

1635

NINA Rapport

# Gytedefisktelinger i Austerelva og Ferja (Årgårdsvassdraget)

Årsrapport 2018

Vegard Pedersen Sollien, Torgeir Børresen Havn, Oskar Pettersen,  
Lars Eivind Nielsen, Roar Sandodden, Eva Marita Ulvan & Øyvind  
Solem



## **NINAs publikasjoner**

### **NINA Rapport**

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

### **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. 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.

# Gytefisktellinger i Austerelva og Ferja (Årgårdsvassdraget)

Årsrapport 2018

Vegard Pedersen Sollien  
Torgeir Børresen Havn  
Oskar Pettersen  
Lars Eivind Nielsen  
Roar Sandodden  
Eva Marita Ulvan  
Øyvind Solem

Sollien, V.P., Havn, T.B., Pettersen, O., Nilsen, L.E., Sandodden R., Ulvan, E.M. & Solem, Ø. 2019. Gytefiskundersøkelser i Austerelva og Ferja (Årgårdsvassdraget). Årsrapport 2018. NINA Rapport 1635. Norsk institutt for naturforskning.

Trondheim, mars 2019.

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-3378-1

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Eva B. Thorstad

ANSVARLIG SIGNATUR

Assisterende forskningssjef Anne Kristin Jørnliid (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Miljødirektoratet

Fylkesmannen i Trøndelag

Ocean Farming AS

OPPDRAGSGIVERS REFERANSE

M-1298|2019

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Helge Axel Dyrendal, Miljødirektoratet

Anton Rikstad, Fylkesmannen i Trøndelag

Alf Jostein Skjærvik, Ocean Farming AS

FORSIDEBILDE

Ferja © Anton Rikstad

NØKKEWORD

- Namdalseid
- Gytefisktelling
- Lysfiske
- Laks
- Sjøørret
- Gytefisk
- Austerelva
- Ferja
- Ferga
- Årgårdsvassdraget
- Gytebestandsmål

KONTAKTOPPLYSNINGER

**NINA hovedkontor**

Postboks 5685 Torgarden  
7485 Trondheim  
Tlf: 73 80 14 00

**NINA Oslo**

Gaustadalléen 21  
0349 Oslo  
Tlf: 73 80 14 00

**NINA Tromsø**

Postboks 6606 Langnes  
9296 Tromsø  
Tlf: 77 75 04 00

**NINA Lillehammer**

Vormstuguvegen 40  
2624 Lillehammer  
Tlf: 73 80 14 00

**NINA Bergen**

Thormøhlens gate 55  
5006 Bergen  
Tlf: 73 80 14 00

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

## Sammendrag

Sollien, V.P., Havn, T.B., Pettersen, O., Nielsen, L.E., Sandodden, R., Ulvan, E.M. & Solem, Ø. 2019. Gytefiskundersøkelser i Austerelva og Ferja (Årgårdsvassdraget). Årsrapport 2018. NINA Rapport 1635. Norsk institutt for naturforskning.

De tre elvene Austerelva, Ferja og Øyensåa renner sammen til Årgårdselva. Til sammen utgjør disse Årgårdsvassdraget. Årgårdsvassdraget er et regionalt viktig vassdrag for laks og sjørret. I Øyensåa overvåkes gytebestandene med en fisketeller med kamera i Berrefossen, men i Austerelva og Ferja er det ikke gjort noen tellinger tidligere.

Gjennomføring av gytefisktellinger i Austerelva og Ferja høsten 2018 var krevende på grunn av vær og vannføring. Mye nedbør ga høy vannføring og redusert sikt. Gytefisktellingene ble gjennomført på de to dagene i gytetida (15. og 16. oktober) det var best forhold for lysfiske, men likevel var det mulig å observere kun en liten andel av fisken som oppholdt seg der. At tellingene først lot seg gjennomføre da en stor del av gytingen tilsynelatende var unnagjort kan også ha bidratt til at det ble observert lite fisk.

Under gytefisktellingene i Austerelva ble det registrert 24 laks (omtrent 50 % av anadrom strekning ble forsøkt undersøkt). Basert på kjønnsfordelingen ble det beregnet at dette tilsvarer omtrent 10 kg hunnlaks. I Ferja ble det registrert 83 laks og 19 sjørret (omtrent 35 % av anadrom strekning ble forsøkt undersøkt). Dette ble beregnet til å tilsvare omtrent 40 kg hunnlaks. Samlet gytebestandsmål for laks i de to elvene er 2512 kg (1884 kg og 3139 kg som nedre og øvre grense) hunnlaks. På grunn av de dårlige forholdene da tellingene ble gjennomført er resultatene fra denne undersøkelsen mindre egnet til å brukes til vurdering av oppnåelse av gytebestandsmålet i de to elvene. Imidlertid var forholdene for telling gode på enkelte deler av strekningene som ble undersøkt, og det er verdt å merke seg at det også der ble observert svært lite fisk. I begge elvene er det vanskelig å si noe om størrelse på gytebestandene av sjørret, siden hoveddelen av gytinga mest trolig var over på tidspunktet tellingene ble gjennomført.

Skjellanalyser fra laks fanget under gytefisktellingene viste ikke innslag av rømt oppdrettslaks i noen av elvene. I Austerelva gjorde den relativt høye vannføringen at det kun ble tatt skjellprøve av én laks. I Ferja ble det samlet inn skjellprøver av 19 laks, ni hunnlaks og ti hannlaks. To av hunnene og én hann hadde gytt tidligere. Alle flergangsgyterene hadde vært totalt to vintre i sjøen. De fleste laksene hadde vært to eller tre år i elva før de gikk ut som smolt. Gjennomsnittlig sjøalder var 1,3 år.

Det anbefales at det blir gjort et nytt forsøk på å registrere gytefisk i Ferja under mer gunstige forhold i 2019. Austerelva anses som mindre egnet for gytefisktellinger, og det anbefales ikke nye tellinger der. Forholdene i Ferja i 2018 var såpass krevende at det var vanskelig å vurdere hvor mye av strekningen som er egnet for lysfiske i et normalår. Men selv om ikke hele elva lar seg undersøke hvert år, vil tellinger på utvalgte strekninger trolig kunne gi informasjon om hvor stor gytebestandene er. Drivtelling vurderes som en mindre egnet metode i Ferja.

Det anbefales også at ungfiskundersøkelser ved strandnært el-fiske gjennomføres i tillegg til gytefisktellingene i 2019. Disse undersøkelsene vil øke kunnskapen om bestandsstatus hos laks og sjørret. Tilslaget av årsyngel i 2019 vil kunne gi et tegn på hvor representative gytefisktellingene i 2018 var.

Torgeir B. Havn, Oskar Pettersen, Eva Marita Ulvan og Øyvind Solem, Norsk institutt for naturforskning (NINA), Postboks 5658 Torgarden, 7485 Trondheim. E-post: [oyvind.solem@nina.no](mailto:oyvind.solem@nina.no)

Vegard Pedersen Sollien og Roar Sandodden, Veterinærinstituttet, Seksjon for Miljø- og smittetilak, Postboks 5695 Torgard, 7485 Trondheim.

Lars Eivind Nielsen, Gaula fiskeforvaltning

Arnstein Berg, Namdalseid Elveeierlag

# Innhold

<b>Sammendrag</b> .....	<b>3</b>
<b>Innhold</b> .....	<b>5</b>
<b>Forord</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Innledning</b> .....	<b>7</b>
1.1 Beskrivelse av vassdraget.....	7
1.1.1 Austerelva.....	8
1.1.2 Ferja.....	8
<b>2 Metoder</b> .....	<b>9</b>
<b>3 Resultater</b> .....	<b>11</b>
3.1 Gjennomføring.....	11
3.2 Gytefisktellinger i Ferja.....	11
3.3 Gytefisktellinger i Austerelva.....	13
<b>4 Oppsummering og diskusjon</b> .....	<b>14</b>
<b>5 Referanser</b> .....	<b>15</b>

## Forord

Gytefiskundersøkelsene i Årgårdsvassdraget er et samarbeid mellom Norsk institutt for naturforskning (NINA), Veterinærinstituttets Seksjon for Miljø- og smittetiltak (VI) og Namdalseid Elveeierlag. Prosjektet ble finansiert med midler fra Miljødirektoratet, Fylkesmannen i Trøndelag og Ocean Farming AS. I tillegg bidro NINA og VI med egne midler.

Feltarbeidet ble gjennomført av Vegard P. Sollien, Cato Iversen, Bjørn Bjøru, Helge Bardal, Roar Sandodden og Svein Aune fra Veterinærinstituttet, Torgeir B. Havn og Oskar Pettersen fra NINA, Lars Eivind Nielsen fra Gaula Fiskeforvaltning, Martin Rognli Johansen fra Namsenvassdraget Elveeierlag, Dan Mikael Guddal fra Grong videregående Skole, Tor Dahl fra Statens Naturoppsyn, og John Olav Olderen, Morten Andreassen, Henrik Arnegård, Sebastian Holt, Sander André Isachsen, Adrian Thorberg Karp, Lars Kristian Hagenborg Prøis, Mats Rødset, Lars Walø og Petter Åslie fra Skogn Folkehøyskole. Fra Namdalseid Elveeierlag deltok Arnstein Berg i planleggingen av tellingene. Alle bidragsyttere takkes med dette.

Resultatene fra undersøkelsene er bearbeidet av Vegard P. Sollien, Torgeir B. Havn, Eva Marita Ulvan og Øyvind Solem. Gunnel Østborg har analysert de innsamlede skjellprøvene, mens Øyvind Solem har hatt det overordnede prosjektlederansvaret. Miljødirektoratet, Fylkesmannen i Trøndelag og Ocean Farming AS takkes for finansiering av prosjektet.

Trondheim, mars 2019.

Øyvind Solem  
Prosjektleder

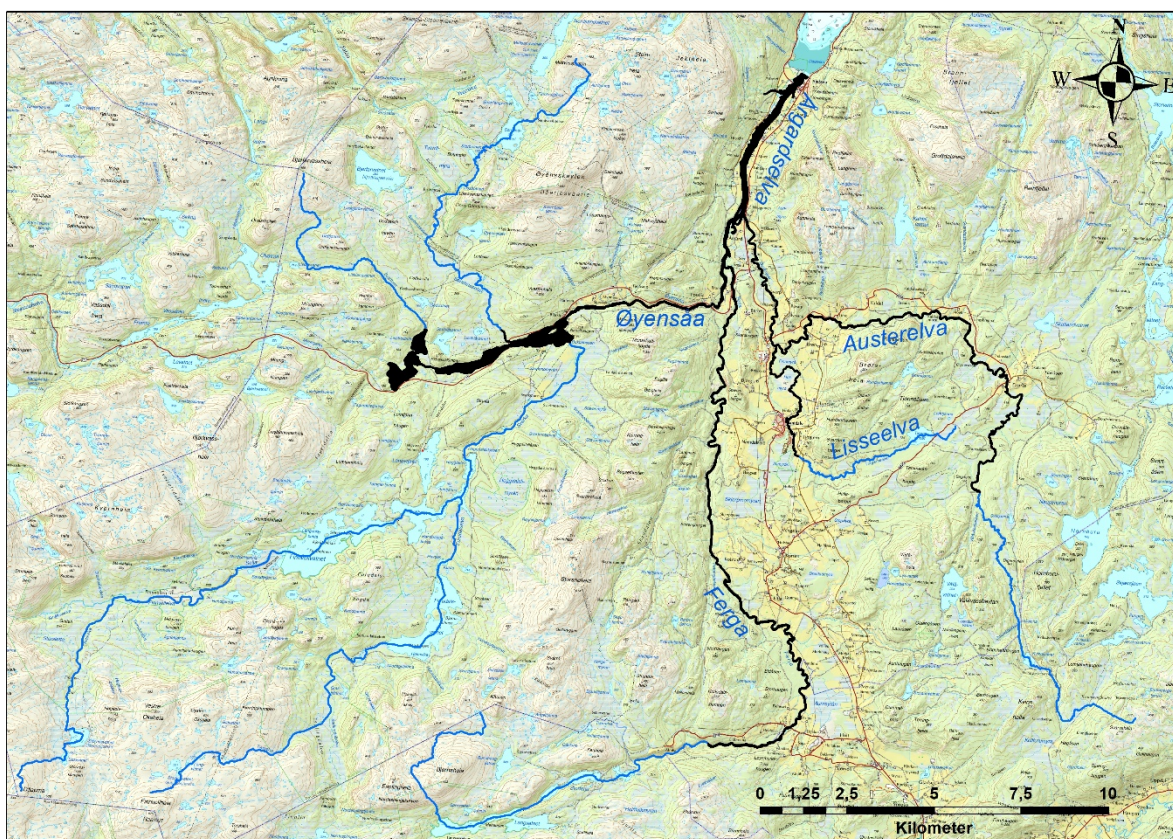


# 1 Innledning

## 1.1 Beskrivelse av vassdraget

Austerelva, Ferja og Øyensåa utgjør til sammen Årgårdsvassdraget (**figur 1**). Nedstrøms samløpet av de tre elvene omtales vassdraget som Årgårdselva og munner ut innerst i Løgnin, en sidearm av Namsenfjorden. Fra samløpet med Ferja er Øyensåa naturlig lakseførende ca. 1,5 km opp til Berrefossen. Først på 70-tallet ble det bygd laksetrapp i fossen, og i årene fram mot 1980-tallet ble også et par mindre fosser lengre oppstrøms utbygd, slik at laksen kunne vandre opp i Øyungen (Anonym 1984). I en periode fram til 1995 ble det satt ut plommeseekyngel fra Namsenstammen og deretter fra egen stamme fra 1985 til 1995. Det drives ikke utsetting i dag (Anonym 2018a). Årgårdsvassdraget er etter Namsenvassdraget det største laksevassdraget i Namsenfjorden. I 2003 ble Namsenfjorden vedtatt som nasjonal laksefjord (Anonym 2002). Elvene i Årgårdsvassdraget er typiske smålakselver, men det fanges også en del mellomlaks og noe storlaks i vassdraget. I Berrefossen i Øyensåa har oppvandrende fisk blitt registrert i fisket-rappa siden 1994 (Arnstein Berg pers. med.).

Samlet fangst av laks i Årgårdsvassdraget har i perioden 2013–2018 variert mellom 2070 kg (1421 stk.) i 2016 og 4394 kg (2396 stk.) i 2017. Fangstene i Øyensåa har i denne perioden utgjort mellom 47 % (2017) og 61 % (2016) av totalfangsten i vassdraget, mens fangstene i nedre del av vassdraget (Årgårdselva) har utgjort mellom 23 % i 2016 og 30 % i 2018 ([www.scanatura.no](http://www.scanatura.no)). Til tross for at Austerelva og Ferja har et samlet gytebestandsmål (GBM) på 2512 kg (nedre og øvre grense på henholdsvis 1884 og 3139 kg) (Anonym 2018b) er det ikke gjennomført gytefisktellinger i disse elvene tidligere. For å kunne gi et bedre bilde av bestandsstatus i Austerelva og Ferja, var det derfor ønskelig å få gjennomført en gytefisktelling i de to elvene høsten 2018.



**Figur 1.** Oversiktskart over Årgårdsvassdraget. Lakseførende strekning er merket med svart. Bakgrunnskartet er lastet ned fra [www.geonorge.no](http://www.geonorge.no).

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) vurderer situasjonen i vassdragene Austerelva og Ferja til at «Det er sannsynlig at forvaltningsmålet ikke er nådd for denne bestanden. Fangstene i disse sidevassdragene er lave, men beskatningen lengre nede påvirker også oppnåelsen. Målet ble nådd i 2017, for første gang siden 2003 og måloppnåelsen har vært i bedring siden 2011.» (Anonym 2018b). Konklusjonen til VRL er derfor at gytebestandsoppnåelse og høstbart overskudd i perioden 2013-2017 har vært svært dårlig.

### 1.1.1 Austerelva

Austerelva har utspring i Kvinnvatnet i Steinkjer kommune og drenerer derfra ned til samløpet med Øyensåa, omtrent fire kilometer fra munningen. Laks og sjøørret kan vandre i underkant av 22 km fra samløpet med Øyensåa opp til Svefossen, som er vandringsbarriere (oppmålt ved bruk av NVEs elvenettverkdatabase ELVIS) (**figur 1**). Samlet nedbørsfelt er omtrent 117,8 km<sup>2</sup> (inkludert Lisseelva, <https://atlas.nve.no>). Elva renner i nedre deler rolig og meanderende gjennom jordbrukslandskapet fra Brørsbakken og ned til samløpet. Fra Derås og nedstrøms er elva hovedsakelig omgitt av dyrket mark. I de øvre delene oppstrøms Brørsbakken veksler elva mer mellom roligere, meanderende partier og stryk og små fosser.

Fangstene av laks i Austerelva har i perioden 2013-2018 variert mellom 107 kg (91 stk.) i 2018 og 489 kg (520 stk.) i 2013. I denne perioden har fangstene utgjort mellom 3 % (2018) og 13 % (2013) av totalfangstene i Årgårdsvassdraget ([www.scannatura.no](http://www.scannatura.no)).

### 1.1.2 Ferja

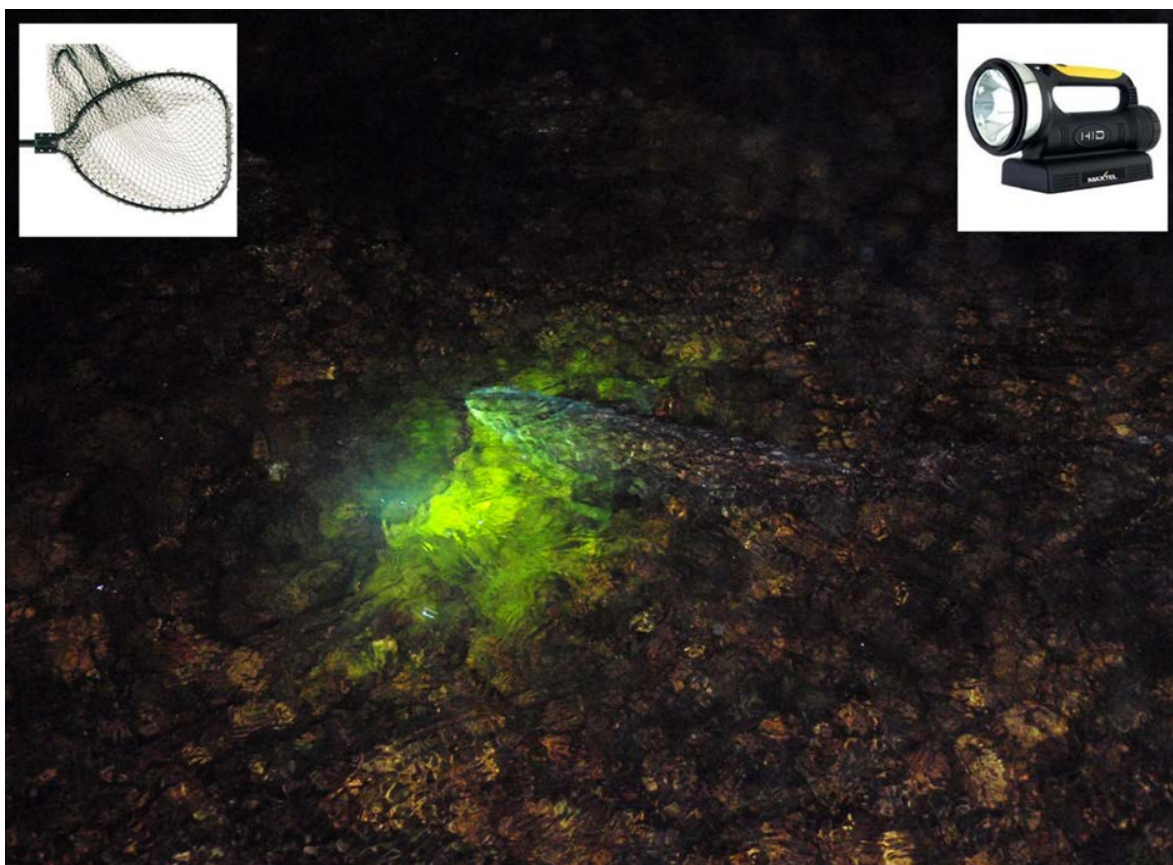
Ferja kommer fra områdene ved Langvatnet i Verran kommune og har et nedbørsfelt på omtrent 125 km<sup>2</sup> (<https://atlas.nve.no>). Den anadrome strekningen opp til vandringsbarrieren ved Dølsfossen er 22 km (oppmålt ved bruk av NVEs elvenettverkdatabase ELVIS) (**figur 1**). Elva har enkelte steder gravd seg ned med bratte elvebredder, og flyter langsomt med enkelte dypere kulper. Ferja er hovedsakelig omgitt av utmark. I perioden 1973-1989 ble det bygd 15 større og mindre terskler i vassdraget (Anonym 1997). Tersklene ble bygd privat for å skape bedre fiskeplasser. I 1994 ble det tillatt bygd en forsøksterskel i Ferja ved Berre (Anonym 1997).

Fangstene av laks i Ferja har i perioden 2013-2018 variert mellom 163 kg (88 stk.) i 2016 og 939 kg (510 stk.) i 2017. I denne perioden har fangstene utgjort mellom 8 % (2015 og 2016) og 21 % (2017) av totalfangstene i Årgårdsvassdraget ([www.scannatura.no](http://www.scannatura.no)).

## 2 Metoder

Gytefisketellingene ble gjennomført med lysfiske. Metoden er beskrevet nærmere i Johnsen mfl. (2011) og Næsje mfl. (2013). Lysfiske anses som en godt egnet metode for å oppnå et estimat på minimum antall gytefisk i mindre laksevassdrag (Næsje mfl. 2013), selv om det ikke er gjort undersøkelser av hvor stor andel av fisken som befinner seg i elva som blir observert. Andel observert fisk varierer trolig sterkt med blant annet vannføring, sikt og elvas utforming. Lysfiske anses som en bedre metode enn drivtelling i små og grunne vassdrag (Næsje mfl. 2013). Presisjonen på beregninger av innslag av rømt oppdrettsfisk vil være høyere under lysfiske enn ved drivtelling, siden man kan fange fisken og ta skjellprøver for analyser av vekstmønster og genetisk opphav. Humuspåvirkede vassdrag i Midt-Norge har heller ikke de spesielt gunstige siktforholdene som tellinger fra land forutsetter.

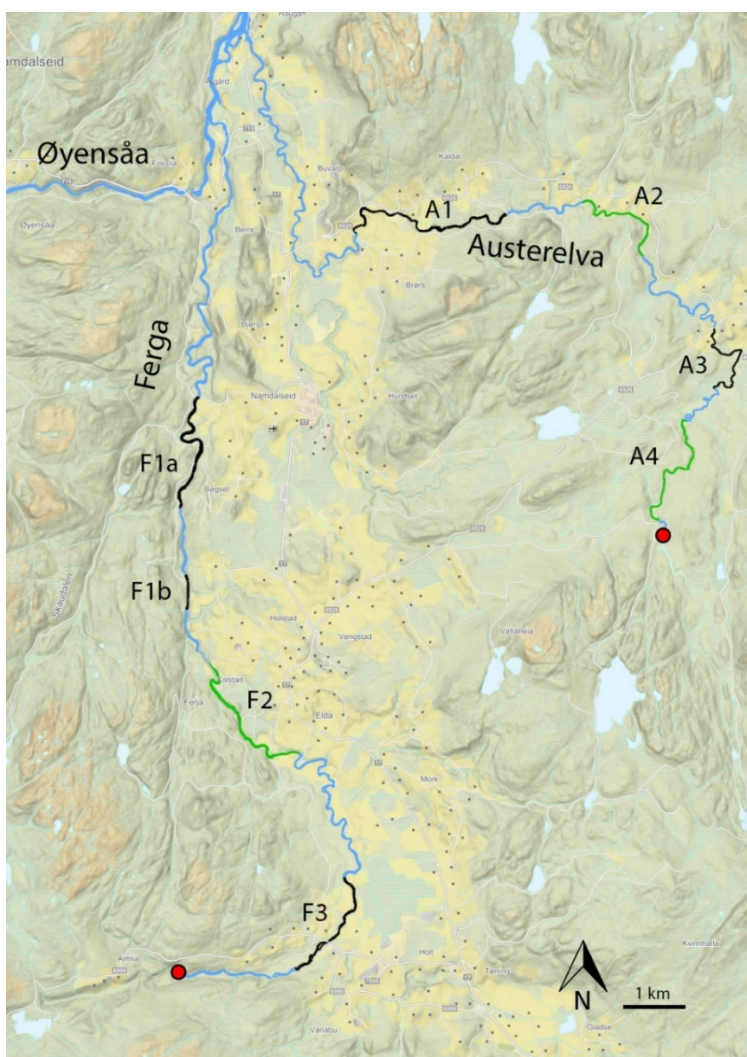
Lysfisket ble utført ved at lag på tre-fire personer vadet side om side oppover elva og søkte systematisk etter gytefisk. Lyssterke hodelykter og håndholdte Maxtel LED-lykter ble benyttet, og observert fisk ble paralyserer lys mot fiskens hode (**bilde 1**). Et utvalg fisk ble fanget i store, knuteløse håver. Fisken ble arts- og kjønnsbestemt, lengdemålt og tatt skjellprøve av mens den lå under vann i håven. Alternativt ble prøvene tatt etter at fisken hadde blitt overført til en bærebag for stor fisk (Hagala 1971) hvor hode og gjeller hele tiden var dekket av vann. All villfisk ble gjenutsatt i elva umiddelbart etter prøvetaking på samme sted som de ble fanget. Laks ble kategorisert som smålaks (mindre enn 66 cm), mellomlaks (66–88 cm) og storlaks (større enn 88 cm). Sjørørreten deles også inn tre grupper etter følgende lengder; små (mindre enn 45 cm), medium (45-65 cm) og stor (større enn 65 cm).



**Bilde 1.** Lysfiske foregår ved at observert fisk blir paralyserert med en kraftig lysstråle rettet mot hodet. Deretter kan den fanges med en stor og knuteløs håv. (Foto: Gunnbjørn Bremset, NINA.)

Gytfisktellingene i Austerelva ble gjennomført 15. oktober 2018. Fire lysfiskelag undersøkte fire ulike strekninger av elva (**figur 2**). Totalt ble omtrent 47 % av anadrom strekning forsøkt undersøkt (10,1 km). Store deler av strekning A1 (3,6 km) er sakteflytende med fint substrat, men også stedvis stri og storsteinet i øvre deler. Vannføringen var her for høy og sikten var for dårlig til at tellingene lot seg gjennomføre. Strekning A2 (2,1 km) er dominert av grovere substrat, og spesielt de øvre delene er stri. Strekning A3 (2,0 km) er sakteflytende og meandrerende, med flere spor etter eldre kroksjøer langs hele elvestrekken. Strekningen er forholdsvis dyp og bunnsubstratet hovedsakelig dominert av leire, silt og sand. Dårlig sikt og dybde vanskeliggjorde vading og gjorde det bare mulig å observere bunnen enkelte steder. Strekning A4 (2,4 km) er dominert av stein (20-120 mm) og grovere substrat, med en topografi godt egnet for lystelling.

I Ferja ble gytfisktellingene gjennomført 16. oktober 2018. Her ble fire ulike strekninger lysfisket av tre lag (**figur 2**). Totalt ble omtrent 34 % av anadrom strekning undersøkt (7,6 km). Strekning F1 ble delt opp i to strekninger, F1a (2,1 km) og F1b (0,6 km) siden det var for dypt og dårlig sikt til å undersøke strekningen i mellom disse to. Strekning F2 (2,8 km) er hovedsakelig sakteflytende med innslag av relativt store kulper. Bunnsubstratet er dominert av stein (20-120 mm) og fin grus (< 20 mm), men på noen partier er substratet grovere. Strekning F3 (2,1 km) er dominert av stein (20-120 mm).



**Figur 2.** Oversikt over de ulike strekningene (svarte og grønne partier) som ble undersøkt i Austerelva og Ferja under gytfisktellingene høsten 2018. Vandringsbarriere for anadrom laksefisk er vist med røde punkter i begge elvene.

## 3 Resultater

### 3.1 Gjennomføring

Fra lokalt hold ble det forespeilet at gytingen i Årgårdsvassdraget erfaringsmessig fant sted i perioden 10.–15. oktober, og tellingene ble med bakgrunn i dette planlagt gjennomført i uke 41 eller 42. Austerelva og Ferja er begge typiske flomelver som stiger raskt ved nedbør, samtidig som de blir humusfarget med redusert sikt. Hele uke 41 var vannstanden i elvene for høy og sikten for dårlig til at tellingene kunne gjennomføres. Mandag 15. oktober var forholdene fortsatt ikke gode, men siden værmeldinger viste mer nedbør framover ble det etter en vurdering vedtatt å gjennomføre gytefisktellingene. Gytefisktelling i Austerelva og Ferja ble gjennomført av NINA og VI i samarbeid med frivillige henholdsvis mandag 15. oktober og tirsdag 16. oktober 2018. Onsdag 17. oktober begynte det å regne igjen og vannet steg på nytt.

### 3.2 Gytefisktelling i Ferja

Vannføringen var relativt høy, men synkende da gytefisktellingene ble gjennomført i Ferja den 16. oktober. Omtrent 7,6 km elv (34 % av anadrom strekning) ble tilbakelagt, fordelt på fire strekninger mellom Granmo og Dølfossen (**figur 2, tabell 1**). Forholdene på strekningen mellom Kolstad til Hømmelstranda (strekning F2, **figur 2**) var utfordrende med dårlig sikt og en del kulper som var for dype til å undersøkes. Strekningene mellom Staven til Skjerpmoen (strekning F1a og b, **figur 2**) og Eldneset til Eldbrenna (strekning F3, **figur 2**) var bedre egnet for lysfiske, og til tross for noen dype kulper ble trolig en større andel av gytefisken observert på disse strekningene. Det ble observert en god del tomme gytegroper, og gytegroper med enslige fisk som sto igjen etter fullført gyting. Dette tyder på at tellingene ble gjennomført på et noe sent tidspunkt. Det ble også observert kadaver av flere døde fisk (3-5 stk.), både laks og sjørørret. Den minst kadaverøse ørreten ble tatt med tilbake til Trondheim og analysert hos Veterinærinstituttet med mistanke om furunkulose. Mistanken ble bekreftet da prøvesvaret forelå. I hvilken grad furunkuloseutbruddet har redusert mengden gytefisk i Årgårdsvassdraget i 2018 er vanskelig å fastslå basert på gytefisktellingene.

Det ble registrert totalt 83 laks og 19 sjørørret i Ferja under gytefisktellingene (**tabell 1**). I tillegg ble det observert 10 fisk der observasjonen ikke var god nok til at de kunne artsbestemmes. Disse er ikke inkludert i noen beregninger.

**Tabell 1.** Oversikt over antall laks og sjørørret observert på de ulike strekningene i Ferja og Austerelva under gytefisktellingene høsten 2018.

Elv	Strekning	Laks			Sjørørret		
		Små	Mellom	Stor	Små	Medium	Stor
Ferja	F1a og b	21	0	0	6	0	0
	F2	26	1	0	11	0	0
	F3	32	3	0	1	1	0
Sum		79	4	0	18	1	0
Austerelva	A1 (avbrutt)	-	-	-	-	-	-
	A2	17	0	0	0	0	0
	A3 (avbrutt)	-	-	-	-	-	-
	A4	7	0	0	0	0	0
Sum		24	0	0	0	0	0

Av laksen ble 95 % (79 av 83) vurdert til å være smålaks og 5 % (fire av 83) som mellomlaks (**tabell 1**). Største registrerte fisk var en mellomlaks på 69 cm. Av sjøørreten ble 95 % kategorisert som små (18 av 19) og én som mellomstor (5 %, **tabell 1**). Det ble registrert flest laks på den øverste strekningen (F3) og flest sjøørret på den midterste strekningen (F2, **figur 2, tabell 1**).

For 49 % av laksen (41 av 83) var ikke observasjonen god nok til å kunne bestemme kjønn, og i stedet ble kjønnsfordelingen blant laksen det ble tatt skjellprøver av (19 stk.) brukt til å anslå hvor mange hunnlaks som ble registrert totalt. Av skjellprøvetatt smålaks var 33 % hunnlaks (fem av 15), og alle de fire mellomlaksene var hunner (**tabell 2**). Hvis man antar at kjønnsfordelingen blant all registrert laks var den samme som hos prøvetatt laks, ble det registrert 30 hunnlaks totalt (26 smålaks og fire mellomlaks). Gitt at gjennomsnittsvekten til disse 26 smålakshunnene var den samme som hos prøvetatte smålakshunner (ca. 1 kg), ble det bare registrert i underkant av 40 kg med hunnfisk under gytefisketellingene i Ferja (beregnet vekt for de fire mellomlaksene var drøyt 10 kg).

Det ble tatt skjellprøver av 19 laks (**tabell 2**). Skjellanalysene viste at 18 var villaks. Én skjellprøve var for dårlig til å bestemme opphav og smoltalder. Én hannlaks (51 cm) og to hunnlaks (55 og 66 cm) hadde gytt tidligere. Av de 18 med gode skjellprøver hadde seks en smoltalder på to år, én hadde en smoltalder på to eller tre år, én på to eller mer, og 10 var tre år eller eldre når de gikk ut i sjøen som smolt. Gjennomsnittlig sjøalder blant de prøvetatte laksene var 1,3 år (13 individ hadde tilbragt ett år i sjøen og seks individ hadde tilbrakt to år i sjøen, **tabell 2**).

**Tabell 2.** Resultater fra skjellanalysene av 20 laks og to sjøørret som ble fanget under gytefisketellingene i Austerelva og Ferja høsten 2018. ♂ = hann, ♀ = hunn.

Nr	Elv	Art	Kjønn	Lengde (cm)	Opphav	Smoltalder (år)	Sjøalder (år)	Gytt tidligere
1	Austerelva	Laks	♂	48	Villfisk	2	1	Nei
2	Ferja	Laks	♀	45	Villfisk	2	1	Nei
3	Ferja	Laks	♂	51	Villfisk	2	2	Ja
4	Ferja	Laks	♂	58	Villfisk	3	1	Nei
5	Ferja	Laks	♂	44	Villfisk	3 eller mer	1	Nei
6	Ferja	Laks	♀	55	Villfisk	3	2	Ja
7	Ferja	Laks	♀	66	Villfisk	4	2	Ja
8	Ferja	Laks	♀	66	Villfisk	3 eller 4	2	Nei
9	Ferja	Laks	♂	63	Villfisk	3 eller 4	1	Nei
10	Ferja	Laks	♀	68	Villfisk	3	2	Nei
11	Ferja	Laks	♂	52	Villfisk	4	1	Nei
12	Ferja	Laks	♀	45	Villfisk	3	1	Nei
13	Ferja	Laks	♂	52	Villfisk	2 eller 3	1	Nei
14	Ferja	Laks	♀	69	Villfisk	2	2	Nei
15	Ferja	Laks	♂	50	Villfisk	2	1	Nei
16	Ferja	Laks	♀	46	Usikker	-	1	Nei
17	Ferja	Laks	♂	54	Villfisk	2	1	Nei
18	Ferja	Laks	♂	56	Villfisk	3	1	Nei
19	Ferja	Laks	♂	48	Villfisk	2	1	Nei
20	Ferja	Laks	♀	50	Villfisk	2 eller mer	1	Nei
21	Ferja	Sjøørret	♀	49	-	3	4	Ja
22	Ferja	Sjøørret	♂	42	-	-	-	Nei

### 3.3 Gytefisktellinger i Austerelva

Det ble forsøkt gjennomført gytefisktellinger på omtrent 10,1 km (47 % av anadrom strekning) i Austerelva 15. oktober. Undersøkelsene ble fordelt på fire strekninger mellom Brørs bru og Svefossen. Av de fire strekningene som ble gått, var det kun på strekningen fra Kaldalsmoen til Stygghola (strekning A2, **figur 2**), og øverste strekning opp mot vandringsbarrieren (strekning A4, **figur 2**) at det var mulig å gjennomføre fisketellingene. På nederste strekning fra Brørs bru og opp til Kaldalsmoen (strekning A1, **figur 2**) var forholdene såpass ugunstige, med høy vannstand og dårlig sikt, at det var umulig å observere fisk. Tellingen ble derfor avbrutt. Den samme vurderingen ble gjort på strekket fra brua ved Derås og opp til Finnsåstømtet (strekning A3, **figur 2**). På øverste strekning (A4) var forholdene for telling gode, og det antas at nesten all av fisken som befant seg på denne strekningen ble observert. Det ble observert en del tomme gytegroper og enslige hanner i ferdige gytegroper, noe som tyder på at tellingene ble gjennomført på et for sent tidspunkt og at noe av fisken hadde trukket seg tilbake fra gyte plassene.

Det ble registrert totalt 24 laks i Austerelva under gytefisktellingene. Av disse ble 17 registrert på strekningen mellom Kaldalsmoen til Stygghola (strekning A2), og sju på øverste strekning opp mot vandringsbarrieren (strekning A4, **tabell 1**). Ingen sjøørreter ble registrert.

All registrert laks ble vurdert til å være smålaks. Det lyktes å fange kun én laks (48 cm hann), og skjellanalysene viste at det var en villaks som ikke hadde gytt tidligere, hadde vært ett år i sjøen og gikk ut av elva som smolt når den var to år gammel (**tabell 2**). Av de 24 laksene ble fire vurdert til å være hannlaks og to til hunnlaks, mens observasjonene ikke var gode nok til å sikkert kunne bestemme kjønn hos de resterende 18 laksene. Dette er et lite grunnlag til å vurdere kjønnsfordeling på, men hvis man antar at det var lik kjønnsfordeling i Austerelva som i Ferja (33 % hunnfisk blant smålaksen), ble det registrert åtte hunnlaks i Austerelva. Gitt lik gjennomsnittsvikt som prøvetatte smålakshunner i Ferja (1 kg) ble det registrert bare rundt 10 kg hunnlaks under gytefisktellingene i Austerelva.



**Bilde 2.** Laksehann paralysert av lys fra Maxtel lykt. (Foto: Espen Holthe, VI)

## 4 Oppsummering og diskusjon

Det ble registrert 83 laks og 19 sjøørret under gytefisktellingene i Ferja 16. oktober 2018 (omtrent 34 % av anadrom strekning ble forsøkt undersøkt). Av laksen var 95 % smålaks og de resterende 5 % var mellomlaks. Det ble beregnet at rundt 40 kg hunnlaks ble registrert under tellingene. I Austerelva ble det registrert 24 laks ved gytefisktellingene 15. oktober (omtrent 47 % av anadrom strekning ble forsøkt undersøkt). All registrert laks var smålaks, og det ble totalt registrert kun rundt 10 kg hunnlaks. Ingen sjøørreter ble registrert i Austerelva.

Skjellanalyser viste at ingen av 20 prøvetatte laks (én i Austerelva og 19 i Ferja) var rømt oppdrettslaks. Tre av disse hadde gytt tidligere, og de fleste hadde vært to eller tre år i elva før de gikk ut som smolt. Gjennomsnittlig sjøalder for laks var 1,3 år.

I både Ferja og Austerelva var det dårlige forhold med høy vannføring og dårlig sikt da gytefisktellingene ble gjennomført, og trolig var det mulig å observere kun en liten andel av fiskene som oppholdt seg i elvene. I Austerelva ble omtrent 10 km av anadrom strekning forsøkt undersøkt, men på grunn av dårlige forhold ble det ikke registrert fisk på halvparten av denne strekningen. I Ferja var det også strekninger der forholdene gjorde det vanskelig å observere fisk. I tillegg tydet funn av utgytt hunnfisk og enslige hanner at mye av gytingen var over, og trolig hadde en del laks (og de fleste sjøørretene) gått ut i sjøen etter endt gyting. Resultatene fra denne undersøkelsen er derfor mindre egnet til å brukes til vurdering av oppnåelse av gytebestandsmålet i de to vassdragene. Imidlertid var forholdene for telling gode på enkelte deler av strekningene som ble undersøkt, og det er verdt å merke seg at det også der ble observert svært lite fisk. For å få en bedre oversikt over bestandsstatus hos laks anbefales det derfor at det blir gjort et nytt forsøk på å registrere gytefisk under mer gunstige forhold i Ferja i 2019. Austerelva anses som mindre egnet for gytefisktelinger på grunn av lange rolige partier og humøst vann. Dette gjør at det trolig er vanskelig å få en god nok oversikt over gytebestanden, og det anbefales derfor ikke nye tellinger i det vassdraget.

Det er trolig vanskelig å gjennomføre gytefisktelinger på hele anadrom strekning i Ferja med tilfredsstillende resultater hvert år. Enkelte år, som i 2018, kan det være problemer med høy vannføring og humusfarget vann som gir dårlig sikt. I normalår er det lange strekninger med grunnområder i elva, noe som gjør at drivtelling er en mindre egnet metode. Lysfiske er bedre egnet på slike områder, og metoden er også mindre sårbar for dårlig sikt. Vanlig praksis er å legge gytefisktelinger med lys til midten av gytetida når laksen for det meste oppholder seg på de grunnere gyteområdene i vassdragene. Imidlertid vil det erfaringsmessig også være noe fisk i dypere partier gjennom hele gytetida. Enkelte partier av Ferja består av kulper som er for dype til å undersøkes tilfredsstillende med lys, uavhengig av vannføring. Forholdene under gytefisktellingene høsten 2018 var såpass krevende at det var vanskelig å vurdere hvor store deler av den anadrome strekningen i Ferja som er egnet for gytefisktelinger i et normalår. Selv om ikke hele anadrom strekning kan undersøkes årlig, vil fremtidige tellinger kunne gi en god informasjon om hvor store gytebestandene er.

I tillegg til et nytt forsøk med gytefisktelinger anbefales det at ungfiskundersøkelser ved strandnært el.fiske etter standardisert metode (NS-EN 14011:2003) gjennomføres på minimum 10 stasjonsområder i Ferja i 2019. Slike undersøkelser vil gi informasjon om tetthet av ulike årsklasser av ungfisk, inkludert tilslag av årsyngel fra gytinga høsten 2018. Tetthet av årsyngel vil gi informasjon om hvor representative gytefisktellingene i 2018 var. Informasjon om tetthet av ungfisk vil ytterligere øke kunnskapen om bestandsstatus hos laks og sjøørret og også kunne brukes til å beskrive økologisk tilstand i vassdraget.



## 5 Referanser

- Anonym 1984. Samlet plan for vassdrag – Nord-Trøndelag fylke. 573 Årgardsvassdraget. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag.
- Anonym 1997. Kultiveringsplan for ferskvannsfisk i Nord-Trøndelag. Rapport nr 4, 1997. Fylkesmannen i Nord Trøndelag.
- Anonym 2002. Om opprettelse av nasjonale laksevassdrag og laksefjorder. Stortingsproposisjon nr. 79.
- Anonym 2018a. Kultiveringsplan for vassdrag i Trøndelag. Del 1: fiskeutsettinger. Fylkesmannen i Trøndelag og Trøndelag fylkeskommune
- Anonym 2018b. Vedleggsrapport med vurdering av måloppnåelse for de enkelte bestandene Sogn og Fjordane - Trøndelag. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 11c, 343 s.
- Hagala, P. 1971. Drift av stamlaksbasseng. Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk, Trondheim. Miljødirektoratet
- Næsje, T., Barlaup, B.T., Berg, M., Diserud, O.H., Fiske, P., Karlsson, S., Lehmann, G.B., Museth, J., Robertsen, G., Solem Ø. & Staldvik, F. 2013. Muligheter og teknologiske løsninger for å fjerne rømt oppdrettsfisk fra lakseførende vassdrag. NINA rapport 972. Norsk institutt for naturforskning.
- Johnsen, B.O., Hvidsten, N.A., Bongard, T. & Bremset, G. 2011. Ferskvannsbiologiske undersøkelser i Surna. Fagrapport





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

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

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

ISSN:1504-3312  
ISBN: 978-82-426-3378-1

## Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

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

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

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger