

NINA Kortrapport 56

Kartlegging av aureforekomst i Salvikbekken, Nærøy kommune i Nord-Trøndelag

Resultat fra feltundersøkelser i 2015

Gunnbjørn Bremset

NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er en elektronisk serie fra 2005 som erstatter de tidligere seriene NINA Fagrapport, NINA Oppdragsmelding og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs 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 annet språk når det er hensiktsmessig.

NINA Kortrapport

Dette er en enklere og ofte kortere rapportform til oppdragsgiver, gjerne for prosjekt med mindre arbeidsomfang enn det som ligger til grunn for NINA Rapport. Det er ikke krav om sammendrag på engelsk. Rapportserien kan også benyttes til framdriftsrapporter eller foreløpige meldinger til oppdragsgiver.

NINA Temahefte

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte. 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 vitenskapelige resultater i internasjonale journaler, populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Kartlegging av aureforekomst i Salvikbekken, Nærøy kommune i Nord-Trøndelag

Resultat fra feltundersøkelser i 2015

Gunnbjørn Bremset

Bremset, G. 2018. Kartlegging av aureforekomst i Salvikbekken, Nærøy kommune.
Resultat fra feltundersøkelser i 2015. - NINA Kortrapport 56, 12 sider.

Trondheim, januar 2018

ISSN: 2464-2797

ISBN: 978-82-426-3015-5

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Morten Andre Bergan

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningsjef Ingeborg Palm Helland (sign.)

OPPDRAGSGIVER

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag

KONTAKTPERSON HOS OPPDRAGSGIVER

Anton Rikstad

NØKKEWORD

- Salvikbekken
- Opløfjorden
- Nærøy
- Nord-Trøndelag
- Statusundersøkelse
- Sjøvandrende laksefisk
- Sjøaure
- Ungfisk
- Gytefisk

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Sluppen
7485 Trondheim
Telefon: 73 80 14 00

NINA Oslo

Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Telefon: 73 80 14 00

NINA Tromsø

Framsenteret
9296 Tromsø
Telefon: 77 75 04 00

NINA Lillehammer

Fakkeltgården
2624 Lillehammer
Telefon: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Bremset, G. 2018. Kartlegging av aureforekomst i Salvikbekken, Nærøy kommune. Resultat fra feltundersøkelser i 2015. - NINA Kortrapport 56, 12 sider.

Salvikbekken er et lite kystvassdrag som munner ut i indre del av Opløfjorden, Nærøy kommune i Nord-Trøndelag. Opløfjorden er en sidefjord av Foldafjorden som ligger i tilknytning til havområdet Folda, og tilhører et fjordsystem med en rekke bekker og små elver med små bestander av sjøvandrende laksefisk. Sjøaure har forholdsvis stor betydning for fritidsfisket i fjordsystemet om våren og sommeren. Lokalt har det vært kjent at sjøaure vandrer opp og gyter i Salvikbekken, men det har tidligere ikke blitt gjennomført fiskebiologiske undersøkelser av sjøaurebestanden i vassdraget. Av hensyn til framtidig forvaltning var det derfor ønskelig å få kartlagt nåværende status for sjøaurebestanden i Salvikbekken.

I september 2015 ble det gjennomført enkle undersøkelser med elektrisk fiske i nedre deler av Salvikbekken. Det ble fanget til sammen 94 aurer, åtte trepiggete stingsild og fire skrubber på tre stasjoner nedstrøms et fosseparti som antas å hindre all oppvandring av sjøvandrende laksefisk. Aurene fordelte seg i størrelsesspennet 44-275 mm. Ut fra Salvikbekkens størrelse, hydromorfologi og forventete vekstforhold hos en sjøaurebestand i et kystnært vassdrag, var ungfiskbestanden dominert av årsyngel og ettåringer med avtakende innslag av eldre ungfisk. Det lave innslaget av større individer kan skyldes at de fleste aurene smoltifiserer og vandrer ut i saltvann når de blir 10-15 cm, mens enkelte aurer er stasjonære og blir kjønnsmodne uten næringsvandring ut i saltvann. Ut fra at det ikke ble fanget noen individer med pelagisk drakt i denne undersøkelsen, er det sannsynlig at umoden og kjønnsmoden sjøaure ikke var i vassdraget på undersøkelsestidspunktet.

Ut fra en samlet vurdering basert på generell, erfaringsbasert kunnskap fra Opløfjorden samt feltundersøkelsene i Salvikbekken i september 2015, synes det å være en liten, men levedyktig sjøaurebestand i de nedre delene av Salvikbekken. En oppskalering av fangstene under det elektriske fisket tilsier at ungfiskbestanden trolig består av færre enn tusen individer. Sjøaurebestanden i vassdraget består følgelig av svært få umodne og voksne individer, noe som gjør bestanden sårbar og lite motstandsdyktig mot negative påvirkningsfaktorer. I et langsiktig perspektiv er sjøaurebestanden derfor avhengig av stabile forhold i vassdraget og innenfor fjordsystemet.

Fjordsystemet som Salvikbekken tilhører er spesielt viktig for sjøaurebestanden i området, siden fjordsystemet er leveområde for mange årsklasser av umoden og voksen sjøaure. Sannsynligvis oppholder sjøaurene seg mesteparten av året i saltvann etter at de vandret ut fra vassdraget i smoltstadiet. Med grunnlag i generell kunnskap fra tilsvarende småvassdrag andre steder i Trøndelag, er det grunn til å anta at Salvikbekken har en tilsvarende økologisk funksjon som en rekke andre små elver og bekker i Opløfjorden. Selv om den enkelte bekk og elv kan synes å ha en begrenset rolle for sjøaureproduksjon, vil den samlede betydning av alle små vannforekomster med sjøaure være betydelig både i lokal og regional målestokk.

Gunnbjørn Bremset, Norsk institutt for naturforskning (NINA), Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim, Gunnbjorn.Bremset@nina.no

Innhold

Sammendrag	3
Innhold	4
Forord	5
1 Innledning.....	6
2 Resultater og diskusjon.....	8
3 Referanser	12

Forord

Dette prosjektet er finansiert gjennom tilskuddsmidler fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag og interne midler fra Norsk institutt for naturforskning (NINA). Feltarbeidet ble gjennomført i løpet av september 2015. Tidspunktet ble valgt for å kunne kombinere ungfiskundersøkelser og gytefiskundersøkelser. Imidlertid ble det grunnet store nedbørsmengder i en lengre periode svært vanskelig å registrere gytefisk på en effektiv måte denne høsten. Det var planlagt å kombinere elektrisk fiske på dagtid med lysfiske på nattestid. Grunnet høy vannføring var det for dårlige observasjonsforhold til å kunne registrere gytefisk under lysfisket som ble gjennomført i slutten av september. Følgelig er det grunn til å anta at det i likhet med tidligere år vandret opp gytemoden sjøaure, men at disse ikke ble registrert under feltarbeidet i Salvikbekken høsten 2015.

Trondheim 15. januar 2018,

Gunnbjørn Bremset, prosjektleder

1 Innledning

Opløfjorden er en sørlig sidegrein av Follafjorden, som er en langstrakt fjordarm som munner ut i havområdet Folla i Ytre Namdalen. Opløfjorden er en klassisk terskelfjord som avgrenses av en grunn terskel om lag seks kilometer ute i fjordsystemet. Innenfor terskelen er fjorden preget av et varierende fjordlandskap med øyer, holmer, skjær og grunner, og omkranset av noen titalls mindre elver og bekker. Opløfjorden har historisk sett vært svært fiskerik med gode forekomster av feitsild, og var blant landets aller beste sildefjorder på slutten av 1800-tallet (Gansmo 1980, Bremset Hansen 2000). De største elvene Opløelva og Elgåa ligger innerst i fjordsystemet, og på sørsida av fjordbotnen er den forholdsvis vannrike Salvikbekken (**bilde 1**). Etter at Opløelva ble utbygd for kraftformål rundt 1900, ble de lokale bestandene av laks og sjøaure i dette vassdraget utryddet, slik at den relative betydning av øvrige elver og bekker har økt for sjøaureforekomstene i Opløfjorden.



Bilde 1. Salvikbekken drenerer til indre deler av Opløfjorden i Nærøy kommune.

Ifølge nasjonalt kategorisystem for sjøvandrende laksefisk har Salvikbekken en selvreproduserende bestand med sjøaure (www.miljodirektoratet.no), men det foreligger svært liten kunnskap om nåværende status for denne sjøaurebestanden. Det har i flere tiår vært fisket etter sjøaure i Opløfjorden på våren og forsommeren (**bilde 2-3**). Det tradisjonelle sjøaurefisket var ved hjelp av bundet redskap som auregarn og kastenot (lokalt kalt strandvarp). Etter at disse redskapstypene ble forbudt på slutten av 1970-tallet, har sjøaurefisket blitt gjennomført med sportsfiskeredskap, i hovedsak dorging langs land i perioden mars-mai med bruk av sluk og wobblers. Hovedinnsatsen i sportsfisket har vært rettet til nærområdene til elver og bekker med kjente forekomster av sjøaure, i første rekke Elgåa, Bursvika, Kvalvika, Heivika, Salvika, Monsøyseteren og Bogen. På grunn av begrenset vannføring i vinterhalvåret i de fleste elver og bekker, er det grunn til å anta at sjøaure i stor grad benytter fjordsystemet som overvintringsområde (Bremset 2017).



Bilde 2 og bilde 3. Sjøaure er en ettertraktet fisk under fritidsfiske i Opløfjorden (øverste bilde), og området ved Salvikbekken er et av de beste områdene for fiske etter sjøaure (nederste bilde). Foto: Gunnbjørn Bremset.

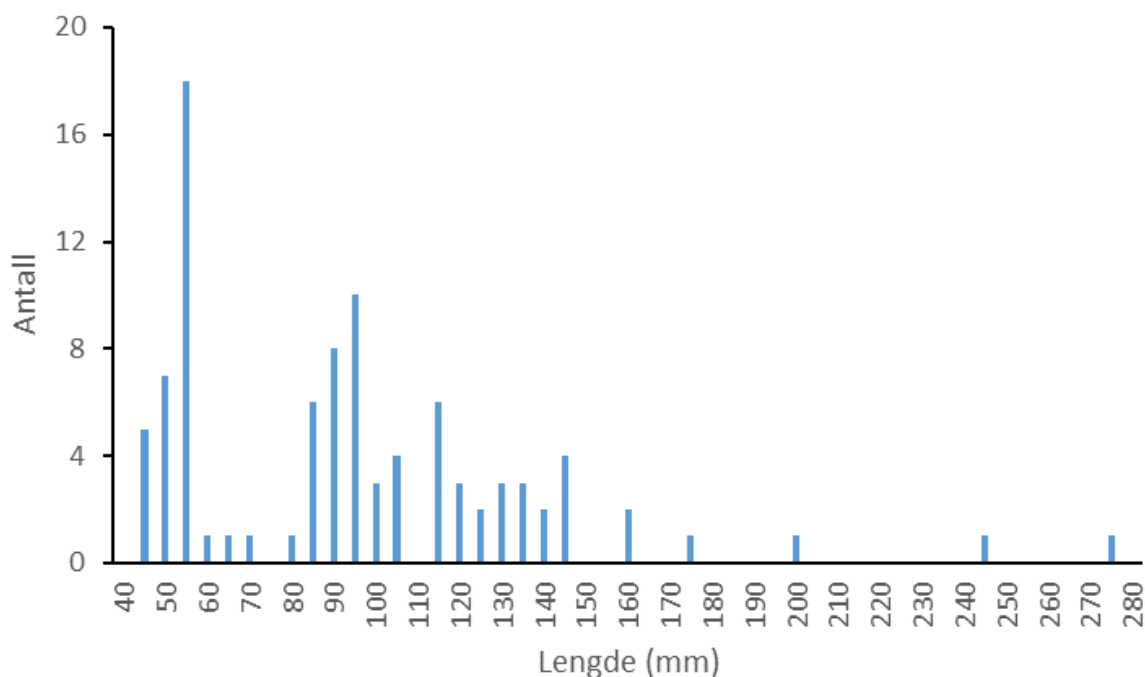
Formålet med undersøkelsene er å få en oppdatert status for sjøaureforekomsten i Salvikbekken, med spesiell tanke på bestandsstatus, bestandsstørrelse og bestandsstruktur. For å belyse dette ble det i september 2016 gjennomført elektrisk fiske etter ungfisk, umoden fisk og kjønnsmoden fisk.

2 Resultater og diskusjon

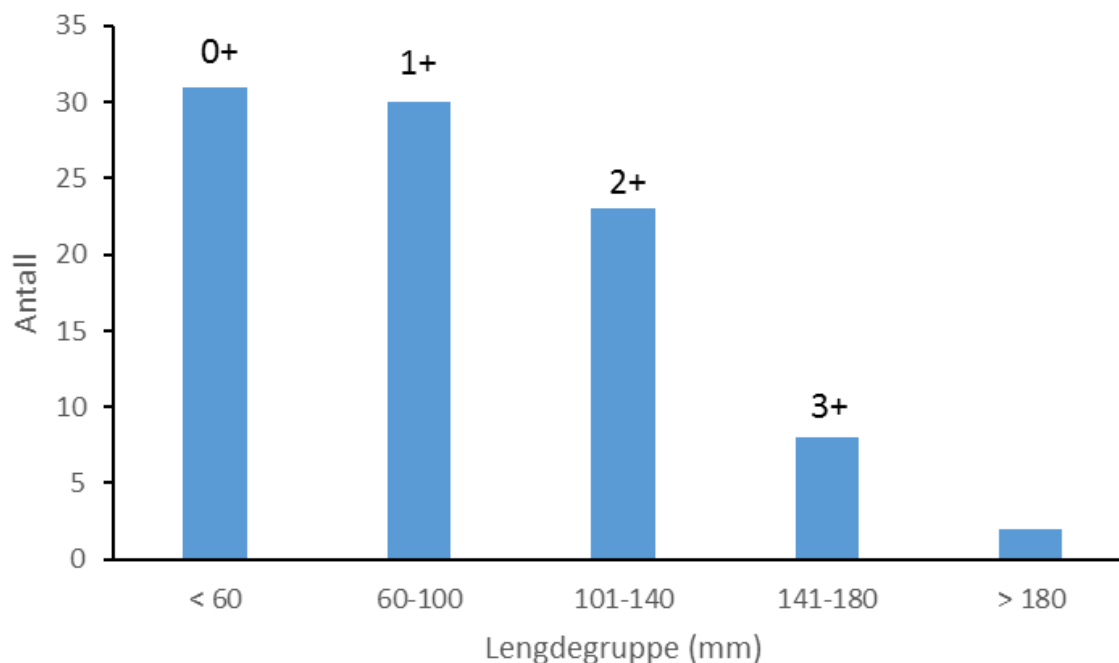
Det ble fanget til sammen 94 aurer, åtte trepigget stingsild og fire skrubber på de tre undersøkte stasjonene i Salvikbekken (**tabell 1**). Stingsild og skrubbe ble bare fanget på den nederste stasjonen, mens aure ble fanget på alle de tre stasjonene. Lengdemessig varierte aurene fra 44 til 275 mm, med en hovedtyngde i størrelsesgruppene 45-55 og 85-145 mm (**figur 1**). Ut fra forventede produksjonsforhold og vekstforhold hos en sjøaurebestand i lite bekkesystem (Bergan & Nøst 2017), er ungfiskbestanden i Salvikbekken dominert av årsyngel (0+) og ettåringer (1+), med avtakende innslag av eldre ungfisk som toåringer og treåringer (**figur 2**). Det lave innslaget av større individer kan skyldes at de fleste aurene smoltifiserer og vandrer ut i saltvann når de blir 10-15 cm, mens enkelte aurer er stasjonære og blir kjønnsmodne uten næringsvandring ut i saltvann. I og med at det ikke ble fanget individer med pelagisk drakt under det elektriske fisket, er det sannsynlig at umoden og kjønnsmoden sjøaure ikke var i Salvikbekken på undersøkelsestidspunktet.

Tabell 1. Stedfesting av stasjoner (UTM-koordinater) og fangst av aure, trepigget stingsild og skrubbe under elektrisk fiske i Salvikbekken i september 2015.

Stasjon	Stedfesting (UTM)	Aure	Stingsild	Skrubbe
1	32 W 633944 7187205	33	8	4
2	32 W 633994 7187124	42	0	0
3	32 W 634055 7187094	19	0	0
Samlet fangst på undersøkte stasjoner		94	8	4



Figur 1. Lengdefordeling av aure fanget under elektrisk fiske på tre stasjoner i Salvikbekken i september 2015. Fangsten er fordelt i lengdegrupper på 5 millimeter.



Figur 2. Størrelsesfordeling og antatt aldersfordeling hos aure fanget under elektrisk fiske på tre stasjoner i Salvikbekken i september 2015. Lengdegruppene er valgt ut fra forventete vekstforhold hos en sjøaurebestand i et lite kystvassdrag.

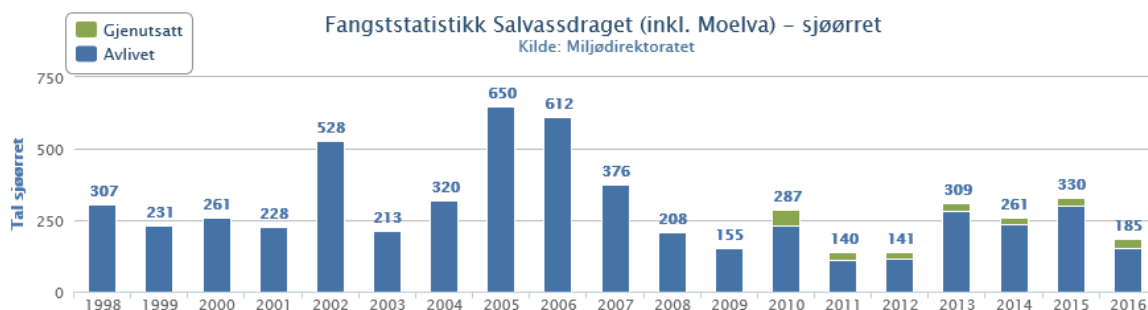
Lengden på bekkestrengen som er tilgjengelig for sjøvandrende laksefisk er om lag 450 meter. Undersøkelsene i september 2015 omfatter om lag en tredjedel av denne strekningen. Selv om en gangs overfiske ikke gir noe fullgodt grunnlag for å beregne bestandsstørrelse, kan fangsten gi et godt bilde på relativ forekomst av fisk. Fangsten på de tre stasjonene utgjorde om lag 16 aurer per 100 m² (**tabell 1**). Gitt en normal fangbarhet på ungfisk under elektrisk fiske på 30-50 % (Bohlin med flere 1989, Forseth & Forsgren 2006), tilsvarer dette en gjennomsnittlig ungfisktetthet i størrelsesorden 30-50 aurer per 100 m². En grov oppskalering til hele bekkestrengen som er tilgjengelig for sjøvandrende laksefisk (areal på om lag 1 800 m²), tilsier at ungfiskbestanden i Salvikbekken på undersøkelsestidspunktet besto av færre enn tusen individer. Dette gir en begrenset utvandring av auresmolt hvert år, og enda færre voksne sjøaurer som inngår i gytebestanden i vassdraget.

Tabell 2. Lengde (m) og areal (m²) av undersøkte stasjoner og relativ fangst av aure (antall per 100 m²) under elektrisk fiske i Salvikbekken i september 2015.

Stasjon	Lengde (m)	Areal (m ²)	Fangst per 100 m ²
1	70	280	11,8
2	50	200	21,0
3	35	105	18,1
Alle	155	585	16,1

Bergan & Høst (2017) har gjort beregninger av produksjonsevne for alle kjente sjøaurebekker i Trondheim kommune, og har tatt utgangspunkt i at lite påvirkete bekker har en naturlig produksjonsevne på 10-15 auresmolt per 100 m². Ut fra Salvikbekkens uberørte preg og naturlige hydromorfologiske egenskaper, er det naturlig å legge til grunn en tilsvarende produksjonsevne som i bekkene i Trondheim. Dette innebærer i så fall at det årlig vandrer ut i størrelsesorden 180-270 auresmolt fra Salvikbekken. På grunn av relativt høy overlevelse i saltvann vil sjøaure kunne nå en høyere alder enn laks, noe som gir en vesentlig ulik bestandsstruktur etter ungfiskstadiet hos de to artene. Mens laks har en kraftig uttynning fra smoltstadiet til gytemoden stadium (Klemetsen med flere 2006), vil det hos enkelte bestander av sjøaure skje en akkumulering av umoden og voksen fisk. Dette innebærer at det enhver tid finnes flere generasjoner av sjøaure som deltar under gyting, i tillegg til at det finnes flere årsklasser av umoden sjøaure som vil inngå i framtidige gytebestander. Følgelig kan en liten sjøaurebestand med få ungfisk og liten smoltproduksjon omfatte et betydelig antall umodne og voksne sjøaurer som har stor betydning for fritidsfisket i nærområdet.

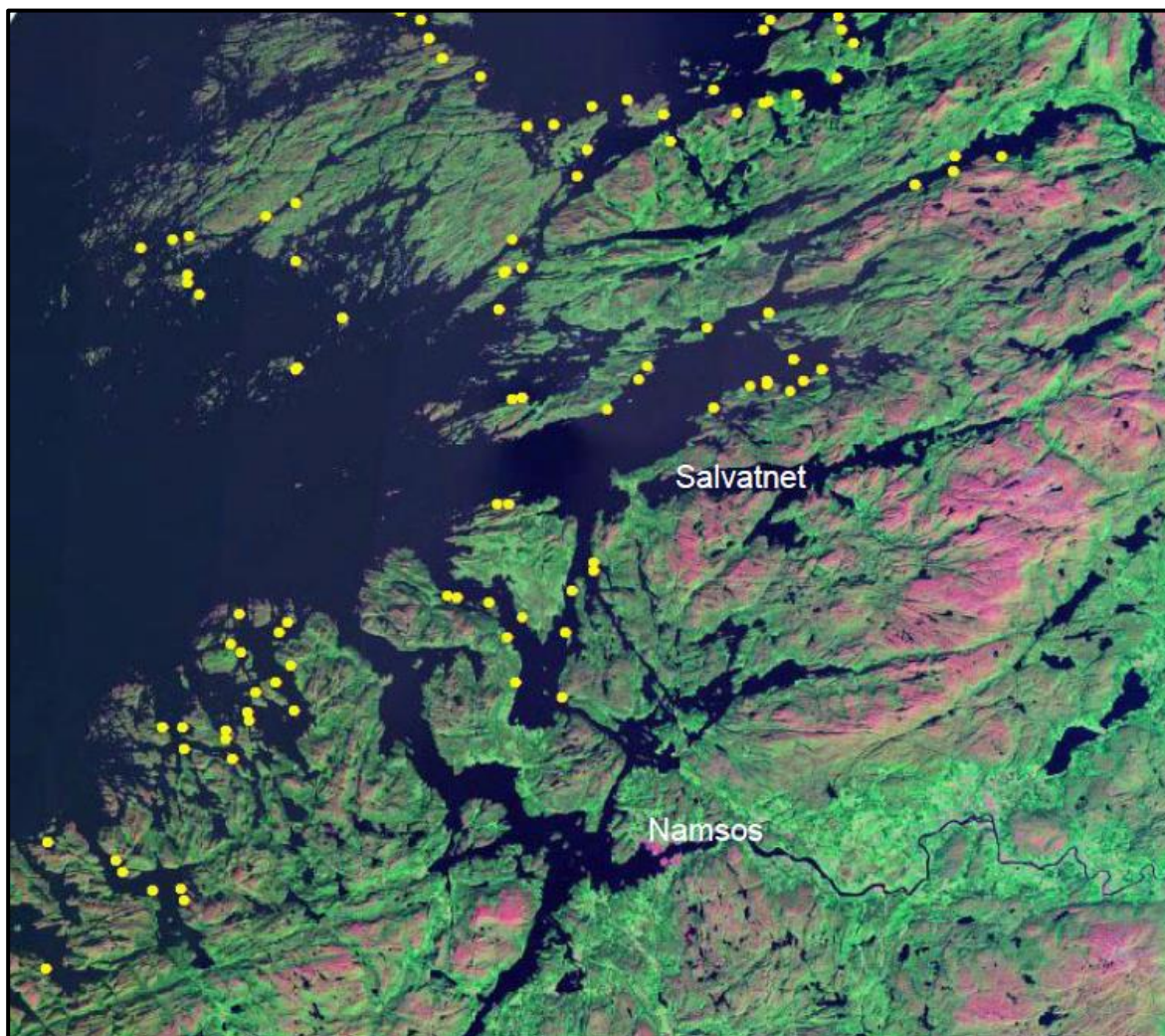
I tillegg til fjordsystemet er det to vassdrag med livskraftige bestander av sjøvandrende laksefisk. Kvistaelva har utløp i Kvista fjorden, om lag elleve kilometer øst for ytre del av Opløfjorden. Kvistaelva er unik i regional og nasjonal sammenheng ved at vassdraget ligger i et inngrepsfritt naturområde, om lag ti kilometer fra nærmeste bilvei. I Kvistaelva er det gode bestander av laks og sjøaure (Bremset & Berger 2014). Salvassdraget er et spesielt vassdragssystem bestående av en rekke innsjøer og elver med bestander av sjøvandrende laksefisk. Offisiell fangst av sjøaure i perioden 1998-2016 har variert betydelig, med årlige fangster fra 140 til 650 individer (**figur 3**). Det er grunn til å anta en betydelig underrapportering av sjøaure, som i stor grad fanges i de indre delene av vassdraget med åpent fiske og lav rapporteringsgrad. Den lave rapporteringsgraden skyldes en spesiell fiskekortordning, med felles fiskekort for fiske etter innlandsfisk i en rekke vann og fiske etter sjøvandrende laksefisk i Salvassdraget.



Figur 3. Offisiell fangst av sjøaure i Salvassdraget i perioden 1997-2016. Fra og med 2010 har det vært skilt mellom gjenutsatt (grønne søyler) og avlivet fisk (blå søyler). Figuren er hentet fra det offisielle lakseregisteret (www.lakseregister.fylkesmannen.no).

I perioden 1989-1995 var det et havbeiteprosjekt på Salsbruket med årlige utsetninger av inntil 140 000 laksesmolt (Rikstad & Gorseth 1991, Strand med flere 1996). Dette ga grunnlag for et betydelig laksefiske i Opløfjorden og i Opløelva. Under dette fisket ble det også fanget en del sjøaure. Etter at havbeiteprosjektet ble avsluttet har det fortsatt vært grunnlag for kilenotfiske i fjorden og stangfiske i elva. Dette baseres på laks som ikke er naturlig tilhørende i vassdraget og i fjorden. Dette må enten være feilvandrende villaks som hører til i andre vassdrag, eller rømt oppdrettslaks fra kommersielle settefiskanlegg og matfiskanlegg. Det betydelige omfanget av oppdrettsvirksomhet i Ytre Namdalen (**figur 4**) har trolig påvirket sjøaurebestandene i nærområdet, blant annet som følge av oppformering av lakselus og tilhørende negative effekter på vekst og overlevelse hos sjøaure. Slik negativ effekt

fra lakselus på sjøvandrende laksefisk er godt dokumentert i andre sammenhenger (Anonym 2016, Svåsand med flere 2016).



Figur 4. Oversikt over lokaliteter med oppdrettsanlegg på Namdalskysten i 2004. Antall lokaliteter er vesentlig høyere i 2018. Figuren er hentet fra Fiske med flere (2006).

Ut fra en samlet vurdering basert på generell, erfaringsbasert kunnskap fra Opløfjorden samt feltundersøkelsene i Salvikbekken i september 2015, synes det å være en liten men levedyktig sjøaurebestand i Salvikbekken. Ut fra størrelsen på vassdraget og begrenset areal for gyting og oppvekst, er sjøaurebestanden svært sårbar og lite motstandsdyktig mot negative påvirkningsfaktorer. I et langsiktig perspektiv er sjøaurebestanden derfor avhengig av stabile forhold i vassdraget og innenfor fjordsystemet. Fjordsystemet er spesielt viktig, siden dette er leveområde for flere årsklasser av umoden og voksen sjøaure, som sannsynligvis oppholder seg i saltvann mesteparten av året. Med grunnlag i generell kunnskap fra tilsvarende småvassdrag andre steder i Trøndelag (Bergan & Høst 2017), er det grunn til å anta at Salvikbekken har en tilsvarende økologisk funksjon som en rekke andre små elver og bekker i Opløfjorden. Selv om den enkelte bekk og elv kan synes å ha en begrenset rolle for sjøaureproduksjon, vil den samlede betydning av alle små vannforekomster med sjøaure være betydelig både i lokal og regional målestokk.

3 Referanser

Anonym 2016. Status for norske laksebestander i 2015. – Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr. 8, 300 sider.

Bergan, M. & Nøst, T. 2017. Tapt areal og produksjonsevne for sjørretbekker i Trondheim kommune. – NINA Rapport 1354, 43 sider.

Bohlin, T., Hamrin, S., Heggberget, T.G., Rasmussen, G. & Saltveit, S.J. 1989. Electrofishing: theory and practice, with special emphasis on salmonids. – *Hydrobiologia* 173, 9-43.

Bremset, G. 2007. Storvatnet kraftverk, Nærøy kommune i Nord-Trøndelag. Miljørapport inkludert biologisk mangfold. – Rapport fra Sweco Grøner, Trondheim, 45 sider + vedlegg.

Bremset, G. 2017. Konsekvensutredning av oppdrettsvirksomhet i Opløfjorden. – Notat utarbeidet av Norsk institutt for naturforskning, Trondheim, 20 sider.

Bremset, G. & Berger, H.M. 2014. Fisketelling i Kvistaelva i Nærøy kommune. – NINA Minirapport 523, 14 sider.

Bremset Hansen, R. 2000. Nærøyfolket 1800-1920. – Hojem Trykkeri AS, Namsos, 599 sider.

Fiske, P., Lund, R.A., Thorstad, E.B., Heggberget, T.G. & Østborg, G.M. 2006. Rømt oppdrettsfisk i Salvassdraget i 2004 og 2005. – NINA Rapport 172, 13 sider.

Forseth, T. & Forsgren, E. 2009. El-fiskemetodikk. Gamle problemer og nye utfordringer. – NINA Rapport 488, 74 sider.

Gansmo, J. 1980. Opløfjorden og Salsbruket. Glimtvis beretning fra Opløfjordens storhetstid da feitsilda skapte storfiske og storindustri kom. – O. Hojems Trykkeri, Namsos, 106 sider.

Klemetsen, A., Amundsen, P.-A., Dempson, J.B., Jonsson, B., Jonsson, N., O'Connell, M.F. & Mortensen, E. 2003. Atlantic salmon *Salmo salar* L., brown trout *Salmo trutta* L. and Arctic charr *Salvelinus alpinus* (L.): a review of aspects of their life histories. – *Ecology of Freshwater Fish* 12, 59 sider.

Rikstad, A. & Gorseth, M.B. 1991. Havbeiteprosjektet i Opløyelva på Salsbruket. Årsrapport 1990. – Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, miljøvernavdelingen. Rapport nr. 2, 14 sider.

Strand, R., Lamberg, A., Johnsen, B.O. & Heggberget, T.G. 1996. Havbeiteprosjektet i Opløyelva, Nord-Trøndelag. Årsrapport 1995. – NINA Oppdragsmelding 403, 24 sider.

Svåsand, T., Karlsen, Ø., Kvamme, B.O., Stien, L.H., Taranger, G.L. & Boxaspen, K.K. 2016. Risikovurdering norsk fiskoppdrett 2016. – Fisken og havet særnummer 2-2016, 192 sider.

ISSN: 2464-2797
ISBN: 978-82-426-3015-5

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Sluppen, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

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

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>

Samarbeid og kunnskap for framtidas miljøløsninger