

Gytefisktelling

Verdalsvassdraget



Små laks i Helgås.

26.02.2009

Lamberg Bio-Marin Service

Anders Lamberg

Øksenberg Bioconsult

Sverre Øksenberg

Bakgrunn

Fangstene i Verdalsvassdraget har vært lave de siste fiskesesongene. Det ble på bakgrunn av fjorårets dårlige fangst av laks og sjørøret satt i gang overvåking av gytebestanden av laks ved drivtelling høsten 2007. Tellingene viste en svært lav gytebestand, og strenge reguleringer av fiske ble innført for fiskesesongen 2008. NINA har i rapport 226 utarbeidet gytebestandsmål for 80 vassdrag i Norge, herunder Verdalselva. Gytebestandsmålet for Verdalselva er satt til 4 016 kg (956 stk) hunnfisk, eller ca 2 rognkorn pr m². I forbindelse med revidering av fiskeforskrifter for lakseførende vassdrag i Nord-Trøndelag var det ønskelig med mer kunnskap om gytebestanden i vassdraget, spesielt målt opp mot de fastsatte gytebestandsmål og effekten av reguleringene av sportsfiske i vassdraget. Det ble rapportert om mye laks i vassdraget inneværende fiskesesong og tidvis svært gode fangster av laks. Et strengt baglimitsystem med tagging av fanget fisk har vært praktisert i 2008, og årets gytefisktelling var viktig med henblikk på virkningene av en slik regulering av fisket. Undersøkelsen er utført på oppdrag fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, miljøvernavdelingen ved fiskeforvalter Anton Rikstad og er finansiert med midler fra Direktoratet for Naturforvaltning.

Metode.

Gytefisktellingen ble utført den 29. og 30.10.08. Vannføringen var den 29.10 13,5 m³s⁻¹ i Grunnfoss (Helgåa). Vannføring i Inna er anslått til ca 7 m³s⁻¹ i Dillfoss (Inna) den 30.10 (feil på NVEs målestasjon) og ca 17 m³s⁻¹ på strekningen nedrøms Østnesfossen. Tellingen er gjennomført med tre personer, Sondre Bjørnbet, Anders Lamberg og Sverre Øksenberg. Sikten var begrenset grunnet mye tilsig fra myrområder i nedbørsfeltet, og ble anslått til ca 4,5 meter i Helgåa den 29.10, 5 meter i Inna og 4,5 meter i Verdalselva den 30. 10. Med sikt menes den avstand drivtelleren kan oppdage og artsbestemme fisk på. Hver drivteller dekket et område med en bredde på ca 7-9 meter, totalt 21 – 27 meter for alle drivtellerne.

To strekninger av Helgåa, hele Inna fra nedre del av Dillfoss, og en strekning i Verdalselva nedstrøms Østnesfossen ble undersøkt. I Helgåa ble strekningen fra Granfoss (utløpet av fossehølen) ned til ei hengebro undersøkt i sin helhet (ca 5 km). Strekningen Grunnfoss til samløpet med Inna (ca 4,5) km. Inna er ca 1,8 km.

Strekningen Østnesfossen til Bollgarden ble undersøkt (ca 3,5 km) En total elvestrekning på ca 14,8 km. Laks er delt inn i kategoriene smålaks, mellomlaks og storlaks. All mellom- og storlaks er kjønnsbestemt. Fisk med tydelige oppdrettskarakterer er angitt som oppdrettsfisk. Sjørørret er inndelt i samme kategorier som for laks med tillegg for fisk under ca 1 kilo. Sjørørret gyter trolig i all hovedsak på sideelver/-bekker til Verdalsvassdraget, og observasjoner av ørret er ikke diskutert i denne rapporten. En oversikt over registrerte sjørørret er tatt med i resultatkapitlet i rapporten. Rognmengde er beregnet for laks ut fra kroppsvekt med ca 1 450 rognkorn pr kilo kroppsvekt for mellom og storlaks, for øvrig samme beregning som for gytebestandsmålet foreslått av NINA.

Årets fangst av laks.

Fangststatistikken for Verdalsvassdraget er i all hovedsak basert på frivillig innrapportering på laksebørs eller til grunneier/fiskerettshaver. Det er for fiskesesongen 2008 innrapportert fangst av 394 laks med en samlet vekt på 2164 kg. I denne rapporteringen/summeringen er det også inkludert fisk som er gjenutsatt. Dersom vi trekker fra antall og ca vekt på gjenutsatt fisk (55 stk, ca 240 kg) er den reelle fangsten som har berørt bestanden, på 339 laks (ca 1924 kg). På Verdalselvas egne hjemmesider konkluderes det med at innrapportering av fangst trolig er betydelig lavere enn den reelle fangsten. Det anslås her en fangst på nærmere 5 – 6 tonn laks, altså mellom 2,5 til 3 ganger av den innrapporterte fangsten. Det kan innebære at den reelle fangsten er på mellom 800 og 1000 laks i 2008.

Resultater

Det ble i alt observert 300 laks fordelt på 93 (31 %) smålaks, 128 (44 %) mellomlaks og 79 (26 %) storlaks. Det ble ikke observert laks med synlige oppdrettskarakterer. Antallet hunnfisk var hhv 52 (40 %) og 37 (47 %) for mellom- og storlaks (**tabell 1**). Det ble ikke observert hunnfisk blant smålaksene. Det ble i tillegg observert 56 sjørret under gytefisketellingen, hvorav 14 var mellom 1 og 3 kg, og 1 større enn ca 7 kg. 41 sjørret er under ca 1 kg (**tabell 2**). På strekningen Granfoss – hengebroa ble det observert i alt 191 laks fordelt på 55 smålaks, 89 mellomlaks (34 hunn) og 47 storlaks (22 hunn). På strekningen nedenfor Grunnfoss ble det observert totalt 42 laks fordelt på 15 smålaks, 15 mellomlaks (8 hunn) og 12 storlaks (6 hunn). I Inna ble det observert i alt 52 laks fordelt på 16 smålaks, 19 mellomlaks (8 hunn) og 17 storlaks (7 hunn). På strekningen fra Østnesfossen til Bollgaard ble det observert 15 laks fordelt på 7 smålaks, 5 mellomlaks (2 hunn) og 3 storlaks 2 hunn.

På de sammenliknbare strekningene for 2007 og 2008 (totalt ca 10 km) er andelen hunnfisk hhv 40 og 44 prosent for mellom- og storlaks i 2008, mens den i 2007 var 49 og 65 prosent. Kjønnfordelingen for hele det undersøkte området (ca 15 km) gir en tilnærmet lik fordeling med hhv 40 og 47 prosent hunnfisk for mellom- og storlaks.

Det er en økning i antallet observerte gytelaks på strekningen, fra 108 laks, hvorav 48 hunnfisk i 2007, til 271 laks hvorav 80 hunnfisk i 2008. En økning på hhv 2,5 og 1,7 ganger for antallet gytefisk og antall hunnfisk på de sammenliknbare strekningen.

Laksen var ujevnt fordelt i vassdraget (**figur 1 -4**) med en betydelig konsentrasjon i Inna og strekningen nedstrøms Granfoss til første terskel (ca 2 km). 76 prosent av all observert laks og hunnfisk er observert i disse to vassdragsavsnittene.

Tabell 1.

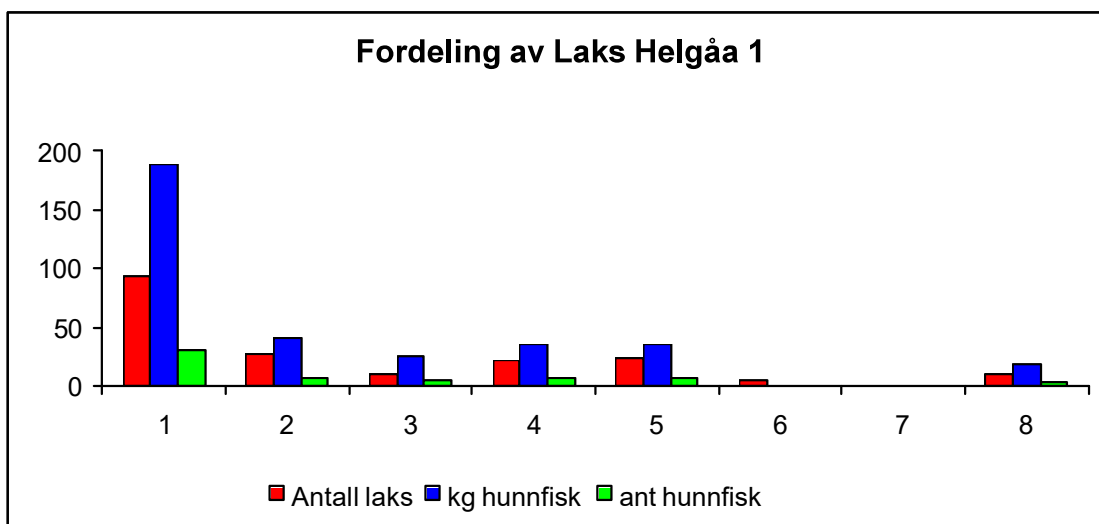
Tabellen viser observasjoner av laks i de ulike størrelsesgrupper og kjønn på de ulike undersøkte lokalitetene. F er hunnfisk, M er hannfisk. Nummereringen henviser til kartene i figur 5 – 8.

Laks							
		Små	Mellom F	Mellom M	Stor F	Stor M	Totalt
Helgåa 1	1	22	17	26	13	16	94
	2	9	5	9	2	2	27
	3	3	2	2	2	1	10
	4	8	4	6	2	2	22
	5	8	4	6	2	3	23
	6	2	0	3	0	0	5
	7	0	0	0	0	0	0
	8	3	2	3	1	1	10
	sum	55	34	55	22	25	191
Helgåa 2	9	6	2	1	1	2	12
	10	0	1	0	0	0	1
	11	3	1	1	2	2	9
	12	1	1	2	0	0	4
	13	0	0	0	0	0	0
	14	5	3	3	3	2	16
	sum	15	8	7	6	6	42
Inna	15	1		1	1	3	6
	16	2	2	4	2	2	12
	17	3	3	1	2	1	10
	18	2	1	1	1	1	6
	19	5	1	2	1	0	9
	20	2	1	0	0	0	3
	21	1	0	2	0	3	6
	sum	16	8	11	7	10	52
Verdalselva	22	2	0	0	1	0	3
	23	3	1	3	0	1	8
	24	1	0	0	0	0	1
	25	1	1	0	1	0	3
	26	0	0	0	0	0	0
	sum	7	2	3	2	1	15
Totalt	SUM	93	52	76	37	42	300

Tabell 2.

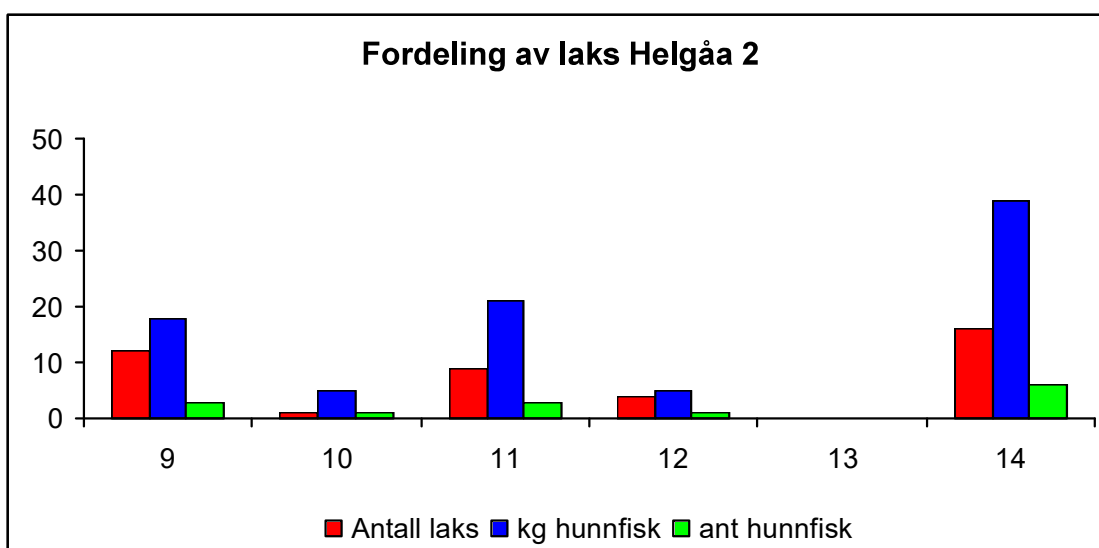
Tabellen viser observasjoner av ørret/sjøørret på de ulike lokaliteter. Nummereringen henviser til kartene i figur 5 - 8

Ørret					
		<1 kg	1 - 3 kg	3-7 kg	> 7 kg
Helgås 1	1				
	2				
	3				
	4		3		
	5				
	6				
	7				
	8				
	sum	0	3	0	0
Helgås 2	9				
	10				
	11				
	12	1	4		1
	13	2	2		
	14	2	2		
	sum	5	8	0	1
Inna	15				
	16				
	17				
	18		1		
	19	6	2		
	20				
	21				
	sum	6	3	0	0
Verdalselva	22	2			
	23	9			
	24	4			
	25	5			
	26	10			
	sum	30	0	0	0
Totalt	SUM	41	14	0	1



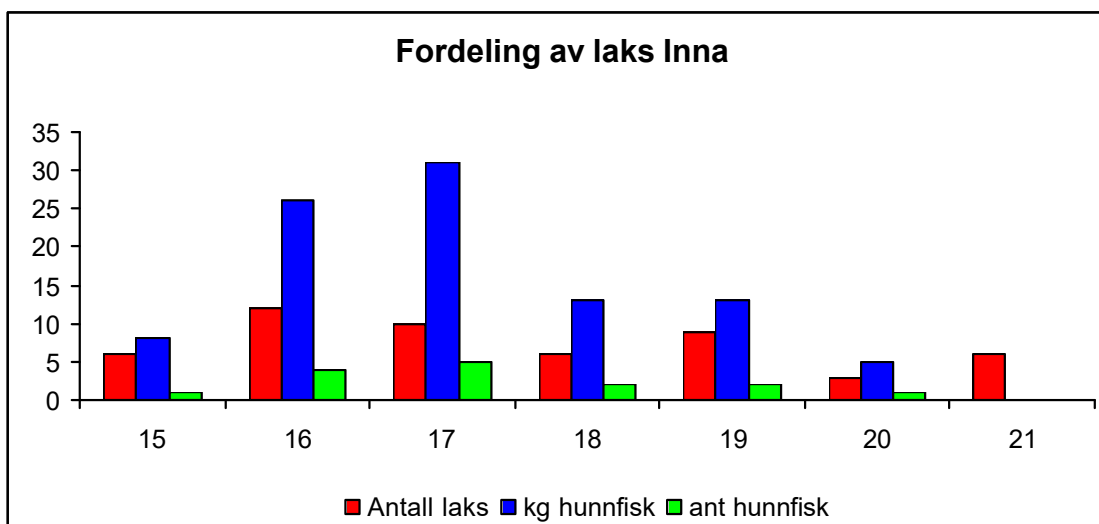
Figur 1.

Fordeling av laks på strekningen Granfoss til ca 100 meter nedstrøms hengebru. Nummereringen refererer til nummerering på oversiktskartet i figur 5. Merk at skala på y-akse er forskjellig i de ulike diagrammene.



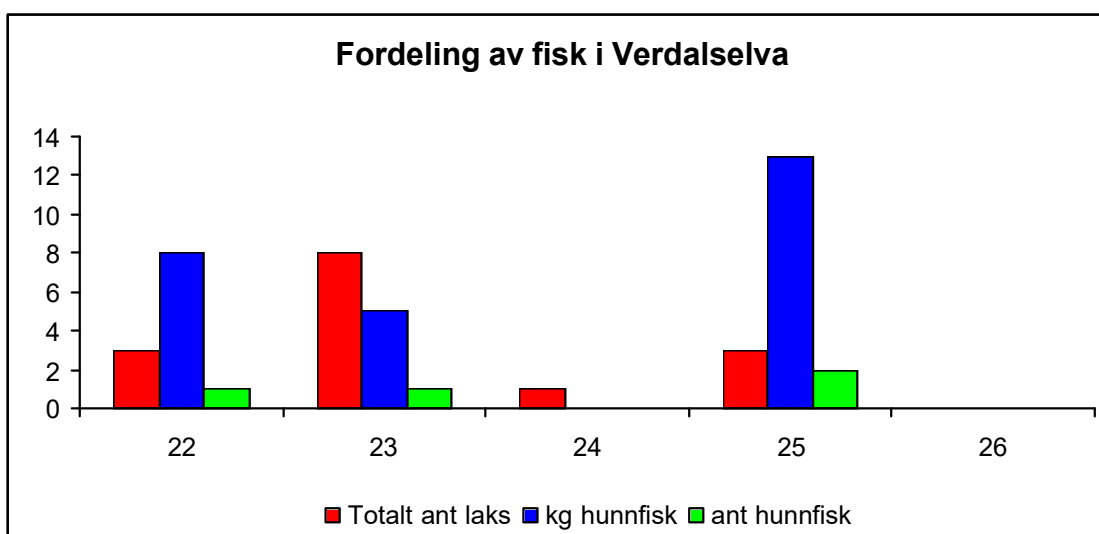
Figur 2.

Fordeling av laks på strekningen Grunnfoss til ca 200 meter nedstrøms samløp med Inna. Nummereringen refererer til nummerering på oversiktskartet i figur 6. Merk at skala på y-akse er forskjellig i de ulike diagrammene.



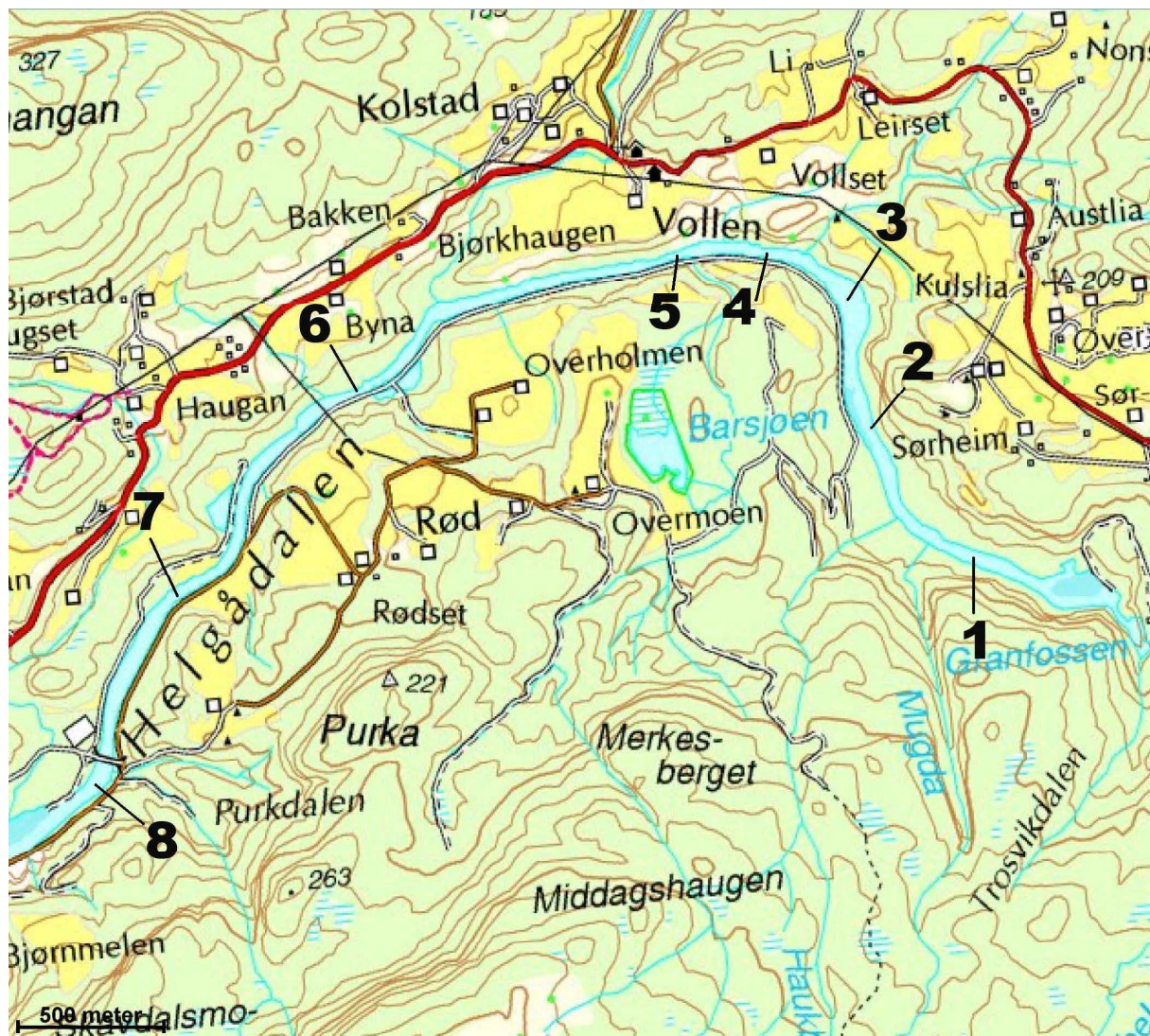
Figur 3.

Fordeling av laks, antall kg hunnfisk og hunnfisk på strekningen Dillfoss til utløp i Helgåa. Nummereringen refererer til nummerering på oversiktskartet i figur 7. Merk at skala på y-akse er forskjellig i de ulike diagrammene.



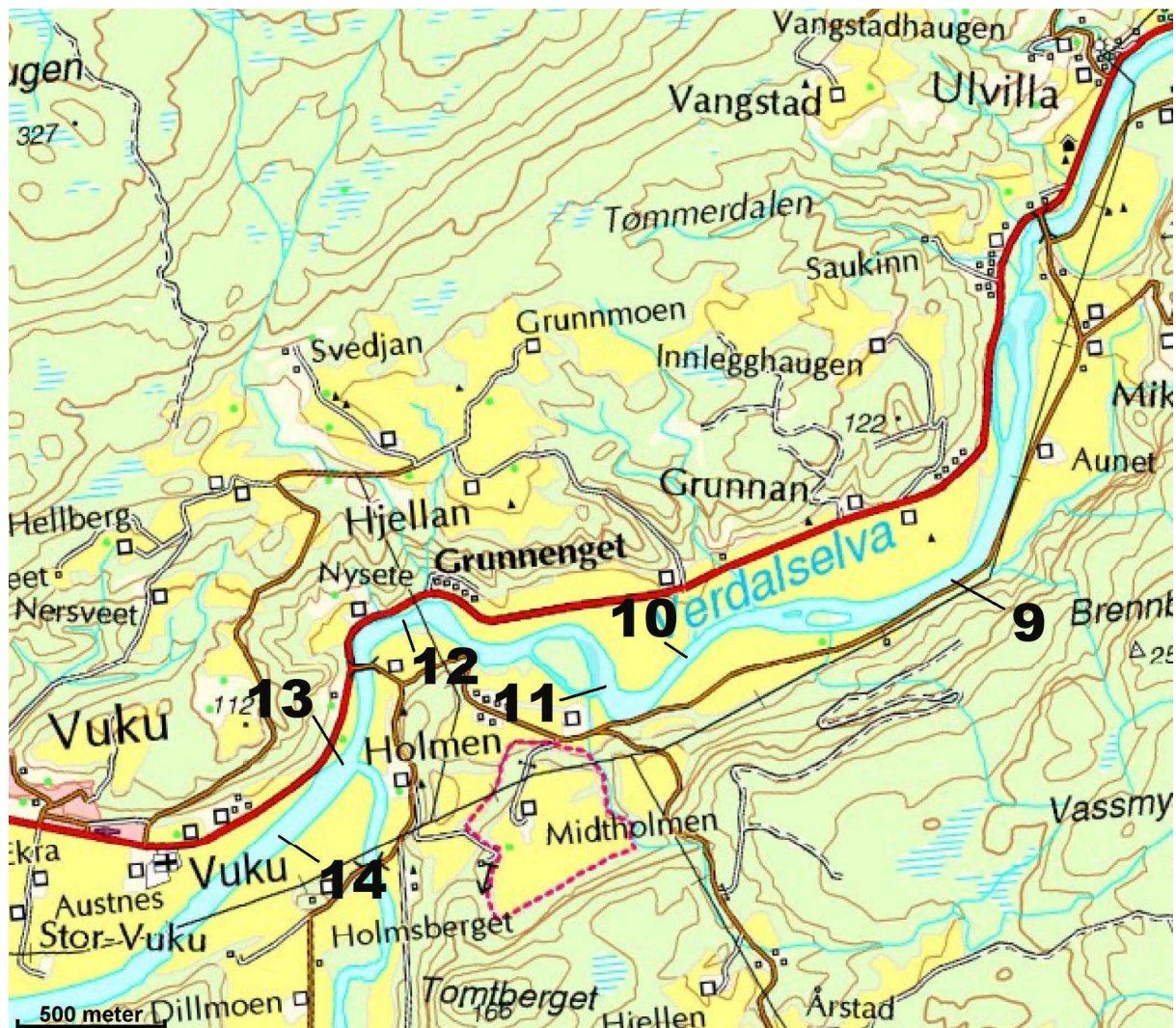
Figur 4.

Fordeling av laks, antall kg hunnfisk og hunnfisk på strekningen Østnesfossen til Bollgarden. Nummereringen refererer til nummerering på oversiktskartet i figur 8.. Merk at skala på y-akse er forskjellig i de ulike diagrammene.



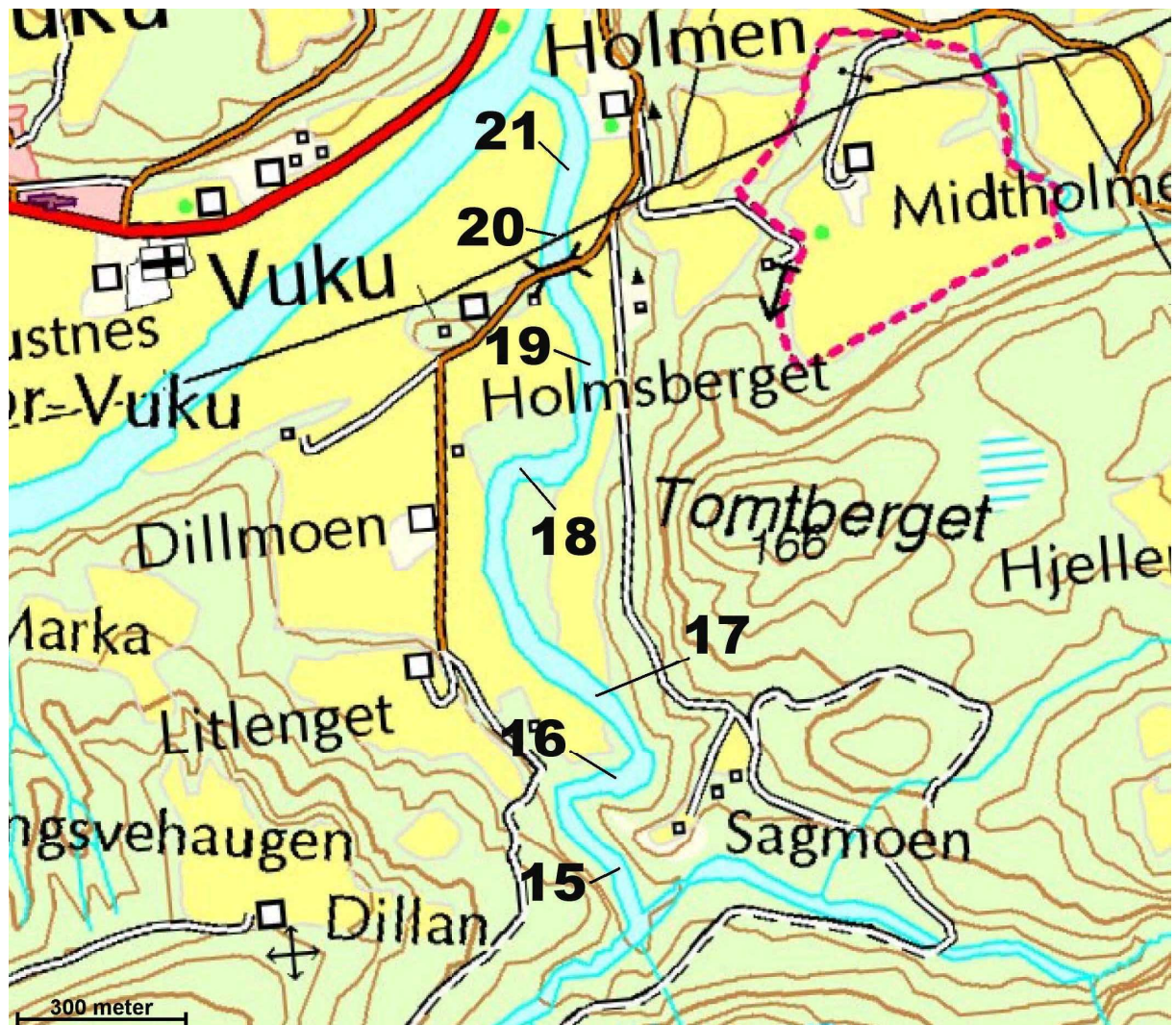
Figur 5.

Kartet over den undersøkte strekning Helgåa 1, Granfoss til ca 100 meter nedstrøms hengebru (8). Nummerering henviser til rapporteringspunkter av fiskeobservasjoner.



Figur 6.

Kartet over den undersøkte strekning Helgås 2, Grunnfoss til ca 200 meter nedstrøms samløp med Inna. Nummerering henviser til rapporteringspunkter av fiskeobservasjoner.



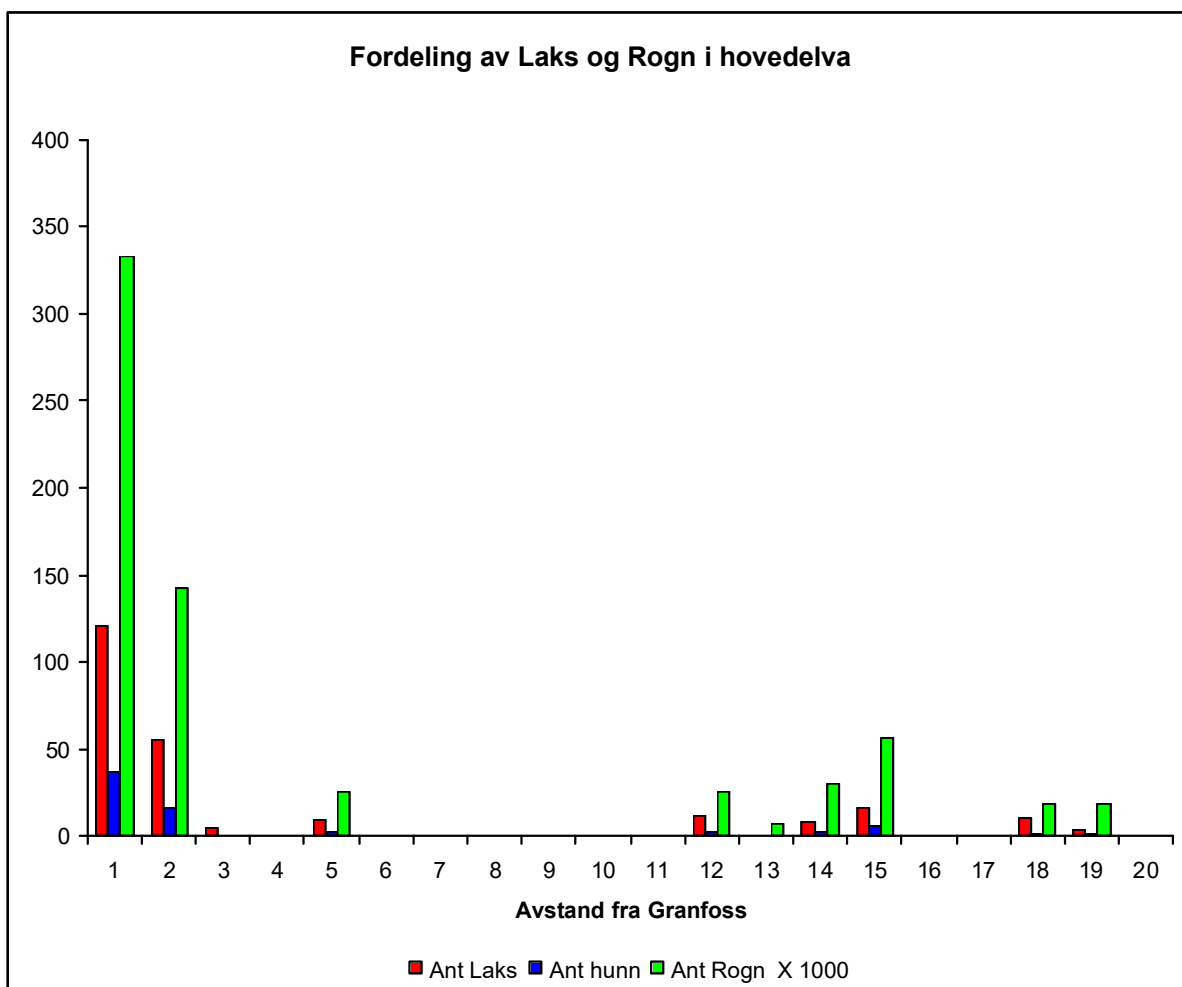
Figur 7.

Kartet over den undersøkte strekning Inna. Nummerering henviser til rapporteringspunkter av fiskeobservasjoner.



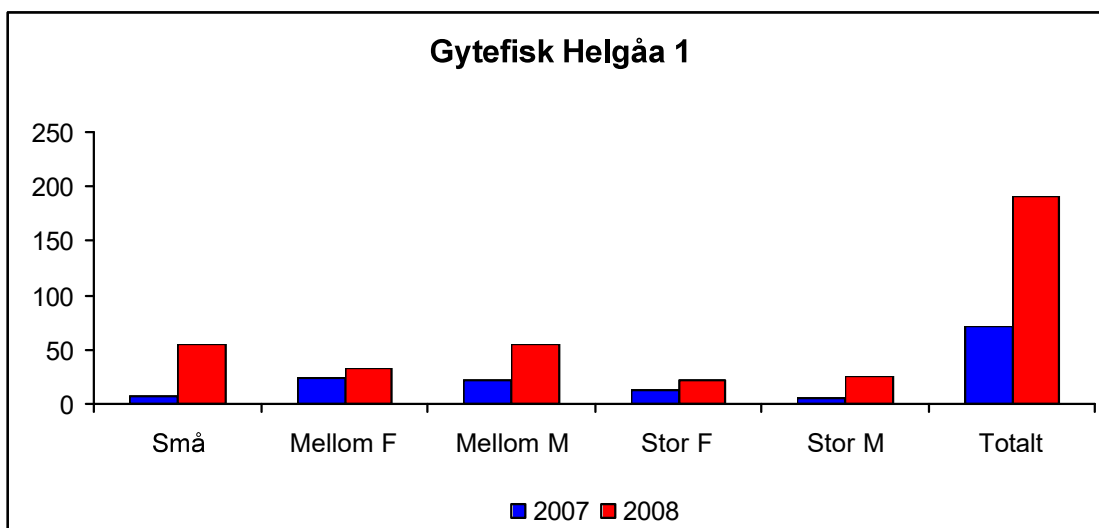
Figur 8.

Kartet over den undersøkte strekning Verdalselva, Østnesfossen til Bollgarden. Nummerering henviser til rapporteringspunkter av fiskeobservasjoner.



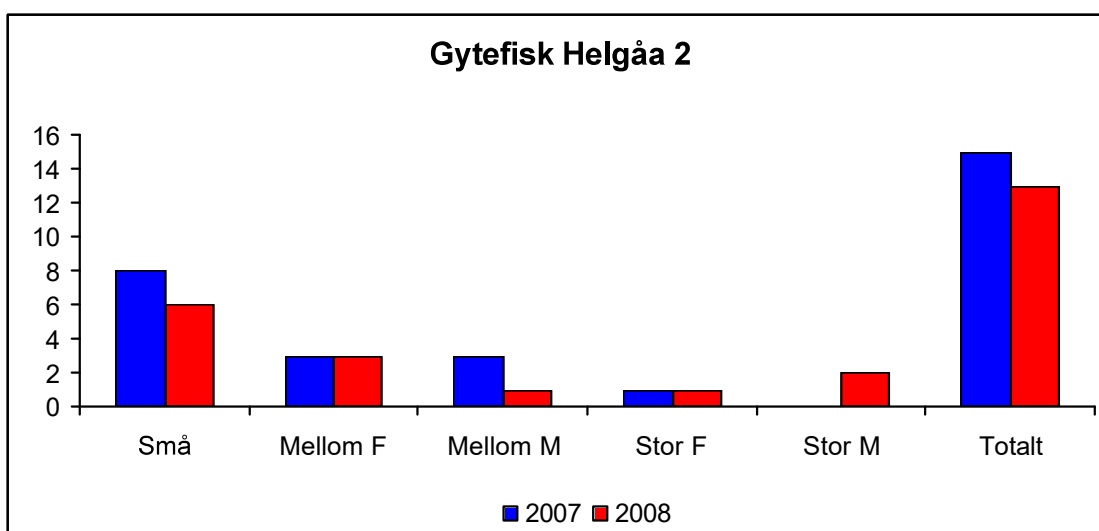
Figur 9.

Fordelingen av observerte laks, hunnlaks og beregnet rogndeponering på strekningen Granfoss til Bollgarden. Nummerering på X-aksen svarer til antall km nedstrøms Granfoss. Strekningene 6 – 10, 16 og 17 er ikke undersøkt. Grunnfoss er på km 11 og Østnesfossen på km 17/18. Observasjoner gjort i Inna er ikke tatt med i materialet



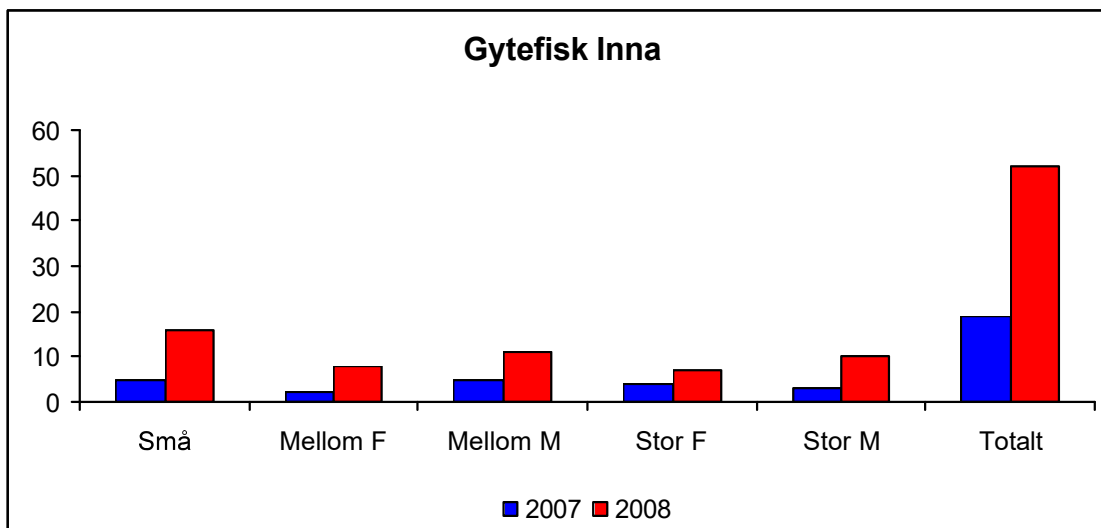
Figur 10

Observasjoner av laks i 2007 og 2008 på strekningen Granfoss til ca 100 meter nedstrøms hengebru.



Figur 11.

Observasjoner av laks i 2007 og 2008 på strekningen Grunnfoss og ca 2,5 km nedstrøms Grunnfoss



Figur 12.

Observasjoner av laks i 2007 og 2008 i Inna.

Gytebestandsmål og rogndeponering

Antallet observerte hunnfisk var lavt, og fisken var av beskjeden størrelse. Anslått snittvekt for mellomlaks hunn var ca 5 kilo, og for storlaks ca 8 kilo. I Inna var det observert samme størrelse på hunnfisken som ellers i vassdraget. I Helgåa 1 ble det totalt observert 34 mellomlaks hunn og 22 storlaks hunn, totalt ca 346 kilo hunnfisk, eller omregnet ca 501.700 rogn. I Helgåa 2 ble det observert 8 mellomlaks hunn og 6 storlaks hunn, totalt ca 88 kg hunnlaks, eller omregnet ca. 127.600 rogn. I Inna ble det observert 8 mellomlaks hunn og 7 storlaks hunn, totalt 96 kilo hunnfisk, eller omregnet ca 139.200 rognkorn. I Verdalselva ble det observert 2 mellomlakshunn og 2 storlakshunn, totalt 26 kg hunnlaks, eller omregnet ca 37.700 rogn. I laksetrappa i Granfoss passerte det 213 laks. Dersom en regner full overlevelse frem til gyting på disse, og samme kjønns- og størrelsesfordeling som i resten av vassdraget, kan vi anta at 63 av disse er hunnfisk (37 mellomlaks og 26 storlaks), eller ca 393 kg hunnfisk. Omregnet til rognkorn tilsvarer dette 569.850 rogn. Gytebestandsmålet for Verdalsvassdraget er foreslått til 956 hunnfisk med en total vekt på 4016 kg, eller ca 5.823.200 rogn Gytebestandsmålet for Verdalsvassdraget er foreslått til 956 hunnfisk

med en total vekt på 4016 kg, eller ca 5.823.200 rogn. Tabell 3 viser fordeling av rogn pr m² i de ulike undersøkte avsnitt av vassdraget.

Tabell 3

Tabellene viser rogndeponering på de ulike strekninger undersøkt i Helgåa, Inna, Verdalselva. Helgåa ovenfor Granfoss er ikke med i tabellen. Arealene er beregnet ut fra en anslått gjennomsnittsbredde og lengden for det undersøkte området.

Strekning/lengde	Ca Areal m ²	Ant rognkorn	Rogn pr m ²
Helgåa 1	180.000	501.700	2,8
Helgåa 2	165.000	127.600	0,8
Inna	45.000	139.200	3,1
Verdalselva	120.000	37.700	0,3
Sum/snitt	510.000	806.200	1,6

Diskusjon

Sammenliknet med 2007 var det over dobbelt så mye gytelaks på de undersøkte strekningene i Verdalselva i 2008. Andelen hunnfisk hos spesielt storlaks var lavere i 2008 enn i 2007, og andel smålaks var høyere i 2008 enn 2007. Dette innebærer at økningen i antall gytende hunnfisk ikke viser den samme økningen som bestanden generelt. Økningen av antallet hunnfisk var på 1,7 ganger, mens den generelle økningen i antall laks var på 2,5 ganger i forhold til 2007.

Fordelingen av gytefisk er tilnærmet lik mellom de to årene, med en konsentrasjon i området nedstrøms Granfoss og i Inna. Økningen i antall gytefisk var i all hovedsak lokalisert til disse to avsnittene av vassdraget. For de resterende undersøkte områdene var antallet gytelaks tilnærmet uendret i forhold til 2007. Omfanget av undersøkelsen ble i 2008 utvidet med ca 5 km til og omfatte totalt 15 km av vassdraget. Antallet gytere på de nye områdene er som for de øvrige områdene, utenom Inna og øvre deler av Helgåa, tynt besatt med gytefisk. Lange strekninger av vassdraget er uten gytefisk av laks eller sjøørret. Dette gjelder også områder der en ut fra de morfologiske karakterer i vassdragsavsnittet forventer gyting for en eller

begge arter. Av 300 gytelaks er 228 funnet på under 30 prosent av den undersøkte strekningen av vassdraget.

Oppvandringen av fisk i Granfoss er i 2008 registrert til 213 laks. Sammen med gytefisktellingen gir dette en minimum gytebestand på 513 laks. Vi har antatt at kjønns og størrelsessammensetning er lik i bestanden, og beregnet en minimum rogndeponering på 806.200 rogn nedenfor Granfoss, og 569.850 rogn på strekningen ovenfor Granfoss, totalt ca 1.376.000 rogn. Gytebestandsmålet for vassdraget er satt til 956 hunnlaks (4016 kg), og en forventet rognmengde på ca 5.800.000 rogn. Dette innebærer at vi for sesongen 2008 har en gytebestand i Verdalsvassdraget som er minimum 23 prosent av foreslått gytebestandsmål.

Fangst av laks i Verdalsvassdraget i 2008 er trolig dårlig rapportert, og det antydes at fangsten trolig har vært mellom 800 og 1000 laks. Innrapportert fangst er på 394 laks hvorav 55 er rapportert gjenutsatt. Dersom vi legger den innrapporterte fangsten til grunn sammen med gytebestanden får vi en oppvandring på minimum 852 laks i Verdalsvassdraget. Dersom vi legger antakelsen om 800 – 1000 laks i fangstene til grunn, får vi en oppvandring i vassdraget på ca 1400 laks. Beregnet fangstrate i blir da hhv ca 46 og 65 prosent noe som må regnes som høyt. I Eira i Møre og Romsdal har fangstraten vært beregnet til hhv 70 og ca 65 prosent i 2007 og 2008. Beregningene for Eira er basert på gode fangstrapporteringer og gytefisktellingen. Dersom vi setter som en forutsetning at fangstene gjenspeiler kjønns og størrelsesfordelingen i gytebestanden, og vi legger den høyeste beregnede tilbakevandring til grunn (1400 laks) får vi en beregnet potensiell gytebestand, uten beskatning, på ca 2600 kg hunnfisk. Dette utgjør 65 prosent av foreslått gytebestandsmål for vassdraget.

Nøyaktighet ved bruk av metoden

For Inna dekket drivtellerne 100 prosent av elvetverrsnittet, mens dekningsgraden for Helgåa og Verdalselva varierer mellom ca 65 og 100 prosent. Sikten var moderat med ca 4,5 – 5 meter, noe som kan gi for lave tellinger i store elver. Høsten 2008 ble det utført gytefisktelling i Åbjørvassdraget med samme mannskap som ble benyttet i

Verdalselva. Sikten var i Åelva 4,5 – 5 meter, og elvetverrsnittet er av samme størrelse som for Verdalselva. Sammenlikning av oppvandring gjennom et telleapparat med videosystem i Brattfossen og gytefisktellingen viser at 92 prosent av all laks som hadde passert telleren ble observert under gytefisktellingen. I Skjoma har det vært gjennomført gytefisktellinger i perioden 2001 til og med 2008. Skjoma undersøkes samtidig med et videosystem hvor all fiskevandring monitoreres gjennom vår sommer og høst. I Skjoma brukes to drivtellere, altså som for undersøkelsen i 2007, og deteksjon av laks under gytefisktellingene er over 90 prosent for alle år. Det er derfor nærliggende å anslå at våre tall fra Verdalselva er svært nær den reelle gytebestanden på den undersøkte strekning. Den lave tettheten av fisk på en relativt lang strekning av hovedelva gir grunn for å anta en tilsvarende situasjon for de resterende strekninger. Vi har vist at man ikke kan konkludere med at bestanden er lik over større strekninger ut fra en utvalgsundersøkelse som her er benyttet. Områder som ikke er undersøkt kan holde større mengder gytefisk, noe som også er påpekt fra lokalt hold. Samtidig er områder som i 2007 ble oppgitt å holde mye gytefisk inkludert i årets undersøkelse, uten at det ble funnet høye tettheter av gytefisk på disse. Undersøkelsen slik den er utført i Verdalsvassdraget vil fange opp endringer over år. For å si noe om den totale gytebestanden i vassdraget må hele vassdraget undersøkes.

Konklusjon

Vi mener at det på bakgrunn av gytefisktellingene i 2007 og 2008 må settes fokus på beskatning av laks i vassdraget. Gytebestanden er trolig for lav til å kunne utnytte vassdragets potensiale for oppvekst av laksunger og utvandring av smolt. Økningen i gytebestanden fra 2007 er ikke i tråd med forventninger ut fra endring i oppfisket kvantum mellom 2007 og 2008. Sett i sammenheng med de strenge reguleringene av elvefisket og reguleringer i fiske med faststående redskap i sjø og fjord for sesongen 2008, var det naturlig å forvente en gytebestand nærmere gytebestandsmålet. Det vil på grunnlag av våre undersøkelser være naturlig å se på muligheten for at gytebestandsmålet er foreslått for høyt for Verdalsvassdraget, og justere dette i forhold til de boniteringsdata som foreligger for vassdraget. Oppvandring gjennom laksetrappa i Granfossen bør registreres nøyaktig, både kjønn, størrelse og art. Fangstrapportering bør generelt forbedres for vassdraget for å

gi forvaltningen et bedre verktøy for å kunne treffe de riktige tiltak for å sikre bestanden på lang sikt. Gytetfisktelinger bør fortsette i vassdraget for å overvåke utviklingen i bestanden og måle effektene av iverksatte tiltak.