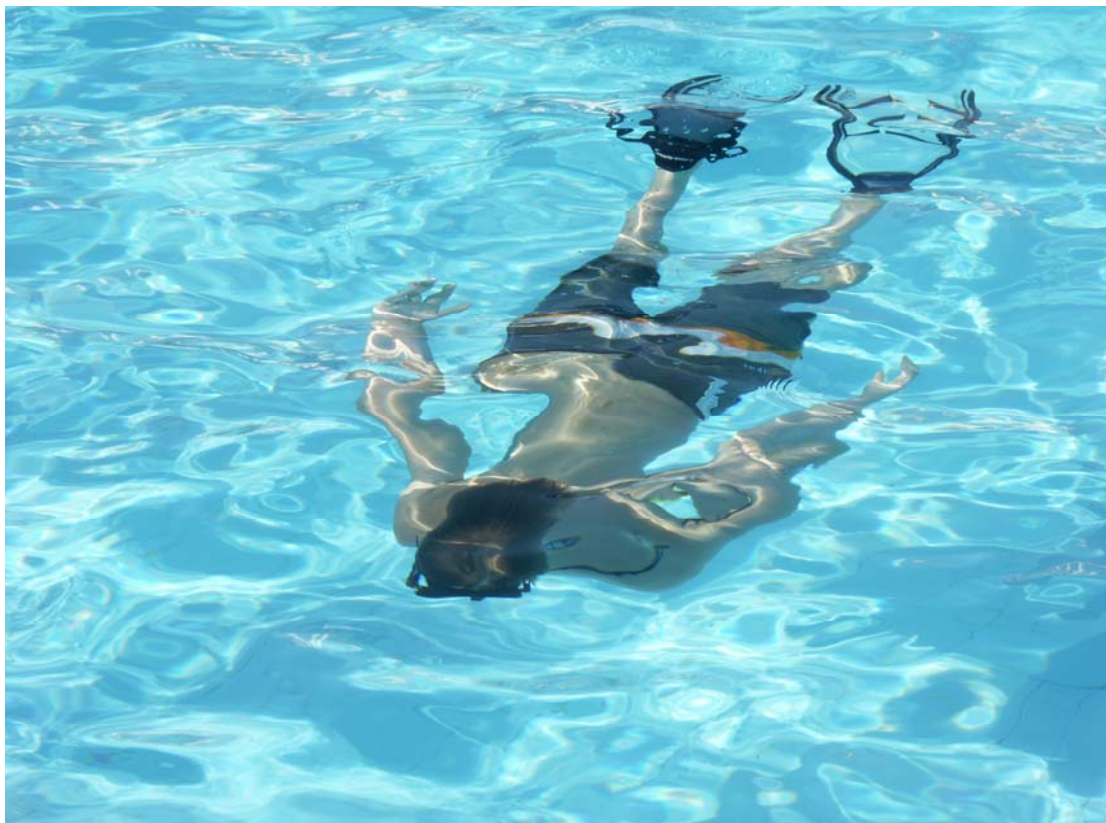


VFI-rapport 5/2009

Gytefiskregistrering i Skjoma i 2009

Resultater fra drivtellinginger av laks, ørret og røye 7. til 8. oktober
2009

Anders Lamberg*
Sverre Øksenberg**
Rita Strand*



*Vilt og fiskeinfo AS, Ranheimsvegen 281, 7054 Ranheim

** Øksenberg Bioconsult, Leirabekkeveien 4, 7600 Levanger

Innledning

Det har blitt gjennomført gytefiskregistreringer av laks sjørret og røye ved drivtelling med tørrdrakt, dykkermaske og snorkel i 1998 (Nøst m. fl 1998) og i hele perioden fra 2001 til 2009 i Skjoma (Lamberg og Øksenberg, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 og 2008). Registreringene er en av flere metoder som benyttes for å følge utviklingen av populasjonene av laksefisk i elva (Lamberg m. fl. 2009). Det er lagt spesiell vekt på overvåking av bestanden av laks men samtidig følges også bestanden av sjørret. Gytefisktellingene har blitt utført på tilnærmet samme måte fra og med 2001 til og med 2009. Resultatene fra 1998 kan ikke uten videre sammenlignes med de andre årene fordi det bare var en drivteller dette året. I 2001 ble hele elva undersøkt i løpet av en dag på grunn av tiltagende nedbør. Det ble ikke skilt mellom ulike størrelsesgrupper ørret i 2001. Årene fra 2002 til og med 2009 kan derimot sammenlignes i sin helhet.

Drivtellingene slik de blir utført i Skjoma, gir sammen med tall fra offentlig fangststatistikk, det samme antall fisk som videoovervåking av vassdraget. I en periode på 7 år har gytefisktellingene gitt gjennomsnittlig ca 1 % (sd = 23,3) lavere antall laks enn videoovervåkingen, mens tilsvarende for sjørret har vært 2 % (sd = 28,3) (Lamberg m. fl. 2009). Selv om det er variasjon i tallene fra år til år, så kan avviket som oftest knyttes til kjente feilkilder. For eksempel så vil vi i år med driftsavbrudd i videoovervåkingen registrere flere fisk under gytefisktellingene (korrigert for fangst), mens vi i år med redusert sikt i vannet vil registrere flere fisk i videoovervåkingen. Samlet viser dette at drivtelling av gytefisk kan være en svært nøyaktig metode.

Forutsetningen for dette er imidlertid at drivtelling blir utført av personer med tilstrekkelig kompetanse og kvalifikasjoner. De tallrike grunne gyteområdene i Skjoma og den lave vannføringen i gytetida krever at de som teller fisk er i stand til å svømme/drive ned elva med blikket fremover, pendlende med hodet fra side til side for å avsøke størst mulig "sektor". Personer som ikke har tilstrekkelig fleksibel nakke vil måtte legge seg over på siden for å se tilstrekkelig langt fram. Dette fører til at det bare kan observeres til den ene siden og observasjonsfeltet halveres. Når en "stivnakket" drivteller så snur seg over til den andre siden vil han for lengst ha passert områder der det kan stå fisk. Det er også en forutsetning at drivtelleren raskt kan artsbestemme fisken og skille mellom størrelsesklasser og kjønn. I tillegg må antall fisk memoreres til informasjonen skal noteres ned.

Gytedefisktellinger gir ikke bare informasjon om antall individer og fordeling av størrelse og kjønn i bestanden, men også hvor fisken gyter og dermed fordelingen i vassdraget. Dette er viktig informasjon i vurdering av om potesialet for "produksjon" av smolt er maksimert.

Metode

Gytedefiskregistreringene ble gjennomført 7. og 8. oktober i 2008. To personer (Sverre Øksenberg og Anders Lamberg) brukte to dager for å drive ned ca 13 km elvestrekningen fra Lillefallet øverst, til Pato like ovenfor munningen. Vannsikten var god begge dager slik at det var mulig å oppdage fisk på en avstand på mer enn 8 m. Begge drivtellerne i formasjon dekket hele elvetverrsnittet de to dagene. Unntaket er Berghøla der fisken aktivt trenges/jages sammen i enden av hølén for at den så slippes opp nær drivtellerne. Vannføringen var lav i forhold til de 9 andre årene vi har gjennomført drivtellingene.

Den første dagen ble strekningen fra Fallhøla til og med Berghøla undersøkt. Den andre dagen ble drevet gjennom strekningen fra Berghølaterskelen til Pato. Laks og sjørret ble klassifisert i grupper etter kroppsstørrelse. For laks er kategoriene smålaks, mellomlaks og storlaks benyttet. 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 oppdretts og villfiskkarakterer. Andre fiskeslag ble også registrert og spesifisert under egen kategori.

Resultater

Det var ingen tegn til tidlig gyting i 2009 slik det var i 2008. Det ble observert totalt 191 laks i Skjoma under drivtellingene i 2009. Av disse var 29,8 % smålaks, 45,5 % mellomlaks og 24,6 % storlaks. Av disse ble fem vurdert til å ha oppdrettsbakgrunn noe som utgjør 2,6 % av all laks. All laks ble kjønnsbestemt. Det ble registrert 0,0 %, 64,4 % og 70,2 % hunnfisk for henholdsvis små, mellom og storlaks. Det ble observert mest fisk i Berghøla. Denne lokaliteten er hvert år vanskelig å få oversikt over med bare to drivtellere under drivregistreringene (**tabell 1**).

Av de totalt 772 sjørretene som ble registrert, var 198 (ca 25,6 %) under ett kg. Av disse var ingen umodne fisk. Det ble ikke observert regnbueaure eller røye under gytefiskregistreringene i 2009.

Fangststatistikk for Skjoma rapporteres fra to elveierlag: Skjomdalen (øvre del) og Elvegård (nedre del nedenfor Tennhøla). I 2009 ble det fanget 183 sjørret med gjennomsnittsvekt på 2,4 kg. Innsiget av sjørret i 2009 kan beregnes ved å legge sammen antall gytefisk og antall oppfisket sjørret: $183 + 772 = 955$. Beskatningsraten for sjørret i 2009 blir derfor 19,2 %.

Det ble også tatt opp laks under fisket i 2009. Laksen er fredet i Skjoma og fangsten gjelder kun individer som må avlives på grunn av skade, eller som har synlige oppdrettskarakterer. I 2009 ble det tatt opp 3 laks med gjennomsnittsvekt på 6,3 kg. Innsiget av laks dette året kan beregnes ved å legge sammen antall gytefisk og antall oppfisket sjørret: $191 + 3 = 194$. Beskatningsraten for laks i 2009 blir derfor 1,6 %.

Andel oppdrettslaks med tydelig morfologiske karakterer, utgjorde 2,6 % i 2009. Tre av disse ble observert i øvre deler av Skjoma (ovenfor Tennhøla), og to nedenfor. Alle var mellomlaks-størrelse. I de tidligere årene har mesteparten av oppdrettslaksen blitt funnet i øvre deler av Skjoma.

Tabell 1. Laks og ørret registrert under drivtellingene i Skjoma den 7. og 8. oktober i 2009.

Lokalitet	Laks			Ørret			
	Små	Mellom	Stor	< 1 kg	1 - 3 kg	3 - 7 kg	> 7 kg
Falhølla	10	10	6	2	4	2	0
Renna	0	0	0	4	8	4	0
Gamhølla	6	9	2	8	10	0	0
Nye Gamnes	0	0	0	0	1	0	0
Nedf gamnes	0	1	1	5	2	0	1
Leirstøypen	2	0	3	0	0	0	0
Hallarhølla	5	6	1	8	15	10	1
Tvernes øvre	0	0	1	3	5	4	0
Tvernes midt	0	0	0	0	1	4	0
Tvernes nedre	0	0	0	0	0	0	0
Stiberg	5	13	5	8	20	9	1
Nedre stiberg	0	0	0	0	0	0	0
Holmen	0	0	0	0	0	0	0
Kjerringhølla	3	8	2	2	14	4	0
Nedf. kjerringhølla	0	0	0	0	0	0	0
Langfossen øvre	0	0	0	0	0	0	0
Langfossen nedre	0	0	0	0	0	0	0
Kobbhølla	2	4	2	5	13	3	1
Rottstokkhølla	2	5	4	3	9	5	1
Hesthølla	2	2	2	1	2	1	0
Tennhølla	1	5	1	2	6	3	0
Haugbakkhølla	0	0	0	0	2	8	0
Vinbærhølla	2	0	0	0	0	0	0
Vinbærhølla nedre	0	0	0	0	0	0	0
Hestgjerde	0	1	2	2	8	5	0
Buskhølla	1	0	0	0	4	11	1
Grythølla	4	6	6	0	7	15	3
Grythølla nedstrøms	1	0	0	3	1	1	0
Nyhølla øvre	2	2	0	0	6	19	2
Nyhølla nedre	0	0	0	0	0	0	0
Jagerløftsvingen	0	4	4	4	9	12	0
Nedstr. Jagerløftsvingen	0	0	0	1	4	0	1
Ovenf. Berghølla	1	2	0	9	59	39	7
Berghølla	2	1	2	79	68	49	3
Berghølla nedre	1	0	0	26	9	1	1
Solvangstryket	0	2	0	0	2	4	0
Sauhølla	3	5	1	5	3	1	0
Ovf. Lundemostryket	-	0	0	-	-	-	-
Lundemostryket	0	0	1	2	15	9	2
Leirbakkhølla	0	0	0	8	0	6	0
Pato	2	1	1	8	4	6	3
Totalt	57	87	47	198	311	235	28

Kort oppsummering for perioden 2001 til og med 2009

Antall laks registrert under gytefisktellingerne de siste sju årene er stigende (**figur 1**)(**tabell 2**). Sjørretbestanden varierer mellom år (**figur 1**)(**tabell 3**). Antall kjønnsmodne sjørret har variert fra drøyt 200 til over 800 de siste 9 årene (**tabell 3**). Tilsvarende har antall sjørret < 1kg variert fra 200 til 1200 i samme periode (**figur 1**). Antall umodne sjørret har vært rundt 200 i perioden fra 2002 til 2007 (med unntak av 2003)(**figur 2**). Fra 2002 til og med 2007 har dette tallet utgjort ca 50 % av antallet sjørret under 1 kg. I 2008 og 2009 har det ikke blitt registrert umodne sjørret under gytefisktellingerne (**figur 3**).

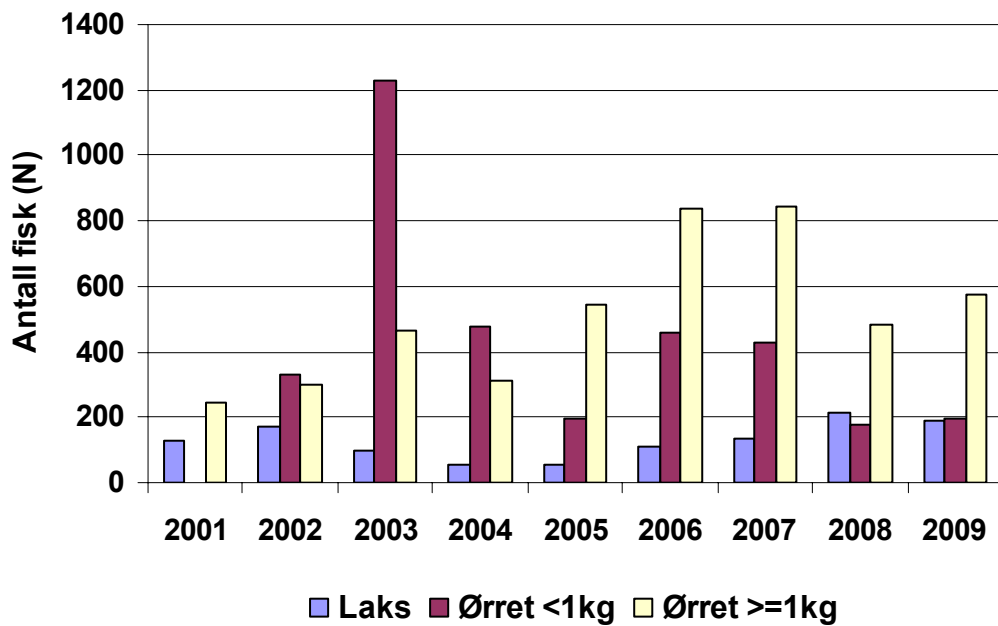
Antall oppdrettslaks har variert fra ingen registrerte til 8 (2002). Gjennomsnittlig andel oppdrettslaks registrert under gytefisktellinger i perioden 2001 til 2009 er 2,30 % (sd = 1,15, N = 9)(**tabell 2**).

Tabell 2. Antall laks observert under gytefisktelling i Skjoma i årene 2001-2009.

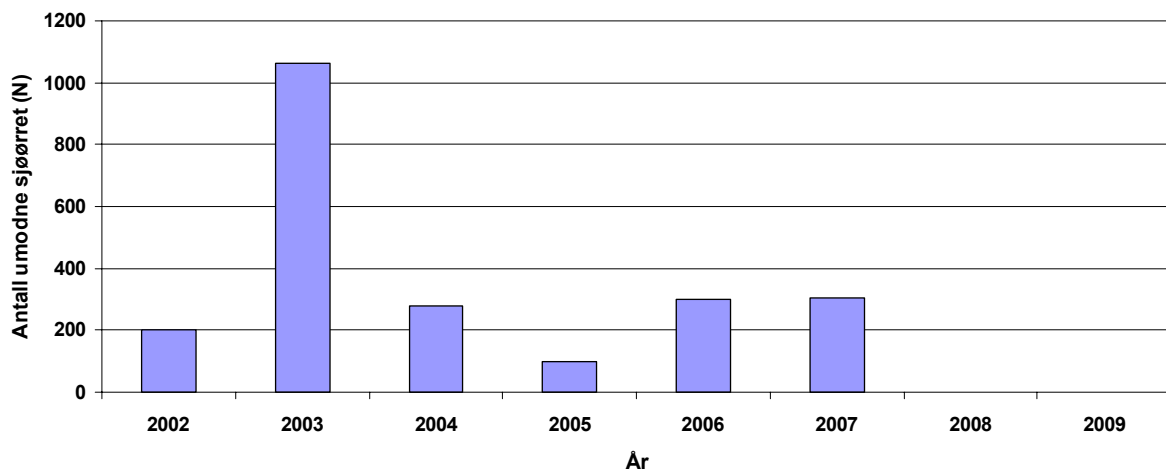
År	smålags	mellomlags	storslags	oppdrett	Tot
2001	39	73	15	1	127
2002	50	106	14	8	170
2003	43	39	13	3	95
2004	24	21	8	2	53
2005	27	21	9	1	57
2006	49	43	15	0	107
2007	36	76	22	4	134
2008	42	72	99	2	213
2009	57	87	47	5	191

Tabell 3. Antall ørret observert under gytefisktelling i Skjoma i årene 2001-2009.

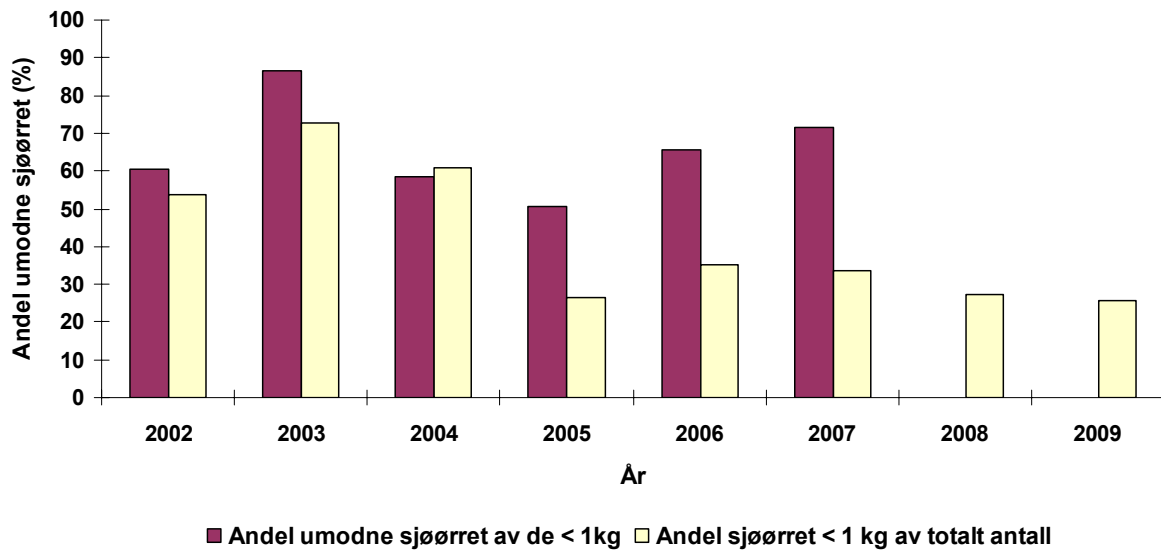
År	< 1 kg	1 - 3 kg	3 - 7 kg	< 7kg	Tot
2002	330	193	72	18	613
2003	1226	313	123	26	1688
2004	479	209	84	17	789
2005	197	418	112	16	743
2006	457	700	124	12	1293
2007	428	545	276	22	1271
2008	179	283	166	31	659
2009	198	311	235	28	772



Figur 1. Gytetfisktellinger i perioden 2001 til 2009 i Skjoma i Nordland. I 2001 ble det ikke registrert størrelsesgrupper av sjøørret og observasjonsforholdene gjorde at umoden ørret ikke ble registrert.



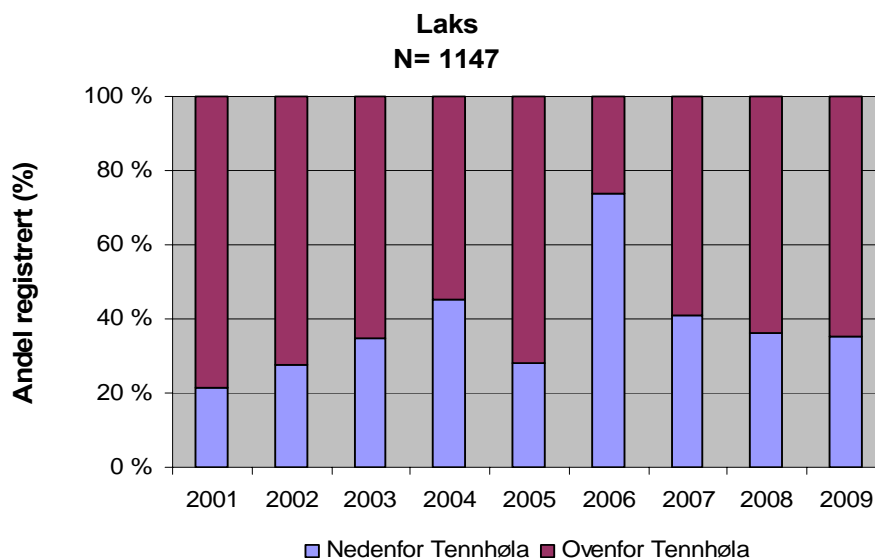
Figur 2. Antall umodne sjøørret registrert under drivtelling av gytetfisk i Skjoma i perioden 2002 – 2009.



Figur 3. Andel sjørret < 1 kg av totalt antall sjørret (både umodne og kjønnsmodne) og andel umodne sjørret i forhold til de under 1 kg registrert under drivtelling av gytefisk i Skjoma i perioden 2002 – 2009.

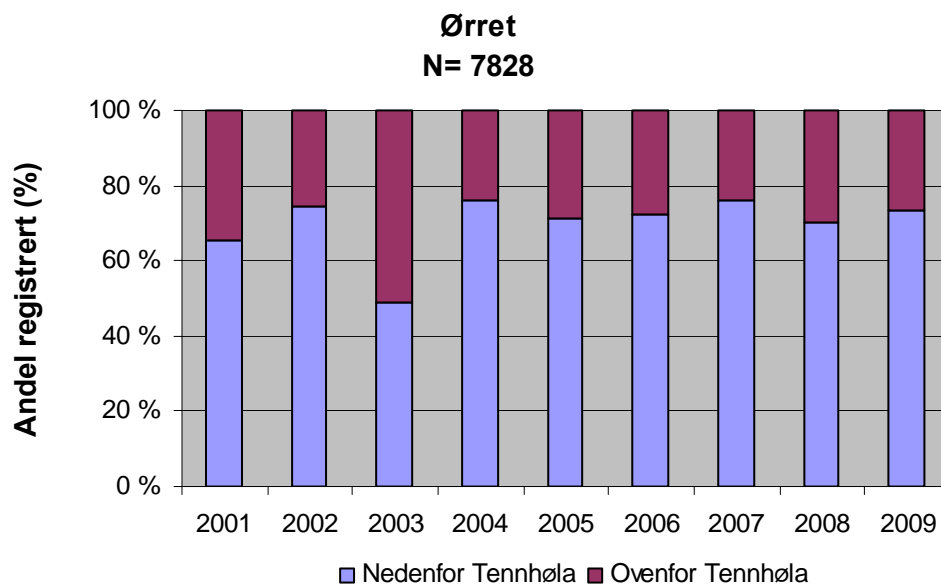
Fordeling i vassdraget

Fordelingen av laks og sjøaure i vassdraget har variert de siste seks årene men det er ingen tydelig tendens til endringer i fordeling. Fram til 2004 ble det observert stadig flere laks nedenfor Tennhøla (ca skille mellom Skjomedalen og Elvegård elveierlag), og i 2006 var det for første gang flere laks i nedre del av Skjoma. Fra 2007 har det igjen blitt registrert flere laks ovenfor Tennhøla (**figur 4**).

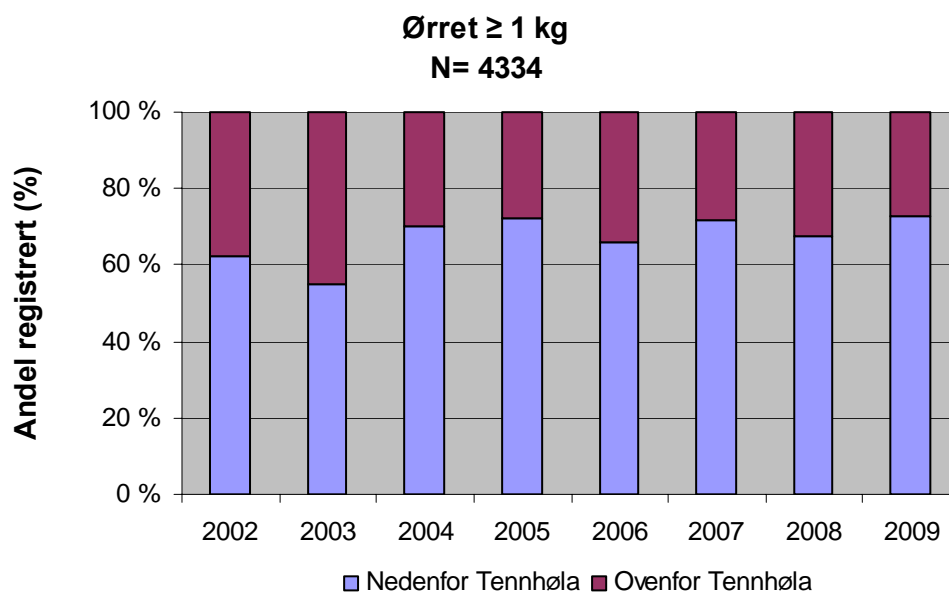


Figur 4. Fordeling av laks i øvre og nedre deler av Skjoma i perioden 2001 til 2008 basert på gytefisktellinger.

For sjøaure er det ingen tydelig trend med hensyn på fordeling i vassdraget (**figur 4 og 5**) i perioden 2001 til 2008. Totaltallet for sjøørret påvirkes betydelig av antallet fisk i Berghøla som ligger i nedre del av Skjoma. Mye umoden fisk i visse år kan påvirke fordelingen (for eksempel tallene for 2003 i **figur 4**). Benyttes kun tallene for sjøørret over 1 kg er fordelingen i elva stabil over de siste 7 årene (**figur 5**).



Figur 4. Fordeling av sjøørret i øvre og nedre deler av Skjoma i perioden 2001 til 2008 basert på totalt antall sjøørret fra gytefisktellinger.

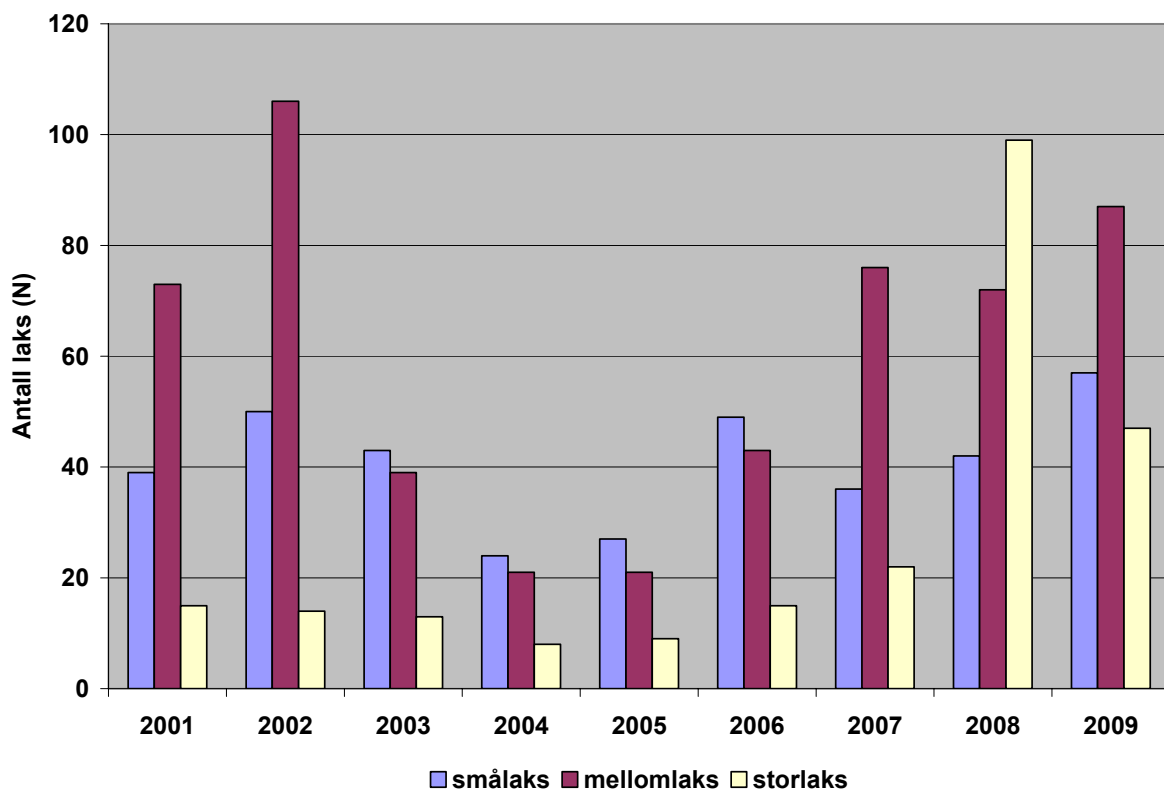


Figur 5. Fordeling av sjøørret større enn 1 kg i øvre og nedre deler av Skjoma i perioden 2002 til 2008 basert på totalt antall sjøørret fra gytefisktellinger.

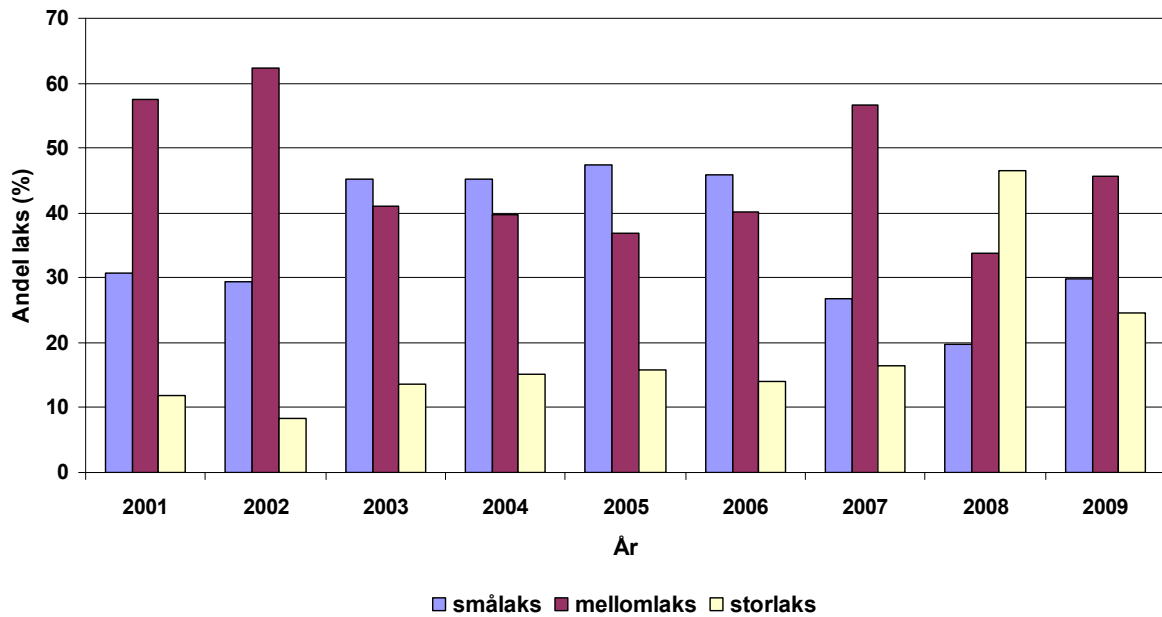
Fordeling av størrelsesgrupper

Andelen små, mellom og storlaks har variert en del gjennom årene 2001 – 2009 (**figur 6 og 7**). I gjennomsnitt for årene 2001-2009 var det 35,6 % smålaks, 46,0 % mellomlaks og 18,5 % storlaks (standard avvik for de tre gruppene var henholdsvis 10,3, 10,3 og 11,4 %). I 2008 var andel storlaks den høyeste av alle årene vi har gjennomført drivtellingene. I 2009 gikk andelen storlaks litt tilbake, men var likevel høyere enn i årene 2001 til 2007.

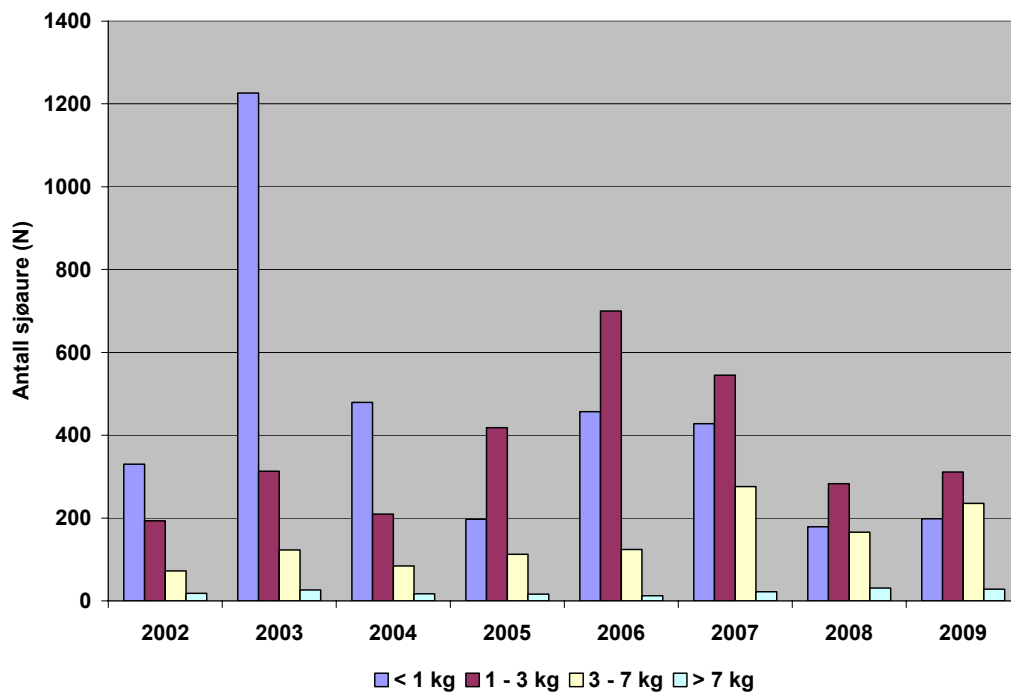
For sjørret varierer spesielt andelen under 1 kg over år, hvorav det meste er umoden fisk (**figur 8**). I 2008 og 2009 ble det ikke observert umoden sjørret i vassdraget.



Figur 6. Fordeling av antall små, mellom og storlaks fra gytefisktellinger i Skjoma i årene 2001 – 2009.



Figur 7. Andel små mellom og storlaks i Skjoma i årene 2001 – 2009.



Figur 8. Fordeling av størrelsesgrupper av sjøørret fra gytefisktellingene i Skjoma i årene 2002 – 2009.

Beskatningsrater

Det har kun vært åpnet for begrenset fiske etter laks i et år (2005) de siste ni årene i Skjoma. Beskatningsraten for laks gjelder derfor kun individer som det ikke har vært mulig å sette ut igjen. For sjøørreten har beskatningsratene variert fra 12 til over 55 % (**tabell 4**).

Tabell 4. Beskatningsrater i Skjoma i perioden 2001 – 2009.

År	Fangsteffektivitet laks	Fangsteffektivitet sjøørret
2001	0,0	35,2
2002	0,0	30,1
2003	1,9	17,1
2004	11,3	55,2
2005	35,0	32,0
2006	7,5	13,3
2007	1,5	12,5
2008	2,8	21,3
2009	1,6	19,2
Gjennomsnitt (sd)	6,84 (sd = 11,2)	26,2 (sd = 13,6)

Diskusjon

Forholdene for drivtelling av gytefisk i Skjoma var svært gode begge dagene i 2009. Gytetidspunktet for både laks og sjørret var seinere i 2009 enn i 2008. Også i 2009 ble det registrert et relativt høyt antall laks. Andelen storlaks og mellomlaks holder seg stabilt mellom år. Laksen er fordelt i hele vassdraget noe som skulle sikre rekruttering til det tilgjengelige oppvekstarealet.

De siste to årene har det ikke blitt registrert umoden sjørret under drivtellingene av gytefisk. Det er heller ikke observert små umodne sjørret i Berghøla etter gytefisktellingene og frem mot islegging (pers. medd. Reidar Hanssen). Andelen kjønnsmodne individer med kroppsvekt under 1 kg har vært stabilt de siste fem årene selv om det ikke blir funnet umodne individer under drivtellingene. Dette tyder på at rekrutteringen fra umodne til kjønnsmodne sjørret ikke har blitt dårligere de siste fem årene. Hvor vidt de umodne individene oppholder seg i andre avsnitt av elva, eller overvintrer i Skjomenfjorden er usikkert, men utviklingen for de minste kjønnsmodne ørretene bør ha særlig fokus de neste årene.

Litteratur

- Lamberg, A., Øksenberg, S., 2002. Gytefiskregistrering i Skjoma i 2002. LBMS-rapport, 6pp.
- Lamberg, A., Øksenberg, S., 2003. Gytefiskregistrering i Skjoma i 2003. LBMS-rapport, 6pp.
- Lamberg, A., Øksenberg, S., 2004. Gytefiskregistrering i Skjoma i 2004. LBMS-rapport, 5pp.
- Lamberg, A., Øksenberg, S., 2005. Gytefiskregistrering i Skjoma i 2005. LBMS-rapport, 11pp.
- Lamberg, A., Øksenberg, S., 2006. Gytefiskregistrering i Skjoma i 2006. LBMS-rapport, 11pp.
- Lamberg, A., Osmundsvåg, M., 2007a. Videoovervåking av laks og sjørret i Skjoma 2005. NNO-rapport 1/2007, 12s.
- Lamberg, A., Osmundsvåg, M., 2007b. Videoovervåking av laks og sjørret i Skjoma 2006. NNO-rapport 2/2007, 16s.
- Lamberg, A., Øksenberg, S., 2007. Gytefiskregistrering i Skjoma i 2007. LBMS-rapport, 10pp.
- Lamberg, A., Øksenberg, S., 2008. Gytefiskregistrering i Skjoma i 2008. LBMS-rapport, 11pp.
- Lamberg, A., Øksenberg, S., Strand, R., 2007. Bonitering av Skjoma - 2006. LBMS-rapport 5/2007, 44pp.
- Lamberg, A., Wibe, H., Osmundsvåg, M., Øksenberg, S., 2008. Videoovervåking av laks og sjørret i Skjoma 2007. NNO-rapport 4/2008, 22s.
- Lamberg, A., Øksenberg, S., Strand, R., 2009. Videoovervåking av laks og sjørret i Skjoma fra 201 - 2008. LBMS-rapport 2/2009, 30pp.
- Nøst, T., Heggberget, T.G., Lamberg, A., 1998. Fiskeribiologiske undersøkelser i Skjoma 1997-98, Narvik kommune, Nordland fylke. NINA Oppdragsmelding 567, 1-37.