

Rapport fra skjellprøvetakingen i Numedalslågen, 2015

Av Ingar Aasestad

Numedalslågen forvaltningslag

Juni 2016



Innholdsfortegnelse

Sammendrag	2
Innledning.....	3
Metode.....	4
Resultater	6
Forhold i sjø	6
Andel oppdrettsfisk	6
Referanser	9
Vedlegg 1. Nøkkeltall for beregning av antall oppdrettsfisk i Lågen.....	10

Sammendrag

Analyser av 453 skjellprøver fra sesongen 2015, viser at antall oppdrettsfisk som vandret opp i Numedalslågen i løpet av fiskesesongen i 2015, holdt seg på samme nivå som tidligere år. Fordi det kom tilbake mer villaks i 2015, gikk imidlertid andelen oppdrettsfisk i fangstene noe ned til 2,2%.

Gledelig å bemerke er at smolten som vandret ut i 2013 har møtt svært gode oppvekstforhold i havet. Dette kommer til uttrykk i svært liten andel laks under tre kilo som har vært to år i sjøen. Vi har ikke opplevd bedre tall siden smoltutgangen 2001.

Innledning

Det er samlet skjellprøver av laks i Numedalslågen i det ordinære fisket i 21 av årene siden 1989. Siden 1996 er det samlet prøver hvert år med unntak av 2002. Til sammen 4289 skjellprøver er samlet inn. Dette representerer således en verdifull dataserie. I perioden 2003-2010 er innsamlingen organisert av Numedalslågen forvaltningslag på oppdrag fra og delvis finansiert av Numedalslaugen brukseierforening. Dette er gjort som en del av de konsesjonpålagte reguleringsundersøkelsene. Dette undersøkelsesprogrammet ble ferdigstilt i 2010. Havbruksnæringens Miljøfond har støttet noe av innsamlingen sesongene 2011-2014. Vi fikk penger fra det statlige fiskefondet administrert av FM, til innsamlingen i 2015.

Resultatene fra skjellprøveavlesningen kan brukes til forskjellige analyser av bestanden. Smoltifiseringsalder kan si noe om oppvekstforhold i elva. Andelen laks som har vært 1, 2 eller 3 år i sjø samt forholdet mellom sjøalder og størrelse sier mye om oppvekstforholdene i sjø. Skjellprøvene gir oss også andel oppdrettslaks.

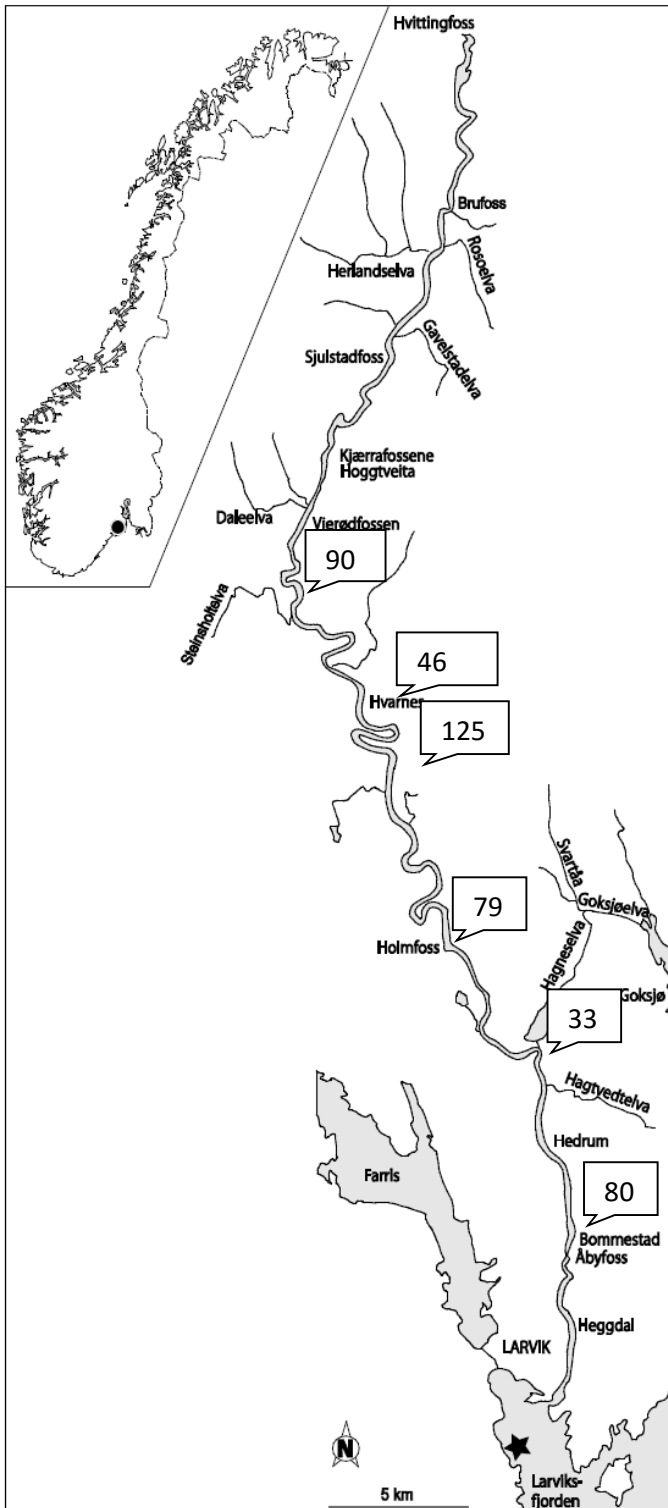
Det gjennomsnittlige innslaget av rømt oppdrettslaks i gytebestanden bør ligge under 5 % om ikke villaksbestanden skal ta skade av den genetiske innblanding (Hindar & Diserud 2007). Svåsand m.fl. opererer med et sett av grenseverdier for vurderinger av påvirkning basert på årsprosent:

- Mindre enn 1 % - ingen effekt / ingen risiko
- 1–4 % - liten effekt / lav risiko
- 4–10 % - moderat effekt / moderat risiko
- Mer enn 10 % - stor effekt / høy risiko

Det er andelen oppdrettsfisk som er den kritiske faktoren i forhold til genetisk innblanding. Beregningen av absolutt antall som gjøres i denne rapporten er likevel av interesse for å se om det er endringer i antall rømt fisk som kommer til vårt område.

Metode

Skjellprøvene fra 2015 er analysert av Norsk institutt for naturforskning som en del av den nasjonale overvåkingen av rømt oppdrettsfisk. Til sammen 460 skjellprøver ble samlet inn i løpet av sesongen 2015. 7 av disse var fra sjøørret og ble ikke analysert.



Figur 1. Lakseførende strekning av Numedalslågen. Tallene angir hvor skjellprøvene er samlet. Kartet er hentet fra Sundt-Hansen (2012).

Alle prøvene ble samlet inn i løpet av ordinær fiskesesong. Første prøve ble tatt 24/5 og siste 31/8. De fleste prøvene ble tatt i juli.

Prøvene ble samlet inn på 9 ulike lokaliteter fordelt på 6 områder i elva (tabell 1, figur 1). Det ble tatt prøver av all fangst på disse stedene for uten i Holmfoss og Åbyfoss, hvor innsamlingen ble foretatt fra et tilfeldig utvalg. 5 av prøvetakingsstasjonene var tradisjonelle redskaper som flåtefisker og teine. På de 4 andre stedene ble det fisket med stang.

Tabell 1. Antall skjellprøver fra laks samlet på de ulike stasjonene i Numedalslågen sesongen 2015.

<i>Innsamler</i>	<i>Sted</i>	<i>Antall prøver</i>
Nordre Hellenes flåtefiske	Hellenes	78
Søndre Hellenes flåtefiske	Hellenes	47
Sundefisket	Sundet	33
Sandefjord jf	Utklev	90
Sameiet Åbyfoss	Åbyfoss	80
Lågens framtid	Holmfoss	45
Fosserødteina	Holmfoss	34
Nordre Odberg	Hvarnes	32
Hvarnes	Hvarnes	14
Sum		453

Stasjonene er lokalisert til de nedre og midtre delene av lakseførende strekning (figur 1).

Resultatene fra 2015 blir sammenliknet med tidligere års resultater.

Med utgangspunkt i metodikken Vitenskapelig råd for lakseforvaltning har utarbeidet for beregningen av grad av gytemåloppnåelse (Anon. 2011), har vi beregnet totalt antall oppdrettslaks som vandret opp i Numedalslågen i løpet av sportsfiskesesongen for årene 2008 - 2015.

Følgende forutsetninger er lagt til grunn for disse beregningene:

- Gjennomsnittsvekten av fanget fisk er den samme som den reelle gjennomsnittsvekten av fisk i vassdraget
- Gjennomsnittsvekten av oppdrettsfisken er den samme som for vill fisk
- Oppdrettsfisken viser samme fordeling i oppvandringstidspunkt som villfisk
- Fangstsannsynligheten er den samme for villfisk og oppdrettsfisk
- Andelen oppdrettslaks i skjellprøvene er den samme som den reelle andelen i vassdraget
- Beskatningsraten brukt av Vitenskapelig råd for lakseforvaltning ved beregningen av grad av gytebestandsmåloppnåelse for årene 2008-2015.
- Beskatningsraten for 2015 er satt til middels

Resultater

Av de 453 prøvene tatt av laks, var 8 karakterisert som usikre. Disse er derfor utelatt i analysene. Av de resterende 446 prøvene ble 10 (2,2 %) klassifisert som oppdrettsfisk.

Forhold i sjø

Andelen 2-sjøvinterlaks i smålakssegmentet (mindre enn 3 kilo), kan indikere hvordan oppvekstforholdene har vært i havet for smolten som gikk ut 2 år før. Av alle villaks som veide mindre enn 3 kilo i 2015 (120 stk), utgjorde 2-sjøvinterlaksen 1,7 % (2 stk). Det vil m.a.o. si at 98,3 % av laksen under 3 kilo, hadde kun vært ett år i sjøen (figur 2). **Dette tyder på at oppvekstforholdene i sjøen for smolten som gikk ut i 2013, har vært fantastisk gode. Dette gir grunnlag for godt fiske i 2015 og 2016.** Vi må tilbake til 2003 for å finne tilsvarende gode tall. Figuren viser at smolten som gikk ut i 2009, tilsynelatende hadde ganske gode forhold. Dette ga da også forholdsvis god oppvandring i 2011 og 2012, da de kom tilbake som henholdsvis mellomlaks og storlaks. I 2009 var andelen 2-sjøvinterlaks i smålakssegmentet svært høyt (figur 2). Dette tyder på spesielt dårlige forhold for den unge laksen som vandret ut i havet i 2007. Dette ga da også svært dårlig oppgang og fangster i 2009 og 2010.



Figur 2. Prosentandel 1-sjøvinterlaks blant laks under 3 kg fanget i Numedalslågen i årene 2003-2015. Andelen 1-sjøvinterlaks under 3 kilo sier mye om sjøforholdene for smolten som gikk ut to år før - jo høyere andel jo bedre oppvekstforhold i sjøen.

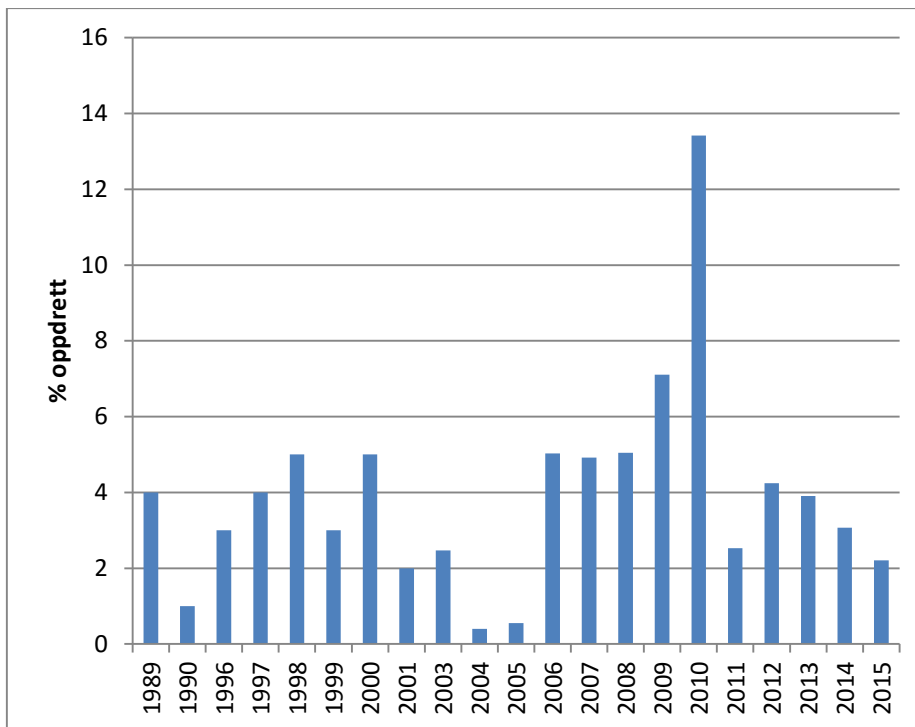
Av de 436 prøvene fra i fjor av sikker villaks, ble 9 (2%) vurdert å være fra flergangsgytere mot 4,1 % i 2014 og 3,8% i 2013. Det er naturlig at andelen flergangsgytere går ned når sjøoverlevelsen bedres.

Andel oppdrettsfisk

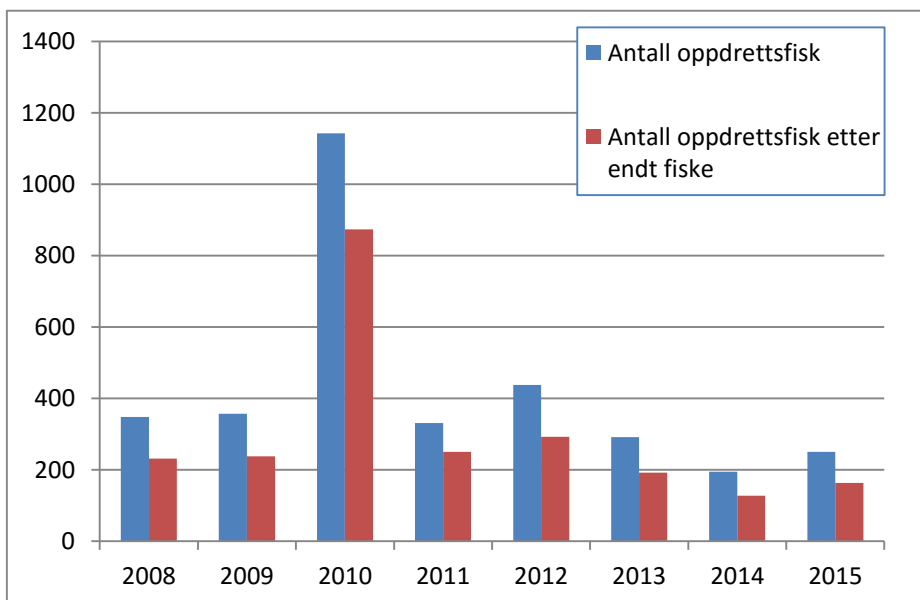
Andelen oppdrettslaks i fangsten i det ordinære fisket i Numedalslågen var i 2015 var 2,2 %, noe som er under gjennomsnittet for alle 21 årene dette er undersøkt (4,0 %).

For 2015, viser beregningen at det gikk opp 250 oppdrettslaks i Numedalslågen i løpet av sportsfiskesesongen og at det var 163 oppdrettslaks tilbake i elva etter endt fiske. Nøkkeltallene for disse beregningene er vist i vedlegg 1.

Antall oppdrettsfisk som har vandret opp i Lågen i løpet av sportsfiskesesongen synes å være rimelig stabilt siden 2013. Grunnen til at andelen oppdrettslaks var lavere i 2015 enn i 2014, var at det kom tilbake mer villaks i 2015. Absolutt antall oppdrettsfisk holdt seg imidlertid på samme nivå.



Figur 3. Andel oppdrettslaks funnet ut fra skjellprøvene samlet inn under det ordinære fisket i Numedalslågen.



Figur 4. Beregnet antall oppdrettslaks som i løpet av sportsfiskesesongen vandret opp i Lågen årene 2008-2015 samt antall oppdrettslaks som var tilbake i elva etter endt fiske.

Til disse beregningene er å bemerke at de kun ser på antall oppvandrende oppdrettsfisk i løpet av sportsfiskesesongen. Undersøkelser fra andre elver viser at det kan komme betydelige mengder oppdrettsfisk også utover høsten. Faktisk viser oppdrettsfisken en tendens til å vandre opp seinere enn villfisken. Det betyr at det reelle antallet oppdrettsfisk i Lågen er større enn disse beregningene viser og at andelen oppdrettsfisk antakelig også er høyere. Beregningene er således best egnet til å se på relative endringer fra år til år.

Referanser

Anon. 2011. Status for norske laksebestander i 2011. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 3, 285 s.

Aronsen T, Bakke G, Barlaup B, Diserud O, Fiske P, Florø-Larsen B, Glover K.A, Heino M, Hindar K, Johnsen G.H, Lo H, Næsje T, Otterå H, Skaala Ø, Skilbrei O.T, Skoglund H, Svåsand T, Sægvold H, Urdal K, Wennevik V. Rømt oppdrettslaks i vassdrag. Rapport fra det nasjonale overvåkingsprogrammet 2014. Fisken og havet, særnummer 2b-2015. Havforskningsinstituttet.

Diserud, O.H., Fiske, P. & Hindar, K. 2012. Forslag til kategorisering av laksebestander som er påvirket av rømt oppdrettslaks - NINA Rapport 782. 32 s + vedlegg.

Fiske, P. Lund, R.A., & Hansen, L.P. 2006. Relationships between the frequency of farmed Atlantic salmon, *Salmo salar* L, in wild salmon populations and fish farming activity in Norway, 1989–2004. ICES J. Marine Sci. 63: 1182-1189.

Hindar, K. & Diserud, O. 2007. Sårbarhetsvurdering av ville laksebestander overfor rømt oppdrettslaks. - NINA Rapport 244. 45 s.

Vedlegg 1. Nøkkeltall for beregning av antall oppdrettsfisk i Lågen

2015

	Smålaks kg	Mellomlaks kg	Storlaks kg	Totalt
Registrert fangst (avlivet)	2723,9	9738,5	4171	16 633
Fangstandel	45	35	30	
Kg fisk i elva totalt	6 053	27 824	13 903	47 781
Kg fisk i elva etter endt sesong	3 329	18 086	9 732	31 147

Gjennomsnittsvekt (kg)				4,2
Antall fisk				11 376
% oppdrett				2,2
Antall oppdrettsfisk				250
Antall oppdrettsfisk etter endt fiske				163

2014

	Smålaks kg	Mellomlaks kg	Storlaks kg	Totalt
Registrert fangst (avlivet)	1 230	5 341	3 022	9 593
Fangstandel	45	35	30	
Kg fisk i elva totalt	2 733	15 260	10 074	28 068
Kg fisk i elva etter endt sesong	1 503	9 919	7 052	18 474

Gjennomsnittsvekt (kg)				4,5
Antall fisk				6 293
% oppdrett				3,1
Antall oppdrettsfisk				195
Antall oppdrettsfisk etter endt fiske				128

2013

	Smålaks kg	Mellomlaks kg	Storlaks kg	Totalt
Registrert fangst (avlivet)	1314,9	6512,2	3815,9	11643
Fangstandel	45	35	30	
Kg fisk i elva totalt	2922	18606	12720	34248
Kg fisk i elva etter endt sesong	1607	12094	8904	22605

Gjennomsnittsvekt (kg)				4,6
Antall fisk				7 476
% oppdrett				3,9
Antall oppdrettsfisk				292
Antall oppdrettsfisk etter endt fiske				192

2012

	Smålaks kg	Mellomlaks kg	Storlaks kg	Totalt
Registrert fangst	1 278	9 363	7 651	18 292
Fangstandel	45	35	30	

Kg fisk i elva totalt	2 839	26 752	25 502	55 094
Kg fisk i elva etter endt sesong	1 561	17 389	17 852	36 802

Gjennomsnittsvekt (kg)	5,28
Antall fisk	10 434
% oppdrett	4,20
Antall oppdrettsfisk	438
Antall oppdrettsfisk etter endt fiske	293

2011	Smålaks kg	Mellomlaks kg	Storlaks kg	Totalt
Registrert fangst	1 464	10 851	2 530	14 842
Fangstandel	35	25	20	
Kg fisk i elva totalt	4 183	43 404	12 650	60 237
Kg fisk i elva etter endt sesong	2 719	32 553	10 120	45 392

Gjennomsnittsvekt (kg)	4,60
Antall fisk	13 095
% oppdrett	2,53
Antall oppdrettsfisk	331
Antall oppdrettsfisk etter endt fiske	250

2010	Smålaks kg	Mellomlaks kg	Storlaks kg	Totalt
Registrert fangst	1 223	3 674	3 357	8 254
Fangstandel	35	25	20	
Kg fisk i elva totalt	3 494	14 695	16 786	34 975
Kg fisk i elva etter endt sesong	2 271	11 021	13 429	26 721

Gjennomsnittsvekt (kg)	4,10
Antall fisk	8 531
% oppdrett	13,40
Antall oppdrettsfisk	1 143
Antall oppdrettsfisk etter endt fiske	873

2009	Smålaks kg	Mellomlaks kg	Storlaks kg	Totalt
Registrert fangst	716	4 337	3 146	8 200
Fangstandel	45	35	30	
Kg fisk i elva totalt	1 592	12 393	10 487	24 471
Kg fisk i elva etter endt sesong	875	8 055	7 341	16 272

Gjennomsnittsvekt (kg)	4,86
Antall fisk	5 035
% oppdrett	7,10
Antall oppdrettsfisk	358
Antall oppdrettsfisk etter endt fiske	238

2008

	Smålaks kg	Mellomlaks kg	Storlaks kg	Totalt
Registrert fangst	888	6 113	4 398	11 399
Fangstandel	45	35	30	
Kg fisk i elva totalt	1 973	17 466	14 659	34 098
Kg fisk i elva etter endt sesong	1 085	11 353	10 262	22 700
Gjennomsnittsvekt (kg)				5,0
Antall fisk				6 889
% oppdrett				5,05
Antall oppdrettsfisk				348
Antall oppdrettsfisk etter endt fiske				232