

Gytefisketelling i Varhaugselvene høsten 2018

Espen O. Espedal, Christoph Postler og Helge Skoglund



NORCE

Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske (LFI)

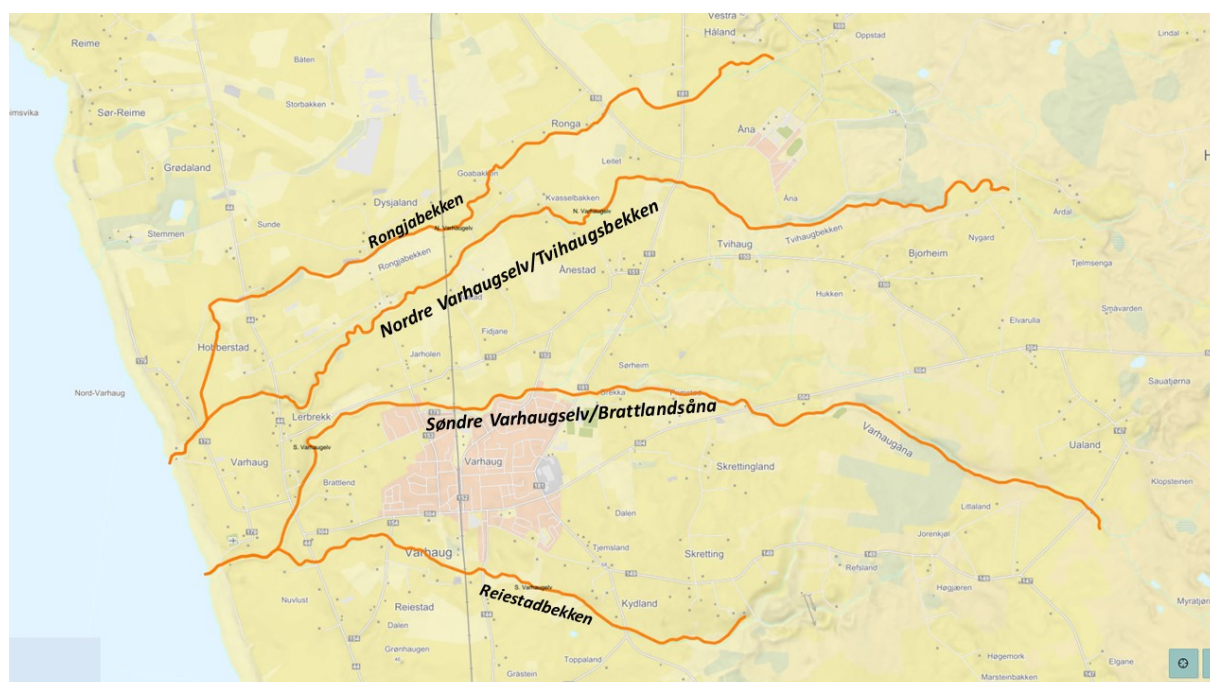
LABORATORIUM FOR FERSKVANNØKOLOGI OG INNLANDSFISKE (LFI) NORCE Norewegian Research Centre - Miljø Nygårdsgaten 112 5008 Bergen	
NOTAT: Gytefisktelling i Varhaugselvene høsten 2018	DATO: 09.01.2019
FORFATTERE: Espen Olsen Espedal, Christoph Postler & Helge Skoglund	GEOGRAFISK OMRÅDE: Rogaland, Hå kommune
SAMMENDRAG: Det ble gjennomført gytefisktelling av laks og sjøaure i Varhaugselvene i Hå kommune den 17.11.2018 – 19.11.2018. Tellingene ble hovedsakelig utført på kveld og natt ved bruk av lys, og totalt ble om lag 19 km elvestrekning i Nordre Varhaugselv og 17 km i Søndre Varhaugselv undersøkt i tellingene. Det ble registrert totalt 481 laks i Nordre Varhaugselv og 425 laks i Søndre Varhaugselv. I tillegg ble det registrert henholdsvis 8 og 11 sjøaure i de to vassdragene. Basert på gytefisktellingene ble gytebestandene i Søndre og Nordre Varhaugselv høsten 2018 beregnet å være henholdsvis 399 og 461 kg hofisk, og en eggtetthet på om lag 22 egg per m ² i begge vassdragene. Dette tilsier at gytebestanden dette året var om lag 5 ganger høyere enn gytebestandsmålet, og dermed at gytebestandsmålet ble oppnådd med god margin i begge elvene. Det ble i fiskesesongen 2018 rapportert en fangst på 29 i Søndre og 34 laks, noe som gir en fangstandel på henholdsvis 7 % og 6 % i de to elvene.	
OPPDRAUGSGIVER: Jæren Jakt- og Fiskelag KONTAKTPERSON: Arnt Even Tjensvoll	ANTALL SIDER: 21
FORSIDEFOTO: Motiver fra gytefisktelling i Varhaugselvene høsten 2018. Foto: NORCE LFI v/Espen Olsen Espedal og Christoph Postler.	

Bakgrunn og målsetting

Varhaugselvene drener et intensivt jordbruksområde på Jæren, og har miljøutfordringer med hensyn til avrenning fra landbruk og bebyggelse. Elvene er lakseførende, men det er usikkerhet knyttet til tilstanden til laksebestanden. Da det var ønskelig å finne ut hvor stor laksebestandene er i Varhaugselvene har NORCE LFI i samarbeid med medlemmer av Jæren Jakt- og Fiskelag gjennomført gytefisktelling i Varhaugselvene 17.11.2018 – 19.11.2018. Oppdraget ble initiert av Jæren Jakt- og Fiskelag, og finansiert gjennom tilskudd fra fiskefondsmidler fra Fylkesmannen i Rogaland. I tillegg til personell fra NORCE deltok Arnt Even Tjensvoll, Lennart Tjensvoll, Roy Mæland og Svein Åge Haarr fra Jæren Jakt- og Fiskelag under tellingene.

Områdebeskrivelse

Elvene befinner seg i Varhaug i Hå kommune på Jæren. Den søndre Varhaugselven består av to forgreininger, Brattlandsåna og Reiestadbekken, hvorav Brattlandselva er den største og regnes som hovedvassdraget. Den nordre Varhaugselven består av forgreiningene Tvihaugsbekken og Rongjabekken, hvorav Tvihaugsbekken er den største. I tillegg er det flere mindre sidebekker som munnet ut i elvene. Miljøtilstanden i Nordre Varhaugselva er klassifisert som *Moderat*, mens miljøtilstanden i Søndre Varhaugselv er klassifisert som *Dårlig* (Tiltaksanalyse for Jæren vannområde, Vannregioen Rogaland v.1- 11. mars 2014). Oversiktskart finnes i *Figur 1*.



Figur 1: Oversiktskart over de undersøkte elvestrekningene i Varhaug, med anadromt elveareal oppgitt fra www.lakseregisteret.no.

Materiale og Metode

Elvene ble undersøkt ved en kombinasjon av telling fra land, snorkling og telling fra land i mørket ved bruk av lys (Norsk Standard NS 9456:2015). Hovedsakelig ble telling i mørket ved bruk av lys benyttet, da dette viste seg å være den best egnede metoden i som følge av elvenes beskjedne størrelse og dybde, samt de begrensede siktforholdene under vannet. Ved all telling var det to personer som jobbet i lag og talte fisk fra hver sin side for å kunne oppdage eventuelle fisker som gjemte seg under torvkanter o.l. langs elvebreddene. Totalt ble en elvestrekning på om lag 19 km elvestrekning i Nordre Varhaugselv og 17 km i Søndre Varhaugselv undersøkt under tellingene.

All fisk ble notert ned på dataark med art og størrelseskategorier, og posisjonene registrert på ulike vassdragsavsnitt/soner i kart. Observasjonene av sjøaure ble delt inn i følgende størrelseskategorier: <1 kg, 1-2 kg, 2-3 kg og >3 kg. Laksen ble delt inn i følgende størrelseskategorier: Smålaks (<3 kg), mellomlaks (3-7 kg) og storlaks (>7 kg). Rømt oppdrettslaks skilles fra villaks ut fra morfologiske karakterer som kroppsfasong, pigmentering, finneslitasje etc. I mange tilfeller vil det likevel ikke være mulig å identifisere oppdrettslaks utelukkende basert på utseende. Under gytefisktellingene får en heller ikke alltid studert hver enkelt fisk lenge nok til å avgjøre om den er villaks eller oppdrettslaks. Ved usikkerhet skal fisken defineres som villfisk. Dette resulterer i at antall rømt oppdrettslaks kan bli underestimert. Erfaringsmessig vil en sjelden feilbestemme villaks som oppdrettslaks. Også merket fisk/kultivert fisk definert som villaks, men eventuelle synlig merker på fisk blir notert.

For å unngå dobbelttelling blir fisken registrert først når den har passert observatøren i oppstrøms retning. En prøver samtidig å se etter individuelle kjennetegn hos fisken, som sårmerker e.l., slik at den kan gjenkjennes hvis den etter å ha blitt registrert skulle svømme nedstrøms og forbi observatøren igjen. Under gytefisktelling er det naturlig å regne med at noen fisk klarer å unngå observatørene, eller stå plassert slik at de ikke vil være mulig å observere, f.eks. under store blokker eller torvkanter. Generelt er det derfor rimelig å anta at gytefisktelling vil gi minimumsestimater av gytebestanden.

Antall kg hofisk ble beregnet ved å anta en gjennomsnittlig vekt på 1.2 kg for smålaks i Varhaugselvene, 4 kg for mellomlaks og 8 kg for storlaks 8 kg, og at kjønnsfordelingen er 50 % hunner blant smålaks, 70 % hunner blant mellomlaks og 55 % hunner blant storlaks (basert på kjønnsfordeling oppgitt fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning). I tillegg ble eggtettheten beregnet ved å anta en eggproduksjon på 1450 egg per kg hofisk (Hindar m.fl. 2007), og et anadromt elveareal på 26 300 m² i Søndre Varhaugselv og 30 150 m² i Nordre Varhaugselv.



Figur 2: Telling av laks fra land i mørket ved bruk av lys i Reiestadbekken.

Resultater

Søndre Varhaugselv - Brattlandsåna og Reiestadbekken

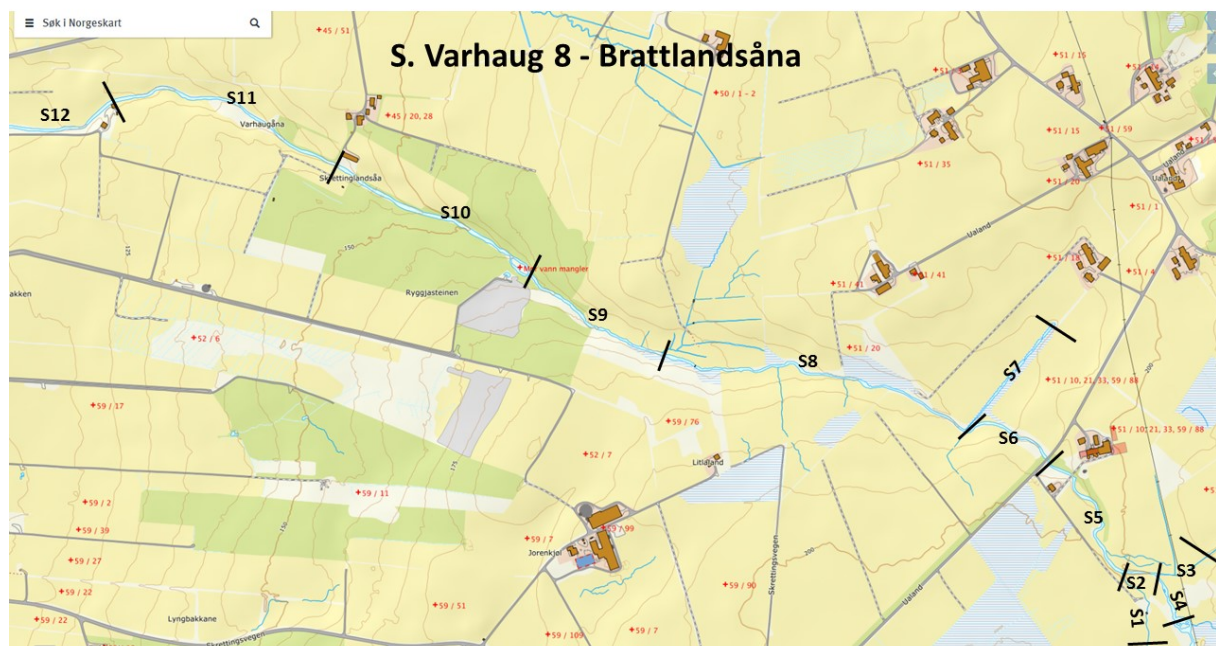
Gytefisktelling

Totalt ble det talt 425 laks og 13 sjøaure i vassdraget. Av disse ble 23 laks og 1 sjøaure registrert i Reiestadbekken. Det ble ikke observert hverken rømt oppdrettslaks eller merket laks. Fullstendig oversikt over størrelsesfordeling og fordeling av fisk på lokasjoner finnes i *Tabell 1*, kart over lokasjonspunkter finnes i *Figur 3 - Figur 7*. Gytebestanden var dominert av tert (svidde) som utgjorde ca. 85 % av den observerte laksen.

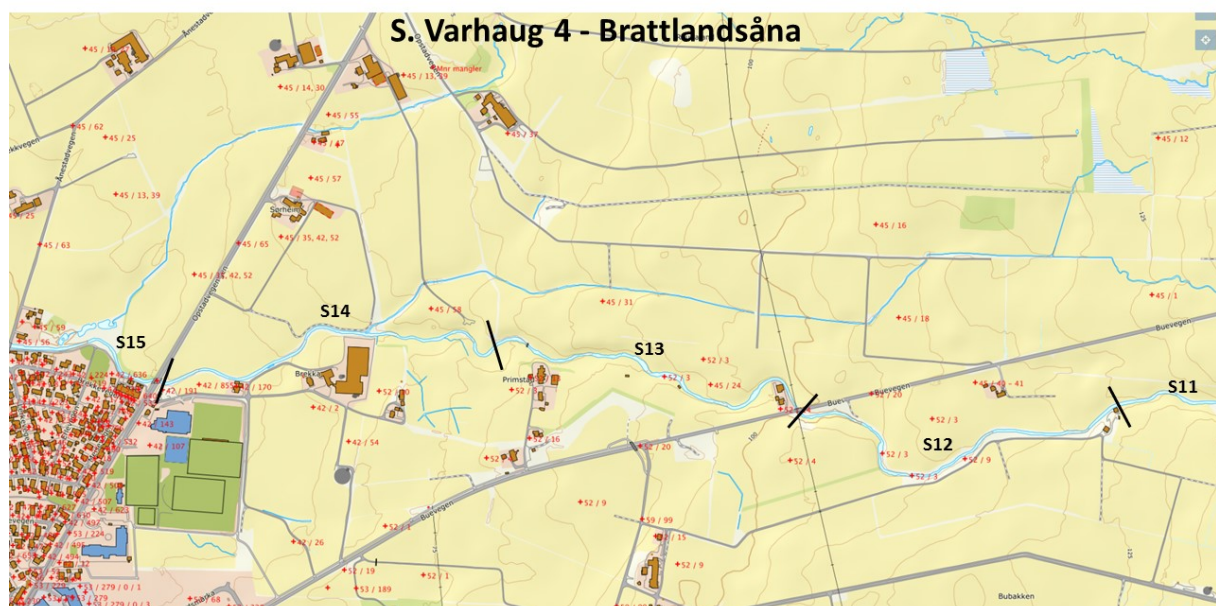
Basert på tellingene er gytebestanden i Søndre Varhaugselv beregnet å være 399 kg hofisk, og egg tettheten beregnet å være 22 egg per m².

Tabell 1: Oversikt over antall, størrelsesfordeling og romlig fordeling av fisk over lokasjoner i Brattlandsåna og Reiestadbekken.

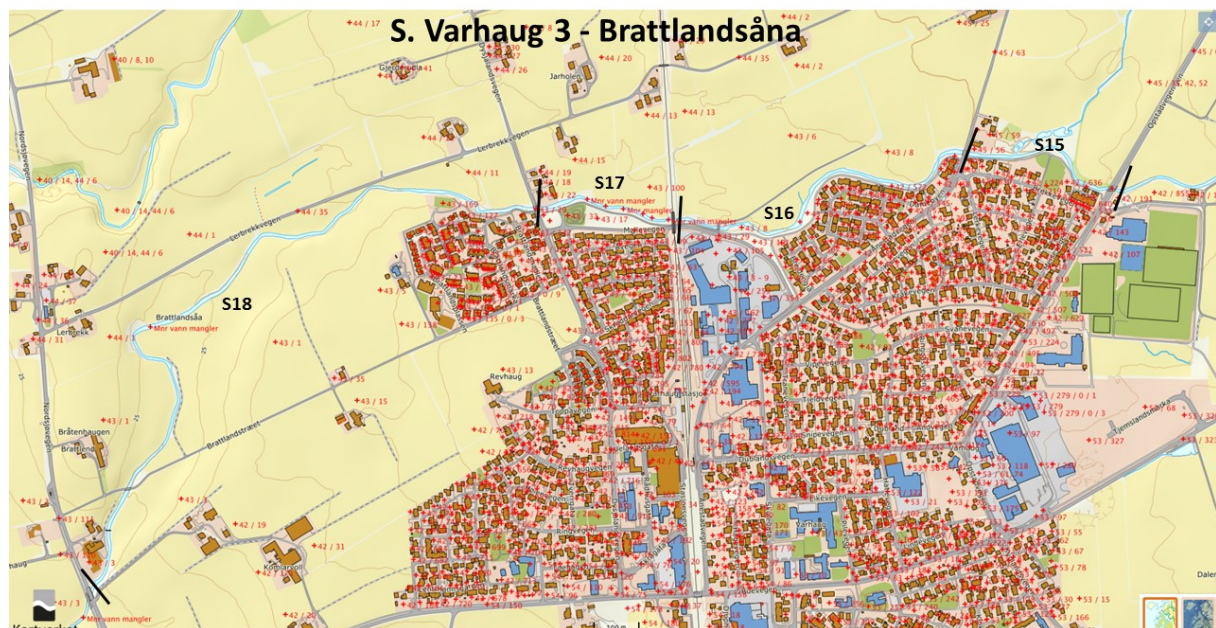
Stasjonsnavn kart	Sjøaure					Tot antall villaks inkl. ffk			Kommentar
	Blenkjer	<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	>3 kg	Tert	Mellomlaks	Storlaks	
S1						6	1		
S2						3			
S3						4			
S4	2	1				39	4		
S5						39	5		
S15						17	4		
S16		1				12	4		1 død tert
S17						3	1		1 død mellomlaks
S18						11	7	1	
S19									0 fisk
S20						2	5	1	
S6		2	1			19	2		
S7						3			
S8		2				45	6		
S9						30	5		
S10						8			
S11			1			13	3		1 død tert
S12		1				23	3		2 død mellomlaks
S13						28	6		
S14		1				35	4		
SR01									Ingen fisk
SR1 (Reiestad)									0 fisk
SR2						3			
SR3									farget vann, 0 fisk
SR4						4			
SR5		1				8	2		
SR6						6			
Total	2	9	2	0	0	361	62	2	



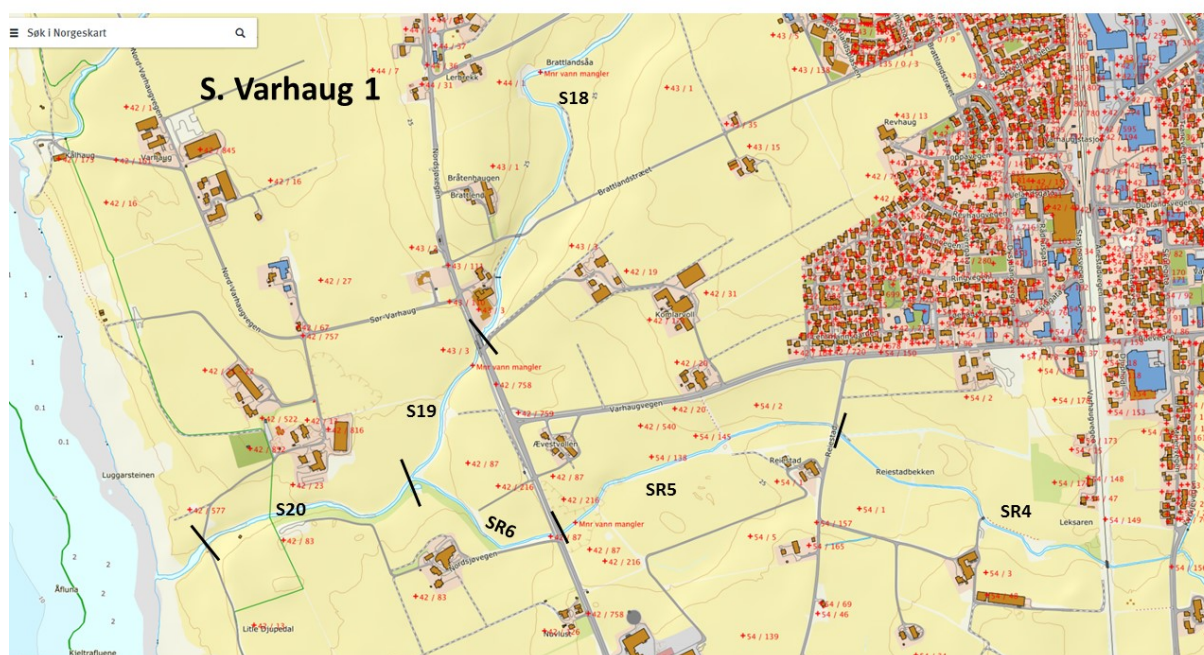
Figur 3: Kart over soner i øvre deler av Brattlandsåna inkludert små sideløp



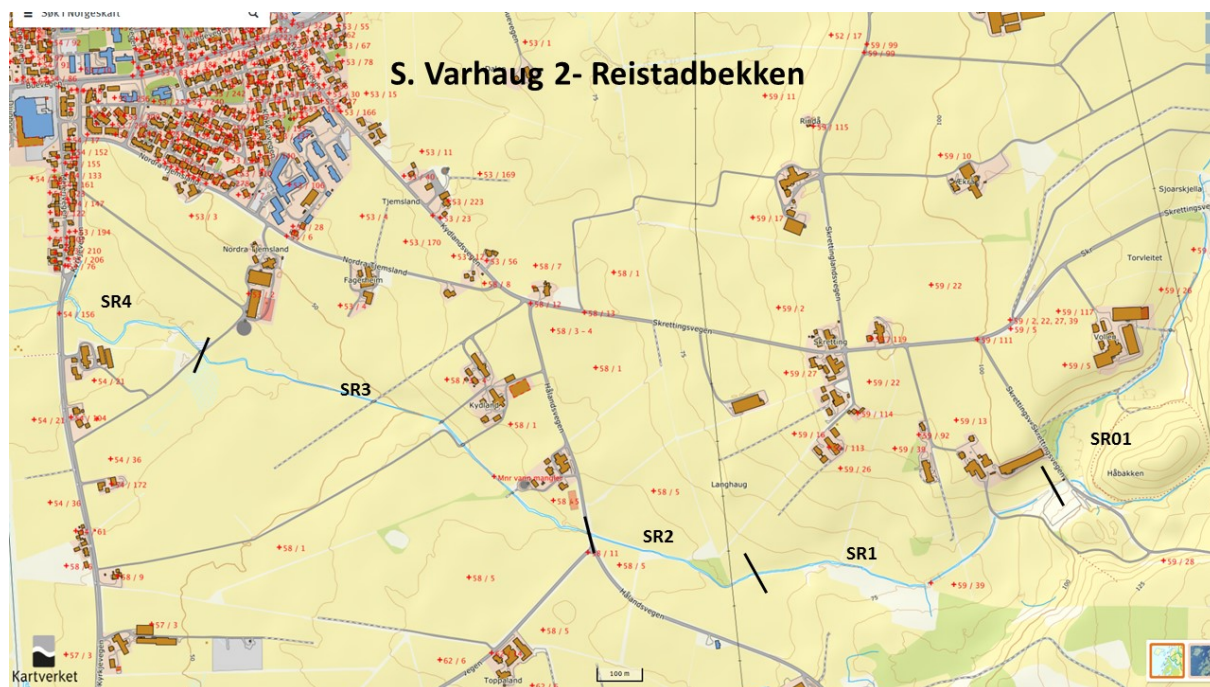
Figur 4: Kart over soner i Brattlandsåna



Figur 5: Kart over soner i Brattlandsåna ved Varhaug sentrum

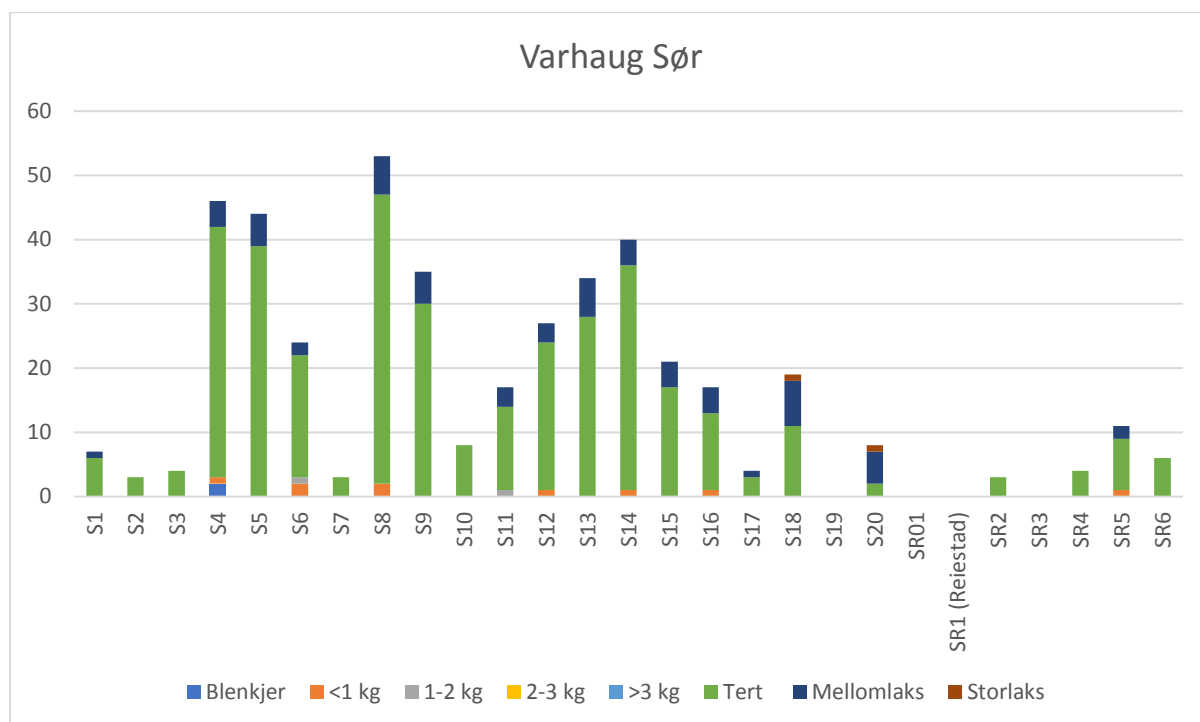


Figur 6: Kart over soner i nedre Brattlandsåna og nedre deler av Reiestadbekken



Figur 7: Kart over soner i øvre halvdel av Reiestadbekken.

Det ble registrert gytefisk av laks spredt over store deler av vassdraget, men det er noen områder som utpeker seg med relativt sett mye gytefisk (Figur 8). Disse områdene er særlig i de øvre delene av Brattlandsåna (sone S4, S5, S8 og S9) samt i områdene like oppstrøms- (S12) og nedstrøms bro Buevegen til bro Opstadvegen (S13 og S14). I Reiestadbekken var det relativt få gytefisk, og de fleste stod ganske langt nedstrøms i bekken ned mot samløpet med Brattlandsåna (SR 5 og SR6).



Figur 8: Oppsummert søylediagram for fordeling av gytefisk over soner i de søndre Varhaugselvene.

Andre observasjoner

I de søndre Varhaugselvene ble det observert 7 potensielle utslippspunkter, hvorav 2 ble funnet i Reistadbekken. Se Figur 9 - Figur 12 for bilder av noen av de potensielle utslippspunktene i Brattlandsåna.



Figur 9: Utslippspunkt i Sone S16. Vannet som kom ut av røret hadde grå farge og det kunne se ut til å inneholde suspenderte finsedimenter.



Figur 10: Potensielt utslippspunkt i Sone S18.



Figur 11: Potensielt utslippspunkt i sone S18



Figur 12: Potensielt utslippspunkt i sone S19

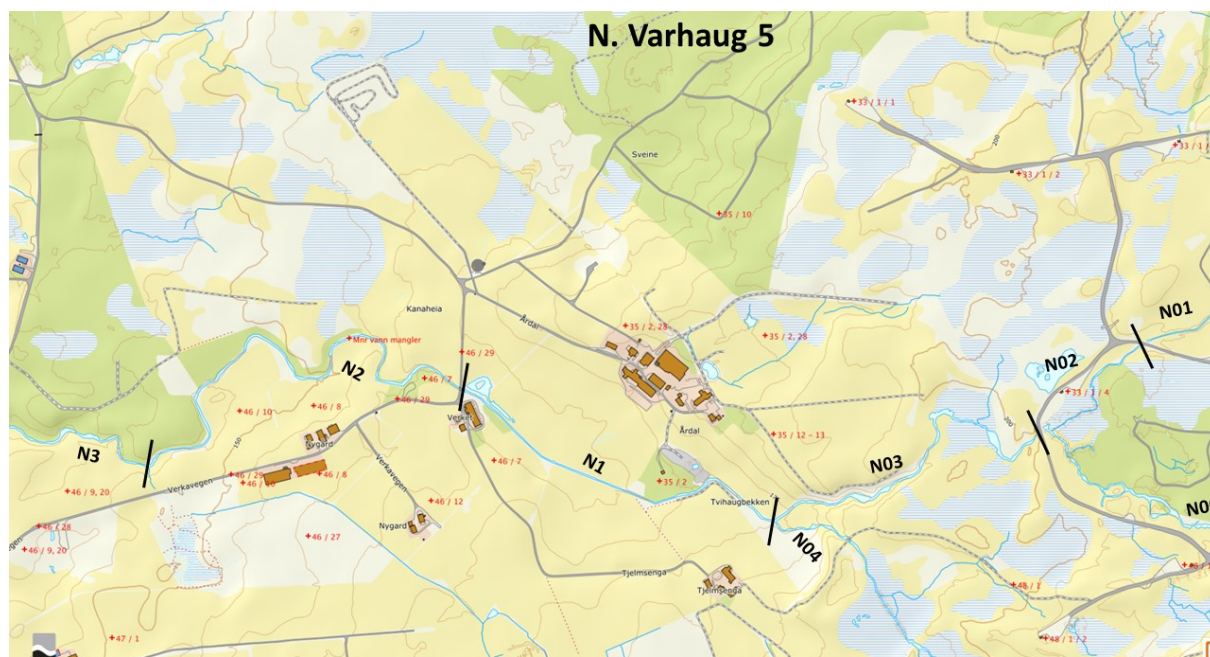
Tvihaugsbekken og Rongjabekken

I Nordre Varhaugselv ble det totalt talt 481 laks og 8 sjøaure. Av disse ble 30 laks og 2 sjøaure registrert i Rongjabekken. Det ble ikke observert hverken rømt oppdrettslaks eller merket laks. Fullstendig oversikt over størrelsesfordeling og fordeling av fisk på ulike vassdragsstrekninger finnes i *Tabell 2*, kart over strekninger finnes i *Figur 9 - Figur 13*. Størrelsesfordelingen av laks var omtrent lik som i Bråttlandsåna med ca. 84 % smålaks.

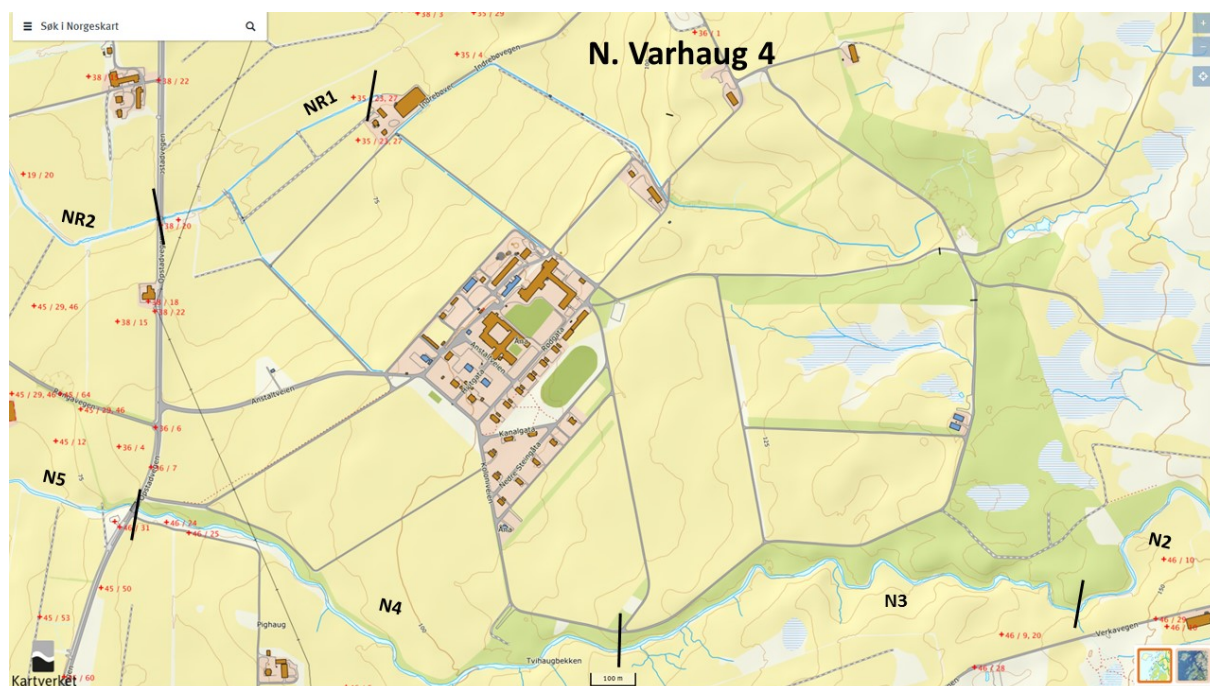
Basert på tellingene er gytebestanden i Nordre Varhaugselv beregnet å være 461 kg hofisk, og egg tettheten beregnet å være 22,2 egg per m².

Tabell 2: Oversikt over antall, størrelsesfordeling og romlig fordeling av fisk over lokasjoner i Tvihaugsbekken og Rongjabekken.

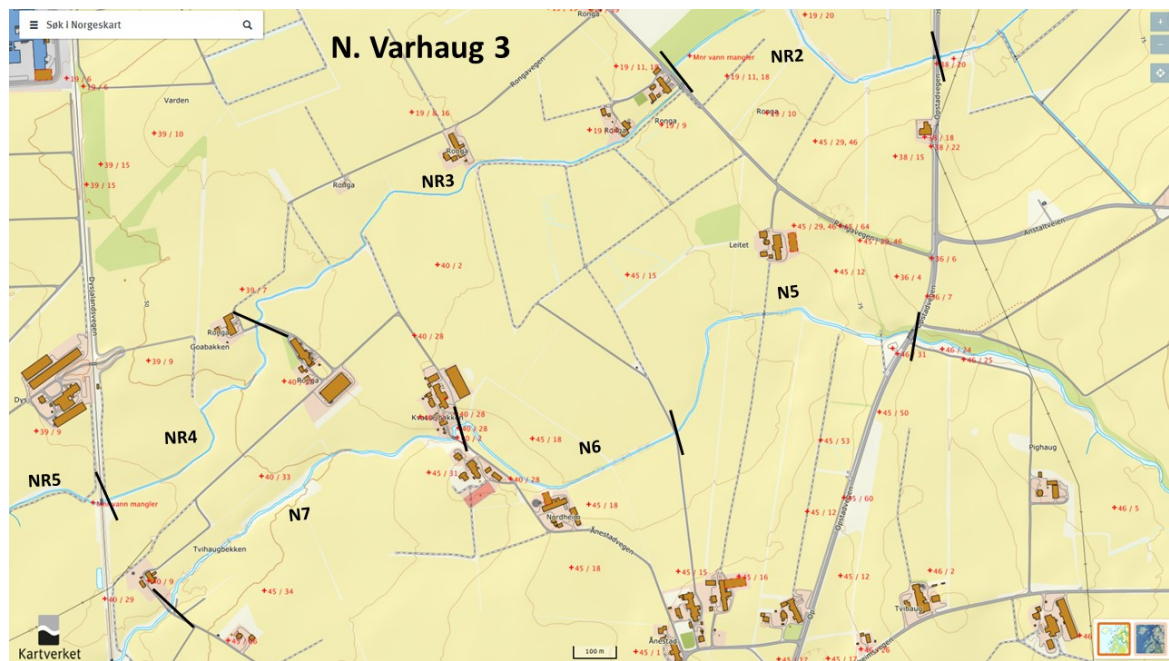
Stasjonsnavn kart	Sjøaure Blenkjer					Tot antall villaks inkl. ffk			Kommentar
		<1 kg	1-2 kg	2-3 kg	>3 kg	Tert	Mellomlaks	Storlaks	
N00						8			
N01						6			
N02						2			
N03						16	2		
N04						1			
N1		1				35	4		
N2						49	8		
N3		1				47	8		
N4						16	5		
N5						18	7		
N6		3				23	12		
N7						41	7	2	
N8						23	3		
N9		1				69	12		
N10						22	5		
NR1 (Rongja)									Ingen fisk
NR2						2			
NR3						15	2		
NR4						2			
NR5		1				4			
NR6		1				1			
NR7						4			
NR8									Ingen fisk
Total		8				404	75	2	



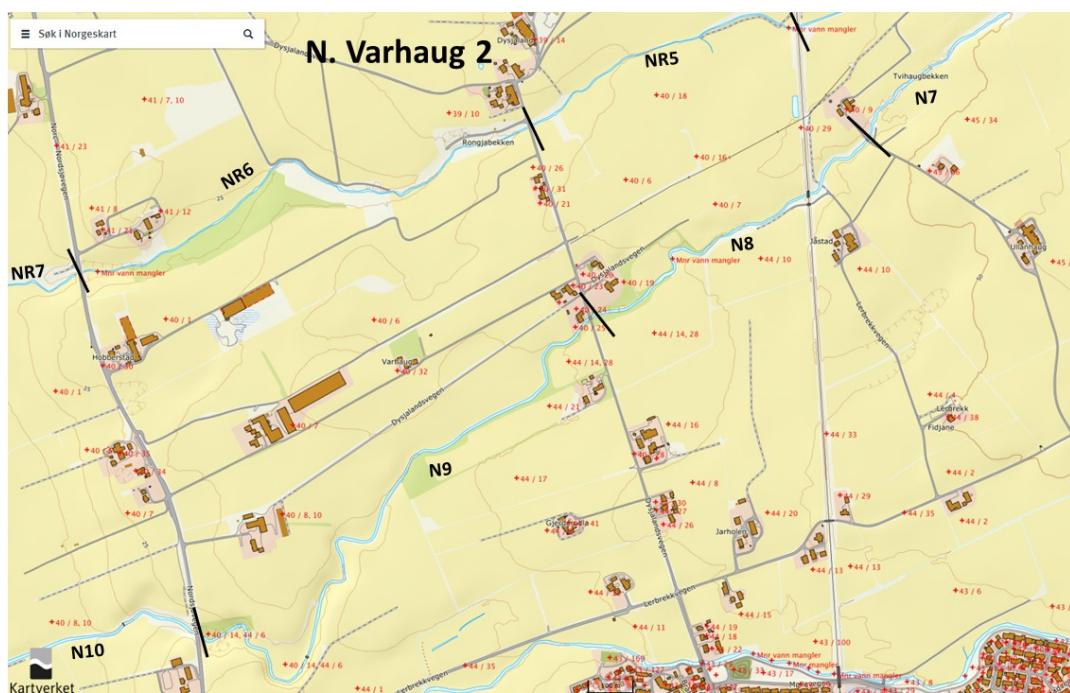
Figur 13: Kart over soner i øvre deler av Tvihaugsbekken



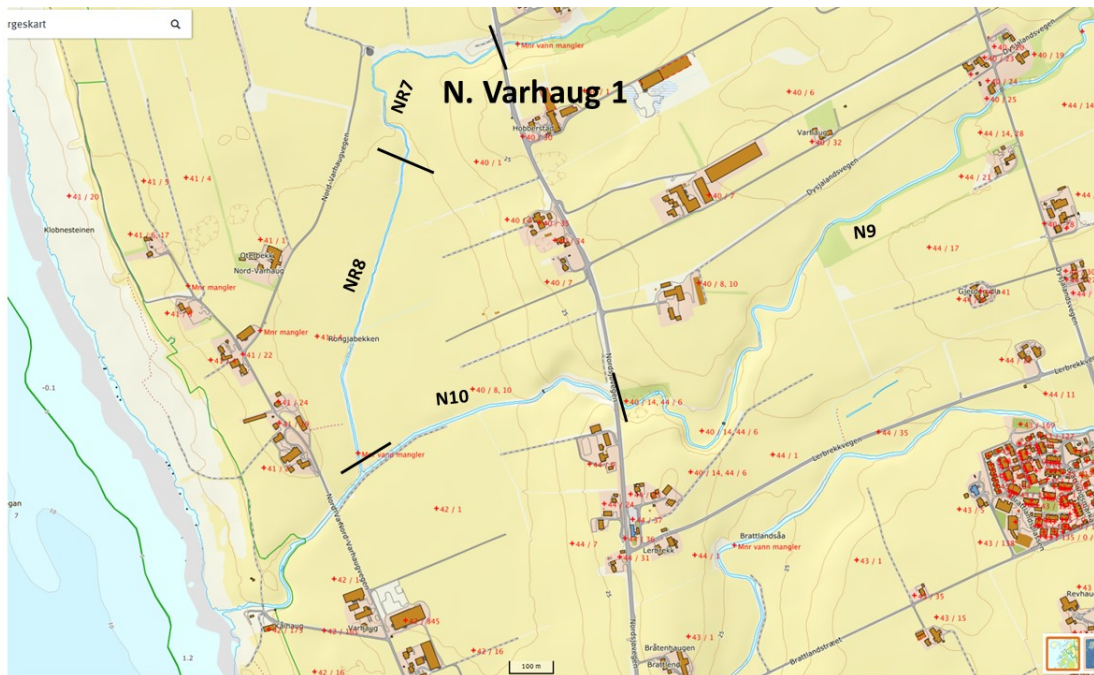
Figur 14: Kart over soner i Tvihaugsbekken og øvre deler av Rongjabekken



Figur 15: Kart over soner i Tvihaugsbekken og Rongjabelken

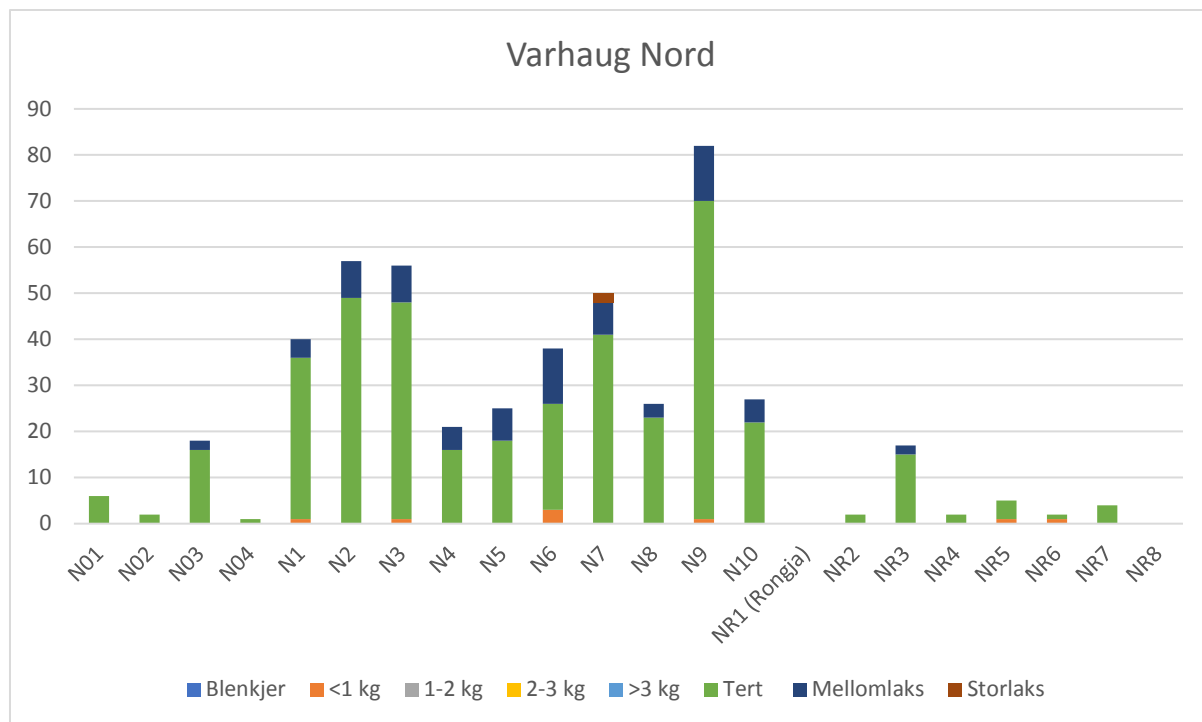


Figur 16: Kart over soner i Tvihaugsbekken og Rongjabelken



Figur 17: Kart over soner i nedre deler av Tvihaugsbekken og Rongjabekken

Også i Nordre Varhaugselv ble det registrert gytelaks spredd over store deler av vassdraget, men det er noen områder som utpeker seg med spesielt mye fisk (Figur 14). Disse områdene er de øvre delene av Tvihaugsbekken etter samløpet (sone N1 – N3), ovenfor jernbanebroen (N6 og N7) og i området mellom bro Dysjalsvegen og bro Nordsjøvegen. Ellers er fisken ganske godt fordelt nedover Tvihaugsbekken med unntak av relativt sett lite fisk i de øvre tilgjengelige områdene (N01 – N04), hvilket sannsynligvis har sammenheng med begrenset vannmengde her oppe da vannet kommer fra flere forgreninger. I Rongjabekken var det mest fisk i området mellom bro Dysjalsvegen og bro Rongavegen, men totalt sett relativt beskjedent antall gytefisk.



Figur 18: Oppsummert søylediagram for fordeling av gytefisk over soner i Nordre Varhaugselvene.

Kartlegging av potensielle utslippspunkter

I de Nordre Varhaugselvene ble det observert 12 potensielle utslippspunkter for forurensing, hvorav 8 ble funnet i Rongjabekken. Figur 19 og Figur 20 viser to av utslippspunktene i Tvihaugsbekken.



Figur 19: Bilder av utslippspunkt i sone N1 i Tvihaugsbekken. Her var mye landbruksforurensing, dårlig lukt og vekst av bakterier o.l.



Figur 20: Utslippspunkt i nedre deler av Tvihaugsbekken i sone N10.

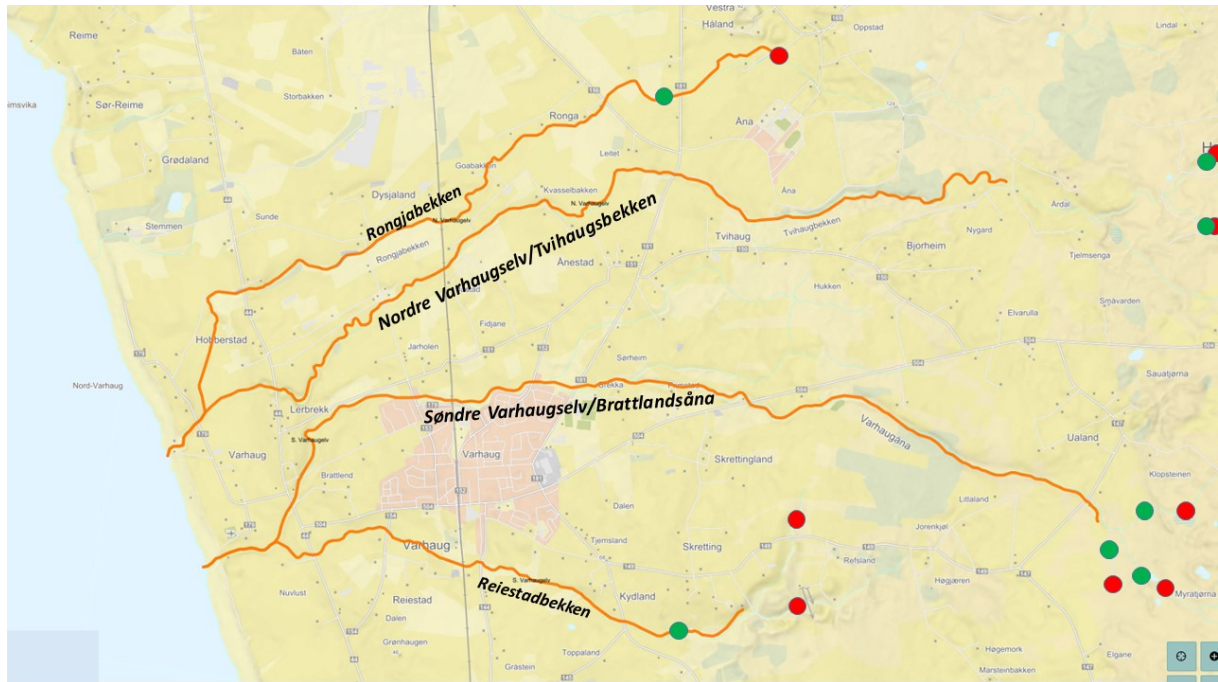
Diskusjon

Ifølge lakseregisteret er det satt et gytebestandsmål på 4 egg per m² i Varhaugselvene, noe som tilsvarer 73 kg hunnfisk for Søndre Varhaugselv og 83 kg hofisk i Nordre Varhaugselv (www.lakseregisteret.no). Gytebestandsmålet fungerer som en kritisk nedre grense for hvor stor bestanden bør være for å kunne sikre forsvarlig rekruttering og er fastsatt av en forskergruppe (Hindar m.fl., 2007). Oppnåelse av gytebestandsmål vurderes årlig av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning, men måloppnåelse i Varhaugselvene har vært svært usikker på grunn av manglende informasjon om bestandsforholdene i vassdraget (Anon. 2018). I fiskesesongen 2018 ble det rapportert om en fangst på 34 laks i Nordre Varhaugslv og 29 laks i søndre Varhaugselv, noe som gir en estimert beskatning på henholdsvis 7 % og 6 % i de to elvene.

Basert på gytefisktellinger ble gytebestandene i Søndre og Nordre Varhaugselv høsten 2018 beregnet å være henholdsvis 399 og 461 kg hofisk, og en eggtetthet på om lag 22 egg per m² i begge vassdragene. Dette tilsier at gytebestanden dette året var om lag 5 ganger høyere enn gytebestandsmålet, og dermed at gytebestandsmålet ble oppnådd med god margin i begge elvene.

Mens det ble registrert mye gytelaks ble det kun registrert 19 sjøaure til sammen i de to vassdragene. Ettersom tellingene ble utført forholdsvis sent på høsten er det mulig at sjøauren var ferdig med gytingen og hadde forlatt vassdraget. Det er imidlertid grunn til å tro at tellingene til dels gjenspeiler at sjøaurebestandene i vassdragene er svært fåtallig, noe som også gjenspeiles i fangststatistikkene i vassdraget.

I både Søndre- og Nordre Varhaugselv ble det observert laks ovenfor det som er angitt som anadrom sone i lakseregisteret. Særlig i Nordre Varhaugselv var det et relativt stort avvik i hvor anadrom strekning ender i lakseregisteret i forhold til hvor det ble observert laks under gytefisktellingene i 2018. Det finnes ikke noe definitivt vandringshinder der anadrom strekning avsluttes i registeret i de to elvene, og det ble heller ikke observert noe definitivt vandringshinder i de undersøkte strekningene av elvene utover at vannet nærmest «forsvinner» da det kommer fra ulike forgreninger. På høy vannføring er det derfor ikke utenkelig at laksen kan vandre enda lenger opp i vassdraget. Figur 21 viser et oversiktskart med angitte startpunkter for telling og hvor de første laksene ble observert i de ulike elvestrekningene.



Figur 21: Oversiktskart over Varhaugselvene som viser startpunkt for telling (rød sirkel) og første fisk observert (grønn sirkel) i de ulike elvestrengene.

Referanser

Anon. 2018. Status for norske laksebestander i 2018 - Vedleggsrapport med vurdering av måloppnåelse for de enkelte bestandene Østfold - Hordaland. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 11b.

Hindar, K., Diserud, O., Fiske, P., Forseth, T., Jensen, A.J., Ugedal, O., Jonsson, N., Sloreid, S.-E., Arnekleiv, J.V., Saltveit, S.J., Sægrov, H. & Sættem, L.M. 2007. Gytebestandsmål for laksebestander i Norge. NINA Rapport 226. 78 s.

Fylkesmannens lakseregister (2018), tilgjengelig fra:

<http://lakseregister.fylkesmannen.no/lakseregister/public/visElv.aspx?vassdrag=S.%20Varhaugselv&id=028.21Z>