

# Rapport fra skjellprøvetakingen i Numedalslågen, 2011

---

Av Ingar Aasestad

Numedalslågen forvaltningslag

Februar 2012

## Innholdsfortegnelse

Innledning.....	2
Metode.....	3
Resultater .....	5
Referanser .....	8
Vedlegg 1. Resultater av skjellprøveavlesningene for 2011.....	9
Vedlegg 2. Nøkkeltall for beregning av antall oppdrettsfisk i Lågen .....	19

## Innledning

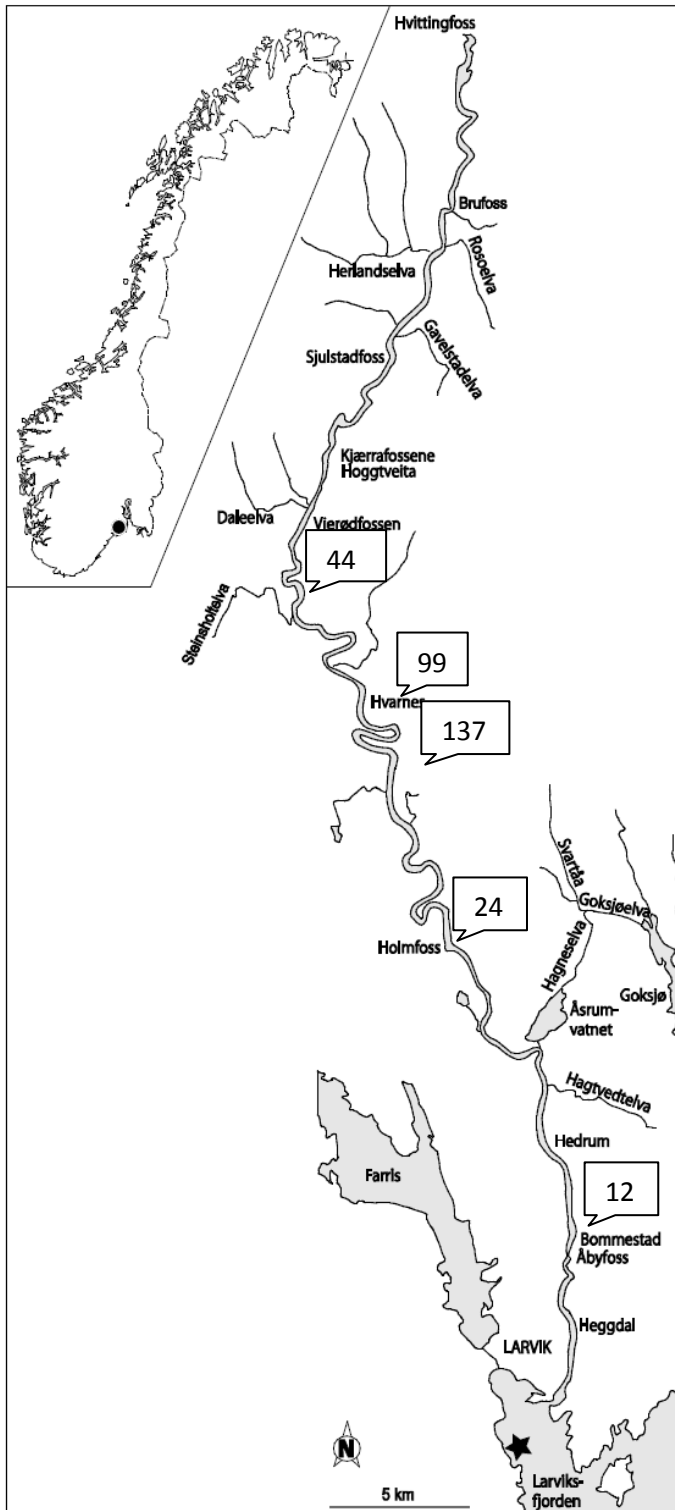
Det er samlet skjellprøver av laks i Numedalslågen i det ordinære fisket i 17 av årene siden 1989. Siden 1996 er det samlet prøver hvert år med unntak av 2002. Dette representerer således en verdifull dataserie. I perioden 2003-2010 er innsamlingen organisert av Numedalslågen forvaltningslag på oppdrag fra og finansiert av Numedalslaugen brugseierforening. Dette er gjort som en del av de konsesjonpålagte reguleringsundersøkelsene. Undersøkelsesprogrammet er nå ferdigstilt og skjellprøvetakingen i 2011 stod i utgangspunktet uten finansiering. Derfor har Numedalslågen forvaltningslag søkt og fått støtte fra Havbruksnæringens Miljøfond for å kunne videreføre den økonomiske kompensasjonen til innsamlerne. Denne rapporten oppsummerer resultatene fra 2011.

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 er slått fast at det gjennomsnittlige innslaget av rømt oppdrettslaks i gytebestanden bør ligge under 5 % om ikke villaksbestanden skal ta skade av den genetiske innblandingen (Hindar & Diserud 2007). Andel oppdrettslaks i Lågen har vært økende siden 2005. NINA har nettopp utgitt en rapport som beregner hvordan villaksbestander er blitt påvirket av rømt oppdrettslaks gjennom genetisk utvanning. Den simulerte utviklingen i Numedalslågen i perioden 1989-2009 viser en restbestand av villaks etter gyting i 2009 på 82 %. Det plasserer elvas laksebestand i kategorien "Hensynskrevende" (75–90 % restandel villaks) (Diserud et al 2012).

Gjennomsnittlig observert innblanding av oppdrettslaks for årene 1997 til 2009 er i rapporten oppgitt å være 4,56 %. Både i 2008 og 2009 lå andelen over 5 %. Dette er basert på skjellprøver både fra det ordinære fisket og fra stamfisket på høsten. I 2010 var andel oppdrettslaks i det ordinære fisket hele 13,4 % (upubl. data). Utviklingen er således urovekkende.

## Metode

Til sammen 319 skjellprøver ble samlet inn i løpet av sesongen 2011. Av disse var tre fra sjørret og ble ikke analysert. Skjellprøvene fra 2011 er analysert av Norsk institutt for naturforskning som en del av den nasjonale overvåkingen av rømt oppdrettsfisk.



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 fiske sesong. Første prøve ble tatt 15/5 og siste 31/8. De fleste prøvene ble tatt i juli og august.

Prøvene ble samlet inn på 5 ulike lokaliteter i elva (tabell 1). Her ble det tatt prøver av all fangst. Dette for uten i Holmfoss hvor innsamlingen ble foretatt fra et tilfeldig utvalg. To av prøvetakingsstasjonene var tradisjonelle flåtefiske. På de tre andre lokalitetene ble det fisket med stang.

Tabell 1. Antall skjellprøver fra laks samlet på de ulike stasjonene i Numedalslågen sesongen 2011.

Innsamler	Lokalitet	Antall prøver
Sandefjord jff	Utklev	44
Nordre Hellenes flåtefiske	Hvarnes	97
Ingar Aaestad	Hvarnes	2
Søndre Hellenes flåtefiske	Hellenes	137
Lågens framtid	Holmfoss	22
Asle Granerud	Holmfoss	2
Bommestad fiskelag	Bommestad	12
<b>Sum</b>		<b>316</b>

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

Resultetene fra 2011 blir sammelignet med tidligere års resultater. For perioden 2003-2011 er innsamlingen organisert av Numedalslågen forvaltningslag. En del av skjellprøvene fra årene 2003-2009 er analysert av NINA som en del av den nasjonale overvåkingen av rømt oppdrettsfisk. De resterende (993 stk) er analysert av Naturconsult AS som en del av de konsesjonspålagte reguleringsundersøkelsene. Vi sammenstiller her disse resultatene som tidligere bare er publisert adskilt i ulike rapporter. Til sammen 2971

skjellprøver er analysert siden 1989 (tabell 2).

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

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 2008-2010.
- Det er brukt samme beskatningsrate for 2011 er som for 2010

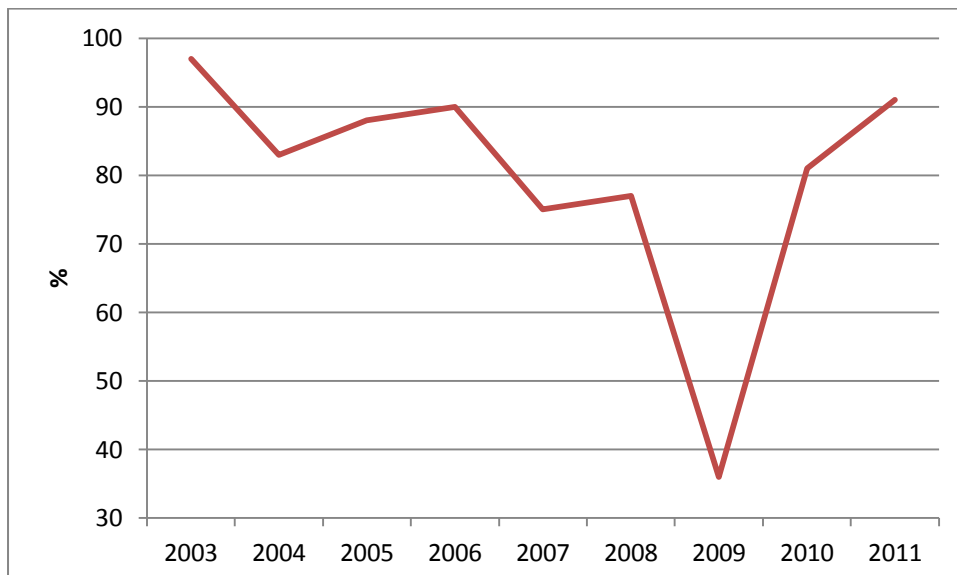
## Resultater

Av de 319 skjellprøvene, var 3 fra sjøørret. Disse ble ikke analysert. Av de resterende 316 prøvene av laks, ble 8 (2,5 %) klassifisert som oppdrettsfisk og 3 (0,9 %) som usikre. D.v.s. at 305 prøver (96,5 %) ble klassifisert som villaks.

Gjennomsnittlig vekt av laksen som ble klassifisert som oppdrett, var 5,3 kilo, mens villfisk ble veid i snitt 4,9 kilo. Til sammenligning var gjennomsnittsvekten på all laks som ble fanget i 2011 4,6 kilo.

Gjennomsnittlig smoltifiseringsalder for villfisk var 2,56 år. Dette er noe høyere enn snittet for årene 2003-2008 (2,45 år) (Sundt-Hansen 2012). Gjennomsnittlig sjøalder ble funnet å være 1,97 år. Prøvene fra 2011 viste at 13 laks (4,1 %) hadde gytt tidligere.

Av 205 2-sjøvinterlaks, veide 5 laks mindre enn 3 kilo (2,4 %). Av alle villaks som veide mindre enn 3 kilo (55 stk), utgjorde 2-sjøvinterlaksen da 9 %. Dette er et forholdsvis lavt tall som tyder på at oppvekstforholdene i sjøen har blitt bedre. Året 2009 var ekstremt i så måte i og med at andelen 2-sjøvinterlaks i smålakssegmentet da var hele 64 % (figur 2). Dette tyder på spesielt dårlige forhold for den unge laksen som vandret ut i havet i 2007.

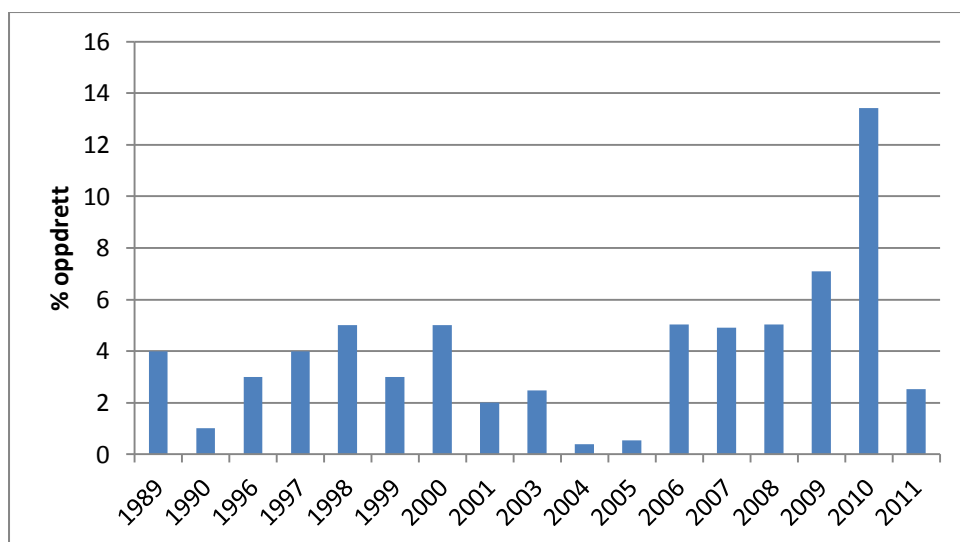


Figur 2. Prosentandel 1-sjøvinterlaks blant laks under 3 kg fanget i Numedalslågen i årene 2003-2011.

Andelen oppdrettslaks i 2011 var 2,5 %, noe som er langt lavere enn i 2010 (figur 3). Andelen i 2011 var også lavere enn snittet for alle 17 årene dette er undersøkt (4,0 % -tabell 2).

Tabell 2. Antall skjellprøver av laks analysert fra det ordinære fisket i Numedalslågen samt antall og andel oppdrettslaks funnet i prøvene.

År	Antall analysert av NINA <sup>1</sup>	Antall oppdrett	Antall analysert av Naturconsult <sup>2</sup>	Antall oppdrett	Sum prøver	Sum oppdrett	% oppdrett
1989	270				270		4
1990	157				157		1
1996	135				135		3
1997	23				23		4
1998	97				97		5
1999	32				32		3
2000	138				138		5
2001	159				159		2
2003			364	9	364	9	2
2004	96	1	157	0	253	1	0
2005	80	0	102	1	182	1	1
2006	95	4	84	5	179	9	5
2007	97	5	86	4	183	9	5
2008	94	9	124	2	218	11	5
2009	107	8	76	5	183	13	7
2010	82	11			82	11	13
2011	316	8			316	8	3
<b>Sum</b>	<b>1978</b>	<b>46</b>	<b>993</b>	<b>26</b>	<b>2971</b>	<b>Snitt:</b>	<b>4,0</b>

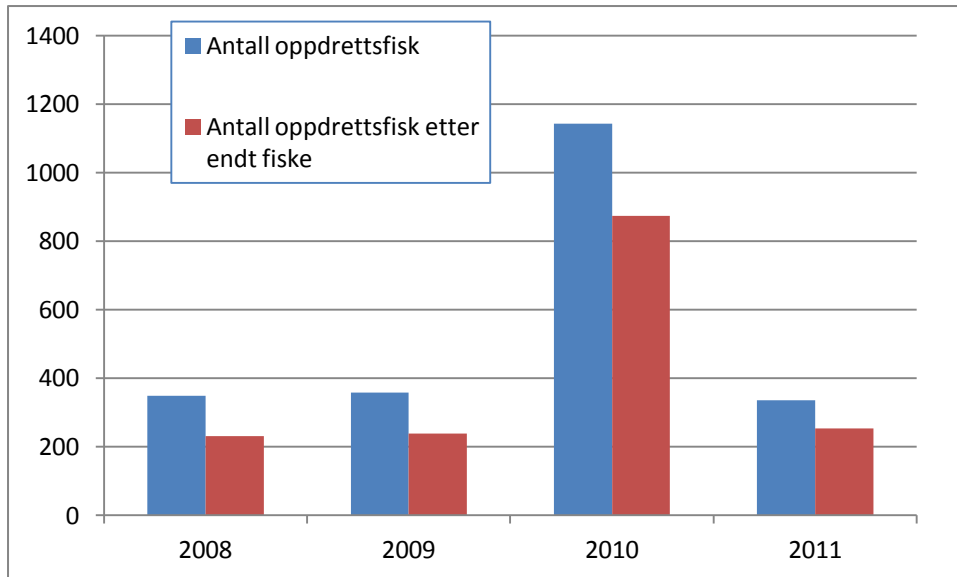


Figur 3. Andel oppdrettslaks funnet ut fra skjellprøvene samlet inn under det ordinære fisket i Numedalslågen.

<sup>1</sup> 1989-2009: Diserud et al (2012). 2010 NINA unpubl.data. 2011: Denne undersøkelsen.

<sup>2</sup> Sundt-Hansen et al (2012).

Absolutt antall oppdrettsfisk i fjor var imidlertid høyere enn det %-andelen skulle tilsi. Det var nemlig forholdsvis god oppgang i Numedalslågen i 2011. Antall oppvandrende oppdrettsfisk var i samme størrelsesorden som i 2009 og 2008 (ca 350 stk), mens antall oppdrettsfisk tilbake i elva etter endt fiske var høyere i fjor enn de to nevnte år (figur 4). Dette skyldes innskrenkninger i fisket som gjorde at andel laks som ble fanget gikk ned. Året 2010 skiller seg ut også m.h.t. totalt antall oppdrettslaks som vandret opp i Lågen. Beregningene viser at 1143 oppdrettsfisk da gikk opp i Lågen. Av disse var 873 tilbake etter endt fiske. Nøkkeltallene for disse beregningene er vist i vedlegg 2.



Figur 4. Beregnet antall oppdrettslaks som vandret opp i Lågen årene 2008-2011 samt antall oppdrettslaks som var tilbake i elva etter endt fiske.

## Referanser

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

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.

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

Sundt-Hansen, L.E., Forseth, T., Kvingedal, E., Thorstad, E.B., Larsen, B.M., Hvidsten, N.A. & Fiske, P. 2012. Laksen i Numedals-lågen – evaluering av manøvreringsreglement. - NINA Rapport 793. 89 s.



## Vedlegg 1. Resultater av skjellprøveavlesningene for 2011

### Skjellanalyser 2011

#### Numedalslågen



Løpenr	Dato	Vald/Sone	Fiskeplass	Art	Fisketype	Lengde(mm)	Vekt(g)	Kfaktor	Kjønn	Smoltalder	Sjoalder	Min sjoalder	Gytealder
1	15-mai-11	Holmfoss		Laks	Villfisk	970	10000	1,1	Hunn	2	3		
2	22-mai-11	Holmfoss	Skjæret	Laks	Villfisk	1180	20240	1,23	Hann	3	5		
3	28-mai-11	Holmfoss	Stria	Laks	Villfisk	880	7600	1,12	Hann	2	3		
4	29-mai-11	Holmfoss	Stria	Laks	Villfisk	920	8300	1,07		3	3		
5	29-mai-11	Holmfoss		Laks	Villfisk	890	7900	1,12	Hunn	2	3		
6	29-mai-11	Holmfoss	Stria	Laks	Villfisk	950	9700	1,13	Hann	3	3		
7	30-mai-11	Holmfoss	Stria	Laks	Villfisk	860	5900	0,93	Hunn	3	3		
8	31-mai-11	Holmfoss	Stria	Laks	Villfisk	883	6700	0,97	Hann	2	2		
9	02-jun-11	Holmfoss		Laks	Villfisk	860	6700	1,05	Hunn	2	3		
10	09-jun-11	Holmfoss	Stria	Laks	Villfisk	825	5500	0,98	Hann	3	2		
11	09-jun-11	Holmfoss	Stria	Laks	Villfisk	780	4400	0,93	Hann	3	2		
12	10-jun-11	Holmfoss		Laks	Villfisk	860	7500	1,18	Hunn	3	2		
13	13-jun-11	Holmfoss		Laks	Villfisk	970	7400	0,81	Hunn	3	4		2
14	13-jun-11	Holmfoss		Laks	Villfisk	720	4300	1,15	Hunn	3	2		
15	19-jun-11	Holmfoss	Evja	Laks	Oppdrettsfisk	800	5000	0,98	Hann				
16	10-jul-11	Holmfoss	Evja	Laks	Villfisk	760	3800	0,87	Hann	3	2		
17	12-jul-11	Holmfoss	Evja	Laks	Villfisk	750	4300	1,02	Hann	3	2		
18	13-jul-11	Holmfoss	Evja	Laks	Villfisk	620	2000	0,84	Hann	2	1		
19	13-jul-11	Holmfoss	Flatelågen	Laks	Villfisk	850	5300	0,86	Hann	2	2		
20	16-jul-11	Holmfoss	Stria	Laks	Villfisk	630	2900	1,16	Hann	3	1		
21	16-jul-11	Holmfoss	Stria	Laks	Villfisk	620	2100	1,02	Hann	3	1		
22	31-jul-11	Holmfoss	Flatelågen	Laks	Villfisk	800	4500	0,88	Hann	3	2		
23	08-mai-11	Utklev	Fyssa	Laks	Villfisk	560	1800	1,02	Hann	3	1		
24	15-jul-11	Utklev	Øya	Laks	Villfisk	750	4500	1,07	Hann	2	3		1
25	15-jul-11	Utklev	Båtplassen	Laks	Villfisk	680	3500	1,11	Hunn	3		2	
26	17-jul-11	Utklev	Båtplassen	Laks	Villfisk	900	6400	0,88	Hann	3	2		
27	19-jul-11	Utklev	Leirveggen	Laks	Villfisk	830	5500	0,96	Hunn	3	2		
28	22-jul-11	Utklev	Furua	Laks	Villfisk	865	6700	1,04	Hunn	3		3	
29	05-aug-11	Utklev	Kontoret	Laks	Villfisk	790	5000	1,01	Hunn	3	2		
30	08-aug-11	Utklev	Skjæret	Laks	Villfisk	640	2800	1,07	Hann	3	1		
31	12-aug-11	Utklev	Fyssa	Laks	Villfisk	590	2100	1,02	Hann	3	1		
32	13-aug-11	Utklev	Furua	Laks	Villfisk	820	4800	0,87	Hunn	3	2		

16. februar 2012

Side 1 av 10

# Skjellanalyser 2011

## Numedalslågen



Lopenr	Dato	Vald/Sone	Fiskeklass	Art	Fiskestype	Lengde(mm)	Vekt(g)	Kfaktor	Kjønn	Smoltalder	Sjoalder	Min sjoalder	Gytealder
33	13-aug-11	Utklev	Franzehølen	Laks	Villfisk	790	5300	1,07	Hunn	3	2		
34	13-aug-11	Utklev	Franzehølen	Laks	Villfisk	600	2000	0,93	Hann	3	1		
35	16-aug-11	Utklev	Leirveggen	Laks	Villfisk	820	4800	0,87	Hunn	3	2		
36	19-aug-11	Utklev	Fyssa	Laks	Villfisk	840	5900	1	Hunn	3	2		
37	21-aug-11	Utklev	Furua	Laks	Villfisk	770	4400	0,98	Hunn	3	2		
38	21-aug-11	Utklev	Fyssa	Laks	Villfisk	710	4100	1,15	Hunn	3			
39	22-aug-11	Utklev	Fransen	Laks	Villfisk	580	2000	1,03	Hann	3	1		
40	22-aug-11	Utklev	Fyssa	Laks	Villfisk	740	3700	0,91	Hunn	2	2		
41	24-aug-11	Utklev	Øya	Laks	Villfisk	570	1200	0,65	Hann	2	1		
42	25-aug-11	Utklev	Øya	Laks	Villfisk	590	1500	0,73	Hann	2	1		
43	25-aug-11	Utklev	Fyssa	Laks	Villfisk	760	4600	1,05	Hunn	3	2		
44	25-aug-11	Utklev	Fyssa	Laks	Villfisk	740	4000	0,99	Hunn	3	2		
45	26-aug-11	Utklev	Leirveggen	Laks	Villfisk	570	1300	0,7	Hann	3	1		
46	31-aug-11	Utklev	Båtplassen	Laks	Villfisk	800	5000	0,98	Hunn	3	2		
47	17-jul-11	Steinsholt		Laks	Villfisk	950	7800	0,91	Hann		3		
48	30-jul-11	Steinsholt		Laks	Villfisk	780	5000	1,05	Hunn	2	2		
49	01-aug-11	Steinsholt		Laks	Villfisk	880	6000	0,88	Hann	2	2		
50	05-aug-11	Steinsholt	Benken	Laks	Villfisk	670	2900	0,96	Hann	2	1		
51	05-aug-11	Steinsholt	Benken	Laks	Villfisk	840	5500	0,93	Hunn	2	2		
52	06-aug-11	Steinsholt	Benken	Laks	Villfisk	815	5200	0,96	Hunn	3	2		
53	12-aug-11	Steinsholt	Nederst	Laks	Villfisk	830	5500	0,96	Hunn	3	2		
54	12-aug-11	Steinsholt	Nederst	Laks	Villfisk	830	6000	1,05	Hunn	3	2		
55	12-aug-11	Steinsholt	Nederst	Laks	Villfisk	630	2100	0,84	Hann	2	1		
56	13-aug-11	Steinsholt	Nederst	Laks	Villfisk	780	5000	1,05	Hunn	3	2		
57	14-aug-11	Steinsholt		Laks	Villfisk	590	1700	0,83	Hann	3	1		
58	14-aug-11	Steinsholt	Nederst	Laks	Villfisk	700	2900	0,85	Hann	3	2		
59	14-aug-11	Steinsholt	Nederst	Laks	Villfisk	830	5500	0,96	Hunn	3	4		2
60	18-aug-11	Steinsholt		Laks	Villfisk	770	4500	0,99	Hunn	3	2		
61	20-aug-11	Steinsholt		Laks	Villfisk	550	1500	0,9	Hann	3	1		
62	23-aug-11	Steinsholt		Laks	Villfisk	660	2700	0,94	Hann	3	1		
63	24-aug-11	Steinsholt	Benken	Laks	Villfisk	840	6500	1,1	Hunn	2	2		
64	26-aug-11	Steinsholt		Laks	Villfisk	580	1900	0,97	Hann	3	1		

16. februar 2012

Side 2 av 10

# Skjellanalyser 2011

## Numedalslågen



Løpnr	Dato	Vald/Sone	Fiskeplass	Art	Fiskestype	Lengde(mm)	Vekt(g)	Kfaktor	Kjonn	Smoltalder	Sjoalder	Min sjoalder	Gytealder
65	26-aug-11		Steinsholt	Laks	Villfisk	700	2400	0,7	Hunn	3	2		
66	26-aug-11		Steinsholt	Laks	Villfisk	890	6400	0,91	Hann				3
67	06-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	920	7300	0,94		2	3		
68	06-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	820	5500	1		2	2		
69	06-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	810	5000	0,94		2	3		2
70	06-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	780	4500	0,95		3	2		
71	06-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	820	5700	1,03		2	2		
72	06-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	870	6000	0,91		3	2		
73	07-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	750	3800	0,9		2	2		
74	07-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	670	3000	1		3	1		
75	07-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	820	5900	1,07		2	2		
76	07-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	840	6200	1,05		2	2		
77	07-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	720	3100	0,83		3	2		
78	07-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	760	4300	0,98		3	2		
79	07-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	850	6400	1,04		2	2		
80	07-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	780	4600	0,97		3	2		
81	07-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	940	7800	0,94		3	3		
82	11-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	870	6300	0,96		2	2		
83	11-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	780	4200	0,89		3	2		
84	12-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	870	5500	0,84		2	2		
85	12-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	870	6200	0,94		3	2		
86	12-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	850	5300	0,86		3	2		
87	12-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	1120	10500	0,75		2	5		3
88	12-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	840	5000	0,84		2	2		
89	12-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	800	4700	0,92		2	2		
90	12-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	740	4200	1,04		2	2		1
91	12-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	780	5100	1,07		3	2		
92	13-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	840	5800	0,98		3	2		
93	13-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	640	2000	0,76		3	1		
94	13-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	830	4800	0,84		2	2		
95	13-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	920	10000	1,28		2		2	
96	14-jul-11		S.Hellenes	Laks	Villfisk	790	4500	0,91		2	2		

16. februar 2012

Side 3 av 10

# Skjellanalyser 2011



## Numedalslågen

Løpenr	Dato	Vald/Sone	Fiskeklass	Art	Fiskestype	Lengde(mm)	Vekt(g)	Kjfaktor	Kjonn	Smoltalder	Sjoalder	Min sjoalder	Gytealder
97	14-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	760	4000	0,91		2	2		
98	14-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	930	7500	0,93		3		2	
99	18-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	760	4000	0,91		2	2		
100	18-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	770	4700	1,03		2	2		
101	18-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	870	4300	0,65		3	2		
102	18-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	690	3400	1,03		3	2		
103	19-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	760	5000	1,14	Hann	3	2		
104	19-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	850	5000	0,81		2	2		
105	20-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	870	6500	0,99		3	2		
106	20-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	720	4000	1,07		3	2		
107	20-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	760	4800	1,09		3	2		
108	20-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	850	6500	1,08		3	3		
109	20-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	790	6200	1,26		3	2		
110	20-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	760	4500	1,03		3	2		
111	20-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	800	5100	1		4	2		
112	20-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	810	6100	1,15		3	2		
113	20-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	770	5500	1,2		3	2		
114	20-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	780	4800	1,01		2	2		
115	20-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	770	4800	1,05		2	2		
116	20-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	800	4900	0,96		2	2		
117	21-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	780	4800	1,01		2	2		
118	21-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	940	8000	0,96		2	2		
119	21-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	900	7000	0,96		2	2		
120	21-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	820	5400	0,98		3	2		
121	21-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	870	6500	0,99		2	2		
122	21-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	710	3200	0,89		3	2		
123	27-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	830	5100	0,89		2	2		
124	27-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	630	2500	1		2	1		
125	27-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	740	3300	0,81		3	2		
126	27-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	810	5200	0,98		2	2		
127	28-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	810	5500	1,03		3	2		
128	28-jul-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	820	5500	1		2	2		

16. februar 2012

Side 4 av 10

# Skjellanalyser 2011

## Numedalslågen



<i>Lopnr</i>	<i>Dato</i>	<i>Vald/Sone</i>	<i>Fiskeklass</i>	<i>Art</i>	<i>Fisketype</i>	<i>Lengde(mm)</i>	<i>Vekt(g)</i>	<i>Kfaktor</i>	<i>Kjonn</i>	<i>Smoltalder</i>	<i>Sjoalder</i>	<i>Min sjoalder</i>	<i>Gytealder</i>
129	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		820	5300	0,96		3	2		
130	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		660	2500	0,87		2	1		
131	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		790	4400	0,89		3	2		
132	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		930	6800	0,85		3	3		
133	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		750	4100	0,97		2	2		
134	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		790	4300	0,87		2	2		
135	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		720	3300	0,88		3	2		
136	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Oppdrettsfisk		770	4500	0,99			1		
137	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		760	4700	1,07		3	2		
138	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		880	7100	1,04			3		
139	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		840	6000	1,01		3	2		
140	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		670	2900	0,96		3	1		
141	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		640	2400	0,92		2	1		
142	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		820	5200	0,94		3	2		
143	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		700	3700	1,08		3	2		
144	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		680	2800	0,89		2	1		
145	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		770	4500	0,99		2	2		
146	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		850	6400	1,04		2	2		
147	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		810	5200	0,98		3	2		
148	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		810	5500	1,03		3	2		
149	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		820	5200	0,94		3	2		
150	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		680	3000	0,95		2	1		
151	28-jul-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		770	4200	0,92		3	2		
152	01-aug-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		800	4600	0,9		3	2		
153	01-aug-11	S.Hellenes	Laks	Oppdrettsfisk		910	7700	1,02			3		
154	01-aug-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		640	2200	0,84		3	2		1
155	02-aug-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		560	1500	0,85		3	1		
156	02-aug-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		850	5000	0,81		3	2		
157	02-aug-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		810	5000	0,94		3		2	
158	02-aug-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		810	5500	1,03		3	2		
159	02-aug-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		670	2800	0,93		3	1		
160	02-aug-11	S.Hellenes	Laks	Villfisk		780	4600	0,97		2	2		

16. februar 2012

Side 5 av 10

# Skjellanalyser 2011

## Numedalslågen



Lopenr	Dato	Vald/Sone	Fiskeklass	Art	Fisketype	Lengde(mm)	Vekt(g)	Kfaktor	Kjonn	Smoltalder	Sjoalder	Min sjoalder	Gytealder
161	02-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	790	4200	0,85		3	3		
162	02-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	810	4700	0,88		2	2		
163	02-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	850	6100	0,99		2	2		
164	02-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	800	4100	0,8		3	2		
165	02-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	800	4200	0,82		3	2		
166	02-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	850	5100	0,83		3	2		
167	02-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	980	8500	0,9		3		3	
168	02-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	800	4700	0,92		3	2		
169	02-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	630	2100	0,84		3	1		
170	03-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	820	5000	0,91	Hann	2	2		
171	03-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	530	1900	1,28		2	1		
172	03-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	730	4000	1,03		2	2		
173	03-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	780	4200	0,89			2		
174	03-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	770	5200	1,14		2	2		
175	03-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	760	4000	0,91		2	2		
176	03-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	690	2500	0,76		2	2		1
177	04-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	640	2400	0,92		3	1		
178	04-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	700	3200	0,93			2		
179	04-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	820	5200	0,94		2	2		
180	04-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	810	4900	0,92		3	2		
181	04-aug-11	S.Hellenes		Laks	Usikker	800	4500	0,88		2	2		
182	04-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	630	2400	0,96		2	1		
183	04-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	790	4200	0,85		3	2		
184	09-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	840	5300	0,89		2			
185	09-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	790	4800	0,97		3	2		
186	09-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	800	4000	0,78		2	2		
187	10-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk		2100			2	1		
188	10-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	850	5300	0,86		3	2		
189	10-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	850	6200	1,01		3	2		
190	11-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	800	4300	0,84		3	2		
191	11-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	860	5400	0,85		2	2		
192	17-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	820	4400	0,8		2	2		

# Skjellanalyser 2011

## Numedalslågen



Lopnr	Dato	Vald/Sone	Fiskeklass	Art	Fisketype	Lengde(mm)	Vekt(g)	Kfaktor	Kjonn	Smoltalder	Sjoalder	Min sjoalder	Gytealder
193	17-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	820	4700	0,85		2	2		
194	17-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	880	6000	0,88		2		2	
195	17-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	630	2400	0,96		2	1		
196	18-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	880	7300	1,07		3	2		
197	18-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	670	3200	1,06		3	2		1
198	18-aug-11	S.Hellenes		Laks	Oppdrettsfisk	900	7000	0,96			2		
199	18-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	640	1500	0,57		3	1		
200	18-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	640	1500	0,57		2	1		
201	18-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	920	7500	0,96	Hann	2			
202	18-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	800	3800	0,74		3	2		
203	18-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	770	4500	0,99		3	2		
204	18-aug-11	S.Hellenes		Laks	Villfisk	800	4700	0,92		2	2		
205	12-jun-11	Bommestad		Laks	Villfisk	700	4400	1,28	Hunn	3	2		
206	15-jun-11	Bommestad		Laks	Villfisk	620	2500	1,05	Hann	2	2		1
207	23-jun-11	Bommestad		Laks	Villfisk	780	5200	1,1	Hunn	3	2		
208	23-jun-11	Bommestad		Laks	Oppdrettsfisk	720	4300	1,15	Hunn		2		
209	05-jul-11	Bommestad		Laks	Villfisk	880	7000	1,03	Hann	2	2		
210	07-jul-11	Bommestad		Laks	Villfisk	600	2600	1,2	Hunn		1		
211	20-jul-11	Bommestad		Laks	Villfisk	630	2800	1,12	Hann	2	1		
212	01-aug-11	Bommestad		Laks	Villfisk	880	6500	0,95	Hunn	2	2		
213	07-aug-11	Bommestad		Laks	Villfisk	590	2000	0,97	Hunn	2	1		
214	09-aug-11	Bommestad		Laks	Oppdrettsfisk	620	2600	1,09	Hann	1	1		
215	09-aug-11	Bommestad		Laks	Usikker	680	3100	0,99	Hunn	2		1	
216	14-aug-11	Bommestad		Laks	Oppdrettsfisk	790	4800	0,97	Hunn		2		
217	06-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	810	5400	1,02	Hunn	2	2		
218	06-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	800	4700	0,92		2	2		
219	06-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	900	6300	0,86		3	3		2
220	06-jul-11	Hvames		Sjøaure	Villfisk	670	2900	0,96					
221	07-jul-11	Hvames		Sjøaure	Villfisk	660	2900	1,01					
222	07-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	850	5600	0,91		2	2		
223	07-jul-11	Hvames		Sjøaure	Villfisk	610	2200	0,97					
224	07-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	870	6100	0,93		2	2		

16. februar 2012

Side 7 av 10



## Skjellanalyser 2011

### Numedalslågen



Løpnr	Dato	Vald/Sone	Fiskeklass	Art	Fisketype	Lengde(mm)	Vekt(g)	Kfaktor	Kjonn	Smoltalder	Sjoalder	Min sjoalder	Gytealder
225	11-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	800	4800	0,94		2	2		
226	11-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	830	5500	0,96		2	2		
227	11-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	640	2000	0,78		3	1		
228	11-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	810	4600	0,87		3	2		
229	12-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	850	6200	1,01		2	2		
230	12-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	860	5900	0,93		3	2		
231	12-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	860	5500	0,86		2	2		
232	12-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	1020	8200	0,77			3		
233	12-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	870	5400	0,82		3	3		
234	12-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	740	3500	0,86		3		1	
235	12-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	790	5000	1,01		2	2		
236	12-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	840	6200	1,05		3	3		
237	12-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	800	4700	0,92		3	2		
238	12-jul-11	Hvames		Laks	Usikker	1010	9500	0,92					3
239	12-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	960	8500	0,96		3	2		
240	12-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	800	5500	1,07		4	2		
241	12-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	780	4400	0,93		2	2		
242	12-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	840	4600	0,78		2		2	
243	12-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	890	6600	0,94		2	3		
244	12-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	830	5200	0,91		2	2		
245	12-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	820	6000	1,09				3	2
246	13-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	810	4700	0,88		3	2		
247	13-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	780	4300	0,91		2	2		
248	13-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	790	5100	1,03		3	2		
249	13-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	610	2200	0,97		2	1		
250	13-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	1000	9800	0,98		3	3		
251	13-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	800	5900	1,15		3	2		
252	13-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	830	5000	0,87		3	2		
253	13-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	750	4600	1,09		2	2		
254	14-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	840	5700	0,96		3	2		
255	14-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	790	4300	0,87		2	2		
256	14-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	860	5700	0,9		2	2		

16. februar 2012

Side 8 av 10



# Skjellanalyser 2011

## Numedalslågen



Løpenr	Dato	Vald/Sone	Fiskeklass	Art	Fisketype	Lengde(mm)	Vekt(g)	Kfaktor	Kjønn	Smoltalder	Sjoalder	Min sjoalder	Gytealder
257	18-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	830	6100	1,07		2	2		
258	20-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	780	4400	0,93		2	2		
259	20-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	690	3300	1		2	1		
260	20-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	930	7400	0,92		3	3		
261	20-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	800	4400	0,86		2	2		
262	20-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	800	4600	0,9		3	2		
263	20-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	860	4500	0,71		2	2		
264	20-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	620	2100	0,88		3	1		
265	20-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	800	4400	0,86		3	2		
266	20-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	860	5500	0,86		2	2		
267	20-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	1020	9800	0,92		3	3		
268	20-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	820	5500	1		2	2		
269	20-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	810	4600	0,87		3	2		
270	20-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	830	5700	1		3	2		
271	20-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	870	5900	0,9		3	2		
272	20-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	810	4600	0,87		3	2		
273	20-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	800	4300	0,84		3	2		
274	21-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	630	2100	0,84		3	1		
275	21-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	790	4600	0,93		3	2		
276	21-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	730	4000	1,03		3	2		
277	21-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	900	5900	0,81		2		2	
278	21-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	1100	11600	0,87				3	
279	21-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	630	2300	0,92		3	1		
280	21-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	740	3100	0,77		3	2		
281	28-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	850	4700	0,77		3	2		
282	28-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	890	6200	0,88		2	2		
283	28-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	860	5400	0,85		2	2		
284	28-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	890	6600	0,94		2	2		
285	28-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	830	4700	0,82		2	2		
286	28-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	810	5400	1,02		3	2		
287	28-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	860	5400	0,85		2	2		
288	28-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	800	5100	1		2	2		

16. februar 2012

Side 9 av 10

# Skjellanalyser 2011

## Numedalslågen



Lopenr	Dato	Vald/Sone	Fiskeklass	Art	Fisketype	Lengde(mm)	Vekt(g)	Kfaktor	Kjonn	Smoltalder	Sjoalder	Min sjoalder	Gytealder
289	28-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	680	2400	0,76		3	1		
290	28-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	600	1900	0,88			1		
291	28-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	600	1900	0,88		2	1		
292	01-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	740	3800	0,94		4	2		
293	01-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	820	5400	0,98		2	2		
294	01-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	850	5400	0,88		3	2		
295	01-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	850	5400	0,88		2	2		
296	01-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	850	4900	0,8		2	2		
297	01-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	780	3700	0,78		2	2		
298	01-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	940	7700	0,93		2	2		
299	01-aug-11	Hvames		Laks	Oppdrettsfisk	840	7100	1,2					
300	02-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	820	5000	0,91		3	2		
301	02-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	790	4300	0,87		2	2		
302	02-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	770	4000	0,88		2	2		
303	02-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	830	4700	0,82		3	2		
304	02-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	800	6200	1,21		2	2		
305	02-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	800	4700	0,92		3	2		
306	02-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	640	1900	0,72		2	1		
307	02-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	720	3200	0,86		2	2		
308	02-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	700	2800	0,82		2	1		
309	02-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	840	5200	0,88		3	2		
310	02-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	870	5400	0,82		2	3		
311	03-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	850	5500	0,9		3	2		
312	03-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	830	4900	0,86		3	2		
313	03-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	680	2800	0,89			1		
314	03-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	920	6500	0,83		3	2		
315	04-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	940	7500	0,9		2	3		
316	04-aug-11	Hvames		Laks	Villfisk	880	5200	0,76			2		
317	24-jun-11	Fosserød		Laks	Villfisk	790	5600	1,14	Hunn	3	2		
318	16-jun-11	Fosserød		Laks	Villfisk	900	8900	1,22	Hann	2		3	
319	04-jul-11	Hvames		Laks	Villfisk	780	4850	0,98	Hunn	2	2		

16. februar 2012

Side 10 av 10

## Vedlegg 2. Nøkkeltall for beregning av antall oppdrettsfisk i Lågen

<b>2011</b>	<b>Smålaks kg</b>	<b>Mellomlaks kg</b>	<b>Storlaks kg</b>	<b>Totalt</b>
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

<b>2010</b>	<b>Smålaks kg</b>	<b>Mellomlaks kg</b>	<b>Storlaks kg</b>	<b>Totalt</b>
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

<b>2009</b>	<b>Smålaks kg</b>	<b>Mellomlaks kg</b>	<b>Storlaks kg</b>	<b>Totalt</b>
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