

VFI-rapport 11/2012

Gytefiskregistrering i Saltdalselva i 2011

Resultater fra drivtellingene av laks, ørret og røye

10. og 11. oktober 2011



Gytemodne sjørrethanner i «display»

Anders Lamberg

Sondre Bjørnbet

Vemund Gjertsen *

Øyvind Kanstad Hanssen**

Bernt Kibsgaard**

Sverre Øksenberg***

****TOFA(Trondheim og omegn fiskeadministrasjon)**

**** Ferskvannsbiologen AS, Postboks 127, 8411 Lødingen**

***** Øksenberg Bioconsult, Leirabekkveien 4, 7600 Levanger**

Vilt og fiskeinfo AS

Forord

Overvåkingsprosjektet i Saltdalselva ble startet i 2008 som en del av et større femårig prosjekt, der målet er å undersøke påvirkninger fra lakseoppdrettsnæringa i fjorden utenfor elven. I tillegg skal overvåkingen bidra til å kartlegge bestandene av laks, sjørørret og sjørøye og si noe om beskatningsrater for de tre artene. I 2009 og 2010 ble det gjennomført fullskala drivtelling av gytefisk i vassdraget. Den foreliggende rapporten er fra tilsvarende drivtelling i 2011. Oppdragsgiver er Saltdal kommune. Ansvarlig hos oppdragsgiver er Frode Tjønn.

Trondheim 23.04.2012

Anders Lamberg

Prosjektleder

Vilt og fiskeinfo AS

Sammendrag

Det ble gjennomført en drivtelling av gytefisk i Saltdalsvassdraget den 10. og 11. oktober. Seks drivtellere undersøkte ca. 61 km elvestrekning i Junkerdalselva, Lønnselva, Vasselva (med sideelven Evensdalselva) og selve Saltdalselva. Det ble registrert 936 villaks, 7 oppdrettslaks (0,7 %) og 5473 sjøørret. Av sjøørreten var ca. 46 % umodne individer.

I følge offisiell fangststatistikk for Saltdalsvassdraget i 2011 ble det tatt opp 343 laks. Beskatningsraten for laks dette året blir derfor 26,8 %.

Innhold

Forord.....	2
Sammendrag	3
Innhold.....	4
1 Innledning	5
2 Metode.....	6
3 Resultater	7
3.1 Generelt	7
3.2 Laks	7
3.3 Sjørret	8
3.4 Beskatningsrater og gytebestandsmål.....	8
3.5 Fordeling av gytefisk i vassdraget	9
3.6 Sjørøye	11
4 Diskusjon	12
5 Litteratur	13
6 Vedlegg	14

1 Innledning

I følge offentlig fangststatistikk har fangstene av laks (avlivet fisk) i Saltdalselva variert mellom 72 og 348 individer de siste 20 årene. I tillegg til dette er det ett år med ingen rapportert fangst og ett år med 2 individer i henholdsvis 1999 og 2000. Nøyaktigheten i tallene fra fangstregistreringen har trolig variert kraftig i denne perioden. Det har også vært endringer i fiskereglene. Noen lokale fiskere som husker fangstene tilbake på 50, 60, 70 og 80-tallet, kan fortelle om store svingninger i fisket og bruk av effektive fiskeredskaper som not og garn i elven.

Selv om fangststatistikken er for unøyaktig til bruk i beskrivelse av bestandsutviklingen, er det informasjon fra fangststatistikken som tyder på at bestanden av laks har tatt seg opp de siste 8 årene. Fra 2004 har innrapportert fangst av laks økt jevnt fra 81 til 348 individer. I fra 2001 til 2010 har gjennomsnittsvekten i fangstene av laks økt fra ca. 3 kg til ca. 5 kg. Dette skjer på tross av at det er innført utsettingspåbud for stor hunnlaks og på tross av at vi er inne i en periode på flere år hvor størrelsen på laksen som kommer inn til norske vassdrag har hatt dårligere vekst i havet enn på lenge. Både økningen i antall laks og økningen i gjennomsnittsvekt kan tyde på at beskatningen av laksestammen har kommet på et mer bærekraftig nivå enn tidligere. Når gytebestandene øker fordi uttaket reduseres, vil flere individer overleve til neste gytesesong (flergangsgyting). Dette vil igjen føre til økt gjennomsnittsstørrelse.

For å skaffe sikker informasjon om utviklingen i bestander av laks og sjørret via fangststatistikk er det ikke nok å få gode rapporteringsrutiner, men det er også viktig å få nøyaktig informasjon om beskatningsraten. Det er flere metoder som kan gi slik informasjon. Drivtelling av gytebestandene av laks og sjørret om høsten er en slik metode. Dette verktøyet er benyttet i mange vassdrag de siste årene (Lamberg & Øksenberg 2008; Lamberg et al. 2008; Lamberg & Strand 2009; Lamberg et al. 2009b; Skoglund et al. 2009; Ugedal et al. 2009; Kanstad-Hansen & Lamberg 2010). Hvor nøyaktig metoden er, vil variere mellom elver. Det er kartlagt flere faktorer som påvirker resultatet, og drivtelling av gytefisk i Saltdalselva i 2009 viste at dette vassdraget egner seg godt. Nøyaktigheten for bruk av denne metoden i norske vassdrag der den lar seg dokumentere ved hjelp av videoovervåking, har variert mellom 85 og 99 % (Lamberg et al. 2009a; Lamberg et al. 2010a; Lamberg et al. 2010b). I 2011 ble gytefiskregistreringene videreført i Saltdalsvassdraget.

2 Metode

Gytfiskregistreringene ble gjennomført 10. og 11. oktober i 2011. Seks drivtellerne (Sondre Bjørnbet, Vemund Gjertsen, Øyvind Kanstad Hanssen, Bernt Kibsgaard, Sverre Øksenberg og Anders Lamberg) brukte to dager for å drive ned ca. 61 km fordelt på fem elvestrekninger; Junkerdalselva, Lønselva, Vasselva, Eveneselva og Saltdalselva (**tabell 1**).

Hver drivteller var utstyrt med en skriveplate i ekstrudert polystyren i A5 format. Denne var festet til armen med en strikk. Hver drivteller kunne notere ned observasjoner etter behov og knytte disse til et kart som var festet på baksiden av skriveplata. Det foregikk en kontinuerlig kommunikasjon mellom drivtellerne for å unngå dobbelttelling av fisk. Laks og sjørøret ble klassifisert i grupper etter kroppsstørrelse. For laks er kategoriene smålaks, mellomlaks og storlaks benyttet. Laksen ble i tillegg kategorisert som hann- og hunnfisk. Ørreten ble delt i < 1 kg, 1-3 kg, 3–7 kg og > 7 kg. I tillegg ble det skilt mellom laks som hadde typiske morfologiske oppdretts- og villfisk-karakterer. Antall sjørøye ble også notert ned.

Tabell 1. Fordeling av elvestrekninger med antall personer som gjennomførte registreringene på respektive avsnitt i Saltdalselva i 2011.

Dato	Fra	Til	Avstand (km)	# personer
11.okt	Gamforsen	Broa Solvågli	9,4	2
11.okt	Junkerdalsura	Samløpet Storjord	3,8	3
10.okt	Skolforsen	Samløpet Storjord	2,8	3
10.okt	Samløpet Storjord	Nordnes	18,6	3
10.okt	Samløp Evenselv	Samløp Saltdalselva	4,4	2
11.okt	Nordnes	Rognan	17,3	5
10.okt	Vassbotnvatnet	Evenselv+Evensgårdelv	4,2	1

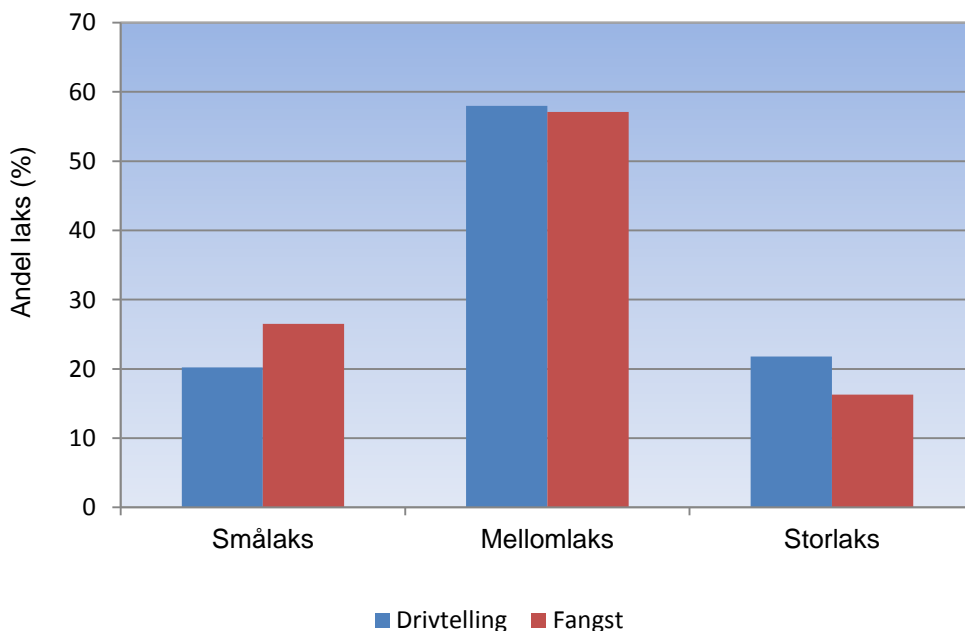
3 Resultater

3.1 Generelt

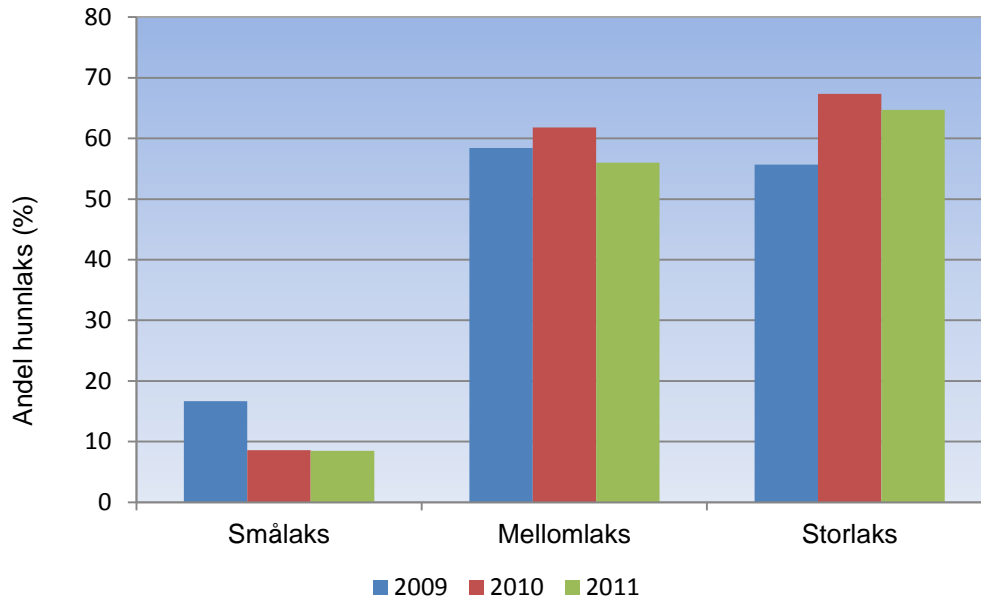
Vannsikten var tilfredsstillende alle dager slik at det var mulig å oppdage fisk på en avstand på fra 5 til 7 meter unntatt de nederste 6 km der vannet var noe blakket av leire. Vannføringen (målt i Junkerdalselva) var henholdsvis 13,7 m³/s og 12,3 m³/s den 10. og 11. oktober. Registreringene fra drivtellingene ble kartfestet til totalt 52 delstrekninger (**Vedlegg 1-5**).

3.2 Laks

Totalt ble det registrert 936 laks. Under drivtellingene ble det ble det i 2011 som i de to foregående årene, registrert flest mellomlaks. Fordelingen av aldersklasser ut fra drivtellingene samsvarer med det som ble registrert i fangstene, med et lite avvik når det gjelder forholdet mellom smålaks og storlaks (**Figur 2**). Andelen hunnfisk var lik mellom de ulike aldersgruppene i 2009, 2010 og 2011 (**Figur 2**). Det ble registrert 7 laks som hadde tydelige morfologiske karakterer som tyder på at de har vokst opp i et oppdrettsanlegg. Dette utgjør 0,7 % av all registrert laks.



Figur 1. Fordeling av små-, mellom- og storlaks i fangstene og i drivtellingene i Saltdalselva i 2011.



Figur 2. Fordeling av hunnlaks fra drivtelling av gytefisk i Saltdalsvassdraget i 2009, 2010 og 2011.

3.3 Sjørret

Av totalt 5473 registrerte sjørret ble 2 824 (51,6 %) vurdert til å være mindre enn 1 kg. Av disse var ca. 90 % (2 542) umodne individer. De ble registrert fordelt i hele vassdraget. Antall kjønnsmodne individer totalt i vassdraget ble vurdert til å være 2 931. Av de kjønnsmodne var det flest fisk i størrelsesgruppen 1 – 3 kg (

Tabell 2).

Tabell 2. Fordeling av størrelsesgrupper av kjønnsmodne sjørret registrert under drivtelling i Saltdalselva i 2010 og 2011.

	< 1 kg	1 – 3 kg	3 – 7 kg	> 7 kg
2010	201 (6,6 %)	1359 (44,7 %)	1062 (34,9 %)	419 (13,8 %)
2011	282 (9,6 %)	1419 (48,4 %)	1045 (35,7 %)	185 (6,3 %)

3.4 Beskatningsrater og gytebestandsmål

Det ble registrert 343 oppfisket og avlivet laks i 2011. I tillegg ble det fanget og satt ut 394 laks. Det totale innsiget av laks var på 1 279 individer i 2011 mot 1 171 individer i 2010. Beskatningsraten regnet i forhold til antall oppfanget laks, var 26,8 %. Beskatningsraten var høyest for smålags og lavest for storlags (

Tabell 3). Gytebestandsmålet for laks i Saltdalselva er angitt til 2385 kg hunnfisk (1193 – 3578). I følge drivtellingene i 2011 var det 2 690 kg hunnfisk i gytebestanden. Forutsetningen for dette tallet er at fisken vi registrerer under drivtellingene har samme gjennomsnittsvekt som fisken i sportsfiskefangstene.

Det ble registrert 738 sjørret i fangstene i Saltdalselva i 2011. Gjennomsnittsvekten på disse var 1,5 kg. Det totale innsiget av sjørret var derfor 6 211 individer. Beskatningsraten beregnet fra det totale innsiget blir 11,9 %. Det ble imidlertid primært fisket etter fisk over 35 cm. Dette er fisk som veier over ca. 0,5 kg. Undermåls fisk blir satt ut igjen eller har ofte ikke vandret opp i elven før etter gytesesongen. Den reelle beskatningsraten bør derfor beregnes ut fra antall sjørret over 0,5 kg. Drivtellingene kan i 2011 ikke gi et nøyaktig tall på hvor stor andel av gruppen under 1 kg som var under 0,5 kg. Dersom denne andelen var ca. 50 % vil beskatningsraten øke til ca. 18,2 %.

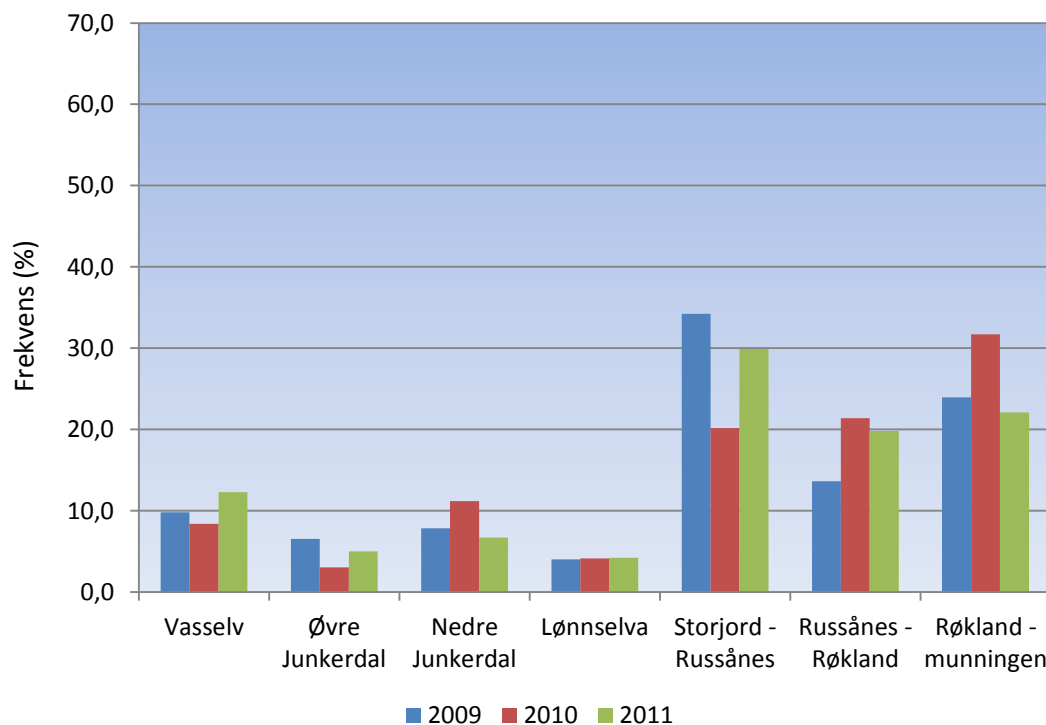
Tabell 3. Fangst av laks i Saltdalsvassdraget i 2011, fordeling av størrelsesgrupper, kjønn og beskatningsrater. Beskatningsraten er beregnet på grunnlag av de fiskene som ble avlivet i 2011.

	Smålaks	Mellomlaks	Storlaks	Totalt
Fangst (avlivet)	91 (26,5 %)	196 (57,1 %)	56 (16,3 %)	343
Fangst (utsatt)	67 (17,0 %)	209 (53,1 %)	118 (29,9 %)	394
Gytefisketelling	189 (20,2 %)	543 (58,0 %)	204 (21,8 %)	936
Totalt innsig	280	739	260	1 279
Beskatningsrate (avlivet)	32,5 %	26,5 %	21,5 %	26,8 %
Fangstrate (avlivet + utsatt)	56,4 %	54,8 %	66,9 %	57,6 %
Gjennomsnittsvekt fangst	1,92 kg	4,84 kg	9,00 kg	4,74 kg
Vekt hunnlaks gytebestand	30,7 kg	1 471,4 kg	1 188 kg	2 690,1 kg

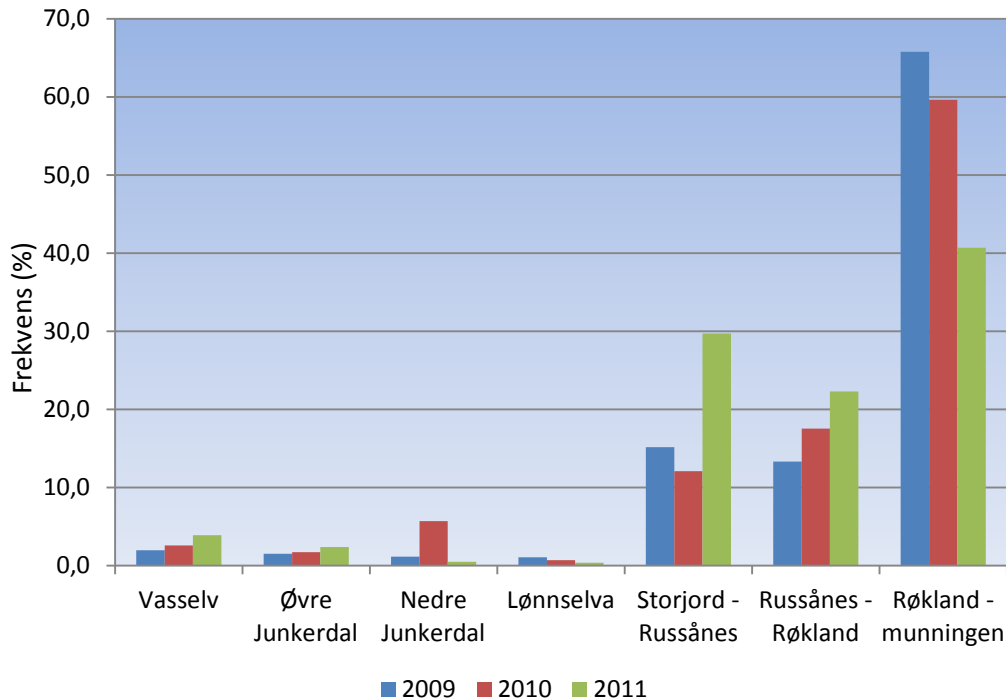
3.5 Fordeling av gytefisk i vassdraget

Fordelingen av gytelaks i vassdraget har variert lite de siste årene. En større andel av vassdragets totale antall gytelaks ble imidlertid funnet i de nedre delene av vassdraget i 2010 enn i 2009 og 2011 (**Figur 3**). I Junkerdalselva sett under ett, ble det registrert like stor andel av elvens totale antall laks i alle tre år: 14,3 % i 2009, 14,2 % i 2010 og 11,7 % i 2011. Det var likevel en forskjell i fordelingen innad i Junkerdalselva (ovenfor og nedenfor strykene i Junkerdalsura i 2009, 2010 og 2011 (**Figur 3**).

Fordelingen av sjøørret i vassdraget var svært lik de to årene (**Figur 4**). Det har vært vesentlig høyere antall gytefisk av sjøørret i de nedre delene vassdraget enn i de øvre. Det var høyere andel små sjøørret i de nedre delene av Saltdalsvassdraget i 2011 (**Tabell 4**).



Figur 3. Fordeling (i % av tall for hele vassdraget) av gytefisk i Saltdalsvassdraget i 2009, 2010 og 2011.



Figur 4. Fordeling (i % av tall for hele vassdraget) av sjørret, både kjønnsmodne og umodne, i Saltdalsvassdraget i 2009, 2010 og 2011.

Tabell 4. Fordeling (%) av ulike størrelsesgrupper av sjørret langs Saltdalsvassdraget i 2011.

Elvestrekning	< 1 kg	1 - 3 kg	3 - 7 kg	> 7 kg
Vasselva	29,2	32,4	36,6	1,9
Øvre Junkerdal	9,8	69,7	19,7	0,8
Nedre Junkerdal	29,6	37,0	33,3	0,0
Lønnselva	17,4	30,4	47,8	4,3
Storjord - Russånes	69,7	18,2	10,6	1,4
Russånes - Røkland	47,7	30,7	18,4	3,2
Røkland - munningen	45,8	25,5	23,4	5,2

3.6 Sjørøye

Sjørøye gyter generelt tidligere enn sjørret og laks. I Saltdalselva har trolig all sjørøye allerede gytt når våre drivtellingene gjennomføres, og observeres derfor trolig i liten grad på gyteområdene. I tillegg er det uvisst om sjørøya i Saltdalsvassdraget i noen utstrekning er elvegytende, eller om all sjørøye gyter i Vassbotnvatnet. Både i 2009, 2010 og 2011 ble det registrert sjørøye i innløpselva til Vassbotnvatnet (Sørelva) med henholdsvis 7, 8 og 52 individer, mens vi ikke har registrert sjørøye andre steder i vassdraget. Vi antar at drivtellingene i 2009 og 2010 har foregått etter at sjørøya har gytt, mens drivtellingene i 2011 forgikk i større grad i gytetiden for røye.

4 Diskusjon

Vannføring og siktforhold var tilfredsstillende for drivtelling av gytefisk i Saltdalselva i den 10. og 11. oktober. Totalt ble ca. 61 km elvestrekning undersøkt. Dette er samme lengde som i 2010 og utgjør hele vassdraget med unntak av en strykstrekning i Junkerdalselva med total lengde ca. 2 km. Siden bredden generelt øker mot munningen av elven, er behovet for drivtellere for å dekke hele tverrsnittet, også økende nedover. I 2011 ble det derfor benyttet 5 drivtellere i en større del av elven enn tidligere år.

Totalt ble det registrert 936 laks og dersom innrapportert fanget og avlivet laks legges til, var det totale innsiget av laks 1279 individer. Dette tilsier at beskatningsraten var om lag 27 %. Tilsvarende ble det registrert 5473 sjørørret, og legges innrapportert fangst til dette tallet blir den totale innsiget 6211 sjørørret. Beskatningsraten for sjørørret var 18 % beregnet ut fra registrert sjørørret i lovlig fangbar størrelse (>35 cm).

Den noe høyere registreringen av sjørøye i innløpselva til Vassbotnvatn kan indikere at drivtellingen i 2011 ble utført nærmere gytetidspunktet for sjørøye enn tidligere år. Det ble imidlertid ikke registrert mer sjørøye nedenfor Vassbotnvatn (i Vassbotnelva eller i hovedelva), og dette kan tas som en indikasjon på at vår tidligere antakelse om at sjørøye i liten grad gyter utenfor Vassbotnvatn er korrekt.

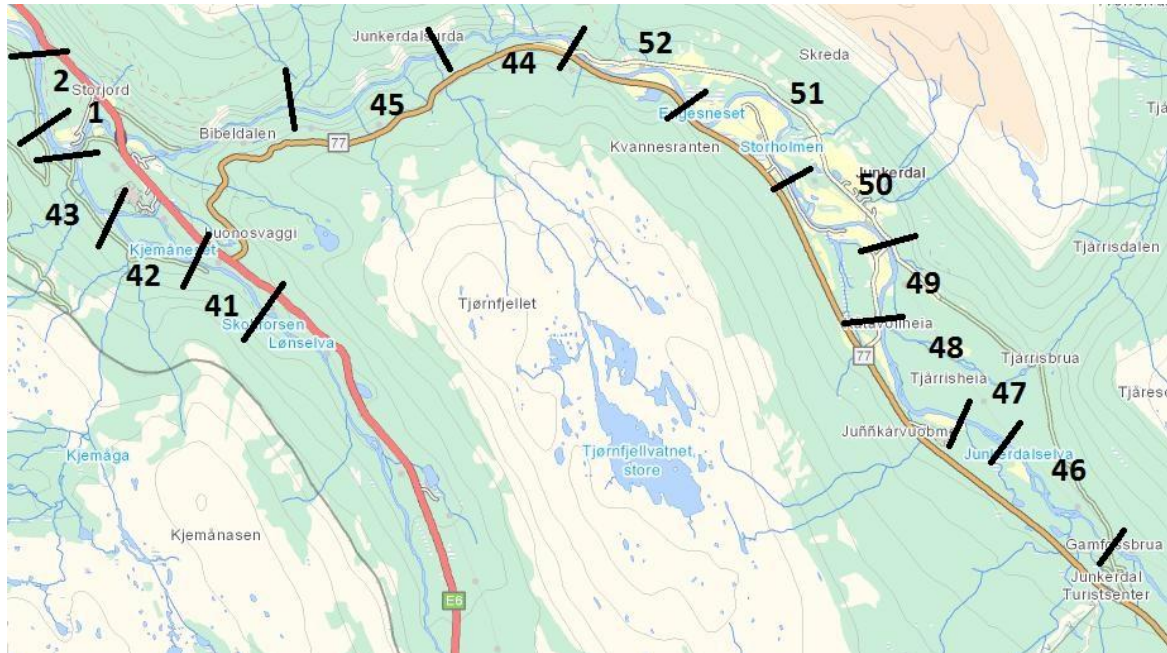
I denne rapporten diskuteres ikke mellomårlige variasjoner i antall og fordeling av laks og sjørørret i vassdraget. Overvåkingsprosjektet i Saltdalselva går inn i sitt siste år i 2012, og det vil etter at registreringene er avslutta høsten 2012 utarbeides en sluttrapport for hele overvåkingsperioden som tar mellomårlige variasjoner og mule utviklingstrender til diskusjon.

5 Litteratur

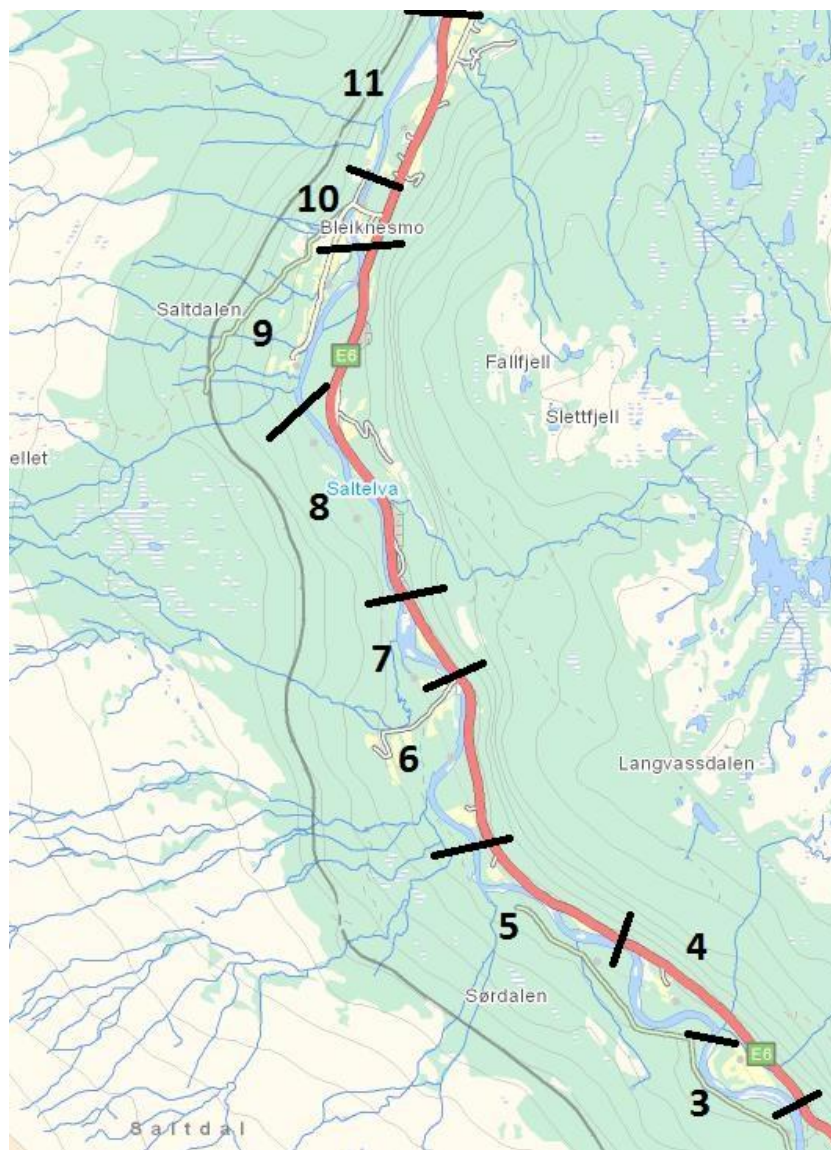
- Kanstad-Hansen, Ø. & A. Lamberg. 2010. Drivtelling av gytefisk i lakseførende elver i Nordland i 2009. *Ferskvannsbiologen* 2010/5:16s.
- Lamberg, A., V. Gjertsen, R. Strand, S. Bjørnbet, C. Bruseth & S. Øksenberg. 2010a. Videoovervåking av laks og sjørret Osenelven i Flora kommune i 2009. VFI-rapport 12/2010:34s.
- Lamberg, A. & R. Strand. 2009. Overvåking av anadrome laksefisk i Urvoldvassdraget i Bindal i 2008: Miljøeffekter av lakseoppdrettsanlegg i Bindalsfjorden VFI-rapport 6/2009:38s.
- Lamberg, A., R. Strand, S. Bjørnbet & S. Øksenberg. 2010b. Videoovervåking av laks og sjørret i Skjoma i 2009. VFI-rapport 14/2010:32s.
- Lamberg, A. & S. Øksenberg. 2008. Gytefiskregistrering i Skjoma i 2008. LBMS-rapport:11pp.
- Lamberg, A., S. Øksenberg & S. Bjørnbet. 2009a. Videoovervåking av laks og sjørret i Osenelven, Flora kommune, i 2008. NNO-rapport:20pp.
- Lamberg, A., S. Øksenberg & R. Strand. 2008. Gytebestander av laks og sjørret i Åbjøravassdraget i Bindal kommune i 2008. Resultater fra videoregistrering i Brattfossen og drivtelling av gytefisk. VFI-rapport 7/2008:16s.
- Lamberg, A., S. Øksenberg & R. Strand. 2009b. Gytebestander av laks og sjørret i Åbjøravassdraget i Bindal kommune i 2009. Resultater fra videoregistrering i Brattfossen og drivtelling av gytefisk. VFI-rapport 7/2009:26s.
- Skoglund, H., O. R. Sandven, B. T. Barlaup, T. Wiers, G. B. Lehman & S.-E. Gabrielsen. 2009. Gytefisktellinger i elver i Nordhordland, Hardanger og Ryfylke 2004-2008 - bestandsstatus for villfisk og innslag av rømt oppdrettslaks. LFI - Unifob Rapport 163:62s.
- Ugedal, O., E. B. Thorstad, L. Saksgård & T. Næsje. 2009. Fiskeribiologiske undersøkelser i Altaelva 2008. NINA Rapport 478:56pp.

6 Vedlegg

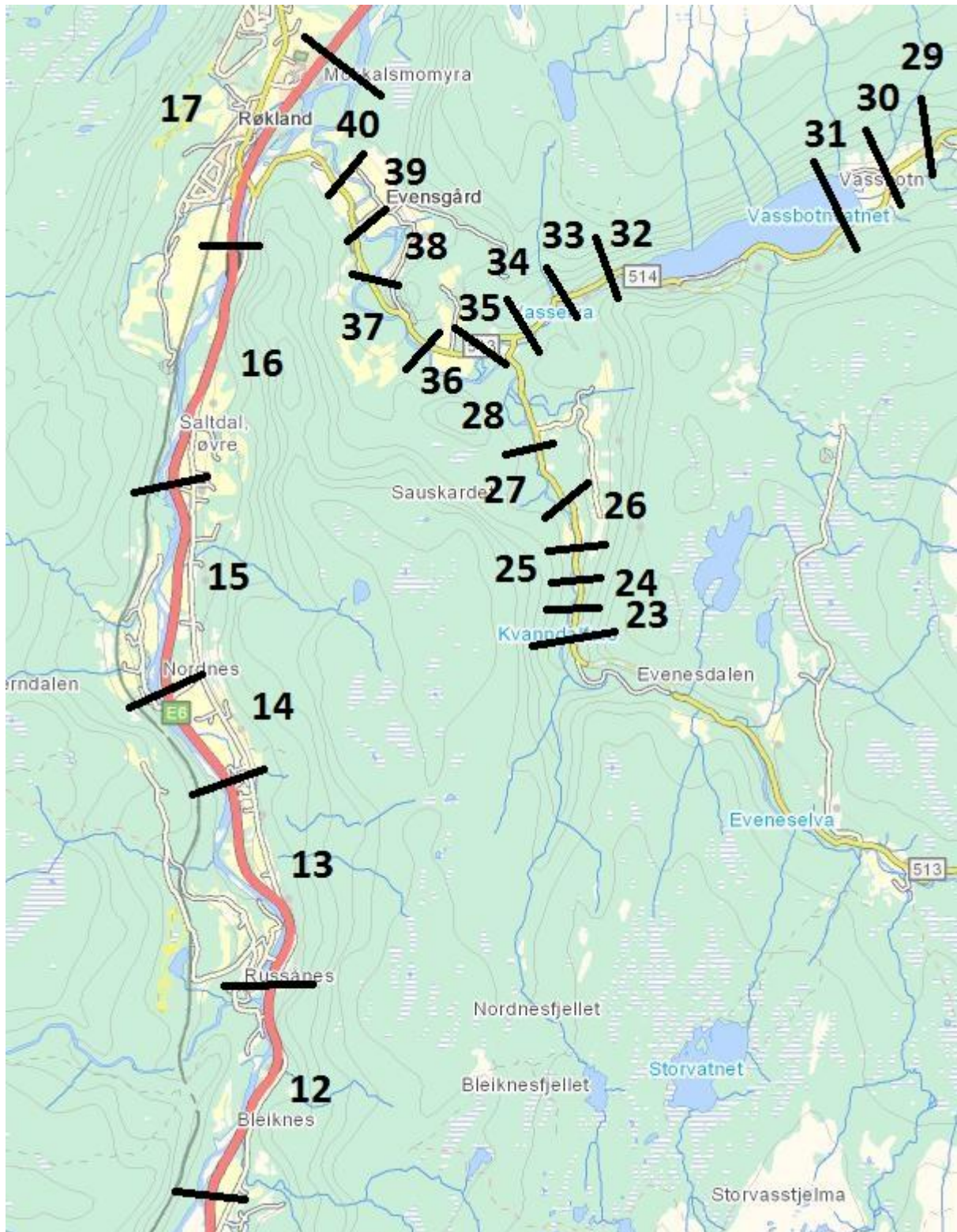
Vedlegg 1. Rapporteringslokaliteter fra drivtelling av gytefisk i Junkerdalselva, Lønnselva og øvre del av Saltdalselva i 2011.



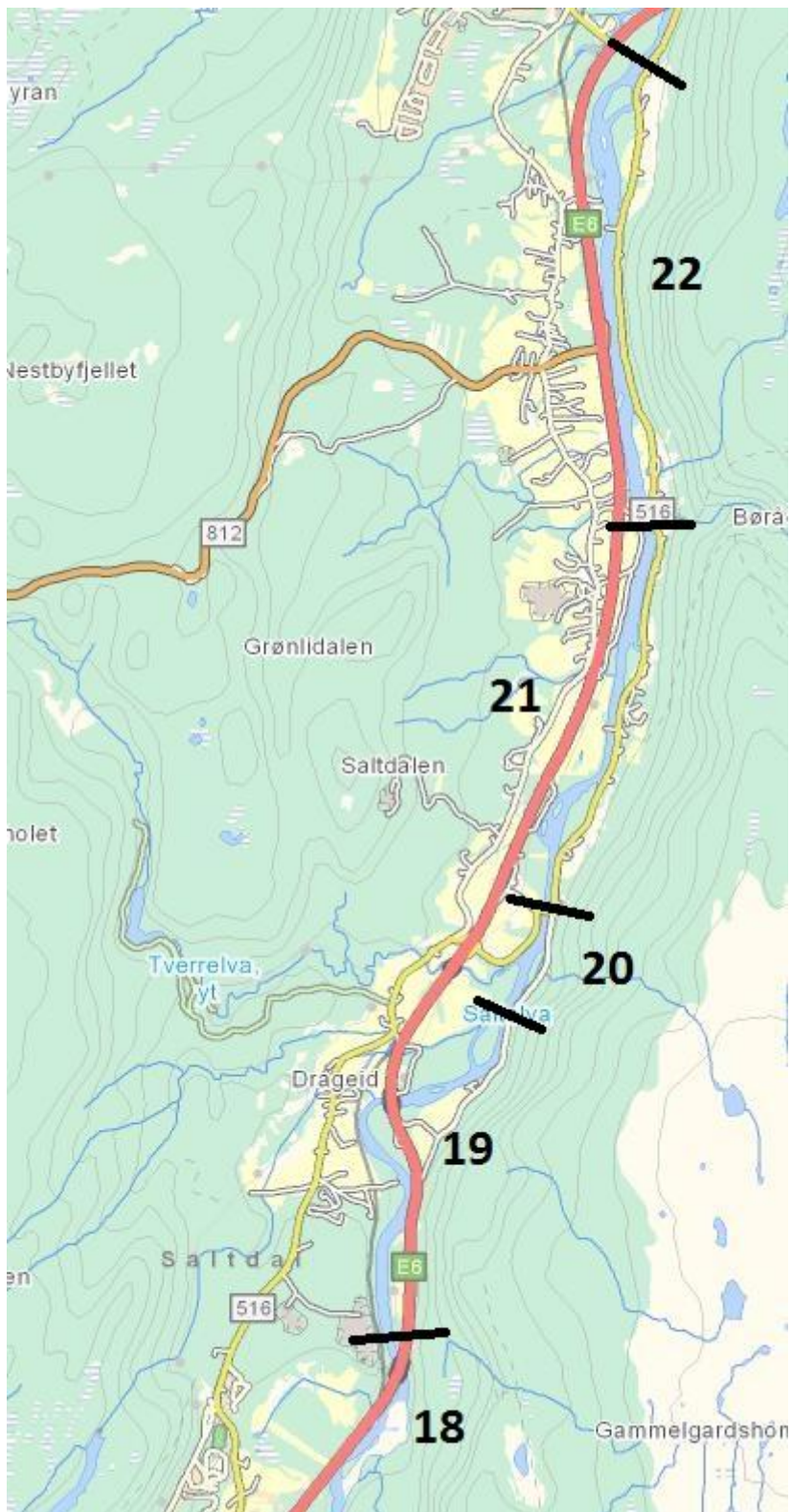
Vedlegg 2. Rapporteringslokaliteter fra drivtelling av gytefisk i øvre del av øverste del av Saltdalselva i 2011.



Vedlegg 3. Rapporteringslokaliteter fra drivtelling av gytefisk i midtre del av Saltdalselva og Evensdalselva og Vasselva i 2011.



Vedlegg 4. Rapporteringslokaliteter fra drivtelling av gytfisk i fra og med samløpet mellom Vasselva og Saltdalselva i 2011.



Vedlegg 5. Fordeling av laks og sjørøret på de ulike rapporteringslokalitetene.

Avsnitt	Lokalitet	Laks							Sjørøret			
		Små		Mellom		Stor		Oppdr.	< 1kg	1 - 3 kg	3 - 7kg	> 7 kg
		F	M	F	M	F	M					
1	Saltdalselva	0	2	0	1	5	0	0	205	6	4	0
2	Saltdalselva	0	14	10	13	10	3	0	203	58	40	3
3	Saltdalselva	0	3	5	7	5	4	0	58	44	22	4
4	Saltdalselva	0	0	1	6	4	0	0	79	25	15	4
5	Saltdalselva	0	6	4	7	5	1	0	29	28	10	3
6	Saltdalselva	0	2	18	4	1	2	0	112	26	22	4
7	Saltdalselva	4	3	10	5	4	5	2	32	26	20	2
8	Saltdalselva	0	1	1	5	2	1	1	10	6	4	1
9	Saltdalselva	0	2	5	3	4	1	0	60	15	7	0
10	Saltdalselva	0	1	0	1	0	0	0	82	6	0	0
11	Saltdalselva	0	3	14	14	9	7	0	223	35	20	1
12	Saltdalselva	0	9	6	13	4	0	0	40	21	9	1
13	Saltdalselva	0	3	3	4	0	1	0	68	18	3	0
14	Saltdalselva	3	4	6	4	1	1	0	18	53	23	3
15	Saltdalselva	0	12	18	11	1	7	0	171	49	28	2
16	Saltdalselva	0	17	17	13	9	1	0	173	168	112	24
17	Saltdalselva	1	7	20	11	7	3	1	152	87	59	10
18	Saltdalselva	0	7	15	21	14	6	0	235	159	132	25
19	Saltdalselva	0	4	13	4	3	1	0	243	111	84	14
20	Saltdalselva	0	4	13	8	7	1	1	278	141	143	25
21	Saltdalselva	1	10	24	10	18	13	0	80	122	143	51
22	Saltdalselva	0	0	2	4	2	2	0	185	36	20	2
23	Evensdalselva	0	0	0	1	2	0	0	0	8	3	1
24	Evensdalselva	1	2	2	1	0	0	0	0	2	3	0
25	Evensdalselva	0	4	3	2	0	0	0	3	5	5	0
26	Evensdalselva	0	1	1	2	0	0	0	3	3	5	0
27	Evensdalselva	1	3	4	0	0	0	0	0	5	6	0
28	Evensdalselva	1	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0
29	Vassenden inn	0	0	0	1	0	0	0	0	3	2	0
30	Vassenden inn	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
31	Vassenden inn	0	0	0	1	0	0	2	8	4	7	0
32	Vassbotn ut	0	1	2	3	1	1	0	3	8	9	0
33	Vassbotn ut	0	1	1	1	0	0	0	6	3	9	0
34	Vassbotn ut	0	1	1	0	0	0	0	3	3	1	0
35	Vassbotn ut	0	5	4	1	0	0	0	21	9	15	0
36	Vassbotnelva ned.	0	4	8	5	1	0	0	0	3	3	0
37	Vassbotnelva ned.	0	0	3	2	1	0	0	0	1	1	0
38	Vassbotnelva ned.	0	1	2	2	2	1	0	2	5	1	0
39	Vassbotnelva ned.	0	0	4	2	1	2	0	3	2	5	1
40	Vassbotnelva ned.	0	3	4	4	1	1	0	11	2	4	2
41	Lønnselva	0	2	3	3	0	1	0	2	1	4	0
42	Lønnselva	0	2	1	0	0	0	0	0	3	0	0
43	Lønnselva	0	5	14	8	0	0	0	2	3	7	1
44	N. Junkerdalselva	1	9	21	13	4	4	0	7	8	7	0

45	N. Junkerdalselva	0	2	5	2	1	1	0	1	2	2	0
46	Ø. Junkerdalselv	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0
47	Ø. Junkerdalselv	1	4	4	3	0	0	0	3	8	5	0
48	Ø. Junkerdalselv	1	1	1	2	0	0	0	1	24	0	0
49	Ø. Junkerdalselv	1	1	3	4	1	0	0	3	16	5	0
50	Ø. Junkerdalselv	0	3	4	5	0	0	0	2	22	3	0
51	Ø. Junkerdalselv	0	1	0	0	1	1	0	4	20	8	1
52	Ø. Junkerdalselv	0	1	0	0	0	0	0	0	2	5	0
		16	173	304	239	132	72	7	2824	1419	1045	185