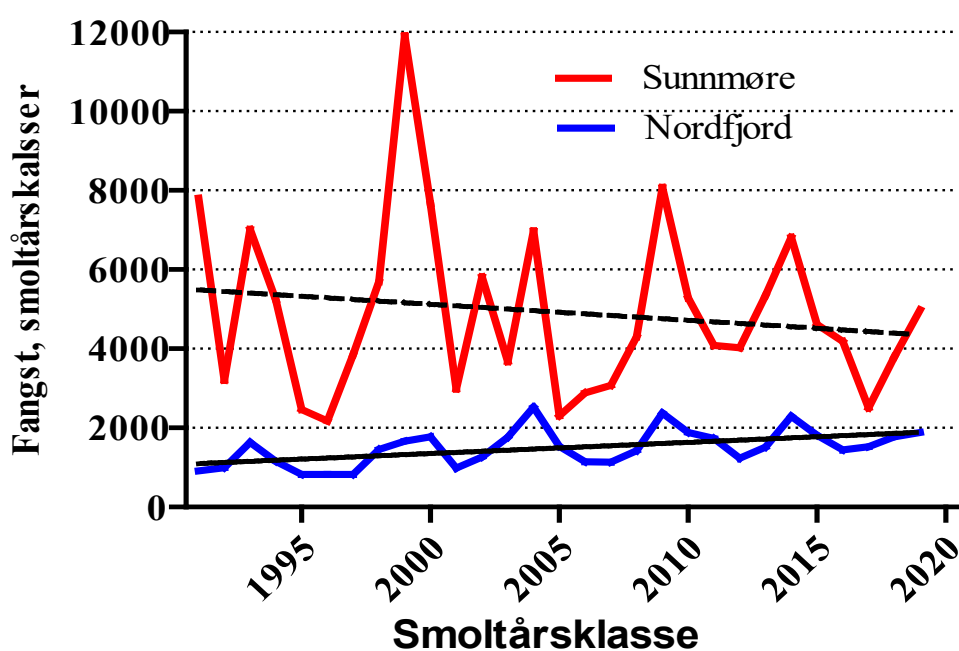
**Figur 4.** Samlet, årlig fangst av laks i elvene på Sunnmøre (øverste figur) i perioden 1979 til 2020 og i elvene i Nordfjord i perioden 1969 til 2020 (nederste figur).



Det har generelt vært en lavere andel 2- og 3-sjøvinterlaks i elvene på Sunnmøre sammenlignet med elvene i Nordfjord. Dette skyldes mest sannsynlig at det er flere store vassdrag med høy gjennomsnittlig vannføring i Nordfjord, og gjennomsnittsvekten på gytelaksen øker med gjennomsnittlig vannføring i elven opp til rundt 25 m<sup>3</sup>/s (Jonsson mfl. 1991). Etter 2005 har alder ved kjønnsmodning økt i de aller fleste laksebestandene på Vestlandet, dette har ført til en høyere andel mellom og storlaks (Urdal og Sægrov 2012).

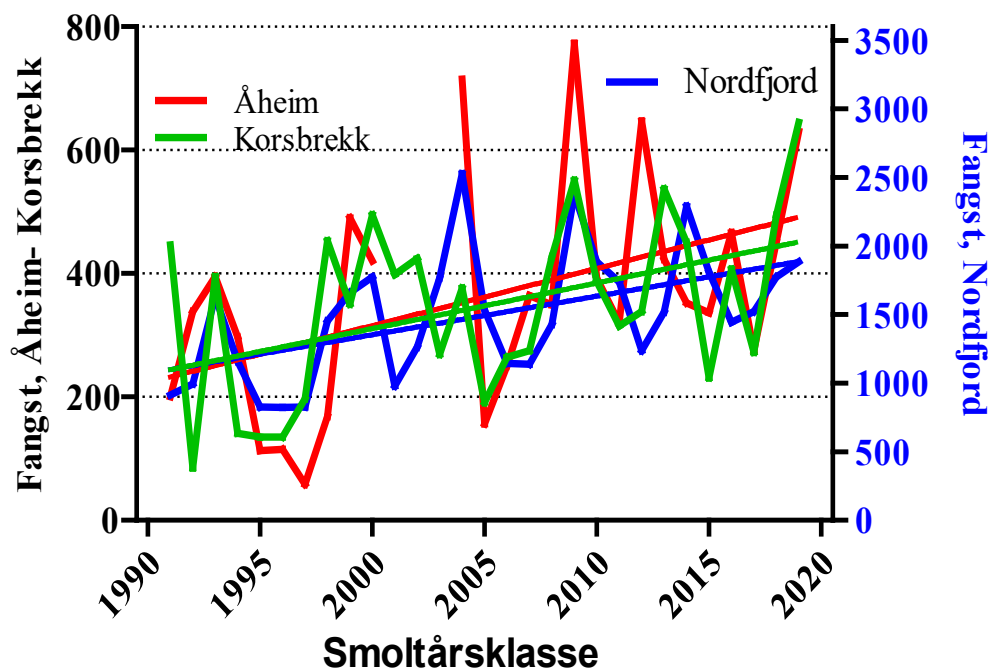
## 1.2 Fangst fordelt på smoltårsklasser.

For å analysere bestandsutvikling i forhold til ulike påvirkningsfaktorer gir sammenligning av fangst av smoltårsklasser et mer detaljert grunnlag enn samlet årlig fangst av flere sjøaldergrupper. Det er samme mønster i hvilke smoltårsklasser som er hhv. tallrike og fåtallige i fangsten i de to regionene i 29 års-perioden fra 1991 til 2019 (**figur 5, vedleggstabell 2**), men det er større forskjell i fangstene mellom de tallrike og fåtallige smoltårsklassene i elvene på Sunnmøre sammenlignet med elvene i Nordfjord. Sammenfallende mønster for såpass mange smoltårsklasser tilsier at dette mønsteret skyldes forhold på beiteområdene i havet. De mest tallrike årsklassene er fra 1999, 2000, 2004, 2009 og 2014 i begge distriktene. De svakeste årsklassene er fra 1995, 1996, 1997, 2001, 2005, 2006, 2007 og 2017 på Sunnmøre, de fleste av disse årsklassene er også svake i Nordfjord.



**Figur 5.** Samlet fangst av laks (antall) i elver på Sunnmøre og i elver i Nordfjord fra hver av smoltårsklassene fra perioden 1991–2019. For 2019-smoltårsklassen er fangst av 2-sjøvinter laks i 2021 og 3-sjøvinter laks i 2022 anslått på bakgrunn av foregående års fangstfordeling av sjøaldergrupper.

I elvene i Nordfjord økte fangstene i elv signifikant gjennom 29-års perioden (lineær regresjon,  $R^2=0,29$ ,  $P < 0,004$ ), og økningen tilsvarer nær på en dobling i fangsten i perioden 1991-2019 (**figur 5**). I elvene på Sunnmøre er det signifikant endring i fangst, men tendensen er her en svakt avtakende fangst gjennom perioden.

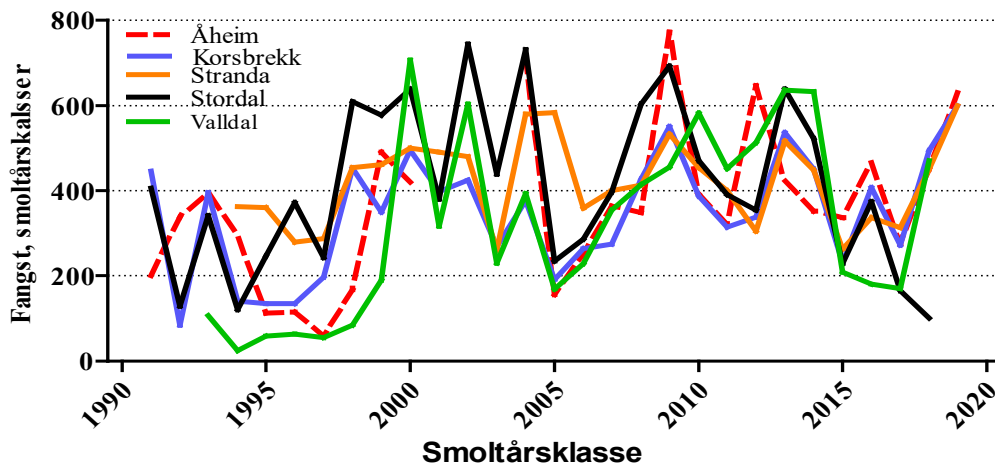
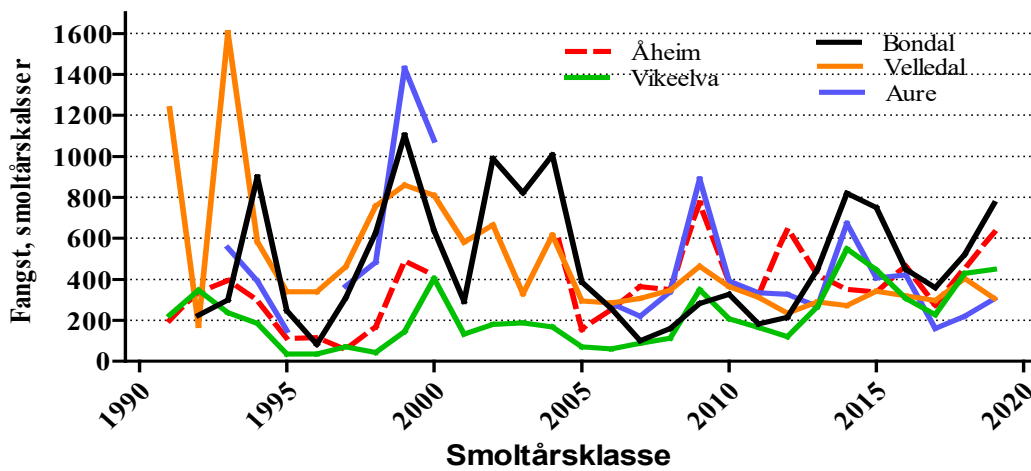
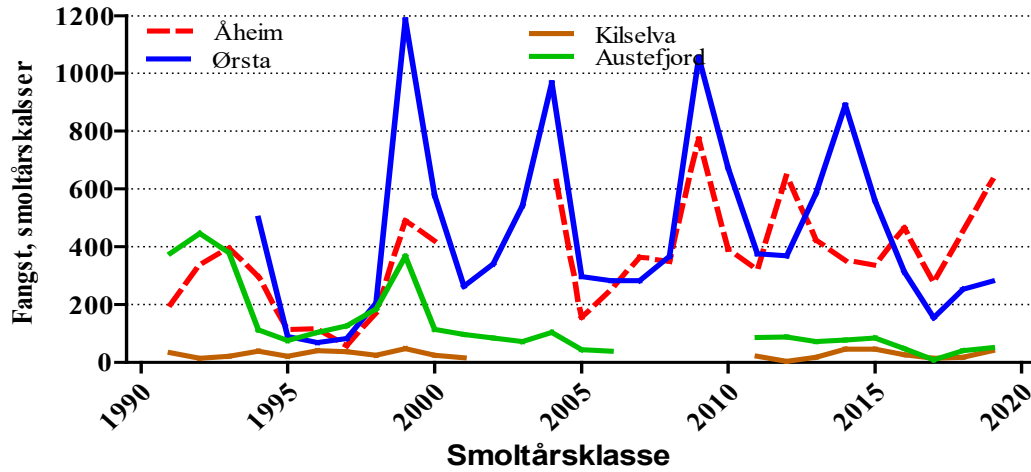


**Figur 6.** Fangst av smoltårsklasser (antall) fra Åheimselva og Korsbrekkelva på Sunnmøre, og samlet i Nordfjord i perioden 1991-2019. Det mangler tall for fangst fra Åheimselva for smoltårsklassene fra 2001, 2002 og 2003. Merk forskjell på y-aksene.

Det er videre gjort en sammenligning i fangst av smoltårsklasser i enkeltelver innen fjordsystemer på Sunnmøre. I første omgang er fangst av smoltårsklasser i Åheimselva som ligger nær kysten helt sør på Sunnmøre, og fangsten i Korsbrekkelva lengst sør i Synnlyvsfjorden sammenlignet med samlet fangst i Nordfjord (**figur 6**, **figur 1**). Laksesmoltene fra Korsbrekkelva har lengst vandringsvei til kysten (120 km) av alle laksebestandene på Sunnmøre. Fangstutviklingen er tilnærmet helt lik i Åheimselva og Korsbrekkelva, og også med bestandene i Nordfjord (**figur 6**). Fangsten har økt signifikant i løpet av 29-års perioden ( $R^2$  på hhv. 0,20, 0,20 og 0,27,  $P < 0,05$ ), og tilsvarer omtrent en dobling i perioden. Basert på fangst av 1-sjøvinter laks i 2020 ser smoltårsklassen fra 2019 ut til å gi en de høyeste fangstene i hele perioden. Merk at en høyere andel av laksen fanget som 1-sjøvinterlaks i elvene på Sunnmøre sammenlignet med i Nordfjord der en høyere andel blir fanget som flersjøvinterlaks.

I den videre fremstillingen er fangsten i Åheimselva benyttet som en referanse for sammenligning med fangsten i elver i ulike fjordarmer på Sunnmøre. Det er generelt store variasjoner i fangst fra årsklasse til årsklasse og dette er mer uttalt i bestander dominert av 1-sjøvinterlaks sammenlignet med bestander med høyere andel av flersjøvinterlaks.

Fangstutviklingen i Ørstaelva fra tidlig på 1990-tallet og frem til 2016 ligner mye på forløpet i Åheimselva, men spesielt årsklassen fra 2019 ser ut til å ha hatt lavere overlevelse i havet eller at det vandret ut færre smolt i 2018 enn tidligere (**figur 1**; **figur 7, øverst**). Foreldrene til smoltårsklassen fra 2018 var gytelaks høstene 2014 og 2015. I elvene i Voldsfjorden har fangsten i Kilselva vært meget lav i hele perioden, mens det i Austfjordelva ble fanget bra med laks fra noen smoltårsklasser på 1990-tallet, men siden da har det vært lave og avtakende fangster.

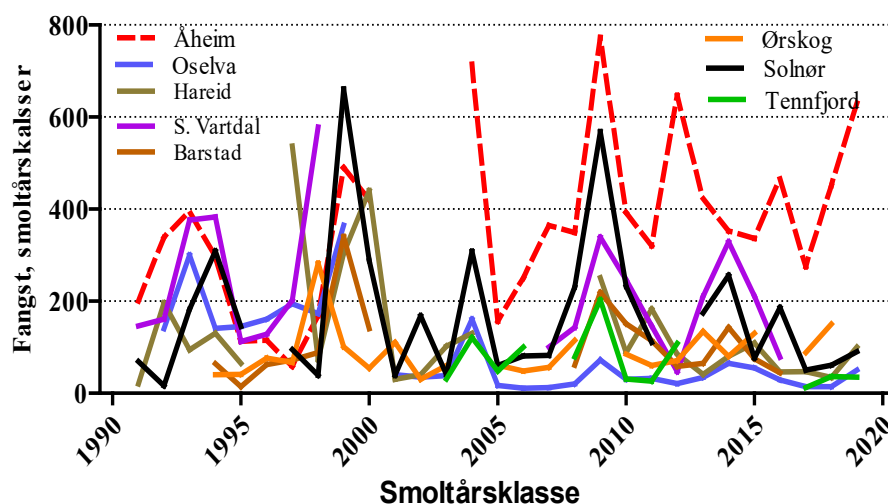


**Figur 7.** Fangst av smoltårsklasser fra perioden 1991-2019 i Åheimselva og laksebestander i elver i Voldsfjorden (øverste figur), Hjørundfjorden (midtre figur) og Storfjorden (nederste figur) på Sunnmøre. Det mangler tall for fangst fra Åheimselva for smoltårsklassene fra 2001, 2002 og 2003. Merk forskjell på y-aksene.

I Vikeelva og Bondalselva i Hjørundfjorden har fangstene hatt en økende tendens siden 2005, og fra 2019 årsklassen var det god fangst av 1-sjøvinter laks i 2020 (**figur 7, midten**). Sammenlignet med Åheimselva er det ingen klare forskjeller i fangstutvikling de siste 15 årene, men merk at fangsten av 2019-årsklassen var relativt lav i Velledalselva og Aureelva.

Laksesmolten fra elevene innerst i Storfjorden; Korsbrekkelva og Valldalselva har lengst vandringsvei til kysten av alle elvene på Sunnmøre (**figur 1**). Samlet sett har de mer tallrike bestandene i Storfjorden hatt samme bestandsutvikling som bestanden i Åheimselva (**figur 7, nederst**). I Stordalselva var det ikke åpnet for fiske i 2020 og innsiget av 2019-årsklassen er ukjent. Også årsklassen fra 2018 synes lav, men dette er noe usikkert. Valldalselva var stengt for fiske i 2019 og 2020, men her var det gytefisktelinger i 2018 og 2019 (Kambestad 2020). Basert på fangst og gytefisktelinger i 2018 ble det beregnet en fangstrate på 49,2 % for dette året. Ved å bruke fangstraten fra 2018 og tallene fra gytefiskteilingen i 2019 ble det beregnet en fangst også for dette året og som inkluderer fangst av 1-sjøvinterlaks fra 2018-årsklassen.

De mindre tallrike bestandene i Norddalsfjorden; Eidsdal, Norddal og Tafjord har hatt en kraftig fangstnedgang, men denne skyldes trolig lokale forhold i elvene. I Eidsdalselva ble det i årene 1998-2001 i snitt fanget 189 laks årlig, men etter dette har fangstene vært lave og det har i praksis ikke vært fisket i elva etter 2014. Laksebestanden har blitt kraftig redusert de siste 20 årene, og dette antas å skyldes forhold i elva (Kambestad 2018). I 2017 var det bra tetthet av laksunger som stammet fra gyting i 2014 og 2015, men veldig få av de som var gytt høsten 2016. Det ble ikke observert laks under gytefiskteiling høsten 2017 og kun 7 sjørret (Kambestad 2018). I Norddalselva er det oppgitt fangst av laks i totalt 10 av de 28 årene i perioden 1993-2020, men ikke etter 2009. I 2018 var det bra tetthet av tre årsklasser av laksunger, men det ble ikke fanget ettårige lakseungersom betyr at det ikke var gytelaks i elva eller mislykket gyting høsten 2016. Det ble registrert 13 gytelaks under dårlige observasjonsforhold høsten 2018 (Irgens og Kambestad 2019). I Tafjordelva er det ikke oppgitt fangst etter 2010, i perioden 1995 til 2009 var årlig snittfangst 28 laks de 10 årene det er oppgitt fangst. I mai 2020 ble det fanget lakseunger/plommeseckkyngel gytt høstene 2019, 2018, 2017 og 2016, og årsklassen gytt høsten 2016 var relativt sett den mest den mest tallrike (Sægrov 2020).

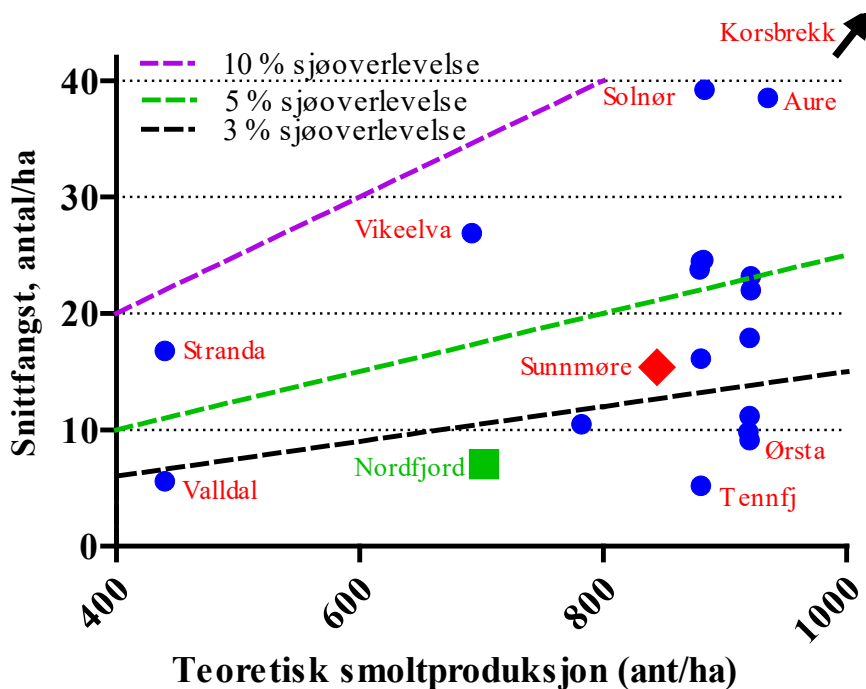


**Figur 8.** Fangst (antall) av smoltårsklasser fra Åheimselva og andre laksebestander på ytre Sunnmøre i perioden 1991-2019. Det mangler tall for fangst fra Åheimselva for smoltårsklassene fra 2001, 2002 og 2003.

I de fleste elvene på ytre Sunnmøre har fangsten av laks avtatt mye de siste 20 årene sammenlignet med Åheim, og mange har vært stengt for fiske de siste årene (**figur 8**). I flere av disse elvene er det naturlig fåtallige bestander, men også i elver der det tidligere er blitt fanget mye laks har fangsten avtatt mye, f.eks. Hareidselva, Søre Vartdalselva og Solnørelva. Fra de tre årsklassene (2001, 2002 og 2003), da det ikke er oppgitt fangst fra Åheimselva, var det meget lave fangster i de andre elvene.

### 1.3 Fangst i forhold til teoretisk smoltproduksjon

Det foreligger anslag for smoltproduksjon i elvene som er inkludert i denne gjennomgangen av fangststatistikken (Ugedal mfl. 2017). Det er i utgangspunktet antatt en smoltproduksjon i antall smolt pr. 100 m<sup>2</sup>, og denne er oppskalert for det samlede smoltproduserende arealet. Det er i snitt anslått høyere produktivitet for elvene på Sunnmøre (8,1 laksesmolt/100 m<sup>2</sup>) sammenlignet med i Nordfjord (7,0 laksesmolt/100 m<sup>2</sup>). Dette skyldes at små elver (lav vannføring) er mer produktive enn store elver (høyere vannføring) som det er relativt flere av i Nordfjord. I den foreliggende analysen er gjennomsnittsfangsten av voksne laks (antall pr. hektar) fra smoltårklassene fra perioden 1991-2019 beregnet som prosent av teoretisk smoltproduksjon i hver enkelt elv og samlet for hvert distrikt (**figur 8**). Den teoretiske smoltproduksjonen er også utgangspunktet for beregning av gytebestandsmål i elver (Hindar mfl. 2007).



**Figur 9.** Gjennomsnittlig fangst av laks (antall pr. hektar) fra smoltårklassene fra 1991-2019 i enkeltelver og samlet for Sunnmøre og Nordfjord mot teoretisk smoltproduksjon (antall pr. hektar). Det er også vist fangst (antall pr. hektar) for hhv. 3, 5 og 10 % sjøoverlevelse og en antagelse om at 50 % av den voksne laksen som kommer tilbake til elva blir fanget.

Samlet for Sunnmøre antyder beregningen at sjøoverlevelsen i snitt var 3,5 % for alle årsklassene, men bare 2,5 % for bestandene i Nordfjord (**figur 9**). Sammenligningen viser store forskjeller i snittfangst for elver med omtrent samme teoretiske smoltproduksjon. Eksempelvis var snittfangsten i Aureelva med 38,5 laks/hektar over 4 ganger høyere enn i Ørstaelva med 9,1 laks/hektar selv om den teoretiske smoltproduksjonen er omtrent den samme med hhv. 935 og 920 pr. hektar.

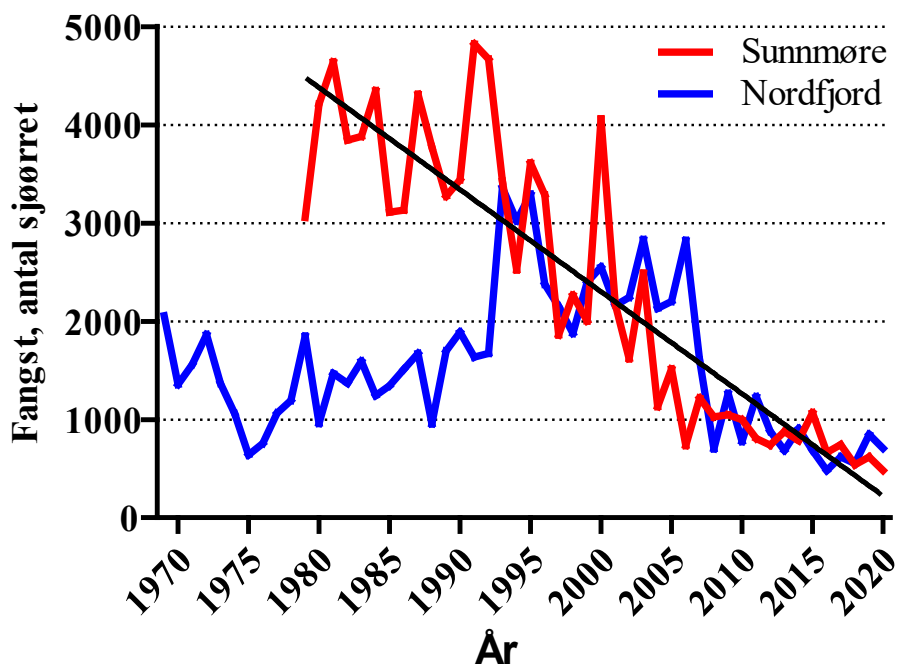
I Korsbrekkelva var snittfangsten 90,1 laks/hektar og smoltproduksjonen er anslått til 1320/hektar. Disse tallene indikerer en gjennomsnittlig sjøoverlevelse på 13,7 % i Korsbrekkelva som må ansees å være urealistisk høy for den aktuelle perioden, da en overlevelse på rundt 5 % synes mer realistisk. Den høye fangsten skyldes heller ikke kultivering siden kultivert fisk utgjorde svært lave andeler av fangsten (Hagen mfl. 2021)

De store forskjellene i fangst i forhold til teoretisk smoltproduksjon kan ha flere årsaker. I utgangspunktet er fangsttallene de sikreste, mens anslaget for samlet smoltproduksjon i hver elv er usikkert siden den ikke er blitt målt. I tillegg er beregningene av smoltproduserende areal usikre. Resultatene viser også at grunnlaget for beregning av gytebestandsmål er usikkert.



## 1.4 Sjørørret

På samme måte som for laks var det langt høyere fangst av sjørørret i elvene på Sunnmøre enn i Nordfjord i perioden før 1993 (**figur 10**), men fra og med 1993 har antall sjørørret som er blitt fanget ligget på samme nivå i de to områdene og de hadde samme sterkt avtakende utvikling frem til 2006, fra rundt 3000 i hvert distrikt til rundt 1000, en nedgang på 67 %. I perioden 2006 til 2015 flatet fangstkurvene ut, men de siste fem årene har fangstene gått ytterligere ned til 600-700 sjørørret fanget i hvert område hvert år.



**Figur 10.** Samlet, årlig fangst av sjørørret i elvene på Sunnmøre (rød linje) i perioden 1979 til 2020 og i elvene i Nordfjord i perioden 1969 til 2020 (blå linje).

I de 28 årene etter 1993 er fangstutviklingen av sjørørret påfallende lik i elvene på Sunnmøre og i elvene i Nordfjord, med årlige snittfangster på hhv. 1692 og 1583 sjørørret. Det er tydelig forskjell i fangst i kun fire av de 28 årene, med høyere fangst på Sunnmøre i 2000, og lavere fangster i årene 2004, 2005 og 2006 sammenlignet med Nordfjord.

Det var en stor økning i fangsten av sjørørret i Nordfjord fra sent på 1980-tallet. Dette skyldtes i hovedsak fangstøkningen i Eidselva som har den klart største sjørørretbestanden i Nordfjord. I Eidselva ble det fanget 1447 sjørørret i 1993, og dette utgjorde nær halvparten av fangsten i Nordfjordelvene dette året. Denne økningen kan trolig tilskrives en omfattende utfisking av røye i Hornindalsvatnet midt på 1980-tallet. Det gode mattilbudet i vatnet etter utfiskingen medførte at det ble produsert et høyt antall stor sjørørretsmolt som var 30-35 cm (snitt 33 cm) før de vandret ut i sjøen og som hadde høyere overlevelse i sjøen sammenlignet med mindre sjørørretsmolt fra elvestrekningene. F.o.m. 1999 er det årlig samlet inn og analysert et stort antall skjellprøver fra sjørørret fanget i Eidselvvassdraget og individer som har vokst seg opp til smoltstørrelse i Hornindalsvatnet har dominert med over 90 % av fangstene (Urdal 2020).

Den parallelle utviklingen i sjørørretfangster i Sunnmørselvene og Nordfjordelvene de siste 28 årene tilsier at det må være samme forhold i fjordsystemene som påvirker overlevelsen til sjørørreten. Det har vært tilsvarende utvikling i sjørørretbestandene på hele Vestlandet og i Midt-Norge i den samme perioden (Anon 2009). Siden sjørørreten i betydelig grad oppholder seg i nærområdet til elven det første leveområdet da dødeligheten er størst, er det vanskelig å se for seg at lakselus alene kan forklare bestandsnedgangen i alle elvene siden postsmolten fra mange indre elver beiter i områder med brakkvann der det ikke er lakselus.

## 2 Bestandsutvikling for oter ut fra historiske data

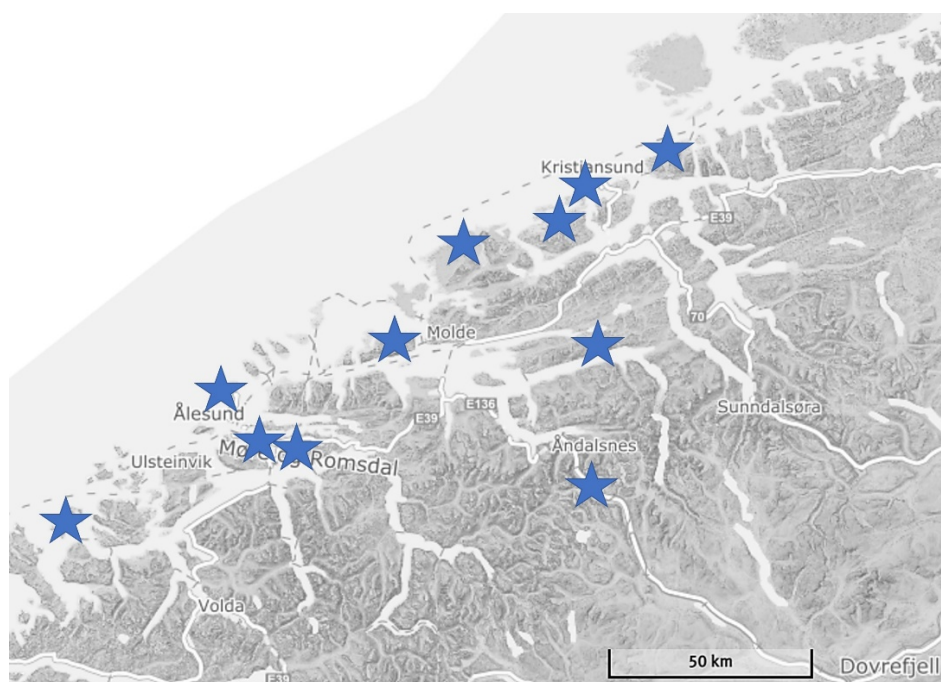
### 2.1 Oversikt oterfunn i historiske kildene

#### Oter i Møre og Romsdal i gamle tider

Mer detaljerte opplysningene om oteren utbredelse i Norge tilbake i tid ble tilgjengelig i den norske jaktstatistikken da det ble opprettet skuddpremie på oter på starten av 1900-tallet. Disse dataene tyder på en tallrik bestand langs hele Norskekysten ved århundreskiftet, men som raskt ble kraftig redusert (Myrberget & Frøyland 1972).

Før dette er de historiske kildene mindre detaljerte, men bygger opp under at oteren var en vanlig art langs hele kysten, samt innover i landet langs elver og ved innsjøer (Strøm 1762, Rasch 1845, Collett 1877). Også på denne tiden var det bekymringer for konkurranse med oter om ferskvannsfisket og sjøfugl, men verdien av skinnen ble regnet som såpass verdifull at det veide godt opp for dette (Rasch 1845). I 1743 ble det utført en omfattende spørreundersøkelse som ble sendt ut til embetsmenn rundt omkring i hele Norge. Denne undersøkelsen var et forsøk på å kartlegge blant annet naturressursene i de ulike delene av landet, og inneholdt spørsmål om hva slags vilt som var til stede med detaljnivå ned til ulike prestegjeld. Sammenlignet med vilt som hjortevilt og store rovdyr, så er det tynt med detaljert informasjon om oter i disse, noe som kan tyde på at den ikke ble ansett som spesielt viktig for økonomien hverken positivt eller negativt. For Møre og Romsdal sin del så nevnes oter spesielt på Nordmøre og i Vanylven på Sunnmøre (Mordt 2008). I presten Hans Strøm sin beskrivelse av Sunnmøre i 1762 er det beskrevet at oteren er tallrik ved sjøkannten, men at den også finnes i ferskvann inne i dalene (Strøm 1762).

Går vi enda lengre tilbake i tid og ser på gamle beifunn av oter så sammenfaller dette ganske godt med de historiske kildene. Oteren ser ut til å ha vært blant de tidligste innvandrerne til Norge etter den siste istiden da isen trakk seg vekk fra kysten, og funn av oterbein viser at arten har vært vanlig langs hele kysten fram til i dag. **Figur 11** viser spredningen av gamle beifunn av oter fra arkeologiske og naturlige lokaliteter i Møre og Romsdal. Utbredelsen er hovedsakelig knyttet til ytre kyststrøk, men med enkelte funn innover i fjordene. Ett av funnene er fra Smiehelleren ved Monge i Rauma, som ligger et godt stykke inn i landet (Haug 2012). Det eldste funnet av oter i Norge er forøvrig gjort i Skjonghelleren på Valderøy på Sunnmøre (Hufthammer 2001). Disse er over 30 000 år gamle og stammer fra en kortere varmeperiode under den siste istiden.



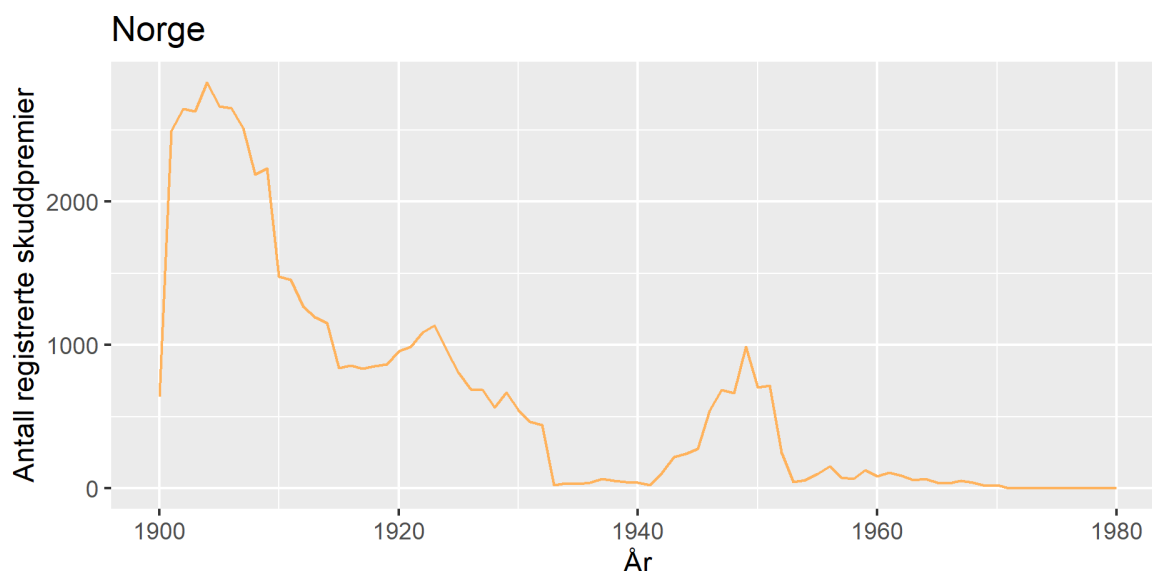
**Figur 11.** Lokalteter i Møre og Romsdal med funn av oterbein. Data er hentet fra Osteologisk subfossil samling ved Universitetsmuseet i Bergen.

### Tidligere oterfunn i Skandinavia

Som nevnt over er det mye som tyder på at oteren har vært en tallrik art i Norge rundt år 1900 og det ser også ut til å stemme for Sverige (Olsson & Sandegren 1986). Olsson og Sandegren (1986) forteller om en oterbestand som var til stede i nesten alle svenske vann, men som ble drastisk redusert fra slutten av 50-tallet til 1985, hvor kun 100 av 2000 takseringsenheter hadde sportegn etter oter. I Norge rapporteres det om nedgang i bestanden helt fra århundreskiftet til fredningen i 1982 og selv etter fredningen skulle det i flere områder ta flere år før det ble observert en økning i bestanden igjen (Døtterer *et al.* 2004). I både Finnmark og tidligere Hedmark fylke viste sportegn en betydelig økning i oterbestanden på 90-tallet (Bjørn 2000, Døtterer *et al.* 2004).

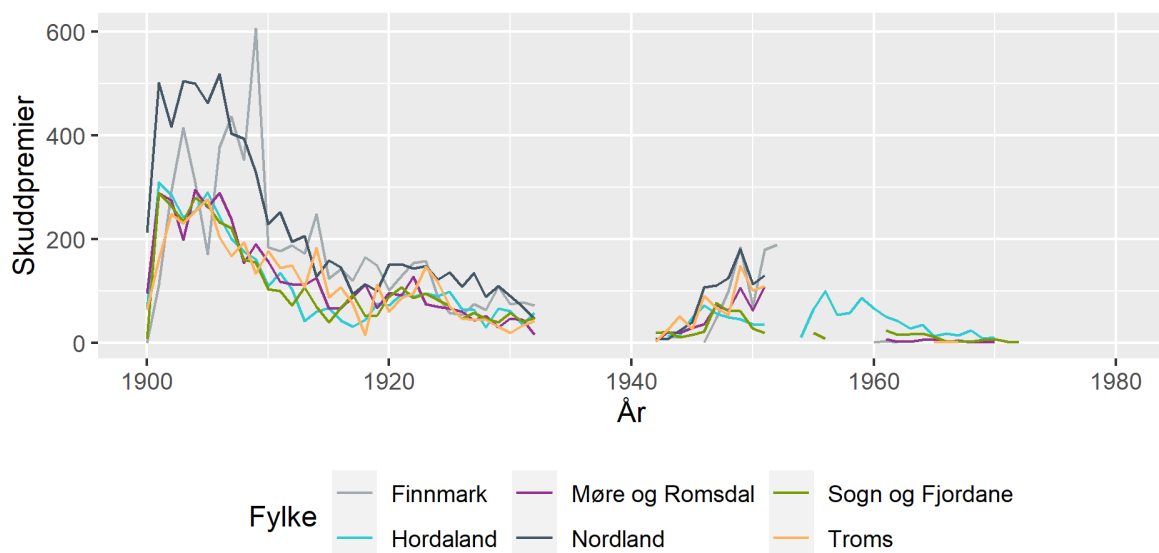
## 2.2 Jaktstatistikk

Etter opprettelsen av skuddpremier på oter i 1900, viser jaktstatistikken for Norge syv sammenhengende år med omtrent 2500 registrerte skuddpremier per år (**figur 12**). Disse første årene med et svært høyt antall skuddpremier ble etterfulgt av en tidsperiode hvor antall registrerte skuddpremier ble betraktelig redusert, fra 2512 registreringer i 1907 til kun 833 registrerte skuddpremier i 1917. Bortsett fra den svake økningen i antall skuddpremier mellom 1918 – 1923 så fortsatte den generelle negative trenden helt ned til kun 23 registrerte skuddpremier i 1941. På midten av 40-tallet så vi nok en gang en kraftig økning i antall skuddpremier og nådde nivåer som var sist sett på 20-tallet. Begge perioder sammenfaller med periodene etter første og andre verdenskrig. Som tidligere ble også disse toppårene fulgt av en drastisk reduksjon i antall skuddpremier og siden midten av 50-tallet holdt antallet skutte otere seg på et stabilt lavt nivå helt frem til arten ble totalfredet i 1982.

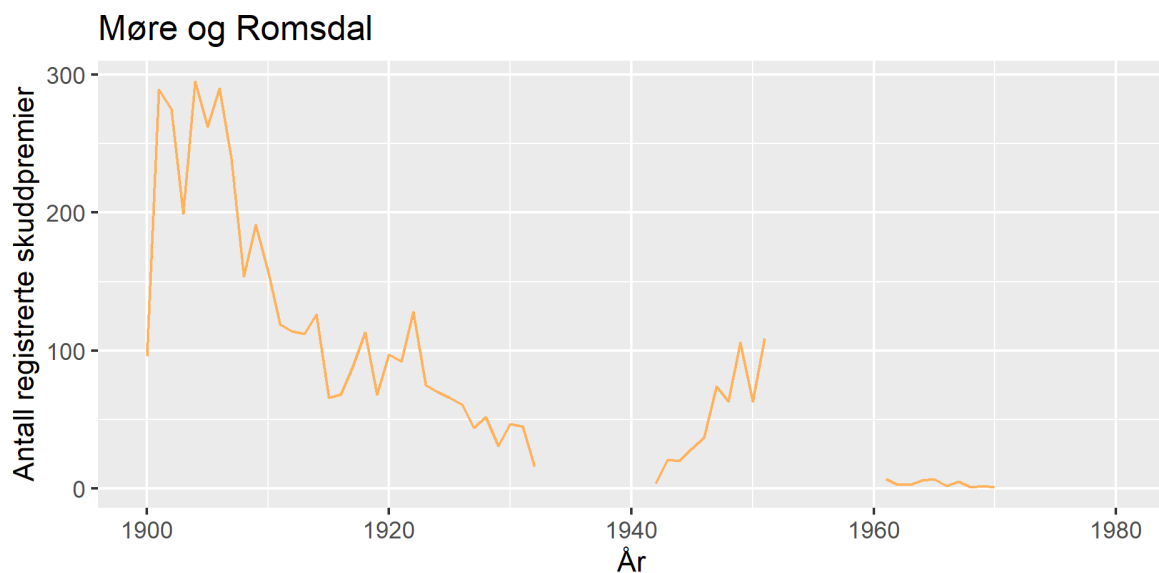


**Figur 12.** Antall registrerte skuddpremier på oter i Norge i tidsperioden 1900 – 1980.

Trenden i antall skuddpremier over tid var i stor grad et resultat av seks fylker som stod for mesteparten av de registrerte skuddpremiene: Finnmark, Troms, Nordland, Møre og Romsdal og tidligere Sogn og Fjordane og Hordaland (**figur 13**). I tidsperioden 1900 – 1910 med det høyeste antall skuddpremier, var 68 % av skuddpremier på oter i en av disse fylkene. Gjennom hele tidsperioden 1900 – 1980 kommer det frem at totalt 65 % av alle skuddpremier på oter var registrert i en av de seks fylkene, og av disse var 9 % registrert i Møre og Romsdal fylke. **Figur 13** og **figur 14** viser også at de registrerte skuddpremiene for Møre og Romsdal var ganske likt de øvrige fylkene, og at det egentlig var kun Finnmark og Nordland som skilte seg ut for perioden 1900-1912. Det vises et mer eller mindre jevnt mønster for alle fylker rett før fredningen på åttitallet, med unntak av Hordaland, hvor utbetaling av skuddpremier fremdeles var på et relativt høyt nivå i forhold til de øvrige fylkene (**figur 13**).



**Figur 13.** Antall registrerte skuddpremier på oter i fylkene Finnmark, Troms, Nordland, Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane og Hordaland i tidsperioden 1900 – 1980. Manglende linjer representerer år hvor det enten ikke ble utbetalt skuddpremier eller år det mangler data.



**Figur 14.** Antall registrerte skuddpremier på oter i Møre og Romsdal i tidsperioden 1900 – 1980. Manglende linjer representerer år hvor det enten ikke ble utbetalt skuddpremier eller år det mangler data.

## 2.3 Innmeldte oterobservasjoner i nåværende registreringsystemer

Når vi ser på de oterregistreringer i de tre ulike registreringsystemer som finnes i Norge i dag (oterfallvilt, hjorteviltregisteret og artsobservasjoner.no) har det blitt registrert posisjonsbaserte observasjoner av både levende og døde oter i Møre og Romsdal fylke siden 1983. I oterfallvilt registreres hovedsakelig døde oter som blir funnet av private personer, fiskeoppdrett og rovviltkontaktene på kommune og fylkesnivå. Dette registeret drives av NINA i samarbeid med Miljødirektoratet. Påkjørte oter kan også registreres i hjorteviltregisteret som drives av Naturdata AS på oppdrag fra Miljødirektoratet og det er spesielt Statens Vegvesen og rovviltkontakter på kommunenivå som registrerer døde dyr i hjorteviltregisteret. Artsobservasjoner.no som drives av artsdatabanken er et registreringsystem hvor folk flest kan legge inn spor tegn og observasjoner av ulike arter og dermed også oter.

Gjennom hele perioden fra 1983 til 2020 ble det registrert totalt 1705 observasjoner av oter i Møre og Romsdal (**tabell 1**). For å få en bedre oversikt over hvordan antall observasjoner endret seg over tid ble denne perioden delt i fire tiårsperioder (bortsett fra første tidsperiode på åtte år, **tabell 1**). I samtlige figurer under vises det færre punkter enn det er observasjoner, dette kommer av at det er en del observasjoner som kun har informasjon om kommunenavn uten detaljerte opplysninger om et lokalt posisjonsestimat. For de observasjonene som mangler lokalt posisjonsestimat har et geografisk midtpunkt fra det oppgitte kommunenavnet blitt registrert som posisjonsestimat. Det betyr at dersom det var flere observasjoner i samme tidsperiode registrert som f.eks. «Smøla» så fikk disse observasjonene det samme geografiske midtpunkt fra tilsvarende kommune. Den første tidsperioden etter totalfredningen i 1982, hadde desidert færrest observasjoner av oter, kun 127 oterobservasjoner (**figur 15**), men her må en også ta hensyn til at det kun er åtte år med observasjoner; ikke ti slik som i de andre tidsperiodene. I de to påfølgende tiårene 1991 – 2000 (**figur 16**) og 2001 – 2010 (**figur 17**) var det en markant økning med over 300 oterobservasjoner i hver av tidsperiodene. Tiåret 2011 – 2020 viste nesten en tredobling i antall observasjoner av oter sammenlignet med tiåret før, med mer enn 900 registrerte oterobservasjoner (**figur 18**).

**Tabell 1.** Antall registrerte oterobservasjoner i de fire utvalgte tidsperiodene, 1983 – 1991, 1991 – 2000, 2001 – 2010, 2011 – 2020, og totalt antall observasjoner gjennom hele tidsperioden 1983 – 2020 i Møre og Romsdal fylke.

År	1983 – 1990	1991 – 2000	2001 – 2010	2011 – 2020	1983 – 2020
<b>Antall oterobservasjoner</b>	127	313	328	937	1705

Etter fredningen i 1982 var det forventet at oterbestanden i Norge skulle øke og flere områder rapporterer om økte populasjoner på 90-tallet, blant annet områder i tidligere Hedmark fylke (Døtterer mfl 2004) og i Finnmark fylke (Bjørn 2000). Den dokumenterte økningen i antall observasjoner i Møre og Romsdal er i samsvar med en oterbestand i vekst. Ved å sammenligne observasjonene i tidsperioden 1983 – 1990 og 2011 – 2020 ser vi blant annet hvordan Ålesundområdet som manglet observasjoner på 80-tallet (**figur 15**) er fullstendig dekket av observasjoner i tiåret 2010 – 2020 (**figur 18**). En del av den observerte økningen i antall observasjoner i Møre og Romsdal kan også komme av at det er flere som aktivt søker etter otere (høyere innsats), at det har blitt enklere å registrere observasjoner, samt at de registreringssystemene har blitt mer kjent for folk flest (dvs. at den digitale løsningen gjør at det er flere som kjenner til systemene, noe som øker innsatsen og det registreres flere observasjoner). Selv om en del av økningen i antall observasjoner kan komme av høyere innsats og digitale løsninger, så konkluderes det med at mesteparten av denne økningen er et resultat av en oterbestand som gjennom perioden har blitt mer tallrik.



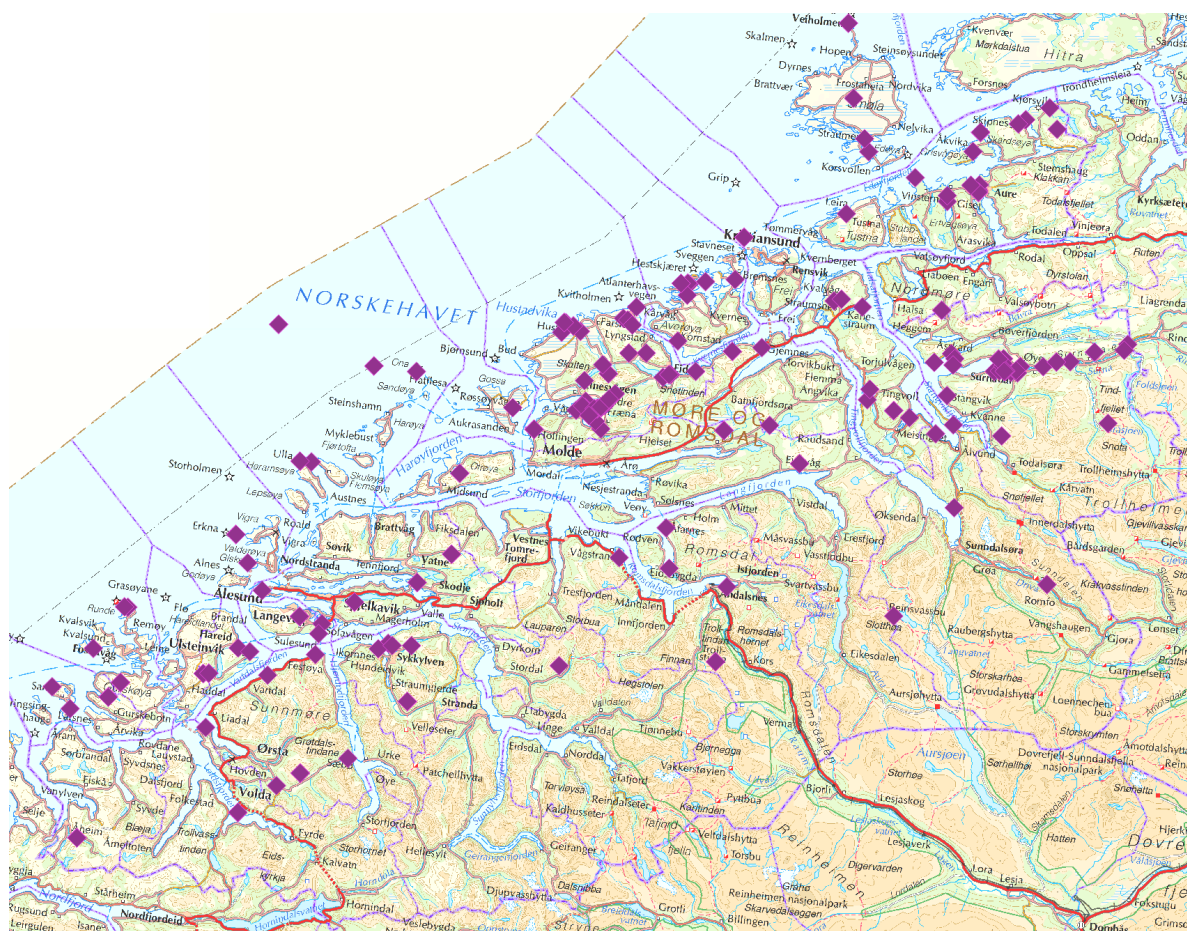


Figur 15. Alle registrerte oterobservasjoner i Møre og Romsdal fylke i tidsperioden 1983 – 1990.

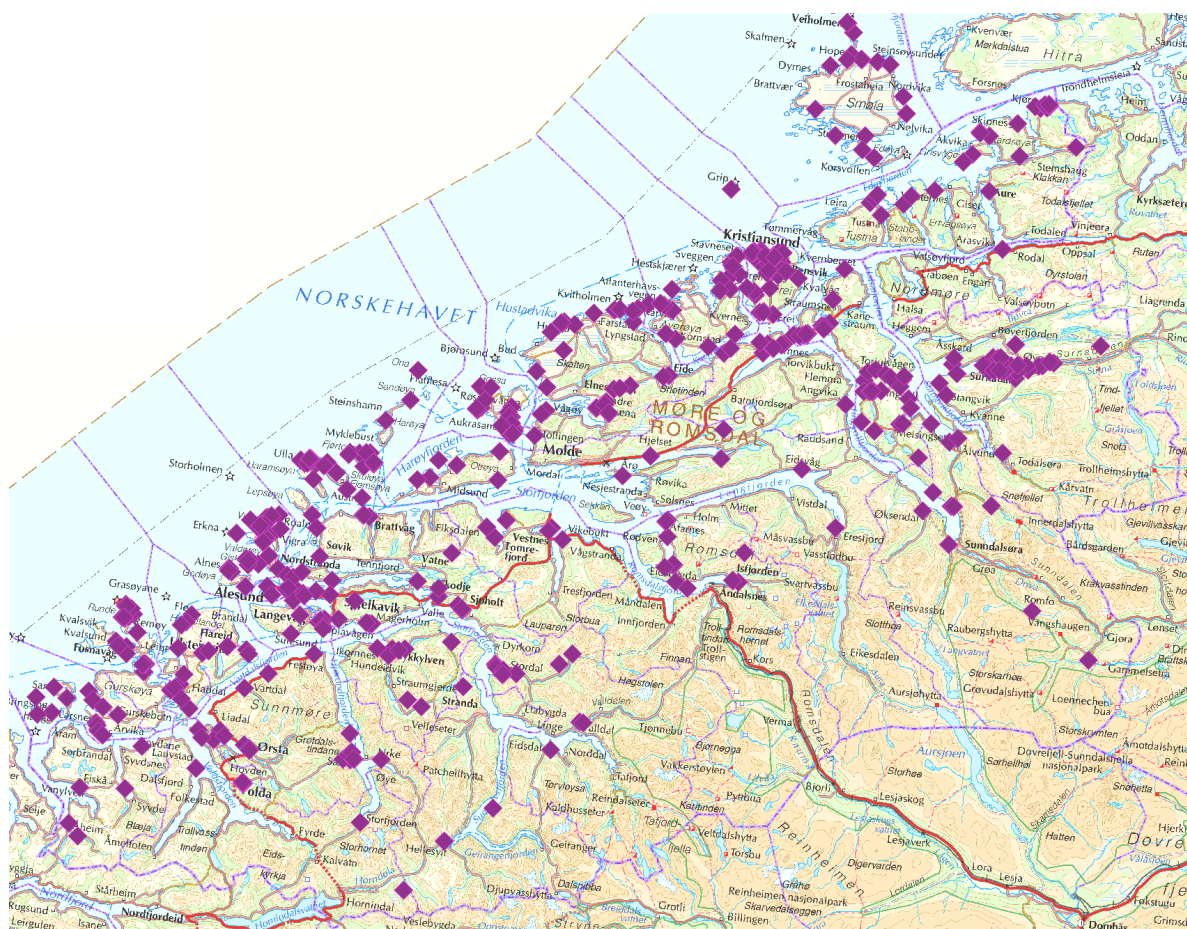


Figur 16. Alle registrerte oterobservasjoner i Møre og Romsdal fylke i tiårsperioden 1991 – 2000.





Figur 17. Alle registrerte oterobservasjoner i Møre og Romsdal fylke i tiårsperioden 2001 – 2010.



Figur 18. Alle registrerte oterobservasjoner i Møre og Romsdal fylke i tiårsperioden 2011 – 2020.

## 2.4 Lokal kunnskap

For å kunne verifisere om trenden i de registrerte oterobservasjonene i de tre registreringssystemer gjenspeiler lokal otertilstedeværelse ble det sendt ut et kort spørreskjema til 30 lokale personer knyttet til elveeierlagene eller har gardsbruk. Tolv personer i alder mellom 39 og 70 år (**vedleggstabell 3**) svarte på spørsmålene. Elleve av de tolv personene som har bodd i området største delen av livet sitt, nevnte at oterbestanden var i vekst (med unntak fra Tafjord hvor bestanden har vart stabilt) og at de observerer oter oftere enn før. Årsaken til dette ble omtalt som et resultat av fredning og at oter har ingen naturlig fiende. Det ble også nevnt at tilgang til mat ved oppdrettsanleggene kan være muligens årsak eller er hoved årsaken. Alle beskrev ulike bestandsutviklinger i fiskebestandene og at nedganger i ulike elver har sammensatte årsaker varierende fra lakselus, rømming fra oppdrettsanleggene, klimaendring og for høy oterpredasjon. Alle de tolv personene bor enten langs elv eller med en kort vei til elv, og tar seg ofte flere turer hver uke langs kyststrøket eller elvebreddene (**vedleggstabell 3**).

### 3 Oppsummerende samlet vurdering

Denne historiske oversikten gir mulighet til å kvalitativt vurdere om bestandsendringer hos oter eventuelt sammenfaller i tid med bestandsreduksjonen hos laks og sjøørret og bidrar til kunnskapsbasert forvaltning av oter og fisk. Mens oteren var en tallrik art i Norge ved det forrige årtusenskiftet, har arten hatt en sterk nedgang på grunn av skuddpremier inntil den ble fredet. Deretter har bestanden økt, spesielt etter det siste årtusenskiftet. Lakse- og sjøørretbestandene har gjennom årene variert mye. Fangststatistikken viser ingen tendens til endring i samlet fangst av laks i Sunnmørselvene siden nittitallet, mens samlet fangst i elvene i Nordfjord har nærmest doblet seg i den samme perioden. Mens de mer tallrike bestandene på Sunnmøre ligner mye på utviklingen i referanse-elv Åheimselva, har mange mindre tallrike bestander hatt en klar nedgang i fangst i senere tid. Avstand til kyst har ikke påvirket fangstutviklingen i tallrike bestander, men det var en tendens til nedgang for de mer fåtallige bestandene i elver lengst ute mot kysten. Disse trendene kan indikere på at den nylige økningen i oterbestanden ved kysten kan ha bidratt til en nedgang i fåtallige bestander; lakselus derimot er ikke en sannsynlig forklaring for utviklingen i tallrike bestander der elver med lengst vandringsvei til kysten i så fall skulle være mer negativt påvirket enn elvene ved kysten. Det er dermed ingen klare tendenser i fangstutviklingen som kan knyttes til geografisk beliggenhet av elvene. Det er lokale forhold som har vært avgjørende, som f.eks. lokal oterpredasjon eller storflom som påvirker på gyte- og oppvekstforhold i noen elver. Trendene i fangststatistikken kommer overens med lokalkunnskap. Lokale bekjente bekrefter den store lokale variasjonen mellom fiskebestander som følge av sammensatte årsaker som lakselus, fiskeoppdrett, klimaendringer og oterpredasjon. Oteren er antatt økt som følge av fredningen i åttitallet, fravær av naturlige fiender og økt mattilgang ved fiskeoppdrettsanlegg.

## 4 Referanser

- ANON 2009. Bestandsutvikling hos sjørørret og forslag til forvaltningstiltak. Direktoratet for naturforvaltning. Notat 2009 - 1, 28 sider.
- Bjørn, T.H. 2000. Oteren i Finnmark. En kartlegging av oterbestanden i Finnmark ved bruk av sportegnemetoden. Fylkesmannen i Finnmark, Miljøvernnavdelingen, Rapport 1 – 2000: 1-29.
- Christensen, H. 1995. Determinants of otter *Lutra lutra* distribution in Norway. Effects of harvest, polychlorinated biphenyls (PCBs), human population density and competition with mink *Mustela vison*. Dr. scient. thesis. Department of zoology, University of Trondheim, Trondheim.
- Collett, R. 1877. Bemærkninger til Norges pattedyrfauna. *Nyt Magazin for Naturvidenskaberne* 22: 54-168.
- Dötterer, M., Wabakken, P., Zimmermann, B., Christensen, H., Maartmann, E., Omland, M., Johansen, T. & Arnemo, J.M. 2004. Prosjekt innlandsoter: utbredelse og bestandsutvikling av oter i Hedmark fylke 1901-2002. Oppdragsrapport nr. 1-2004: 1-45.
- Hagen, I.J., Karlsson, S., Urdal, K. & Hellen, B.A. 2021. Evaluering av kultivering av laks i Kors-brekkelva. NINA Rapport 1961. Norsk institutt for naturforskning.
- Harrell, F. E. 2001. *Regression Modelling Strategies with Applications to Linear Models, Logistic Regression, and Survival Analysis*. New York, New York, USA: Springer-Verlag.
- Haug, A. 2012. Rockshelters in central Norway: long-term changes in use, social organization and production. *Caves in context: the cultural significance of caves and rockshelters in Europe*. K. A. Bergsvik and R. Skeates. Oxford, Oxbow Books: 39-47.
- Hindar, K., O. Diserud, P. Fiske, T. Forseth, A.J. Jensen, O. Ugedal, N. Jonsson, S.-E. Storeid, J.-V. Arnekleiv, S.J. Saltveit, H. Sægrov & L.M. Sættem 2007. Gytebestandsmål for laksebestander i Norge. NINA Rapport 226, 78 s.
- Heggberget, T.M. 1991. Sex and age distribution in Eurasian otters (*Lutra lutra*) killed by human activity. I Reuther, C. & Röchert, R., red. V. *International Otter Colloquium*. Habitat 6. Hankensbüttel. S. 123-125.
- Heggberget, T.M. 1993. Reproductive strategy and feeding ecology of the Eurasian otter *Lutra lutra*. Dr. Scient. thesis in terrestrial ecology. Department of zoology, University of Trondheim, Trondheim.
- Heggberget, T.M. 1998. Livshistorie og bestandsdynamikk hos norsk oter. NINA Oppdragsmelding 569. Norsk institutt for naturforskning.
- Heggberget, T.M. 2002. Kalking av sure vassdrag, re-etablering av oter, mink og vannspissmus. Årsrapport 2001. NINA Oppdragsmelding 748. Norsk institutt for naturforskning.
- Heggberget, T.M. 2007. Kalking av sure vassdrag, reetablering av oter, mink og vannspissmus. Slutt-rapport. NINA Rapport 245. Norsk institutt for naturforskning.
- Heggberget, T.M. & Christensen, H. 1994. Reproductive timing in Eurasian otters on the coast of Norway. *Ecography* 17: 339-348.
- Heggberget, T.M. & Moseid, K.E. 1994. Prey selection in coastal Eurasian otters *Lutra lutra*. *Ecography* 17: 331-338.
- Heggberget, T.M., Holmstrøm, F. & Solem, M.I. 2006. Fallvilt og avlivede dyr av oter. Årsrapport for 2005. NINA minirapport 159. Norsk institutt for naturforskning.
- Heggberget, T.M., Solem, M.I. & Holmstrøm, F. 2007. Fallvilt og avlivede dyr av oter. Årsrapport for 2006. NINA Rapport 243. Norsk institutt for naturforskning.
- Heggberget, T.M., Solem, M.I. & Holmstrøm, F. 2008. Fallvilt og avlivede dyr av oter. Årsrapport for 2007. NINA Minirapport 222. Norsk institutt for naturforskning.
- Hufthammer, A. K. 2001. The Weichselian (c. 115,000 – 10,000 B.P.) vertebrate fauna of Norway. *Bollettino della Società Paleontologica Italiana* 40: 201-208.
- Irgens, C. & M. Kambestad 2019. Fiskebiologiske undersøkelser i Norddalselva i 2018. Rådgivende Biologer AS, rapport 2874, 16 sider, ISBN 978-82-8308-613-3.
- Kambestad, M. 2017. Fiskebiologiske undersøkelser i Eidsdalselva i 2017. Rådgivende Biologer AS, rapport 2666, 23 sider, ISBN 978-82-8308-503-7.
- Karlsen, Ø., Finstad, B., Ugedal, O. & Svåsand, T. (red.) 2016. Kunnskapsstatus som grunnlag for kapasitetsjustering innen produksjonsområder basert på lakselus som indikator. Rapport fra Havforskningen, Nr. 14-2016, 139 s.



- Mordt, G., Ed. 2008. Norge i 1743. Innberetninger som svar på 43 spørsmål fra Danske Kanselli. 5. Møre og Romsdal, Sør-Trøndelag, Nordland, Troms. Oslo, Solum Forlag.
- Myrberget, S. & Frøiland, Ø. 1972. Oteren i Norge omkring 1970. Fauna 25: 149-159. Osteologisk subfossil samling ved Universitetsmuseet i Bergen (2021):<https://reg.app.uib.no/apex/f?p=608:13>.
- Olsson, M. & Sandegren, F. 1986. Project Utter. Fauna och flora 81: 157-159.
- Rasch, H. 1845. Jagten i Norge: indeholdende en skildring af dens nuværende tilstand, samt motiver og forslag til at fremme dens hensigtsmæssige udøvelse. Christiania, J.C. Abelsted.
- Schartau, A.K., Pedersen, B., van Dijk, J. & Solheim, A.L. 2015. Ferskvann. I Framstad, E. (red.). Naturindeks for Norge 2015. Tilstand og utvikling for biologisk mangfold. s: 59-67.
- Strøm, H. 1762. Fysisk og oekonomisk beskrivelse over fogderiet Søndmør, beliggende i Bergens stift i Norge. Første part. Sorøe.
- Sægrov, H. 2017. Appendiks 9: Fangst og gjenfangst av laks i områder med og uten fiskeoppdrett på Vestlandet i perioden 1992-2015. I: *Nilsen, F., Ellingsen, I., Finstad, B., Jansen, P.A., Karlsen, Ø., Kristoffersen, A.B., Sandvik, A.D., Sægrov, H., Ugedal, O., Vollset, K.W., Myksvoll, M.S. 2017. Vurdering av lakselusindusert villfiskdødelighet per produksjonsområde. Rapport fra ekspertgruppe for vurdering av lusepåvirkning.*
- Sægrov, H. 2020. Tafjordelva - Effektar av ras og massetransport i april 2019 på rekruttering av laks og sjøaure. Rådgivende Biologer AS, rapport 3212, 15 sider.
- Ugedal, O., B. Barlaup, B. Finstad, Ø. Skaala, H. Sægrov og K. Wiik Vollset 2017. Appendiks 1b: Utvandringstidspunkt for laksesmolt i Norge ved vurdering av lakselusindusert dødelighet på smolt av villaks. I: *Nilsen, F., Ellingsen, I., Finstad, B., Jansen, P.A., Karlsen, Ø., Kristoffersen, A.B., Sandvik, A.D., Sægrov, H., Ugedal, O., Vollset, K.W., Myksvoll, M.S. 2017. Vurdering av lakselusindusert villfiskdødelighet per produksjonsområde. Rapport fra ekspertgruppe for vurdering av lusepåvirkning.*
- Urdal, K. & H. Sægrov 2012. Skjelprøver frå Sogn og Fjordane 1999-2011. Innslag av rømt oppdrettslaks, vekstanalysar og bestandsutvikling. Rådgivende Biologer AS, rapport 1561, 54 sider.
- Urdal, K. 2020. Analysar av skjelprøver frå Sogn og Fjordane i 2019. Rådgivende Biologer AS, rapport 3142, 35 sider.
- Van Dijk, J., Heggberget, T.M., Holmstrøm, F. & Solem, M. I. 2009. Fallvilt og avlivede dyr av oter. Årsrapport for 2008. NINA rapport 460. Norsk institutt for naturforskning.
- Van Dijk, J., Hamre, Ø., May, R., Meås, R., Holmstrøm, F. & Solem, M.I. 2011. Fallvilt og avlivede dyr av oter. Årsrapport for 2009-2010. NINA rapport 686. Norsk institutt for naturforskning.
- Van Dijk, J., Hamre, Ø., Meås, R. og Solem, M.I. 2012. Fallvilt og avlivede dyr av oter. Årsrapport for 2011. NINA Rapport 814. Norsk institutt for naturforskning.
- van Dijk, J., Kambestad, M., Carss, D.C & Hamre, Ø. 2020. Kartlegging av oterens effekt på bestander av laks og sjørørret – Sunnmøre. NINA Rapport 1780. Norsk institutt for naturforskning
- Van Dijk, J., May, R. 2012. Tilstandsvurdering for forekomst av oter (*Lutra lutra*) som indikatorart i Naturindeks og anbefaling til overvåkingemetodikk. NINA Rapport 749. Norsk institutt for naturforskning.
- Van Dijk, J., May, R., Hamre, Ø. og Solem, M.I. 2013. Fallvilt og avlivede dyr av oter. Årsrapport for 2012, inklusive bestandstetthetsindeks. NINA Rapport 945. Norsk institutt for naturforskning.
- Van Dijk, J. & Hamre, Ø. 2014. Fallvilt og avlivede dyr av oter. Årsrapport for 2013. NINA Minirapport 482. Norsk institutt for naturforskning.
- Van Dijk, J. & Hamre, Ø. 2015. Fallvilt og avlivede dyr av oter. Årsrapport for 2014. NINA Minirapport 546. Norsk institutt for naturforskning.
- Wiig, Ø., Bjørge, A., Isaksen, K., Kovacs, K.M., Swenson, J.E. & Syvertsen, P.O. 2015. Pattedyr (Mammalia). I Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken: <http://www.artsdatabanken.no/>. Nedlastet 18.02.2016.

**Vedleggstabell 1.**

Oversikt over laksevassdrag på Sunnmøre og i Nordfjord. Gytebestandsmål (GMB), teoretisk smoltproduksjon, anadrome elveareal og gjennomsnittsfangst (antall) fra smoltårsklassene i perioden 1994 – 2019 er angitt for de fleste av elvene på Sunnmøre og i Nordfjord. Det er også ført opp bestandsstatus i henhold til lakseregisteret (Miljødirektoratet) for perioden 2010 – 2014. .

Område	Elv nr.	Elv	GBM	GBM	Teoretisk	Areal,	Smolt	Smoltår 94-19		Status, 2010-2014 (Laksereg.)		
			kg laks	kg/ha	smoltprod	ha	/ha	Snittfangst	Fangst/ha	Innsjø	Laks	Sjørret
Sunnmøre	092.Z	Åheimselva	468	27,6	15608	16,96	921	373	22	Ja	God	Redusert
Sunnmøre	093.2Z	Oselva (Syde)	173	23,45	5770	7,38	782	77,2	10,5	Ja	Moderat	Hens.krev.
Sunnmøre	093.3Z	Norddalselva	32		1076					Nei	Moderat	Hens.krev.
Sunnmøre	094.4Z	Austefj.vassd.	233	27,59	7771	8,45	920	94,3	11,2	Ja	Dårlig	Redusert
Sunnmøre	094.Z	Kilselva	121		4026			28,2		Ja	God/Svært god	Hens.krev.
Sunnmøre	095.3Z	Søre Vartdalselv	324	27,62	10805	11,73	921	272	23,2	Nei	Moderat	Hens.krev.
Sunnmøre	095.41Z	Nordre Vartdal	145		4849					Nei	God/Svært god	Hens.krev.
Sunnmøre	095.4Z	Barstadvikelva	165	27,59	5503	5,98	920	106,9	17,9	Nei	Moderat	Redusert
Sunnmøre	095.Z	Ørstaelva	1353	27,59	45123	49,04	920	444,5	9,1	Ja	Svært dårlig	Hens.krev.
Sunnmøre	096.1Z	Hareidvassdraget	388	27,56	12940	14,08	919	138	9,8	Ja	Svært dårlig	Redusert
Sunnmøre	096.41Z	Vågselva	26		859					Ja	Ikke vurdert	Hens.krev.
Sunnmøre	097.1Z	Bondselva	582	27,57	18566	21,11	879	502	23,8	Nei	Svært dårlig	Redusert
Sunnmøre	097.2Z	Vikelva (Bjørke)	169	21,69	5391	7,79	692	209,4	26,9	Ja	Svært god/God	Redusert
Sunnmøre	097.4Z	Norangsalselva	127	27,55	4051	4,61	879		0	Nei	God/Svært god	Hens.krev.
Sunnmøre	097.72Z	Aureelva	323	27,6	10942	11,7	935	450,3	38,5	Ja	Moderat	Redusert
Sunnmøre	097.7Z	Velledalselva	484	27,57	15440	17,56	880	430,6	24,5	Ja	Svært dårlig	Hens.krev.
Sunnmøre	098.3Z	Strandaelva	343	13,79	10942	24,87	440	418,7	16,8	Nei	Moderat	Hens.krev.
Sunnmøre	098.6Z	Korsbrekkelva	161	41,38	5136	3,89	1320	350,5	90,1	Nei	Moderat	Hens.krev.
Sunnmøre	099.1Z	Eidsdalselva	172		5486					Nei	Moderat	Hens.krev.
Sunnmøre	099.2Z	Norddalsvassdr.	86		2755					Nei	Moderat	Hens.krev.
Sunnmøre	099.Z	Tafjordelva	37		1183					Nei	Moderat	Hens.krev.
Sunnmøre	100.2Z	Stordalselva	724	27,59	23096	26,24	880	422,3	16,1	Nei	Dårlig	Hens.krev.
Sunnmøre	100.3Z	Vagsvikelva	25		798					Nei	God/Svært god	Hens.krev.
Sunnmøre	100.Z	Valldalselva	808	13,79	25775	58,6	440	327,7	5,6	Nei	Moderat	Redusert
Sunnmøre	101.1Z	Ørskogelva	99	27,66	3158	3,58	882	88,1	24,6	Nei	Moderat	Hens.krev.
Sunnmøre	101.2Z	Solnørelva	128	27,68	4083	4,62	883	181,2	39,2	Nei	Svært god/God	Hens.krev.
Sunnmøre	101.6Z	Tennfjordelva	346	27,59	11037	12,54	880	65,7	5,2	Ja	Svært dårlig	Redusert
<b>Sum/snitt</b>			<b>8042</b>	<b>26,34</b>	<b>262169</b>	<b>310,73</b>	<b>844</b>	<b>4981</b>	<b>16</b>			
Nordfjord	086.Z	Aa/Ommedal	435	27,57	17661	15,78	1119			Ja	Svært god/God	Hens.krev.
Nordfjord	086.8Z	Hopselva	94		3816					Ja	Svært god/God	Hens.krev.
Nordfjord	087.1Z	Ryggelva	56		2274					Nei	God/Svært god	Hens.krev.
Nordfjord	087.Z	Gluppenelva	443	13,79	18628	32,12	580			Nei	Svært dårlig	Hens.krev.
Nordfjord	088.1Z	Oldeelva	151	13,76	5474	10,98	499			Nei	Moderat	Hens.krev.
Nordfjord	088.2Z	Loelva	127	13,77	4604	9,22	499			Ja	Moderat	Hens.krev.
Nordfjord	088.Z	Stryneelva	1079	13,79	48501	78,26	620			Ja	Svært dårlig	Hens.krev.
Nordfjord	089.Z	Eidselva	763	13,79	33191	55,32	600			Ja	Svært god/God	Hens.krev.
Nordfjord	089.4Z	Hjalma	121		5264					Nei	Moderat	Hens.krev.
Nordfjord	091.3Z	Ervikelva	123	27,54	5351	4,47	1198			Ja	Svært god/God	Redusert
<b>Sum/snitt</b>			<b>3392</b>	<b>17,71</b>	<b>144764</b>	<b>206,14</b>	<b>702</b>	<b>1530</b>	<b>7,4</b>			

**Vedleggstabell 2.**

Fangst av voksen laks fra smoltårsklassene som gikk ut fra elver på Sunnmøre i årene 1991-2019. Gjennomsnittet er regnet for årsklassene fra 1994-2019. Av smoltårsklassen som gikk ut i 2019 (rød skrift, uthevet) er det så langt bare fanget 1-sjøvinterlaks, og totalfangsten er anslått på grunnlag av sjøalderfordeling i fangsten av de foregående smoltårsklassene. I Valldalselva og Stordalselva var det ikke åpnet for fiske av 2019-årsklassen

Smoltår	Aheim	Oselva	Hareid	Ørskog	Solnør	Tennfjord	Kilselva	Austefj.	Ørsta	Søre Vartdal
1991	200		20		69		34	378		146
1992	338	140	196		16		13	446	600	161
1993	395	300	94		182		21	379		376
1994	297	141	130		309		39	113	499	383
1995	113	145	65	40	145		20	75	90	112
1996	115	161		41			41	103	69	128
1997	58	194	537	76	95		37	127	82	202
1998	168	173	73	67	39		25	185	205	578
1999	490	365	304	282	661		47	366	1185	1100
2000	420		440	101	288		24	114	577	
2001		40	30	54	39		15	97	264	
2002		35	40	110	168			84	341	
2003		38	102	30	40	31		72	542	
2004	715	161	130	60	308	121		103	968	
2005	156	17			60	48		44	296	
2006	250	11		61	81	100		39	283	
2007	364	12	120	48	82				282	100
2008	349	20		56	231	79			367	143
2009	773	72	251	115	568	203			1055	339
2010	392	30	88		232	31			673	246
2011	320	32	183	85	110	26	21	85	376	146
2012	647	21	85	60		108	3	87	369	47
2013	423	34	41	71	174		18	71	585	210
2014	352	65	80	134	256		46	77	891	329
2015	336	55	109	80	76	24	46	84	559	211
2016	466	29	46	130	186		27	48	312	78
2017	275	14	47		50	12	13	9	155	
2018	451	14	34	88	61	36	18	41	253	
2019	630	50	100	150	90	35	40	50	280	
Snitt 94-19	372,2	77,2	138	88,1	181,2	65,7	28,2	94,3	444,5	272
std	191,9	84,1	133,3	54,2	160,8	54,6	13,4	71	301	259,4
maks	773	365	537	282	661	203	47	366	1185	1100
min	58	11	30	30	39	12	3	9	69	47

Smoltår	Barstad	Bondal	Vikelva (Bjørke)	Velledal	Aure	Korsbrekk	Stranda	Vallidal	Stordal
1991	150		225	1234		446			406
1992		224	346	176		85			129
1993		300	239	1605	553	395		106	341
1994	64	900	186	585	393	141	363	25	121
1995	14	247	34	341	150	135	360	59	247
1996	62	83	35	339		135	279	63	372
1997	72	310	70	463	366	197	287	55	243
1998	88	630	43	759	484	453	454	85	609
1999	340	1104	145	861	1431	350	461	190	577
2000	140	639	404	811	1080	495	500	707	639
2001		293	132	580		398	490	317	380
2002		990	181	665	330	424	480	603	744
2003		823	188	329		269	260	230	439
2004		1006	168	617	435	376	580	393	731
2005		388	70	295		191	583	169	234
2006		257	62	286	281	264	359	228	286
2007		100	88	306	220	275	400	355	397
2008	61	160	113	348	339	427	413	414	603
2009	219	281	350	465	891	551	533	455	692
2010	151	326	209	365	391	387	454	582	470
2011	114	182	166	312	334	315	400	452	391
2012	58	216	120	235	326	338	305	513	355
2013	65	449	268	290	269	537	516	636	638
2014	143	821	549	271	674	450	448	633	522
2015	75	750	447	342	407	231	262	208	228
2016	44	449	308	320	421	407	336	181	375
2017		359	228	298	159	272	313	170	165
2018		520	430	405	220	494	450	470	100
2019		770	450	307	305	600	600		
Snitt 94-19	106,9	502	209,4	430,6	450,3	350,5	418,7	327,7	422,3
std	80,2	306,6	147,9	181,1	311,7	133,5	101,7	210,4	193,3
maks	340	1104	549	861	1431	600	600	707	744
min	14	83	34	235	150	135	260	25	100

**Vedleggstabell 3.**

*Svarene fra de ni lokale personer som enten er leder eller medlem i elveeierlag.*

**Spørsmål**

1. Hva er din alder?
2. Hvor lenge har du bodd på Sunnmøre?
3. Bor du langs elv eller ved sjøkanten, med eller uten utsikt over vannet?
4. Oppholder du deg langs elvebredder, langs kyststrøk eller tar båttur jobbmessig eller i fritidsaktivitet?
5. Hvor ofte (sirka) oppholder du deg langs elvebredder, langs kyststrøk, båttur (alt slags aktivitet, jobbmessig eller fritidsaktivitet, som er i områdene hvor oter finnes) per uke? Gjerne si ifra om det varierer mht. årstid.
6. OTER: Kan du sier noe om hvordan du har opplevd oterbestandsutvikling over tid på Sunnmøre? Gjerne utdyp, ordet fritt, på hvor sjelden eller hvor ofte du ser oter i dag, og hvordan det har vært før (gjernepgi hva du mener med 'før', f.eks. 10 år siden, 30 år siden).
7. FISK: Kan du sier noe om hvordan du har opplevd bestandsutviklingen hos laks og ørret over tid på Sunnmøre?
8. FORKLARING OTER: Hva tror du er de viktigste årsakene for oterbestandsutvikling over tid på Sunnmøre?
9. FORKLARING FISK: Hva tror du er de viktigste årsakene for lakse- og ørretbestandsutvikling over tid på Sunnmøre?

**Person 1**

1. 49 år
2. 5 år (siste), men budde her på 70-80-talet
3. Nei
4. Nei
5. 1-2 ganger per veke. Ikkje om vinteren
6. OTER: Når eg vaks opp så var der ingen oter/sjeldan snakk om oter, No er det vanleg å sjå/høyre at andre har sett oter
7. FISK: Kjenner kun til elvene på Vartdalstranda. Der har bestanden kollapsa etter 2016. Aure i småelvar er nesten vekke.
8. FOKLARING OTER: Freding og mattilgong. Kanskje fiskeoppdrett?
9. FORKLARING FISK: Lakseoppdrett, elveforebygging og overfiske.

**Person 2**

1. 65 år
2. Hele livet
3. Ja
4. Ja
5. Fra juni til september
6. OTER: Har ikke sett oter, knapt hørt at noen har sett før ca 15 år siden. Ser nå oter ofte. Har sett oter ta fisk midt på dagen. Økende men del varierende fra år til år
7. FISK: Nedgang
8. FOKLARING OTER: Må være fredningen
9. FORKLARING FISK: De siste årene har oteren tatt mye av stamfiskene

**Person 3**

1. 59
2. 50 år
3. Bor ved elv, men har ikkje direkte utsyn
4. ja
5. Varierer med årstida. Noen timer pr uke i sommarhalvåret.
6. OTER: Over dei 10 siste åra opplever vi økning i oterbestanden. Sist vinter såg eg 3 otere samtidig ca 10km frå fjorden, men nærme fiskevatn og elv. Får tidvis rapporter om observasjon av oter og skade på laks.
7. FISK: Bondalselva leverer no ca 10% i forhold til dei beste åra på 70 talet. Ørret bestanden betydelig mykje lavere.
8. FOKKLARING OTER: Med forbod mot uttak har nok bestanden økt betrakelig.
9. FORKLARING FISK: Vil nok skyldde mest på oppdrettsneringa i forhold til nedgang på villaksbestand og ørret. Desse bestandane har godt ned i takt med vekst i oppdrettsneringa. Det er på svekka bestander oteren då gjer mest skade.

**Person 4**

1. 53
2. Bodd på Sunnmøre hele livet med unntak av 6 år i Oslo
3. Bor langs sjøen med utsikt sjø og elveos
4. Er mye på sjøen med båt, mye forskjellig fritidsfiske. Likeens mange turer langs elver, fiske og turer
5. På sjøen eller i elva 2 ganger i snitt pr uke, i perioder oftere i torskesesong, skalldyrsesong og laksesesong
6. OTER: For 20 år siden og lenger tilbake så jeg aldri oter på sjøen. De siste 10 år spesielt ser man relativt ofte oter på sjøen, om man drar til litt avisesidliggende steder og observerer. Som ungdom fanget vi mink med felle, fikk aldri oter. Nå tildags vet jeg om fuglevenner som setter ut minkfeller for å fange mink, og som nå kan få oter i fellen. De har da blitt sluppet ut igjen (feller som fanger levende). I elven ser man av og til oter, og man ser om vinteren mye spor etter den i snøen.
7. FISK: Laks og ørret bestand har gått ned, ingen tvil. Spesielt etter 70 tallet. Husker så langt tilbake som 1975 og frem til 1982-83 var det mye fisk og få i elv og sjø. Den gang var det lov å fiske i sjøen med også garn og annet redskap. Man kunne få gode fangster både i sjø og elv, og man så mye laks og ørret. Etter dette og frem til i dag har de ytterligere forverret seg, men noen unntaksår innimellom.
8. FORKLARING OTER: Økning i oterbestand kan ha å gjøre med at den er fredet, og har få eller ingen naturlige fiender. Det kan også ha en sammenheng med at det økologiske systemet er i ubalanse. Oterens mat er skalldyr og saltvannsfisk, det er mulig at det inne i fjordene har vært en nedgang i bestander av fisk og skalldyr. Men oteren finner da andre måter og skaffe mat på, som å jakte på laks, både vill laks og ørret i elven og ikke minst i/ved oppdrettsanlegg. Jeg vet at oter er et problem for mange laks og ørret oppdrettere, de tar seg inn i mærdene. Oppsummert er det menneskelig aktivitet av ulikt slag som påvirker alt dette.
9. FORKLARING FISK: Laks og ørret bestanden påvirkes av mange forhold, det meste kan føres tilbake på menneskelig aktivitet. I Rekkefølge fra størst til minst påvirkning tror jeg:
  - Biotopødeleggelse i elv og bekk, flomforbygninger, utretting av elv/bekkeløp, bekker legges i rør, utfylling av naturlige delta/oser, her er både kraftutbygging, veibygging og annet anleggsarbeid samt jordbruk årsaker.
  - Ubalanse i det økologiske systemet som fører til mindre mattilgang, som følge av overfiske på mange arter, forurensning, klima endringer som gir høyere sjøtemperatur og dermed ph, osv.
  - Kultivering og feil som har blitt gjort her, dog gjort i beste mening, her tenker jeg på blanding av laksestammer.

- Oppdrettsindustrien gir samme effekt som feil kultivering, rømt oppdrettslaks går opp i elv, blanding av stammer og svekkelse av den naturlig tilpassede stamme. Lakselus tar livet av mye smolt og ungfisk ørret.

### Person 5

1. 56
2. 56
3. 50m
4. sti, tur
5. Ca ukentlig
6. OTER: Har budd på hareid sia 99, har sett oter og spor berre siste åra, 5år , har sett ca tre fire i lag .i perioder oppi elva, den går usjenert gjennom tunet og i tettbygd,
7. FISK: Kan du sier noe om hvordan du har opplevd bestandsutviklingen hos laks og ørret over tid på Sunnmøre? Litt usikker på det ,finst vel data på det, har berre vert i styret på elveeigarlaget et par år.
8. FORKLARING OTER: Trur den har ingen fienda. Og at bestanden trekker frå sjø og oppi elvane for å finne mat. Tar mykje fisk
9. FORKLARING FISK:.

### Person 6

1. 64
2. Har bodd i Sykkylven på Sunnmøre store deler av livet mitt
3. Eg bur nær elva og det har eg gjort heile livet
4. Styreleiar for Aureelva
5. Går mange turar langs elva gjennom heile året. Spesielt sommaren hausten.
6. OTER: Når det gjeld oter så er det dei siste 5-6 åra eg har byrja og observere oter på turane mine og funne ei mengder oterteken fisk sommaraen og spesielt om hausten fram til slutten av november. Etter det ser det ut som oteren trekker ned til sjøen. Ser berre oteren sporadisk om vinteren. Den er der det ser eg på spor og enkelte observasjonar i januar og utover etter vinteren. På det meste har eg for 3 år sidan observert 4 oter på ein kveldstur i september. To som jakta i elva og to som sprang langs elvekanten. Dei siste 5 åra har eg funne restar etter fleire 100 oterteken laks, før og etter gyting. For 15 20 år sidan var det minken som dominerte. Kunne fange eit titals mink i fellene. Før prosjektet hadde vi ute feller ein haust til fram mot jul. Dette var i hausten 2017. Vi fanga då 7 oter (som vi slepte fri og berre to minkar som vart avliva. Vi ser mest ikkje mink langs elva lenger. Det er no oteren som dominerer. Den er ikkje sky lenger, og mange fiskarar og turgåarar har meldt inn registrerte oterar i 2020. oppimot 30 registreringar. Oteren har og svømt etter fisk som fiskarar har hatt på stang, og prøvt å ta fisken. Den har følgt etter heilt inn til land før den let seg skremme. I 2014 fann eg den første otertekne fisken ein morgon eg var på fisketur. Såg då oteren kom på land med den, men den vart skremt når den såg meg og slepte fisken. Dette var i august. Fisken var ein nygått laks på 5 kg. Etter dette så har observasjonane auka kraftig og det same er funna av oterteken fisk. Eg har sett mor og 3 ungar fleire gongar i elva.. Det går nok kraftig utover gytefisk i Aureelva, men det er verst for dei mindre elvane med svakare stammer. Der tek oteren mest all fisk, og dei vert fisketomme til slutt. Få fiskar som rekk å gyte før dei vert tekne.
7. FISK: Aureelva har vore ei fiskerik elv så lenge eg kan huske. Nokre få år med gyro og oppbygging av elva igjen så var det noko mindre fisk. Aureelva er ei typisk flaumelv. Godt fiske når det regnar og elva veks. Tørrver og solskin så går ikkje laksen på elva.
8. FORKLARING OTER:
9. FORKLARING FISK: Lakselus, overbeskatning av fiskarar og oter er nok den viktigaste årsaka til at dei mindre elvane uten innsjø misser stammene sine. Når ein på vaksenfisk telling ser at dei fleste fiskane som har overlevd er skada etter oterbitt, så er det ikkje tvil om at den om lag tømmer mindre elver for gytefisk. Oteerbestanden har auka kraftig utifrå mine observasjonar dei siste 6-7 åra. Den har ingen naturlege fiendar og hoene ser ut til å få 2 -3 ungar

noko eg har observert fleire gongar, både på viltkamera og med eigne og andre sine observasjonar langs Aureelva. Dette til orientering.

### Person 7

1. 66 år
2. Heile livet
3. Ikkje direkte utsikt.
4. Går langs elva kvar dag.
5. Går langs elva kvar dag, heile året.
6. OTER: Vi ser veldig ofte spor i snøen etter oter om vinteren. Når det er snø, er det nesten alltid spor etter oter. Ser av og til dyra. Tidlegare var det aldri oter eller oterspor å sjå. Oteren dukka opp att for ca 20-25 år sidan, etter den tid har bestanden auka kraftig.
7. FISK: På 1960-talet var bestandane av laks og sjøørret veldig store. Gyro kom inn på 1970-talet og bestanden gikk kraftig ned. Elva vart rensa 1990 og bestanden tok seg opp att. Det var ein brukbar bestand frå 2000 og utover, men gikk sterkt ned i 2017-2018. I 2020 og 2021 har elva vore stengd.
8. FORKLARING OTER: Tidlegare var det nok jakt på oter som gjorde at bestanden gikk tilbake. Årsaka til at bestanden har gått opp siste åra er kanskje at den finn mat i nærheten av oppdrettsanlegga. I tillegg finn den også mat i elvane der det er fisk.
9. FORKLARING FISK: Årsakene til nedgang i bestanden er å finne i fjorden eller havet, ikkje i elva. Tilstanden i elva her (Valldøla) har heller vorte betre og ikkje verre siste 50-60 åra. Vilkår for fisken er betre no enn f eks på 1960-talet. I 1953 var det ein stor flaum som gjorde store endringar i og langs elva. Etter det vart det sett i gang store anleggsarbeid med forbyggingarbeid langs elva. På 1950-60 talet var det bulldozarar og gravemaskiner som arbeidde i elva heile vintrane. Det vart flytta store masser og all kantvegetasjon var vekke, likevel var dette ein gullalder for laks og sjøørret. Forsking og forvaltning snakkar om at gyteforhold og kantvegetasjon er viktige. Verre enn på 50-60 talet kan det neppe verte, likevel var fiskebestanden då større enn både før og etter. Fiskebestanden har heller ikkje vore overbeskatta i vår elva.

### Person 8

1. 40 år
2. 8 år
3. Grunneigar med teig ned til elv, men ikkje direkte utsikt
4. Noko
5. Dagleg kvar 5. veke pga vaktturnus på kraftverk. Når har dyr på beite om sommaren er det også dagleg langs sjøaurebekk. Elles i året køyrer eg langs elv og fjord dagleg, men går sjeldnare.
6. OTER: Auka i løpet av den korte tida eg har budd her. Såg ein del spor i nedre del av Ørskogelva i vinter då det var snø. Mannen min såg oter ete fisk lenger opp i elva og eg fann restar av fisk i 2019. 2018 observerte ein nabo oter på vår teig. Før det visste eg ikkje at det var her i Ørskog, berre høyrte at det var lenger ut mot kysten.
7. FISK: Stor nedgang for sjøaure over heile regionen, laks har gått kraftig ned, særleg i enkelte elvar, men svingar noko frå år til år. For auren ser det ut til å vere stabilt dårleg.
8. FORKLARING OTER: Den har fått vere i fred.
9. FORKLARING FISK: Det er mange faktorar som spelar inn: lus, predatorar i elv og gjennom utvandring, mattilgong i sjø, oppvekstvilkår i elv, tilgong på gyteområder, mogleg auka frekvens av isferd spelar inn i nokre elvar. Kort oppsummert: Mange utfordringar allereie, så treng ikkje fleire. Dersom inntrykket av at oter er aukande i elvane stemmer kan det vere fatalt for bestandar som allereie slit.



**Person 9**

1. 58 år
2. 57 år
3. ja
4. Oppholder meg langs elvebredder
5. Oppholder meg langs Valldøla og i storfjorden i fritid. Vinter ser eg etter oter spor i Valldøla når det er nysnø.
6. OTER: Vi ser oter i Valldal sentrum ved Valldøla på Ødegård, Døving,hoel,Myklebust og rem. Tre oter var påkjært av bil i Valldal i 2020.Det er dei siste 5-10 åra vi har sett oter.
7. FISK: Bestanden er redusert kraftig fra 2016 i Valldøla til ca 1/3. Vi stengde elva i 2019.
8. FORKLARING OTER: Kan lett tilgang til mat ved oppdrettsanlegga være årsaken?
9. FORKLARING FISK:...

**Person 10**

1. 70 år
2. 66 år
3. Bor på Stranda tettsted, men har gardsbruk, (ikke i drift), i Tafjord der jeg tilbringer 80% av tiden min. Dette ligger ved en liten elv som blir besøkt av oter av og til. Den har no tatt all ørreten som var der sammen med minken.
4. Fisker mye fra båt i fjorden som hobby og ser av til oter. Også i lakseelva (Storelva)
5. Vanskelig og si, men meir om sommeren enn vinteren. Kanskje 2 timer i snitt.
6. OTER: Oter har det alltid vært i Tafjord og trur ikke det har verken auka eller minka.
7. FISK: Bestandsutviklinga av laks og ørret har vært negativ over flere år. Då jeg var guttunge fiska jeg mye sjø-ørret i Storelva. I dag er det sjeldent å få en sjø-ørret på kroken. Noe av grunnen trur jeg er: For noen år siden vart det slept på sjøen ved ett uhell mye yngel fra Fjordlaks sitt klekkeri. Dette var fisk på ca 300 g. Fjordlaks vart pålagt å fiske opp mest mulig og dreiv med garnfiske over lang tid. Ifølge fiskerne så fekk de mye sjø-ørret sammen med rømlingene.
8. FORKLARING OTER: Oterbestanden i Tafjord har forandret seg ved at vi finn oter langt til fjells. Det er enkelte lokasjoner av ørret i elver langt frem i dalen som er utryddet. Nede i bygda er den stabil.
9. FORKLARING FISK: Trur nok at alle oppdrettsanlegga i fjorden må ta sin del av nedgangen. Når kun 7% av all smolt som går ut fra elva kommer tilbake som laks er det hindringer som ikke har vært der før. Det er ikke så mange år siden tallet var 15-20%

**Person 11**

1. 58 år
2. 58 år (jeg er født og oppvokst her)
3. Jeg bor rett ved fjorden.
4. Jeg jobber på ferge, så er ofte på fjorden. Ellers er jeg en del langs elven også, både som turområde, fiske og andre kultiveringstiltak
5. I og på fjorden er jeg 2 uker pr mnd. Langs elven blir det mest i tiden mai - oktober, men er et par turer i uken hele året og går tur med hunden.
6. OTER: Tidligere fantes det ikke oter i området her i 70 og 80 årene. Første oteren jeg så her inne var på Linge fergekai i begynnelsen av 90 årene. etter mitt syn, var ikke oteren så problematisk i begynnelsen. men så bare eksploderte det fra ca 2005. Siden det var jeg som solgte fiskekortene i elva, fikk jeg mer og mer tilbakemeldinger på oterbitt fisk. dette har det bare blitt mer og mer av. Det er sjelden å få fisk som ikke har ett eller annet merke etter oter.

7. FISK: For min elv, eidsdalselva, var det veldig bra fiske etter att stammen ble utryddet -rote-nonbehandlet i 1992-93 og elva gjenåpnet etter å ha hvilt noen år. Etterhvert har det blitt minder og minder fisk, og mer og mer oter
8. FORKLARING OTER: Oppdrettsanleggene, de bidrar med mat til oteren.
9. FORKLARING FISK: Oteren, den spiser opp rognfisken.

## Person 12

1. 39 år
2. 39-7 år på Lillehammer
3. Har bodd nesten 30 år mindre en 10 meter fra norddalselven( min nærmeste nabo).
4. All min fritid er jeg ved elver på Sunnmøre.
5. Ca 5 dager i uken.
6. OTER: Oterbestanden har vært veldig høy i en ca 15 år periode, med en topp ca 7-8 år tilbake. Top-pen henger sammen med når det var mye laks/sjøørret i elven/fjordsystemet. Parallelt med at set har gradvis blitt mindre fisk i elvene, har jeg sett mindre oter. Men jeg observerer at oteren er her fortsatt mye, men ikke like hyppig, men det er fortsatt mye skade på laksen, samt at observasjoner på lakser i elven, som plutselig har flyttet seg til noe jeg kaller for «strykhøler», dette for at de har blitt skremt av oter fra sine gyteplasser. Jeg har hele mitt liv, bodd nærmest i elven, sommer som høst og jeg har utrolig mange observasjoner av oter, samt oter som tar laks, laks som har flyttet seg helt vekk fra ett gyteområde til strykhøler, det er da snakk om bare timers mellomrom.
7. FISK: Besvarte det litt i spørsmålet over, men den generelle inntrykket mitt er at den har gått gradvis tilbake, sakte men sikkert, noen år er det bedre en andre, men på sikt har det blitt mindre å mindre laks, og spesielt SØ. Den er helt borte.
8. FORKLARING OTER: Oteren har fått utviklet seg uten predatorer over seg over lang tid , og samt rikelig med mat i fjordene,(oppdrettsanlegg tett i tett) og lite oversikt over bestanden av oter har ført til at den har vokst seg stor, for stor etter hva jeg mener er bra. For lakseelvene på Sunnmøre, bør det kanskje nevnes at interessen til å fiske laks, ikke er spesielt stor hos de fleste grunneiere, og dermed er ikke oter noe problem for de som styrer og bestemmer for elvene. Det har ført til at vi kommer bakpå, da mener jeg at oterproblematikken skulle vært agenda for mer en 10 år siden, da hadde vi klart å gjøre noe med det før det har gått for langt( for mye oter og for lite engasjement hos elveigerene).
9. FORKLARING FISK: Kort fortalt er det for lite kunnskap hos de som setter kvotene for hvor mye laks vi kan fiske, grunneiere tenker profitt, og har ett gammelt syn på lakseforvaltning. Oppdrettsnæringen er den største synderen, uten tvil! Men for stort uttak av laks( for lite kunnskap om hva som ligger til grunn) og oppdrettsnæringen sin overkjøring av fjordsystemet er de to største grunnene, sammen med mange mange små( gytekulper, isferd, osv).



*Norsk institutt for naturforskning, NINA, er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og samspillet natur–samfunn.*

*NINA ble etablert i 1988. Hovedkontoret er i Trondheim, med avdelingskontorer i Tromsø, Lillehammer, Bergen og Oslo. I tillegg driver NINA Sæterfjellet avlsstasjon for fjellrev på Oppdal, og forskningsstasjonen for vill laksefisk på lms i Rogaland.*

*NINAs virksomhet omfatter både forskning og utredning, miljøovervåking, rådgivning og evaluering. NINA har stor bredde i kompetanse og erfaring med både naturvitere og samfunnsvitere i staben. Vi har kunnskap om artene, naturtypene, samfunnets bruk av naturen og sammenhenger med de store drivkreftene i naturen.*

1982

NINA Rapport

ISSN:1504-3312  
ISBN: 978-82-426-4760-3

## Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: [firmapost@nina.no](mailto:firmapost@nina.no)

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger