



Til:	Teknisk, landbruk, miljø Martin Georg Hanssen
Kopi til:	
Fra:	Martin Georg Hanssen Teknisk, landbruk, miljø

Vår ref.
21/00901-8

Dato
12.05.2022

Gytefisktellinger i Hollaelva høsten 2021

**Postadresse**

Trondheimsveien 1, 7200 KYRKSÆTERØRA

E-post

post@heim.kommune.no

Besøksadresse

Trondheimsveien 1

www.heim.kommune.no

Telefon

+47 72460000

Org.nr

920 920 004

Forord

Prosjektet er et samarbeid mellom Heim kommune og Veterinærinstituttet (VI), seksjon for Miljø- og smittetiltak. Undersøkelsene er finansiert med midler fra Statsforvalteren i Trøndelag. Heim kommune og Veterinærinstituttet bidro med eget utstyr og i tillegg bidro Veterinærinstituttet med egne midler. Gytetiskundersøkelsene vil gi et bedre grunnlag for å vurdere status for fiskebestandene i Hollaelva og følge bestandsutviklingen i vassdraget over tid.

Feltarbeidet ble gjennomført av Martin Hanssen og Kari Anne Solberg fra Heim kommune, Vegard P. Sollien, Kristin Bøe, Siri Gåsnes og Jonas B. Havn fra Veterinærinstituttet, Simon Stølan fra Stølan Natur AS, samt Sølve Christiansen og Stig Stormo. Ketil Skår, Veterinærinstituttet deltok som fotograf. Resultatene fra undersøkelsene er bearbeidet av Martin Hanssen og Bjørn Florø-Larsen (VI). Alle bidragsytere takkes med dette.

Kyrksæterøra, mai 2022

Martin Hanssen, Heim kommune

Foto forside: Ketil Skår, Veterinærinstituttet

Innhold

Gytefisktellinger i Hollaelva høsten 2021	1
Forord	2
Innhold	3
Sammendrag	4
Innledning	5
Metode	7
Resultater	12
Skjellprøver	13
Gytebestand	14
Gytegroper	16
Diskusjon	18
Referanser	20
Vedlegg 1. Skjema med detaljerte observasjoner fra gytefisktellingerne i Hollaelva	22

Sammendrag

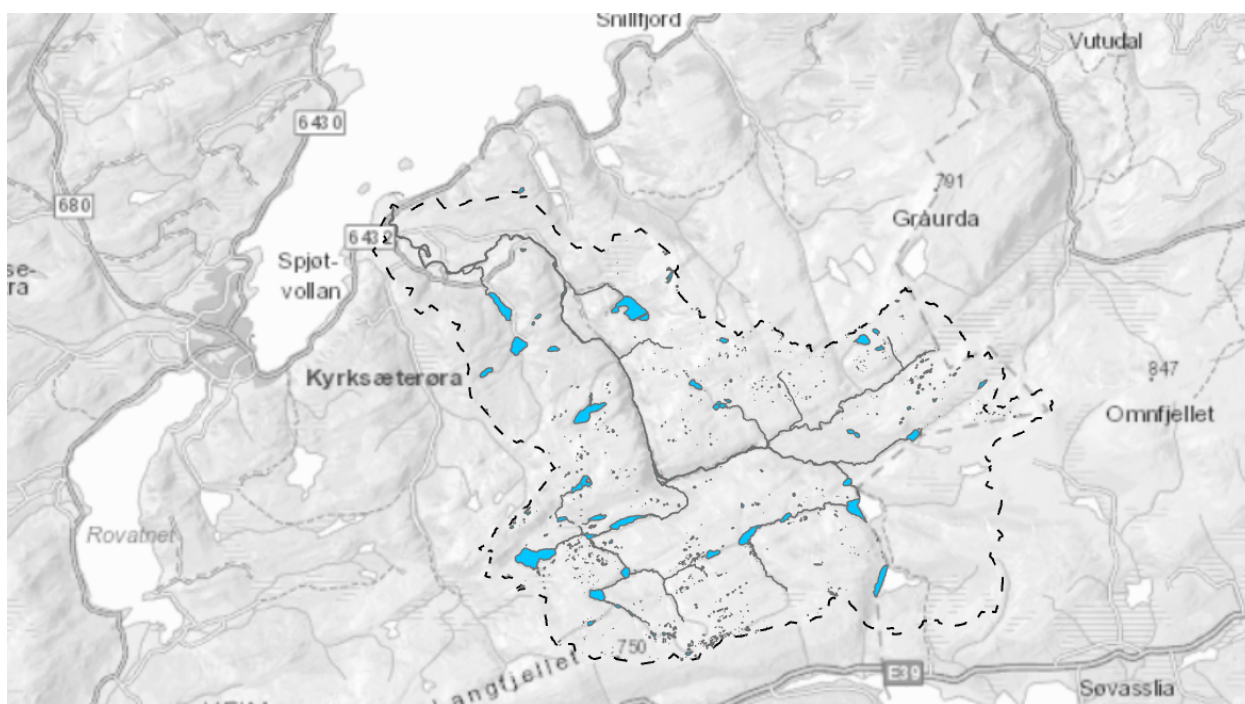
Hanssen, M.G., Bø, K., Florø-Larsen, B., Sollien, V.P. 2022. Gytefiskundersøkelser i Hollaelva, Heim kommune, 2021. Notat Heim kommune. 22 s.

Hele lakseførende strekning i Hollaelva, samt en sidebekk, ble undersøkt for gytefisk ved vading med håndholdt lyskaster på kveldstid. Et utvalg gytefisk ble håvet, lengdemålt og tatt skjellprøve av. Det ble observert 78 laks og 12 sjøørret på den 5 kilometer lange strekningen som ble undersøkt i 2021. Ut fra en forventning om at 65 % av laksen ble telt (60-70 %) ble antall kg hunnlaks på elva under gytefisktellingene estimert til 119,4 kg hunnlaks (110,8 til 129,3 kg). Gytebestandsmålet for laks i vassdraget er av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning oppgitt til 86 kg hunnfisk (65-130 kg), noe som gir en måloppnåelse på 139 % (129 til 150 %).

Det ble ikke observert rømt oppdrettslaks i Hollaelva under tellingene. Skjellprøver fra et utvalg fisk viste at minst en laks stammet fra utsatt smolt.

Innledning

Hollaelva har sitt utspring i det åpne fjellandskapet ved Hogstgåsa/Jonsheia/Grøndalsfjellet/Svarthammaren i østre del av Heim kommune og grensetraktene til Orkland kommuner (Hanssen m.fl. 2020). Fra de indre fjellområdene renner vassdraget gjennom den trange elvedalen Hammarkleiva før elva snor seg gjennom jordbrukslandskapet på Holla ned mot Hemnfjorden hvor elva har sitt utløp (Figur 1). Hollaelva har et naturlig nedbørsfelt på 81 km². Av dette blir ca. 54 km² overført fra Hammarkleiva til Sjøa kraftverk, noe som påvirker vannføringsdynamikken i vassdraget. Fraføringen av vann bidrar til at Hollaelva i dag er en utpreget flomelv med store variasjoner i vannføring. Vassdraget har lakseførende strekning opp til Stølsfossene, som er naturlig vandringshinder (omtrent 5 km fra sjøen). Oppgang av laksefisk krever en viss vannføring for at fisken skal kunne passere mindre fosse- og strykpartier nært utløpet til fjorden. Dette medfører at fisket i hovedsak er konsentrert til perioder med flomvannføring, helst i forbindelse med regnflommer i juli og august. Fraføringen av vann og mangelfull fangstrapportering har bidratt til at Hollaelva har hatt lite fokus fra forvaltningens side.



Figur 1. Kartet viser nedbørsfeltet til Hollaelva, samt de vannforekomstene som ligger i Heim kommune. Bakgrunns kart fra Statens kartverk.

Gytefisktellingerne som ble gjort høsten 2017, 2018 og 2020 har vist at det fortsatt foregår mye gyting av spesielt laks i Hollaelva (Holthe m.fl. 2017; Holthe m.fl. 2018; Hanssen m.fl. 2020). Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (Vitenskapsrådet) har ikke vurdert beskatningsrater eller oppnåelse av gytebestandsmål i Hollaelva, men gytebestandsmål for elva er satt til 86 kg hunnfisk (65-130 kg) (Anonym 2015a). Siden

det ikke gis beskatningsråd og vurdering av måloppnåelse av Vitenskapsrådet for vassdraget, gir gytefiskeundersøkelsene spesielt verdifull kunnskap om oppnåelse av gytebestandsmål. Dette er svært relevant for videre lakseforvaltning i Hollaelva. Det anses viktig å ha et kontinuerlig, sammenhengende datasett med gytefisktellinger fra samme vassdrag over flere år for å få et inntrykk av mellomårsvariasjoner. Gytefiskeundersøkelsene gir et viktig bilde av bestandsstatus for laks og sjøaure i en situasjon der fangstrapportering mangler. På grunn av mangelfull organisering ble Hollaelva stengt for all fiske fra 2021, men det arbeides på grunneiersida med å få åpnet for fiske igjen (Forskrift om fiske etter anadrome laksefisk i vassdrag, 2021, vedlegg II).

I Hollaelva har det vært gjennomført gytegroptellinger på privat initiativ siden 2012 (Holthe m.fl. 2017). I 2012 ble det registrert 19 gytegroper. I 2013 ble det i området oppstrøms og nedstrøms Storøyhølen, til sammen ca. 1400 m, rapportert om observasjon av ca. 40 gytegroper. I 2014 ble de rapportert om 95 gytegroper på hele den lakseførende strekningen. 2020 var første år det også ble telt gytegroper under gytefisktellingen og da ble det observert mer enn 133 gytegroper over en strekning på 1560 meter i midtre deler av Hollaelva (Hanssen m.fl. 2020).

I 2017 ble 1,5 km av Hollaelva undersøkt under lysfisket (Holthe m.fl. 2017). Området som ble undersøkt antas å være det viktigste gyteområdet i Hollaelva. I 2018 og 2020 ble også munningssonen i Hollaelva inkludert i undersøkelsene (totalt 1,9 km), i hovedsak for å se etter rømt oppdrettsfisk i disse områdene (Holte m.fl. 2018, Hanssen m.fl. 2020). I 2021 omfattet gytefisktellingene hele anadrom strekning i Hollaelva (4,3 km), samt deler av sidebekken mot Setersetervatnet (0,6 km).

Metode

Lysfiske er benyttet for å registrere mengde gytefisk iblant annet øvre deler av Surna (Johnsen m.fl. 2011, Johnsen m.fl. 2012b), Bævra (Johnsen mfl. 2012a), Vigda og Børsa (Solem mfl. 2016), og Sjøa og Åelva (Holthe m.fl. 2016). Metoden er nærmere beskrevet i Johnsen m.fl. (2011) og Næsje m.fl. (2013).

For å oppnå et estimat på minimum antall gytefisk i mindre laksevassdrag anses metoden som godt egnet (Næsje mfl. 2013). Hollaelva er forholdsvis grunn og drivtelling vil sjelden la seg gjennomføre på en skikkelig måte ved det meste av den lakseførende elvestrekningen på grunn av for lav vannføring i tørre perioder eller lav sikt ved flomvannføring. Imidlertid kan drivtelling være aktuelt for de dypere kulpene dersom siktforholdene er gode nok. 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 (Anonym 2015). Telling fra land forutsetter spesielt gunstige siktforhold, noe som vanligvis ikke er tilfelle i humuspåvirkete vassdrag i Midt-Norge.

Gytefisktellingene i Hollaelva ble i 2021 gjennomført den 18. oktober. Lakseførende strekning i Hollaelva, samt en sidebakk, ble delt i tre omtrent like lange elvestrekk der hvert lag telte ett elvestrekk hver. Ved tellingene vadet et lag, bestående av tre personer, oppover vassdraget og søkte systematisk etter gytefisk ved hjelp av håndholdte Maxtel LED-lykter. Observert gytefisk ble paralyisert ved at lyskjegla ble konsentrert mot fiskens hode (Figur 2). Observert gytefisk ble arts-, størrelses- og kjønnsbestemt. Laks <3 kg ble kategorisert som smålaks, 3-7 kg som mellomlaks, og >7 kg som storlaks (Anonym 2015). For sjørørreten ble kategoriene liten (0,5-1 kg), mellomstor (1-3 kg) og stor (> 3kg) lagt til grunn for kategorisering.



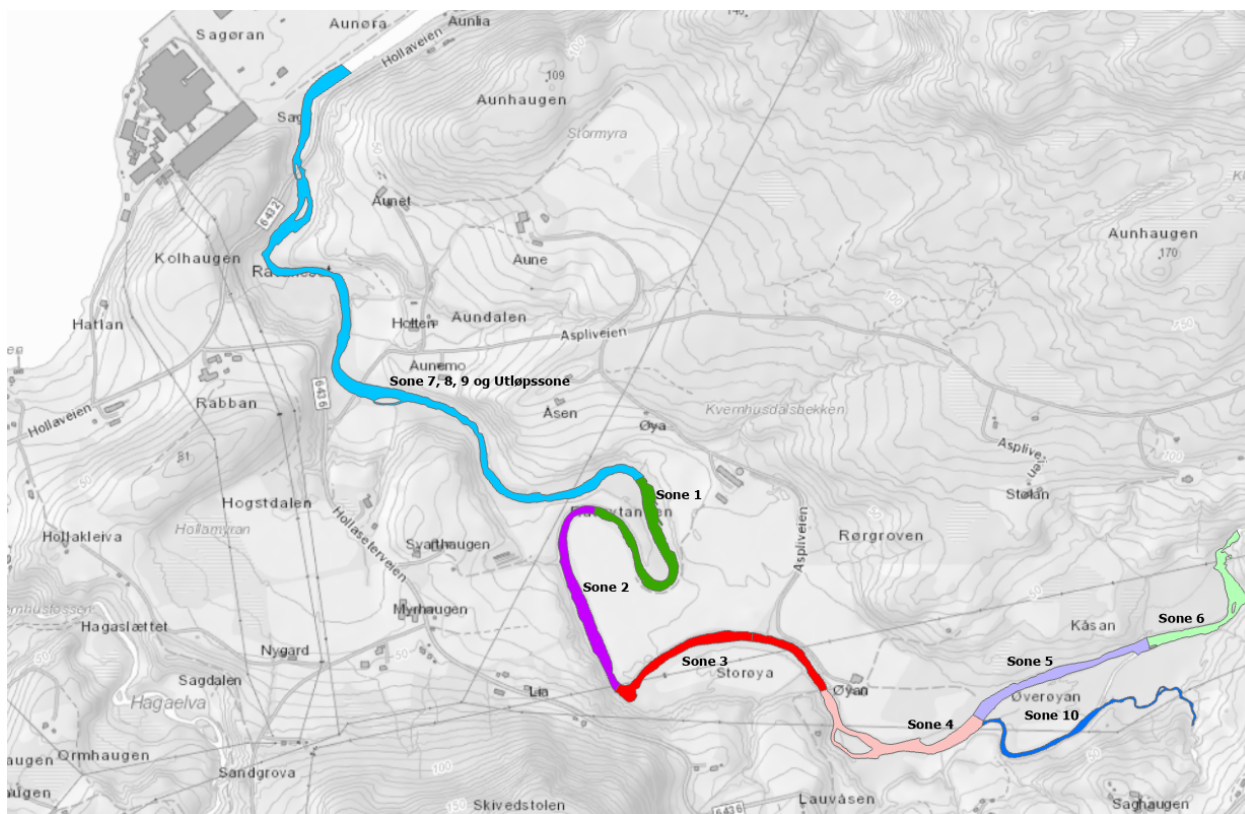
Figur 2. Laks belyst under gytefisktelling. Foto: Ketil Skår, Veterinærinstituttet

Et utvalg fisk ble også fanget i store håver med knuteløse, gummierte nett. Fiskene lå i håv eller i fiskesegl med hodet dekket av vann mens fisken ble artsbestemt, kjønnsbestemt, lengdemålt og tatt skjellprøve av (Figur 3). Fra hver fisk som ble håvet ble det samlet inn fire fiskeskjell for videre analyse av smolt- og sjøalder. All fisk ble umiddelbart etter prøvetaking skånsomt gjenutsatt i elva på samme sted som de ble fanget.



Figur 3. Skjellprøvetaking. Foto: Ketil Skår, Veterinærinstituttet

Observerte fisk ble registrert etter hvilken forhåndsdefinert sone de ble observert i. Hollaelva har tidligere år blitt delt inn i fire soner; Utløpssone, sone 1, sone 2 og sone 3 (Figur 4). I 2021 ble i tillegg sone 4 til 10 telt. Imidlertid har dataene fra de fire nederste sonene i vassdraget (Utløpssone og sone 7, 8 og 9) blitt slått sammen slik at telleresultatene fra denne delen av elva presenteres felles.



Figur 4. Inndeling i tellesoner for gytefisk i Hollaelva 2021. Bakgrunns kart fra Statens Kartverk.

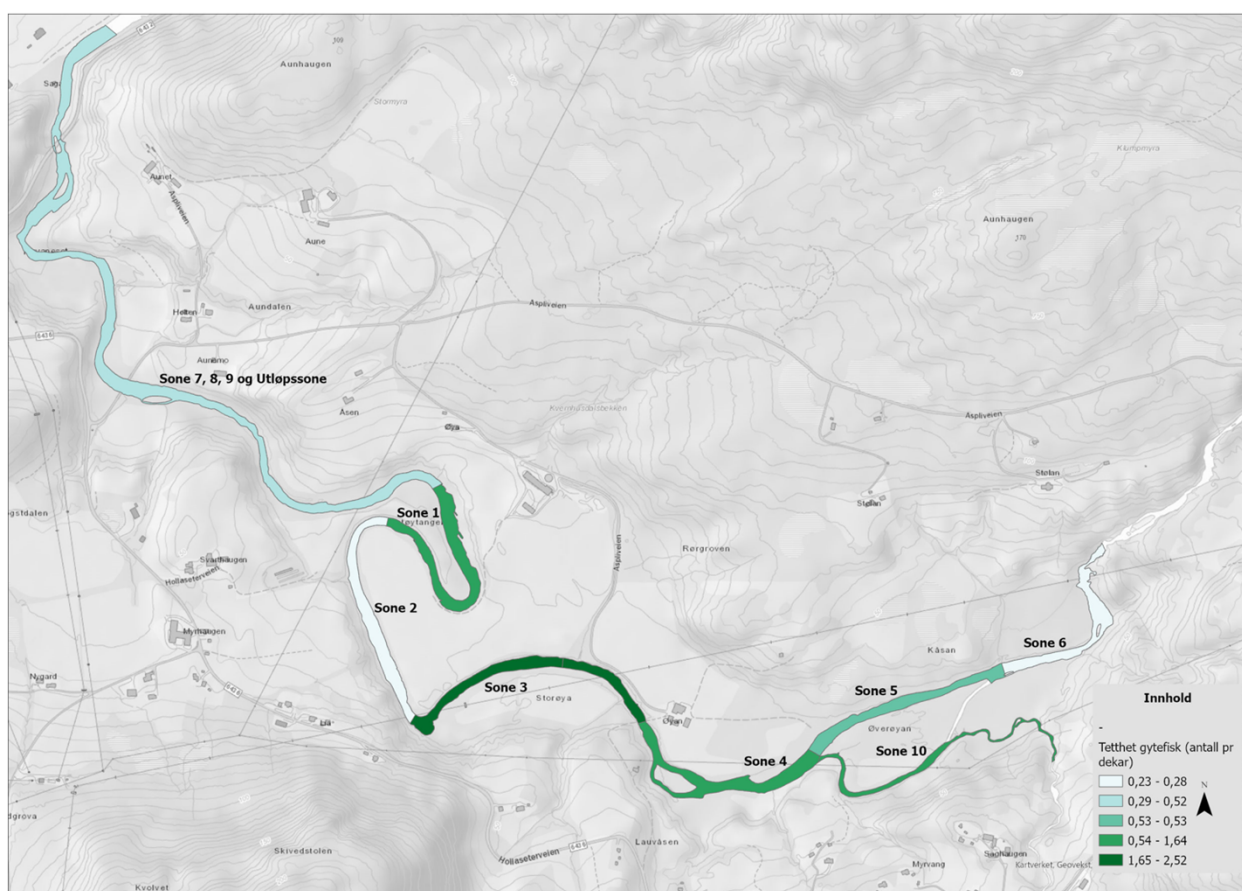
Som i 2020 ble også observerte gytegrøper registrert ved sone 1, 2 og 3 (Hanssen m.fl. 2020). Det ble brukt programvaren ArcGIS Pro til å beregne areal for observasjonssonene. Tetthet av gytegrøper i de forskjellige sonene ble beregnet ut fra antall observasjoner og beregnede arealer.

Teoretisk hunnfiskandel for små-, mellom- og storlaks ble satt skjønsmessig ut fra observerte hunnlaksandeler i elva og blant håvet fisk under gytefisktellingene fra 2017 til 2021. Teoretisk antall observerte hunnlakser ble regnet ut fra antall observert fisk per størrelseskategori og teoretisk hunnlaksandel. Målte lengder på håvet fisk og estimerte vekter ut fra lengde/vekt tabell, ble benyttet til å beregne gjennomsnittsvekten for hver størrelseskategori (NJFF og Norske lakseelver 2016). Gjennomsnittsvektene og teoretisk antall observerte hunnlakser for hver størrelseskategori ble benyttet til å beregne teoretisk vekt av hunnfisk blant de observerte laksene under gytefisktellingene.

Andelen fisk i elva som ble observert under tellingene ble estimert skjønsmessig ut fra observasjonsforholdene. Estimert antall hunnlaks som var i elva under gytefisktellingene ble kalkulert ut fra estimert andel observert fisk og teoretisk antall observerte hunnlakser. Ut fra estimert antall hunnlaks i elva under gytefisktellingene, og beregnet gjennomsnittsvekt fra håva fisk, ble antall kg hunnlaks i Hollaelva på tidspunktet for gytefisktellingene estimert. Dette anslaget på gytebestanden i kg hunnlaks ble igjen sammenlignet med fastsatt gytebestandsmål.

Resultater

Undersøkelsene i 2021 ble gjennomført ved høy vannføring, med en del humus i vannet og relativt lav sikt, spesielt i nedre deler av elva. Oppstrøms sone 5 var gjennomsnittlig anslått sikt i ellevannet 2,5 meter. Nedstrøms sone 5 var gjennomsnittlig anslått sikt 0,7 meter. I sidebekken (sone 10) var gjennomsnittlig anslått sikt 0,2 meter – se vedlegg 1 for ytterligere detaljer angående siktforhold. Det ble totalt registrert 78 laks, hvorav 12 var mellomlaks og kun 1 storlaks (Tabell 1 og Vedlegg 1). Det ble observert 12 sjørret under tellingene, og de fleste ble observert i midtre deler av undersøkt elvestrekk (sone 1 til 4). Største fisk som ble håvet var en hannlaks på 84 cm. Observert fisketetthet varierte mellom 0,23 til 2,52 gytefisk per dekar (Figur 5).



Figur 5. Figuren viser variasjonen i tetthet av gytefisk (både sjørret og laks) observert under tellingen i 2021. Dess mørkere farge, dess høyere tetthet av observert gytefisk. Bakgrunnskart fra Statens Kartverk.

Tabell 1. Oversikt over antall laks, sjøaure og ukjent fisk observert ved gytefisketellingene i de ulike sonene av Hollaelva høsten 2021. «Ukjent» er observert fisk som det ikke var mulig å bestemme sikkert til kjønn. Se Vedlegg 1 for detaljer om kjønns og størrelsesfordeling for hver sone.

Sone	Laks	Laks ukjent	Sjøaure	Sjøaure ukjent	Strekning (m)	Merknad
Sone 1	6	8	2	0	500	
Sone 2	2	3	2	0	450	
Sone 3	8	16	1	0	610	
Sone 4	8	2	4	0	410	
Sone 5	4	0	0	0	400	
Sone 6	2	0	0	0	380	
Utløpssone / 7 / 8 / 9	8	5	3	0	1620	
Sone 10	3	3	0	0	640	
Sum	41	37	12	0	5010	

Skjellprøver

Under gytefisketellingene ble det tatt skjellprøver av 23 laks og 1 sjøørret (Tabell 2). Skjellanalyser viste at en av laksene stammet fra utsatt smolt. Det var mistanke om at ytterligere to lakser stammet fra utsatt smolt, men skjellanalysene var ikke entydige og disse laksene ble klassifisert som villfisk. For tre av laksene var det ikke mulig å fastslå smoltalder. Gjennomsnittlig smoltalder for de resterende 20 laksene ble beregnet til 2,7 år. Gjennomsnittlig sjøalder for alle de 23 laksene ble beregnet til 1,5 år. Det ble ikke beregnet smoltalder eller sjøalder for sjøørretene.

Tabell 2. Kjønn, lengde, klassifisering, estimert vekt, smoltalder og sjøalder hos 23 laks som ble undersøkt under gytefisktellingene i Hollaelva høsten 2021.

Løpenr.	Art	Kjønn	Lengde (mm)	Klassifisering	Estimert vekt (kg)	Smolt-alder	Sjø-alder	Anmerkninger
1	Laks	Hunn	660	Villfisk	2,8	2	2	Mangler senter. 3smolt?
2	Laks	Hann	550	Villfisk	1,6	2	1	Utsatt smolt Lundamo?
3	Laks	Hann	535	Villfisk	1,5	2	1	Utsatt smolt Lundamo?
4	Laks	Hann	760	Villfisk	4,3	NA	3	Erstatningsskjell, klarer ikke se smoltalder.
5	Laks	Hunn	570	Villfisk	1,8	3	2	
6	Laks	Hann	500	Villfisk	1,19	3	1	
7	Laks	Hann	600	Villfisk	2,1	2	1	Slitt skjellkant. 2SW?
8	Laks	Hunn	730	Villfisk	3,8	NA	3	Erstatningsskjell, ser ikke smoltalder.
9	Laks	Hann	840	Villfisk	5,8	2	3	Erstatningsskjell, ser ikke smoltalder.
10	Laks	Hann	640	Villfisk	2,5	3	2	2smolt?
11	Laks	Hunn	550	Villfisk	1,6	3	1	Delvis utgytt
12	Laks	Hann	580	Utsatt smolt	1,9	2	1	FF-klippet. Delvis utgytt
13	Laks	Hann	585	Villfisk	2	3	1	Slitt skjell
14	Laks	Hunn	600	Villfisk	2,1	2	1	3smolt?
15	Laks	Hann	580	Villfisk	1,9	3	1	
16	Laks	Hann	550	Villfisk	1,6	3	1	
17	Laks	Hunn	530	Villfisk	1,42	NA	1	Sideelv. Utgytt. Mangler smoltsone
18	Laks	Hann	520	Villfisk	1,34	3	1	Sideelv
19	Laks	Hunn	640	Villfisk	2,5	3	2	
20	Laks	Hann	600	Villfisk	2,1	3	2	
21	Laks	Hann	570	Villfisk	1,8	3	1	
22	Laks	Hunn	650	Villfisk	2,6	3	2	
23	Laks	Hunn	520	Villfisk	1,34	3	1	
Gjennomsnitt			603		2,2	2,7	1,5	

Gytebestand

Resultatene fra gytefisktellingene som har blitt gjennomført i Hollaelva siden 2017 gir forventning om at kjønnsfordelingen i Hollaelva er henholdsvis 35%, 55% og 50% hunnfisk for smålaks, mellomlaks og storlaks, se Tabell 3 og Tabell 4.

Tabell 3. Tabellen viser observert andel hunnlaks fra henholdsvis gytefisktellinger i elv og håvet fisk under gytefisktellingene, for perioden 2017 til 2021. Tall i fet skrift angir verdier som er lagt ekstra vekt på ut fra størrelsen på utvalget (n) ved skjønnsmessig vurdering av hunnfiskandeler for Hollaelva (Tabell 4).

Størrelse laks	2021				2020				2018				2017			
	% hunnlaks observert	n	% hunnlaks ved håving	n	% hunnlaks observert	n	% hunnlaks ved håving	n	% hunnlaks observert	n	% hunnlaks ved håving	n	% hunnlaks observert	n	% hunnlaks ved håving	n
Små: <3 kg	38	34	40	20	33	21	20	10	30	53	50	4	39	49	0	0
Mellom: 3-7 kg	50	6	33	3	92	12	67	6	57	46	50	8	38	13	50	2
Stor: >7 kg	0	1	0	1	50	2	100	1	50	2	0	1	0	2	0	1

Tabell 4. Tabellen viser gjennomsnitt av observert andel hunnlaks fra gytefisktellinger i elv og håvet fisk under gytefisktellingene for perioden 2017 til 2021 (Tabell 3). Tabellen viser også skjønnsmessig vurdert hunnfiskandel ut fra gjennomsnittverdier og størrelsen på utvalgene (n) som ligger til grunn for utregningene av den enkelte hunnfiskandel i Tabell 3.

Størrelse	Gjennomsnitt av %vis andel hunnfisk fra gytefisktellinger 2017-2021 (tabell 3)	Skjønnsmessig vurdert hunnfiskandel (%)
Små: <3 kg	31	35
Mellom: 3-7 kg	55	55
Stor: >7 kg	25	50

Av de 78 laksene som ble observert, ble 16 kjønnsbestemt til hunnlaks, 25 hannlaks og 37 hadde ukjent kjønn. Dersom en legger til grunn hunnfiskandel på 35%, 55% og 50% for smålaks, mellomlaks og storlaks, gir dette et teoretisk antall hunnfisk på 29,8 hunnlaks (Tabell 5).

Ved å benytte 1,9 kilo som gjennomsnittsvikt for smålaks og 4,6 kg som snittvekt av mellomlaks, og 8 kg som gjennomsnittsvikt for storlaks beregnes teoretisk antall kilogram hunnfisk som ble observert på undersøkt strekningen i Hollaelva til 77,6 kg (Tabell 5).

Dersom en tar hensyn til de dårlige observasjonsforholdene (se diskusjonsdelen) og antar at en ved tellingen observerte 65 % (60 til 70 %) av laksen, gir det et estimert antall hunnlaks i vassdraget under gytefisktellingene på 45,9 hunnlaks (42,6 til 49,8 hunnlaks). Ved å benytte de størrelsesbetingede

gjennomsnittsvektene estimeres antall kg hunnlaks under gytefisktellingene til 119,4 kg (110,8 til 129,3kg).

Tabell 5. Totalantall observert laks i elva, teoretisk antall observert hunnlaks, teoretisk vekt observert hunnlaks, estimert antall og vekt av hunnlaks i elva under gytefisktellingene. For teoretisk antall og vekt hunnlaks er det lagt til grunn en teoretisk kjønnsfordeling av de observerte laks under gytefisktellingene. For estimert antall hunnlaks og estimert vekt hunnlaks er det lagt til grunn en skjønnsmessig vurdering av andel laks observert under gytefisktellingene.

	Totalantall observert laks	Teoretisk andel hunnlaks	Teoretisk antall hunnlaks	Gjennomsnitt- vekt (kg)	Teoretisk vekt hunnlaks (kg)	Anslått andel laks observert i elva (%)	Estimert antall hunnlaks i elva	Estimert vekt hunnlaks i Hollaelva under gytefisktellingene (kg)
Smållaks 1,9 kg	65	0,35	22,8	1,9	43,2	65	35,0	66,5
Mellomlaks 4,6 kg	12	0,6	6,6	4,6	30,4	65	10,2	46,7
Storlaks 8 kg	1	0,5	0,5	8	4	65	0,8	6,2
Sum	78		29,9		77,6		45,9	119,4

Sammenlignet med gytebestandsmålet for Hollaelva på 86 kg hunnlaks gir dette en måloppnåelse på 139 % (129 til 150 %).

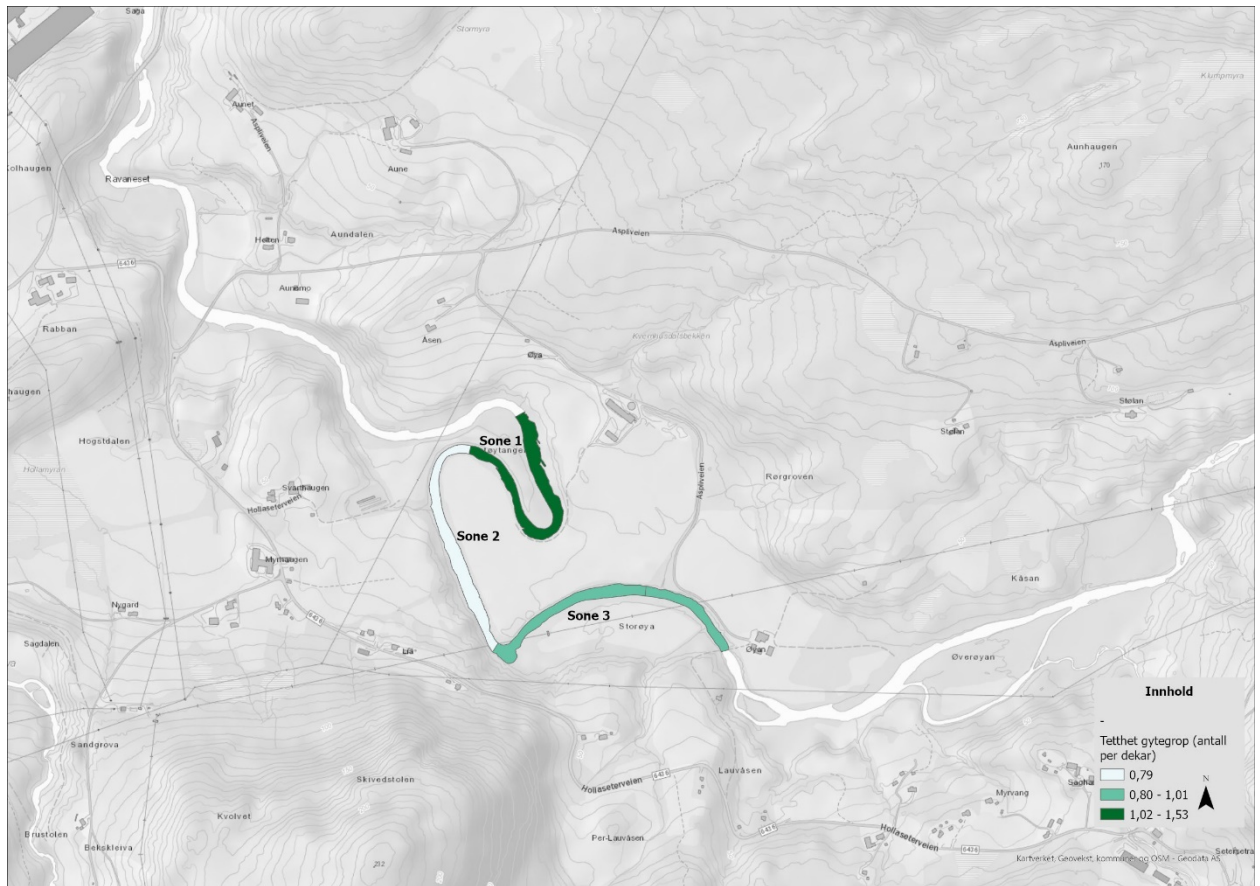
Gytegroper

Under feltarbeidet 2021 ble det observert mer enn 64 gytegroper over en strekning på 1560 meter (Tabell 6 og Figur 6). Storøyhølen (lengst vest i sone 3) ble ikke telt på grunn av stort vanndyp.

Gyteområdet ved Øyan (lengst øst i sone 3) antas å være det viktigste gyteområdet i hele Hollaelva, men ble ikke telt fullstendig da tettheten av groper var svært høy.

Tabell 6. Tabellen kvantifiserer antall gytegroper og tetthet av gytegroper.

	Antall observerte gytegroper	Strekning (m)	Areal (m2)	Antall gytegroper per dekar	Merknad
Sone 1	15	500	9780	1,5	Gytegroper forlatt
Sone 2	29	450	8854	3,3	Gytegroper forlatt
Sone 3	>20	610	9908	>2	Flere titalls gytegroper
Sum	>64	1560	28542	>2,2	



Figur 6. Figuren viser fordeling av tetthet av observerte gytegrøper i Hollaelva høsten 2021 innen sone 1 til sone 3. Merk at Storøyhølen (vest i sone 3) og gyteområdet nedstrøms bru ved Øyan (øst i sone 3) ikke ble telt. Kartframstillingen underkommuniserer tettheten av gytegrøper i sone 3, da viktige gyteområder ikke er medregnet. Bakgrunnskart fra Statens Kartverk.

Diskusjon

Feltarbeidet ble gjort ved høy vannføring og dårlig siktforhold. I tillegg var det mer enn 6 dype elvepartier som ikke var mulig å få oversikt over ved hjelp av lysfiske. Drivtelling ble vurdert, men ble funnet umulig å utføre som følge av dårlige siktforhold. Det vurderes skjønnsmessig at 65 % (mellom 60 og 70 %) av fisken innenfor undersøkt strekning ble registrert.

Sammenlignet med år 2020 ble det i 2021 observert flere laks under gytefisktellinger (Totalt 49 laks i 2020 mot 78 laks i 2021) (Hanssen m.fl. 2020). Dette er ikke overraskende siden tellingene i 2021 omfattet hele lakseførende strekning, mens tidligere tellinger kun har omfattet mindre deler av dette elvestrekket (Hanssen m.fl. 2020, Holte m.fl. 2018; 2017). Dersom en sammenligner antall observert gytefisk i 2021 kun for sone 1 – 3 med tellingene i dette området fra 2020, så ble det observert likt antall gytefisk begge årene (48 laks og sjøørret) og ingen større endringer i fordelingen mellom lakse- og ørretobservasjoner mellom årene.

Kjønnsbestemmelse av observert laks- og sjøørret under gytefisktelling for 2021 var en utfordring på grunn av forholdene i vassdraget med stor vannføring og lav sikt, noe som gjenspeiles i at 20% av laksene ble oppgitt med ukjent kjønn. Ved beregning av mengde gytefisk i Hollaelva tidligere år har det blitt lagt til grunn en kjønnsfordeling på 50 % hannlaks og 50 % hunnlaks uavhengig av størrelsesklasse, og dette har blitt benyttet til å anslå antall hunnlaks av de observerte laksene med ukjent kjønn. Ut fra andelen laks med ukjent kjønn og utfordringene med kjønnsbestemmelse (dårlig sikt, mye vann) har det i denne rapporten blitt benyttet en teoretisk hunnlaksandel ved beregningene av mengde hunnlaks i elva. Dersom en som tidligere år hadde benyttet flat hunnlaksandel på 50% og gjennomsnittsvekter for hver størrelsesklasse til å beregne mengde hunnlaks i elva under tellingene ville mengden hunnlaks i Hollaelva under gytefisktelling blitt estimert til 127 kg hunnlaks (118-138 kg), noe som er et høyere estimat på gytebestanden enn det som har blitt brukt i denne rapporten (her er det lagt til grunn en anslått andel laks observert i elva på 65% (60-70%). Uavhengig av hvilken metodikk som benyttes ser det ut til at gytebestandsmålet for Hollaelva var nådd i 2021.

Noen av laksene som ble håvet i 2021 var helt eller delvis utgytt. På grunn av sen gjennomføring av gytefisktelling kan resultatene for 2021 underestimert mengden gytefisk i elva, siden utgytt hunnlaks kan ha forlatt gyteområdene etter endt gyting. I 2020 ble tellingene gjennomført den 20. oktober, to dager senere enn i 2021, og også den gang virket det som om gytetiden var på hell. Tellingene i 2021 ble gjennomført i et værvindu og både perioden før og etter hadde mye nedbør og langt høyere vannføring, noe som umuliggjorde feltarbeid i elva. I 2017 ble tellingene gjennomført den 27. oktober, noe som ble vurdert til å være noe sent da det også dette året ble observert en del utgytt hunnfisk (Holthe m.fl. 2017). I 2018 ble tellingene gjennomført ved samme tidspunkt som tellingene i 2021 (18. oktober), og da

virket det som om telletidspunktet traff godt på gytetidspunkt i vassdraget (Holthe m.fl. 2018). Ved senere års tellinger anbefales det å gjennomføre befaringer av gyteplasser i forkant av gytefisktellingene for å avdekke optimalt tidspunkt for gjennomføring av tellingene. Dette ble også utført i 2021, men tellingene var ikke mulig å utføre på annet tidspunkt.

Resultatet fra tellingen av gytegroper for sone 1 - 3 underestimerer antall gytegroper da tellingen av gytefisk var hovedfokus under feltarbeidet. De siste 60 meterne nedstrøms bru over Hollaelva ved Øyan (slutt sone 3) ble det ikke gjennomført telling av gytegroper siden tettheten var høy, og siden hovedfokuset var på telling av gytefisk. Antallet gytegroper i sone 3 ble derfor kun anslått til flere «titalls» og oppgis til > 20 i resultatdelen.

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 s.

Forskrift om fiske etter anadrome laksefisk i vassdrag. *Forskrift 15.03.2021 om fiske etter anadrome laksefisk i vassdrag.*

Hanssen, M. H., Sollien, V.P., Stølan, S. 2020. Gytefiskundersøkelser i Hollaelva, Heim kommune, 2020. Notat Heim kommune. 16 s.

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.

Holthe, E., Sollien, V. P., Bjørø, B., Hansen, M., Vaagan, J., Solberg, K. A., Ulvan, Eva. M. og Solem, Ø. 2018. Gytefiskundersøkelser i Åelvvassdraget og Hollaelva, Hemne kommune, 2018. Veterinærinstituttets rapportserie 2-2019

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 s.

NJFF og Norske Lakseelver 2016. Gjenutsetting av laksefisk. Brosjyre. 26s.

Næsje, T., Barlaup, B.T., Berg, M., Diserud, O.H., Fiske, P., Karlsson, S., Lehmann, G.B., Museth, J., Robertsen, G., Solem, Ø., Staldevik, 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.

Vedlegg 1. Skjema med detaljerte observasjoner fra gytefisktellingene i Hollaelva

Sone	LAKS									SJØAURE										
	Små			Middels			Store			Små	Middels			Store			Sikt			
	♂	♀	?	♂	♀	?	♂	♀	?	?	♂	♀	?	♂	♀	?	Meter	Merknad		
Sone 1	4	2	7		1					1	1						0,7	15 forlatte gytegroper observert		
Sone 2		1	3	1						2							0,7	29 forlatte gytegroper observert		
Sone 3	5	1	13		1	3	1			1							0,7	Start oppstr. uov. kulp. Flere titalls gytegroper.		
Sone 4	3	4	2	1						4							0,7	2 dype kulper- dårlig oversikt		
Sone 5	2	2															2,5	Dyp kulp med laks. Lite oversikt		
Sone 6	1																2,5	2 dype kulper med lite oversikt		
Sone 7/8/9	4	2	4	1	1	1				1	2						0,7	Flere dype høler - lite kontroll		
Sone 10	2	1	2			1											0,2	Sidebekk		
	LAKS									SJØAURE										
	Små 1,9 kg			Middels 4,6 kg			Store 8 kg			Små	Middels			Store						
	♂	♀	?	♂	♀	?	♂	♀	?	?	♂	♀	?	♂	♀	?				
Sum	21	13	31	3	3	6	1			9	3									
Kilo	39,9	24,7	58,9	13,8	13,8	27,6	8,0													