

Reisaelva 2016

Tetthet av laksunger, fangst av voksen laks og registrering av høstbestand



Martin-A. Svenning

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.

Reisaelva 2016

Tetthet av laksunger, fangst av voksen laks og registrering av høstbestand

Martin-A. Svenning

Svenning, M-A. 2017. Reisaelva 2016. Tetthet av laksunger, fangst av voksen laks og registrering av høstbestand. - NINA Kortrapport 81, 23 s.

Tromsø, mai 2017

ISSN: 2464-2797

ISBN: 978-82-426-3097-1

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Per Fauchald

ANSVARLIG SIGNATUR

Assisterende forskningssjef Per Fauchald (sign.)

OPPDRAUGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Reisa Elvelag

OPPDRAUGSGIVERS REFERANSE

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Jan Oddvar Johansen

NØKKEWORD

- Troms fylke, Nordreisa
- Laks
- Overvåkingsrapport
- Reisaelva

KEY WORDS

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

Svenning, M-A. 2017. Reisaelva 2016. Tetthet av laksunger, fangst av voksen laks og registrering av høstbestand. - NINA Kortrapport 81, 23 s.

Resultatene fra elektrofisket i Reisaelva de siste årene viser at estimert årlig tetthet av laksunger (eldre enn årsyngel) har vært vesentlig høyere i perioden 2005-2016 sammenlignet med perioden 1990-2003. På de 12 stasjonene som ble fisket i 2016, var gjennomsnittlig tetthet 38.7 laksunger per 100 m². I årene 2005-2016 har gjennomsnittlig årlig tetthet variert fra i overkant av 20 til nærmere 50 laksunger per 100 m² vannareal, og med tettheter mellom 35 og 50 de siste sju årene. I årene før 2005 ble det registrert tettheter på bare 2 til 6 laksunger per 100 m². Også innslaget av årsyngel (0+) har vært høyt de siste årene, og til tross for at vi har påvist høye tettheter av eldre laksunger, har årsyngel stort sett utgjort i størrelsesorden 25-30 % av fangstene. Dette indikerer at den årlige rekrutteringen av yngel har vært relativt god de siste årene. Gjennomsnittlig tetthet av laksunger i Reisaelva vurderes også som relativt høy sammenlignet med andre lakseelver i Troms. Tettheten av steinulker har avtatt kraftig i elektrofiskefangstene, og andelen laksunger versus steinulker ved elektrofisket har økt fra ca. 15 % i 1990 til 85-90 % i perioden 2003-2016. Tettheten av ørret- og røyeunger har vært svært lav de senere årene, og utgjorde i 2016 mindre enn 3 % av all fisk fanga ved elektrofiske.

I 2016 ble det fanget og avlivet i underkant av 496 laks (1573 kg) i Reisaelva. I tillegg ble det satt ut 393 laks (44.2 %), tilsvarende en vekt på ca. 2.4 tonn. Dersom en inkluderer utsatt fisk, samt antar at noen få fisk ble fanget flere ganger, anslås fangstene i Reisaelva i 2016 til i underkant av 4 tonn. De totale fangstene av laks i Reisaelva i årene 2013-2016 (inklusive utsatt fisk) har ikke vært så lave siden 2005, og tilsvarer bare 30-40 % av fangstene i årene 2008-2012.

Fangstene i Reisaelva er basert på rapporter fra fiskerne, og fra og med 2009 har om lag 95 % av fiskerne levert fangstrapporter. Selv om den generelle fangststatistikken trolig gir et noe underestimert bilde av fangstene i årene før 2009, er det likevel ingen tvil om at laksebestanden i Reisaelva tok seg kraftig opp i årene 2006 til 2012, noe som trolig har sammenheng med generelt lavere beskatning, uttrykt både gjennom lavere fiskeinnsats og ikke minst utsetting av store gyte hunner. I følge fangstrapportene og estimatene fra drivtellingen, ble det i 2016 bare avlivet 45 av totalt 465 oppvandrende gytelaks, noe som bidro til en relativt høy gytebiomasse i 2016. Det er likevel noe urovekkende at fangstene de fire siste årene (2013-2016) fortsatt er vesentlig lavere enn i årene 2008-2012, samt også noe lavere enn i 2006-2007.

Ifølge fangstrapportene ble det fanget i overkant av 1.5 tonn sjørørret og i overkant av 150 kg sjørøye, dvs. at det totalt ble fanget om lag 5.5 tonn med laksefisk i Reisa i 2016. Dette representerer en liten økning i fangstene av sjørørret sammenlignet med perioden 2013-2015, mens fangstene har variert mellom 0.9 og 1.5 tonn de siste 10 årene. Sjørøya har vært fredet i Reisaelva i årene 2008-2010, og med et begrenset fiske i 2011, mens fisket var åpent hele sesongen 2012. I de siste årene har fisket etter sjørøye bare vært åpent i én måned. Tidlig på 2000-tallet ble det i enkelte år fanget mer enn ett tonn sjørøye i Reisaelva, mens fangstene har variert mellom 75-200 fisk (50-150 kg) de siste seks årene. Bestanden har åpenbart gått kraftig tilbake de siste årene sammenlignet med perioden 1997-2005.

Drivtellingene av gytebestanden i Reisaelva de siste 10-12 årene har generelt sett vist en positiv trend med et estimat på mer enn 2 000 gytelaks i 2008, samt i størrelsesorden 600-850 storlaks årlig i perioden 2008-2011, men bare 480 storlaks i 2012. Under tellingene i 2016 ble det observert totalt 752 laks, men med bakgrunn i siktforhold og dekningsgrad under tellingene, ble antallet oppjustert til totalt 1083 laks, og derav 420 storlaks. I de siste fem årene (2012-2016) har den estimerte gytebestanden bestått av totalt ca. 1000 laks. Under forutsetning av at produksjonsarealet i Reisaelva bare utgjør 40-45 % av det totale elvearealet, vil det oppjusterte antallet gytelaks i 2016 være tilstrekkelig til å nå det teoretiske gytebestandsmålet for Reisaelva.

Basert på skjellprøvene fra sports- og høstfisket i Reisaelva i 2016, var innslaget av oppdrettslaks henholdsvis 4.2 og 4.8 %.

Vurderingene ovenfor bygger på resultater fra elektrofiske, estimerer fra høsttellingene av gytelaks, fangststatistikk og skjellanalyser. Elektrofisket og drivtellingene bør videreføres i 2017. Innsamling av skjellprøver fra både sports- og høstfisket bør også videreføres. Det er imidlertid ønskelig å øke antall skjellprøver, samt at det er viktig å sørge for at det ikke skjer subjektive utvelgelser i hvilke skjellprøver som blir sendt inn til analyser. Til tross for redusert fisketid er de lave fangstene av sjørøye bekymringsverdig, og forvaltningen av sjørøya i Reisaelva bør prioriteres i årene fremover.

Martin-A. Svenning (martin.svenning@nina.no)
Norsk institutt for naturforskning
Framsenteret, PO 6606 Langnes, 9626 Tromsø

Innhold

Sammendrag	3
Innhold	5
Forord	6
1 Innledning	7
2 Områdebeskrivelse	10
2.1 Vassdragsbeskrivelse	10
2.2 Fangstlokaliteter	10
3 Metoder og materiale	13
3.1 Ungfiskregistrering (elektrofiske)	13
3.2 Telling av høstbestand	14
4 Resultater	15
4.1 Tetthet av laksunger	15
4.2 Laksungene størrelse	16
4.3 Fangst av andre arter enn laks ved elektrofiske	17
4.4 Fangst av voksen laks i Reisaelva (sportsfiske)	18
4.5 Telling av høstbestand og gytebestandsmål	18
4.6 Innslag av oppdrettslaks	19
5 Sammenfattende diskusjon	20
5.1 Tetthet av laksunger i Reisaelva	20
5.2 Fangstutvikling, telling av høstbestanden og gytebestandsmål	21
5.3 Innslag av oppdrettslaks	21
6 Referanser	23

Forord

Da de nasjonale laksevassdragene ble opprettet i 2003 fikk Direktoratet for naturforvaltning (nå Miljødirektoratet) ansvaret for å utarbeide forslag til et overvåknings- og evalueringsprogram for laksebestander med behov for såkalt "særlig beskyttelse". Reisavassdraget i Troms fylke representerte et av disse vassdragene.

Forvaltningsmyndighetene, representert ved Fylkesmannen i Troms og Miljødirektoratet, har i de senere årene innført relativt strenge begrensinger i sjølaksefisket i og utafor Reisafjorden, samt også i elvefisket. Samlet har dette trolig redusert beskatningen av Reisalaksen og bidratt til økt oppvandring av laks i Reisaelva. Med bakgrunn i disse tiltakene ønsket Reisa Elvelag, som forvalter fisket i den lakseførende delen av Reisaelva, å sette større fokus på laksebestanden i hovedelva. Etter drøftinger i ei referansegruppe med representanter fra Reisa Elvelag, Fjelltjenesten, Fylkesmannen i Troms og NINA, ble det funnet behov for å gjennomføre en del enkle biologiske undersøkelser i Reisaelva, spesielt for å overvåke bestandsutviklingen i vassdraget. Undersøkelsene skulle omfatte elektrofiske, gytetisktelinger, skjellinnsamling fra sports- og høstfisket, samt fangstrapportering.

Med bakgrunn i ovennevnte har NINA vært engasjert av Reisa Elvelag for å gjennomføre et årlig elektrofiske i Reisaelva, evaluere de ulike undersøkelsene, samt sammenfatte årlige rapporter. I denne rapporten blir resultatene fra undersøkelsene i 2016 rapportert og sammenlignet med tidligere undersøkelser, samt at det blir foreslått oppfølgende aktiviteter/undersøkelser for 2017.

Flere lokale personer har deltatt, og det rettes en stor takk til alle som har bidratt til at de ulike aktivitetene har blitt gjennomført på en tilfredsstillende måte. Skjellavlesingene er foretatt av Gunnel Østborg, NINA.

Undersøkelsene i 2016, med oppfølgende rapportering, er finansiert av Reisa Elvelag.

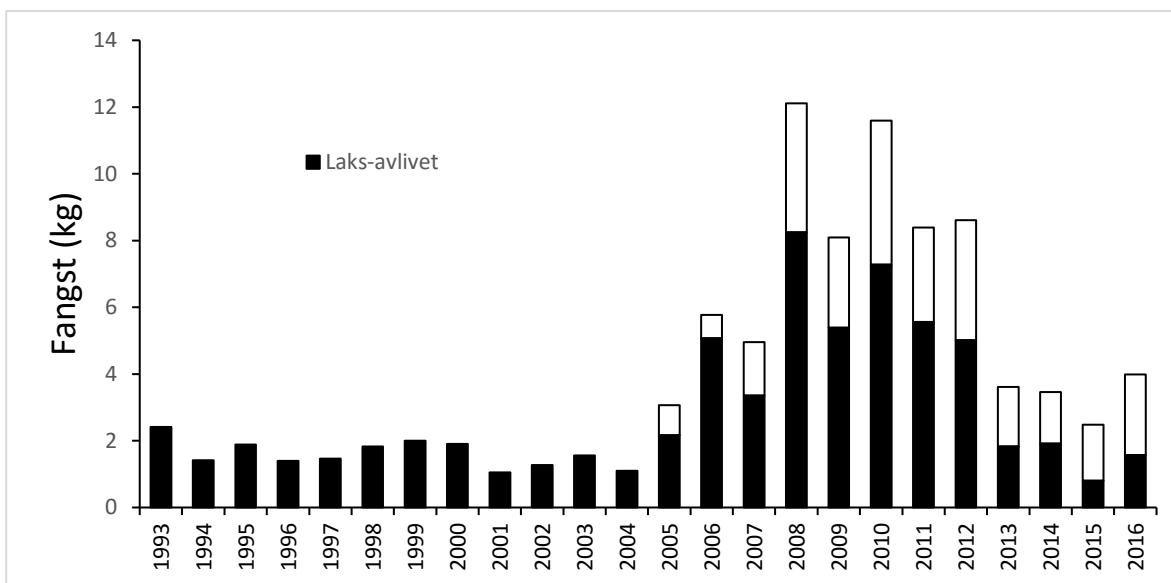
Tromsø, mai 2017

Martin-A. Svenning
(prosjektleder)

1 Innledning

Reisaelva er det nest største vassdraget i Troms fylke og har stor betydning som rekreasjonsområde. Reisaelva er et nasjonalt laksevassdrag, og forvaltningsmyndighetene har derfor et betydelig ansvar med å følge bestandsutviklingen i vassdraget, inkludert oppvandringen av rømt oppdrettslaks.

Den lakseførende strekningen, fra utløpet ved Storslett til Imofossen, er om lag 85 km. Laksefisket har lange tradisjoner i Reisaelva og er av stor betydning for befolkningen i distriktet. I følge Berg (1964) ble det tidligere fisket en god del med garn, mens det etter 1972 kun har vært tillatt å fiske med stang. De årlige innmeldte fangstene av laks (*Salmo salar*) i Reisaelva de siste 50 årene har variert kraftig fra noen få hundre kg til nærmere 12 tonn (**figur 1**). Fangstatistikken er blitt betydelig forbedret de siste årene, og spesielt etter 1992 må en anta at innmeldte fangster i rimelig grad gjenspeiler de reelle fangstene i elva. Fram til 2004 ble det stort sett fanget i underkant av 2 tonn laks årlig, mens de årlige fangstene i årene 2005-2007 varierte mellom 3 og 6 tonn. Fra og med 2008 til 2012 ble det imidlertid fanget mellom 8 og 12 tonn laks årlig (inkludert utsatt laks), og med de aller høyeste fangstene i 2008 og 2010 (**figur 1**). Selv om påbudet om utsetting av hunnlaks over 5 kg (80 cm) fører til at noen av de største laksene blir fanget mer enn en gang, må en anta at totalfangsten uten utsettingspåbud ville vært i overkant av 11 tonn både i 2008 og i 2010, samt i underkant av 8 tonn i 2009, 2011 og 2012 (**figur 1**). Reisaelva ble rangert blant landets 10 beste lakseelver i fem av årene 2007-2012. I perioden 2013 til 2016 ble det imidlertid fanget mindre enn 4 tonn laks årlig i Reisaelva, hvorav halvannet tonn ble satt ut i årene 2013-2015 og nærmere 2.4 tonn i 2016 (**figur 1**).



Figur 1 Årlige rapporterte fangster av avlivede laks i Reisaelva i perioden 1993-2015 (fylte stolper), samt mengde utsatt laks (åpne stolper) i årene 2005-2015.

Det fanges også en god del sjørret (*Salmo trutta*) i Reisaelva, samt i tidligere år en del sjørøye (*Salvelinus alpinus*). I årene 2002 til 2007 ble det årlig fanget mellom 1000 og 1700 sjørret, tilsvarende 900-1500 kg, mens de årlige fangstene i 2008-2010 utgjorde 600-800 sjørret. I 2011 og 2012 ble det fanget i underkant av henholdsvis 1000 og 700 sjørret, tilsvarende henholdsvis ca. 1400 og 900 kg, mens det i årene 2013-2015 ble om lag 700-800 sjørret årlig, tilsvarende henholdsvis 900, 1200 og 900 kg. I 2016 ble det fanget i overkant av 1.5 tonn sjørret (> 1000 fisk). I de siste årene (2010-2016) var gjennomsnittsvekta hos sjørreten i underkant av 1.4 kg, mens største rapporterte sjørret fanget i årene 2012-2016 har variert mellom 8 og 14 kg.

På grunn av dramatisk nedgang i fangstene av sjørøye, var fisket etter sjørøye forbudt i Reisa-elva fra 2008 til 2010. I 2011 ble det åpnet for et begrenset fiske og totalt ble det rapportert avlivet 69 sjørøyer med ei gjennomsnittsvekt på 1.2 kg. I de siste fire årene (2013-2016) har det kun vært tillatt å fiske/fange sjørøye i perioden 10. juli-10. august. I årene 2012-2014 ble det fanget henholdsvis 216, 140 og 135 sjørøyer med ei snittvekt på nærmere kiloen. I 2015 ble det fanget bare vel 60 røyer med ei snittvekt på 0.8 kg, mens det i 2016 ble fanget 175 sjørøyer med total vekt på 154 kg.

Det er også betydelige mengder med steinulke (*Cottus poecilopus*) i Reisaelva. Den overlapper laksens utbredelsesområde, men finnes også ovenfor lakseførende strekning. I tillegg er det påvist lake (*Lota lota*), trepigget stingsild (*Gasterosteus aculeatus*), gjedde (*Esox lucius*), abbor (*Perca fluviatilis*) og ørekyte (*Phoxinus phoxinus*) i vassdraget (Svenning 2004). I de siste årene har både mengden av steinulke, samt andelen steinulke i forhold til laksunger, avtatt kraftig.

Hovedelva og de viktigste sideelvene til Reisavassdraget ble kartlagt i 1990/91 (Halvorsen mfl. 1994). Videre ble det foretatt oppfølgende tetthetsundersøkelser av ungfisk i hovedelva i 1999 (Svenning 2000), 2003 (Svenning 2004) og i perioden 2005-2015 (Svenning 2016). Fram til og med 2003 ble det konkludert med at tettheten av laksunger eldre enn 0⁺ var generelt lav i hele vassdraget, mens steinulkebestanden var tallrik (Svenning 2004). Selv om fangstene av laksunger også var lav i 2003, ble det fanget svært mye årsyngel (0⁺). Disse utgjorde mer enn halvparten (50.6 %) av det totale antall laksunger/-yngel fanget dette året. Til sammenligning utgjorde årsyngel mindre enn 15 % av fangsten i 1999. Det er noe uvisst om de høye fangstene av årsyngel i 2003 skyldes en relativt større gytebestand i 2002, høyere overlevelse av egg/yngel, høyere overlevelse gjennom sommeren og høsten 2003, eller også høyere fangbarhet under elektrofisket i 2003 (se Svenning 2004). Det har imidlertid også vært fanget relativt store mengder årsyngel (0⁺) i årene etter 2003, noe som trolig skyldes et økt gytebidrag de senere årene (se Svenning 2016).

Resultatene fra elektrofiske i Reisaelva de siste 10-12 årene, viser at den estimerte tettheten av 1-, 2- og 3-årige laksunger (dvs. laks eldre enn 0⁺) i perioden 2005-2015 var vesentlig høyere enn i perioden 1990-2003 (Svenning 2016). På de 12 lokalitetene som ble elektrofisket i årene fra 2005 til 2015, utgjorde gjennomsnittlig tetthet 20-25 laksunger pr. 100 m² i årene 2005-2008 og 35-45 laksunger pr. 100 m² i årene 2010-2015 (Svenning 2016). På de åtte lokalitetene som har vært elektrofisket i 13 år i perioden fra 1990 til 2015, ble det fanget gjennomsnittlig 4-6 fisk per 100 m² i 1990-2003, om lag 25 fisk per 100 m² i årene fra 2005-2008 og 35-45 fisk per 100 m² i årene 2010-2015. Det synes derfor åpenbart at tettheten av laksunger i Reisaelva har økt kraftig de siste årene, og spesielt fra og med 2005.

I 1990-årene og fram til begynnelsen på 2000-tallet ble det både fra forvaltningsmyndighetene og fra lokalt hold konkludert med at antallet gjenlevende gytelaks var for lavt til å opprettholde en optimal produksjon av smolt i Reisavassdraget. Dette var en av hovedårsakene til at Fylkesmannen i Troms og Miljødirektoratet har innført relativt sterke begrensninger i sjøfisket i de siste årene, blant annet i Reisa fjorden. Dette har trolig redusert beskatningen av Reisa laksen, samt trolig bidratt til relativt høyere oppvandring av spesielt storlaks i Reisaelva de siste årene. En naturlig videreføring av dette arbeidet har vært å redusere beskatningen også i Reisaelva, spesielt av storlaksen, samt forsøke å estimere den årlige mengden av gytelaks i vassdraget.

Reisa Elvelag har forvaltningsansvaret for fisket i den lakseførende delen av Reisaelva. Med bakgrunn i de lave tetthetsestimater av laksunger i Reisaelva på 1990-tallet, samt de relativt lave fangstene av voksen laks, valgte elvelaget å sette større fokus på laksebestanden i vassdraget. Det ble derfor også foretatt tellinger av voksen gytelaks (heretter kalt høstbestanden) i Reisaelva i 2000 og 2001, samt noe mindre omfattende tellinger i 2002 og 2003 (Kjetil Bjørklid, pers.medd.). Det ble ikke utført tellinger i 2004, mens tellingene ble gjenopptatt i 2005. I 2006 ble det gjennomført en metodetest på drivtelling (dykking) i to lokaliteter, men det ble ikke foretatt ytterligere tellinger i vassdraget denne sesongen. Selv om resultatene fra metodetesten

viste at tradisjonelle dykkertellinger i enkelte tilfeller kan gi kraftige underestimer av høstbestanden (Svenning 2007), antas det at tellingene i Reisaelva gir et noenlunde brukbart grunnlag for å estimere relative årlige variasjoner i størrelsen på høstbestanden. I 2007 ble det gjennomført tellinger bare på to elvestreknings, mens det har vært gjennomført relativt grundige tellinger i alle årene fra og med 2008 til og med 2016 (se Johansen 2016). I tillegg ble det fra og med 2001 innført utsettingsplikt for hunnfisk av laks større enn 5 kg.

Med bakgrunn i det ovennevnte har Norsk institutt for naturforskning (NINA) vært engasjert av Reisa Elvelag for å gjennomføre elektrofiske, samt sammenfatte årlige rapporter for å dokumentere bestandsstatus i vassdraget. Hovedmålet har vært å etablere et brukbart referansepunkt for å kunne evaluere eventuelle endringer i bestandsutviklingen. I denne rapporten er spesielt resultatene fra 2016 rapportert og sammenlignet med tidligere undersøkelser/resultater, samt at det er foreslått oppfølgende aktivitet/undersøkelser for 2017.

2 Områdebeskrivelse

2.1 Vassdragsbeskrivelse

Reisavassdraget har utspring fra de sørvestlige delene av Finnmarksvidda (**figur 2**). Deler av vassdraget ligger i Finland og i Finnmark, mens hoveddelen renner gjennom Kvænangen, Kåfjord og Nordreisa kommuner i Troms. Vannføringen karakteriseres blant annet av kraftige vårflokker. Fra avløpet av Reisavatnet (10 km²) til utløpet i sjøen ved Storslett er elva ca. 120 km lang, mens den lakseførende strekningen (opptil Imofossen) er ca. 85 km. Reisaelva er det nest største vassdraget i Troms fylke (etter Målselva).

En rekke elver renner inn i Reisaelva. To av disse, Mollesjohka og Kildalselva, er regulert. Av Mollesjohkas nedbørfelt på 270 km², er nærmere 44 km² (16 %) overført til nabovassdraget, Abbujohka, i Kvænangen kommune. Dette utgjør likevel mindre enn 2 % av Reisavassdragets totale nedbørfelt. Utbyggingen/oppdemmingen i Kildalselva gir ingen overføring til andre nedbørfelt. Reisaelvas lakseførende strekning (fra Storslett til Imofossen) er nøye beskrevet i Halvorsen mfl. (1994). De delte hele elvestrekningen inn i 25 relativt like soner med hensyn til gyte- og oppvekstforhold, samt åtte hovedområder/-strekninger hvor områdenes egnethet som gyte- og oppveksthabitat for laks ble vurdert. Av den totale lakseførende strekning på 85 km vurderte Halvorsen mfl. (1994) de i overkant av 35 km (40-45 %) av elvestrekningen i Reisaelva som "bra til meget bra" gyte- og oppvekstområder for laks.

Resultatene fra undersøkelsen i 1990 (Halvorsen mfl. 1994), 1999 (Svenning 2000) og 2003 (Svenning 2004), viste at tettheten av laksunger i Reisaelva var svært lav sammenlignet med andre elver i Nord-Norge. I alle rapportene ble det antatt at den lave tettheten av laksunger kunne skyldes en kombinasjon av blant annet mangel på gytefisk, ustabil elvebunn og/eller konkurranse fra steinulke. Halvorsen mfl. (1994) hevder at hovedmengden av laksungene/-smolten i vassdraget produseres i hovedelva, og at sideelvene har et svært lavt potensial for produksjon av laks. De fant også indikasjoner på at laksungene vokste litt bedre i de øvre delene av vassdraget. Gjennomsnittlig smoltalder var 4.3 år (Halvorsen mfl. 1994), dvs. relativt likt de fleste andre laksebestandene i fylket (snitt i elver i Troms er ca. 4.2 år). De fleste hunnlaksene vandrer tilbake først etter 3 år i sjøen, og det fanges derfor relativt mye stor laks i Reisaelva. For mer detaljert beskrivelse av Reisaelva, med sideelver, henvises det til Berg (1964), Halvorsen mfl. (1994), Saltveit mfl. (1998) og Svenning (2000, 2004).

2.2 Fangstlokaliteter

Elektrofiske

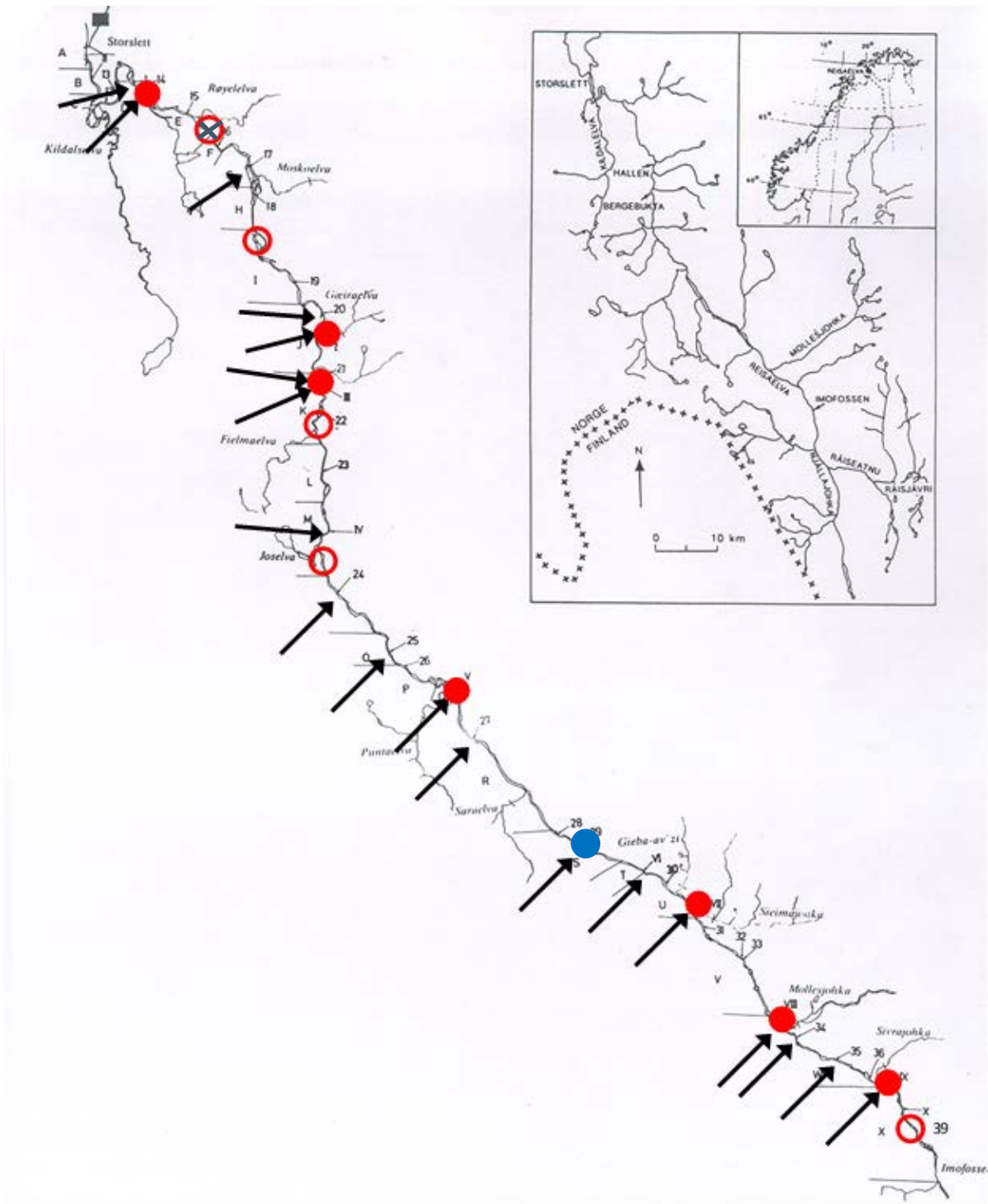
Under elektrofisket i 2008 ble det fisket på 11 av de 12 lokalitetene som ble elektrofisket også i 2005, 2006 og 2007 (se Svenning 2013). Sju av disse lokalitetene ble det også fisket på i 2003 (Svenning 2004), mens fem lokaliteter ble fisket for første gang i 2005 (**figur 2**). I de tidligere undersøkelsene i 1990 og 1999 ble det fisket på henholdsvis 36 (Halvorsen mfl. 1994) og 35 lokaliteter (Svenning 2004). Totalt 33 av lokalitetene ble elektrofisket begge årene (se kartskisse side 8-9 i Halvorsen mfl. 1994). Lokalitetene er nummerert på samme måte i 1999 som i 1990. De lokalitetene fra 1990 som ikke ble fisket i 1999 er i Halvorsen mfl. (1994) nummerert som nr. 10, 18 og 28. Derimot ble to nye lokaliteter elektrofisket i 1999. Disse er nummerert som 37 og 38 i Svenning (2000). Den førstnevnte ligger relativt nært stasjon nr. 29 fra 1990, mens stasjon nr. 38 tilsvarer stasjon nr. 1 i Saltveit mfl. (1998). I 2003 ble det fisket på til sammen 19 lokaliteter. I henhold til stasjonsbetegnelsen gitt ovenfor, ble det fisket på stasjonene 1 til 9, 14, 17, 20, 21, 24, 25, 27, 29, 34 og 35 (**figur 2**). Disse stasjonene er også beskrevet detaljert med hensyn på substrat, vannhastighet og vanndybde etc. i Halvorsen mfl. (1994).

De 12 lokalitetene som ble elektrofisket i perioden 2005-2008 har nummereringen; 2, 5, 7, 8, 9, 14, 16, 18, 21, 22, 24 og 39 (**figur 2**). På grunn av tekniske problemer ble lokalitet 5 ("Punta") ikke fisket i 2008, samt at svært stor vannføring førte til at det bare ble fisket på seks stasjoner i 2009, og alle bare én gang. I 2010 ble lokalitet 16 ("Røyelen") tatt ut og erstattet med lokalitet nr 41 ("Käyräniva"). På grunn av generelt lav vannføring på senhøsten (september) og dermed

vanskelige kjøreforhold med elvebåt under elektrofisket, ble lokalitet 39 (i 2011) "flyttet" et par km lenger ned i vassdraget, dvs. fra Risengrynstilla til Nausti (**figur 2**). For øvrig ble det i 2011 fisket på de samme stasjonene som i 2010. I perioden 2011 til 2016 har de samme 12 stasjonene vært fisket hvert år.

Telling av høstbestand

I 2016 ble tellingen av høstbestanden foretatt 17 og 18. september. Det vises til detaljert beskrivelse av tellingen i Johansen (2016).



Figur 2 Kart over Reisavassdraget med de 19 lokalitetene som ble avfisket i 2003 (→), samt de 12 lokalitet-ene som ble fisket i 2005, 2006, 2007 og 2008 (med unntak av lokalitet 5 i 2008). Fylte ringer (●) betyr at lokalitetene også ble avfisket i 2003, mens åpne ringer (○) betyr at lokalitetene ble fisket for første gang i 2005. I 2010 ble Røyelen (✕) utelatt, mens Käyräniva (●) ble inkludert. I 2011 ble det fisket på samme lokalitet som det ble fisket på i 2010, bortsett fra at stasjonen nedenfor Imofossen (39) ble "flyttet" ned til Nausti, ca. 1 km nedafor den opprinnelige stasjonen (39). I årene 2012-2016 ble det fisket på samme lokaliteter som i 2011.

3 Metoder og materiale

3.1 Ungfiskregistrering (elektrofiske)

Tetthetsregistreringen av ungfisk i Reisaelva har blitt utført med elektrisk fiskeapparat (Geomega A/S), innstilt på høy spenning og høy frekvens. I de fleste årene har det blitt fisket tre ganger på alle lokalitetene. Fiskene ble etter hver omgang oppbevart levende i bøtter med vann. Mellom hver fiskeomgang venter en om lag 30 minutter. Etter hver fiskeomgang blir alle fiskene lengdemålt. Etter siste (tredje) fiskeomgang blir alle fiskene satt tilbake til vassdraget igjen. Elektrofisket har vært gjennomført i periodene: 4. august – 10. oktober (2005), 15. august – 30. september (2006), 26. august- 3. oktober (2007 og 2008), 16. oktober i 2009, 6-13. september i 2010, 7-12. september i 2011, 2-5. oktober i 2012, 9-13. september og 2-3. oktober i 2013, 18-24. september i 2014, 2-6. september i 2015 og 8-29 september i 2016.

Tettheten av laksunger ble forsøkt beregnet etter Zippins metode (Zippin 1956). Metoden bygger på at fangsten avtar i henhold til antall fisk som fjernes mellom hver fiskeomgang. Dersom estimert populasjonsstørrelse er mellom 50 og 200 individer, vil metoden gi et estimat innenfor 90 % konfidensintervall (Zippin 1956). Ved lave tettheter blir imidlertid Zippins estimat svært usikkert. I slike tilfeller har vi antatt at fangbarheten for laksunger er i størrelsesorden 50 %. Dette betyr at halvparten av fiskene som er tilgjengelig ved hver fiskeomgang blir fanget og i så fall vil 7/8 av fiskene (87.5 %) bli fanget i løpet av tre omganger, dvs. at estimert antall fisk N er gitt ved: $N = (F1 + F2 + F3)/0.875$, der $F1$, $F2$ og $F3$ er antall fisk fanget ved henholdsvis første, andre og tredje fiskeomgang. Dersom en antar at 40 % av fiskene blir fanget i hver omgang, må en dele totalt antall fisk på 0,784 osv. Det er imidlertid også sannsynlig at fangbarheten avtar for hver fiskeomgang. Under elektrofisket i Reisaelva har gjennomsnittlig estimert fangbarhet på laksunger stort sett variert mellom 35 og 50 % (beregnet etter Zippins metode på 8 av lokalitetene). Vi har valgt å anta 50 % fangbarhet, hvilket betyr at de estimerte tetthetene kan bli noe underestimerte på enkelte av stasjonene. Årsyngel (0^+) av laks (< 50 mm) er generelt ikke tatt ned i tetthetsestimaterne.

Fiskene ble lengdemålt til nærmeste mm, fra snutespiss til enden av naturlig utstrakt halefinne.

Det har vært gjennomført elektrofiske i Reisaelva i 1990, 1999, 2003, 2005-2008 og 2010-2016 (**tabell 1**). Antall lokaliteter har variert i de ulike årene, fra 35/36 i 1990/99 til 12 lokaliteter fra og med 2005. I 2008 ble stasjon 5 ("Punta") ikke fisket på grunn av tekniske problemer med det elektriske fiskeapparatet, samt at det bare ble fisket én gang på lokalitet nr 7, Sieima (og er derfor utelatt i 2008). Laks og steinulke har dominert i fangstene, men også røye, ørret, lake, stingsild, ørekyt og skrubbe har vært fanget (**tabell 1**). All fisk blir satt ut igjen og et representativt utvalg av fiskene har blitt lengdemålt. Fra og med 2011 har alle fiskene blitt lengdemålt.

Tabell 1 Oversikt over totalt antall fiskeunger, inklusive årsyngel, fanget under elektrofisket i Reisavassdraget i årene 1990-2016 (se Halvorsen 1994, Svenning 2015). Antall årsyngel (0^+) er satt i parentes. I noen tilfeller ble ikke alle steinulker, laker og stingsild registrert/talt. All fisk ble satt ut igjen etter lengdemåling. I 1990, 1999 og 2003 ble det fisket på henholdsvis 36, 35 og 19 lokaliteter, mens det i perioden 2005-2007 ble fisket på 12 lokaliteter, i 2008 på 11 lokaliteter og i årene 2010-2016 på 12 lokaliteter.

	1990	1999	2003	2005	2006	2007	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Laks	489	241 (25)	364 (162)	714 (105)	573 (156)	675 (203)	587 (242)	745 (203)	873 (316)	744 (245)	723 (219)	693 (166)	641 (152)	535 (135)
Ørret	22	17	20	150	125	120	72	19	40	15	36	37	14	16
Røye	81	43	8	75	84	150	26	7	14	28	18	1	7	2
Steinulke	1499	296	295	209	ikke talt	183	105	109	62	184	91	92	71	63
Lake	ikke talt	1	1	-	1	-	1	1	0	2	1	0	1	0
Stingsild	ikke talt	5	ikke talt	14	ikke talt	6	6	1	2	1	1	0	0	0
Ørekyt	to lok	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	0	0	0
Skrubbe	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0

3.2 Telling av høstbestand

Tellingene i 2000 og 2001, samt tellingen i 2005, ble i sin helhet overlatt til Fjelltjenesten, det være seg organisering, gjennomføring og foreløpig rapportering. Det ble gjennomført mindre omfattende tellinger i 2002 og 2003 (ikke av Fjelltjenesten), men disse kan av ulike årsaker ikke benyttes for å sammenligne estimerte tettheter basert på tellingene i 2000 og 2001 (Kjetil Bjørklid pers.medd.). I 2008 ble arbeidet formelt ledet av Reisa Elvelag (ved Jan A. Johansen), mens den praktiske tellingen ble ledet av K. Bjørklid. I perioden 2009-2016 har Reisa Elvelag ved Jan A. Johansen, hatt hovedansvaret både for planlegging og praktisk gjennomføring av tellingene. Resultatene fra tellingene blir presentert i årlige rapporter fra Reisa Elvelag (se Johansen 2016).

Tellingene blir foretatt ved at "observatører lar seg drive/svømme med strømmen i overflatestilling" (jfr. Norsk Standard, NS 9456). I perioden 2000-2005 ble elva inndelt i 9 områder, fra Øverfossen til Tømmernes. I de siste årene har elva blitt delt inn i såkalte "roder", der hver rode kan bestå av ca.10-20 ulike delstrekninger. På hver av disse rodene/områdene blir det benyttet to dykkere og en båtfører. Båtføreren har fungert som loggfører, ivaretatt sikkerheten, samt forsøkt å observere fisk fra båten (overflateposisjon). Observatørene/dykkerne har drevet på hver sin side av hovedstrømmen, mens de observerte horisontalt forover og på skrått inn mot hverandre. Fisk som ble oppdaget ble forsøkt klassifisert på art. Laks ble delt i tre størrelsesgrupper; smålaks (< 3 kg), mellomlaks (3-7 kg) og storlaks (> 7 kg). Tellingene har stort sett blitt gjennomført i slutten av september. Observasjonsforholdene har variert under registreringene. Av og til har partikler i vannet (på grunn av regn, flom etc.) redusert sikten. Videre kan det i de dypeste områdene (kulpene) være vanskelig å observere fisk i hele vannsøyla. I perioder har også sollyset vært såpass sterkt at det har vært vanskelig å skille ut enkeltfisk. Det er derfor vanskelig å beregne oppdagbarheten av fisk nøyaktig, men det har stort sett vært antatt at observatørene/dykkerne under rimelige gode forhold oppdager ca.80 % av storlaksen og ca.60 % av mellom- og smålaksen (K. Bjørklid, pers.medd.).

Estimatet for 2005 var på henholdsvis 329 små-, 360 mellom- og 244 storlaks, mens et vesentlig mer usikkert estimat for 2002 og 2003 var på henholdsvis 200 og 300 laks. For 2006 ble det kun gjennomført en metodetest på drivtelling i to lokaliteter, mens det i 2007 ble det gjennomført telling bare på to strekninger (Svenning 2013). I 2008 ble anslagsvis 50 km av Reisaelva undersøkt, men siden de antatt viktigste områdene ble inkludert, har vi sammenlignet tellingene i 2008 direkte med tellingene i 2000, 2001 og 2005. Tellingene fra 2008-2011 bør også kunne sammenlignes med de tidligere tellingene (se **tabell 2**). I 2012 var forholdene svært vanskelige, mens forholdene var svært gode både i 2013 ("beste noen gang", pers.medd. Jan A. Johansen) og 2014 ("nest beste siden 2009", pers.medd. Jan A. Johansen). Forholdene i 2015 var også gode (se Johansen 2015), mens forholdene i 2016 var til dels krevende (se Johansen 2016).

Tabell 2 Grove estimat over antall gytelaks (høstbestand) i Reisaelva i perioden 2000 til 2016. Tellearealene varierer stort mellom år. Tellingene i 2000, 2001 og 2005 er stort sett utført av samme personell og har dekket så å si hele elvestrekningen (nærmere 70 km). I 2002 og 2003 er det gjort et anslag av den totale mengden laks på bakgrunn av tellinger av storlaks i to områder, og "kalibrert" mot tellingene i de samme områdene i 2002, 2003 og 2005. I 2006 ble det kun talt laks i to små områder. I 2007 ble det talt laks i to områder tilsvarende totalt ca.12 km elvestrekning. Anslagene i 2007 er "kalibrert" mot tellingene i de samme områdene i 2000, 2001 og 2005. I perioden 2000-2006 ble laksen karakterisert som små- (< 3 kg), mellom- (3-7 kg) og storlaks (> 7 kg). I 2007 ble det kun skilt mellom små- (< 4 kg) og storlaks (> 4 kg). Tallene er noe oppjustert, blant annet fordi det er antatt at oppdagbarheten generelt er ca.60 % for små- og mellomlaks og ca.80 % for storlaks. I de siste fem årene er det korrigert både for oppdagbarhet, samt for deler av elva som ikke ble undersøkt (se Johansen 2016).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Smålaks	103	161				407			1215	399	412	399	158	321	317	442	420
Mellomlaks	45	68				193			395	327	513	445	302	302	299	319	350
Storlaks	61	184	220	300		329		> 300	613	627	845	625	480	359	425	256	313
Totalt	209	413	> 500 ?	> 700 ?		929		> 1000 ?	2223	1353	1770	1469	940	982	1041	1017	1083

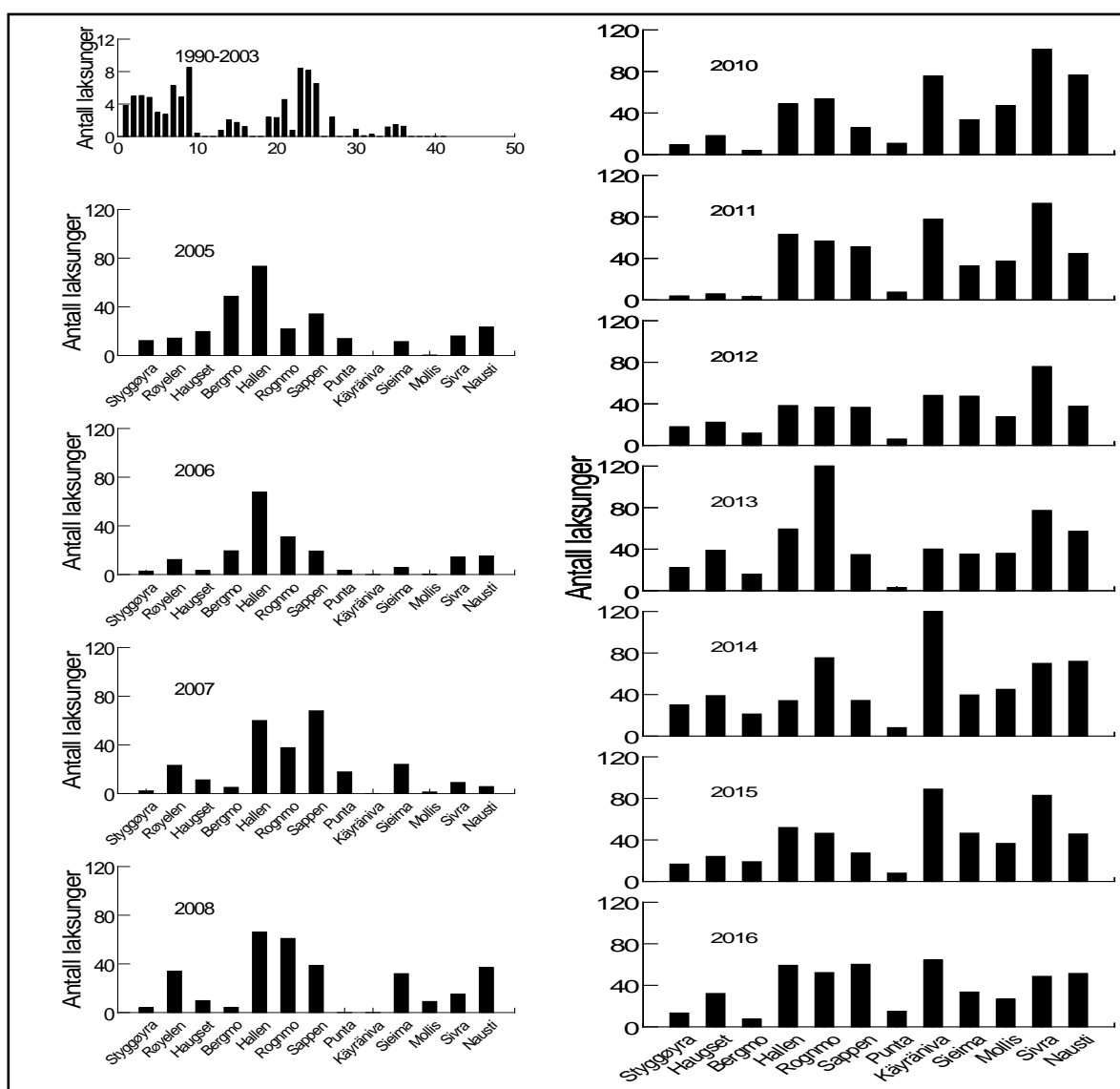
4 Resultater

4.1 Tetthet av laksunger

Estimert tetthet av laksunger (fisk eldre enn 0⁺) på de 12 lokalitetene som ble elektrofisket i 2016 varierte fra om lag 8 til 65 laksunger per 100 m² (**figur 3**). De laveste tetthetene ble funnet ved Bergmo (7.4/100 m²) og Punta (15.0/100 m²), mens den høyeste tettheten ble funnet ved Käyräniva (64.4/100m²). Gjennomsnittlig tetthet på de 12 stasjonene var 38.7 laksunger per 100 m², mens gjennomsnittlig tetthet i de seks nederste stasjonene ("Nerelva") og de seks øverste stasjonene ("Øverelva") var henholdsvis 37 og 40 laksunger per 100m².

På de åtte lokalitetene som har vært fisket i hele perioden fra 1990 til 2016, var gjennomsnittlig tetthet av laksunger fra 4-6 laksunger per 100 m² i årene 1990, 1999 og 2003, fra 18-25 laksunger per 100 m² i årene 2005-2008, og ca. 35 laksunger per 100 m² i årene fra 2010 til 2016.

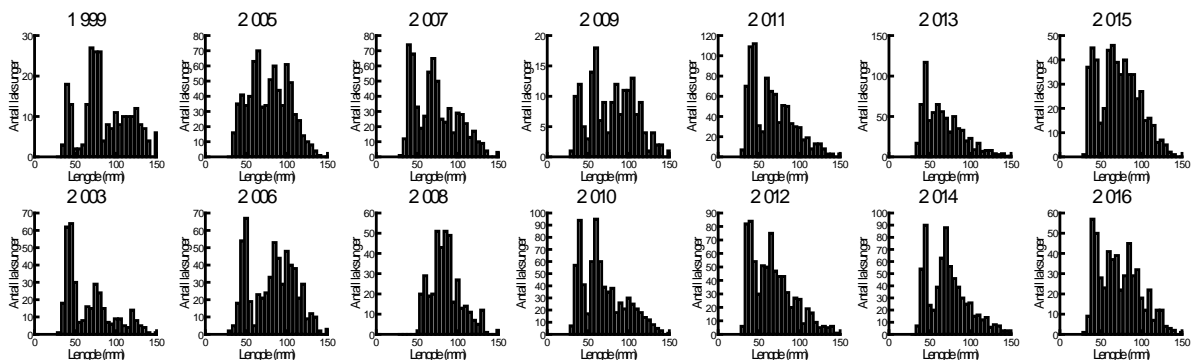
Innslaget av årsyngel (0⁺) i 2016 utgjorde 25.2 %, som er relativt likt innslaget i 2014/2015 (24 %). I årene 2006-2013 varierte innslaget fra 27 til 41 %, og med et gjennomsnittlig innslag på 32.2 %.



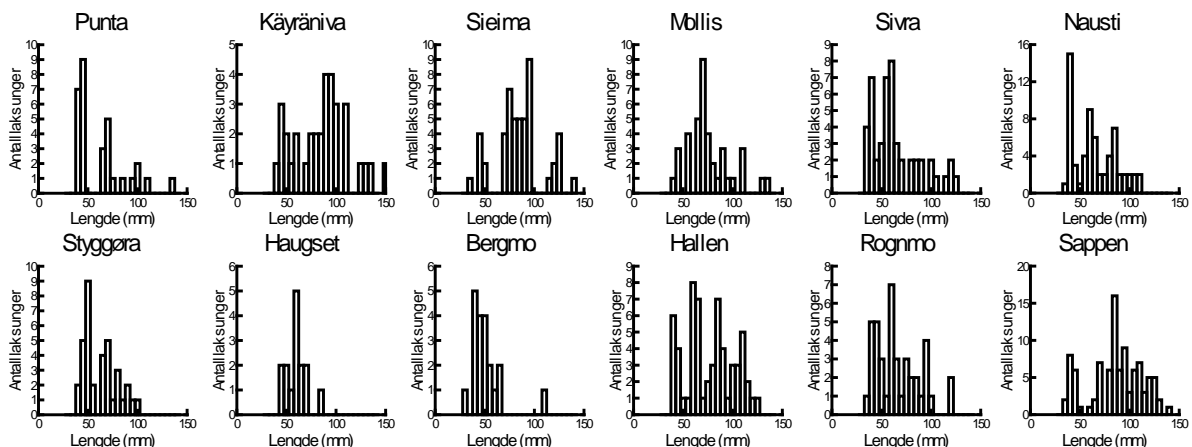
Figur 3 Gjennomsnittlig antall laksunger (> 0⁺) fanget per 100 m² elveareal i perioden 1990-2003, samt for årene 2005-2008 og 2010-2016. Kun 8 av lokalitetene fra 2005-2016, ble også fisket i årene 1990-2003. Legg merke til ulik skala på y-aksene for 1990-2003 ($y_{\max}=12$) sammenlignet med årene 2005-2016 ($y_{\max}=120$).

4.2 Laksungene størrelse

Laksungene som ble fanga i 2016 målte (naturlig lengde) fra 30 til 140mm (**figur 4, 5**), noe som er i godt samsvar med tidligere undersøkelser. Andelen årsyngel (0+) av laksungene (dvs. yngel < 50 mm) varierte noe mellom stasjonene, men det ble fanget relativt store mengder årsyngel på de fleste områdene (**figur 5**). I perioden 1990-1999 utgjorde andelen årsyngel mindre enn 10 %, mens den var svært høy i 2003 (45 %). I perioden fra 2003 til 2016 har gjennomsnittlig andel av årsyngel utgjort i overkant av 30 % (se **tabell 1**).



Figur 4 Lengdefordeling av laksunger fanget ved elektrofiske i Reisaelva i perioden 1999 til 2016. Fisk mindre enn 50 mm er stort sett årsyngel (0⁺). Lengdemålingene fra ulike år er gjort på et ulikt antall lokaliteter, samt at antall fisk lengdemålt på hver lokalitet varierer både mellom og innen år. Årsyngel ble ikke målt i 2008.

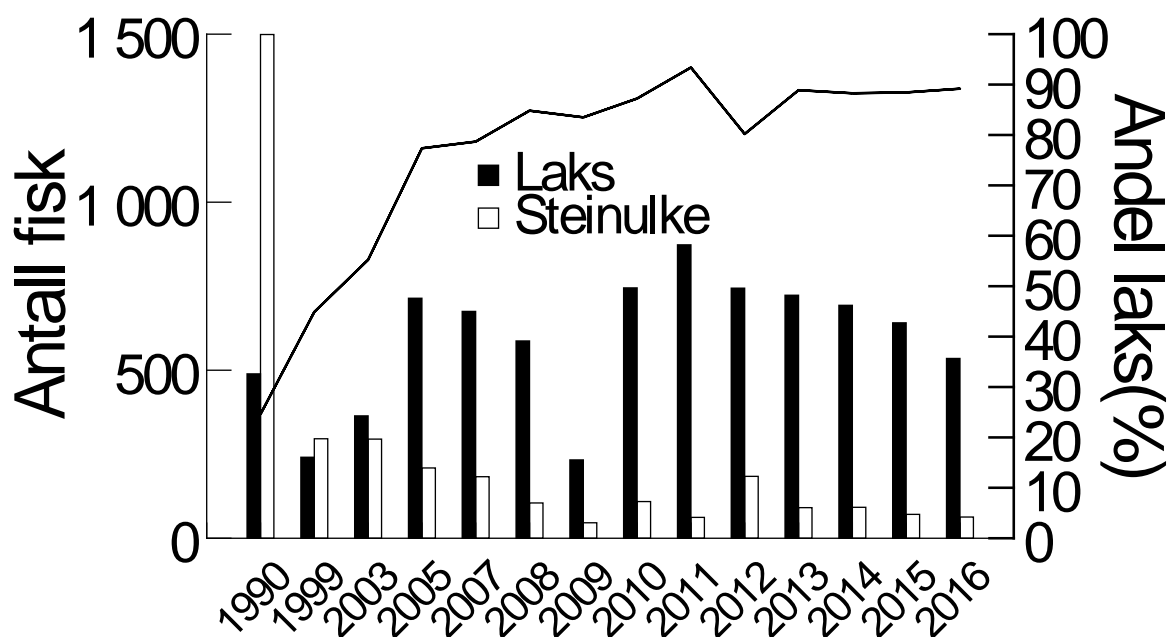


Figur 5 Lengdefordeling av laksunger fanget ved elektrofiske på 12 stasjoner i Reisaelva i 2016. Elektrofisket ble gjennomført i september, og fisk mindre enn 50 mm ble antatt å være årsyngel (0⁺). Øverste rad viser stasjoner ovafor Sappen ("Øverelva"), mens nederste rad viser stasjoner fra Sappen og nedover ("Nerelva"). Jo lenger til høyre i hver av de to radene, jo lenger oppstrøms ligger stasjonene.

4.3 Fangst av andre arter enn laks ved elektrofiske

Under elektrofisket i 2016 utgjorde laks, ørret og røye henholdsvis 89.2, 2.1 og 0.3 % av fangstene, mens steinulke utgjorde 8.4 % (se **tabell 1**). Andelen røye- og ørretunger er kraftig redusert i fangstene de siste årene, sammenlignet med laksungene. I perioden 2005-2009 utgjorde unger av laks, ørret og røye henholdsvis 76, 14 og 10 % av laksefisk, mens gjennomsnittlig andel i årene 2010-2016 var henholdsvis 95, 3 og 2 % (**tabell 1**).

Innslaget av steinulke i fangstene sammenlignet med laks har avtatt kraftig fra 75 % i 1990, til 23 % i 2005 og 15 % i 2008. Det gjennomsnittlige innslaget av steinulke (versus laks) i årene 2010 til 2015 utgjorde bare 12 %, mens innslaget i 2016 var i underkant av 11 % (**figur 6**).

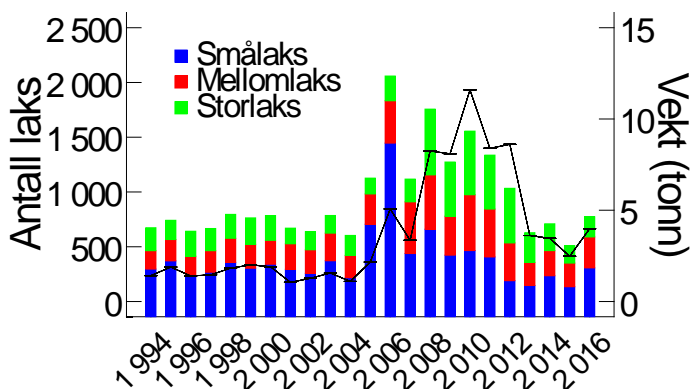


Figur 6 Totalt antall laksunger og steinulker i fangstene fra elektrofisket i Reisaelva i 1990 (beregnet fra Halvorsen mfl. 1993), 1999 (Svenning 2000), 2003 (Svenning 2004), i årene 2005-2015 (Svenning 2016), samt i 2016. Figuren viser totalt antall fisk, og det er ikke tatt hensyn til varierende antall lokaliteter, samt at steinulke har vesentlig lavere fangbarhet enn laksunger. Det er heller ikke tatt hensyn til at fangbarheten øker med økende fiskestørrelse hos begge artene. Antallet steinulker ble ikke registrert i 2006 og dette året er derfor utelatt i figuren. I 2009 ble det bare fisket på seks lokaliteter og alle bare én gang.

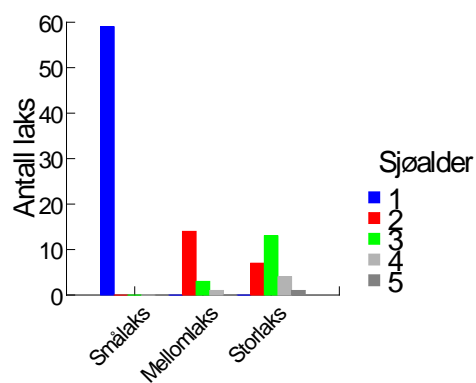
4.4 Fangst av voksen laks i Reisaelva (sportsfiske)

I følge fangstrapportene (SSB) ble det i 2016 fanget og avlivet 496 laks (1573 kg) i Reisaelva (**figur 7**). I tillegg ble det satt ut 393 laks (44.2 %) tilsvarende 2.4 tonn, dvs. at total fangst i Reisa i 2016 var i underkant av 4 tonn (889 lakser). Andelen avlivede (n=496) små-, mellom- og storlaks utgjorde henholdsvis 62, 29 og 9 %, mens utsatte (n=393) små-, mellom- og storlaks utgjorde henholdsvis 33, 19 og 48 % (**figur 7**). Andel smålaks i de rapporterte fangstene (avlivet + utsatt) var likevel vesentlig lavere i 2016 (26 %) enn i 2015 (42 %). I følge fangstrapportene (SSB) var snittvekta av fangede, avlivede og gjenutsatte laks henholdsvis 4.5 kg, 3.2 og 6.1 kg.

Basert på 102 skjellprøver (der laksens størrelse var oppgitt) fra all villaks fanget under sports- (n=43) og høstfisket (n=59) i 2016 (bestående av henholdsvis 58 % små-, 18 % mellom- og 24 % storlaks), ble alle smålaksene i fangstene vurdert å ha vært bare ett år i sjøen, dvs. såkalt énsjøvinterlaks (**figur 8**). Mellomlaksene bestod av flest tosjøvinterlaks (78 %), men også en del tre- (17 %) og firesjøvinterlaks (5 %). Storlaksene var dominert av tresjøvinterlaks (52 %), samt en del to- (28 %), fire- (16 %) og femsjøvinterlaks (4 %).



Figur 7 Antall små-, mellom og storlaks fanget og avlivet i Reisaelva i perioden 1993-2016, samt total vekt av all laks fanget (stiplet linje), inklusiv utsatt fisk.



Figur 8 Sjølager hos små-, mellom- og storlaks fanget i Reisaelva i 2016, basert på skjellanalyser av 102 villaks. Skjellprøver fra både sports- og høstfisket er inkludert.

4.5 Telling av høstbestand og gytebestandsmål

Under drivtellingene i Reisaelva i 2016 ble det observert 217 små-, 242 mellom- og 293 storlaks, dvs. totalt 752 laks. Med bakgrunn i siktforhold, samt at deler av elva ikke ble undersøkt, ble det foretatt en grov oppjustering av bestandsstørrelsen (se detaljer i Johansen 2016), dvs. at det ble antatt at bestanden i Reisaelva egentlig bestod av 1083 laks, derav 313 små-, 350 mellom- og 420 storlaks (se Johansen 2016). Anslaget av estimerte antall laks i 2016 er i samme størrelsesorden som i årene 2012-2015, men andelen storlaks var noe høyere i 2016 (39 %) sammenlignet med 2015 (25 %). Estimert av antall laks i 2016 er likevel bare i overkant av halvparten av estimatet av fra 2010 og vel 30 % lavere enn i 2011.

Skjellanalysene fra villaks, der både kjønn og størrelse var bestemt, fanget under sports- og høstfisket i Reisaelva i 2016 (n=100), viste at 24 % av laksene var hunner, hvorav 8, 38 og 54 % var henholdsvis små-, mellom- og storlaks, samt at snittvektene for hunnfisk av mellom- og storlaks var 5.6 og 9.0 kg (var ikke oppgitt vekter på énsjøvinter hunnlaks). I de rapporterte sportsfiskefangstene av avlivet mellom- og storvillaks (der kjønn og størrelse var oppgitt) utgjorde hunner 20 %, hvorav 57 og 40 % var henholdsvis mellom- og storlaks. Siden skjellprøvene utgjør en svært lav andel av de avlivede laksene, er estimatet av andel små-, mellom- og storlaks

basert på skjellprøvene svært usikkert. På bakgrunn av fordelingen av kjønn og størrelse i fangstene de siste årene, har vi antatt at fordelingen av små, mellomstore og store laksehunner i Reisaelva i 2016, utgjorde i størrelsesorden henholdsvis 10, 40 og 80 %. Dette er også i rimelig samsvar med fordelingen av hunner i fangstene i årene før pålegget om utsetting av hunner over 5 kg ble innført. Videre har snittvektene på henholdsvis små, mellomstore og store hunner i fangstene i Reisaelva de siste årene har stort sett vært ca. 1.5, 5.5 og 9.5 kg.

Dersom vi antar at hver hunn i gjennomsnitt gyter 1450 egg per kg kroppsvekt, og estimatet av antall laks fra drivtellingene er noenlunde korrekte (se Johansen 2016), samt at hunner utgjør henholdsvis 10, 40 og 80 % av små-, mellom- og storlaks, var det totale gytebidraget i 2016 ca. 5.8 millioner egg. Dette utgjør mer enn det antall egg som er foreslått å være tilstrekkelig (ca. 4.5 millioner egg) for å nå det teoretiske gytebestandsmålet for Reisaelva (se Hindar mfl. 2007). De estimerte gytebidragene for årene 2008-2012 i Reisaelva var i størrelsesorden 6-8 millioner egg, samt 4.7, 4.5 og 3.9 mill. egg i henholdsvis 2013, 2014 og 2015. Dersom vi kun benytter antallet observerte laks fra drivtellingene i 2016, dvs. ikke tar hensyn til dårlig sikt, utelatte telleområder etc., reduseres gytebidraget fra 5.8 til i underkant av knappe 4 millioner egg. Det relativt høye gytebidragestimateret for 2016, skyldes i vesentlig grad en relativt høy andel storlaks (39 %) observert under gytetellingen på senhøsten. Dersom en slår sammen avlivede og utsatte laks, utgjorde imidlertid andelen storlaks bare 26 %.

Gytebestandsmålet for Reisaelva (se Hindar mfl. 2007) er beregnet ut fra et antatt produksjonsareal tilsvarende bare 40-45 % av elvearealet (basert på en bonitering i 1990 og beskrevet i Halvorsen mfl. 1994). Dersom en legger hele elvearealet til grunn, og ikke justerer antall egg/m², ville gytebestandsmålet for Reisaelva blitt mer enn doblet, dvs. i overkant av 10 millioner egg, noe som i så fall ville bety at gytebestandsmålet aldri har vært oppnådd i Reisaelva.

4.6 Innslag av oppdrettslaks

Basert på analyserte skjellprøver fra sports- og høstfisket i Reisaelva i 2016, var innslaget av oppdrettslaks henholdsvis 4.3 og 4.8 %.

Av 110 analyserte skjellprøver av laks fanget i Reisaelva i 2016 (både sports- og høstfisket) var det 105 villaks og 5 oppdrettslaks. Av de 48 skjellprøvene fra laks fanget under det ordinære sportsfisket, var det 46 villaks og 2 oppdrettslaks (4.2 %). Basert på skjellprøvene fra høstfisket, var det 59 villaks og 3 oppdrettslaks (4.8 %). Av de fem oppdrettslaksene som ble fanget, ble to karakterisert som «smålaks», to som «mellomlaks» og én som «storlaks».

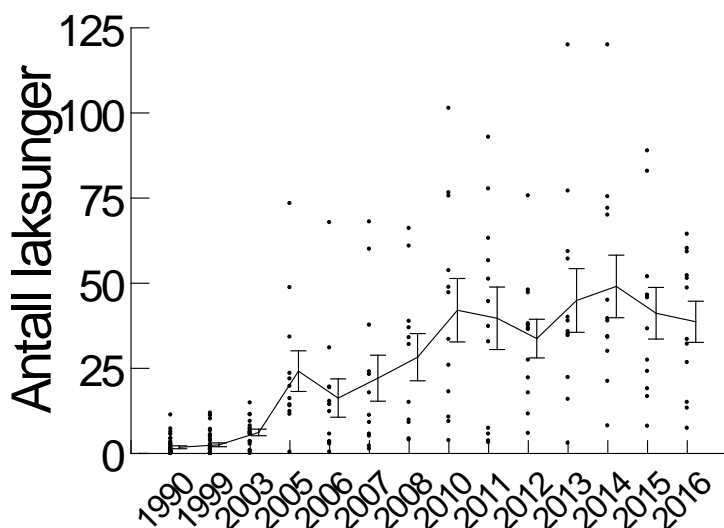
Innslaget av oppdrettslaks i sportsfisket i Reisaelva i perioden 2005-2014 har variert fra 2.8 til 9.4 %. Innslaget i 2015 (2.0 %) er det laveste som har vært registrert. Høyeste innslag i høstfisket ble registrert i 2012 (18.2 %) og 2013 (19.6 %), mens innslaget i 2014 var 11.9 %. Laveste innslag av oppdrettslaks i høstfisket (kun foretatt etter 2008) ble registrert i 2015 (4.2 %) og 2016 (4.8 %).

5 Sammenfattende diskusjon

5.1 Tetthet av laksunger i Reisaelva

I 2016 var den estimerte gjennomsnittlige tettheten av laksunger ($> 0^+$) ved 12 lokaliteter i Reisaelva i overkant av 40 fisk per 100m². Dette er i rimelig godt samsvar med de estimerte tetthetene i årene 2010-2015. Totalt sett har tettheten av laksunger vært vesentlig høyere i perioden 2005-2016, sammenlignet med perioden fra 1990-2003 (**figur 9**). På de 8 lokalitetene som har vært elektrofisket i alle årene (1990, 1999, 2003, 2005-2008 og 2010-2016) var estimert gjennomsnittlig tetthet 4-6 laksunger ($> 0^+$) per 100 m² i årene 1990-2003, 17-28 i perioden 2005-2008 og 35-39 i årene 2010-2016. Til tross for at gjennomsnittlig tetthet av laksunger har vært vesentlig høyere de siste årene, er det fortsatt stor variasjon i tetthet mellom de ulike lokalitetene. Siden fisket har foregått med samme personell, og er gjennomført i omtrent samme tidsrom og under tilnærmet samme vannføring og vanntemperatur hvert år, er det god grunn til å anta at de romlige og temporære variasjonene i tetthet gir et rimelig godt bilde på relative tetthetsendringer av laksunger i vassdraget.

Tidligere var den estimerte tettheten av laksunger vesentlig høyere i de øvre delene av elva, dvs. ovafor Sappen. I de siste årene har det imidlertid vært registrert en relativt større økning av tettheten i de nedre områdene, og i 2016 var gjennomsnittlig tetthet av laksunger tilnærmet lik på de seks lokalitetene i «Nerelva» (37 laksunger per 100m²) som på de seks lokalitetene i «Øverelva» (40 laksunger per 100m²).



Figur 9 Estimert antall laksunger ($> 0^+$) per 100 m² for hver av lokalitetene som det har vært elektrofisket på i Reisaelva i perioden 1990 til 2016. Hvert punkt angir beregnet årlig tetthet av laksunger per 100m² på hver av lokalitetene. Alle lokalitetene er tatt med, dvs. at antall stasjoner varierer fra for eksempel 36 i 1990 til 12 i årene 2010-2016. Den heltrukne linja viser beregnet årlig gjennomsnittlig antall laksunger per 100 m² (med standard avvik).

Tettheten av årsyngel (0^+) av laks har også økt vesentlig i løpet av de siste årene. I 1990 og 1999 ble det gjennomsnittlig fanget ca. 1 årsyngel per 100 m², mens det i 2003 ble fanget opptil 50 yngel totalt på de beste lokalitetene, tilsvarende en beregnet tetthet opp mot 10 årsyngel per 100 m² elveareal. I de siste fem årene har andelen årsyngel under elektrofisket variert fra om lag 25 (2014-2016) til 36 % (2011). Selv om både fangbarheten og andelen årsyngel varierer sterkt mellom lokalitetene, er det åpenbart at den årlige rekrutteringen av yngel har vært mye høyere de siste 10-12 årene.

Både mengden og andelen steinulke har avtatt kraftig. I 1990 utgjorde steinulke om lag 75 % av elektrofiskefangstene, mens innslaget har variert fra i størrelsesorden 10-20 % i årene fra 2005 til 2016. I de fire siste årene har innslaget vært om lag 10 %. Siden fangbarheten av steinulke er vesentlig lavere enn for laksunger, er den reelle tetthetsandelen av steinulke høyere enn andelen

som registreres under elektrofisket. Det er likevel åpenbart at den relative tettheten av steinulke har avtatt kraftig i Reisaelva de siste årene (**figur 6**).

Innslaget av ørret- og røyeunger har avtatt i fangstene de siste årene. I 2010-2015 utgjorde røye- og ørretunger om lag 5 % av fangstene, sammenlignet med nærmere 25 % i perioden 2005-2009. I 2016 utgjorde røye- og ørretunger bare 3 % av fangstene.

5.2 Fangstutvikling, telling av høstbestanden og gytebestandsmål

I 2016 ble det avlivet om lag i overkant av 1550 kg laks i Reisaelva. I tillegg ble det ifølge fangst-rapportene gjenutsatt 393 laks, tilsvarende ca. 2.4 tonn. Dersom en inkluderer utsatt fisk, samt antar at noen få fisk ble fanget flere ganger, anslås fangstene i Reisaelva i 2016 til om lag 3.9 tonn (**figur 1**). Dette tilsvarer en fangstøkning på nærmere 1.5 tonn sammenlignet med 2015, men bare 3-400 kg mer enn i 2013 og 2014. I tillegg ble det i 2016 rapportert fanget i overkant av 1.5 tonn sjørøret og i overkant av 150 kg sjørøye (reduert fiskesesong), dvs. at det totalt ble fanget om lag 5.5 tonn med laksefisk i Reisaelva i 2016. Dersom fangstrapportene og informasjonen om utsatt fisk er pålitelige, tilsvarer dette om lag to tonn mer enn i 2015.

Dersom en slår sammen antall estimerte fisk fra drivtellingene, samt avlivede fisk gitt i fangst-rapportene, vandret det opp ca. 1575 laks i 2016 og ca. 1250 laks i 2015. Særlig blant storlaksene var økningen stor fra 2015 (274 laks) til 2016 (465 laks). Basert på de rapporterte fangstene av avlivede og utsatt laks i Reisa i 2016, utgjorde imidlertid smålaks hele 49 % av fangstene, mens om lag halvparten av all oppvandrende smålaks ble fanget og avlivet. Videre indikerer estimatene at bare 45 av 465 oppvandrende storlaks ble fanget i 2016. Dersom fangstrapportene og estimatene fra drivtellingene er noenlunde korrekte, indikerer dette en relativt høy gytebio-masse i Reisaelva i 2016 sammenlignet med for eksempel 2015.

Fangstene i Reisaelva er basert på rapporter fra fiskerne, og fra og med 2009 har i størrelsesorden 95 % av fiskerne levert fangstrapporter. Selv om den generelle fangststatistikken trolig gir et noe underestimert bilde av fangstene i årene før 2009, er det likevel ingen tvil om at laksebestanden i Reisaelva har tatt seg opp i løpet av de siste 10 årene (etter 2004), noe som trolig har sammenheng med generelt lavere beskatning, uttrykt både gjennom lavere fiskeinnsats og ikke minst utsetting av store gytehunner. Det er likevel noe urovekkende at fangstene (i vekt) de fire siste årene (2013-2016) har vært vesentlig lavere enn i årene 2008-2012, samt også noe lavere enn i 2006-2007 (**figur 1**).

Det årlige rognbidraget fra Reisalaksen i årene 2009, 2010 og 2011 har utgjort nærmere det dobbelte av antall egg som er foreslått (4.5 millioner egg) å være tilstrekkelig for å nå gytebestandsmålet i Reisaelva (se Hindar mfl. 2007). Også i 2012 (6.5 millioner egg) var gytebidraget høyt, mens estimatet for 2013 og 2014 var i størrelsesorden 4.5 millioner egg, og i 2015 i underkant av 4 millioner egg. I 2016 er gytebidraget på nærmere 6 millioner egg, noe som indikerer at gytebestandsmålet er nådd. Forutsetningen for dette er imidlertid at en benytter de "oppjusterte" drivtellingene (se Johansen 2016), samt at en kun inkluderer et produksjonsareal tilsvarende 40-45 % av hele den lakseførende strekningen (se Halvorsen mfl. 1994). Dersom en kun inkluderer det observerte antall laks under tellingene, reduseres gytebidraget vesentlig. Dersom en i tillegg legger hele elvearealet til grunn, har gytebestandsmålet for Reisaelva trolig aldri vært oppnådd.

5.3 Innslag av oppdrettslaks

I 2009, 2010 og 2012 utgjorde innslaget av oppdrettslaks under høstfisket mellom 7 og 10 %, mens det i 2011 og 2013 utgjorde hele 18.2 og 19.6 %. I 2014 ble det påvist 8 oppdrettslaks (11.9 %), mens det i 2015 ble registrert 4.2 % oppdrettslaks under høstfisket. I 2016 var innslaget 4.8 %, dvs. omtrent som i 2015. Innslaget av oppdrettslaks under sportsfisket i Reisaelva (2005-2015) har variert mellom 2.0 og 9.4 %, mens innslaget i 2016 var 4.2 %.

Det er viktig at høstfisket i Reisaelva fortsetter, og at det også at det samles inn enda flere prøver fra sportsfisket. Det er også viktig å påse at ikke fiskerne foretar subjektive utvalg av hvilke skjellprøver (fiskestørrelser og -type) som sendes inn til analyser.

6 Referanser

- Berg, M. 1964. Nord-Norske lakseelver. Tanums Forlag, Oslo. 300 s.
- Johansen, J.A. 2015. Telling og estimat av restbestand av gytende hunnlaks høsten 2015. Notat, Reisa Elvelag. 15 s.
- Johansen, J.A. 2016. Telling og estimat av gytebestand høsten 2016. Notat, Reisa Elvelag. 9 s.
- Halvorsen, M., Gravem, F. & Kristoffersen, K. 1994. Fiskeribiologiske undersøkelser i Reisaelva. Fylkesmannen i Troms. Rapport nr. 58. 58 s.
- Hindar, K., Diserud, O., Fiske, P., Forseth, T., Jensen, A. J., Ugedal, O., Jonsson, N., Storeid, S.-E., Arnekleiv, J. V., Saltveit, S. J., Sægrov, H. & Sættem, L. M. 2007. Gytebestandsmål for laksebestander i Norge. - NINA Rapport 226. 78 s.
- Saltveit, S.J., Brabrand, Å. & Pavels, H. 1998. Tiltak etter flom i nord-norske vassdrag. Fiskeundersøkelser i Lakselva, Eibyelva og Reisaelva i Finnmark og Troms. Rapport, LFI, Oslo, nr. 80. 52 s.
- Svenning, M-A. 2000. Etterundersøkelser i Reisaelva, Troms, med hensyn på tetthet av laksunger og steinulke. NINA oppdragsmelding 663. 16 s.
- Svenning, M-A. 2004. Etterundersøkelser i Reisaelva i 2004. Tetthet av laksunger og steinulke – NINA Minirapport 61. 15 s.
- Svenning, M-A. 2007. Undersøkelser i Reisaelva i 2006. Elektrofiske og eksperimentelle drivtelling av gytefisk – NINA Minirapport 196. 13 s.
- Svenning, M-A. 2015. Reisaelva 2014. Tetthet av laksunger, fangst av voksen laks og registrering av høstbestand. – NINA Minirapport 551. 18 s.
- Svenning, M-A. 2016. Reisaelva 2015. Tetthet av laksunger, fangst av voksen laks og registrering av høstbestand. – NINA Kortrapport 16. 23 s.
- Zippin, C. 1956. An evaluation of the removal method of estimating animal populations. - Biometrics 12: 163-189

ISSN: 2464-2797
ISBN: 978-82-426-3097-1

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 framtidens miljøløsninger