

Gytefiskundersøkelser i Hollaelva, Søa- og Åelvvassdragene, Hemne kommune 2017



Gytefiskundersøkelser i Hollaelva, Søa- og Åelvvassdragene, Hemne kommune, 2017.

Innhold

Sammendrag	2
Forord.....	3
Innledning	4
Åelva	4
Søavassdraget	7
Hollaelva.....	10
Metode.....	12
Resultater	14
Gytefisktelling i Åelva	14
Gytefisktelling i Søavassdraget	16
Gytefisktelling i Hollaelva	18
Diskusjon	20
Gytebestand Åelvvassdraget	20
Laks.....	20
Sjøaure	21
Gytebestand Søavassdraget	21
Laks.....	21
Sjøaure	23
Gytebestand Hollaelva	23
Laks.....	23
Sjøaure	24
Referanser	25
Vedlegg	26
Vedlegg 1. Skjema med detaljerte observasjoner fra gytefisktellingene i Åelvvassdraget.....	26
Vedlegg 2. Skjema med detaljerte observasjoner fra gytefisktellingene i Søavassdraget.....	27
Vedlegg 3. Skjema med detaljerte observasjoner fra gytefisktellingene i Hollaelva	28

Forfattere / Authors

Espen Holthe, Øyvind Solem, Vegard P. Sollien,
Roar Sandodden, Martin Hansen, Jo Vaagan, Lars
Eivind Nielsen, Eva Marita Ulvan og Pål Adolfsen.

ISSN 1890-3290

© Veterinærinstituttet 2017

Oppdragsgivere

Miljødirektoratet
Fylkesmannen i Sør-Trøndelag

Kvalitetssikret av: Helge Bardal

Design omslag: Reine Linjer
Foto forside: Jo Vaagan

Sammendrag

Holthe, E., Solem, Ø., Vegard P. Sollien, V.P., Sandodden, R., Nielsen, L.E., Martin Hansen, M., Vaagan, J., Eva M. Ulvan og Adolfsen, P. 2017. Gytefiskundersøkelser i Hollaelva, Søa- og Åelvvassdraget, Hemne kommune, 2017. Veterinærinstituttets rapportserie 33-2017

Ut fra gytefisktellingerne høsten 2017 antar vi at det sto mellom 1100-1300 kg hunnfisk i Åelvvassdraget. Gytebestandsmålet for laks i vassdraget er av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning oppgitt til 436 kg (310-654 kg) hunnfisk. Fangstraten i Åelvvassdraget er beregnet til ca. 14 % for sesongen 2017, noe som indikerer svært lav beskatning.

I Søavassdraget antar vi at det sto mellom 320-340 kilo hunnfisk høsten 2017. Gytebestandsmålet for laks i vassdraget er av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning oppgitt til 171 kg hunnfisk (121-256 kg). Fangstraten i Søavassdraget er beregnet til ca. 25 % for sesongen 2017, noe som indikerer lav beskatning.

I Hollaelva antas det at det sto mellom 120-150 kilo hunnlaks på den 1,5 kilometer lange strekningen som ble undersøkt. Gytebestandsmålet for laks i vassdraget er av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning oppgitt til 86 kg hunnfisk (65-130 kg). Det finnes ikke opplysninger om registrert fangst i Hollaelva.

Begge vassdragene og spesielt Søavassdraget er lokalt og regionalt viktige sjøaurevassdrag, med innslag av storvokst gytefisk. I Søavassdraget har sjøauren historisk vært den dominerende arten. Gytefisktelling av voksen sjøaure er forbundet med usikkerhet i begge vassdrag, da hoveddelen av gytinga mest trolig var over da tellingene ble gjennomført. Det er derfor vanskelig å si noen sikkert om størrelse på gytebestander hos sjøaure.

Skjellanalyser av et mindre antall laks fanget under gytefisktellingerne viste at det ble funnet én oppdrettslaks i Åelvvassdraget, samt at tre av de undersøkte fiskene hadde gytt tidligere (flergangsgytere). Beregnet gjennomsnittlig smoltalder og sjøalder i et begrenset antall skjellprøver samlet inn under gytefisktellingerne i vassdraget var henholdsvis 2,6 år og 2,1 år.

I Søavassdraget ble en fisk karakterisert som utsatt smolt ut fra skjellanalyser, én fisk ble også vurdert til usikker rømt oppdrettslaks eller som utsatt smolt. Én av de undersøkte laksene hadde gytt tidligere (flergangsgyter). Beregnet gjennomsnittlig smoltalder og sjøalder i det begrensede antall skjellprøver samlet inn under gytefisktellingerne i vassdraget var hhv. 2,2 år og 1,8 år.

For å få et kontinuerlig datasett fra samme vassdrag over flere år, slik at en dermed kan kunne si noe om bl.a. mellomårsvariasjoner, anses det som både viktig og verdifullt å følge opp undersøkelsene i 2018. Alle vassdragene er regionalt viktige vassdrag for laks og sjøaure, og slike undersøkelser vil kunne gi verdifulle data for videre forvaltning av bestandene i vassdragene. En god bestandsovervåking vil derfor være et viktig verktøy i forvaltningen av vassdragene.

Espen Holthe, Vegard P. Sollien, Roar Sandodden og Pål Adolfsen, Veterinærinstituttet Seksjon for Miljø- og smittetiltak, Postboks 5695 Torgard, 7485 Trondheim. E-post: espen.holthe@vetinst.no

Øyvind Solem og Eva M. Ulvan, Norsk institutt for naturforskning (NINA), Postboks 5658 Torgarden, 7485 Trondheim. E-post: oyvind.solem@nina.no

Martin Hanssen, Hemne kommune.

Jo Vaagan, Hemne jeger og fiskeforening.

Lars Eivind Nilsen, Gaula fiskeforvaltning

Forord

Prosjektet er et samarbeid mellom Veterinærinstituttet Seksjon for Miljø- og smittetiltak, Norsk institutt for naturforskning (NINA), Hemne Jeger og Fiskeforening (HJFF) og Hemne kommune. Undersøkelsene er finansiert med midler fra Miljødirektoratet, og Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, og i tillegg bidro Veterinærinstituttet og NINA med egne midler. Gytedefiskundersøkelsene vil gi et bedre grunnlag for å vurdere status for fiskebestandene og følge bestandsutviklingen i vassdragene over tid.

Feltarbeidet ble gjennomført av Espen Holthe, Vegard P. Sollien og Roar Sandodden fra Veterinærinstituttet, Martin Hanssen fra Hemne kommune, Jo Vaagan, og Per Morten Nygård fra Hemne jeger og fiskeforening, Lars Eivind Nielsen fra Gaula fiskeforvaltning, og Stig Stormo og Simon Stølan som fiskeinteressert. Resultatene fra undersøkelsene er bearbeidet av Espen Holthe, Vegard P. Sollien, Øyvind Solem og Eva Marita Ulvan. Alle bidragsyttere takkes med dette.

Trondheim, desember 2017

Espen Holthe,
Prosjektleder

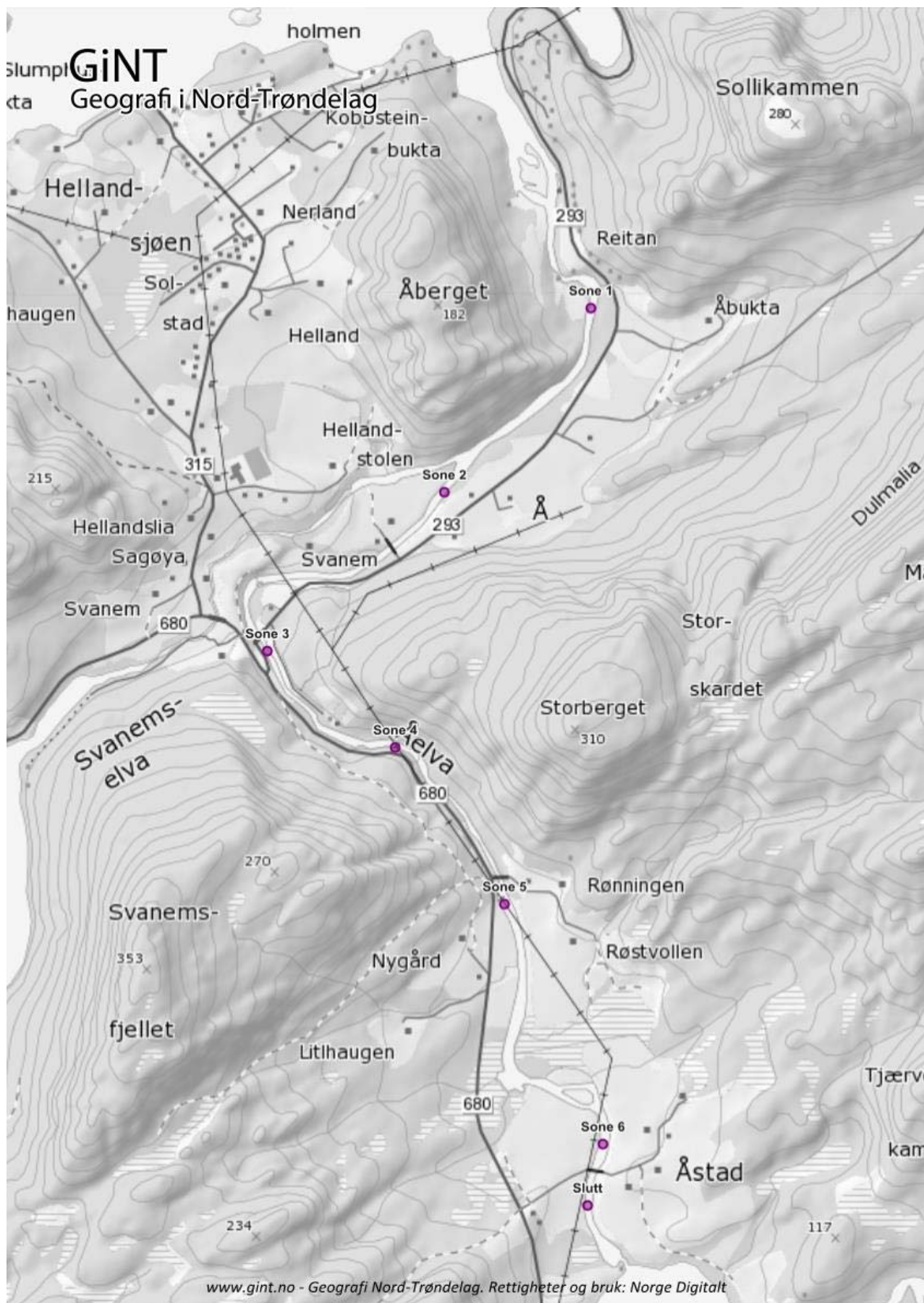
Innledning

Hemnefjorden har fem vassdrag med bestander av sjøvandrende laksefisk, hvorav Søavassdraget er det største, og har sitt utløp i Hemnefjorden i Kyrksæterøra sentrum. Hollaelva har sitt utløp i Hemnefjorden ca. 4,5 km nord-østover fra Søa. Åelva har sitt utløp vest for Hemnefjorden, ved Belsvika i bukta Røstkvervet. Felles for alle elvene er at bestandsstatus er uavklart, og Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (Anonym 2017) skriver blant annet om Søa: «*Forvaltningsmålet er langt fra oppnådd for denne bestanden, det har vært et svært lite eller ikke noe høstbart overskudd og bestanden bør ikke beskattes. Det er usikkerhet om beskatningsnivå i dette vassdraget for årene før 2016. Gytebestandsmålet ble nådd i 2016, etter at fisketida ble innkortet og kvoten redusert til en laks.*». Hemneelvene er viktig for rekreasjon og fiske, og det er viktig å få kunnskap om bestandssituasjonen i elvene for å kunne forvalte de på en best mulig måte. Gytefiskundersøkelsene i 2016 og 2017 gir verdifulle data om oppnåelse av gytebestandsmål (GBM) og videre forvaltning av bestandene i vassdragene. I tillegg anses det som viktig å ha et kontinuerlig, sammenhengende datasett med gytefisktellinger fra samme vassdrag over flere år for å si noe om blant annet mellomårsvariasjoner. Gytefiskundersøkelsene vil derfor kunne gi et bilde av bestandsstatus for laks og sjøaure i vassdragene, noe som igjen vil være et viktig verktøy i forvaltningen av vassdragene.

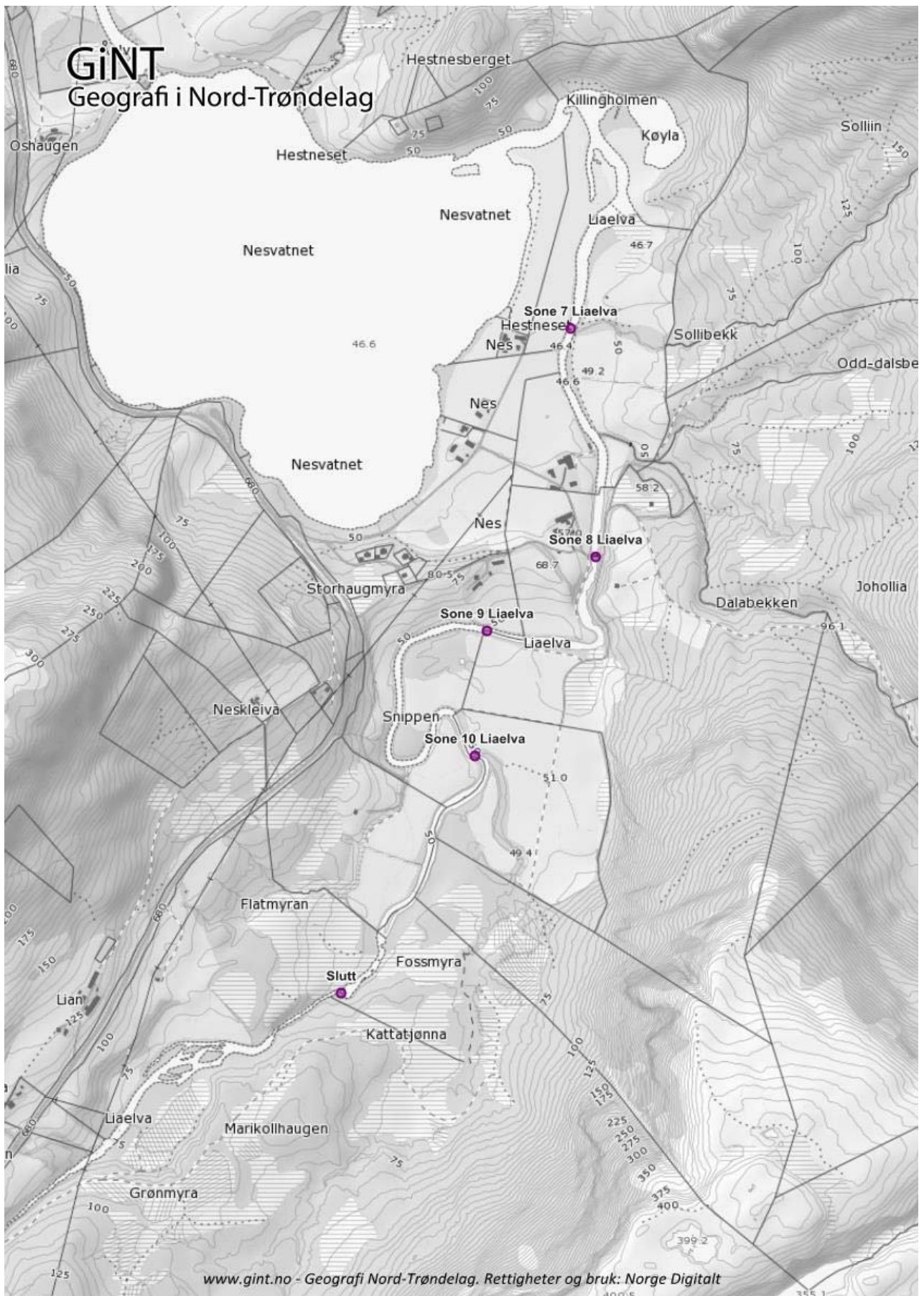
Åelva

Åelva har et nedbørfelt på 117 km² og munner ut ved Hellandsjøen innenfor Trondheimsleia. Elva deler seg i to ved Svanem, der hovedløpet kommer fra Nesvatnet og sideløpet Svanemselva munner ut fra Svanemsvatnet ca. 3,5 km opp i elva. Oppstrøms Svanemsvatnet er det ca. 1 km lakseførende strekning, mellom Svanemsvatnet og Djupsetervatnet og ovenfor Djupsetervatnet. Lakseførende strekning fra Nesvatnet og opp til vandringshinderet i Lifossen er ca. 3 km. Den lakseførende strekningen er relativt rasktflytende nedenfor Sagfossen. Mellom Sagfossen og Lifossen er elva mer meandrerende og det er flere kulper enn i de nedre partiene (figur 1 og 2). Samlet lakseførende strekning inkludert innsjøer og sidevassdrag er om lag 17 kilometer. Gytebestandsmålet for Åelva er 436 kg (310-654 kg) hunnfisk, med en eggetetthet på 2 egg per m² (Anonym 2017). I 2011 ble tettheten av årsyngel av laks i øvre deler av Åelvvassdraget, Liaelva, beregnet ved el-fiske på en stasjon til 40,8 per 100 m², mens tettheten av eldre laksunger ble beregnet til 13,3 per 100 m². Hos aure ble tettheten av årsyngel beregnet til 5,8 per 100 m², mens tettheten av eldre aureunger ble beregnet til 19,2 per 100 m² (Størset 2012). Selv om en ikke kan konkludere på grunnlag av ungfiskundersøkelser på kun én enkeltstasjon, synes ungfisktetthetene av begge arter å være moderate, bortsett fra tettheten av årsyngel av aureunger som må anses som lav. Se Berger mfl. (2008), for klassifisering av tetthetsvurderinger. Det er ikke kjent om det har vært utført fiskebiologiske undersøkelser i Åelva tidligere.

Hemne jeger og fiskeforening organiserer kortsalg i Åelva. Laksefangsten i vassdraget har ifølge offisiell statistikk for perioden 2000-2015 (www.lakseregisteret.no, www.fangstrapp.no) variert fra ingen fangst i årene 2003, 2004 og 2010 og opp til 310 individ i 2001. I 2017 var registrert fangst av laks 130 individ, hvorav 35 er registrert som gjenutsatt. I sesongen 2013 og 2014 ble det innført gjenutsettingspåbud for hunnlaks fra slutten av juli og ut sesongen, men det er ifølge lakseregisteret ikke registrert gjenutsatt fisk i disse årene. For sjøaure har innrapportert fangst variert fra maksimalfangst på 134 individ. i 2007 til ingen fangst i årene 2000, 2003 og 2004. I følge Vitenskapelig råd for lakseforvaltning vurderes fangstrapporteringen som god med noen mangler, men usikkerhet om beskatningsnivå gjør at de ikke gir en vurdering av forvaltningsmål og beskatningsråd for bestanden i Åelva (Anonym 2017).



Figur 1. Ålva fra Nesvatnet og ned til utløpet, med Svanemselva. Start for hver sone som ble benyttet under gytefisktellingerne er gitt med lilla prikk.



Figur 2. Lielva fra Lifossen og ned til Nesvatnet. Start for hver sone som ble benyttet under gytefiskteillingene er gitt med lilla prikk.

Søavassdraget

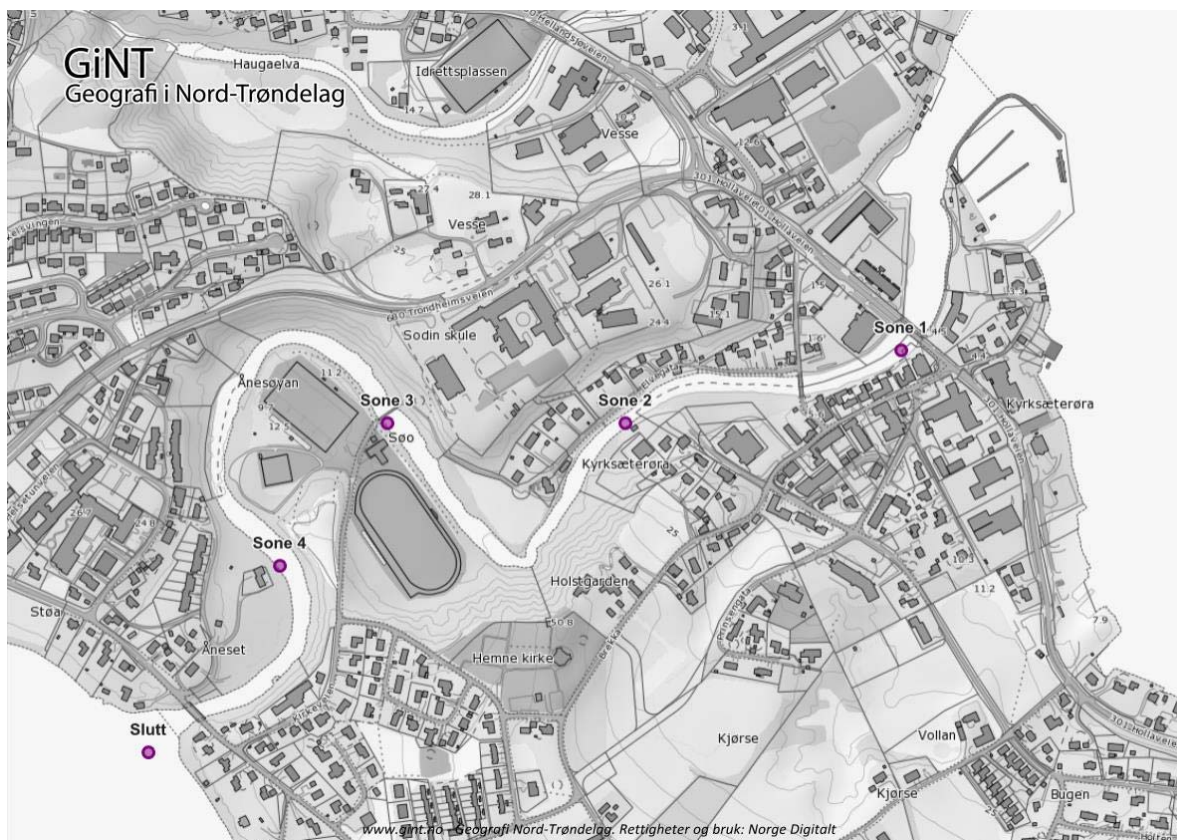
Søavassdraget har et nedbørsfelt på 237 km². Søa har sitt utspring fra Vasslivatnet opp mot Hemnkjølen og er lakseførende opp til Eidsfossen. Mellom Eidsfossen og utløpet ligger Rovatnet med et overflateareal på 5,5 km². Lakseførende strekning nedstrøms Rovatnet er ca. 1,8 km, mens strekningen som tilhører Eidselva, ovenfor Rovatnet er 1,4 km. Sideelva Leneselva til Rovatnet er om lag 500 m lakseførende og vurderes som ei viktig gyteelv (Martin Hansen pers. medd.) (figur 3 - 5). Total anadrom strekning er om lag 10 km.

I 2011 ble tettheten av årsyngel av laks i Leneselva beregnet på en stasjon, til 10,4 per 100 m², mens tettheten av eldre lakseunger ble beregnet til 16,0 per 100 m². For aure ble tettheten av både årsyngel og eldre aureunger beregnet til 3,2 per 100 m² (Størset 2012). Selv om en ikke kan konkludere etter et elfiske på kun én stasjon, synes tettheten av fiskeunger av begge arter å være lave. Det kjennes ikke til at det har vært gjort andre fiskebiologiske undersøkelser i vassdraget. Søavassdraget har et gytebestandsmål på 171 kg hunnfisk (121-256 kg), med en egg tetthet på 2 egg per m² (Anonym 2017).

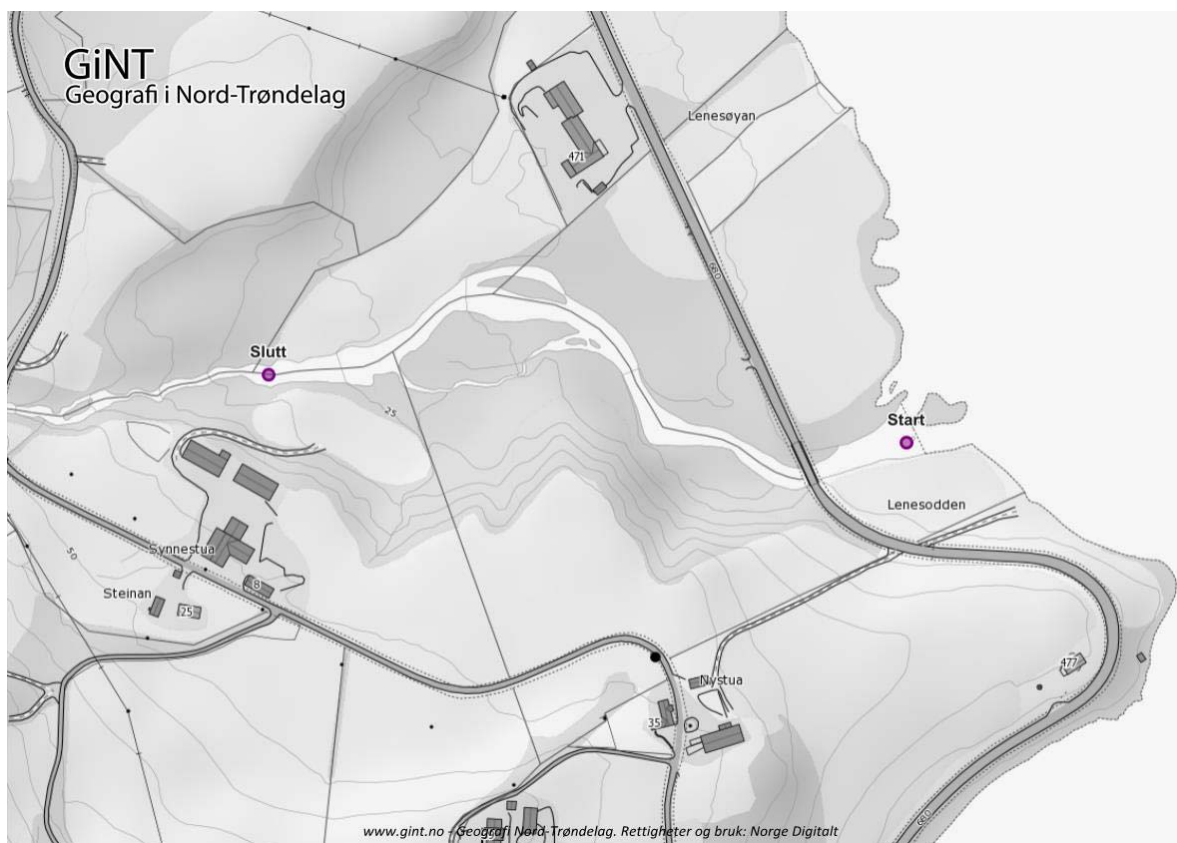
Både Vasslivatnet og Eidsfossen er regulert, og det er Trønder-Energi som eier begge kraftverkene. Reguleringen har medført at deler av vannet blir ført bort fra vassdraget slik at vannføringen kan være til dels lav i perioder av fiskesesongen. Trønder-Energi har pålegg om smoltutsett av laks i Søa og det er årlig satt ut 5.000 to-årig fettfinneklippt smolt av Gaula stamme på 2000-tallet (tall fra Trønder-Energi og Settefiskanlegget Lundamo). I følge (Anonym 2017) ble det tidligere satt ut inntil 15.000 smolt årlig.

Som i Åelva ble det innført gjenutsettingspåbud for hunnlaks fra slutten av juli og ut sesongen, både i 2013 og 2014, men det er heller ikke i Søa registrert gjenutsatt fisk i lakseregisteret i disse årene. Fra 2010-2015 varierer laksefangstene i Søa fra ingen fangst i 2010 til maksimalfangst på 65 i 2011. Fiskesesongen ble innkortet til å vare i kun én måned (31.07 til 31.08) fra og med sesongen 2010 (Anonym 2017). I årene 2012-2014 har det i snitt blitt fanget 40 laks per år, mens det i 2015 ble fanget kun 8 laks. I 2016 ble det fanget 44 laks hvorav 25 er registrert som gjenutsatt, og i 2017 ble det fanget 50 laks, hvorav 13 er registrert som gjenutsatt. Til sammenlikning ble det i 2005 rapportert fangst av 145 laks i Søa. For sjøaure har fangstene variert fra 11 stk. i 2011 til 242 i 2013. I perioden 2012-2014 er det rapportert fangst av i alt 613 sjøaure, med en gjenutsettingsprosent på 22 %. I 2015 ble det rapportert fangst av 19 sjøaure, mens det i 2016 ble rapportert fangst av 73 sjøaure, hvorav 37 ble rapportert som gjenutsatt. I 2017 er det fanget 69 sjøaure, hvorav 21 er gjenutsatt (www.lakseregisteret.no og www.fangstrapp.no).

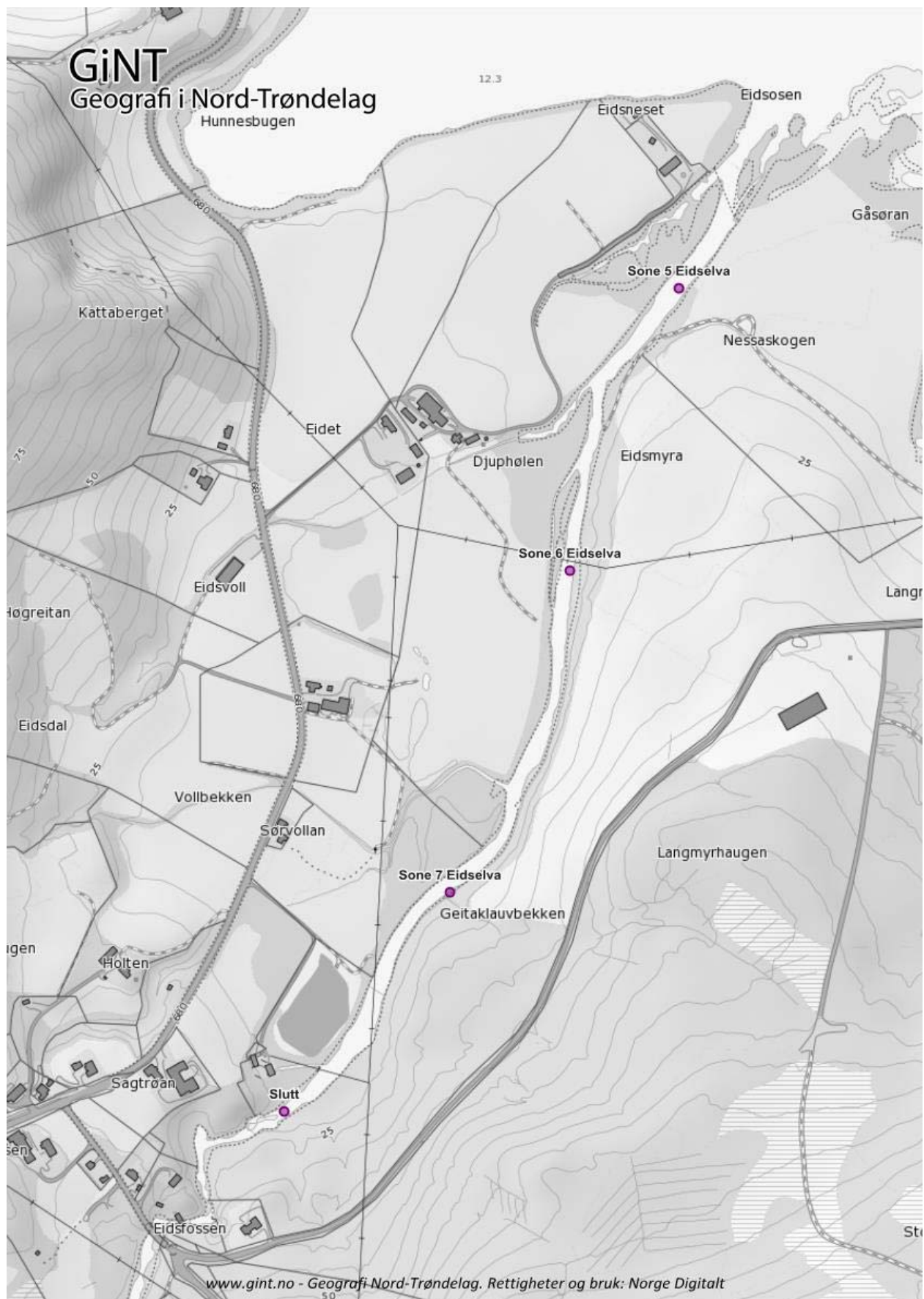
Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) konkluderer i sin årsrapport for 2017 med følgende (Anonym 2017): «*Forvaltningsmålet er langt fra oppnådd for denne bestanden, det har vært et svært lite eller ikke noe høstbart overskudd og bestanden bør ikke beskattes. Det er usikkerhet om beskatningsnivå i dette vassdraget*».



Figur 3. Søa fra Rovatnet og ned til sjøen. Start for hver sone som ble benyttet under gytefisktellingene er gitt med lilla prikk.



Figur 4. Leneselva fra vandringshinder og til Rovatnet. Start og slutt for sonen som ble benyttet under gytefisktellingene er gitt med lilla prikk.



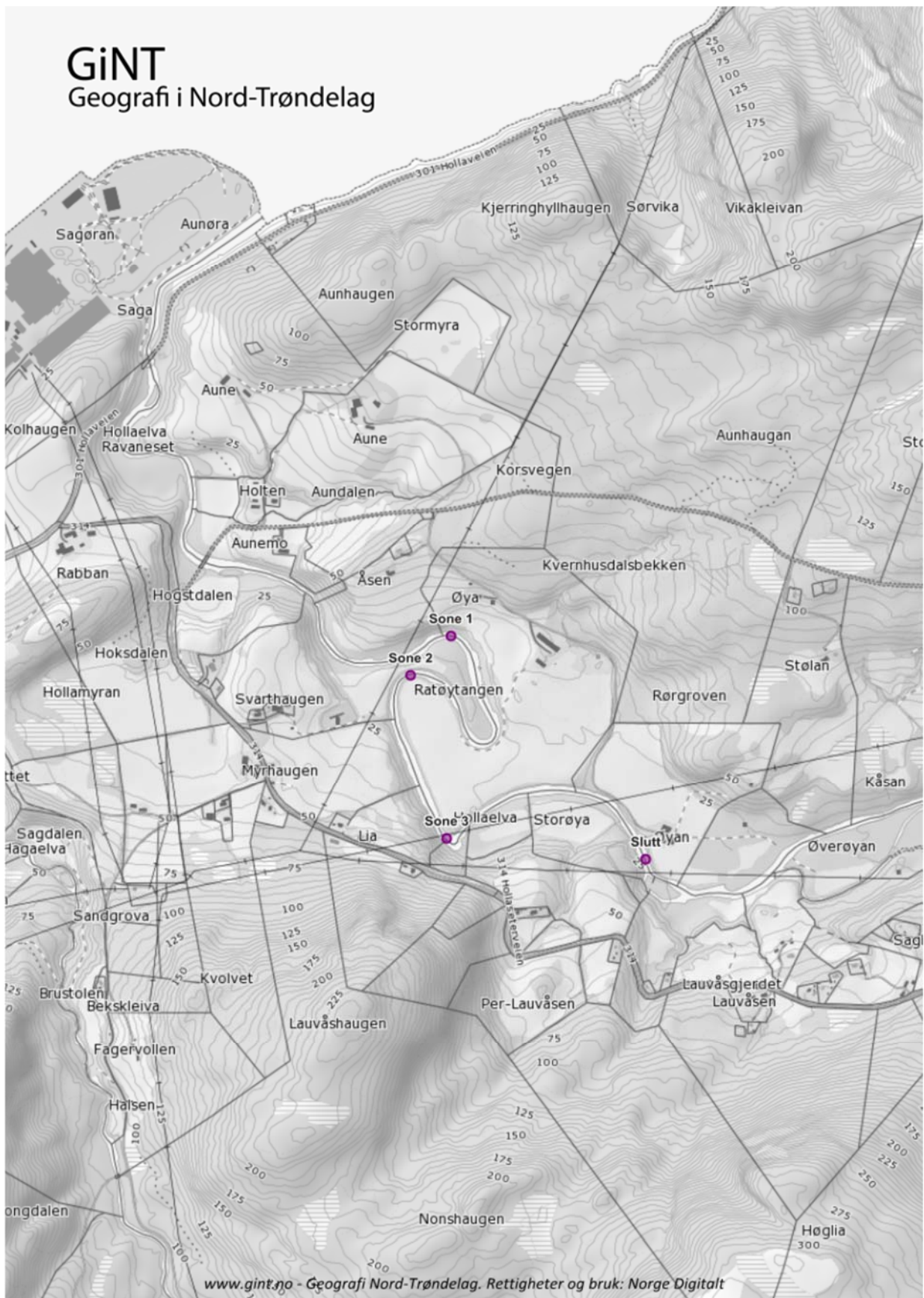
Figur 5. Eidselva fra Eidsfossen og til Rovatnet. Start og slutt for sonen som ble benyttet under gytefisktellningene er gitt med lilla prikk.

Hollaelva

Hollaelva renner ut på sørøstlig side av Hemnfjorden ved Sagøra. Hollaelva har et nedbørsfelt på 26,4 km², med en lakseførende strekning på 4,8 km. Hollaelva er sterkt regulert med bortføring av vann, og er regulert delvis i det samme systemet som Søa med overgangstunneler til Vasslivatnet, og videre til Søa kraftverk. VRL har ikke vurdert beskatningsrater eller oppnåelse av gytebestandsmål i Hollaelva, det er heller ikke oppgitt fangst men GBM for elva er satt til 86 kg hunnfisk (65-130 kg) (Anonym 2015a). Det finnes ikke fangstdata for Hollaelva i lakseregisteret.

I Holla har det vært gjennomført gytegroptellinger på privat initiativ siden 2012. I 2012 ble det til sammen registrert 19 gytegroper. I 2013 ble det i området oppstrøms og nedstrøms Årøyhølen, til sammen ca. 1400 m, observert ca. 40 gytegroper. I 2014 ble registrert 95 gytegroper på hele den lakseførende strekningen. Ut fra dette kan man anta at gytebestandsmålet i Hollaelva også var nådd i 2014 (Martin Hansen pers. medd.). I 2017 ble 1,5 km av Hollaelva undersøkt under lysfisket. Området som ble undersøkt antas å være det viktigste gyteområdet i Hollaelva (figur 6). Det er likevel et ønske om å utvide undersøkelsesområdet i Hollaelva ved nye lystellinger i kommende år.

Selv om vassdraget har et GBM på 86 kg er bestandsstatus for laks og sjøaure i vassdraget ukjent. Det finnes ikke registreringer av fangst i Hollaelva, selv om det fiskes i elva. Det er en forestående vilkårsrevisjon på kraftproduksjonen i Hollaelva, det vil derfor være viktig å kunne fremlegge data på gytebestand i forkant av kommende revisjon.

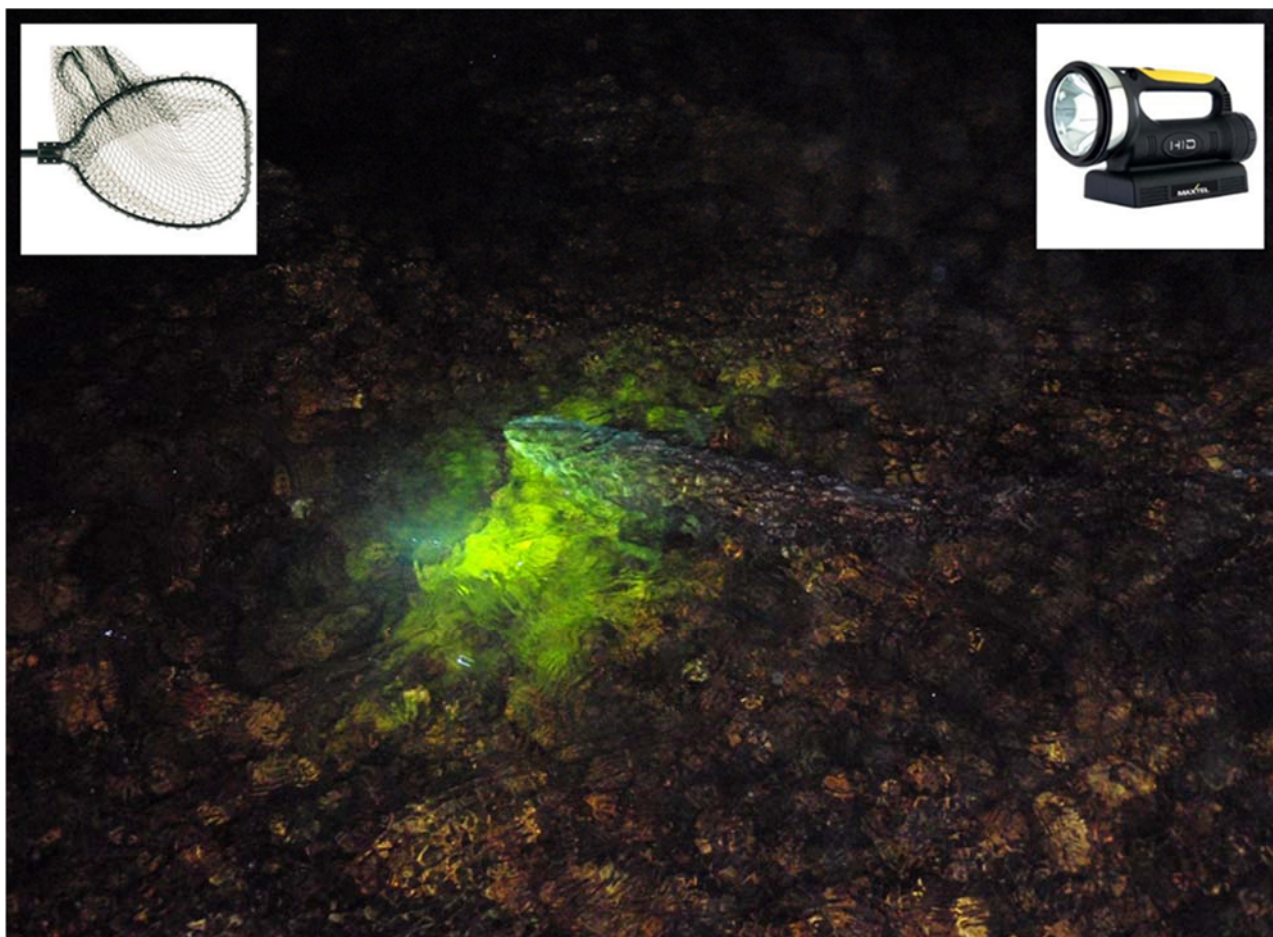


Figur 6. Hollaelva, med oversikt over det 1,5 km lange området som ble undersøkt under lysfisket. Start og slutt for sonene som ble benyttet under gytefisketellingene er gitt med lilla prikk.

Metode

Lysfiske er benyttet for å registrere mengde gytefisk i blant annet øvre deler av Surna (Johnsen mfl. 2011, Johnsen mfl. 2012b), Bævra (Johnsen mfl. 2012a), Vigda og Børsa (Solem mfl. 2016), og Søa og Åelva (Holthe mfl. 2016). Metoden er nærmere beskrevet i Johnsen mfl. (2011) og Næsje mfl. (2013). Det er ikke gjort estimater på hvor stor andel av fisk som observeres på en gitt elvestrekning under gitte forhold, men for å oppnå et estimat på minimum antall gytefisk i mindre laksevassdrag som Søavassdraget og Åelva anses metoden som godt egnet (Næsje mfl. 2013). F.eks. vil drivtelling i slike mindre og grunne vassdrag ikke la seg gjennomføre på en skikkelig måte. Presisjonen på beregninger av innslag av rømt oppdrettsfisk vil være høyere under lysfiske enn ved drivtelling, siden man kommer tettere på fisken og kan ta skjellprøver for analyser av vekstmønster og genetisk opphav. Telling fra land forutsetter spesielt gunstige siktforhold (Anonym 2015), noe som ikke er tilfelle i humuspåvirkete vassdrag i Midt-Norge.

Under lysfisket vadet lag, bestående av tre-fire personer, oppover elvestrengen og søkte systematisk etter gytefisk ved hjelp av lyssterke hodelykter og håndholdte Maxtel LED-lykter. Observerte gytefisk ble paralyisert ved å konsentrere lys mot fiskens hode (**bilde 1**). Et utvalg fisk ble fanget i store håver. Fiskene lå i håven med hodet dekket av vann mens fisken ble artsbestemt, kjønnsbestemt, lengdemålt og tatt skjellprøve av. All villaks ble umiddelbart etter prøvetaking gjenutsatt i elva på samme sted som de ble fanget.



Bilde 1. Lysfiske utføres ved at fisk blir paralyisert av en kraftig lysstråle rettet mot hodet og deretter fanget med en stor håv. Foto: Gunnbjørn Bremset, NINA.

Registreringene i Åelvassdraget ble gjennomført over to kvelder (24. og 25. oktober), og for å kunne sammenligne mellom år ble elva også her delt i ulike soner (**figur 1 og 2**). Nedre del av elva, fra utløpet og opp til Sagfossen ble gått av tre personer. De øvrige sonene ble gått av et lag på to personer. Hver av disse sonene ble igjen delt i mindre strekninger hvor det ble satt veipunkter på GPS og hvor antall observerte fisk ble notert for hver av disse strekningene. For å få en viss formening om smolt og sjøalder ble det også her tatt et fåtall skjellprøver.

I Søavassdraget ble registreringene gjennomført den 24. og 25. oktober (**figur 3, 4 og 5**). Elva ble delt opp i de samme åtte soner som i 2016. Lysfisket i sone 1-4 ble gjennomført av et lag med tre personer, sone 4-7, samt Leneselva ble gått av to personer. Som i Åelva ble hver av disse sonene igjen delt i mindre strekninger der hver strekning ble markert på GPS og antall fisk observert innen strekningen ble notert. Denne soneinndelingen vil brukes ved eventuelle senere undersøkelser slik at man kan sammenligne resultatene mellom år. For å få en viss formening om sjøalder og livshistorie ble det tatt et mindre antall skjellprøver av laks.

Hollaelva ble undersøkt den 27. oktober. Det ble valgt ut en strekning på 2,5 kilometer for undersøkelse. Kraftig regn gjorde at elva steg raskt, med påfølgende reduksjon i sikt, slik at det i Hollaelva kun ble gjennomført lysfiske på 1,5 kilometer av den utvalgte strekningen (**figur 6**).

I Hollaelva er det kun beregnet gytebestand på det området som ble undersøkt. Denne gytebestanden kan igjen brukes som et estimat på prosentvis mål oppnåelse sammenliknet med fastsatt gytebestandsmål.

Resultater

Gytefisketelling i Åelva

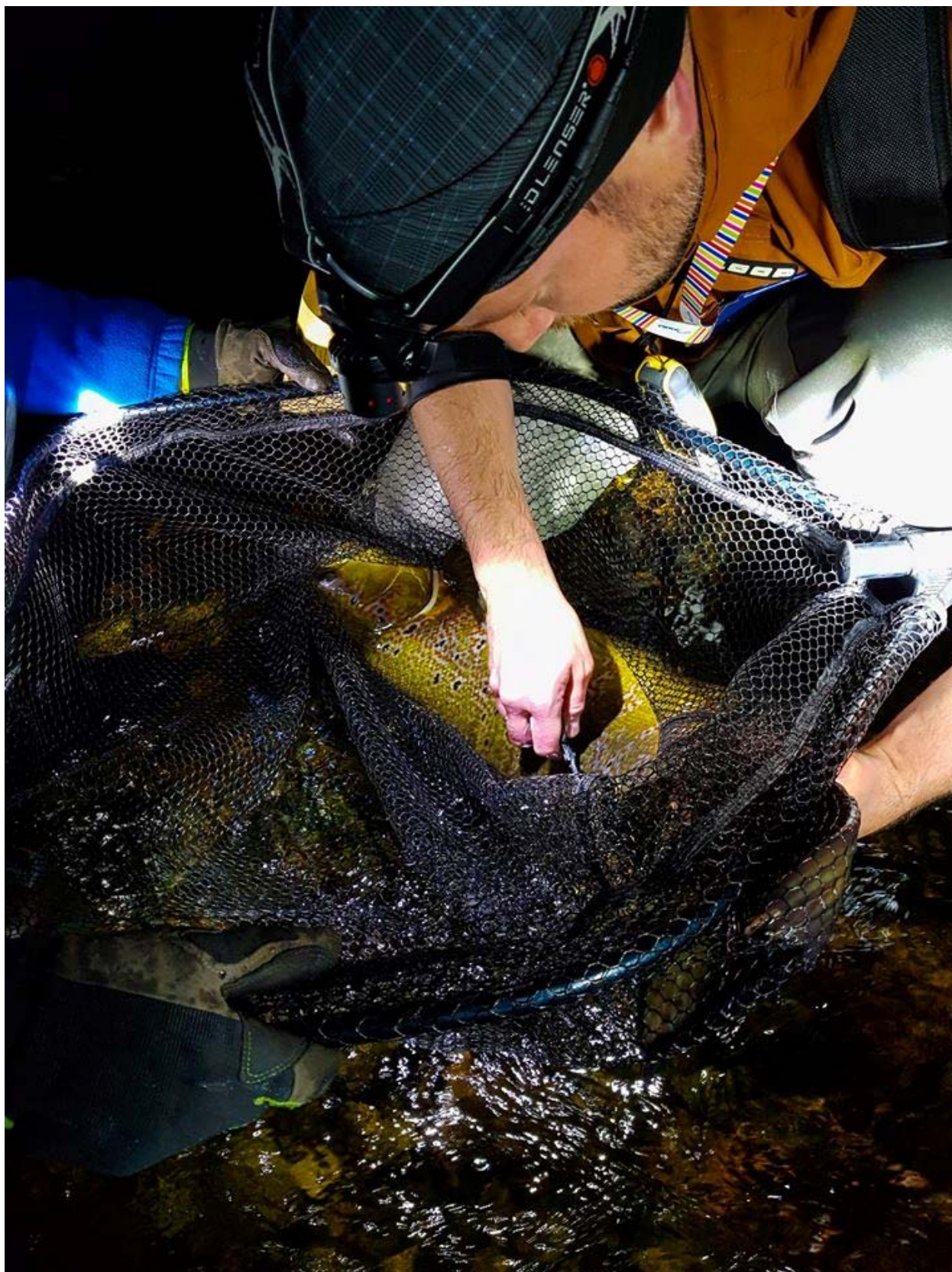
Med unntak av Svanemsvassdraget, deler av sone 2, og en strekning mellom Røstvoll og Åstad på om lag en kilometer, ble hele Åelvassdraget ned til flomålet undersøkt. Strekket mellom Røstvoll og Åstad er dypt og stilleflytende og det er ikke mulig å vade i dette området.

Under lysfisket i 2017 ble det ikke registrert laks som sto i de dype hølene i elva og det indikerer at laksen i år sto på gyteområdene.

Inntrykket under tellingene var at det var lite spredning i gytetidspunkt i Åelva. De fleste hunnfiskene var gyteklare eller utgytte. Utgytte hunner sto fortsatt på gyteområdene. Det var middels til god sikt under tellingene. I områdene nedstrøms Svanemselva var vannføringen høy, noe som gjorde det vanskelig å utføre en god registrering, noe som også gjenspeiles i andelen laks med ukjent kjønn spesielt i de nedre deler av elva. Det ble i alt observert 578 laks i Åelva, hvorav 211 ble karakterisert som mellomlaks eller storlaks. I sone 7 ble det funnet en oppdrettslaks hann. Det ble også observert i alt 127 sjøaure under lysfisket (tabell 1). Den største laksen som ble registrert og fanget var en hannlaks på 105 cm (bilde 2).

Tabell 1. Oversikt over antall laks, sjøaure og ukjent fisk observert ved gytefisketellingene i de ulike sonene av Åelva høsten 2017. «Ukjent» er observert fisk som det ikke var mulig å bestemme sikkert til kjønn. Se vedlegg 1 for størrelsesfordeling for hver sone.

Sone	Laks	Laks ukjent	Sjøaure	Sjøaure ukjent	Strekning (m)	Merknad
Sone 1	27	37		17	860	
Sone 2	4	3		5	1100	Strekningen er delvis undersøkt
Sone 3	16	1		3	530	Til Sagfossen
Sone 4	68	53	1	5	700	
Sone 5	0	0	0	0	1000	Ikke undersøkt
Sone 6	90	90	6	38	220	Avslutter ca. 200 meter nedenfor vannet
Sone 7 Liaelva	49	4		9	480	
Sone 8 Liaelva	9	4	2	8	430	
Sone 9 Liaelva	65	9		31	850	
Sone 10 Liaelva	41	8		2	670	Vandringshinder Liaelva
Sum	369	209	9	118	6840	



Bilde 2. Skjellprøvetakning av den største hannlaksen som ble fanget under gytefisktellingerne i Åelva, fisken var 105 cm. Foto: Jo Vaagan, HJFF.

Under gytefisktellingene ble det tatt skjellprøver av et mindre, tilfeldig utvalg av laks (tabell 2). Skjellanalyser viste at én av fiskene var en oppdrettslaks og at gjennomsnittlig smolt- og sjøalder hos villaksen i vassdraget var på henholdsvis 2,6 og 2,1 år, mot 3 og 2,2 år i 2016. Videre viste analysene at tre laks var repeterende gytere, mens det var usikkerhet om individ nr. 10 (tabell 2).

Tabell 2. Kjønn, lengde, smoltalder, sjøalder og andel repeterende gytere hos et lite utvalg laks som ble prøvetatt under gytefisktellingene i Åelva høsten 2017.

Løpenr.	Kjønn	Lengde (mm)	Smoltalder	Sjøalder	Rep. gyter	Kommentar
1	Hann	700	3	2	0	
2	Hann	1050				Mangler skjell
3	Ukjent	625	2	1	0	
4	Hunn	830	3	2	0	
5	Hunn	850	2	2	1	
6	Hunn	800	2	3	0	
7	Hann	920	2	3	0	
8	Hann	770	3	2	0	
9	Hann	570	3	1	0	
10	Hann	1000	3	3 (4)	Usikker	
11	Hann		3	2	0	
12	Hann					Oppdrett
13	Hann		3	2	0	
14	Hann		3	(2) 3	1	
15	Hann		2	1	0	
16	Ukjent		3	3	1	
17	Hunn		2	2	0	
Snitt		811,5*	2,6	2,1		

*kun fisk som har lengde er med i snittberegningen av lengde.

Gytefisktelling i Søavassdraget

Søa ble undersøkt i sin helhet fra flomålet til Rovatnet. I 2017 var det flo på tidspunktet tellingen startet, slik at sone 1 ikke var mulig å vade. Det ble heller ikke registrert fisk fra land på sonen. Oppstrøms Rovatnet ble Leneselva og Eidselva telt fra vannet og opp til vandringshinderet. Det var god sikt i Søavassdraget under tellingene, bortsett fra i Eidselva, der en del leirfargede bekker kom ut. På de nesten 3 km elv som ble undersøkt ble det i alt registrert 171 laks, hvorav 79 stykk var mellom- eller storlaks. Det ble kun observert 41 sjøaure (tabell 3). Største fisk som ble observert var en hannfisk på 96 cm. Mye vann i Søa nedstrøms Rovatnet (3,5 m³/s), i kombinasjon med flere til dels dype kulper i denne delen av elva gjorde det vanskelig å få full oversikt under tellingen, og trolig er antallet fisk underestimert i vassdragsavsnittet fra Rovatnet og ned til sjøen.

Også i Søa var laksen i god gang med gytingen. Fisken sto i all hovedsak på gyteområder og bakerst i hølene. I Leneselva og i Eidselva oppstrøms Rovatnet var hunnfisken i all hovedsak utgytt, men sto fortsatt på gyteområdene.

Tabell 3. Oversikt over antall laks, sjøaure og ukjent fisk observert ved gytefisketellingene i de ulike sonene av Sjøa høsten 2017. «Ukjent» er observert fisk som det ikke var mulig å bestemme sikkert til kjønn. Se vedlegg 2 for størrelsesfordeling for hver sone.

Sone	Laks	Laks ukjent	Sjøaure	Sjøaure ukjent	Strekning (m)	Merknad
Sone 1					300	Flo, ikke undersøkt
Sone 2	3	2	3	3	470	
Sone 3	15	2	1	4	520	
Sone 4	46	28	9	14	340	Slutt ved Rovatnet
Leneselva	2	1	0	2	460	Fra Rovatnet til vandringshinder
Sone 5 Eidselva	15	7	0	2	350	
Sone 6 Eidselva	29	7	0	3	420	
Sone 7 Eidselva	12	2	0	0	350	
Sum	122	49	13	28	3210	

Under gytefisketellingene ble det tatt skjellprøver av et mindre, tilfeldig utvalg på 10 lakser (tabell 4). Skjellanalyser viste at åtte var villaks. For en av fiskene, nr. 9, er det usikkerhet rundt om den er utsatt smolt eller tidligrømt oppdrettsfisk. Fisk nr. 9 er karakterisert som utsatt smolt, men det ble ikke registrert manglende fettfinne. Gjennomsnittlig smolt- og sjøalder hos 10 individer ble beregnet til henholdsvis 2,2 og 1,8 år mot 2,6 og 2,1 år i 2016. Videre viste analysene at én laks var repeterende gyter.

Tabell 4. Kjønn, lengde, smoltalder, sjøalder og andel repeterende gytere hos et lite utvalg laks som ble undersøkt under gytefisketellingene i Sjøa høsten 2017.

Løpenr.	Kjønn	Lengde (mm)	Smoltalder	Sjøalder	Rep. gyter	Kommentar
1	Hunn	570	3	1	0	
2	Hann	820	2	2	0	
3	Hunn	700	2	2	0	
4	Hann	840	2	2	0	
5	Hunn	770	2 (3)	2	0	
6	Hunn	570	3	2	1	
7	Hann	760	2	2	0	
8	Hann		2	2	0	
9	Hunn	700		2	Usikker	Usikker rømt eller utsatt
10	Hann	600	2	1	0	Utsatt smolt
Snitt		703,3	2,2	1,8		



Bilde 3. Laksehann på 76 cm fanget i Eidselva. Foto: Espen Holthe.

Gytefisketelling i Hollaelva

I Hollaelva var opprinnelig plan å undersøke 2,5 kilometer av den lakseførende strekningen. Dette strekket var plukket ut fordi at dette er det antatt beste gyteområdet i Hollaelva. Grunnet karftig regnvær og raskt stigende elv ble bare 1,5 km av den tenkte strekningen undersøkt. Det var middels sikt i Hollaelva under tellingene. På de 1,5 km elv som ble undersøkt ble det i alt registrert 97 laks, hvorav 24 var mellom- eller storlaks. Det ble ikke observert sjøaure på strekningen (tabell 5). Største fisk som ble observert var en hannfisk på 107 cm. Mye vann og stigende vannføring gjorde det vanskelig å få full oversikt under tellingen, og trolig er antallet fisk i vassdragsavsnittet som ble undersøkt underestimert.

Som i Eidselva i Søavassdraget var hunnfisken i all hovedsak utgytt, men sto fortsatt på gyteområdene.

Tabell 5. Oversikt over antall laks, sjøaure og ukjent fisk observert ved gytefisketellingene i de ulike sonene av Hollaelva høsten 2017. «Ukjent» er observert fisk som det ikke var mulig å bestemme sikkert til kjønn. Se vedlegg 3 for størrelsesfordeling for hver sone.

Sone	Laks	Laks ukjent	Sjøaure	Sjøaure ukjent	Lengde (m)	Merknad
Sone 1	10	9	0	0	500	
Sone 2	29	10	0	0	450	
Sone 3	25	14	0	0	610	
Sum	64	33	13	28	1560	

Under gytefisktellingene ble det tatt skjellprøver av laks (tabell 6). Skjellanalyser viste at alle var villaks. Gjennomsnittlig smolt- og sjøalder hos de tre individene ble beregnet til henholdsvis 2,3 og 3,0 år. En av fiskene ble vurdert som repeterende gyter.

Tabell 6. Antall, kjønn, lengde, smoltalder, sjøalder og andel repeterende gytere hos tre laks som ble undersøkt under gytefisktellingene i Hollaelva høsten 2017.

Løpenr.	Kjønn	Lengde (mm)	Smoltalder	Sjøalder	Rep. gyter	Kommentar
1	Hann	1070	2	3	0	
2	Hann	900	3	3	0	
3	Hunn	950	2	3	1	
Snitt		703,3	2,3	3		

Diskusjon

Gytebestand Åelvassdraget

Laks

Skjellprøver tatt av et lite utvalg laks under gytefisketellingen i 2017 (17 stk.) viste at én av fiskene var oppdrettslaks og at tre av fiskene ble klassifisert som repeterende gytere. På de to strekningene som ikke ble undersøkt (Svanemselva og sone 5) var det lite trolig at det var mer gytelaks per kilometer elvestrekning enn i resten av elva (om lag 90 laks per kilometer). Sone 5 fra Røstvoll til Åstad består stort sett av stilleflytende vann med mudderbunn, men i noen områder er vannhastigheten egnet for gyting. Det ble i år ikke gått langs land i denne sonen, men ut fra at mesteparten av gytefisker så ut til å holde seg på gyteområdene, kan en ikke anta at det sto mye fisk i sone 5.

I Åelva ble det både registrert utgytt hunnlaks og pågående gyting, det antas at tidspunktet for gytefisketellingen i 2017 var nær optimal for observasjon av gytefisk i elva.

Svanemselva hadde stor vannføring på talletidspunktet. Elva har ca. 1,6 km lang anadrom strekning fra samløpet med Åelva og opp til Svanemsvatnet. Oppstrøms Svanemsvatnet er det i overkant av 1 km anadrom strekning. Antageligvis har vannføringen i Svanemselva vært optimal opp mot gytetidspunktet, slik at en må anta at det også oppholdt seg en god del gytefisk i dette sidevassdraget.

Ved å gi de ulike størrelsesklassene av laks egen gjennomsnittlig vektklasse (se vedlegg 1), kan en estimere antall kilo hunnfisk i vassdraget. Gytebestandsmålet i Åelva er 436 kg (301-654 kg) (Anonym 2017). Under tellingene høsten 2017 ble det observert 578 laks, hvorav 151 var hunner. Det ble observert 209 lakser med usikkert kjønn, og om vi antar at halvparten av disse er hunner, vil dette si ca. 100 hunner.

Videre må det antas at ikke all fisk ble observert, og i tillegg kommer de laksene som stod i områdene som ikke ble undersøkt (Nesvatnet, Svanemselva og sone 5). Til sammen utgjør disse strekningene omtrent 3,5 km. Om en antar at Svanemselva og sone 5 har halve fisketettheten sammenliknet til resten av vassdraget, kan en anta at det til sammen stod ca. 90 hunnlaks i Svanemselva og sone 5 med samme snittvekt som i resten av vassdraget, og at vi ved tellingen observerte rundt 80 % av laksen som var i de sonene som ble gått, gir det en estimert total gytebestand av hunnlaks i vassdraget på ca. 340 individer.

Estimert gjennomsnittsvekt på observert hunnfisk under gytefisketellingene var ca. 3,5 kg (se vedlegg 1). Hvis vi antar at den snittvekten også er representativ for den øvrige gytebestanden, og at halvparten var hunnfisk, vil det ut i fra tellingen si at det stod i størrelsesorden 1100-1300 kg hunnlaks i vassdraget høsten 2017.

Gytebestandsmålet for laks i vassdraget høsten 2017 er derfor oppnådd med god margin. Sannsynlig måloppnåelse er estimert til ca. 280 % (250-300 %)

Det er i 2017 innrapportert fangst av 130 laks i Åelva, hvorav 35 er rapportert gjenutsatt (Jo Vaagan pers. medd. og fangstrapp.no). Beregninger etter gytefisketellingene viste at det sto igjen ca. 900 laks på elva inkludert de ca. 180 vi antar sto i Svanemselva og sone 5. Dette gir en fangstrate i 2017 på ca. 14 %. I tillegg kommer eventuell fangst i sjølaksefiske og urapportert fangst i elva. Til sammen gir dette et trolig et innsig på rundt 1050-1100 laks til Åelva i 2017.

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning gjennomfører årlig en vurdering av måloppnåelse med hensyn på gytebestand for laks i Åelva etter sin standardiserte metodikk for slike vurderinger i Norske laksevassdrag. VRL konkluderer etter sesongen 2016 (Anonym 2017) med: *Stor usikkerhet om beskatningsnivå gjør at vi ikke gi en vurdering av forvaltningsmål og beskatningsråd for denne bestanden. Gytefisketellingene i 2016 viser at gytebestandsmålet sannsynligvis ikke ble nådd dette året.*

For å få et kontinuerlig, sammenhengende datasett med gytefisktelinger fra samme vassdrag over flere år for å si noe om blant annet mellomårsvariasjoner, anbefales det som viktig å fortsette med gytefisktelinger i Åelva. Slike relativt enkle undersøkelser gir verdifulle data for mulig oppnåelse av gytebestandsmål og bestandsstatus, og vil være et viktig verktøy i forvaltningen av vassdraget.

Sjøaure

Det ble observert i alt 127 sjøaure i Åelva under gytefisktelingerne i 2017, hvorav 15 var større enn ett kilo. Beregnet antall sjøaure med antatt 80 % observasjon er ca. 165 individer inkludert antatte sjøaure i de vassdragsavsnittene som ikke ble undersøkt. Sjøauren var trolig ferdig med gytingen, og det er derfor stor sannsynlighet for at sjøauren hadde forlatt vassdraget. For å få en bedre oversikt av gytebestanden av sjøaure kan det vurderes om det bør gjennomføres en telling også ved et tidligere tidspunkt. Rapportert fangst av 53 sjøaure, hvorav 28 gjenutsatt i sesongen 2016 indikerer her som i andre elver (Solem mfl. 2016) at sjøauren ikke vandrer opp i vassdraget før tett opp mot gytetidspunktet.

Gytebestand Søavassdraget

Laks

Skjellprøver tatt av et lite utvalg laks under gytefisktelingen i 2017 (10 stk.) viste ingen tegn til innslag av oppdrettslaks. En av fiskene ble klassifisert som repeterende gyter. Fisk nummer ni hadde avvikende vekst i smoltsonen, og det er derfor usikkerhet om denne fisken er en tidligrømt oppdrettslaks eller om den kan være utsatt smolt. Det er også sannsynlig at denne fisken kan være en repeterende gyter. Fisk nummer ti er karakterisert som utsatt smolt, men manglet ikke fettfinne da den ble fanget.

Alle deler av Sjøa, Leneselva og Eidselva ble undersøkt under lysfisket. I 2017 ble det ikke registrert laks som sto i de dype hølene i Sjøa, alt tydet på at laksen i år sto på gyteområdene og i nedkant av hølene. Sjøa nedstrøms Rovatnet er preget av til dels dype partier hvor sannsynligheten for å oppdage fisk var lav på årets vannstand. I tillegg var vannet i Eidselva sterkt blakket i områder grunnet påvirkning fra leirbekker som kom ut i breddene. Vi vurderer det derfor slik at vi kun har sett ca. 70% av gytefisken i Søavassdraget.

Ved å gi de ulike størrelsesklassene av laks egen gjennomsnittlig vektklasse (se vedlegg 2), kan man estimere antall kilo hunnfisk i vassdraget. Gytebestandsmålet i Sjøa er 171 kg (112-256 kg) (Anonym 2017). Under tellingene høsten 2017 ble det observert 171 laks hvorav 50 var hunner. Det ble også observert 49 lakser med usikkert kjønn. Om vi antar at halvparten av disse er hunner, vil dette si ca. 25 hunner. Videre må det antas at ikke all fisk ble observert. Hvis vi antar at vi ved tellingen observerte rundt 70 % av laksen som befant seg i de sonene som ble gått, gir det en total gytebestand av hunnlaks i vassdraget på 90-100 individer. En må anta at noe hunnfisk også har gått ut av vassdraget. Det ble funnet mye utgytt hunnfisk i Eidselva, og observert kjønnsfordeling hos mellomlaks kan også tyde på at noe av hunnfisken hadde forlatt gyteområdene (vedlegg 2).

Estimert gjennomsnittsvekt på observert hunnfisk under gytefisktelingerne var ca. 3,5 kg. Hvis vi antar at den snittvekten også er representativ for den usikre gytebestanden, og at halvparten var hunnfisk, vil det ut i fra tellingen si at det stod mellom 320 og 340 kg hunnlaks i vassdraget høsten 2017. Gytebestandsmålet for laks i vassdraget høsten 2017 er derfor oppnådd. Måloppnåelse er estimert til ca. 190 % (180-200 %).

Det er i 2017 innrapportert fangst av 55 laks i Sjøa, hvorav 13 er rapportert gjenutsatt (fangstrapp.no). Beregninger etter gytefisktelingerne viste at det sto igjen opp mot 220 laks i Søavassdraget. Dette gir en fangstrate på ca. 25 %. I tillegg kommer fangst i sjølaksefiske og urapportert fangst i elva. Til sammen gir dette et antatt innsig til Søavassdraget i 2017 på omtrent 280-300 laks.

Vitenskapelig råd for lakseforvaltning gjennomfører årlig en vurdering av måloppnåelse med hensyn på gytebestand for laks i Søavassdraget etter sin standardiserte metodikk for slike vurderinger i Norske

laksevassdrag. VRL konkluderer etter sesongen 2016 (Anonym 2017) med: «*Forvaltningsmålet er langt fra oppnådd for denne bestanden, det har vært et svært lite eller ikke noe høstbart overskudd og bestanden bør ikke beskattes. Det er usikkerhet om beskatningsnivå i dette vassdraget for årene før 2016. Gytebestandsmålet ble nådd i 2016, etter at fisketida ble innkortet og kvoten redusert til en laks.*»

Ut fra observasjoner gjort under gytefisketellingene må Eidselva anses som en høyproduktiv del av Søavassdraget. Viktigheten av å kunne opprettholde en minstevannføring i denne delen av vassdraget vurderes som meget høy, da tørrfall i dette området nok vil ha potensiale til å redusere produksjonen av laks- og sjøaureunger i Søavssdraget betraktelig. Det ble også observert en del rester etter halvspist og oppspist fisk i Eidselva (bilde 4). En av årsakene kan være den lave vannstanden i elva, som gjør det enkelt for predatorer å fange laks og sjøaure i elva (bilde 5).

For å få en et kontinuerlig, sammenhengende datasett med gytefisketellinger fra samme vassdrag over flere år for å si noe om blant annet mellomårsvariasjoner, anbefales det som både viktig og verdifullt å fortsette med gytefisketellinger i Søavassdraget. Slike relativt enkle undersøkelser gir verdifulle data for mulig oppnåelse av gytebestandsmål og bestandsstatus, noe som i neste omgang vil være et viktig verktøy i forvaltningen av vassdraget.



Bilde 4. Oppspist laksehann på anslagsvis 7-8 kg, funnet ved bredden av Eidselva. Foto: Espen Holthe.

Sjøaure

Det ble observert i alt 41 sjøaure i Søavassdraget under gytefisktellingene i 2017, hvorav 16 var større enn ett kilo. Beregnet antall sjøaure med antatt 70 % observasjon er ca. 55 individer. Sjøauren var ferdig med gytingen, og det kan derfor ikke utelukkes at den hadde forlatt vassdraget før tellingene ble gjennomført. For å få en bedre oversikt av gytebestanden av sjøaure, kan det vurderes om det bør gjennomføres en telling også ved et tidligere tidspunkt. Rapportert fangst av 69 sjøaure, hvorav 21 gjenutsatt i sesongen 2017, indikerer at en større andel av gytebestanden av sjøaure i Søavassdraget kunne ha vandret ut av vassdraget, basert på samme fangstrate som hos laks.



Bilde 5. Laks som trakk inn i gruntområde under lystellingen Slik fisk vil være et lett bytte for predatorer. Foto: Espen Holthe.

Gytebestand Hollaelva

Laks

Skjellprøver tatt av tre laks under gytefisktellingen i 2017 viste ingen tegn til innslag av oppdrettslaks. En av fiskene ble klassifisert som repeterende gyter.

I Hollaelva ble det valgt ut en ca. 2,5 km lang strekning mellom bro ved Aunemo og bro ved Øyan som det var aktuelt å undersøke. Grunnet høy vannstand og vedvarende regnvær ble det besluttet å korte ned dette strekket til å omfatte ca. 1,5 km fra Ratøytangen til bro ved Øyan.

Gytebestandsmålet i Hollaelva satt til 86 kg hunnfisk (65-130 kg) (Anonym 2015a). Under tellingene høsten 2017 ble det observert 97 laks hvorav 24 var hunner. Det ble også observert 33 lakser med

usikkert kjønn. Om vi antar at halvparten av disse er hunner, vil dette si ca. 15 hunner. Videre må det antas at ikke all fisk ble observert. Hvis vi antar at vi ved tellingen observerte rundt 70 % av laksen som var i de sonene som ble gått, gir det en total gytebestand av hunnlaks i vassdraget på 45-55 individer. Hunnfisken var også i all hovedsak utgytt, slik at noe hunnfisk kan ha gått ut av elva.

Ved å gi de ulike størrelsesklassene av laks egen gjennomsnittlig vektklasse (se vedlegg 3), kan man estimere antall kilo hunnfisk i vassdraget. Estimert gjennomsnittsvikt på observert hunnfisk under gytefisketellingene var ca. 2,7 kg (vedlegg 3). Hvis vi antar at den snittvekten også er representativ for den usikre gytebestanden, og at halvparten var hunnfisk, vil det ut i fra tellingen si at det stod mellom 120 og 150 kilo hunnlaks på den undersøkte strekningen høsten 2017. Gytebestandsmålet for laks i vassdraget høsten 2017 er derfor oppnådd. Måloppnåelse er estimert til ca. 160 % (140-170 %).

Da en kjenner den resterende lakseførende strekningen i Hollaelva dårlig, er det her ikke gjort beregninger på gytebestand på hele den lakseførende strekningen. Beregningen er derfor basert på ca. 30 % av lakseførende strekning.

Det finnes ikke fangststatistikk for Hollaelva, det er derfor ikke beregnet beskatningsrater i elva.

Hollaelva er regulert, med bortføring av vann til Søavassdraget. I forbindelse med kommende villkårsrevisjoner av kraftverksdriften, er det viktig og verdifullt å fortsette med gytefisketellinger i Hollaelva, også eventuelt i kombinasjon med ungfiskundersøkelser. Slike relativt enkle undersøkelser gir verdifulle data for mulig oppnåelse av gytebestandsmål og bestandsstatus, noe som i neste omgang vil være et viktig verktøy i forvaltningen av vassdraget.

Sjøaure

Det ble ikke observert sjøaure i Hollaelva under gytefisketellingene. Dette kan skyldes at fisken har gått ut av vassdraget etter gyting.

Referanser

Anonym 2015a. Status for norske laksebestander i 2015. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 8, 300 s.

Anonym 2015. Visuell registrering av sjøvandrende laksefisk. NS-9455/2015. Standard Norge, Oslo, 16 sider.

Anonym 2017. Vedleggsrapport med vurdering av måloppnåelse for de enkelte bestandene. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr. 10b, 865 s.

Berger, H.M., Bergan, M.A., Nøst, T. & Helle m, T. 2008. Fastsetting av økologisk tilstand i bekker og mindre elver i Trøndelag - Uprøving av metoder. Fagrapport oktober 2008. Interkommunalt Samarbeidsprosjektet (IKS) i Vannregion Trøndelag. 94s.

Holthe, E, Solem, Ø, Bremset, G, Hansen, Martin, Havn, T B., Nielsen, L. E., Skei, B. B., Vaagan, J. 2016. Gytefisktellinger i Søa- og Åelvvassdragene, Hemne kommune. Trondheim: Veterinærinstituttet 2016. Veterinærinstituttets rapportserie 23-2016 NINA VETINST. 23 s.

Johnsen, B.O., Hvidsten, N.A., Bongard, T. & Bremset, G. 2011. Ferskvannsbiologiske undersøkelser i Surna. Fagrapport 2011. NINA rapport 700. 117 s.

Johnsen, B.O., Bremset, G. & Hvidsten, N.A. 2012a. Fiskebiologiske undersøkelser i Bævra, Møre og Romsdal. Framdriftsrapport 2012. NINA rapport 822. 54 s.

Johnsen, B.O., Hvidsten, N.A., Bongard, T., Bremset, G. & Diserud, O. 2012b. Ferskvanns-biologiske undersøkelser i Surna. Framdriftsrapport 2012. - NINA Rapport 857, 79 sider.

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. 84 s.

Solem, Ø., Holthe, E. Bergan, M.A., Berg, M., Bremset, G., Foldvik, A., Nielsen, L.E., Nøstum, B.L., Saksgård, L. & Ulvan, E.M. 2016. Fiskeundersøkelser i Børsaelva og Vigda. Årsrapport 2015. NINA Rapport 1239. 29 s.

Størset, L. 2012. Kjemiske og økologiske undersøkelser i vassdrag i Sør-Trøndelag 2011. Sweco 2011. 55 s.

Vedlegg

Vedlegg 1. Skjema med detaljerte observasjoner fra gytefisktellingene i Åelvvassdraget

GPS	LAKS									SJØAURE						
	Små			Middels			Store			Små	Middels			Store		
	♂	♀	?	♂	♀	?	♂	♀	?	?	♂	♀	?	♂	♀	?
Sone 1	8	1	20	5	11	17	2	0	0	14	0	0	3	0	0	0
Sone 2	1	1	3	1	1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
Sone 3	5	0	0	6	5	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
Sone 4	20	16	35	7	14	16	6	5	2	4	0	1	1	0	0	0
Sone 5																
Sone 6	25	16	65	16	20	24	6	7	1	36	0	6	2	0	0	0
Sone 7 Liaelva	21	17	3	4	5	1	2	0	0	9	0	0	0	0	0	0
Sone 8 Liaelva	4	4	1	1	0	3	0	0	0	8	2	0	0	0	0	0
Sone 9 Liaelva	36	13	8	6	8	1	1	1	0	31	0	0	0	0	0	0
Sone 10 Liaelva	32	4	8	3	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
	LAKS									SJØAURE						
	Små 2 kg			Middels 5 kg			Store 8 kg			Små	Middels			Store		
	♂	♀	?	♂	♀	?	♂	♀	?	?	♂	♀	?	♂	♀	?
Sum	152	72	143	49	66	63	17	13	3	112	2	7	6	0	0	0
Kilo	304	144	286	245	330	315	136	104	24							

Ved å benytte to kilo som snittvekt for smålaks, 5 kg som snittvekt av mellomlaks og 8 kg som snittvekt for storlaks, kan man beregne gjennomsnittsvikt på gytebestanden. For hunnfisk i Åelva blir da snittvekten 3,5 kilo. Da er halvparten av de fiskene med usikkert kjønn antatt til å være hunnfisk.

Vedlegg 2. Skjema med detaljerte observasjoner fra gytefisktellingene i Søavassdraget

Sone	LAKS									SJØAURE						
	Små			Middels			Store			Små	Middels			Store		
	♂	♀	?	♂	♀	?	♂	♀	?	?	♂	♀	?	♂	♀	?
Sone 1																
Sone 2	1	0	0	2	0	1	0	0	1	3	0	2	1	0	0	0
Sone 3	0	2	2	3	6	0	4	0	0	4	0	1		0	0	0
Sone 4	10	7	16	10	9	9	8	2	3	14	1	1	6	0	0	1
Leneselva	0	2	1										1	0	0	1
Sone 5 Eidselva	6	4	3	3	2	4	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Sone 6 Eidselva	11	10	4	4	4	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Sone 7 Eidselva	10	2	1	0	0	1										
	LAKS									SJØAURE						
	Små 2 kg			Middels 5 kg			Store 8 kg			Små	Middels			Store		
	♂	♀	?	♂	♀	?	♂	♀	?	?	♂	♀	?	♂	♀	?
Sum	38	27	27	22	21	18	12	2	4	25	1	4	9	0	0	2
Kilo	76	54	54	110	105	90	96	16	32							

Ved å benytte to kilo som snittvekt for smålaks, 5 kg som snittvekt av mellomlaks og 8 kg som snittvekt for storlaks, kan man beregne gjennomsnittsvekt på gytebestanden. For hunnfisk i Søa blir da snittvekten 3,5 kilo. Da er halvparten av de fiskene med usikkert kjønn antatt til å være hunnfisk.

Vedlegg 3. Skjema med detaljerte observasjoner fra gytefisktellingene i Hollaelva

Sone	LAKS									SJØAURE						
	Små			Middels			Store			Små	Middels			Store		
	♂	♀	?	♂	♀	?	♂	♀	?	?	♂	♀	?	♂	♀	?
Sone 1	4	4	5	1	1	4										
Sone 2	16	6	10	3	3	0	1									
Sone 3	10	9	9	4	1	5	1									
	LAKS									SJØAURE						
	Små 2 kg			Middels 5 kg			Store 8 kg			Små	Middels			Store		
	♂	♀	?	♂	♀	?	♂	♀	?	?	♂	♀	?	♂	♀	?
Sum	30	19	24	8	5	9	2									
Kilo	60	38	48	40	25	45	16									

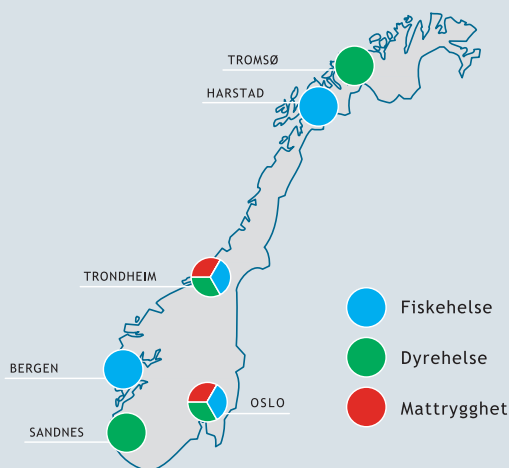
Ved å benytte to kilo som snittvekt for smålaks, 5 kg som snittvekt av mellomlaks og 8 kg som snittvekt for storlaks, kan man beregne gjennomsnittsvekt på gytebestanden. For hunnfisk i Hollaelva blir da snittvekten 2,7 kilo. Da er halvparten av de fiskene med usikkert kjønn antatt til å være hunnfisk.

Faglig ambisiøs, fremtidsrettet og samspillende - for én helse!

Veterinærinstituttet er et nasjonalt forskningsinstitutt innen dyrehelse, fiskehelse, mattrygghet og fôrhygiene med uavhengig kunnskapsutvikling til myndighetene som primæroppgave.

Beredskap, diagnostikk, overvåking, referansefunksjoner, rådgivning og risikovurderinger er de viktigste virksomhetsområdene. Produkter og tjenester er resultater og rapporter fra forskning, analyser og diagnostikk, og utredninger og råd innen virksomhetsområdene. Veterinærinstituttet samarbeider med en rekke institusjoner i inn- og utland.

Veterinærinstituttet har hovedlaboratorium og administrasjon i Oslo, og regionale laboratorier i Sandnes, Bergen, Trondheim, Harstad og Tromsø.



Fiskehelse



Dyrehelse



Mattrygghet



Oslo
postmottak@vetinst.no

Trondheim
vit@vetinst.no

Sandnes
vis@vetinst.no

Bergen
post.vib@vetinst.no

Harstad
vih@vetinst.no

Tromsø
vitr@vetinst.no

www.vetinst.no



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute