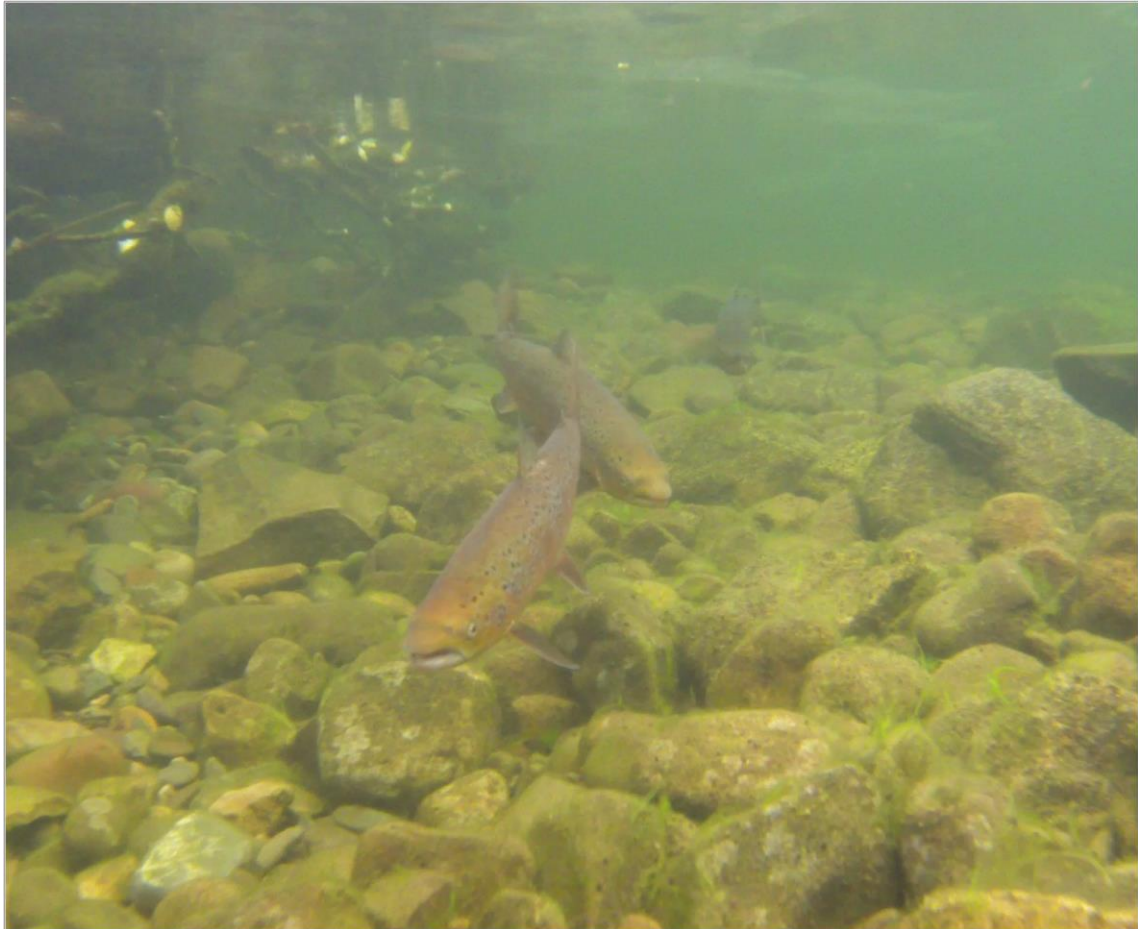


# Gytefiskregistrering i Saltdalselva i 2014

- Resultater fra drivtellinginger av laks, sjørørret og sjørøye



Øyvind Kanstad-Hanssen  
Anders Lamberg  
Vemund Gjertsen  
Magnus Bakken

*Skandinavisk naturovervåkning*  
**Ferskvannsbiologen**

## Forord

Overvåkingen av gytebestandene av laks i Saltdalselva ble startet med videoovervåkning i 2008, som en del av et større femårig prosjekt, der målet var å undersøke påvirkninger fra lakseoppdrett i fjorden utenfor elven. I tillegg skulle overvåkingen bidra til å kartlegge bestandene av laks, sjørørret og sjørøye og si noe om beskatningsrater for de tre artene. I de neste fire årene (2009-2012) ble det gjennomført fullskala drivtelling av gytefisk i vassdraget. Dette femårige overvåkingsprosjektet ble finansiert gjennom bidrag fra lokalt lakseoppdrettsfirma og tilskudd fra Miljødirektoratet og Fylkesmannen i Nordland. Saltdalselva er et av referansevassdragene for nasjonale laksevassdrag, og Miljødirektoratet har derfor valgt å videreføre overvåkingen av gytebestanden av laks i vassdraget ved å gi tilskudd til fullskala drivtelling også i 2013 og 2014. Den foreliggende rapporten oppsummerer og diskuterer resultatene fra drivtelling av laks, sjørørret og sjørøye i oktober 2014.

Trondheim/Lødingen 07.04.2015

*Anders Lamberg*

*Prosjektleder*

*Skandinavisk Naturovervåkning AS*

<b>Rapport nr.</b> 05/2015	<b>Antall sider</b> - 26	<b>Dato</b> - 07.04.2014
<b>Tittel</b> – Gytefiskregistrering i Saltdalselva i 2014		
<b>Forfattere</b> – Øyvind Kanstad-Hanssen*, Anders Lamberg, Vemund Gjertsen og Magnus Bakken * Ferskvannsbiologen AS, Pb 127 8411 Lødingen		
<b>Oppdragsgiver</b> – Miljødirektoratet (tilskudd)	<b>Oppdragsreferanse</b> –	
<p><b>Referat:</b> Drivtelling av gytefisk i Saltdalselva, samt lakseførende sideelver, viste i 2014 at det var totalt 519 vill-laks i vassdraget. Dette tilsier at fastsatt gytebestandsmål ikke ble nådd, og at måloppnåelsen var 60 prosent. Gytebestandsmålet har dermed ikke blitt nådd i to av de siste seks årene. Rømt oppdrettslaks utgjorde 1,5 % av all observert laks (totalt 527 laks) i 2014. Innsiget av laks i 2014 var det laveste vi har registrert i perioden 2009-2014, og samtidig var beskatningsraten for vill-laks den høyeste innefor samme periode. I Det ble fanget og sluppet ut 360 laks i vassdraget i 2014, noe som tilsier at 70 % av laksen som ble registrert under gytefisktellingen var gjenutsatt fisk. Uten denne høye andelen gjenutsatt fisk hadde ikke gytebiomassen av laks ligget innenfor intervallet for gytebestandsmålet (1193-3578 kg). En sammenstilling av resultater fra drivtellingene tilbake til 2009 og innrapporterte fangster i samme periode viser at beskatningsraten for rømt oppdrettslaks har vært dobbelt så høy som beskatningsraten for vill-laks. Innslaget av rømt oppdrettslaks varierer ut fra hvordan innslaget beregnes, og vi viser at målt i innsiget av laks var det 2,4 % oppdrettslaks mens sportsfiskefangstene tilsier 4,2 %. Imidlertid blir innslaget av oppdrettslaks i sportsfiskefangstene påvirket av en høy fang og slipp andel, som bidrar til et rettet uttak av oppdrettslaks. Beregnes innslaget av oppdrettslaks ut fra det totale antall laks som blir fanget (avlivet og utsatt) var det 1,8 % oppdrettslaks i sportsfiskefangstene i 2014. Dette samsvarer godt med våre registreringer fra gytefisktellingene (1,5 %).</p> <p>Det er ikke tidligere registrert færre sjørret i vassdraget enn i 2014, og spesielt var det lite sjørret under 3 kg. Lite umoden, små sjørret i 2014 ses i sammenheng med at det ble registrert lav gytebiomasse i 2009. Det er ikke utarbeidet gytebestandsmål for sjørret, men den beregnede gytebiomassen i 2014 var den nest laveste i perioden 2009-2014.</p> <p>Det påpekes i rapporten at gytebestandsmålet for laks ikke er beregnet ut fra at det er en samlevende sjørretbestand der gytebiomassen er dobbelt så stor som gytebiomassen for laks. Det stilles spørsmål om mangelen på en helhetlig tilnærming til hvor mye fisk elva kan huse, favoriserer laksen på bekostning av den unike, storvokste sjørretbestanden i vassdraget. Det rettes også fokus mot det uregulerte fisket i Skjerstadvfjorden som en mulig trussel mot sjørretbestanden.</p>		
<b>Skandinavisk naturovervåking AS</b> Ranheimsvegen 281 7054 Ranheim 73 57 42 55 / 90 62 77 78 anders@lakseinfo.com	<b>Ferskvannsbiologen</b> AS Postboks 127 8441 Lødingen 79 91 64 22 / 91 10 94 59	

## Innhold

<i>Innhold</i> .....	3
1 Innledning.....	4
2 Metode .....	5
3 Resultater .....	7
3.1 Drivtelling.....	7
3.1.1 Registrering av laks .....	7
3.1.2 Registrering av sjørørret.....	9
3.2 Beskatning og gytebestandsmål .....	10
3.2.1. Laks.....	10
3.2.2. Sjørørret .....	13
3.3 Fordeling av fisken i vassdraget.....	155
3.4 Sjørøye .....	188
4 Diskusjon.....	199
4.1 Laks.....	19
4.2 Sjørørret.....	21
4.3 Generelt.....	22
5 Litteratur .....	25
6 Vedlegg .....	<b>Feil! Bokmerke er ikke definert.</b>

# 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. Fra 2001 til 2010 har gjennomsnittsvekten i fangstene (avlivet) av laks økt fra ca. 3 kg til ca. 5 kg. Dette skjer på tross av at det er innført utsettingspåbud for stor hunnlaks. 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 uttaket reduseres og gytebestandene øker vil flere individer overleve til neste gytesesong, og andelen av flergangsgytere vil øke og igjen føre til økt gjennomsnittsstørrelse.

For å skaffe sikker informasjon om utviklingen i bestander av laks og sjøørret via fangststatistikk er det ikke nok å få gode rapporteringsrutiner, men det er også viktig å få nøyaktig informasjon om beskatningsraten. For å beregne beskatningsrate må den totale oppvandringen av fisk til vassdraget være kjent. Drivtelling av gytebestandene av laks og sjøørret om høsten er en av metodene som kan benyttes for å måle den totale oppvandringen. 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; Lamberg et al. 2012). Hvor nøyaktig metoden er vil variere mellom elver. Det er kartlagt flere faktorer som påvirker resultatet, der sikt, dyp og bunntopografi har størst betydning for kvaliteten av en drivtelling. Drivtelling av gytefisk i Saltdalselva de siste årene viser at dette vassdraget egner seg godt, blant annet på grunn av at sikten normalt er svært god (>12 m). Nøyaktigheten for bruk av denne metoden i norske vassdrag, der den lar seg dokumentere ved hjelp av videoovervåking og/eller merkeforsøk, har variert mellom 85 og 99 % (Lamberg et al. 2009a; Lamberg et al. 2010a; Lamberg et al. 2010b; Orell & Erkinaro 2007; Orell, Erkinaro & Korppinen 2011).

Undersøkelsene i perioden 2008-2012 viste at drivtellingene av gytefisk var sentrale for god oppfølging av fiskebestandene i Saltdalselva (Jensen m.fl. 2013). Miljødirektoratet har, sammen med Salten Aqua As, gjennom sine tilskuddsordninger bidratt til å videreføre gytefiskregistreringene i vassdraget etter 2012. I denne rapporten gjengir vi resultatene av drivtellingene som ble gjennomført høsten 2014.

## 2 Metode

Gytefiskregistreringene ble gjennomført 2-4. oktober i 2014. Fire drivtellerne (Magnus Bakken, Vemund Gjertsen, Øyvind Kanstad-Hanssen, og Anders Lamberg) brukte 3 dager for å drive ned ca. 57 km fordelt på fem elvestrekninger; Saltdalselva (sone 1-18), Junkerdalselva (sone 19-28), Lønselva (sone 29-31), Eveneselva (sone 32-37) og Vassbotnelva (sone 38 og 39) (**Figur 1, tabell 1**).

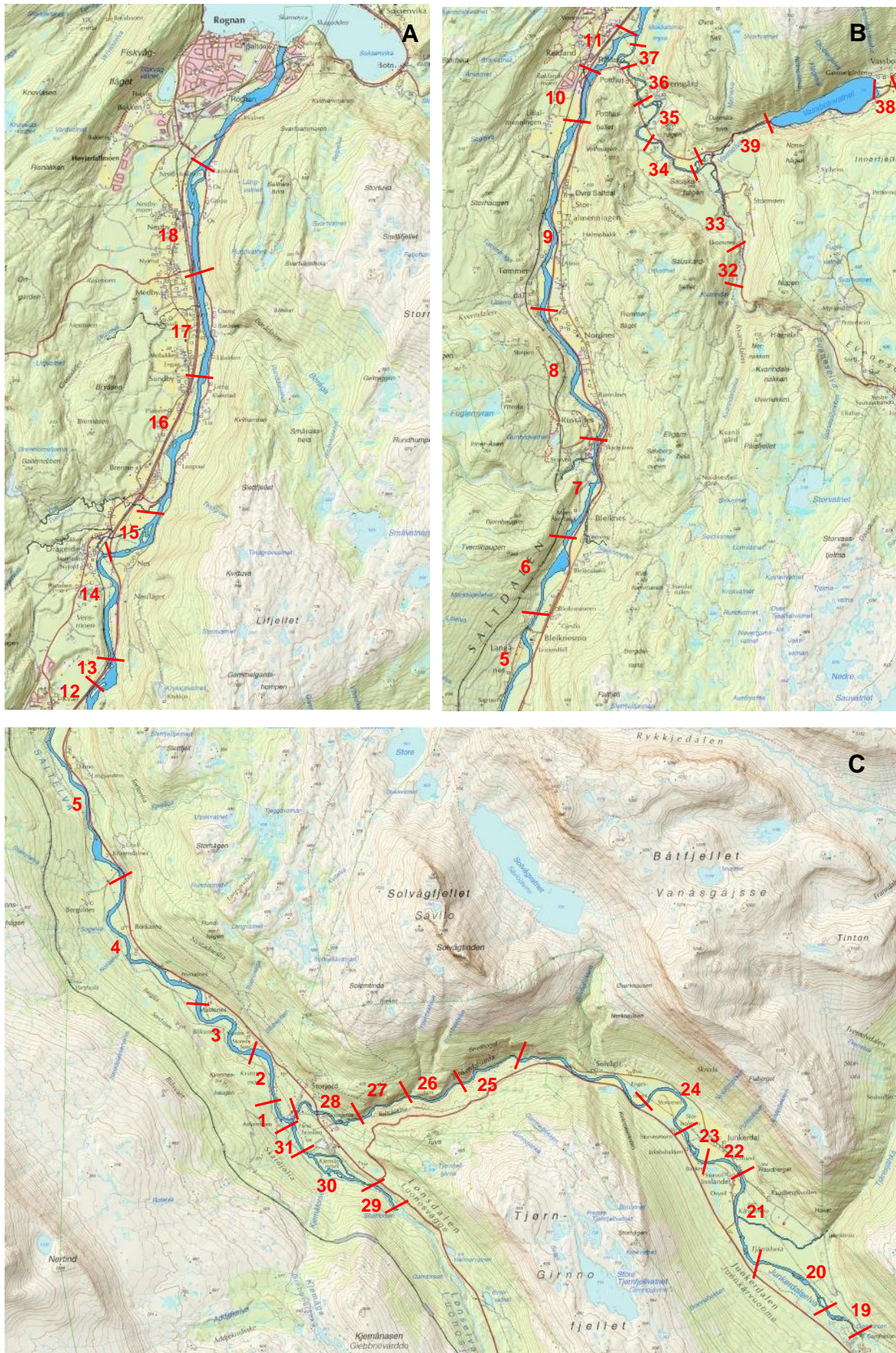
Hver drivteller var utstyrt med en skriveplate i ekstrudert polystyren i A5 format festet til armen med en strikk. Hver drivteller kunne notere ned observasjoner etter behov og knytte disse til et kart festet på baksiden av skriveplata. Det foregikk en kontinuerlig kommunikasjon mellom drivtellerne for å unngå dobbelttelling av fisk. Laks og sjørørret ble klassifisert i grupper etter kroppsstørrelse. For laks er kategoriene smålaks, mellomlaks og storlaks 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 (**vedlegg 1**). Ørreten ble delt i < 1 kg, 1-3 kg, 3–7 kg og > 7 kg. I tillegg ble det skilt mellom moden og umoden sjørørret. Antall sjørørre ble også registrert og delt i fisk <1 kg og >1 kg.

I forbindelse med denne rapporten er det benyttet fangsttall fra laksebørsen (Scan-natura) for vassdraget.

**Tabell 1.** Fordeling av elvestrekninger med antall personer som gjennomførte registreringene på respektive avsnitt i Saltdalselva i 2014.

Dato	Fra	Til	Sone	Avstand (km)	# personer
02.okt	Andersfossen	Samløp Saltdalselva	32-37	7,5	1
02.okt	Skoltfossen	Samløpet Storjord	29-31	2,8	3
03.okt	Samløpet Storjord	Nes	1-14	23,0	4
04.okt	Nes	Medby	15-18	10,7	4
04.okt	Gamfossen	Skoglinosen	19-24	7,0	2
04.okt	Junkerdalsura	Samløpet Storjord	25-28	3,8	3
04.okt	Gammoen	Vassbotnvatnet	38	1,2	1
04.okt	Vassbotnvatnet	Samløp Eveneselva	39	1,0	1





Figur 1. Soneinndeling av elvestrekninger som blir svømt i forbindelse med gytefisktelling i Saltdalselva.

## 3 Resultater

### 3.1 Drivtelling

Vannsikten varierte gjennom vassdraget. I Junkerdalselva det dårligst sikt og mulig å oppdage fisk på en avstand opp mot 5-6 meter. Sikten i Lønnselva var den beste i vassdraget med 12-15 meter. I resten av elva var det 10-12 meter sikt. Vannføringen (målt i Junkerdalselva) var henholdsvis 13,1 m<sup>3</sup>/s, 11,7 m<sup>3</sup>/s og 14,2 m<sup>3</sup>/s den 2., 3. og 4. oktober. Dette er lav vannføring for årstiden. Registreringene fra drivtellingene ble kartfestet til totalt 39 delstrekninger.

#### 3.1.1 Registrering av laks

Totalt ble det registrert 527 laks ved drivtelling, hvorav 8 (1,5 %) ble karakterisert til å være oppdrettslaks (**Tabell 2**). Det har ikke blitt registrert færre laks i vassdraget siden drivtellingene ble startet i 2009. Som alle tidligere år, ble det også i 2014 registrert flest mellomlaks. Sammenlignet med størrelsesfordelingen i sportsfiskefangstene var andelen storlaks som ble registrert i drivtellingene om lag tre ganger høyere enn andelen i sportsfiskefangstene (**Figur 2**). Andel smålaks var derimot dobbelt så høy i fangstene som i drivtellingene. Andelene av mellomlaks var relativt like.

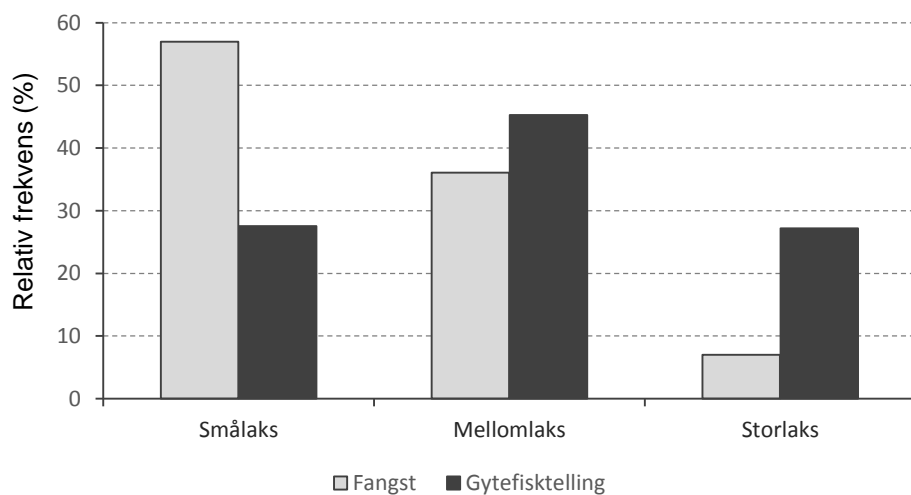
Andelen hunnfisk i gytebestanden har variert gjennom de seks årene med gytefisktellinger i Saltdalselva (**Figur 3**). Det er imidlertid bare blant storlaks man kan se en positiv trend i andelene av hunnfisk, dvs at siden 2009 har det gradvis blitt en høyere andel hunnfisk. En liknende trend kan ikke spores hos mellomlaks eller smålaks, og andel hunnfisk blant mellomlaks var i 2014 den laveste gjennom de siste seks årene. Det ble registrert 44,3 % hunnfisk i bestanden totalt. Andel hunnlaks var 10,5 % hos smålaks, 51,5 % hos mellomlaks og 66,7 % hos storlaks.

Andel rømt oppdrettslaks var den nest høyeste som er registrert i de seks årene det er gjennomført gytefisktelling i vassdraget.

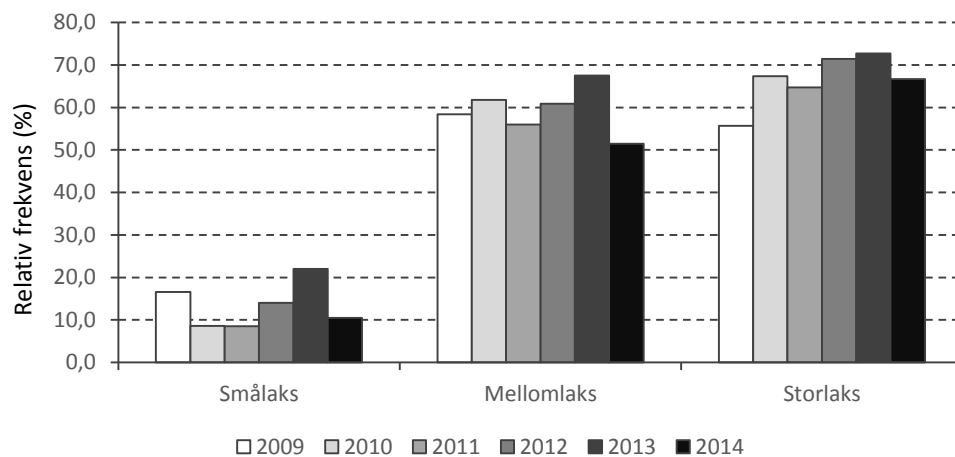
**Tabell 2** Antall laks registrert i drivtelling av gytefisk i Saltdalselva i årene 2009 til 2014.

År	1-3 kg	3-7 kg	> 7 kg	Totalt	Oppdrettslaks	Andel (%) oppdrettslaks
2009	150	450	318	918	12	1,31
2010	140	398	285	823	6	0,73
2011	189	543	204	936	7	0,75
2012	228	435	189	852	7	0,82
2013	100	308	139	547	13	2,38
<b>2014</b>	<b>143</b>	<b>235</b>	<b>141</b>	<b>519</b>	<b>8</b>	<b>1,51</b>
<b>Gjennomsnitt</b>	<b>158,3</b>	<b>394,8</b>	<b>212,7</b>	<b>765,8</b>	<b>8,8</b>	<b>1,25</b>
<b>SD</b>	<b>44,4</b>	<b>109,3</b>	<b>74,2</b>	<b>185,3</b>	<b>2,9</b>	<b>0,6</b>





**Figur 2.** Fordeling av laks (%) i tre ulike størrelsesgrupper registrert i fangstene (avlivet fisk) og under gytefisktelling i 2014.



**Figur 3.** Andel hunnfisk fordelt på størrelsesgrupper registrert under gytefisktelling i Saltdalselva i årene 2009 til 2014.

### 3.1.2 Registrering av sjøørret

Av totalt 2311 registrerte sjøørret i 2014 ble 1011 (43,7 %) vurdert til å være mindre enn 1 kg. Av disse var ca. 80 % (ca. 800) umodne individer. Vi registrerte kun 491 sjøørret (21 %) i størrelsesgruppen 1-3 kg, og vi har ikke tidligere registrert tilsvarende lave andel av denne størrelsesgruppen. Totalt antall kjønnsmodne individer i 2013 ble vurdert til å være ca. 1300. Av de kjønnsmodne sjøørretene var det flest fisk i størrelsesgruppen 3-7 kg (**Tabell 3**). Den relative fordelingen av antall individer mellom de ulike størrelsesgruppene varierte lite mellom år frem til og med 2013, men i 2014 bidro en markert nedgang i antall sjøørret mellom 1-3 kg til større variasjon (**Tabell 4**).

**Tabell 3.** Antall sjøørret registrert i drivtelling av gytefisk i Saltdalselva i årene 2009 til 2014.

År	< 1 kg	1-3 kg	3-7 kg	> 7 kg	Totalt
2009	1515	1052	648	143	3358
2010	2010	1359	1062	419	4850
2011	2824	1419	1045	185	5473
2012	2541	1515	806	88	4950
2013	2482	1526	962	177	5147
<b>2014</b>	<b>1011</b>	<b>491</b>	<b>576</b>	<b>233</b>	<b>2311</b>
Gjennomsnitt	2063,8	1227,0	849,8	207,5	4348,2
SD	691,8	399,7	206,6	114,2	1236,8

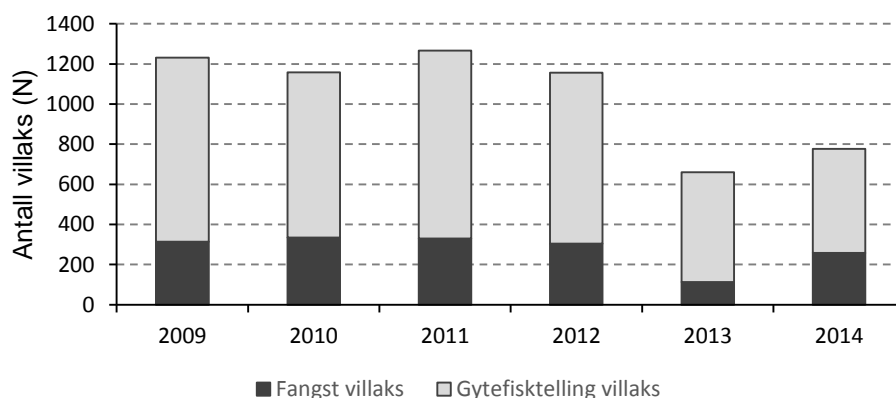
**Tabell 4.** Fordeling (%) av størrelsesgrupper av sjøørret registrert ved drivtelling av gytefisk i Saltdalselva i årene 2009 til 2014.

År	< 1 kg	1-3 kg	3-7 kg	> 7 kg
2009	45,1	31,3	19,3	4,3
2010	41,4	28,0	21,9	8,6
2011	51,6	25,9	19,1	3,4
2012	51,3	30,6	16,3	1,8
2013	48,2	29,6	18,7	3,5
<b>2014</b>	<b>43,7</b>	<b>21,2</b>	<b>24,9</b>	<b>10,1</b>
Gjennomsnitt	46,9	27,8	20,0	5,3
SD	4,2	3,7	3,0	3,3

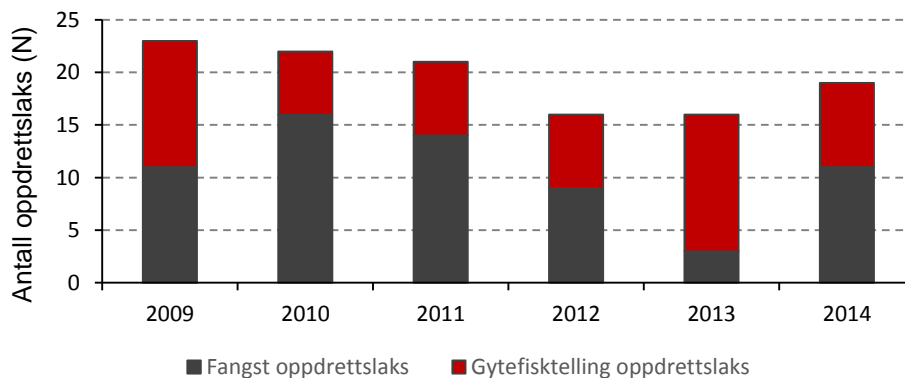
## 3.2 Beskatning og gytebestandsmål

### 3.2.1. Laks

I 2014 ble det avlivet 258 villaks under sportsfiske. Det totale innsiget (fangst+antall registrert under drivtelling) av villaks var dermed 777 individer, og var det nest laveste innsiget i årene 2009 til 2014 (**Figur 4**). Det ble også fanget og avlivet 11 oppdrettslaks, og innsiget var da 19 oppdrettslaks (**Figur 5**). Andel oppdrettslaks i innsiget til elva var dermed 2,4 %, mot 4,2 % i innrapporterte sportsfiskefangster og 1,5 % i gytefisktellingene. I tillegg til de 258 laksene som ble fanget og avlivet ble 360 laks fanget og sluppet ut igjen. Dette innebærer at den samla fangsten (avlivet og utsatt laks) utgjorde 80 % av totalbestanden, og at 70 % av laks registrert under gytefisktellingen hadde vært fanget og sluppet ut igjen. Beskatningsraten (avlivet fisk) var 33 % for villaks og 58 % for oppdrettslaks (**Tabell**). Beskatningsraten for oppdrettslaks har dermed i fem av de seks siste årene vært om lag dobbelt så høy som beskatningsraten for villaks (**Tabell**). Beskatningsraten for vill- og oppdrettslaks samvarierer mellom år (**Figur 6**), men andel oppdrettslaks i gytebestanden øker med lavere generelt beskatningstrykk (**Figur 7**).



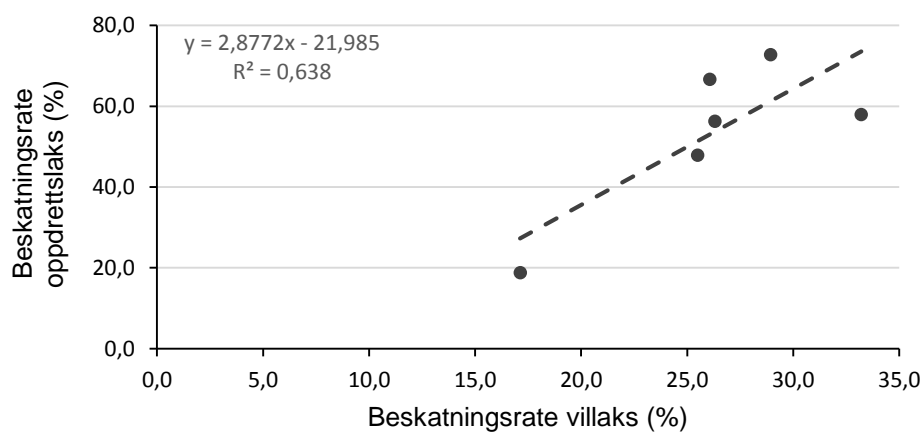
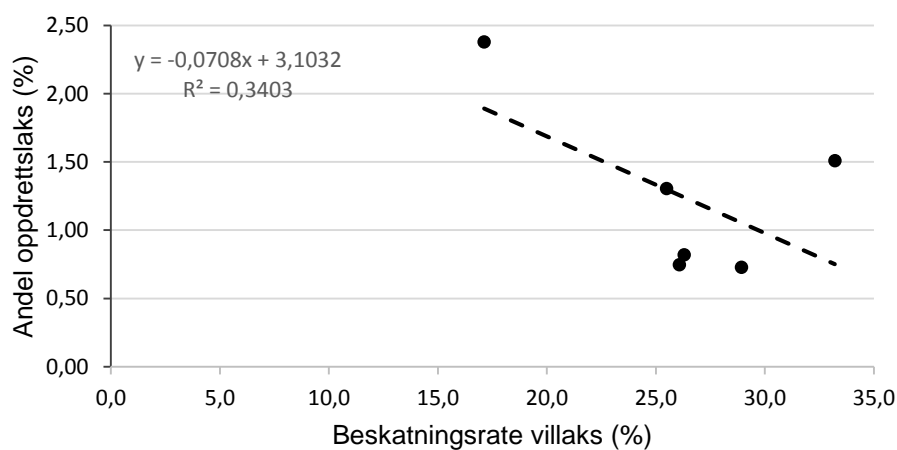
**Figur 4.** Innsig av laks (antall avlivet i fangstene og antall registrerte gytefisk) til Saltdalselva i perioden 2009 til 2014.



**Figur 5.** Antall oppdrettslaks registrert i fangster og i gytefiskregistreringer i Saltdalselva i perioden 2009 til 2014.

**Tabell 5.** Beskatningsrater for vill små-, mellom- og storlaks og oppdrettslaks i Saltdalselva i årene 2009 til 2014.

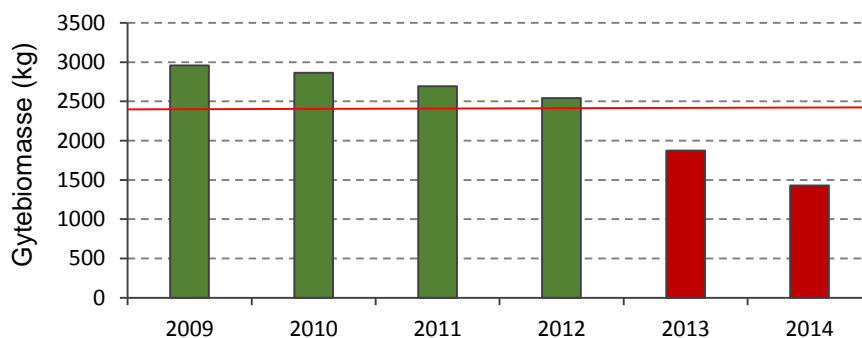
	Smålaks	Mellomlaks	Storlaks	Totalt	Oppdrettslaks
Beskatningsrate 2009 (%)	34,2	26,2	19,3	25,5	47,8
Beskatningsrate 2010 (%)	43,5	24,2	26,0	28,9	72,7
Beskatningsrate 2011 (%)	32,0	25,7	20,6	26,1	66,7
Beskatningsrate 2012 (%)	29,2	22,3	31,0	26,3	56,3
Beskatningsrate 2013 (%)	30,1	12,7	15,2	17,1	18,8
<b>Beskatningsrate 2014 (%)</b>	<b>50,7</b>	<b>28,4</b>	<b>11,3</b>	<b>33,2</b>	<b>57,9</b>
<b>Gjennomsnitt</b>	<b>33,6</b>	<b>23,3</b>	<b>20,6</b>	<b>26,2</b>	<b>53,4</b>
<b>SD</b>	<b>8,6</b>	<b>5,5</b>	<b>7,1</b>	<b>5,3</b>	<b>19,0</b>

**Figur 6.** Beskatningsrate for villlaks i forhold til oppdrettslaks i Saltdalselva i årene 2009 til 2014.**Figur 7.** Beskatningsrate for villlaks i forhold til andel oppdrettslaks i gytebestanden i Saltdalselva i årene 2009 til 2014.

Den totale vekten av hunnlaks på gyteplassene i 2014 ble beregnet til 1431 kg (*Feil! Ugyldig selvreferanse for bokmerke.*). Gytebestandsmålet for elva er satt til 2385 kg, og måloppnåelsen i 2014 var dermed 60 %. Dette er den laveste måloppnåelsen siden vi startet gytefisktellingene i 2009 (**Figur 8**).

**Tabell 6.** Fangst og gytefisktelling av laks med beregnede beskatningsrater i Saltdalselva i 2014.

Registreringer	Smålags	Mellomlags	Storlags	Totalt	Oppdrettslaks
Fangst (N)	147	93	18	258	11
Gytefisktelling (N)	143	235	141	519	8
Innsig (N)	290	328	159	777	19
Beskatningsrate (%)	50,7	28,4	11,3	33,2	57,9
Andel hunnlaks (%)	10,5	51,5	66,7		
Antall hunnlaks gytebestand	15	121	94	230	
Gjennomsnittsvekt fangst (kg)	1,90	4,49	9,13		
Vekt hunnlaks (kg)	28,5	543,4	858,6	<b>1430,6</b>	



**Figur 8.** Beregnet gytebiomasse av holaks i årene fra 2009 til 2014. Den røde linja viser gytebestandsmålet (2385 kg) for Saltdalsvassdraget.



### 3.2.2. Sjørørret

Det ble registrert 509 sjørørret i fangstene i Saltdalselva i 2014. Det totale innsiget av sjørørret (fangst + gytefisktelling) var dermed 2820 individer. Gjennomsnittlig innsig for de siste seks årene er om lag dobbelt så høyt som innsiget i 2014 (*Tabell 7*). Den totale beskatningsraten for sjørørret var 18 % i 2014, og var noe høyere enn foregående år (*Tabell 8*). Sammenlignet med tidligere år ble beskatningsraten for den minste sjørørreten nesten doblet i 2014 (18,5 %). Som tidligere år var beskatningsraten for sjørørret høyest i størrelsesgruppen 1 til 3 kg (27 %). Gjennomsnittsvekten for all registrert fangst av sjørørret var 1,65 kg. Dette er lavere enn gjennomsnittet de siste sju årene (gjennomsnitt 1,92 kg, SD=0,15 og N=7).

**Tabell 7.** Innsig av sjørørret fordelt mellom størrelsesgrupper i Saltdalselva i årene 2009 til 2014.

År	< 1 kg	1-3 kg	3-7 kg	> 7 kg	Totalt
2009	1704	1315	776	153	3948
2010	2342	1698	1192	429	5661
2011	3064	1771	1175	202	6212
2012	2698	1725	893	90	5406
2013	2650	1974	1128	194	5946
<b>2014</b>	<b>1241</b>	<b>676</b>	<b>659</b>	<b>244</b>	<b>2820</b>
<b>Gjennomsnitt</b>	<b>2283,2</b>	<b>1526,5</b>	<b>970,5</b>	<b>218,7</b>	<b>4998,8</b>
<b>SD</b>	<b>684,3</b>	<b>468,4</b>	<b>226,5</b>	<b>115,4</b>	<b>1328,5</b>

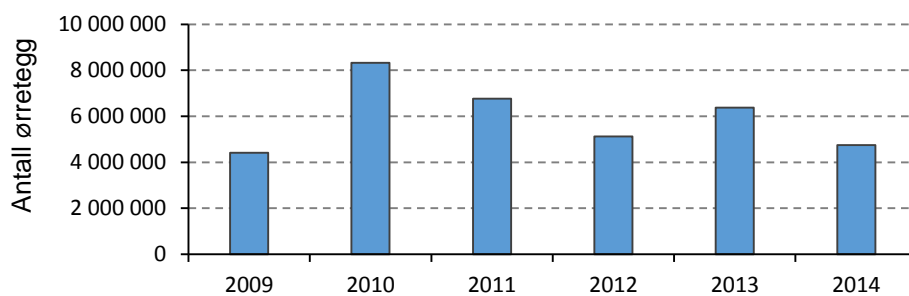
**Tabell 8.** Beskatningsrate for fangster av sjørørret i Saltdalselva i årene 2009 til 2014.

År	< 1 kg	1-3 kg	3-7 kg	> 7 kg	Totalt
2009	11,1	20,0	16,5	6,5	14,9
2010	14,2	20,0	10,9	2,3	14,3
2011	7,8	19,9	11,1	8,4	11,9
2012	5,8	12,2	9,7	2,2	8,4
2013	6,3	22,7	14,7	8,8	13,4
<b>2014</b>	<b>18,5</b>	<b>27,4</b>	<b>12,6</b>	<b>4,5</b>	<b>18,1</b>
<b>Gjennomsnitt</b>	<b>10,6</b>	<b>20,3</b>	<b>12,6</b>	<b>5,5</b>	<b>13,5</b>
<b>SD</b>	<b>5,0</b>	<b>4,9</b>	<b>2,6</b>	<b>2,9</b>	<b>3,2</b>

Det er ikke utarbeidet gytebestandsmål for sjørørret i Norge, men for å synliggjøre mellomårige variasjoner i rekrutteringspotensialet til sjørørretbestanden har vi beregnet gytebiomassen eller antall egg basert på antall gytefisk registrert under drivtellingene om høsten. Vi har lagt til grunn av det ikke er moden hunnfisk blant sjørørret under ett kg, og at 25 % av sjørørret i størrelsesgruppen 1-3 kg er umoden. Videre har vi forutsatt at kjønnsfordelingen er 50/50. Fekunditet (antall rogn/kg hunnfisk) for sjørørret er blant annet beskrevet av Jonsson & Jonsson

(1999), som viser til om lag 2000 rogn per kilo hunnfisk, mens The Atlantic Salmon Trust viser til et gjennomsnitt på 1750 rogn/kg for norske og skotske sjørretbestander. Jonsson & Jonsson (1999) viser til forskjeller i fekunditet for førstegangsgytende og flergangsgytende sjørret, samt forskjeller mellom Sør- og Midt-Norge. Siden Saltdalselva har mye stor, flergangsgytende sjørret, som ofte har større og færre rogn, har vi valgt å benytte et fekunditetstall på 1850 i vår beregning av eggmengde.

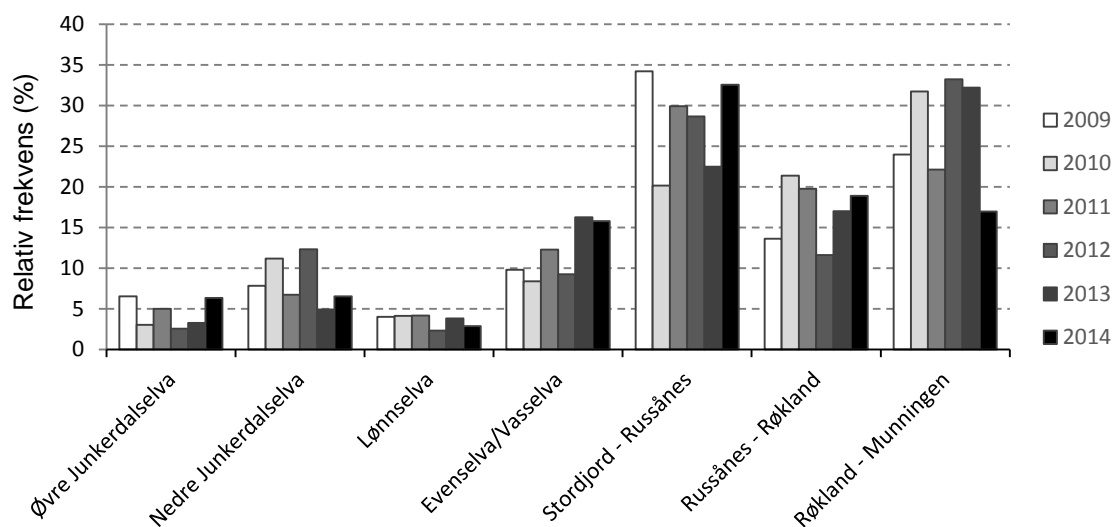
I 2014 ble det ut fra en beregning som beskrevet ovenfor gytt om lag 4,7 millioner ørretegg i hele vassdraget (**Figur 9**). Dette er det nest laveste i de årene vi har hatt mulighet til å beregne gytebiomassen av sjørret.



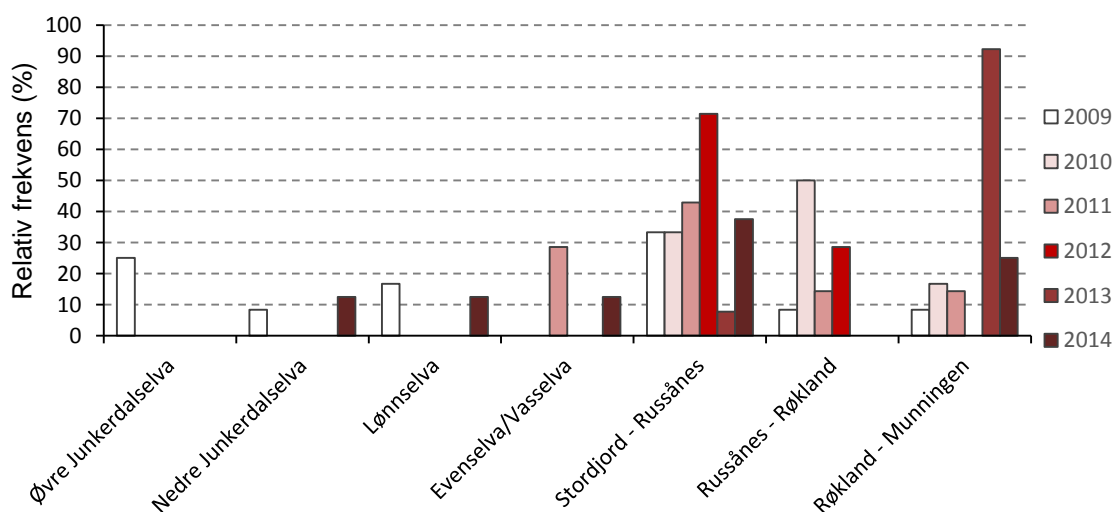
**Figur 9.** Beregnet antall ørretegg som potensielt har vært gytt i hele Saltdalsvassdraget i årene 2009-2014.

### 3.3 Fordeling av fisken i vassdraget

Fordelingen av gytelaks i Saltdalselva har variert lite i de årene det er gjennomført gytefisktellinger (**Figur 10**). I 2014 ble 68 % av laksen registrert i hovedelva (Saltdalselva), og gjennomsnittet for årene 2009-2013 har vært 65 %. Hvert år har det blitt registrert færrest laks i midtre del av elva, men i 2014 var det færrest fisk i nedre del av hovedelva. Blant sideelvene hadde Eveneselva mest laks. Frem til 2013 var Junkerdalselva sideelven med mest laks, men i 2013 var det nær dobbelt så mye laks i Eveneselva som i Junkerdalselva. I 2014 var det hhv. 68 og 82 laks i Eveneselva og Junkerdalselva. Oppdrettslaksen har i all hovedsak blitt registrert i hovedelva (**Figur 11**).



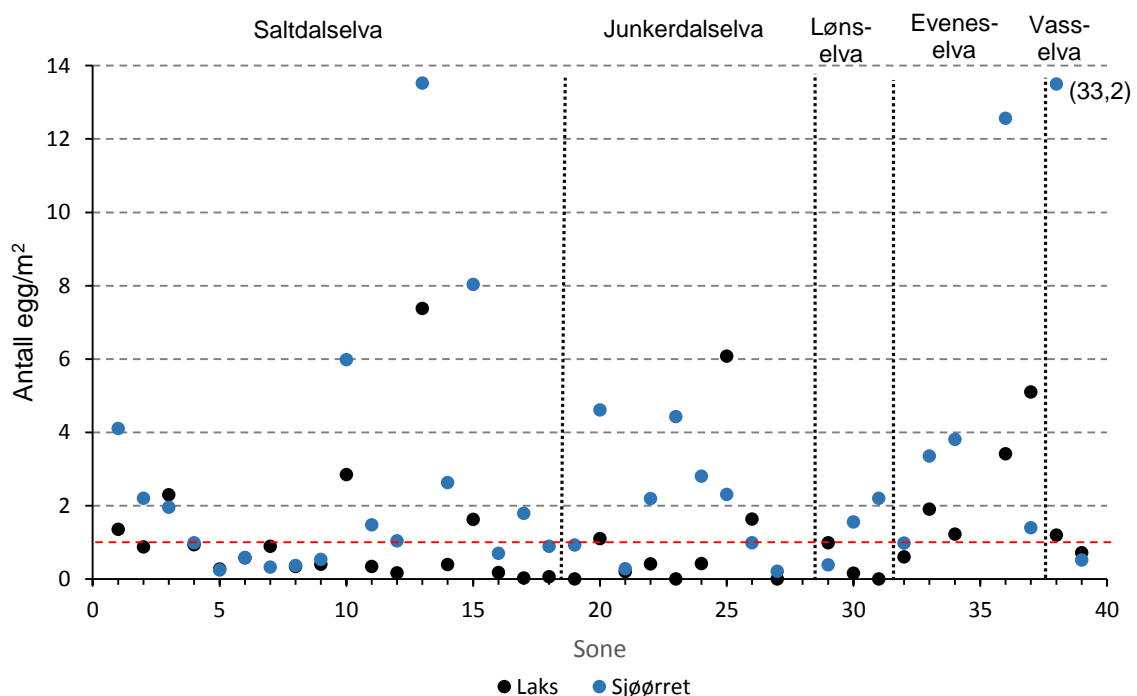
**Figur 10.** Fordelingen av laks i Saltdalselva registrert under gytefiskregistreringer i perioden 2009 – 2014.



**Figur 11.** Fordelingen av oppdrettslaks i Saltdalselva registrert under gytefiskregistreringer i perioden 2009 – 2014.

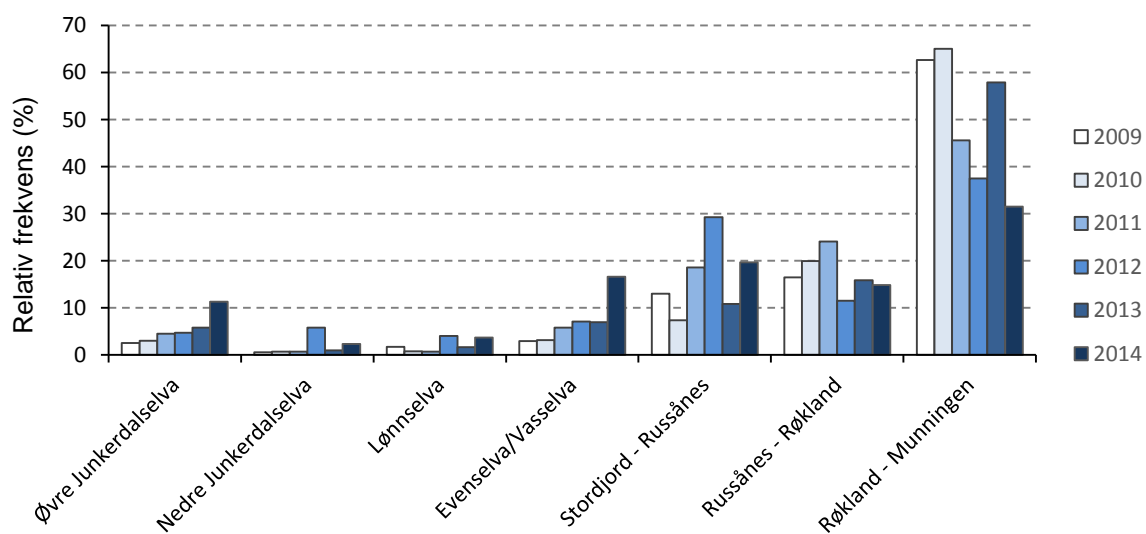
Gytefisktellingene i 2014 ble som tidligere år utført i eller nært inntil antatt gytetidspunkt for laksen i vassdraget. Vi forutsetter derfor at laksen er observert innenfor det området den enkelte laksen vil gyte. Siden all fisk er registrert innenfor en avgrenset sone, kan vi beregne hvor mange kilo hunnfisk og hvor mye rogn som trolig ble deponert innenfor de enkelte sonene i vassdraget. Vi har beregnet arealet for hver sone ut fra ortofoto, og har utelatt større tørrfall i elva. Arealberegningen benyttet av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning ved fastsetting av gytebestandsmål sier at vassdraget har 3458820 m<sup>2</sup> produksjonsareal, mens vår arealberegning utgjør 2714370 m<sup>2</sup>. Da er om lag 2 km av lakseførende strekning i Junkerdalselva og den nederste kilometeren av Saltdalselva ikke medregnet. Vitenskapelig råd for lakseforvaltning har satt gytebestandsmålet for Saltdalselva til 1 egg (rogn) per m<sup>2</sup> produksjonsareal.

I Saltdalselva hadde 13 av 18 soner en beregnet eggtetthet lavere enn 1 egg/m<sup>2</sup>, og det er spesielt i området mellom Langsandmo og Almo/Røkland (sone 5-9) at eggtettheten er lav. I Eveneselva (inkl. Vasselva) hadde 2 av 7 soner under 1 egg/m<sup>2</sup>, mens 6 av 10 soner i Junkerdalselva lå under 1 egg/m<sup>2</sup> (**Figur 12**). Samlet for hele vassdraget var eggtettheten 0,8 egg/m<sup>2</sup> basert på vår arealberegning. Den gjennomsnittlige eggtettheten var høyest i Evenesdalelva (1,7 egg/m<sup>2</sup>) og var 0,8 egg/m<sup>2</sup> i Saltdalselva.

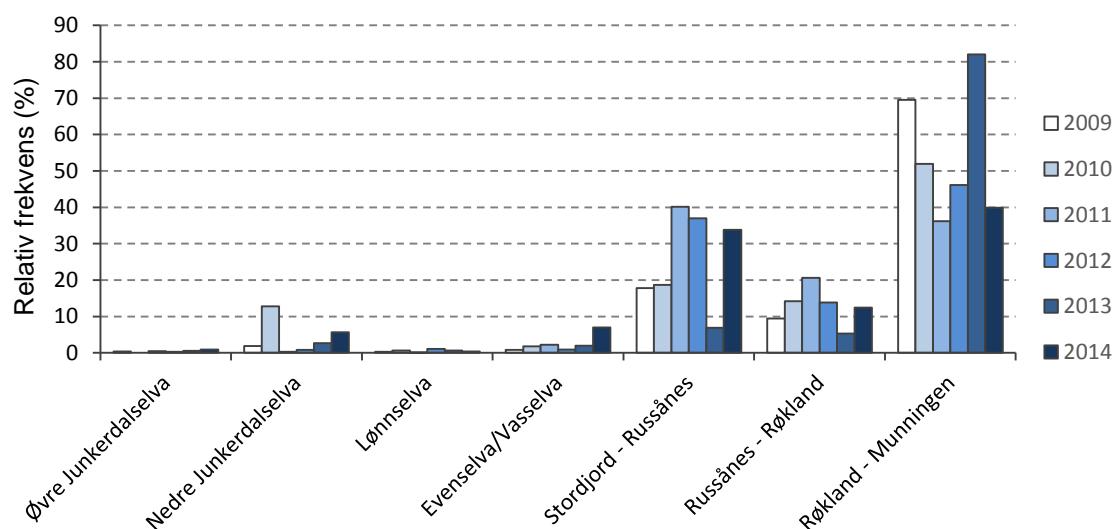


**Figur 12** Beregnet tetthet av lakseegg og ørretegg innen hver sone (jfr. Fig.1) i Saltdalselva med sideelver i 2014. Den røde stiplede linjen viser gytebestandsmålet for laks i Saltdalselva (1 egg/m<sup>2</sup>).

Fordelingen av sjøørret i vassdraget er i stor grad sammenfallende med fordelingen av laksen, og i 2014 ble 67 % av sjøørret større enn ett kilo registrert i Saltdalselva (**Figur 13**). Eveneselva (inkl. Vasselva) hadde 17 % av sjøørret større enn ett kilo, og øvre del av Junkerdalselva hadde 11 % av ørreten. Umoden og små sjøørret (<1 kg) registreres i all hovedsak i hovedelva (Saltdalselva), og i 2014 ble 89 % all sjøørret under ett kilo registrert på strekningene Stordjord-Russånes og Røklund-Munningen (**Figur 14**). Drivtellingene har tidligere år vist at det er nedre del av Saltdalselva (fra Røklund og ned til sjøen) som er viktigst for sjøørreten. I 2014 ble det imidlertid registret like mye sjøørret under ett kilo i øvre del (Stordjord-Russånes) som i nedre del av elva.



**Figur 13.** Fordelingen av sjøørret større enn 1 kg i Saltdalselva registrert under gytefiskregistreringer i perioden 2009 – 2014.



**Figur 14.** Fordelingen av sjøørret mindre enn 1 kg i Saltdalselva registrert under gytefiskregistreringer i perioden 2009 – 2014.



På tilsvarende måte som for laks har vi beregnet sonevis eggtetthet av sjørørret (jfr. 3.2.2). Beregnet eggtetthet for sjørørret varierte betydelig i vassdraget, og som for laks var eggtetthetene lave den midtre delen (sone 5-9) av Saltdalselva (**Figur 12**). Eggtetthetene for sjørørret var lavest i Lønselva og Vassbotnelva. På grunn av at sjørørret hadde samlet seg i noen kulper i vassdraget ble beregnet eggtetthet svært høy for to soner i Saltdalselva og en sone i Eveneselva. Samlet for hele vassdraget var eggtettheten (basert på vår arealberegning) for sjørørret 1,7 egg per m<sup>2</sup>. Gjennomsnittlig eggtetthet var høyest i Eveneselva (4,0 egg/m<sup>2</sup>), og var 1,5 egg/m<sup>2</sup> i Saltdalselva.

### **3.4 Sjørøye**

Sjørøye gyter generelt tidligere enn sjørørret og laks. I Saltdalselva har trolig en del av sjørøya allerede gytt når drivtellingene gjennomføres, og observeres derfor trolig i mindre grad på gyteområdene enn laks og sjørørret. 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 det ikke ble registrert sjørøye i 2012. I 2013 ble det registrert 52 gytefisk av røye i innløpselva til Vassbotnelva, men det kunne ikke utelukkes at noen av disse røyene var stasjonær røye. I 2014 ble det registrert 26 sjørøyer, hvorav 25 ble registrert i innløpselva til Vassbotnvatnet.

## 4 Diskusjon

### 4.1 Laks

I 2014 ble det registrert 527 laks under gytefisktellingene 2-4. oktober. Rømt oppdrettslaks ( $n=8$ ) utgjorde 1,5 % av den observerte laksen. Innrapportert fangst utgjorde 258 laks, og det totale innsiget av vill laks til vassdraget i 2014 var dermed 777 individer.

Vannføring og siktforhold var godt egnet for drivtelling i Saltdalselva i 2014, og totalt ble ca. 57 km elvestrekning undersøkt. Dette utgjør størstedelen av vassdraget med unntak av en strykstrekning i Junkerdalselva med total lengde ca. 2 km og ca. 1 km helt nederst i elva (fra Nestbyholmen og videre nedover elva (i tidevannspåvirket område)). På grunn av den gode sikten i elva i 2014 og god kommunikasjon mellom drivtellerne vurderes usikkerheten i tallene som er presentert som lav. Når sikten er svært god er det mulig at samme fisk kan bli registrert av to personer, noe som vil resultere i for høye antall. I deler av elven kan imidlertid enkelte fisk være vanskelige å registrere der det er store steiner og skjulmuligheter. Mesteparten av fisken observeres imidlertid i høl der de står sammen i stimer. Her er sjansene for å registrere mer fisk enn det som er reelt det største problemet. Generelt vurderes sannsynligheten for overestimering som større enn sannsynligheten for å passere fisk uten å observere den. Registreringene fra Saltdalselva i 2014 bør derfor ikke betraktes som et minimumsestimat.

Gytebestandsmålet for laks i Saltdalselva er satt til 2385 kg hunnfisk, med et intervall på mellom 1193 og 3578 kg (Anon 2012). Observert kjønns- og størrelsesfordeling av laks under drivtellingene i 2014 tilsa at det var 1431 kg hunnfisk i vassdraget, og at måloppnåelsen dermed var kun 60 %. I perioden 2009-2013 har måloppnåelsen variert mellom 78 og 120 %. Antall fanget og avlivet laks i 2014 var på samme nivå som i årene 2009-2012, men over dobbelt så høyt som i 2013. Innsiget (antall avlivet + antall i gytefisktelling) av laks var det nest laveste de siste seks årene, og samtidig var beskatningsraten (33 %) den høyeste i samme periode. I tillegg til laks som ble fanget og avlivet ble det fanget og sluppet ut 360 laks i 2014. Dette betyr at 70 % av laksene observert under drivtellingene var gjenutsatt fisk. Fang og slipp fiske var dermed et viktig bidrag til å unngå at gytebiomassen ble lavere enn intervallet for gytebestandsmålet for vassdraget.

Gytebestandsmålet på 2385 kg hunnfisk har utgangspunkt i en egg tetthet (rogntetthet) på 1 egg per  $m^2$  og et samlet elveareal på nærmere 3,5 mill.  $m^2$  (Hindar et al. 2007). Dette er en arealberegning som omfatter alt elveareal, og ikke tar hensyn til normalt vanddekte arealer. I 2013 beregnet vi elvearealet slik det fremstår i store deler av året ved å benytte ortofoto, og vi

regnet ikke med større områder med tørrfall som kun er vanddekt ved høye vannføringer (flom). Dersom vi legger denne arealberegningen (2,7 mill m<sup>2</sup>) til grunn tilsa beregnet gytebiomasse i 2014 at eggtettheten for hele vassdraget sett under ett var 0,8 egg/m<sup>2</sup>. Gjennomsnittlig (uvektet) eggtetthet på de enkelte elvestrekningene varierte fra 0,2 egg/m<sup>2</sup> i Vassbotnelva til 1,7 egg/m<sup>2</sup> i Eveneselva. I Saltdalselva var uvektet gjennomsnittlig eggtetthet 0,85 egg/m<sup>2</sup>. I 2013 var eggtettheten for hele vassdraget sett under ett 1,0 egg/m<sup>2</sup>, i Eveneselva 4,7 egg/m<sup>2</sup> og i Saltdalselva var uvektet gjennomsnittlig eggtetthet 1,6 egg/m<sup>2</sup>. Vi ser av dette at reduksjonen i gytebiomasse fra 2013 til 2014 (fra 1872 kg til 1431 kg) fordelte seg noenlunde likt i hele vassdraget. En sonevis fremstilling av eggtetthet viste i 2014, som i 2013, at øvre del av Saltdalelva generelt har lave tettheter av gytefisk, og kun to av ni soner hadde mer enn ett egg per m<sup>2</sup>. De viktigste gyteområdene for laksen i vassdraget var både i 2013 og 2014 i midtre del av Saltdalselva og i Eveneselva.

Andelen av rømt oppdrettslaks i gytefisktellingene varierte i perioden fra 2009-2013 fra 0,7 til 2,4 %, mens andelen i 2014 var 1,5 %. Beskatningsraten for rømt oppdrettslaks har i disse årene vært over dobbelt så høy som for vill-laksen i elva. Når vi beregner andel oppdrettslaks finner vi at beregningsmåten har stor betydning. Dersom vi beregner andel i innsiget finner vi at 2,4 % av laksen var oppdrettslaks, mens andelen i sportsfiskefangsten (avlivet fisk) var 4,2 %. Hvis vi tar hensyn til at det utøves fang&slipp fiske i elva kan det være naturlig å beregne innslaget av oppdrettslaks ut fra totalt antall landet fisk (avlivet + utsatt), siden all oppdrettslaks som blir fanget også blir avlivet. Vi får da at andel oppdrettslaks blir 1,8 %. Dette samsvarer godt med registreringene fra gytefisktellingene, der 1,5 % av laksene var oppdrettslaks. Dette viser at fremgangsmåten for å måle innslaget av oppdrettslaks har stor betydning for vurderingen av trusselnivået i elvene. Sett i lys av den nye forskriften som pålegger tiltak for utfisking av oppdrettslaks dersom innslaget overstiger 4/10 %, blir dette viktig. Sett i lys av at vi i Saltdalselva finner at fangstraten er høyere på oppdrettslaks enn på villaks, noe som også er vist i flere andre elver (Svenning m.fl. 2015), er det mye som taler for at det er gytefisktellingene som gir det mest korrekte målet for innslaget av oppdrettslaks i elva. Ved å bruke tallene fra sportsfiske for å beregne innslaget av oppdrettslaks får man ikke et mål for andel oppdrettslaks i gytebestanden, siden beregningen da er basert på oppdrettslaks som er avlivet og ikke lengre er i elva. Resultatene fra 2013 viste at år med lavt innsig av vill-laks og lav beskatning på vill-laks slår kraftig ut på antall rømt oppdrettslaks som står igjen i elva om høsten. Tiltak for å redusere antall oppdrettsfisk i elva er derfor viktigst i år med lite vill-laks og påfølgende liten beskatning/lite fiske i elva. Drivtellingene har i årene 2009-2014 vist at områdene mellom Storjord og Russånes har mesteparten av oppdrettslaksen.

## 4.2 Sjørørret

Det ble i tillegg til laks registrert 2311 sjørørret i vassdraget i 2014. Det ble rapportert fangst av 509 sjørørret, og innsiget av sjørørret var dermed 2820 individer. Dette er det laveste innsiget av sjørørret som vi har registrert i årene 2009-2014. Det er spesielt i størrelsesgruppen 1-3 kg det ble registrert en stor nedgang sammenlignet med tidligere år, men det var også lite sjørørret som var under ett kg. Det kan diskuteres i hvor stor grad registrering av førstegangsvandrende, umoden sjørørret er beskrivende for reell forekomst av størrelsesgruppen. Det er en vanlig oppfatning at små og umoden sjørørret ikke nødvendigvis vandrer opp i elvene på høsten, og at store deler av fisk i denne størrelsesgruppen kan vandre inn og ut av elva og oppholde seg i nedre sjøpåvirket del av elva. Det registreres til dels store mengder umoden sjørørret langt opp i vassdraget, og finner ikke større forekomster av umoden sjørørret i de nedre 1-2 km av vassdraget. Vassdraget har i tillegg store vannvolum som fisken kan utnytte, til forskjell fra mange mindre vassdrag der lite vannvolum gjennom vinteren kan tvinge fisken ut av vassdraget. Vi mener derfor at våre registreringer av umoden sjørørret i vassdraget har en klar verdi som et mål på årlig rekruttering til sjørørretbestanden, og kan benyttes som et verktøy for å regulere beskatningen på sjørørret påfølgende år.

Vi kan imidlertid ikke utelukke at lite fisk i størrelsesgruppen < 1kg i 2014 kan skyldes at spesielt umoden sjørørret stod nede i munningsområdet og dermed ikke ble registrert. Hvis vi sammenligner våre registreringer av sjørørret < 1kg ene året med registreringene av sjørørret i gruppen 1-3 kg året etter, ser vi at det er et rimelig godt samsvar for årene 2010-2012. Det vil si at gruppen 1-3 kg har utgjort 50-75 % av gruppen < 1kg året før. I 2009 registrerte vi imidlertid det samme antallet små sjørørret som vi året etter registrerte i gruppen 1-3 kg. Dette kan indikere at vi ikke fanget opp all små sjørørret i registreringene i 2009.

I 2014 gikk imidlertid forholdet mellom små sjørørret og sjørørret mellom 1-3 kg i motsatt retning, og størrelsesgruppa 1-3 kg utgjorde kun 25 % av størrelsesgruppa < 1 kg året før. Det ble fanga kun 230 sjørørret under ett kilo og 185 sjørørret mellom 1-3 kg i 2014, og registret elvefangst kan dermed ikke forklare det lave antallet sjørørret i størrelsesgruppene < 3 kg i 2014. Derimot viser våre beregninger av gytebiomasse for sjørørret at 2009-årsklassen kan forventes å være svakere enn seinere årsklasser. Gitt at sjørørreten i vassdraget er tre-fire år når den smoltifiserer kan en svak årsklasse etter 2009-gytingen i alle fall delvis forklare lite små sjørørret i vassdraget i 2014.

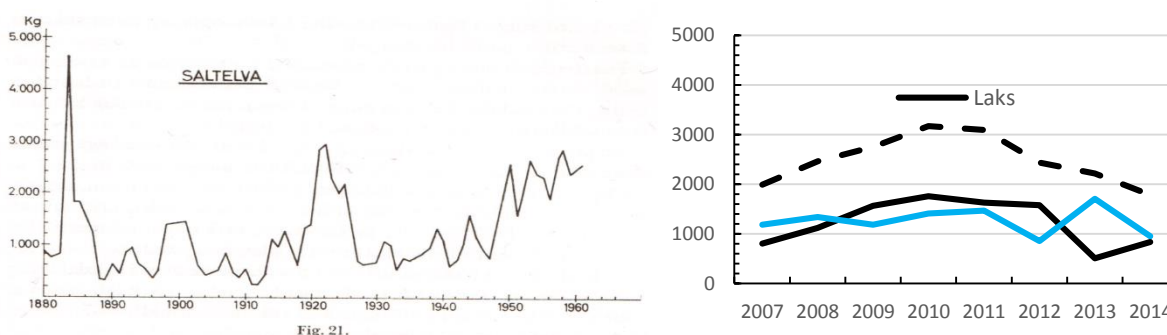
Det er ikke utarbeidet et gytebestandsmål for sjørørret i Saltdalselva, men våre beregninger av gytebiomasse kan tilsa at egg tetthet for hele vassdraget var 1,7 egg/m<sup>2</sup>. Sammenlignet med

beregnet eggtetthet for laks er dermed eggtettheten for sjørret over to ganger så høy. Selv om det var høyere eggtetthet i 2013 (2,7 ørretegg/m<sup>2</sup> og 1,8 lakseegg/m<sup>2</sup>) var forholdet mellom artene tilsvarende som i 2014. Gitt forutsetningene vi benyttet når vi beregnet eggtetthet for sjørret var gytebiomassen av sjørret om lag 2500 kilo i 2014. Dette er lavere enn i 2013, da beregnet gytebiomasse var 3900 kilo. Både gytebiomasse og eggtetthet av sjørret er dermed over dobbelt så høy som for laks.

Som i 2013 viste fordelingen av gytefisk og beregnede eggtettheter i 2014 at de beste gyteområdene for sjørret finner vi, på samme måte som for laks, i midtre del av Saltdalselva og i Eveneselva, men Junkerdalselva er også viktig for sjørretten.

### 4.3 Generelt

I boken «Nord-Norske lakseelver» som ble utgitt i 1964 omtales Saltdalselva som et vassdrag med mest laks, og der det årlige utbyttet lå mellom 1.000-3.000 kilo (**figur 15**). Om sjørretfiske står det : «Vanlig vekt for sjø-aure er kring 0,7 kg, den skal være tatt på 6 kg». Hvis vi sammenligner dette med dagens situasjon, så er laksefangstene i elva i dag på samme nivå som perioden Berg (1964) omtaler. Imidlertid ble ørretfisket omtalt å være av mindre betydning enn laksefisket, mens det i dag fiskes dobbelt så mye ørret som laks målt i antall fisk. Målt i antall kilo fiskes det om lag like mye av hver art. Den samlede fangsten av laks og sjørret utgjør på 2000-tallet gjennomgående mer enn laksefisket skal ha utgjort i første halvdel av 1900-tallet.



**Figur 15.** Fangst av laks i Saltdalselva i tidsrommet 1880-1960 og 2007-2014. Figuren til venstre er hentet fra Berg (1964).

Denne sammenligningen av gammel og ny fangststatistikk indikerer at fiskesamfunnet i elva har dreid fra laksedominans til ørretdominans. Sjørretbestanden i vassdraget må anses som svært storvokst, og vi er ikke kjent med at tilsvarende storvokst sjørret er dokumentert i noe



annet vassdrag i Norge. Andre vassdrag har langt mer tallrike sjøørretbestander, men andelen storvokst sjøørret er trolig helt unik for Saltdalselva. Sett i lys av størrelsene på bestandene i Saltdalsvassdraget og den unike statusen til sjøørretbestanden burde det være større fokus på sjøørretforvaltningen enn på lakseforvaltningen.

Det er som kjent ikke utarbeidet gytebestandsmål for sjøørret, og samtidig er det under fastsetting av gytebestandsmål for laks ikke tatt hensyn til eventuelle samlevende bestander av sjøørret. Som det fremgår av vår sonevise fremstilling av egg tettheter i Saltdalsvassdraget er de viktigste gyteområdene sammenfallende for laks og sjøørret, og følgelig vil også ungfisken fra begge artene utnytte de samme oppvekstområdene i tilknytning til gyteområdene. Dette innebærer at man kan påregne interaksjoner mellom ungfisk av laks og sjøørret, dvs. at ungfisktettheten av den ene arten påvirkes av ungfisktettheten av den andre arten. Man kan dermed stille spørsmål ved tilnærmingen til et gytebestandsmål utarbeidet for laks alene, uten at det er tatt hensyn til at Saltdalsvassdraget også har en sjøørretbestand som målt i gytebiomasse er mer enn dobbelt så stor som laksebestanden. I denne sammenhengen bør det også stilles spørsmål ved betydningen av ensidig forvaltningsstrategi for å øke gytebestanden av laks. Vil en stor laksebestand gå på bekostning av den unike sjøørretbestanden i vassdraget ?

Sjøørretbestanden i vassdraget har en meget høy andel fisk i størrelsesgruppene 3-7 kg og > 7 kg, noe som tilsier at det er mye gammel fisk i elva. Laksen vandrer ut som smolt og kommer i hovedsak tilbake til elva etter enten en-, to- eller tre-sjøvintre, og i tillegg er det noen få eldre fisk og en viss andel flergangsgytere. Dette betyr at de aller fleste laksene kommer tilbake til elva kun en eller to ganger (som flergangsgyter). Sjøørret har derimot en helt annen livshistorie, og vender tilbake til elva hvert år. Når vi da vet at en Saltdalsørret på 6-10 kg har mer enn 10 somre i sjøen (A.J.Jensen pers. medd.), betyr det at mens de fleste storlaksene som står i elva er der for første gang så har en tilsvarende stor sjøørret vært tilgjengelig for sportsfiskefangst i elva gjennom mer enn 10 fiskesesonger ! Dette innebærer at dersom den store sjøørreten skal bevares i Saltdalselva må beskatningsregimet ta hensyn til at det samlede beskatningstrykket gjennom årene kan bli svært høyt for de store sjøørretene.

Ut fra fangststatistikken for elvefisket er verken den samlede beskatningen eller beskatningen på de store sjøørretene urovekkende høy i vassdraget. De siste åtte årene har det blitt fanget mellom 89-183 ( $\bar{x} = 125,5$ ,  $sd=33,7$ ) sjøørret større enn 3 kg. Imidlertid utgjør dette trolig bare en liten del av den totale beskatningen på stor Saltdals-ørret. Det utøves i dag et omfattende uregulert dorgefiske i Skjerstadvjorden, der det samla uttaket av sjøørret er ukjent. Bare under en årlig organisert fiskekonkurranse som varer en helg fanges og avlives det trolig langt mer

fisk enn det som avlives i elva gjennom hele sesongen. Uten kjennskap til hvor mye stor sjørret som avlives under dorgefisket i Skjerstadjorden må dette uregulerte fisket vurderes som en reell trussel mot sjørretbestanden i Saltdalsvassdraget. Vitenskapelig råd for lakseforvaltning opererer i sine statusvurderinger for villaksen med begrepet «*ikke-stabiliserende menneskeskapt trusler*» som forklares som «*en faktor som påvirker bestander så sterkt at den kan bidra til at bestanden blir kritisk truet eller tapt i naturen*». Vi oppfatter det uregulerte fisket i Skjerstadjorden som en slik *ikke-stabiliserende trussel* for den unike, storvokste sjørretbestanden i Saltdalsvassdraget.

Vi mener at en god langsiktig forvaltning av laks og spesielt sjørret i vassdraget avhenger av to forvaltningsmessige store utfordringer. For det første må det arbeides aktivt med å etablere nye gytebestandsmål for vassdraget som tar hensyn til at vassdraget har to store fiskebestander som skal dele elva mellom seg. For det andre må det iverksettes snarlige forvaltningstiltak som reduserer og regulerer beskatningen på stor sjørret ute i Skjerstadjorden.

## 5 Litteratur

- Berg M. 1964. Nord-Norske lakseelver. Johan Grundt Tanum Forlag, Oslo 299 s.
- Hindar, K., Diserud, O., Fike, P., Forseth, T., Jensen, A.J., Ugedal, O., Jonsson, N., Storeid, S-E., Arnekleiv, J.V., Saltveit, S.J., Sægrov, H & Sættem, L.M. 2007. Gytebestandsmål for laksebestander i Norge. NINA Rapport 226. 78 s.
- Jensen AJ, Karlsson S, Lamberg A, Kanstad-Hanssen Ø, Jensås JG (2013) Beiarelva og Saltdalselva 2008-2012. Bestandsovervåking av laks og påvirkning fra oppdrettsnæringen. NINA Rapport 951.
- Jørgensen, L. 2002. Bonitering av Saltdalsvassdraget, gytefiskregistreringer høsten 2000/01 og prøvefiske i Vassbotnvatn. Nordnorske Ferskvannsbiologer. Rapport 2002-14:32s
- Kanstad-Hansen, Ø. & A. Lamberg. 2010. Drivtelling av gytefisk i lakseførende elver i Nordland i 2009. Ferskvannsbiologen 2010/5:16s.
- Lamberg, A., S. Bjørnbet, V. Gjertsen, Kanstad-Hansen, Ø., Kibsgaard, B. & Øksenberg, S. 2012. Gytefiskregistrering i Saltdalselva i 2011. VFI-rapport 11/2012
- 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.
- Orell, P. & Erkinaro, J. 2007 Snorkelling av a method for assenssing spawning stock of Atlantic salmon, *Salmo salar*. Fisheries Management and Ecology, 2007, 14, 1–10.
- Orell, P., Erkinaro, J. & Karppinen, P. 2011 Accuracy of snorkelling counts in assessing spawning stock of Atlantic salmon, *Salmo salar*, verified by radio-tagging and underwater videomonitoring. Fisheries Management and Ecology, 2011, 18, 392–399
- 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
- Svenning MA, Kanstad-Hanssen Ø, Lamberg A, Strand R, Dempson JB, Fauchald P. 2015 Oppvandring og innslag av rømt oppdrettslaks i norske lakseelver. NINA Rapport 1104:51 s

Ugedal, O., E. B. Thorstad, L. Saksgård & T. Næsje. 2009. Fiskeribiologiske undersøkelser i Altaelva 2008. NINA Rapport 478:56pp.

## Vedlegg

**Vedlegg 1** Oversikt over forskjeller mellom villaks og oppdrettslaks som blir vektlagt under kategorisering av vallak og oppdrettslaks.

	Vill laks	Oppdrettslaks
Førsteintrykk (Habitus)	Individet har samme utseende og adferd som øvrige laks innenfor samme elv. Store finner med skarpe kanter.	Individet har utseende og adferd som avviker fra øvrige laks innenfor samme elv.
Helhetsinntrykk	Slank og spoleformet kropp. Nyvandret fisk (pelagisk drakt): mørk rygg og øvre del av hode mot en sølvblank kroppsside. Fisk i gytedrakt: Hannfisk har ofte tversgående sjatteringer i rødt, gult og grønt. Hunnfisk er noe mørkere og har mindre gytefarger.	Lubben, rektangulært formet omriss. Nyvandret fisk (pelagisk drakt): mørk rygg og øvre del av hode mot en sølvblank kroppsside. Fisk i gytedrakt: Mindre fargerik enn villfisk.
Halefinne	Stort areal i forhold til resten av kroppen. Kantet, skarp profil. Hos flergangsgytere kan imidlertid sporden være mer avrundet og ikke ha så mye innsving i bakkant.	Mindre areal sammenlignet med vill laks. Avrundede finnefliker og splittede eller sammenvokste finnestråler. Rettere avslutning (ørret-lik). Tykkere halerot.
Pigmentering	Nyvandret fisk (pelagisk drakt): få, sorte og store prikker ovenfor sidelinjen. Få prikker på gjellelokkene. Fisk i gytedrakt: Hannfisk har ofte tversgående sjatteringer i rødt, gult og grønt. Hunnfisk er noe mørkere og har mindre gytefarger.	Nyvandret fisk (pelagisk drakt): tallrike sort prikker fordelt mer over hele kroppen (under sidelinjen) og på gjellelokkene. Ofte «sjørret-lik» pigmentering. Fisk i gytedrakt: Generelt noe «pregløs» gytedrakt, uten store fargespill.
Gjellelokk	Store, med jevne kanter som dekker gjellelene helt, og slutter seg tett inntil kroppen..	Avkortet, ujevn profil og avdekker ofte en hvit vertikal linje på fiskekroppen bak gjellelene.
Hodeform	Nyvandret fisk: Jevn og buet form Gytefisk: Hannfisk har kraftig gytekrok	Nyvandret fisk: Ujevn, klumpete hodeform. Ofte deformert, nedoverbøyd underkjeve (hakeslepp). Ofte mer kjøttfullt snuteparti. Gytefisk: Ofte misdannede sekundære kjønnskarakterer.
Ryggfinne	Rette kanter og finnestråler. Tydelig trappeformet profil	Liten og forkrøpelt. Avrundede kanter.
Brystfinner	Store og uten skader. Rette kanter og rette finnestråler.	Ofte små og forkrøpelt. Sammenvokste og skjeve finnestråler. Ulik størrelse/form.
Adferd	Noe avventende fluktrespons. Svømmer med hele bakkroppen. Står på og i kanten av hovedstrømmen i kulper.	Passiv fluktrespons, ofte lite sky. Har stivere svømmebevegelser,