

R
A
P
P
O
R
T

Gyttefiskteljing i
Osvassdraget i 2008



Rådgivende Biologer AS

RAPPORTENS TITTEL:

Gytefiskteljing i Osvassdraget i 2008

FORFATTERE:

Harald Sægrov, Bjart Are Hellen & Steinar Kålås

OPPDRAUGSGIVER:

Osvassdragets Eigarlag v/Olav Valle

OPPDRAUGET GITT:

OPPDRAUGET GITT:	ARBEIDET UTFØRT:	RAPPORT DATO:
September 2008	November 2008-januar 2009	02. mars 2009

RAPPORT NR:

1177	17	ISBN 978-82-7658-654-1
------	----	------------------------

EMNEORD:

Laks
Sjøaure
Gytebestand
Beskatning

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS
Bredsgården, Bryggen, N-5003 Bergen
Foretaksnummer 843667082-mva

Internett : www.radgivende-biologer.no E-post: post@radgivende-biologer.no
Telefon: 55 31 02 78 Telefaks: 55 31 62 75

FØREORD

Rådgivende Biologer AS gjennomførte gytefiskteljing i Osvassdraget i november 2008 etter oppdrag frå Osvassdragets Eigarlag. Når slike teljingar blir gjennomførte når det er god sikt i vatnet og i gyteperioden til fisken vil ein normalt få gode tal på kor mange vaksne gytefisk det er i elva. Saman med tal for fangst i fiske sesongen kan ein også få tal for det samla innsiget av fisk til vassdraget og berekne beskatningsprosenten i fiske sesongen, og vidare berekne reproduksjonspotensialet i antal gytte egg og eggettleik (egg/m²).

Rådgivende Biologer AS gjennomførte gytefiskteljing i Oselva også hausten 2000, og resultata frå den teljinga er tekne med i føreliggjande rapport for å samanlikne gytebestand, eggettleik og beskatning i 2008 med tilsvarande i eit år då innsiget av laks var langt meir talrikt.

Rådgivende Biologer AS takkar Osvassdragets Eigarlag ved Olav Valle for oppdraget.

Bergen, 2. mars 2009

INNHOLD

FØREORD	4
INNHOLD	4
SAMANDRAG	5
1 OSELVA	6
2 FANGST AV LAKS OG SJØAURE	10
3 GYTEFISKTELJINGAR	12
5 REFERANSAR	17

SAMANDRAG

Sægrov, H., B.A. Hellen & S. Kålås 2009. Gytefiskteljing i Osvassdraget i 2008. Rådgivende Biologer AS, rapport 1177, 17 sider.

Rådgivende Biologer AS gjennomførte gytefiskteljing i Søftelandselva og Oselva i Osvassdraget den 6. november 2008, ei elvestrekning på 6,2 km. Det var 4 meter sikt i vatnet og vassføringa var 1,9 m³/s. Sikta var relativt därleg og det er sannsynleg at ein del av fiskane på strekninga av den grunn ikkje vart oppdagat. Det vart ikkje talt i Samdalselva der det også gyt laks og veks opp lakseungar.

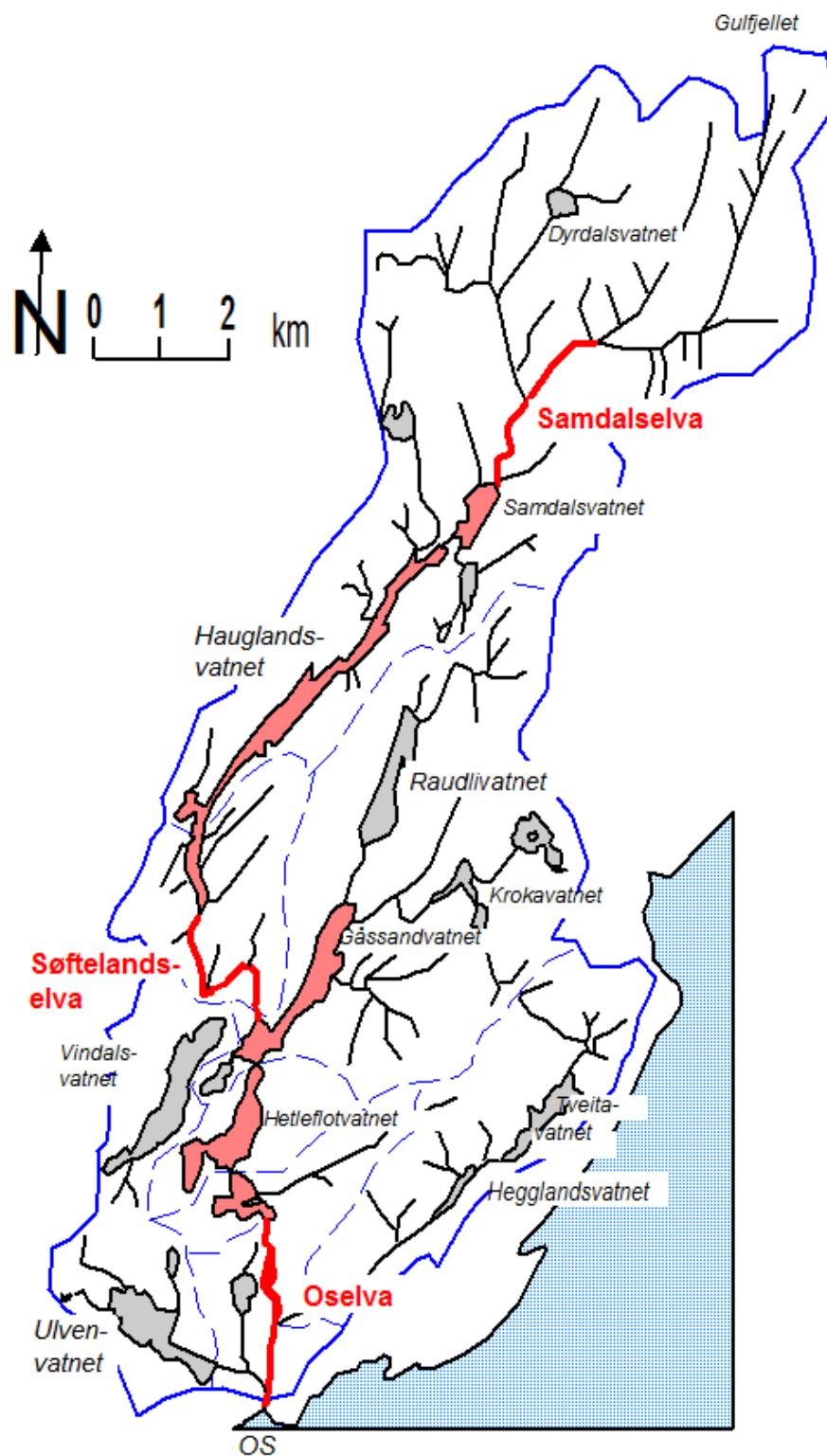
Til saman vart det observert 46 laks og 30 gyteaur, fordelt på 36 laks 20 aurar i Søftelandselva, og 10 laks 10 og 10 aurar i Oselva. Basert på storleksfordeling og anteken kjønnsfordeling vart det berekna ein eggtettleik på 1,8 lakseegg/m² i Søftelandselva og 0,3 lakseegg/m² i Oselva. Dette er tydeleg lågare enn gytebestandsmålet på 4 lakseegg/m² for Osvassdraget. For aure vart det berekna ein eggtettleik på 0,5 egg/m² i Søftelandselva og 0,2 egg/m² i Oselva.

I fiskesesongen i 2008 vart det fanga 199 laks, som er den lågaste fangsten sidan 1998. Av sjøaure vart det fanga berre 43 stk. og dette er den lågaste sjøaurefangsten etter 1969. Gytefiskteljinga indikerer ei beskatning i fiskesesongen på 81 % for laks og 59 % for aure, men desse tala er for høge på grunn av därleg sikt under gytefiskteljingane og at det ikkje vart talt laks i Samdalen.

Det vart også gjennomført gytefiskteljingar i Osvassdraget den 17. november 2000. Då var sikta 6 meter og dermed betre enn i 2008. Det vart då observert 324 gytelaks, fordelt på 173 i Søftelandselva og 151 i Oselva, og det vart berekna ein gjennomsnittleg tettleik på 4,4 egg/m² for dei to elvedelane. I 2000 vart det fanga 590 laks i vassdraget, og gytefiskteljingane tilsa ei maksimum beskatning på 65 %.

Dersom ein brukar 65 % beskatning også for 2008, var det totalt 107 gytelaks i Søftelandselva og Oselva i 2008. Vi reknar det som sannsynleg at det rette talet ligg ein stad mellom 46 og 107 gytelaks. Antal gytte lakseegg ligg uansett ned mot det nivået som kan gje redusert rekruttering i Oselva, medan det truleg vart gyt nok egg i Søftelandselva til at berenivået for smoltproduksjon blir nådd også for denne årsklassen av laksesmolt som i hovudsak vil gå til sjøs i 2011.

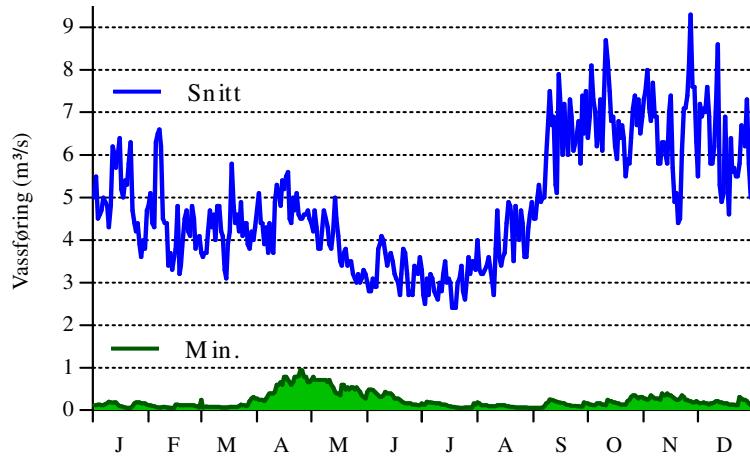
1 OSVASSDRAGET



Figur 1.1. Osvassdraget. Elevestrekningane på anadrom del er markert med raud og innsjøane med lyseraud farge.

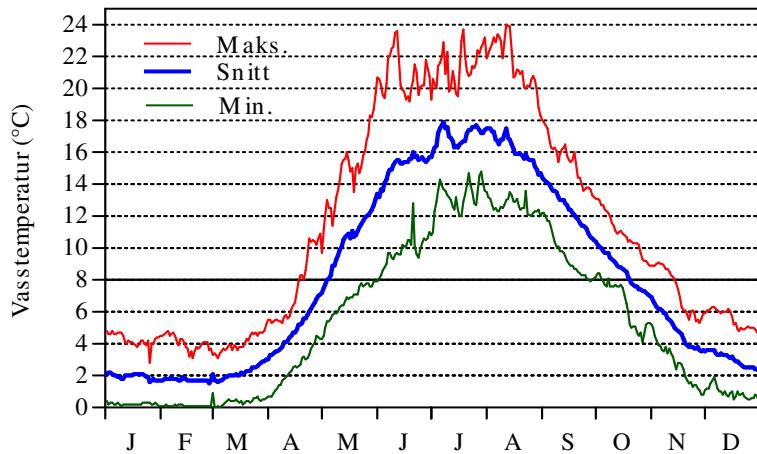
1.1 Vassføring og temperatur

I perioden 1934 til 2007 var gjennomsnittleg vassføring i Oselva $3,4 \text{ m}^3/\text{s}$ målt ved Røykenes. Det er lågast vassføring i juni og juli og høgst vassføring i perioden september - desember (**figur 1.2**). Den høgaste registrerte vassføringa (døgnmåltid) var $144,1 \text{ m}^3/\text{s}$ den 10. oktober i 1953, medan lågaste vassføring var $0,06 \text{ m}^3/\text{s}$ (60 l/s) nokre dagar tidleg i februar i 1996. I eit gjennomsnittsår skjer det meste av snøsmeltinga i april. I vårperioden er det difor størst vassføring i første halvdel av april, og deretter avtek vassføringa fram til slutten av mai. Laksesmolten vandrar ut i løpet av mai, altså i ein periode med avtakande vassføring.



Figur 1.2. Gjennomsnittleg minste målte døgnvassføring ved Røykenes i Osvassdraget i perioden 1934 til 2007.

I perioden frå januar til ut mars ligg gjennomsnittstemperaturen i nedre del av Oselva på ca 2°C (**figur 1.3**). Frå tidleg i april stig temperaturen til ca 8°C i slutten av månaden, og vidare jamt til $15 - 16^\circ\text{C}$ frå tidleg i juni til september. I spesielt varme somrar kan tempauraen bli over 23°C .



Figur 1.3. Gjennomsnittleg, minimum og maksimum døgn temperatur målt ved Røykenes i Osvassdraget i perioden 1985 - 2008.

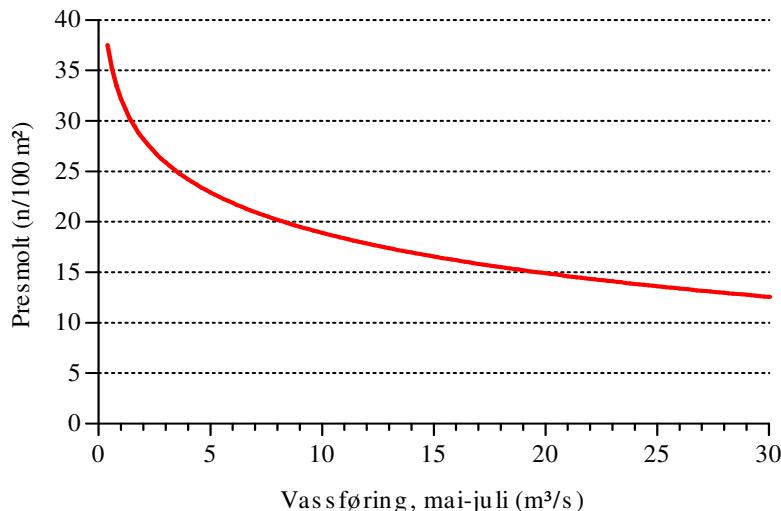
1.2. Berenivå for smoltproduksjon

Det er mange innsjøar på den anadrome delen av Osvassdraget. Den anadrome elvestrekninga er om lag 8 km, fordelt på tre delstrekningar; Samdalselva, Søftelandselva og Oselva, og samla areal er berekna til 155 000 m² (**tabell. 2.1**).

Det er utarbeidd ein generell samanheng mellom tettleik av presmolt og vassføring i perioden mai-juli (Sægrov og Hellen 2004, Sægrov mfl. 2001). Presmolt er ungfish av laks eller aure som om hausten er såpass store at dei med stor sannsynlegheit vil gå ut som smolt neste vår. Tettleiken av presmolt er målt ved elektrofiske i perioden fra midt i oktober til ut februar ved relativt låg temperatur og låg vassføring, stort sett < 30 % av årsmiddelvassføring. Vanlegvis er det blitt fiska på stasjonar med areal på 100 m² (20 x 5 meter), og det er alltid tre gongers overfiske pr. stasjon som gjev grunnlag for tettleiksestimat. All fisk er lengdemålt, vegen og aldersbestemt, og fiske eldre enn årsyngel er også kjønnsbestemt. Fisken frå kvar fiskeomgang er behandla separat slik at ein kan rekne ut tettleiksestimat for kvar aldersgruppe og laks og aure.

Eit presmoltestimat er gjennomsnittleg tettleik av presmolt på fleire stasjonar i ei elv eit år og samanhengen mellom tettleik av presmolt (y₂) og gjennomsnittleg vassføring i mai-juli (x) er:

$$y = 32,23 - 5,78 \ln x, r^2 = 0,81, p < 0,0001, n = 13.$$



*Figur 1.4.
Gjennomsnittleg tettleik av
presmolt i 14 elvar på
Vestlandet i høve til
vassføring i mai-juli
(modifisert frå Sægrov og
Hellen 2004).*

Datasetta i denne samanstillinga representerer 44 undersøkingar i 13 vassdrag (**figur 1.4**). Gjennomsnittleg tettleik av presmolt var 19,2 pr. 100 m², fordelt på 10,4 laks og 8,7 aure pr. 100 m². Det er ei overvekt av mindre vassdrag, dvs med årleg vassføring < 30 m³/s. I gjennomsnitt er årleg vassføring 14,3 m³/s, og mai - juli vassføringa 23,1 m³/s. Dette inneber at samanhengen mellom presmolt og vassføring er usikker i større vassdrag.

Samanstillinga hadde som målsetting å finne eit uttrykk for normal tettleik og biomasse av ungfish på presmoltstadiet i høve til ein omgivnadsfaktor som er lett og måle, i dette tilfellet vassføring som blir målt regelmessig i mange vassdrag og som også kan utrekna på bakgrunn av avrenningskart. Det er knytt fleire føresetnader til datasetta som er inkludert, m.a. at det er relativt god vasskvalitet i vassdraga, at vatnet ikkje er blakka av breslam og at det er tilstrekkeleg med gytefisk. Når desse føresetnadene er oppfylte kan ein med utgangspunkt i samanhengen mellom presmolt og vassføring ha ei forventing om kor mykje presmolt det bør vere i eit vassdrag og eventuelt undersøke dette (Sægrov mfl. 2001, Sægrov og Hellen 2004).

Samanhengen mellom presmolt og vassføring i mai-juli predikerte om lag same gjennomsnittlege tettleik av presmolt laks som estimat for utvandrande laksesmolt i den regulerte elva Orkla i Trøndelag i perioden 1983-2004. Tettleiken av presmolt i den regulerte Aurlandselva i Sogn var signifikant korrelert til teoretisk forventa tettleik år for år. Presmoltestimat og smoltestimat låg på om lag same nivå i dei åra det er gjort undersøkingar med merking og gjenfangst av smolt i Aurland. I desse regulerte elvane er tettleiken av presmolt på forventa nivå i høve til endringane i vassføring i mai-juli etter regulering (Sægrov mfl. 2007).

Tabell 1.1. Lengde og areal på dei tre elvestrekningane i Oselva, og berekna berenivå for smoltproduksjon.

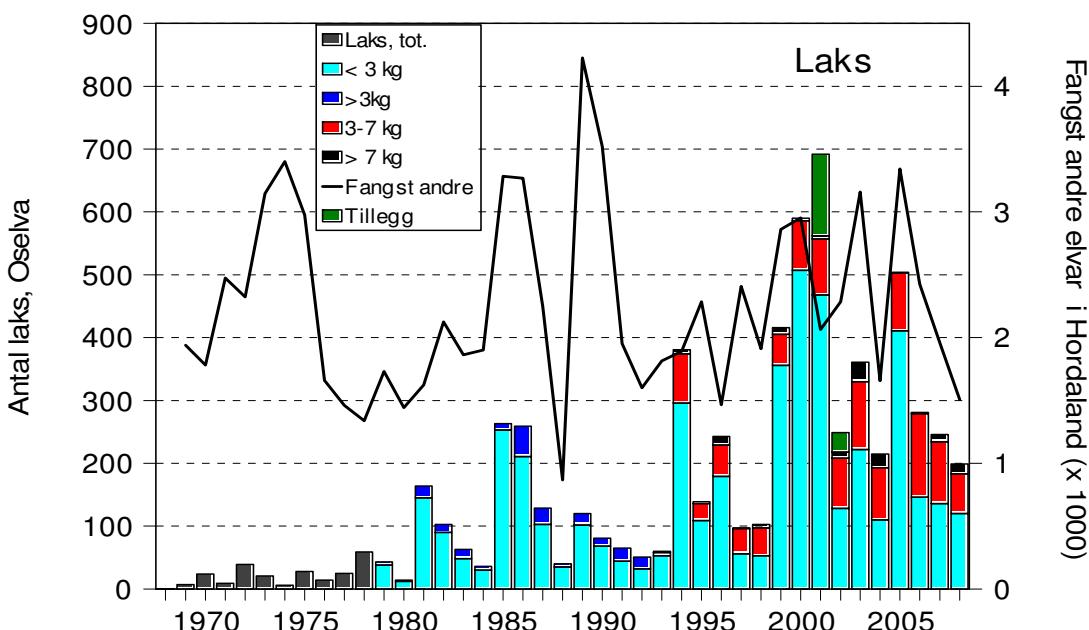
Elveavsnitt	Lengde, m	Areal, m ²	Berenivå for smoltproduksjon		
			Laks	Aure	Totalt
Samdalenselva	1800	22000	4400	1100	5500
Søftelandselva	3300	53000	10600	2700	13300
Oselva	2900	80000	16000	4000	20000
Sum	8000	155000	31000	7800	38800

Med utgangspunkt i ”presmoltmodellen” (**figur 1.4**) er berenivået for smoltproduksjon på elvestrekningane i Osvassdraget berekna til 38 800, fordelt på 31 000 laksesmolt og 7 800 auresmolt. Det er sannsynleg at det i tillegg veks opp ein del auresmolt i innsjøane, men produksjonen er usikker på grunn av at det er gjedde i vassdraget. Det er ikkje sannsynleg at det veks opp mange laksesmolt i innsjøane. Berekingane er basert på ei gjennomsnittleg vassføring på 3,4 m³/s i perioden mai-juli, målt ved Røykenes. Dette berenivået er sjølv sagt usikkert, og det er uvisst i kva grad det har vore oppfylt, men fangstane av laks dei siste ti åra indikerer at det kan ha gått ut mellom 20 000 og 30 000 laksesmolt. Ein føresetnad for at smoltproduksjonen skal nå berenivået er sjølv sagt at det har vore tilstrekkeleg med gytefisk i alle delane av vassdraget.

2 FANGST AV LAKS OG SJØAURE

2.1. Fangst av laks

I perioden frå 1979 til 2008 vart det som årleg gjennomsnitt fanga 206 laks i Osvassdraget. Største fangst var i 2001 med 656 laks. Dette året og året etter var det oppgjeve for få laks i den offisielle statistikken, men dei er tekne med i **figur 2.1**. I 2008 vart det fanga 199 laks, og dette er den lågaste fangsten sidan 1998. Gjennomsnittvekta har variert mellom 2 og 3 kg i det meste av perioden, men det er ein svak tendens til auke i snittvekt dei siste 10 åra. Fangsten i Osvassdraget har vore høgare etter 1995 enn i perioden før samanlikna med totalfangsten i Hordaland (**figur 2.1**)

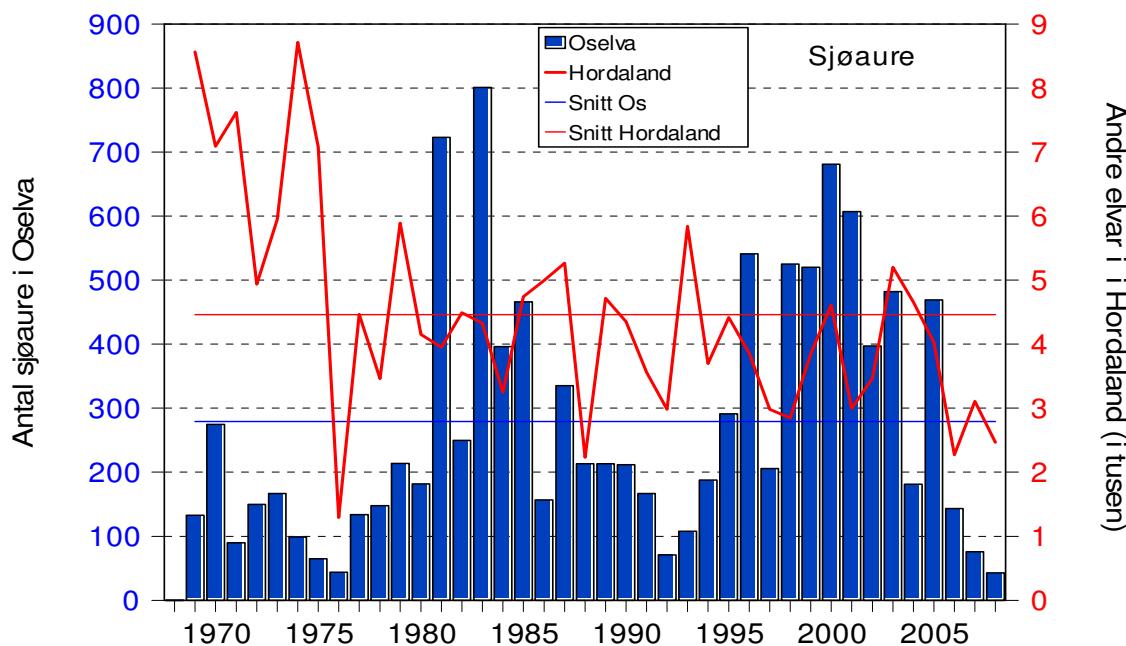


Figur 2.1. Fangst i antal laks (søyler) i Osvassdraget i perioden 1969-2008. Frå 1979 er laksefangstane skild som smålaks (<3 kg, lys blå søyle) og laks (>3 kg, blå søyle), frå 1993 er det skild mellom smålaks (<3 kg, lys blå søyle), mellomlaks (3-7 kg, raud søyle) og storlaks (>7 kg, svart søyle). Grøne søyler i 2001 og 2002 er laks som ikkje vart tekne med i den offisielle fangststatistikken. Samla laksefangst i andre elvar i Hordaland er vist med linje.

I laksebestandar med betydeleg innslag av fleirsjøvinterfisk har vektkategorien <3kg (smålaks) stort sett omfatta laks som har vore ein vinter i havet, vektgruppa 3 - 7 kg (mellomlaks) har vore to vintrar i havet og gruppa > 7 kg (storlaks) har vore tre eller fleire vintrar i havet. I bestandar der det er mykje smålaks kan det også vere ein del 2-sjøvinter laks som er mindre enn 3 kg og kjem i smålaksgruppa. I 2007 var det ein uvanleg høg andel av 2-sjøvinterlaks som var mindre enn 3 kg i laksebestandane over heile Noreg, og det same har vore tilfelle i bestandane på Vestlandet i 2008. Dette har delvis samanheng med svært dårleg vekst i sjøen i alle åra i perioden 2005 - 2008 (Urdal 2008).

2.2. Sjøaure

I perioden 1969 til 2008 vart det i gjennomsnitt fanga 279 sjøaurar årleg i Osvassdraget. I 2008 vart det berre fanga 43 sjøaurar, og dette er den lågaste fangsten som er blitt registrert i den offisielle statistikken (**figur 2.2**). Fangstane av sjøaure har avteke mykje på Vestlandet dei siste åra, men fangsten i Osvassdraget er meir redusert enn i dei fleste andre elvar. Det er føreslege at nedgangen kan skuldast næringsmangel i tidleg sjøfase (Sægrov mfl. 2007).



Figur 2.2. Fangst i antal sjøaurer (søyler) i Osvassdraget og samla fangst i andre elvar Hordaland (linje) i perioden 1969-2008. Gjennomsnittsfangsten er vist med rette linjer.

3 GYTEFISKTELJINGAR

3.1. Metode

Registreringane av gytefisk i Søftelandselva og Oselva i Osvassdraget blei utført den 6. november i 2008 ved observasjonar frå elveoverflata av to personar som iført dykkedrakter og snorkel/maske dreiv eller sumde nedover elva. Ein tredje person som gjekk/køyrd langs elva noterte etter jamlege konsultasjonar observasjonane og teikna dei inn på kart.

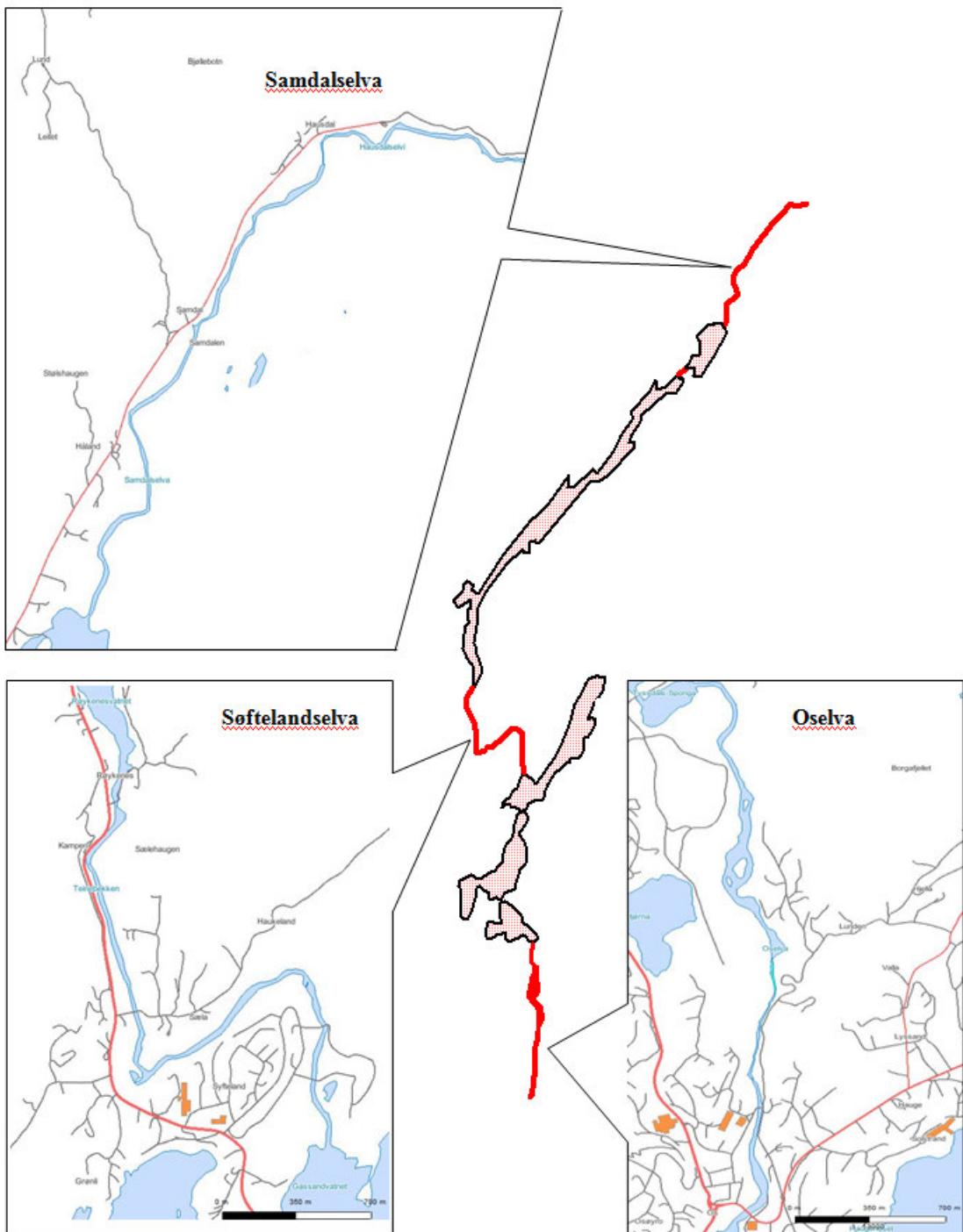
Søftelandselva er 3,3 km lang og den 6. november var temperaturen i ellevatnet 5,1 °C og sikta var 4 – 5 meter. Oselva er 2,9 km lang og her var temperaturen 6,2 °C og sikta 4 meter. Samla observasjonsstrekning var 6,2 km. Lufttemperaturen var – 1,6 °C og det var klart ver. Vassføringa målt ved Røykenes var 1,9 m³/s.

All fisk større enn blenkjer (ein- og to- sjøsommaraure) blei talt, artsbestemt og fordelt i storleiksgrupper. Laksen blei skilt i kategoriane smålaks (< 3 kg), mellomlaks (3-7 kg) og storlaks (> 7 kg). Auren blei skilt i kategoriane 1-2 kg, 2-4 kg, 4-6 kg, og større enn 6 kg. Desse kategoriane svarer grovt sett til fisk som har vore 3, 4, 5 og fleire somrar i sjøen.

Laksen i Oselva gyt i løpet av november, og auren gyt truleg i siste halvdel i oktober og utover i november. Ved gytefiskteljingar den 17. november i 2000 og 6. november i 2008 vart det observert mange gytegropar der det også stod laks på gropene. Dette kan indikere at det er mest gyting av laks i første halvdel av november.

Metoden gjev eit minimumsestimat for gytebestanden som er lik det antalet fisk ein faktisk har observert. Etter drivteljingar i over 20 elvar på Vestlandet, og mange år i nokre av elvane, er vårt inntrykk frå alle elvane at dei aller fleste fiskane står på område der dei vil bli oppdaga dersom ein føl hovudstraumen nedover elva på låg vassføring. Sikta i vatnet har stor betydning med omsyn til å få sett fiskane og vidare bestemme art og storleik (Hellen mfl 2004). Sikta i Oselva var relativt därleg i 2008, og ned mot det lågaste vi reknar som akseptabelt for å bruke metoden. Dette tilseier at det var fleire fisk enn dei som vart observert. Eit anna usikkert moment er at gytefisken kan vandre opp og ned i nærmast innsjø i gyteperioden, spesielt når vassføringa varierer.

Bestandsfekunditeten er berekna ved å anslå kjønnsfordelinga av dei ulike storleiksgruppene av laks og av aure. For laks er det rekna 30 % hoer av smålaks, 75 % hoer av mellomlaks og 50 % av storlaks. For aure er det rekna 50 % hoer. Vi reknar at det for kvart kilo holaks er 1300 egg, medan det per kilo hoaure er 1900 egg (Sættem 1995). Ved å multiplisere antal kilo hofisk med forventa antal egg per kilo får ein totalt antal egg i bestanden. For å beregne eggattleiken er totalt antal egg delt på arealet av elvebotnen ved snitt vassføring. Arealet i Søftelandselva og Oselva er berekna til høvesvis 53.000 m² og 80.000 m², totalt 133.000 m².



Figur 3.1. Dei tre elvestrekningane på anadrom del av Osvassdraget. I 2008 vart det gjennomført gytefiskteljingar i Søftelandselva og Oselva.

3.2. Resultat

Til saman vart det observert 46 gytelaks og 30 gyteaur den 6. november 2008, tilsvarende ein tettleik på 7,8 gytelaks og 5,1 gyteaur pr. kilometer elvestrekning. I tillegg vart det observert 123 blenker, som er umogne 1- og 2-sjøsommar aure. Tettleiken av gytefisk må karakteriserast som låg.

Det var høgst tettleik av gytefisk i Søftelandselva med 11,1 laks og 6,2 aure pr. km, i Oselva var tettleiken 3,7 pr. km av både gytelaks og gyteaur (**tabell 3.1**). Det var høgst tettleik av både gytelaks og gyteaur på dei midtre strekningane i Søftelandselva. Det vart observert om lag like mange smålaks og mellomlaks, men ingen storlaks. Mellom aurane var det fisk i storleiksgruppa 1 – 2 kg som dominerte,

Tabell 3.1. Observasjonar av gytelaks, gyteaur og blenker i Søftelandselva og Oselva ved drivtreljingar i Osvassdraget den 6. november 2008. Vassføringa, målt ved Røykenes, var 1,9 m³/s. Sikta var om lag 4 meter, tilsvarende ei samla observasjonsbreidd på 16 meter for to observatørar.

SØNE (til)	Sone	meter	GYTELAKS			GYTEAURE					
			Små	Mellom	Stor	Totalt	0,5-1 kg	1-2 kg	2-4 kg	4-6 kg	6-8 kg
Kampen	1	400	4	1	0	5		5	0	0	0
Ovanf. idrettsplass	2	450	0	2	0	2		0	0	0	0
Sving nedanf. idrettspl.	3	650	3	11	0	14		7	0	0	0
v/ Haukeland	4	600	7	4	0	11		4	0	0	0
Eikhaugbrua	5	550	2	0	0	2		3	0	0	0
Gåssandvatnet	6	600	1	1	0	2		1	0	0	0
Søftelandselva		3250	17	19	0	36	0	20	0	0	0
Antal per km			5,2	5,8	0,0	11,1	0,0	6,2	0,0	0,0	0,0
Prosent			47,2	52,8	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0	0,0	100,0
	7	900	0	0	0	0		4	1	0	0
Foss	8	900	0	2	0	2		4	0	0	0
v/Utgjerdet	9	430	1	0	0	1		1	0	0	0
Sjø	10	450	4	3	0	7		0	0	0	0
Oselva		2680	5	5	0	10	0	9	1	0	0
Antal per km			1,9	1,9	0,0	3,7	0,0	3,4	0,4	0,0	0,0
Prosent			50,0	50,0	0,0	100,0	0,0	90,0	10,0	0,0	100,0
Osvassdraget		5930	22	24	0	46	0	29	1	0	0
Antal per km			3,7	4,0	0,0	7,8	0,0	4,9	0,2	0,0	0,0
Prosent			47,8	52,2	0,0	100,0	0,0	96,7	3,3	0,0	0,0

3.3. Bestandsfekunditet og egguttleik

Det vart observert i alt 22 smålaks og 24 mellomlaks. Det er anteke ein andel hoer på 30 % for smålaks, 75 % for mellomlaks og 50 % for storlaks. Den estimerte gytebestanden av hoer er 25 stk., med ein total biomasse på 95 kilo. Dette gjev eit eggantal på 123 500, og ein tettleik på 0,9 egg per m². Separate berekningar gjev ein egguttleik på 1,8 egg/m² i Søftelandselva, og berre 0,3 egg/m² i Oselva (**tabell 3.2**).

For auren er det berekna 15 gytehoer i bestanden, og dette gjev ein biomasse på 23 kg hoaure, og 0,33 aureegg pr. m² samla for Søftelandselva og Oselva (**tabell 3.2**). Når ein bereknar separat for dei to vassdragsdelane, var egguttleiken for aure 0,5 egg/m² i Søftelandselva og 0,2 egg/m² i Oselva.

Tabell 3.2. Antal laks og aure i dei ulike storleikskategoriene, anteken kjønnsfordeling, estimert antal hofisk, hofiskbiomasse, antal egg gytt, bidrag frå den einskilde storleiksgruppe og eggattleik per m². Berekingane føreset eit eggantal på 1300 egg per kilo laks og 1900 egg per kilo aure (Sættem 1995), og eit samla elveareal på 133 000 m², fordelt på 53 000 i Søftelandselva og 80 000 m² i Oselva.

	Laks				Aure				
	Små	Mellom	Stor	Totalt	1-2 kg	2-4 kg	4-6 kg	6-8 kg	Totalt
Ant. Obs.	22	24	0	46	29	1	0	0	30
Andel hoer	30	75	50	-	50	50	50	50	-
Ant. hoer	6,6	18	0	25	14,5	0,5	-	-	15
Vekt (kg)	2,02	4,54	9,38	3,41	1,5	3,0	5,0	-	-
Biom. (kg)	13,3	81,7	-	95,02	21,8	1,5	-	-	23,3
Ant. egg	17 290	106 210	-	123 500	41 420	2 850	-	-	44 270
Bidrag %	14,0	86,0	-	100,0	0,94	0,6	-	-	100,0
Egg per m ²	0,13	0,80	-	0,93	0,31	0,02	-	-	0,33

I 2008 vart det fanga 199 laks, fordelt på 120 smålaks, 63 mellomlaks og 16 storlaks. Antal observerte av dei same storleiksgruppene var høvesvis 22, 24 og 0, totalt 46 laks. Dette gjer eit totalt innsig til elva på 245 laks, og ei beskatning på 81 % (**tabell 3.3**). Av aure vart det fanga og observert høvesvis 43 og 30 individ, som tilseier eit totalt innsig på 73 aurar og ei beskatning på 59 %. Auren gyt normalt noko tidlegare enn laksen og det er sannsynleg at ein del aure allereie hadde gytt og trekt opp eller ned i innsjøane då gytefiskteljingane blei gjennomført.

Tabell 3.3. Antal fisk observert, antal fanga, berekna total innsig til elva og beskatning i Osvassdraget i 2008.

	Laks				Aure
	Små	Mellom	Stor	Totalt	
Ant. obs.	22	24	0	46	30
Ant fanga	120	63	16	199	43
Totalt	142	87	16	245	73
Beskattning	84,5 %	42,4 %	100,0 %	81,2 %	58,9 %

I 2000 vart det gjennomført gytefiskteljingar i Osvassdraget den 17. november, temperaturen var 5,2 °C i Søftelandselva og sikta var 6 meter. Det vart då observert 324 gytelaks totalt, fordelt på 173 gytelaks i Søftelandselva (56,3/km) og 151 i Oselva (56,3/km). Det vart ikkje observert gyteaurane dette året, og sannsynlegvis hadde aurane forlate gyteområda. Dette året vart det fanga 681 sjøaurar, men det er ikkje mogeleg å berekne beskatning for denne arten.

I 2000 vart det fanga 590 laks i Osvassdraget, det totale innsiget var dermed 914 laks og beskatninga var 65 %. Basert på gytefiskteljingane vart det berekna ein gytebestand på 140 holaks med ei samla vekt på 446 kg og eit totalt eggantal på 580 000, tilsvarande 4,4 egg/m².

Det var mindre innsig, færre gytefisk og høgare beskatning i 2008 enn i 2000. Ei beskatning på 81 % er høgt, men dette er absolutt maksimum. Det vart berekna tilsvarande høg beskatning i Eira i 2007 (Jensen mfl. 2008).

Det er no føreslege gytebestandsmål for 80 vassdrag i Noreg, uttrykt som egg pr. m² elvebotn på anadrom strekning. Gytemålet er basert på anslag for produktiviteten i eit vassdrag i antal smolt pr.

100 m², og det er anteke at dødelegheit frå egg til smolt er avhengig av smoltalder, men med same prosentvise dødelegheit pr. år i alle vassdrag (Hindar mfl. 2007).

For Osvassdraget er det føreslege eit gytebestandsmål på 4 egg/m², totalt 1 247 200 egg. Dette er basert på eit produktivt areal på over 310 000 m² (Hindar mfl. 2007). Anslaga for eggtettleik er det same som har vore føreslege tidlegare (Skurdal mfl. 2001), men Hindar mfl. har brukt eit areal som er nær dobbelt så stort som det berekna elvearealet i Skurdal mfl., og ved ny berekning i føreliggjande rapport. Dette medfører at anslaget for totalt eggantal er usannsynleg høgt i Hindar mfl. (2007).

Gytebestanden av laks var i 2008 ned mot det som kan gje redusert rekruttering i Oselva, men det vart truleg gitt nok egg i Søftelandselva til å sikre rekrutteringa der. Det er mogeleg at gytefiskteljingane i 2008 vart gjennomførde litt for tidleg i gyteperioden for laks, det vart dessutan ikkje gjennomført teljingar i Samdalen. Ein annan faktor var den dårlege siktet i vatnet, 4 meter i 2008 samanlikna med 6 meter i 2000. Gytebestanden var nok meir talrik enn det som vart observert i 2008, men kor mykje meir er usikkert. Dersom ein brukar same beskatningsprosent som i 2000, dvs. 65 %, var det 107 gytelaks i 2008. Det er sannsynleg at gytebestanden av laks i 2008 i Søftelandselva og Oselva samla låg ein stad mellom 50 og 100 laks i 2008.

5 REFERANSAR

- HELLEN, B.A., S. KÅLÅS & H. SÆGROV 2004. Gytefiskteljingar på Vestlandet i perioden 1996 til 2003. Rådgivende Biologer AS, rapport 763, 21 sider.
- HINDAR, K., O. DISERUD, P. FISKE, T. FORSETH, A.J. JENSEN, O. UGEDAL, N. JONSSON, S.-E. SLOREID, J.V. ARNEKLEIV, S.J. SALTVEIT, H. SÆGROV & L.M. SÆTTEM 2007. Gytebestandsmål for laksebestander i Norge. NINA Rapport 226, 78 sider.
- JENSEN, A.J., G. BREMSET, B. FINSTAD, N.A. HVIDSTEN, J.G. JENSÅS, B.O. JOHNSEN, E. LUND & Ø. SOLEM. 2008. Fiskebiologiske undersøkelser i Auravassdraget. Årsrapport 2007. – NINA Rapport 327. 60 sider.
- SKURDAL, J., HANSEN, L.P., SKAALA, Ø., SÆGROV, H. & LURA, H. 2001. Elvevis vurdering av bestandsstatus og årsaker til bestandsutviklingen av laks i Hordaland og Sogn og Fjordane. Utredning for DN 2001 -2.
- SÆGROV, H., B.A. HELLEN, S. KÅLÅS, K. URDAL & G.H. JOHNSEN 2007. Endra manøvrering i Aurland 2003 - 2006. Sluttrapport - Fisk. Rådgivende Biologer AS, rapport 1000, 103 sider.
- SÆGROV, H. & B.A. HELLEN. 2004. Bestandsutvikling og produksjonspotensiale for laks i Suldalslågen. Sluttrapport for undersøkingar i perioden 1995 – 2004. *Suldalslågen – Miljørapporet nr. 13*, 55 sider.
- SÆGROV, H., URDAL, K., HELLEN, B.A., KÅLÅS, S. & SALTVEIT, S.J. 2001. Estimating carrying capacity and presmolt production of Atlantic salmon (*Salmo salar*) and anadromous brown trout (*Salmo trutta*) in West Norwegian rivers. Nordic Journal of Freshwater Research. 75: 99-108.