

585

OPPDRA GSMELDING

Registrering av lakseunger
i Jægervassdraget 1998

Øyvind Kanstad Hanssen
Martin A.-Svenning



NINA • NIKU

NINA Norsk institutt for naturforskning

Registrering av lakseunger i Jægervassdraget 1998

Øyvind Kanstad Hanssen
Martin A.-Svenning

NINA•NIKUs publikasjoner

NINA•NIKU utgir følgende faste publikasjoner:

NINA Fagrapport

NIKU Fagrapport

Her publiseres resultater av NINAs og NIKUs eget forskningsarbeid, problemoversikter, kartlegging av kunnskapsnivået innen et emne, og litteraturstudier. Rapporter utgis også som et alternativ eller et supplement til internasjonal publisering, der tidsaspekt, materialets art, målgruppe m.m. gjør dette nødvendig.

Opplag: Normalt 300-500

NINA Oppdragsmelding

NIKU Oppdragsmelding

Dette er det minimum av rapportering som NINA og NIKU gir til oppdragsgiver etter fullført forsknings- eller utredningsprosjekt. I tillegg til de emner som dekkes av fagrapportene, vil oppdragsmeldingene også omfatte befæringsrapporter, seminar- og konferanseforedrag, årsrapporter fra overvåkningsprogrammer, o.a. Opplaget er begrenset. (Normalt 50-100)

NINA•NIKU Project Report

Serien presenterer resultater fra begge instituttene prosjekter når resultatene må gjøres tilgjengelig på engelsk. Serien omfatter original egenforskning, litteraturstudier, analyser av spesielle problemer eller tema, etc. Opplaget varierer avhengig av behov og målgrupper.

Temahefter

Disse behandler spesielle tema og utarbeides etter behov bl.a. for å informere om viktige problemstillinger i samfunnet. Målgruppen er "almenheten" eller særskilte grupper, f.eks. landbruket, fylkesmennenes miljøvern-avdelinger, turist- og friluftlivskretser o.l. De gis derfor en mer populærfaglig form og med mer bruk av illustrasjoner enn ovennevnte publikasjoner.

Opplag: Varierer

Fakta-ark

Hensikten med disse er å gjøre de viktigste resultatene av NINA og NIKUs faglige virksomhet, og som er publisert andre steder, tilgjengelig for et større publikum (presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivåer, politikere og interesserte enkeltpersoner).

Opplag: 1200-1800

I tillegg publiserer NINA og NIKU-ansatte sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler, gjennom populærfaglige tidsskrifter og aviser.

Kanstad Hanssen, Ø. & Svenning, M-A. 1999. Registrering av laksunger i Jægervassdraget 1998. - NINA Oppdragsmelding 585: 1-10

Tromsø, mars 1999

ISSN 0802-4103

ISBN 82-426- 1019-3

Forvaltningsområde:

Fiskeøkologi

Fish ecology

Rettighetshaver ©:

Stiftelsen for naturforskning og kulturminneforskning

NINA•NIKU

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

Redaksjon:

Karl Birger Strann

NINA•NIKU, Tromsø

Design og layout:

Øyvind Kanstad Hanssen

Sats: NINA•NIKU

Kopiering: Norservice

Opplag: 60

Kontaktadresse:

NINA•NIKU, Avdeling for arktisk økologi

Polarmiljøsentret

9005 TROMSØ

Tel: 77 75 04 00

Fax: 77 75 04 01

Tilgjengelighet: Åpen

Prosjekt nr.: 18346

Ansvarlig signatur:

Karl Birger Strann

Oppdragsgiver:

Lyngen kommune

Referat

Kanstad Hanssen, Ø. Svenning, M-A. 1998. Registrering av laksunger i Jægervassdraget 1998. NINA oppdragsmelding 585: 1-10.

På bakgrunn av et ønske om gjennomgang av fiskeregler i Jægervassdraget ble det utført en kartlegging av utbredelse og tetthet av laksunger i vassdraget.

Undersøkelsen viste at tettheten av laksunger var meget høy i utløpselva. Laks gyter regelmessig kun i den ene av de tre innløpselvene, Stortindelva, men tettheten av laksunger var lav. I Trollvasselva gyter laksen trolig bare sporadisk, mens det ikke ble påvist laksunger i Botnelva. Basert på beregnet smoltutvandring vil neppe mer enn 50 til 100 voksen laks vende tilbake til vassdraget, og avhengig av beskatningen i vassdraget vil i størrelsesorden 10-40 hofisk gyte i vassdraget.

For å ivareta bestandens genetiske variasjon er størrelsen på bestanden trolig minimal, og det vil derfor være viktig å begrense fangstdødeligheten i ferskvann.

Emneord: laksunger, tetthet, utbredelse

Øyvind Kanstad Hanssen & Martin-A. Svenning, Norsk institutt for naturforskning, Polarmiljøsentret, 9005 Tromsø, Norge.

Abstract

Kanstad Hanssen, Ø. & Svenning, M-A. 1998. Registration of juvenile atlantic salmon in the Jæger river system. NINA oppdragsmelding 585: 1-10.

Based on a request for new restrictions in nett fishing in Lake Jægervatn, a survey of the density and distribution of juvenile Atlantic salmon in the Watercourse was conducted

The density of juvenile Atlantic salmon was very high in the outlet river. Salmon spawn regularly in only one of the inlet rivers, River Stortindelva, and the density of young salmon was low. In the other inlet river, River Trollvasselva, salmon spawn only sporadically, and juvenile salmon were not registered in the third inlet river, River Botnelva. Based on the number of smolts produced in the outlet river, the annual return of adult salmon to the watercourse will be 35-75 individuals. Depending on the fishing in the river, between 8 and 40 females will spawn.

To maintain genetic variation the population size probably is marginal. Therefore, freshwater catches should thus be kept to a minimum.

Keywords: Juvenile atlantic salmon, .density, distribution.

Øyvind Kanstad Hanssen & Martin-A. Svenning, Norwegian Institute of Nature Research, Polar environmental center, 9005 Tromsø, Norway.

Forord

Med bakgrunn i et ønske fra grunneiere i Jægervassdraget om en gjennomgang av fiskereglene for Jægervatn, ble det fremsatt krav fra Fylkesmannen i Troms om at utbredelse og tetthet av laksunger i vassdraget måtte kartlegges. På oppdrag fra Lyngen kommune gjennomførte derfor Norsk institutt for naturforskningundersøkelser i vassdraget høsten 1998.

Feltarbeidet ble utført av Øyvind K. Hanssen (NINA) og Marc Bowler (Lyngen kommune).

Vi takker Lyngen kommune for oppdraget.

NINA – Tromsø, mars 1999

Martin-A. Svenning
(prosjektleder)

Innhold

| | |
|---------------------------------------|----|
| Referat..... | 3 |
| Abstract..... | 3 |
| Forord..... | 4 |
| 1 Innledning..... | 5 |
| 2 Områdebeskrivelse..... | 5 |
| 3 Metoder og materiale..... | 6 |
| 3.1 Bonitering..... | 6 |
| 3.2 Registrering av fisketetthet..... | 6 |
| 3.3 Materiale..... | 6 |
| 4 Resultater..... | 7 |
| 4.1 Bonitering av elvene..... | 7 |
| 4.2 Registrering av fisketetthet..... | 7 |
| 5 Diskusjon..... | 8 |
| 6 Sammendrag..... | 9 |
| 7 Litteratur..... | 10 |

1 Innledning

Jægervassdraget har bestander av både røye, ørret og laks. Det fanges lite laks og sjørøret, mens vassdraget er et av de beste sjørørevassdragene i Troms (Halvorsen & Kristoffersen 1989). I følge Berg (1964) ble de første laksene fanget i vassdraget på slutten av 1940-årene, og kraftig tilbakegang av isbreene i området med påfølgende temperaturøkning i vassdraget, ble ansett som årsaken til etableringen av laksestammen.

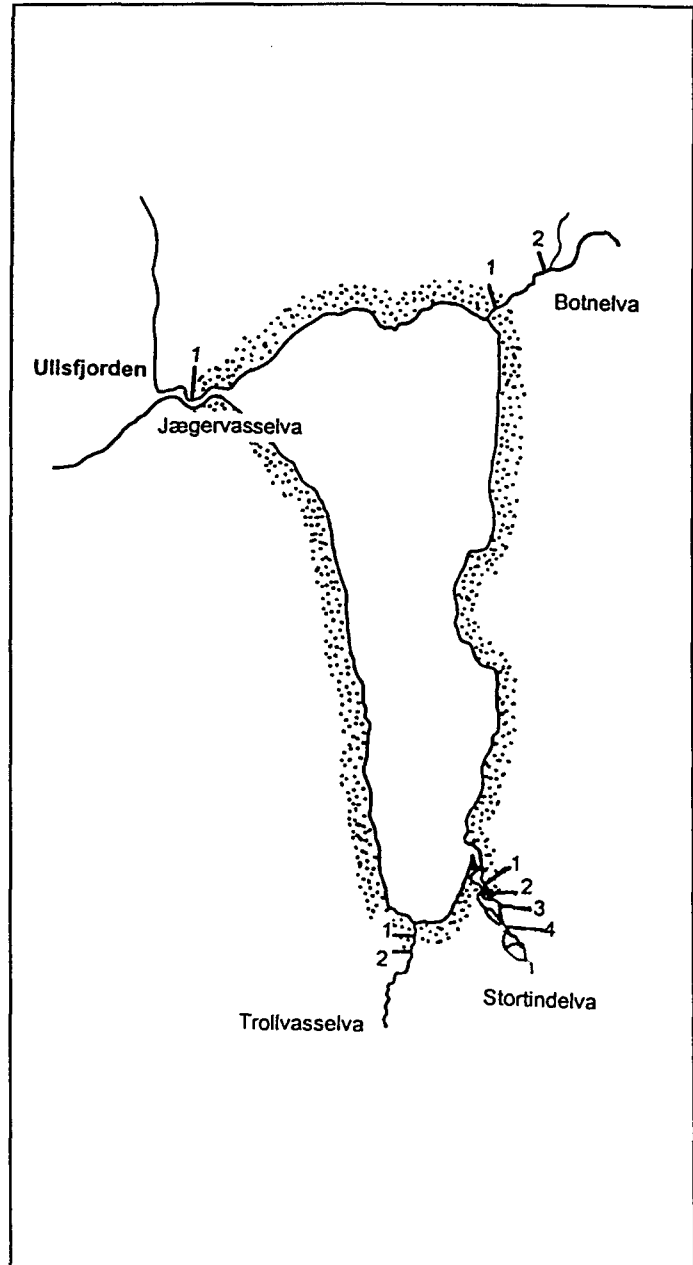
I 1988 ble utløpselva elektrofisket, og tettheten av laksunger ble vurdert som høy (Halvorsen & Kristoffersen 1989). På bakgrunn av elvas beskaffenhet og tettheten av laksunger ble antall voksen laks som vandrer opp i vassdraget anslått til om lag 70-80 fisk hvert år (Halvorsen & Kristoffersen op.cit). I 1953 ble det fanget over 70 laks i vassdraget (Berg 1964), mens offentlig fangststatistikk viser at fangstene for perioden 1993-98 var i størrelsesorden 20 til 80 kg laks hvert år.

Grunneierne i vassdraget hevder at fangstene av laks i all hovedsak er oppdrettsfisk, og at den lokale stammen er ubetydelig. Det var derfor et behov for en gjennomgang av fiskereglene i vassdraget.

På bakgrunn av dette ble Norsk institutt for naturforskning engasjert for å kartlegge utbredelsen og tettheten av laksunger i vassdraget.

2 Områdebeskrivelse

Jægervassdraget ligger i Lyngen kommune, og munner ut i Ullsfjorden (figur 1). Vassdraget har et nedslagsfelt på ca. 73 km², og Jægervatn (3 moh.) har et areal på 7.5 km². Utløpselva, Jægervasselva, er om lag 400 m lang, og har lite fall. Den har imidlertid relativt stor vannføring, og ingen kulper. Jægervatn har flere innløpselver, og den største elva (Stortindelva) er brepåvirket. Innsjøen er derfor grønn/grå-farget, og tydelig brepåvirket.



Figur 1 Kart over Jægervassdraget, med markeringer for lokaliteter for elektrofiske høsten 1998.

3 Materiale & metode

3.1 Bonitering

Hver fiskelokalitet ble vurdert med hensyn på substrat, strøm (vannhastighet), vanndybde og grad av begroing i henhold til følgende skala:

Substrat

- | | | |
|-----|-------------|--|
| (1) | (Sand) | - finpartikler, diameter < 1 cm |
| (2) | (Grus) | - stein, diameter 1-5 cm |
| (3) | (Grov grus) | - stein, diameter 5-10 cm |
| (4) | (Stein) | - stein, diameter 5-50 cm, dominerende størrelse (fra - til) oppgis. |
| (5) | (Blokk) | - stein, diameter > 50 cm |
| (6) | (Berg) | - fast fjell |

Som regel vil substratet på en lokalitet bestå av mer enn en kategori (f.eks. stein og blokk). Kategoriene oppføres da etter avtagende betydning.

Strøm (vannhastighet)

- | | | |
|-----|-----------|-----------------------------|
| (1) | (Lav) | - vannhastighet 0-0,2 m/s |
| (2) | (Middels) | - vannhastighet 0,3-0,5 m/s |
| (3) | (Sterk) | - vannhastighet 0,6-1,0 m/s |
| (4) | (Stri) | - vannhastighet > 1,0 m/s |

Vanndybde

Minste og største dyp (dominerende) angitt i centimeter.

Begroing

0 = ingen, 1 = lite, 2 = middels og 3 = kraftig

Egnethet for oppvekst

0 = uegnet, 1 = dårlig, 2 = god og 3 = meget god

Et meget godt område for oppvekst vil som regel ha middels til sterk strøm og substratet vil være grov grus/stein fra 5-30 cm, gjerne med innslag av blokk. Dette gir mye skjul for ung laksefisk (Heggenes 1990). Begroing indikerer høy produksjon og gir i tillegg godt skjul for ungfisk, og bidrar derfor til økt egnethet for oppvekst. Områder uegnet til oppvekst kan være områder med lav vannhastighet og finpartikulært substrat, eller strie, golde områder med mye blokk.

Egnethet for gyting

0 = uegnet, 1 = dårlig, 2 = god og 3 = meget god

Gyteområder som får betegnelsen meget god har som regel middels til sterk strøm, samt substrat av grov grus. Uegnede områder domineres enten av lav eller stri vannhastighet, samt svært finpartikulært eller svært grovt substrat.

3.2 Registrering av fisketetthet

Tetthetsregistrering av ungfisk ble utført med elektrisk fiskeapparat (Geomega, Trondheim) innstilt på høy spenning og lav frekvens. Det ble fisket en omgang ved innsamling av materialet. All innfanget fisk ble lengdemålt og satt ut i elvene igjen. Ved 1 gangs gjennomfiske forutsetter vi at fangbarheten er omlag 50 %, noe som er vist gjeldende for blant annet Målselvvassdraget (Svenning m.fl. 1998). Dette forutsetter imidlertid at fangbarheten (samme personell, fiskeforhold etc.) er lik ved de ulike innsamlingene. Det ble derfor lagt vekt på å foreta alt elektrisk fiske under betingelser som samsvarte mest mulig med over nevnte undersøkelse.

3.3 Materiale

Det ble fanget 84 laksunger, 64 ørret og 15 røyer tilsammen under elektrofiske i de tre innløpselvene og i utløpselva (tabell 1).

Tabell 1 Oversikt over fangst av lakunger, ørret og røye ved elektrisk fiske i Jægvassdraget høsten 1998.

| | Laks | Ørret | Røye |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|
| Innløpselver: | | | |
| Trollvasselva | 4 | 47 | 0 |
| Stortindelva | 9 | 4 | 4 |
| Botnelva | 0 | 12 | 10 |
| Utløpselver: | | | |
| Jægvassselva | 71 | 1 | 1 |
| Totalt | 84 | 64 | 15 |

4 Resultater

4.1 Bonitering

Trollvasselva er svært stilleflytende i partiet nede ved vatnet, og elvebunnen er dominert av dynn. Om lag 200 m fra vatnet øker vannhastigheten noe, og substratet er dominert av små stein og grus (tabell 2). Imidlertid er partiet kort, før et lite stryk trolig hindrer videre oppgang av fisk. Ovenfor dette bli substratet grovere, med innslag av blokk og berg.

Stortindelve er den største tilløpselva til Jægervatnet, og store deler av elva har høy vannhastighet. Det nedre partiet av elva var generelt dypt, og elvebunnen var dominert av grus og små stein. I de midtre partiene var substratet noe grovere. Imidlertid vil avsetning av breslam trolig føre til at gyteforholdene er marginale. Øvre del av elva er svært stri og stor stein og blokk dominerer. En foss ovenfor lokalitet 4 hindrer videre oppgang av laksefisk (figur 1).

Botnelva strekker seg omlag 2 km innover et myrområde. Store deler av elva har et substrat av grus og små stein. Elva hadde ved befaring svært lav vannføring. Dette innebærer at elva trolig ikke er et oppvekstområde for laksunger.

Utløpselva, Jægervasselva, er om lag 300 m lang og store deler av elva er dominert av mellomstor stein og grov grus. Elvebunnen var noe begrodd i de minst strømsterke områdene. Midtpartiet av elva har relativt stor vannhastighet. Store deler av elva har dermed gode oppvekstbetingelser.

4.2 Registrering av fisketetthet

Det ble fanget laksunger i Trollvasselva, Stortindelve og i Jægervasselva (tabell 3). Disse var i lengdeintervallet 48-166 mm, og det ble ikke registrert årsyngel (0⁺) av laks i noen av de undersøkte elvene (figur 2). Tettheten av ungfisk av laks (1⁺-3⁺) var høy i utløpselva (59 laksunger per 100 m²), mens tetthetene var relativt lave i Trollvasselva og Stortindelve (3-10 laksunger per 100 m²). I Trollvasselva ble det kun fanget toåringer, mens fangstene fra Stortind- og Jægervasselva inneholdt ett- til treårige laksunger.

De høyeste tetthetene av ørretunger ble registrert i Trollvasselva (12.7-20/100 m²) og Botnelva (3-8 /100 m²), mens ørret kun ble registrert på en lokalitet i Stortindelve. I Jægervasselva var tettheten av ørret meget lav (0.5/100 m²).

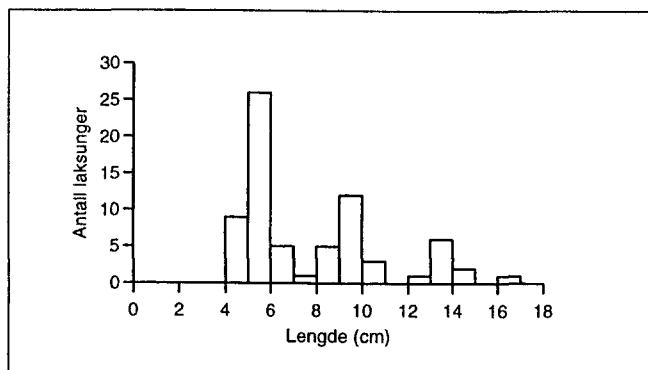
Tabell 3 Fangst av laksunger, ørret og røye per 100 m² ved en omgangs elektrofiske på ulike lokaliteter i Jægervassdraget høsten 1998.

| | Areal | Laks | | Ørret | | Røye | |
|----------------------|-------|------|-----|-------|------|------|-----|
| | | 0+ | >0+ | 0+ | >0+ | 0+ | >0+ |
| Trollvasselva | | | | | | | |
| 1 | 150 | 0 | 2,7 | 5,3 | 12,7 | 0 | 0 |
| 2 | 100 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 |
| Stortindelve | | | | | | | |
| 1 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 75 | 0 | 5,3 | 0 | 5,3 | 5 | 0 |
| 3 | 50 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | -- | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Botnelva | | | | | | | |
| 1 | 150 | 0 | 0 | 0 | 2,7 | 2 | 4,7 |
| 2 | 100 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 |
| Jægervasselva | | | | | | | |
| | 120 | 0 | 59 | 0 | 0,5 | 1 | 0 |

Tabell 1 Oversikt over boniteringsparametre for de ulike lokalitetene i Jægervassdraget. Se metodekapittel for gjennomgang av boniteringsmetodikk.

| Lokalitet | Substrat | Strøm | Dybde | Begroing | Oppvekst | Gyting |
|----------------------|---------------------|-------|-------|----------|----------|--------|
| Trollvasselva | | | | | | |
| 1 | 4(5-20) / 3 / 2 / 5 | 1 / 2 | 5-25 | 1 | 2 | 1 |
| 2 | 4(5-20) / 3 / 5 / 6 | 2 | 10-30 | 1 | 2 | 1 / 0 |
| Stortindelve | | | | | | |
| 1 | 3 / 2 / 4(5-10) | 3 | 5-15 | 0 | 1 | 0 |
| 2 | 3 / 4(5-20) / 0 | 2 / 3 | 5-40 | 0 | 1 | 2 |
| 3 | 3 / 4(5-20) / 0 | 3 | 5-25 | 0 | 1 | 0 |
| 4 | 5 / 4(20-50) | 4 | -- | 0 | 0 | 0 |
| Botnelva | | | | | | |
| 1 | 3 / 4(5-15) | 1 / 2 | 15-50 | 0 | 2 | 2 |
| 2 | 3 / 4(5-20) | 2 / 1 | 5-20 | 0 / 1 | 2 / 1 | 1 |
| Jægervasselva | | | | | | |
| | 4(5-30) / 3 | 2 / 3 | 10-40 | 2 | 3 | 2 |

Røye ble bare fanget på en lokalitet i Stortindelva og en lokalitet i botnelva. Det ble fanget 0⁺ på begge lokalitetene.



Figur 2 Lengdefordeling av laksunger fanget ved elektrisk fiske i Jægervassdraget høsten 1998.

5 Diskusjon

Vi påviste laksunger i tre av de fire undersøkte elvene. Tettheten var meget høy i utløpselva, mens tetthetene må betraktes som lave i de to innløpselvene hvor det ble påvist laksunger.

Det ble ikke fanget årsyngel i noen av elvene. Dette kan indikere en svak årsklasse, og at rekrutteringen til laksebestanden varierer. Dersom 98-årsklassen er svak vil dette vise seg i fangstene av voksen laks om fire til fem år.

I Jægervasselva var tettheten av laksunger meget høy (59 laksunger per 100 m²). Sammenlignet med en tidligere undersøkelse (Halvorsen & Kristoffersen 1989) var tettheten høyere i vår undersøkelse. Dette kan skyldes ulikt valg av fiskelokalitet. Utstrekningen på lokaliteten var imidlertid for stor til at resultatet ikke skulle være representativt. Store deler av elva har meget gode oppvekstbetingelser for laksunger, og kun det mest strømsterke midtpartiet av elva ble vurdert som dårlig egnet for oppvekst. Gyteforholdene i overgangen mellom innsjøen og elva er gode, og elva må anses som relativt produktiv.

I Trollvasselva ble det kun påvist laksunger i et lite område av elva (totalt ca 200 m²), om lag 200 m ovenfor innsjøen. Tettheten var lav, og det ble kun fanget toåringer. Dette indikerer at gyting kun skjer sporadisk i dette området. Produksjonsarealet for laks er også svært lite, og vi vurderer derfor produksjonen av laks som ubetydelig. Elva har høye tettheter av ørret, og har generelt stømforhold og substrat som favoriserer ørret.

I Stortindelva ble det påvist laksunger på de to midterste lokalitetene. Det ble påvist flere årsklasser av laksunger, og vi må derfor anta at laksen gyter regelmessig i elva. Elva har stor vannføring (stri), og produksjonsarealet er lite i forhold til totalt vanddekt areal. I tillegg er elva brepåvirket, og elvebunnen er i de minst stømsterke partiene preget av tilslamming. Dette vil trolig redusere mulighetene for vellykket klekking av rogn til tross for at dette er de eneste områdene vi vurderte som egnet til gyting. Selv om produksjonsarealene for de områdene som ble vurdert som egnet til oppvekst slås sammen, vil produksjonen av laksesmolt mest sannsynlig være marginal i innsjøen.

Vi registrerte ikke laksunger i Botnelva, mens ørret og røye ble påvist i lave tettheter. Nedre del av elva er stilleflytende og relativt dyp, og har relativt gode gyte- og oppvekstvilkår, men vannføringen i elva er trolig for lav til at voksen laks regelmessig kan vandre opp fra innsjøen. I tillegg har store deler av elva lav vannhastighet, noe som favoriserer ørret framfor laks.

I en undersøkelse i 1988 ble det fanget fire laksunger (14-17 cm) på garn i innsjøen (Halvorsen &

Kristoffersen 1989) Dette indikerer at laksungene i Jægervassdraget også bruker innsjøen som oppvekstområde. Siden det ikke ble benyttet garn med maskevidder mindre enn 16 mm kan det ikke utelukkes at fangsten av mindre/ynge laksunger er underestimert. Dette innebærer at laksunger fra Stortindelva og Jægervasselva kan benytte innsjøen som oppvekstområde. Dette kan øke produksjonen av smolt betydelig, selv om omfanget ikke lar seg kvantifisere uten større undersøkelser. I Stortindelva er tilgangen på gyte- og oppvekstareal for årsyngel god, og ingen fangst av treårige laksunger kan indikere tidlig innvandring til innsjøen. Størst betydning vil likevel innvandring til innsjøen fra Jægervasselva ha.

Halvorsen & Kristoffersen (1989) anslø produksjonen av laksesmolt i vassdraget til å være om lag 400 per år. Dette anslaget var basert på at hele utløpselva (full lengde og bredde) hadde lik produksjon av smolt. Dersom vi tar utgangspunkt i vår fangst av 3⁺ ved en omgangs elektrofiske (fangbarhet på 50 %) i Jægervasselva, og antar at den omtrent tilsvarende tettheten av smolt neste år (smoltalder 4 år), vil det produseres 17 smolt per 100 m². Hvis vi videre antar at produktiv elvelengde er 300 m, og at 7.5 m på hver side av elva har denne produksjonen av smolt, vil det årlig bli produsert om lag 750 smolt i Jægervasselva. Disse anslagene må betraktes som konservative, siden totalt produksjonsareal er satt lavt. I tillegg kommer en ukjent produksjon av smolt i Stortindelva og i innsjøen.

Hvis vi videre forutsetter at overlevelsen i sjøfasen er mellom 5 og 10 % vil 35-75 voksen laks returnere til vassdraget hvert år. Dersom fangstdødeligheten i ferskvann ligger mellom 20 og 40 %, og 2/3 av de gjenværende fiskene er hofisk, vil mellom 10 og 40 hofisk gyte i vassdraget hvert år.

Ut i fra et hensyn om å ivareta genetisk variasjon i en fiskebestand bør ikke antall gytende hofisk være lavere enn 20-25 individer (Hindar 1996). Avhengig av årlige variasjoner i smoltutvandring, overlevelse i havet og fangst i ferskvann, betyr dette at laksestammen i Jægervassdraget kan defineres som truet.

Med tanke på fremtidig forvaltning av laksestammen i vassdraget, bør det tas hensyn til at Jægervasselva ikke har kulper som kan fungere som standplasser for voksen laks. Store deler av den oppvandrende laksen må derfor benytte innsjøen som standplass frem til gyting. Det utøves i dag et relativt intensivt garnfiske i innsjøen. Det vil derfor være av stor betydning at dette fisket reguleres på en slik måte at fangstpresset på voksen laks i innsjøen holdes lavt for å ivareta bestanden på sikt.

6 Sammendrag

Tettheten av laksunger var høy (59 laksunger/100 m² ved en omgangs fiske) i utløpselva til Jægervassdraget. Av de tre undersøkte innløpselvene ble det påvist laksunger i Trollvasselva og Stortindelva. I Trollvasselva var tettheten lav og gyting skjer trolig bare sporadisk. I Stortindelva var tetthetene noe høyere, men smoltproduksjonen var vanskelig å beregne. I Botnelva ble det ikke påvist laksunger.

På bakgrunn av registrert tetthet i utløpselva ble smoltproduksjonen anslått til ca 750 fisk. Dette danner grunnlag for tilbakevandring i størrelsesorden 50 til 100 voksen laks. Av dette vil muligens bare 10-40 hofisk gyte i vassdraget. I genetisk perspektiv vil dette være i marginalt for å ivareta genetisk variasjon i bestanden.

Utløpselva har få eller ingen standplasser for voksen laks, slik at det meste av oppvandrende laks oppholder seg i innsjøen frem til gyting. For å bevare bestanden på lang sikt bør derfor fangstpresset på voksen laks i innsjøen reguleres.

7 Litteratur

Berg, M. 1964. Nord-norske lakselver. Tanums Forlag, Oslo. 300 sider.

Halvorsen, M. & Kristoffersen, K. 1989. Ungfiskregistrering, bonitering og produksjonspotensiale i vassdrag med anadrome laksefisk i Troms. Del 2. Fylkesmannen i Troms, Miljøvernavdelinga, rapport nr 19. 132 sider.

Heggenes, J. 1990. Habitat utilization and preferences in juvenile Atlantic salmon in streams. *Regulated Rivers: Research and management* 5:341-354.

Hindar, K. 1996. Stamfiske og utsettinger: noen genetiske vurderinger, s.133-137 i Fiskesymposiet 1996. EnFo-publikasjon 128-1996. Energiforsyningens fellesorganisasjon, Lysaker.

Svenning, M-A. & Kanstad Hanssen, Ø & Halvorsen, M. 1998. Etterundersøkelse i Måselvassdraget med hensyn på tetthet av laksunger og fangst av voksen laks. NINA oppdragsmelding 526:1-24 sider.

ISSN 0802-4103
ISBN 82-426-1019-3

585

**NINA
OPPDRAGS-
MELDING**

NINA Hovedkontor
Tungasletta 2
7485 TRONDHEIM
Telefon: 73 80 14 00
Telefax: 73 80 14 01

NINA, avd. for arktisk økologi
Polarmiljøsentret,
9296 TROMSØ
Telefon: 77 75 04 00
Telefax: 77 75 04 01

NINA
Norsk institutt
for naturforskning