

Fisket og bestandsstatus for Numedalslågen 2013

Fangst 2013

Det ble fanget tilsammen 2 550 laks med en samlet vekt på 11 643 kg laks i Lågen i 2013. Av dette ble 51 laks på tilsammen ca 195 kg satt tilbake (2 %).

Tabell 1. Fangst av laks og sjørørret i Numedalslågen 2013

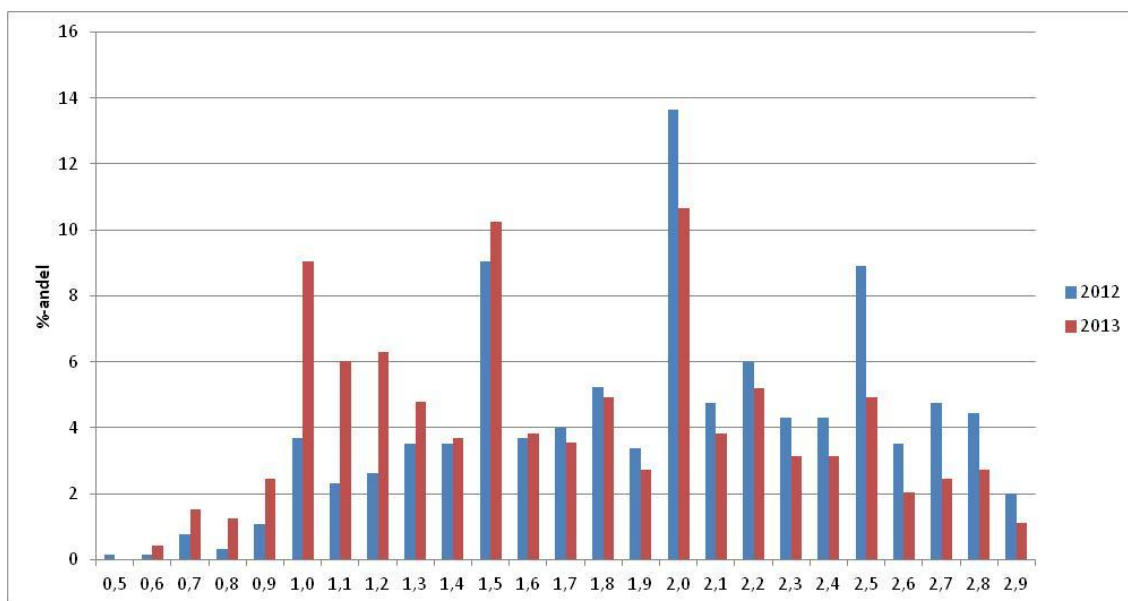
Numedalslågen og Hagnesvassdraget		Laks	Sjørørret	Sn.vekt	Størst	Minst
2013	Laks	Vekt	11 643,0	4,57	19,0	0,6
		Antall	2 550			
	Sjørørret	Vekt	405,7	4,57	3,6	0,3
		Antall	367			

I overkant av 100 kilo ble tatt i Hagnes på høsten. Fiskerne der vurderte det til å være fra normalt til bra med fisk på elva.

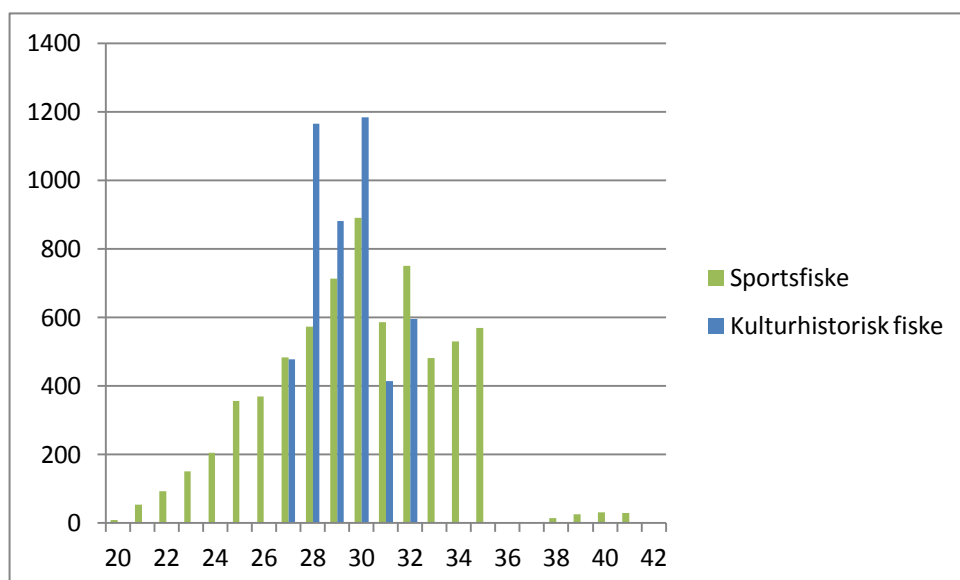
Tabell 2. Fordeling av fangsten av laks på de 3 størrelsesgruppene 2013.

Totalfangst laks, Avlivet og Gjenutsatt											
Smålags			Mellomlags			Storlags			Sum laks		
<3,0 kg			3,0 - 6,99 kg			≥ 7,0 kg			≥ 7,0 kg		
Ant	Sum vekt	Snittvekt	Ant	Sum vekt	Snittvekt	Ant	Sum vekt	Snittvekt	Ant	Sum vekt	Snittvekt
764			1348			438			2 550		
	1 314,9			6 512,2			3 815,9			11 643,0	
		1,72			4,83			8,71			4,57

Som i resten av Sør-Norge, var fangstene preget av lite smålags og smålags i dårlig kondisjon. Det ble fanget en god del flere smålags rundt 1 kilo enn i 2012 og tilsvarende færre opp mot 3 kilo (figur 1). Dette tyder på dårlige forhold i sjø for smolten som gikk ut i 2012. Vi ser også av figuren at mange fiskere enten bruker svært grovskala vekter eller anslår vekt på skjønn, da det er en overvekt av registreringer for hver halve kilo.



Figur 1. Størrelsesfordelingen på smålaksen i 2012 og 2013.



Figur 2. Ukesvis fordeling av fangst (kg) av laks over sesongen 2013 på sportsfiske og kulturhistoriske innretninger.

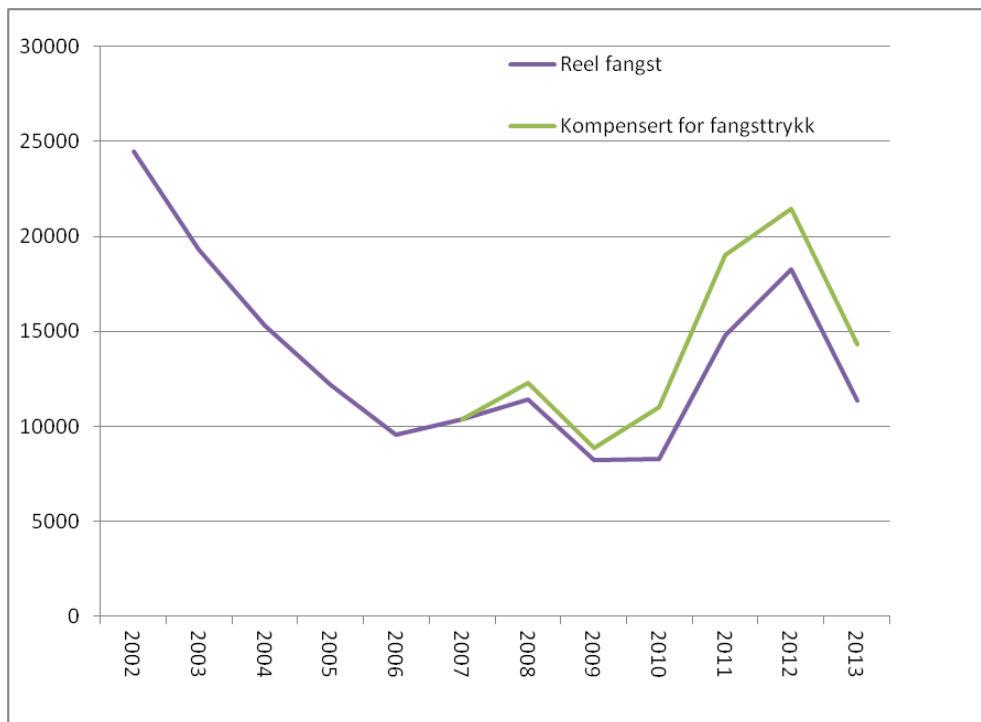
Mye vann ga vanskelige sportsfiskeforhold i starten av sesongen, lite vann i siste to uker av sesongen for de kulturhistoriske innretninger ga dårlige fiskeforhold for disse, men relativt sett bedre for sportsfiske i siste del av sesongen (figur 2). Totalt sett var det nok gjennomsnittlig gode fiskeforhold i fjor.

Gjennom kvoter og innkorting av fisketid, er fangstrykket blitt redusert siden 2007. Uten disse reguleringene ville fangstene de siste årene vært noe større. For eksempel har vi beregnet at fangsten av laks i 2012 ville vært ca 21,5 tonn med tilsvarende fiskeregler som i 2007 (figur 3). Dette er greitt å

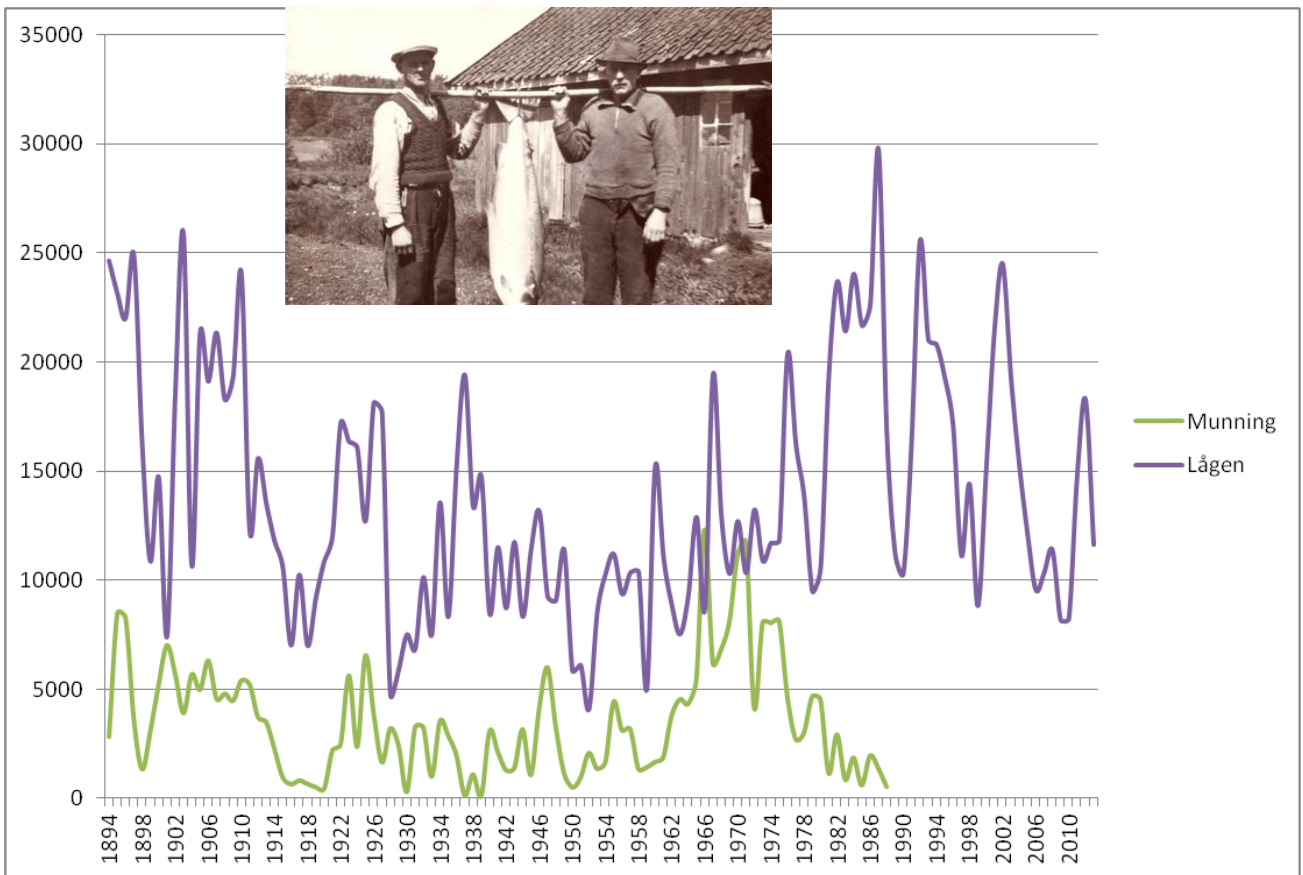
ta med seg når fangststatistikken benyttes til å vurdere endringer i fangst over tid.

Vi har løpet av sommeren gått gjennom de gamle lakseprotokollene til laksestyret. Disse ligger i safen i Lardal kommune. Dette for å kontrollere tallene som ligger inne i det offentlige lakseregisteret. Disse viste seg å stemme sånn noenlunde.

Det mest interessante i tallmaterialet, er hvor mye laks som ble oppgitt fanget i munningen på settegarn. På 60- og 70-tallet er det enkelte år det ble oppgitt en fangst på den første km av Lågen som var større enn resten av Lågen til sammen. I tillegg vet vi at det var et svært utstrakt tyvfiske i dette området. Videre var det en labyrint av kilenøter rett ut for munningen (bilde) og det ble drevet et utstrakt drivgarnsfiske i fjorden hvor fangsten ikke er med i statistikken. På det meste er det oppgitt en fangst på 12 tonn på den nederste kilometeren av Lågen (1966)!



Figur 3. Registrert fangst av laks i Numedalslågen for årene 2002-2013 samt beregnet potensiell fangst hvis ikke fisketrykket hadde blitt redusert etter 2007 (grønn linje).



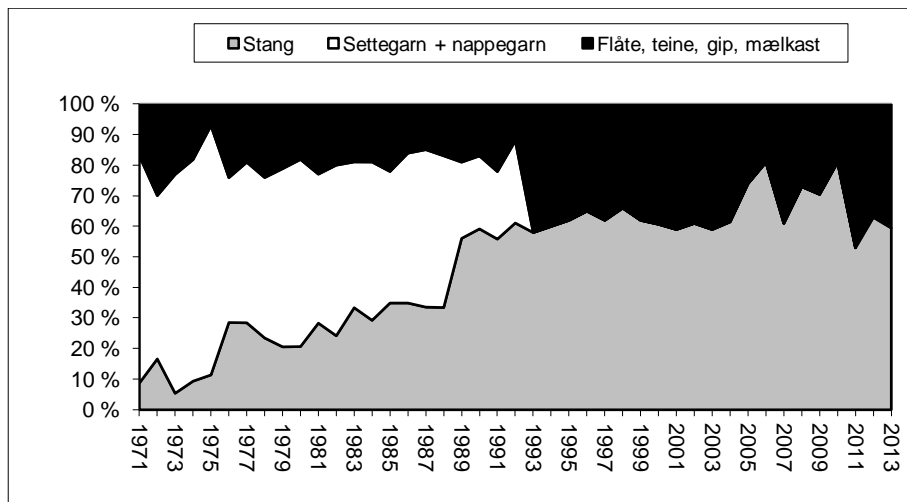
Figur 4. Registrert fangs av lakst i laksestyrets protokoller fra 1884 fordelt på munningen (ikke sjø) og resten av elva.



Flybildet fra 1959 fra Østre Halsen viser en rekke bunngarn og kilenøter.

Andelen av laksefangsten tatt på de kulturhistoriske fiskeinnretningene var i 2012, 37 % og i 2013 40,5 % (figur 5). Gjennomsnittlig andel tatt på disse historiske fiskeredskapene er for perioden 2008-2013, 32%. For perioden 2003-2007 var tilsvarende andel 33%. Andelen tatt på de gamle redskapstypene holder seg med andre ord stabil over tid, selv om andelen kan variere en del fra ett år

til et annet, avhengig av fiskeforhold. Forvaltningslaget har dermed så langt greid å innfri kravet i jordskiftedommen fra 2007 om at alle grupper skal rammes forholdsvis likt ved reguleringen av fisket.

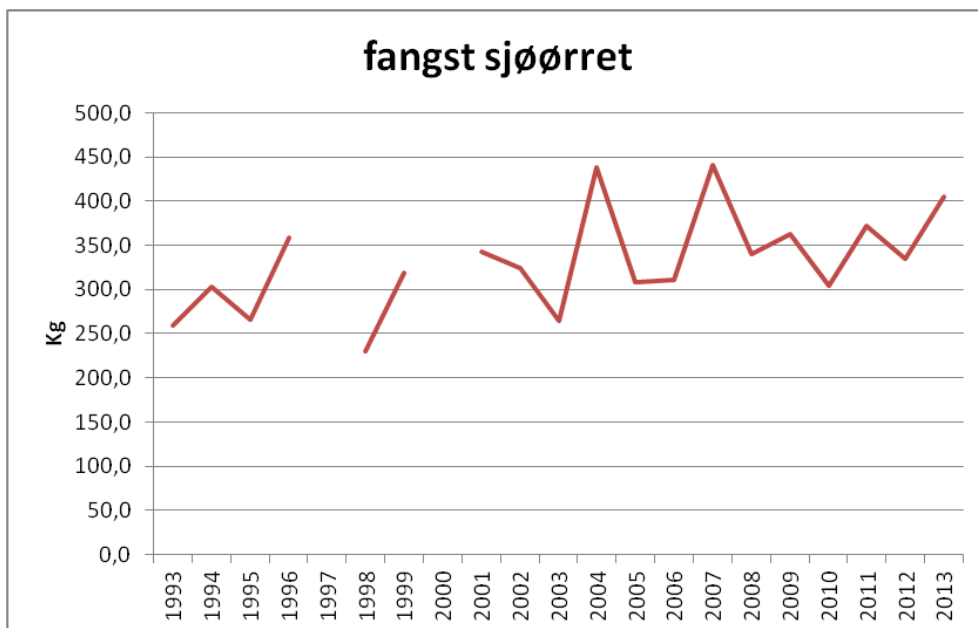


Figur 5. Andel laks (kg) tatt på de ulike redskapstypene i Numedalslågen i perioden 1971-2013.

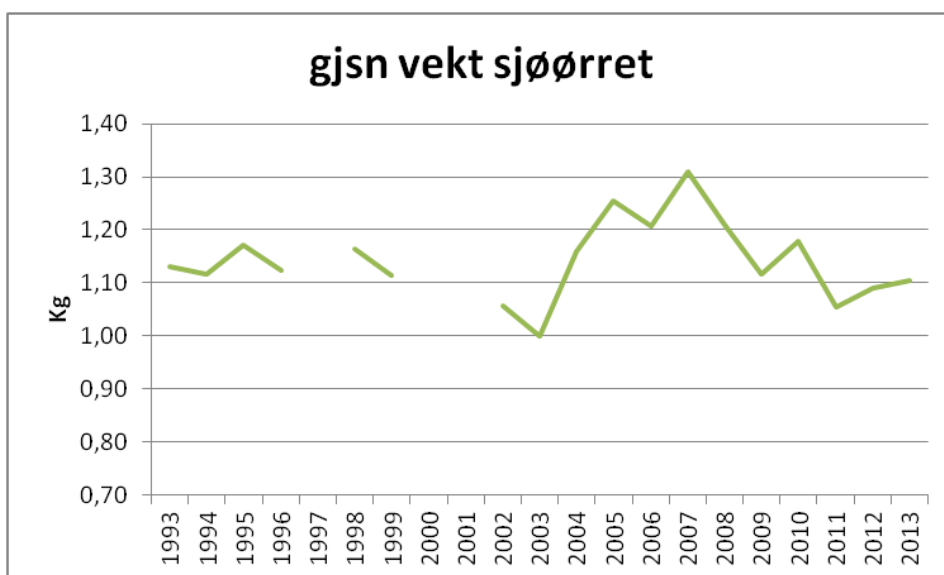
Sjørørret

Numedalslågen er ett av Skagerakskystens viktigste sjørørretvassdrag. Registrering av yngel viser at sjørørreten i hovedsak er å finne i sideelvene. Det er registrert 51 sidebekker m/ sjørørret langs hovedvassdraget på til sammen 75 km. I tillegg er ca 13 km sjørørretførende strekning blitt borte (bl.a. p.g.a. kulverter og bekkelukking). I tillegg kommer Hagnesvassdraget hvor det også er anslagsvis 50 km med sjørørretførende strekninger.

Det ble i 2013 fanget 367 sjørørret på til sammen 406 kg. Av disse ble 53 fisk satt tilbake (15 %). Fangstene av sjørørret er langt mer stabile enn fangstene av laks. Statistikken for sjørørret viser en svak økende tendens siden 1993 fra 300 kilo til 400 kilo nå (figur 6). Gjennomsnittsvekten ligger i overkant av 1 kilo. Størst var sjørørreten rundt 2008 (figur 7).



Figur 6. Registrert fangst av sjørørret siden 1993. Talldata mangler enkelte år.



Figur 7. Gjennomsnittsvikt av sjørørret fanget i Numedalslågen siden 1993.

Fisketider i Lågen

Midtsesongevalueringen 2013 viste at gytebestandsmålet ville nås med en margin som utløste handlingsalternativ 3 som avtalt med Fylkesmannen. Kvotestemmelsene i sportsfisket og for flåter og mælkast ble opphevet fra 17/7.

Tabell 4. Fiskeregler gitt i forskrift og endringer gjort underveis i sesongen i Numedalslågen.

Sportsfiske

År	Ordinær fisketid	Underveis i sesongen
?-2001	15. mai- 30. september	
2002-2007	15. mai-15. september	
2008-2009	15. mai - 31. august ned for Holmfoss 10.juni - 10.september opp for Holmfoss	
2010	15. mai - 20. august ned for Holmfoss 10. juni- 31.august opp for Holmfoss	15. mai - 13. august ned for Holmfoss 10. juni- 31.august opp for Holmfoss, fredning av hunnfisk fra 20/7
2011	15. mai - 20. august ned for Holmfoss 10. juni- 31.august opp for Holmfoss Kvote på 2 fisk i døgnet og 7 på sesong	Kvoter opphevet fra 20/7
2012	Fisketid: 01.06-31.08 Fisketid Hagnesvassdraget: 15.08-10.10 Fra utløpet i sjø til og med Holmfoss er det åpnet for fiske 15.05 - 20.08. Kvote på 2 fisk i døgnet og 7 på sesong	Sportsfisket ned for Holmfoss: 15. mai - t.o.m. 27. august Sportsfisket opp for Holmfoss : 1. juni - t.o.m 7. september Kvoter opphevet fra 11/7
2013	Fisketid: 01.06-31.08 Fisketid Hagnesvassdraget: 15.08-10.10 Fra utløpet i sjø til og med Holmfoss er det åpnet for fiske 15.05 - 20.08. Kvote på 2 fisk i døgnet og 7 på sesong	Kvoter opphevet fra 17/7

Kulturhistoriske fisker

År	Ordinær fisketid	Underveis i sesongen
2002-2007	1. juli- 31. august	
2008-2009	Fom uke 27 tom uke 34, 3 døgn / uke Drivgarn: 27-32, 1 kveld/uke, 180 kg	
2010	F.o.m. uke 27 tom uke 33, 3 døgn / uke Drivgarn: 27 til og med uke 31, 160 kg	Fom uke 27 tom uke 32
2011	F.o.m. uke 27 tom uke 32, 3 døgn / uke Drivgarn: 27 til og med uke 30, 160 kg	F.o.m. uke 27 tom uke 33
2012	F.o.m. uke 27 tom uke 32, 3 døgn / uke Kvote på 400 kilo for gip og teine, 500 kilo for flåte og mælkast Drivgarn: 27 til og med uke 30, 160 kg	F.o.m. uke 27 tom uke 33 Kvote på 500 kilo opphevet for mælkast og flåte, 600 kilo på gip og teine
2013	F.o.m. uke 27 tom uke 32, 3 døgn / uke Kvote på 400 kilo for gip og teine, 500 kilo for flåte og mælkast Drivgarn: 27 til og med uke 30, 160 kg	Kvote på 500 kilo opphevet for mælkast og flåte 17/7

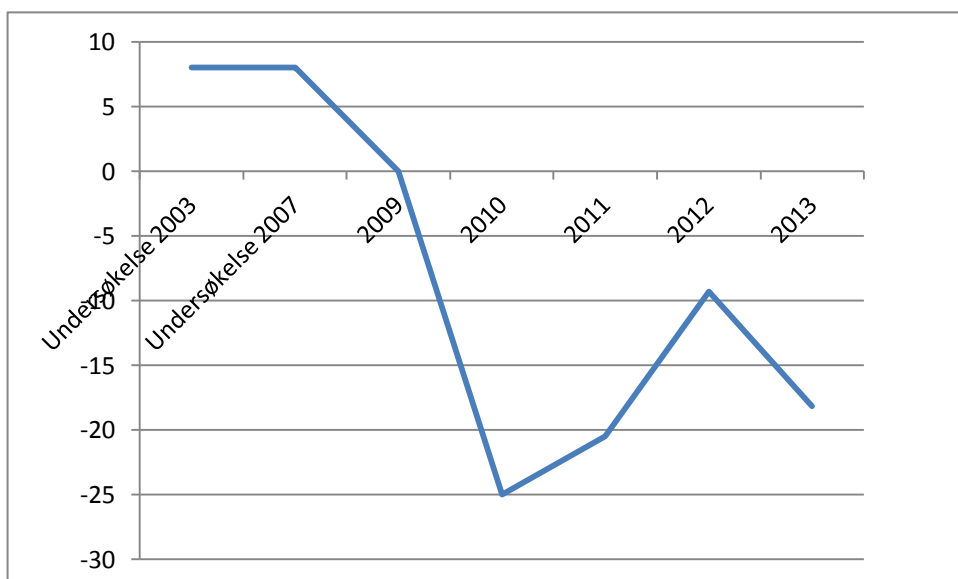
Beregning av beskatningstrykk

Vi har i Numedalslågen beregnet relative endringer i beskatningstrykk siden 2007 med utgangspunkt i de reguleringer av fiske som er foretatt i perioden. Beregningene av effekt av endringer i fisketid er basert på gjennomsnittlig fangstfordeling over sesongen årene 2005-2009. Dette foruten effekt av utvidet fisketid i starten av sesongen, hvor det er tatt utgangspunkt i hvor stor andel av total fangst som ble tatt i den utvidede perioden i forkant (i 2012, 18 laks og 2013, 2 laks). Beregning av effekt av

kvoter i sportsfiske er gjort med utgangspunkt i oppgitt antall laks tatt pr mann per dag og sesong for sesongen 2010. Da fant vi at effekten av dagskvote på 2 og årskvotepå 7 laks reduserte fangststrykket med til sammen 12,4 % regnet for hele sesongen. Dette var en sesong med under gjennomsnittet gode fangster. I år med større oppgang, for eksempel 2011 og 2012, vil kvotene således ha en relativt sett større effekt enn hva som er lagt til grunn ved beregningene her (beskatningstrykket blir altså reelt sett lavere). Når kvotene er opphevet underveis i sesongen, har vi for dagskvotene redusert kvotenes effekt på beskatningen i forhold til hvor mye som er igjen av sesongen. Effekt av årskvoten har vi redusert relativt sett noe mer når kvotene oppheves underveis, da effekten av årskvoten blir større mot slutten av sesongen etter hvert som flere fyller årskvoten. Effekten av utvidet kvote for gip og teine i 2012 er beregnet med utgangspunkt i hvor mye dette økte fangsten det året (225 kg). Vi har ikke tatt hensyn til fiskeforhold det enkelte år, da dette er svært vanskelig å tallfeste. Vi her heller ikke tatt hensyn til antall fiskere og fiskedøgn er noe redusert i perioden, noe som reelt sett har ført til et lavere beskatningstrykk enn det beregningene viser. Dette er nok et forhold som øker føre-var-marginene i beregningene.

Tabell 5 viser hvordan relativt beskatningstrykk for sesongene 2010 til 2013 er påvirket av de ulike reguleringene foretatt før og underveis i sesongen. Tilsvarende er gjort for alle sesonger siden 2003. Vi kan da beregne relative endringer i beskatningstrykk fra år til år (figur 8). Vi har satt 2009 til nullpunkt, siden det var da vi startet med gytebestandsmålberegningene.

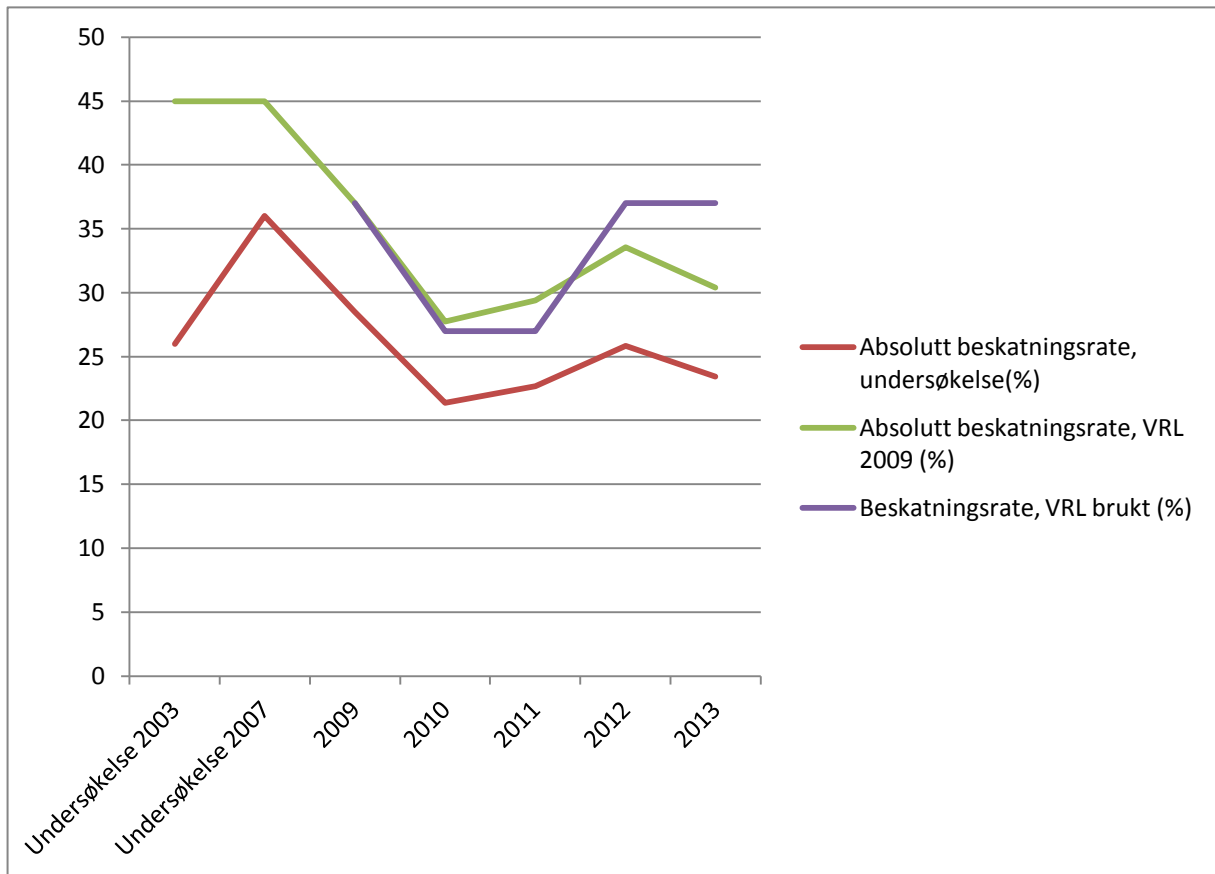
<i>Tabell 5. Effekt av reguleringene i forhold til 2009</i>	2010	2011	2012	2013
Kvoter sportsfiske	-12,4 %	-8,2 %	-8,2 %	-6,0 %
Redusert fisketid på slutten	-12,3%	-12,3 %	-3,0 %	-12,3 %
Utvidet fisketid i starten			0,5 %	0,1 %
Økt kvote for gip og teine			1,2 %	
Sum	-24,7%	-20,5 %	-9,5 %	-18,2 %



Figur 8. Relativ beskatningsrate (%) beregnet for Numedalslågen for perioden 2009-2013 basert på hvilke fiskeregler som er praktisert de ulike årene. I tillegg viser figuren relativ beskatningsrate de to

årene merking-gjenfangstundersøkelsene ble foretatt 2003 og 2007, beregnet ut fra hvilke fiskeregler som gjaldt da. Forutsetningene for beregningene er beskrevet i teksten over.

Ved å ta utgangspunkt i beskatningsraten funnet ved de to merking-gjenfangstundersøkelsene i 2003 (26 %) og 2007 (36 %), har vi beregnet absolutt beskatningstrykk siden 2007 (figur 9). Vi har tatt utgangspunkt i beregningen fra 2007, siden denne var den høyeste av de to. Vi har videre tatt hensyn til at fisketrykket p.g.a. lengre fisketid, var større de to årene undersøkelsen ble foretatt i enn i 2009 (8 % høyere).



Figur 9. Absolutt beskatningsrate av laks i Numedalslågen (%) funnet ved de to undersøkelsene i 2003 og 2007 samt absolutt beskatningsrate beregnet med utgangspunkt i effekt av reguleringer som er foretatt siden 2009 (rød strek)¹. Figuren viser også den gjennomsnittlige beskatningsrate² VRL har lagt til grunn i sine beregninger av gytemåloppnåelsen (lilla) samt beskatningsraten beregnet med utgangspunkt i fangstandelen VRL la til grunn i 2009 kombinert med effekten av regleringene som er foretatt før og etter det. Vi har for sikkerhets skyld forutsatt at VRL vil bruke middels beskatningsrate for 2013, men beregningene viser at også lav beskatningsrate (27%) vil ligge over den beregnet reelle beskatningsraten for 2013.

Vi har imidlertid ikke tatt hensyn til at disse to undersøkelsene har en betydelig svakhet m.h.t. beregning av beskatningsrate i og med at merkingen stoppet henholdsvis 18/8 og 5/9. Fisk som vandret opp etter dette tidspunktet på tampen av og etter fiskesesongen er i mindre/ ingen grad utsatt

¹ Beskatningstrykket er mest sannsynlig reelt sett lavere p.g.a. noe mindre fiskeinnsats de senere årene og måten merking-gjenfangstundersøkelsene ble gjennomført

² gjennomsnitt fordi VRL opererer med forskjellig beskatningsrate for de ulike størrelsesgruppene

for beskatning. Vi reistrerer ved stamfisket en del nygått fisk helt ut til midten av oktober. Dette betyr at det reelle fangsttrykket disse to årene er lavere enn resultatene fra undersøkelsene skulle tilsi. Dette øker graden av føre-var-tilnærming i beregningene.

Beregning av gytemåloppnåelse

Vi vet ikke hvilken rate Vitenskapelig råd for lakseforvaltning (VRL) vil lande på for 2013 (lav eller middels), men bruker for sikkerhets skyld middels i de videre beregningene. Beregningen over viser imidlertid at også bruk av lav beskatningsrate vil være høyere enn hva vi har beregnet å være den reelle. Vi håper derfor at VRL legger lav beskatningsrate til grunn i sine beregninger for 2013 slik at det faktisk blir tatt hensyn til de reguleringene som er foretatt.

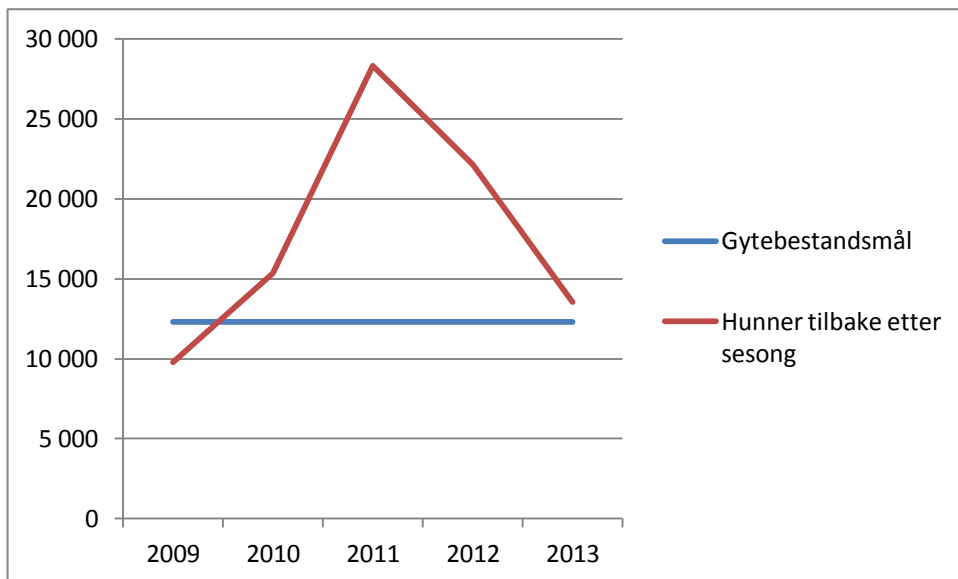
Vi har beregnet grad av gytemåloppnåelse etter de samme prinsipper som VRL bruker. Gjennomsnittlig grad av oppnåelse fire siste år er 161 % (se tabell på siden) hvis vi legger middels beskatningsrate til grunn for 2013. Dette er høyere enn kravet VRL har satt for utvidelse av fisket (140 %). Disse beregningene som grunnlag for råd om

År	Beskatningsrate	Gytemåloppnåelse VRL (%)
2009	Middels	79
2010	Lav	125
2011	Lav	230
2012	Middels	180
2013	Middels?	110
Snitt 4 siste år		161

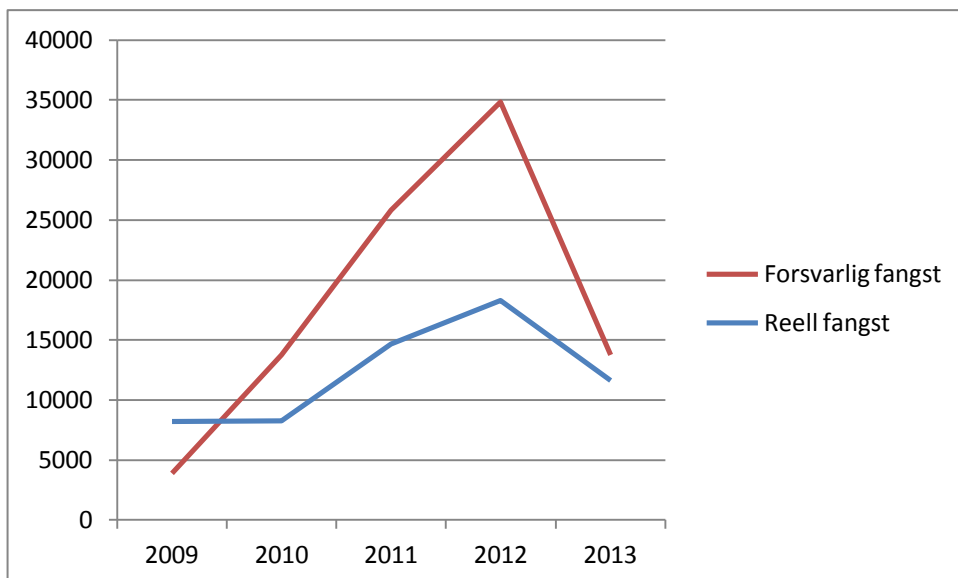
utvidelser eller innskrenkninger i fisket, er av liten verdi fordi prosessen med å fastsette fiskeregler går for tregt, man evner ikke å snu seg rask nok rundt når det er grunnlag for å justere reglene. Eksempelvis vil et par gode år gi råd om økt beskatning 3-4 år senere. Variasjonen i de årlige fangsttallene viser at vi da like gjerne kan være inne i en periode med dårlig tilbakevandring.

Antall kg hunnfisk tilbake etter endt sesong har for 2011 og 2012 ligget langt over gytebestandsmålet³ (figur 10). I 2013 ble gytebestandsmålet også nådd, men med mindre margin. Beskatningen har således ligget innenfor det forsvarlige også i 2013 (figur 11).

³ For disse 2 årene var rådet fra VRL at vi skulle redusere fangsttrykket, mens det faktisk var et høstingsverdig overskudd opp mot det doble av hva som ble fisket. Dette viser noe av svakhetene i dette systemet.



Figur 10. Beregnet antall kg hunner tilbake etter endt sesong i Numedalslågen for årene 2009-2013 i forhold til gytebestandsmålet.



Figur 11. Beregnet forsvarlig uttak av laks (kg) i perioden 2009-2013 i Numedalslågen i forhold til det som faktisk ble fisket opp.

Forutsetninger for beregning av gytebestandsmåloppnåelse:

- gytebestandsmål er det antall kg hunner som skal til for å oppnå maksimal produksjon av yngel i vassdraget (areal*eggtetthet/egg pr kg hunnfisk) (beregnet av NINA)
- gytebestandsmål Numedalslågen: 12 296 kg hunnfisk
- andel hunner i små-, mellom- og storlaks-segmentet: 10 %, 70 %, 55 %
- fangstandel i små-, mellom- og storlaks-segmentet: Lav beskatningsrate: 35 %, 25 %, 20 %, middels beskatningsrate: 45 %, 35 %, 30 %

Vi er pålagt å gjennomføre en evaluering av oppgangen midtveis i fiskesesongen. I praksis går denne evalueringen ut på at vi setter fangsttallene pr 12. juli inn i prognoseverktøyet fra NINA, utarbeidet spesielt for Lågen, og som vi er pålagt å bruke. Prognoseverktøyet viser grad av gytetmåloppnåelse og hvilke av handlingsalternativene dette utløser. De siste årene har prognoseverktøyet til NINA

truffet svært godt med disse beregningene, og gytebestandsmålet er nådd med god margin med de reguleringsiltakene som er gjennomført.

Med gytebestandsmål menes det antall kg hunnfisk som skal til for å kunne utnytte elvas produksjonskapasitet maksimalt, inkludert en sikkerhetsmargin (=100 % gytemåloppnåelse). Det vi diskuterer er altså hvorvidt Lågen vil produsere maksimalt antall lakseyngel. Det er et viktig poeng å få med seg at det er et svært langt intervall derfra til det å diskutere om laksen er truet. Prognosene ved midtsesongevalueringen viste i år at gytemåloppnåelsen ville ligge mellom 95 og 329 % avhengig av om oppvandringen var tidlig eller sein.

Tidligere år har de endelige tallene for sesongen vist seg å ligge midt i prognoseintervallet, mens i år havnet i nedre del av intervallet. Det ble i media hevdet at fordi kvotene ble opphevet, var man bekymret for laksen i Lågen. Det er det sannsynligvis svært liten grunn til, i hvert fall ikke av den årsak.

Dette for det første fordi NINA og Vitenskapelig råd for lakseforvaltning har lagt inn betydelige sikkerhetsmarginer i beregningene (større produksjonsareal enn det reelle i gytemålberegningen og høyere beskatningstrykk enn det reelle i gytemåloppnåelsesberegningene). Hvis det likevel skulle vise seg at det blir litt lite hunnfisk ett år, på tross av disse sikkerhetsmarginene, vil det kunne kompenseres med en høyere overlevelse og raskere vekst på lakseyngelen året etter p.g.a. mindre intraspesifikk konkurranse årsklassene i mellom.

Hvis vi velger å se bort fra sikkerhetsmarginene og kompenserende effekter nevnt over, vil likevel reduksjonen i produksjonen i følge modellen, bli svært marginal. Hvis vi hadde endt på omtrent 95 % gytemåloppnåelse, som var utgangspunktet for bekymringsmeldingene, ville produksjonsnedgangen likevel bare bli helt marginal. Dette fordi sammenhengen mellom gytebestand og rekruttering viser en gradvis avtagende økning mot maksimal produksjon (se figur 12). Først hvis gytebestandsmålet i betydelig grad ikke nås flere år på rad, vil en kanskje, i hvert fall teoretisk, kunne se en redusert produksjon.

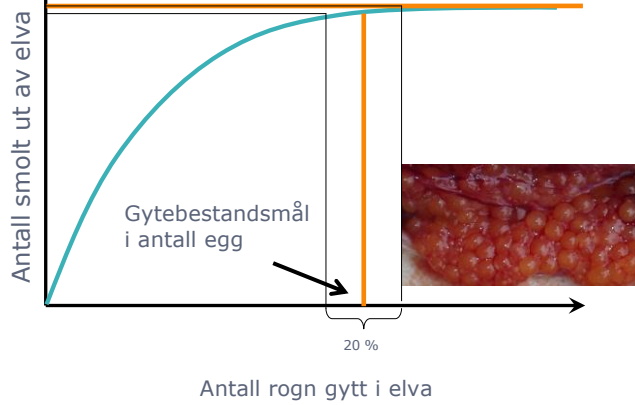
Kort oppsummert føyer fjorårets diskusjoner omkring Lågens lakseforvaltning seg fint inn i den tradisjonelle rekken: Mye støy for lite som stjeler energi og engasjement fra andre, mer konstruktive tiltak og ikke minst fører det til dårligere samarbeidsklima.

Gytebestandsmål



LAKSEBESTANDER VOKSER IKKE INN I HIMMELEN

På et visst stadium blir det ikke mer smolt selv om det er flere gytefisk



Figur 12. Effekten på produksjonen om antall kg hunnfisk ligger 10% under eller 10% over gytebestandsmålet: Produksjonene blir uansett \approx maksimal p.g.a. produksjonskurvens form.