



Anders Lamberg / Emil Jamtfall / Vemund Gjertsen

Drivtelling av laks og sjørret i Homla i 2020

Lamberg, A., Jamtfall, E., og Gjertsen, V. 2021. Drivtelling av laks og sjøørret i Homla i 2020. SNA-rapport 01/2021. 19 s.

Ranheim, januar 2021

ISBN: 978-82-8341-051-8

Rettighetshaver:

© Skandinavisk naturovervåking. Kan siteres fritt med kildeangivelse

Tilgjengelighet: Åpen

Publiseringstype: Digitalt dokument (PDF)

Oppdragsgiver: Malvik kommune

Kontaktperson hos oppdragsgiver: Lars Slettom

Forsidebilde: Lakseparr i oktober, som trolig skal vandre ut som smolt våren etter.

Nøkkelord: Gytebestand/Laks/Sjøørret/ Drivtelling/Homla/

Kontaktopplysninger:

Skandinavisk naturovervåking

Ranheimsvegen 281

7055 Ranheim

Telefon: 9026778/95938039

anders@lakseinfo.com

Forord

Sterkt reduserte laksefangster i Homla i årene 2011 til 2013 førte til fredning av fisken i elva i 2014 og 2015. I 2016 var det tillatt et begrenset fiske i en kort periode, mens fredningen ble gjenopptatt fra og med 2017. I år uten fangststatistikk, er det nødvendig å innhente informasjon om gytebestanden på annen måte for å kunne følge bestandsutviklingen. Drivtelling er en slik metode.

På vegne av rettighetshaverne i Homla, bestilte Malvik kommune drivtelling av gytefisk i elva i 2015. Disse tellingene er gjentatt hvert år siden. Undersøkelsene skal bidra til å gi kunnskap om gytebestanden av laks og sjørørret. Denne rapporten oppsummerer resultater fra drivtellingen i 2020.

I oktober 2018 ble det gjort funn av et høyt antall død laks i vassdraget. Den sannsynlige årsaken er et uhell ved rotenonbehandling av fire tjern i nedbørfeltet til vassdraget noen dager tidligere, utført av Veterinærinstituttet i regi av Fylkesmannen i Trøndelag. Som et ledd i arbeidet med reetablering av laksebestanden i Homla, ble det i 2019 og 2020 fanget stamfisk både før og etter drivtellingene. Tall fra denne stamfiskfangsten er tatt med i beregningene i denne rapporten.

Drivtellingene i Homla er finansiert av Malvik kommune og Fylkesmannen i Trøndelag. Kontaktperson i kommunen har vært Lars Slettom. Vi takker for tildeling av oppdraget og dessuten faglig støtte. Vi vil også benytte anledningen til å takke Malvik JFF v/ Pål Malvik for faglige innspill til rapporten.

Trondheim 10.01.2021

Anders Lamberg

Prosjektleder

Skandinavisk naturovervåking AS

Innhold

Forord.....	3
Sammendrag.....	5
1. Innledning.....	6
2. Metode.....	8
2.1 Drivtelling	8
2.2 Stamfisket i 2020.....	8
2.3 Fangststatistikk.....	9
3. Resultater	10
3.1 Fangstutvikling i Homla.....	10
3.2 Drivtelling	10
3.2.1 Laks.....	10
3.2.2 Sjørørret.....	14
3.3 Stamfisket.....	14
4. Diskusjon	16
5. Litteratur	19

Sammendrag

Lamberg, A., Jamtfall, E., og Gjertsen, V. 2021. Drivtelling av laks og sjøørret i Homla i 2020. SNA-rapport 01/2021. 19 s.

Det er gjennomført drivtelling av laks og sjøørret i Homla i Malvik kommune i årene 2014 til og med 2020. Målet med undersøkelsene har vært å overvåke bestandsutviklingen for laks og sjøørret i en periode der elva ikke har vært åpnet for fiske og det følgelig ikke foreligger fangststatistikk. Selv om man har fangststatistikk fra en elv, er det fremdeles vanskelig å benytte denne statistikken til å vurdere bestandsutvikling, fordi beskatningsraten er ukjent uten at innsiget overvåkes med drivtelling og fangststatistikk i kombinasjon, eller med bruk av videosystemer.

Under drivtellingene av gytefisk i Homla den 5. oktober i 2020 ble det registrert totalt 134 laks og 20 ørreter. I det organiserte stamfisket i forbindelse med reetableringsprosjektet i Homla, ble det tatt ut 50 laks før drivtellingene ble gjennomført. Dette gir et beregnet totalinnsig av 184 laks til Homla dette året. Størrelsesfordelingen registrert i drivtellingene og stamfisket viser at det var en økning i antall og andel smålaks sammenlignet med 2019. Dette tyder på at det har vært en smoltutvandring fra elva i 2019 på tross av funn av mye død laks, både ungfisk og gytemodne individer i oktober 2018. Ungfiskregistreringer i vassdraget i årene 2015 til 2020 viser også at elva ikke var «fisketom» etter hendelsene i oktober 2018. Fordelingen av aldersgrupper i disse undersøkelsene tyder imidlertid på at andelen i gruppen eldre eller lik 3+ var lavere i 2019 og 2020. Dette kan tyde på redusert ungfisktetthet etter oktober 2018, med påfølgende bedre vekstvilkår for de gjenværende lakseparrene noe som kan ha resultert i lavere smoltalder.

1. Innledning

Ifølge offentlig fangststatistikk (www.fangstrapp.no) har det blitt registrert en årlig fangst på mellom 17 og 445 laks i årene 1993 – 2013 i Homla i Sør-Trøndelag. Den gjennomsnittlige årlige fangsten i perioden var 161 laks. I 2014 til 2020 har Homla elveeierlag stengt fisket i elva etter råd fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL), på grunn av lave fangster av laks de foregående årene. Gytebestandsmålet for Homla er satt til 250 kg hunnfisk (188 – 313 kg)(Anon., 2015c).

Etter at elva ble stengt for fiske i 2014 var det følgelig ingen fangststatistikk som kunne benyttes for å vurdere bestandsutvikling. For følge utviklingen av laksebestanden etter fredning ble det derfor startet opp drivtelling fra og med 2015. I 2015 ble det gjennomført en komplett drivtelling med to drivtellere og det ble da registrert 194 laks. Beregning basert på andel hunnlaks og gjennomsnittsvæker hentet fra tidligere fangststatistikk, viste at det var over 290 kg hunnlaks i elva. Gytebestandsmålet var derfor oppfylt dette året (Gjertsen, Bjørnbet, & Lamberg, 2015). I 2016 var det åpnet for et begrenset fiske, og drivtellingen viste at gytebestandsmålet ikke ble nådd (Lamberg & Gjertsen, 2016). I 2017 var det igjen innført fredning, og ved drivtelling ble det registrert en gytebestand på 236 villaks, og gytebestandsmålet ble nådd med en beregnet totalvekt på 305 kg hunnlaks. I 2018 ble bestanden rammet av et uhell i forbindelse med rotenonbehandling av fire tjern i nedbørfeltet. Under drivtelling gjennomført 20. oktober og 2. november, ble det kun registrert sju levende laks, mens det ble tatt ut ca.100 døde laks av elva. Blant disse totalt 107 individene var det overvekt av mellom- og storlaks (ca. 70 %) og en høy andel flergangsgytere. Den avvikende lave andelen smålaks og det lave totaltallet, tydet på at en del av laksen hadde drevet eller rømt ut av vassdraget før drivtellingen ble gjennomført. I 2019 og 2020 viste drivtellingene sammen med uttak av stamfisk, at det hadde returnert henholdsvis 76 og 184 laks til Homla disse to årene.

Drivtellingene har i alle år vist at fordelingen av gytelaks i Homla er forskjøvet mot de øvre delene av elva, der de fleste gytelaksene blir registrert i de øverste to km av vassdraget. I et gjennomsnittså blir kun 17 % av all gytelaks registrert på de nederste 3,2 km (63 % av total elvestrekning). Det er ikke kjent om dette påvirker det totale antallet smolt som vandrer ut fra vassdraget, men det er sannsynlig at det å ha en jevnere fordeling av gytelaks vil gi en høyere «totalproduksjon» av smolt. Det er heller ikke kjent om det kan være fysiske eller kjemiske forhold i elva som fører til den skjeve fordelingen av gytefisk. I 2017 ble det startet overvåking av vannkvaliteten i nedre deler av elva (fra E6-broa og nedover utført av COWI).

Uansett år har det blitt registrert svært få sjøørreter under drivtellingene. Det eksisterer ikke noe forventningstall for hvor mange sjøørreter som skal vokse opp i Homla, men dagens lave bestand tåler ikke beskatning, hverken i elva eller i sjøen utenfor.

I denne rapporten diskuteres reelt og forventet innsig av laks til elva etter sju år med fredning, ett år (2016) med sterkt begrenset fangst og dessuten ett år (2018) med høy dødelighet av ungfisk og gytefisk.

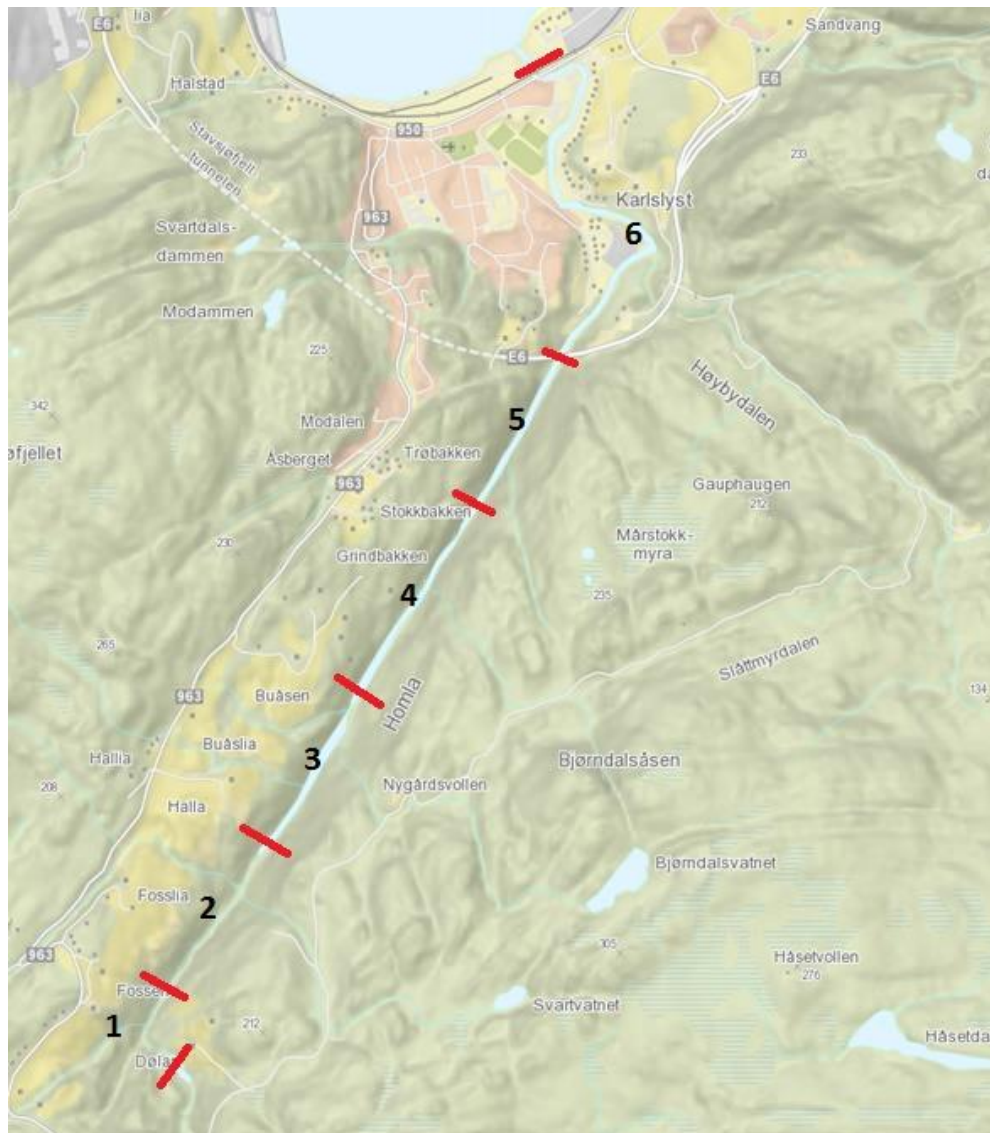
2. Metode

2.1 Drivtelling

Gytefiskregistreringen ble gjennomført 5. oktober i 2020. To drivtellerne, Emil Jamtfall og Vemund Gjertsen, brukte ca. 5 timer på den ca. 6 km lange anadrom strekningen av Homla. Vannføringen var lav og sikten i vannet god (ca. 4 m). Elva ble delt inn i seks registreringssoner (**Figur 1**). Hver drivteller var utstyrt med en skriveplate i ekstrudert polystyren i A5 format festet til armen med en strikk. Observasjoner kunne derfor noteres ned etter behov og knyttes til et kart festet på baksiden av skriveplata. Det foregikk en kontinuerlig kommunikasjon mellom drivtellerne for å unngå dobbeltelling av fisk. Laks og sjøørret ble klassifisert i grupper etter kroppsstørrelse. For laks er kategoriene smålaks (< 3 kg), mellomlaks (3 til 7 kg) og storlaks (> 7 kg) benyttet. Fisken ble subjektivt kategorisert mest mulig i tråd med den klassifiseringen som benyttes i sportsfisket. Laksen ble også kategorisert som hann- og hunnfisk, og i tillegg ble det skilt mellom laks som hadde typiske morfologiske oppdretts- og villfisk-karakterer. Ørreten ble delt i < 1 kg, 1-3 kg, 3-7 kg og > 7 kg. I tillegg ble det skilt mellom kjønnsmoden og umoden sjøørret.

2.2 Stamfiske i 2020

I perioden fra slutten av august og i hele september 2020 gjennomførte Veterinærinstituttet i samarbeid med Malvik JFF og Homla elveeierlag/Malvik kommune, fangst av stamfisk til bruk i reetableringsprosjektet som ble startet opp i 2019. Totalt ble det tatt ut 50 laks i 2020. Av disse døde 3, noe som betyr at 47 laks ble brukt som stamfisk.



Figur 1. Oversiktskart med soneinndeling benyttet under drivtellingene i Homla i 2020.

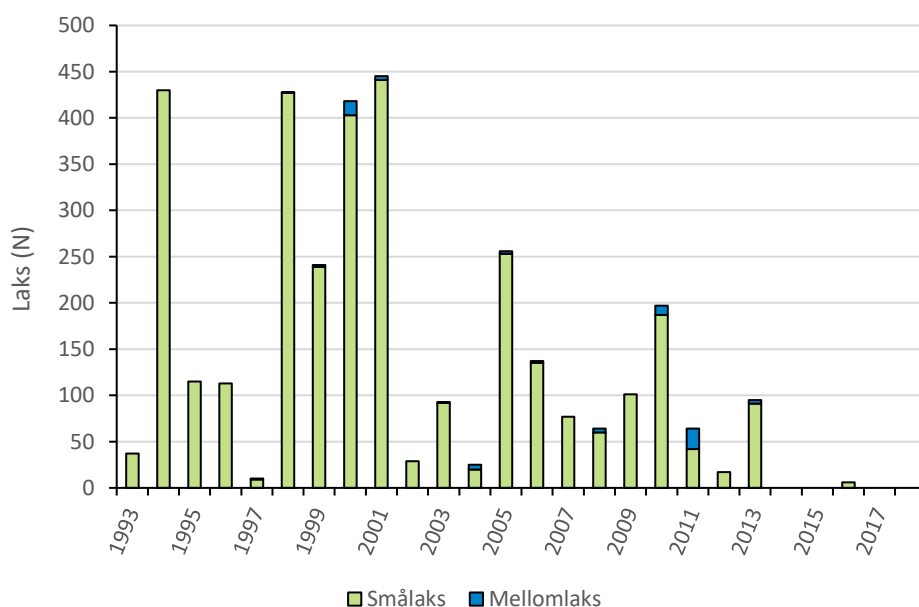
2.3 Fangststatistikk

Fangststatistikk er hentet fra Inatur (<https://www.scanatura.no/fangstrapport/>) og Lakseregiseret (<http://lakseregister.fylkesmannen.no/lakseregister/public/visElv.aspx?vassdrag=Homla&id=123.4Z>.)

3. Resultater

3.1 Fangstutvikling i Homla

I 2014 – 2020, med unntak av i 2016, var det ikke åpnet for fiske etter laks og sjøørret i Homla. I 2016 var det kun et begrenset fiske i en kort periode. I årene 1993 til 2013 var gjennomsnittlig fangst 161,5 individer totalt pr. år, hvor hovedtyngden var smålaks (\bar{x} =158,0, sd=148,6 og N=21). Andelen mellomlaks i den samme perioden, var 3,5 % (sd=5,7 og n=21). Det ble ikke registrert storlaks i fangstene noe år i perioden. Totalt antall laks i fangstene har variert betydelig i perioden fra 1993 til 2013 (**Figur 2**).



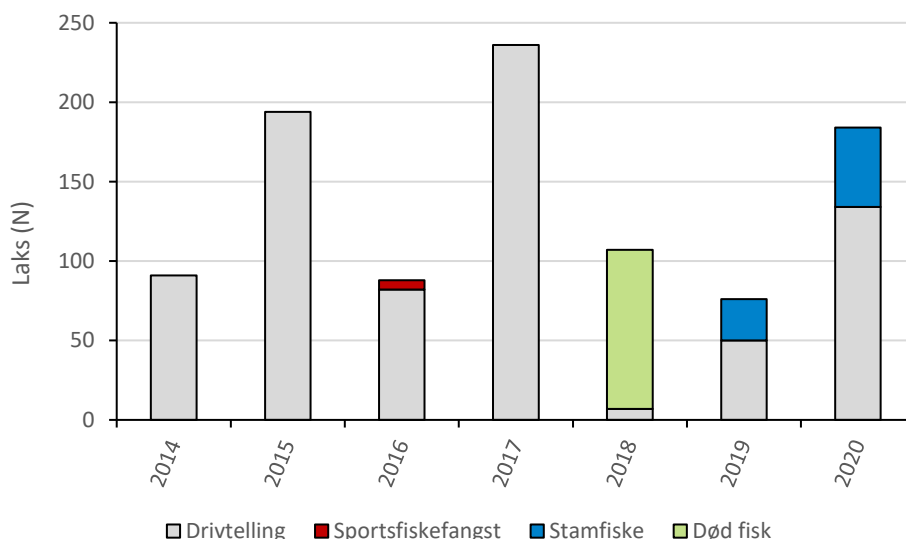
Figur 2. Fangst (avlivet) av laks i Homla i årene 1993 til 2016. I 2014, 2015, 2017, 2018 og 2019 var laksen fredet.

3.2 Drivtelling

3.2.1 Laks

Den 5. oktober i 2020 ble det registrert 134 villaks under drivtelling i Homla. I tillegg ble det tatt ut 50 laks i stamfisket før drivtellingene ble gjennomført. I de

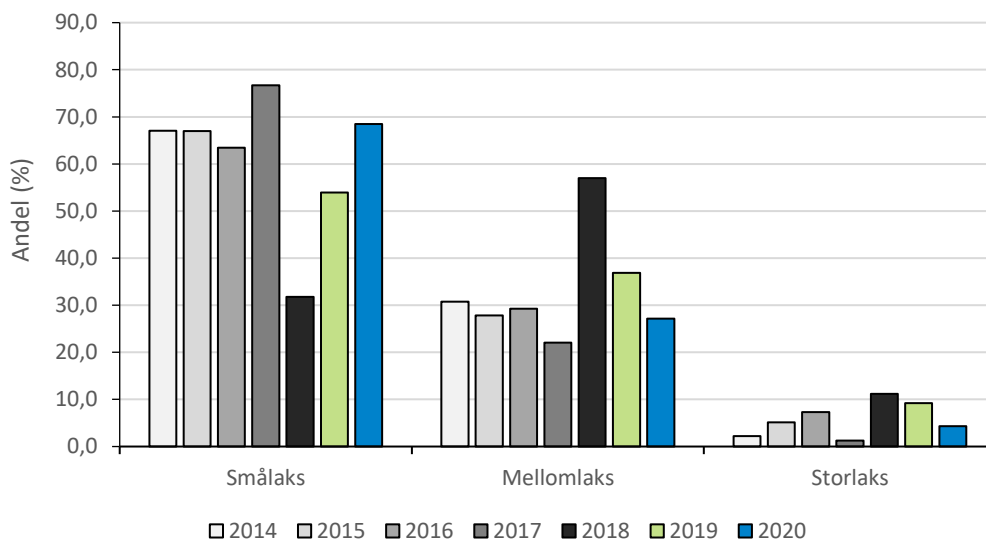
sju årene der det er gjennomført drivtelling er det mulig å beregne totalt innsig av laks til Homla ved å legge til fisk som er tatt ut av elva før tellingene ble gjennomført hvert enkelt år. I årene 2014 til 2020 har det kun vært ett år med begrenset sportsfiske, mens det er hentet ut død fisk i 2018 og stamfisk i 2019 og 2020 (**Figur 3**).



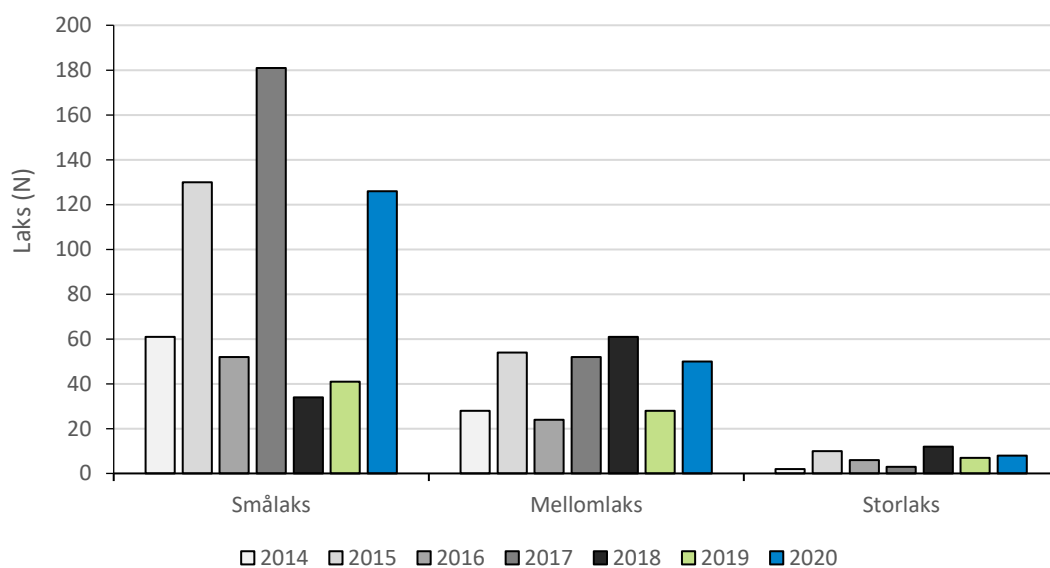
Figur 3. Beregnet Innsig av laks til Homla i årene 2014 til 2020.

De fleste av de observerte gytelaksene i perioden 2014 til 2020 er blitt registrert i de øverste to km av vassdraget (sone 1 til 3) (**Figur 1**). Kun 17 % av all gytelaks ble i samme periode registrert på de nederste 3,2 km (63 % av total elvestrekning). Tilsvarende ble 18 % av all gytefisken registrert på de nederste 3,2 km av elva i 2019 og 15 % i 2020.

Fordelingen av størrelsesgruppene små-, mellom- og storlaks var svært lik mellom år, fram til og med 2017 (**Figur 4**). I 2018 var andelen smålaks lavere enn i de andre årene (31,8 % i 2018 mot et gjennomsnitt på 68,5 % de foregående årene), mens andelen mellom- og storlaks var høyere. I 2019 var andelen smålaks høyere enn i 2018, men fremdeles lavere enn i perioden 2014 til 2017. I 2020 var størrelsesfordelingen nærmere gjennomsnittet enn den var i 2018 og 2019. Totalantallet mellom- og storlaks var også høyere i 2018 enn i de andre årene (**Figur 5**). Samtidig var antall smålaks lavt.

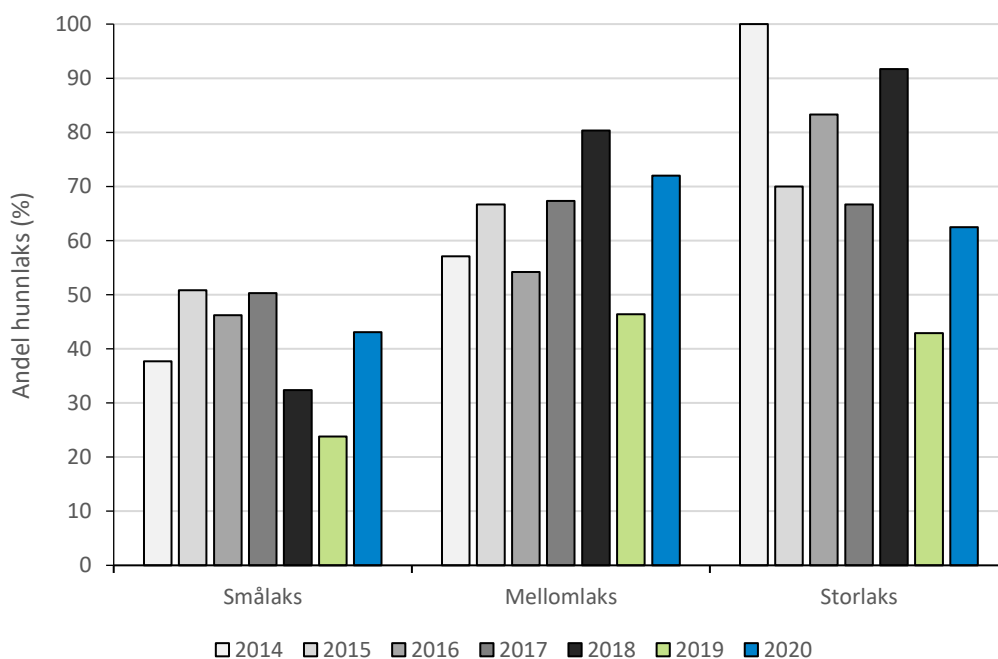


Figur 4. Fordeling av små-, mellom- og storlaks registrert under drifttelling i Homla i årene 2014 til 2020. I 2018 består en stor del av materialet av død fisk som ble plukket ut av elva. I 2019 og 2020 er laks tatt ut i stamfisket før drifttellingene ble gjennomført, inkludert.



Figur 5. Antall små-, mellom- og storlaks registrert i Homla i årene 2014 til 2020. I 2018 består en stor del av materialet av død fisk som ble plukket ut av elva. I 2019 og 2020 er laks tatt ut i stamfisket før drifttellingene ble gjennomført, inkludert.

Kjønnsfordelingen varierer mellom år med relativt lav andel hunnlaks blant små- og mellomlaks i 2014, mens det i 2015, 2016 og 2017 var høyere og mer «normal» andel hunnlaks for en smålaksbestand (**Figur 6**). I 2018 var andel hunnfisk blant smålaksen noe lavere enn gjennomsnittet for de foregående årene (32,4 % i 2018 mot 46,3 % de andre årene.). For mellomlaks var andelen hunnlaks høyere enn gjennomsnittet de andre årene (80,3 % i 2018 mot 61,3 % de andre årene.). For storlaks var det ingen slik trend. Antallet storlaks er imidlertid lavt, og tilfeldigheter spiller derfor en større rolle. Kjønnsfordelingen registrert under drivtelling sammen med fordelingen for de stamfiskene som ble tatt ut før drivtelling (som samlet utgjør innsiget) i 2019, avviker fra det generelle mønsteret de andre årene med drivtelling, med en lavere andel hunnfisk i alle tre størrelsesklasser (**Figur 6**). I 2020 nærmer kjønnsfordelingen seg gjennomsnittlig fordeling i overvåkingsperioden (**Figur 6**).



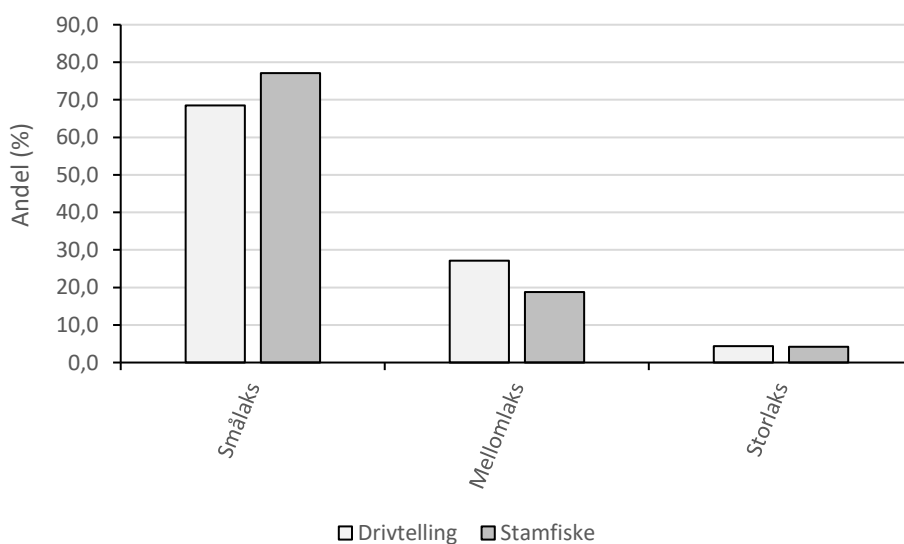
Figur 6. Andel hunnfisk for små-, mellom- og storlaks registrert under drivtelling i Homla i årene 2014 til 2019. I 2018 består en stor del av materialet av død fisk som ble plukket ut av elva. I 2019 og 2020 er laks tatt ut i stamfisket før drivtellingene ble gjennomført, inkludert.

3.2.2 Sjørørret

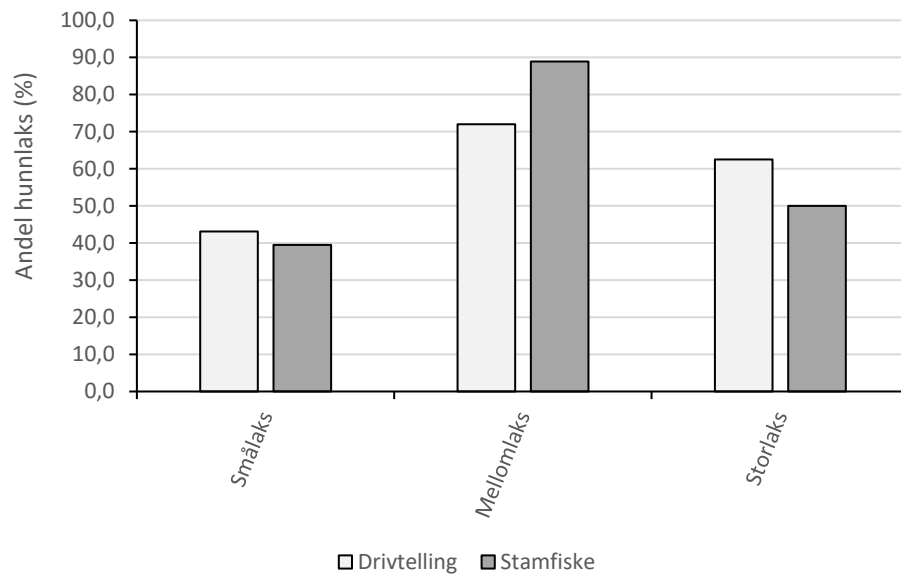
I Homla ble det registrert totalt 20 ørreter under drivtellingene i 2020. Fire av disse individene var sjørørreter med estimert kroppsvekt over ca. 1 kg. De øvrige 16 var individer med estimert kroppsstørrelse på under 1 kg. Det antas at de observerte ørretene var sjørørreter. I de seks forgående årene ble det registrert henholdsvis 5, 20, 3, 2, 0 og 12 individer.

3.3 Stamfisket

Fangsten av stamfisk til reetableringsprosjektet i Homla i 2020 foregikk før drivtellingen. Totalt ble det tatt ut 50 laks. Sammen med de 134 som ble registrert under drivtellingene, gir dette et innsig på 184 laks i 2020. Fangseffektiviteten i stamfisket var derfor totalt 27,2 % av innsiget. Fangstraten var lik mellom størrelsesgrupper med 30,2 % for smålaks, 18,8 % for mellomlaks og 25,0 % for storlaks. Andel små- mellom- og storlaks var relativt likt for registreringene i stamfisket og i drivtellingene (**Figur 7**). Kjønnfordelingen var også relativt lik i de to datasettene (**Figur 8**).



Figur 7. Fordeling av små-, mellom- og storlaks i stamfiske og i drivtellingene av gytefisk i Homla i 2020.



Figur 8. Andel hunnlaks beregnet for laks tatt ut i stamfiske og registrert under drivtellingene i Homla i 2020.

4. Diskusjon

Under drivtellingene av gytefisk i Homla den 5.oktober i 2020 ble det registrert totalt 134 laks og 20 ørreter. I det organiserte stamfisket i forbindelse med reetableringsprosjektet i Homla, ble det tatt ut 50 laks før drivtellingene ble gjennomført. Dette gir et beregnet totalinnsig av 184 laks til Homla dette året. I årene fra 2014 til 2020 er det ikke åpnet for fangst av laks i vassdraget (med unntak av et begrenset uttak på 6 rapporterte individer i 2016). I en periode uten fangst, skal en forvente en økning i antall laks i innsiget til elva. Den umiddelbare effekten av stans i fisket, er ofte en økning i antall gytefisk som kommer tilbake for å gyte for andre gang – året etter fredning. Dette gir følgelig en økning i størrelsen på gytebestanden både det første året uten fangst, men også i årene etterpå. Den langsiktige effekten av redusert uttak, er en økning i antall utvandrende smolt fordi gytebestanden har blitt større. Dette blir synlig i innsiget først fire til fem år seinere. I 2018 døde store deler av bestanden av voksen laks og en ukjent del av ungfisken trolig på grunn av uventet raskt økende vannføring under rotenonbehandling i innsjøer i nedbørsfeltet (Hindar & Meland, 2019). Samtidig er det tatt ut stamfisk i 2019 og 2020 med påfølgende utsetninger øyerogn og startforet yngel. I august 2019 ble det satt ut 1100 yngel. Våren 2020 ble det plantet 30 000 øyerogn fordelt på 84 rognbokser. Dette var overskuddsrogn fra innlegging i genbank, et tiltak som skal kompensere for uttaket av stamfisk som normal ville ha gytt i elva. Når produksjonen av Homlalaks i genbanken er på det planlagte nivået om noen år, vil det trolig bli satt ut både øyerogn og yngel. I 2020 vil ikke de foreløpige utsettingene i 2019 og 2020 ha noen synlig effekt på antall voksen laks i innsiget. Men utsettingene kan teoretisk påvirke ungfiskregistreringene høsten 2020 i form av økt andel laksunger med alder 0+ og 1+.

Det er gjennomført ungfiskundersøkelser i Homla (inklusive Høybybekken) i perioden 2015 til 2020 (med unntak av i 2016) (Stensli & Berger, 2020). Det ble fisket på fire stasjoner i Homla og én nederst i Høybybekken. Fordi slike ungfiskundersøkelser beregner tettheter av fisk fra små utvalg av totalbestanden,

har de alltid vide konfidensintervaller knyttet til tetthetsestimaterne. Det er derfor ikke alltid mulig å finne signifikante forskjeller mellom år i total tetthet, selv om gjennomsnittstallene viser forskjeller. Med dette som bakgrunn, så er det likevel en tendens i tallene fra ungfiskundersøkelsene både i Homla og i Høybybekken til at det er lavere tetthet av både laks og sjøørret eldre eller lik 3+ etter oktober 2018, enn det var i årene før. Totaltallene varierte lite mellom år, men aldersfordelingen var forskjellig mellom de to periodene. I oktober 2018 ble ungfisktettheten generelt redusert i vassdraget. Den overlevende fisken vil dermed kunne få mer ressurser enn tidligere, fordi konkurransen blir mindre. Dette kan føre til raskere vekst og lavere smoltalder i en periode. Mangelen av laksunger med alder 3+ eller eldre i 2020 og 2019, kan tyde på at flere har smoltifisert som 2+ og dermed vandret til sjøen ett år tidligere enn i årene før 2018. En økning av antall ensjøvinterlaks i 2020 tyder på at det har vært et høyere antall smolt enn forventet, som vandret ut i 2019.

Stans i fisket i Homla i 2014 ser ut til å ha gitt den forventede effekten når det gjelder økning i antall flergangsgytere. Skjellanalysene fra død fisk hentet ut av elva i 2018 viser at andel flergangsgytere i innsiget var nærmere 20 % (Lamberg & Gjertsen, 2019). Det er sannsynlig at dette er en høyere andel av bestanden enn det som var tilfelle før fredning. Samtidig kan det være at utvalget av fisk som ble analysert var forskjøvet mot de største fiskene i bestanden og at de minste hadde forlatt eller drevet ut av elva høsten 2018. Flergangsgytere er oftere mellom- og storlaks enn smålaks, noe skjellanalysene fra Homla i 2018 også viste. Den minste registrerte flergangsgyteren i dette materialet hadde en kroppslengde på 69 cm. Men det er også kjent at smålaks (laks med kroppsvekt under 3 kg og kroppslengde under ca. 68 cm) kan være fisk som har gytt før.

En økt gytebestand i 2014 og 2015 skulle eventuelt ha gitt en økt utvandring av smolt først i 2018 og 2019 med påfølgende økning av antall smålaks (førstegangsvandrere) i 2019 og 2020. På grunn av hendelsene høsten 2018 (Hindar & Meland, 2019; Lamberg & Gjertsen, 2019), var det ikke mulig å bekrefte om innvandringen av smålaks i 2018 hadde vært høyere enn årene før. Den lave

andelen smålaks blant ca. 100 døde laks hentet ut av elva i 2018, tyder på at en hel del av denne aldersklassen hadde forsvunnet ut av elva, døende eller døde.

For å forstå bestandsutviklingen av laks i norske vassdrag er det essensielt å kunne bergene hvor stor andel av fisken som gyter to eller flere ganger. Hendelsene i Homla de siste årene med fiskedød i 2018 og påfølgende stamfiske i 2019, har gitt oss en mulighet til, gjennom skjell- og DNA-analyse, å kartlegge livshistorien for flere individer på et mer detaljert nivå, enn det drivtelling kan gi. Disse analysene viser at en typisk «Homlalaks» ikke nødvendigvis bare er smålaks, men kan vokse seg til store individer med kroppsvekt på over 10 kg. Dette blir tydeligere jo lavere fangstpresset er på bestanden. Samtidig kan det ikke utelukkes at det kan oppstå endringer i livshistorie og kroppsstørrelse som følge av endringer i miljøet eller innvandring av individer med gener selektert for overlevelse og reproduksjon i andre vassdrag. Det har også tidligere satt ut yngel som stammer fra andre vassdrag med stor laks. Disse genotypene kan fremdeles være til stede blant laks i Homla.

5. Litteratur

- Anon. (2015c). Vedleggsrapport med vurdering av måloppnåelse for de enkelte bestandene. *Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning, nr. 8b*, 785 s.
- Gjertsen, V., Bjørnbet, S., & Lamberg, A. (2015). Gytefiskregistrering av laks og sjøørret i Homla, Sør-Trøndelag, i 2015. *SNA-rapport, 12/2015*, 11 s.
- Hindar, A., & Meland, S. (2019). Fiskedød i Homla i oktober 2018 – mulige årsaker. *NIVA notat, revidert, 0623/19*, 11 s.
- Lamberg, A., & Gjertsen, V. (2016). Drivtelling av laks og sjøørret i Homla i 2016. *SNA-rapport, 12/2016*, 16 s.
- Lamberg, A., & Gjertsen, V. (2019). Drivtelling av laks og sjøørret i Homla i 2018. *SNA-rapport, 01/2019*, 19 s.
- Stensli, S. G., & Berger, H. M. (2020). Ungfisk av laks og ørret i Homla i 2020. *TOFA-Notat*, 27 s.