

Resultatrapport høsten 2018

Ungfisk i Lærdalselva

Lærdal kommune i Sogn og Fjordane

Field results from autumn 2018
Juvenile fish of Atlantic salmon and anadromous brown trout
in river Lærdalselva, Lærdal municipality
in Sogn og Fjordane County, Norway



Avgitt Østfold Energi AS 02.01.2019

R
A
P
P
O
R
T
51



Sættem, L.M. 2018. Resultatrapport høsten 2018. Ungfisk i Lærdalselva, Lærdal kommune i Sogn og Fjordane. Avgitt Østfold Energi AS 02.01.2019.

Sættem, L.M. 2018. Field results from autumn 2018. Juvenile fish of Atlantic salmon and anadromous brown trout in river Lærdalselva, Lærdal municipality in Sogn og Fjordane County, Norway

Molde, januar 2019

Forside: levende laksunger (10,5-11,0 cm) fra Langhølen (stasjon 14) 31.10.2018.

ISBN 978-82-93568-20-9 (trykt)

ISBN 978-82-93568-21-6 (pdf)

OPPDRAUGSGIVER: Østfold Energi AS

NØKKELOORD

Lærdalselva, ungfisk, laks, ørret, antall, tetthet, fordeling

KEY WORDS

River Lærdalselva, juvenile Atlantic salmon and anadromous brown trout, number, density, distribution

Ferskvannsbiologen

Postadresse: Vestre Plassveg 4
6415 Molde

Org. nummer 985 290 644

Telefon 932 81 120

E-post: lmsattem@online.no

Tidligere arbeider, se vedlegg bak i rapporten

Resultatrapport høsten 2018
Ungfisk i Lærdalselva
Lærdal kommune i Sogn og Fjordane

Field results from autumn 2018
Juvenile fish of Atlantic salmon and anadromous brown trout
in river Lærdalselva, Lærdal municipality
in Sogn og Fjordane County, Norway

Leif Magnus Sættem

Avgitt Østfold Energi AS 02.01.2019

SAMMENDRAG

Sættem, L.M. 2018. Resultatrapport høsten 2018. Ungfisk i Lærdalselva, Lærdal kommune i Sogn og Fjordane. Avgitt Østfold Energi AS 02.01.2019.

Formålet med foreliggende rapport er å presentere resultat av ungfiskregistrering i Lærdalselva høsten 2018. Feltarbeidet ble gjennomført identisk med tilsvarende undersøkelser i 2015, 2016 og 2017.

Antall, arter, kroppslengde, tetthet og fordeling ble kartlagt ved tre omganger el. fiske på hver av 14 stasjoner fra nedre - til øvre del av tradisjonell lakseførende strekning. All fanget fisk ble satt levende tilbake i elva.

Materialet fra oktober 2018 inneholdt 542 laks og 321 ørret. Ut fra kroppslengde ble 156 laks bestemt til årsyngel (0+) og 322 eldre. Av ørret var 258 0+ og 63 eldre. Antall laks økte på øvre stasjoner med høyeste tetthet 204/100 m² på stasjon 14 Langhølen. Nest høyeste tetthet var på stasjon 2 Grasmarki med 147/100 m². Ørret hadde høyeste tetthet i nedre og midtre deler av elva med 169- på st. 4 Grønebank og 164/100 m² på stasjon 9 Old Pastor.

ABSTRACT

Sættem, L.M. 2018. Field results from autumn 2018. Juvenile fish of Atlantic salmon and anadromous brown trout in river Lærdalselva, Lærdal municipality in Sogn og Fjordane County, Norway.

The purpose of the present report is to present the results of juvenile fish registration in Lærdalselva in the autumn of 2018. Field work was carried out identically to corresponding surveys in 2015, 2016 and 2017.

The number, species, body length, density and distribution were mapped at three times of electro fishing on each of 14 stations from the lower - to the upper part of traditional anadromous habitat. All caught fish were put back alive in the river.

The material from October 2018 contained 542 salmon and 321 trout. Based on body length, 156 salmon were destined to underyearlings (0+) while 386 were older. Of the trout, 258 were 0+ and 63 older. The number of salmon increased on upper stations with the highest density 204/100 m² at station 14 Langhølen. The second highest density was at station 2 Grasmarki with 147/100 m². The trout had the highest density in the lower and middle parts of the river with 169- on station 4 Green Bank and 164/100 m² at station 9 Old Pastor.

TABLES AND FIGURES

Fig. 1. River Lærdalselva to Sjurhaugfoss, original anadromous habitat. Map sections are taken out in separate sub-maps for indication of sampling stations 1-14.

Fig. 2. Anadromous habitat in Lærdalselva divided into five sections A-E.

Fig. 3. Number and length distribution of juvenile salmon, October 2018.

Fig. 4. Number and length distribution of juvenile trout, October 2018.

Fig. 5. Total number of 0+ and older parr of salmon and trout caught at three times of electro fishing at each station 1-14, October 2018.

Fig. 6. Estimated density (number/100 m²) of juvenile salmon and trout based on three times electro fishing at each station 1-14, October 2018.

Fig. 7. Estimated average density (number/100 m²) of juvenile salmon and trout in each river section A-E, October 2018.

INNHold

SAMMENDRAG	4
ABSTRACT	4
TABLES AND FIGURES.....	5
FORORD	6
1. INNLEDNING	6
2. OMRÅDEBESKRIVELSE, METODE OG TIDLIGERE REGISTRERING UNGFISK	6
3. RESULTATER.....	8
3.1 Arter og lengdefordeling.....	8
3.2 Antall fanget	9
3.3 Tetthet pr. stasjon.....	11
3.4 Tetthet pr. elveavsnitt.....	12
4. REFERANSER.....	13
VEDLEGG 1 - 3	13

FORORD

Etter oppdrag fra Østfold Energi AS legger jeg frem resultat fra ungfiskregistreringer i Lærdalselva høsten 2018. Foreliggende rapport er en fremleggelse av feltresultat fra et enkeltstående år. På et senere tidspunkt vil flere tilsvarende årsresultat bli oppsummert og danne grunnlag for samlerapport.

Jeg vil trekke frem og takke for det gode feltsamarbeidet med Torkjell Grimelid, Fagrådet for Lærdalselva. Det har vært avgjørende for innsamlingen av data. Likeledes god kontakt med Lærdal Elveeigarlag og med regulanten Østfold Energi AS ved kraftverksjef Magne Netland.

Jeg vil takke for all god hjelp og for et interessant oppdrag.

Molde, 02.01.2019.

Leif Magnus Sættem
Ferskvannsbiologen

1. INNLEDNING

Formålet med foreliggende arbeid er å presentere resultat av ungfiskregistrering i Lærdalselva høsten 2018.

Etter over 20 års kamp mot lakseparasitten *Gyrodactylus salaris*, ble bestanden friskmeldt 30.10.2017. Endelig ligger det til rette for en normalisering av situasjonen i vassdraget.

Kunnskap om ungfisk er en viktig del av grunnlaget i forvaltningen.

2. OMRÅDEBESKRIVELSE, METODE OG TIDLIGERE REGISTRERING UNGFISK

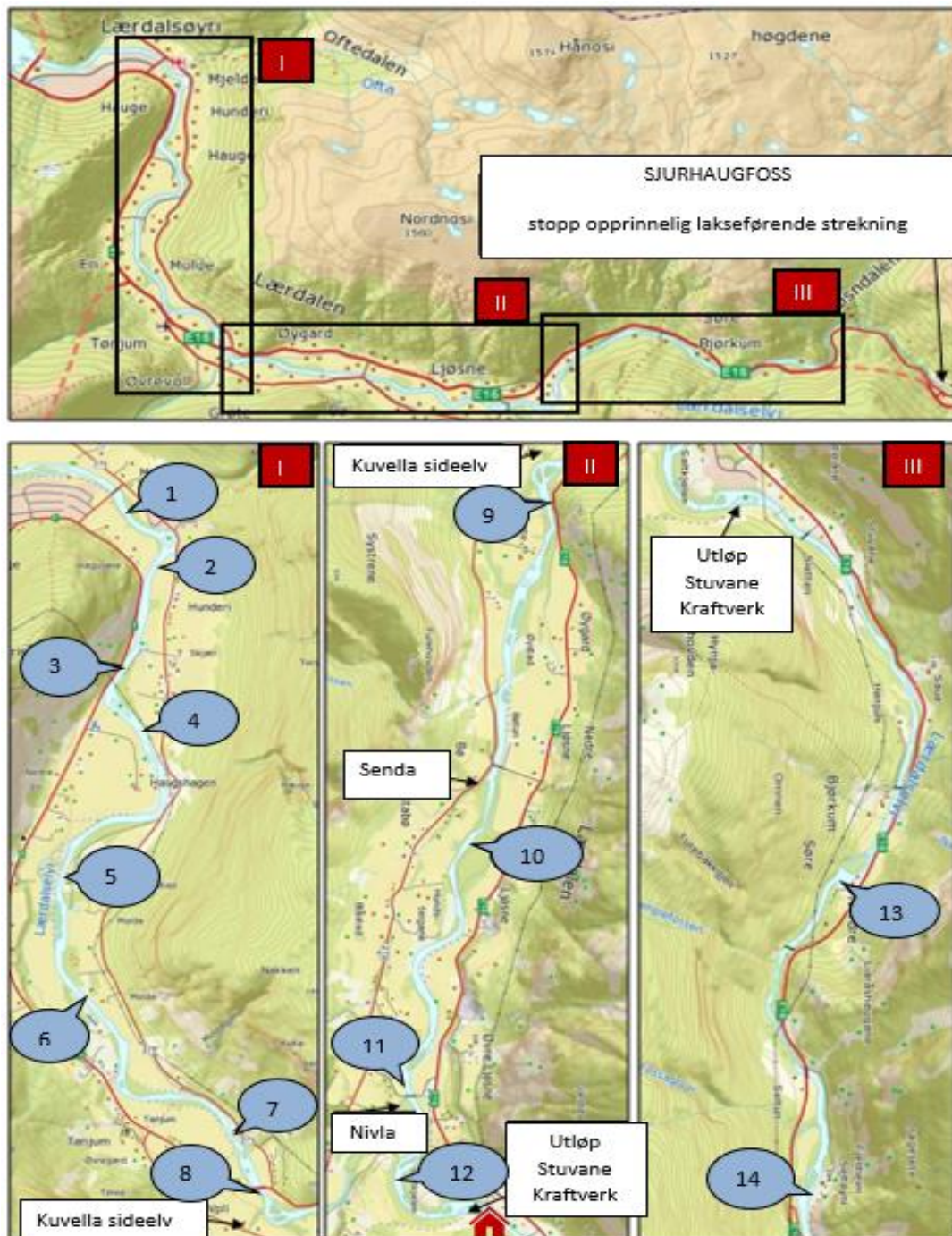
For beskrivelse av vassdraget, metodikk og resultater omkring ungfiskregistreringer over år viser jeg til rapporten:

Sættem, L.M. 2017. Virkningen av svært lav vannføring på ungfisk i Lærdalselva høsten 2017. Avgitt Østfold Energi AS 04.12.2017.

https://www.researchgate.net/publication/323129292_Impact_on_juvenile_fish_of_Atlantic_salmon_and_anadromous_brown_trout_in_the_river_Lærdalselva_Lærdal_Municipality_in_Sogn_and_Fjordane_County_in_Norway_after_a_sharp_reduction_in_water_flow_from_pow

Det blir her kort gjengitt om metode og kart over elveavsnitt med lokaliteter for el. fiske.

Feltarbeid og prøvetaking i oktober 2018 ble utført med samme metode og stasjoner som ved undersøkelsene i 2015, 2016 og 2017 (Sættem 2017). Det ble brukt elektrisk fiskeapparat av Paulsen-type på 14 stasjoner fra hølen Generalen (st. 1) i nedre del av elva til øvre del ved utløpet av Langhølen (st. 14) (figur 1).

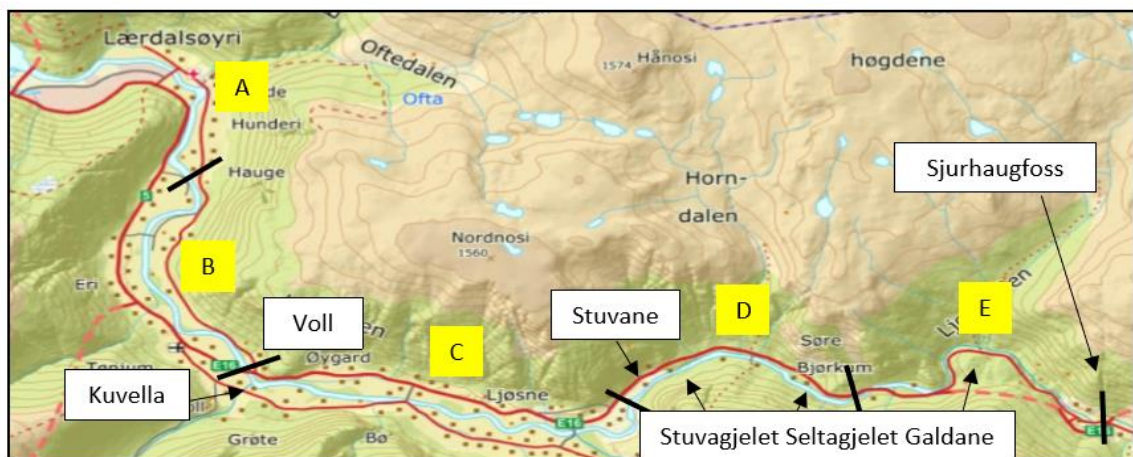


Figur 1. Lærdalselva fra munning til Sjurhaugfoss, opprinnelige lakseførende strekning. Kartutsnitt I, II og III er tatt ut i egne delkart for nøyaktig angivelse av el. fiskestasjonene 1 Grønebank, 2 Grasmarki, 3 Rock, 4 Grønebank, 5 Badehølen, 6 Båthølen Mo, 7 Sanda, 8 Voll Bru, 9 Old Pastor, 10 Blåflat, 11 Rikheim, 12 Båthølen Mo 13 Bjørkum Pool og 14 Langhølen.

Etter opptelling, artsbestemmelse og lengdemåling ble all fisk satt levende tilbake i elva. Lengdefordeling var grunnlag for oppsplitting i årsyngel (0+) og eldre fiskeunger (> 0+). Hos laks ble skille satt til 55 mm, dvs. laks mindre enn 55 mm kroppslengde ble kategorisert til årsyngel og laks fra og med 55 mm kategorisert til eldre laks. Likeledes for ørret, mindre enn 65 mm kategorisert til årsyngel og fra og med 65 mm til eldre ørret. Disse grenseverdiene ble brukt ved tidligere studier i Lærdalselva (Diserud m.fl. 2009). Tetthet av fiskeunger pr. lokalitet ble beregnet etter utfangstmetoden (Zippin 1958).

Opprinnelig lakseførende del i Lærdalselva er fra munning til Sjurhaugfoss. Strekningen er 25 km med stigning 240 m. Elvenaturen varierer og kan deles i fem om lag like lange avsnitt: A) munning til og med Grønebank, B) fra Grønebank til Voll Bru, C) Voll Bru til Stuvane, D) fra og med Stuvane til og med Seltagjelet og E) fra Seltagjelet til Sjurhaugfoss (figur 2).

Fra munning til Voll og videre til Stuvane er Lærdalselva relativt flat og bred med øyrområder av sand, grus og stein sammenlignet med storsteinet Stuvagjel og Seltagjel. Her stiger stiger elva markert og inneholder en rekke dype høl. Fra Seltagjelet flater elva ut med dype, trange høl over grunnfjell og stor stein gjennom Galdane mot Sjurhaugfoss.



Figur 2. Opprinnelig lakseførende strekning i Lærdalselva fra munning til Sjurhaugfoss med sentrale stedsnavn og tverrstreker for inndeling i fem elveavsnitt A-E.

3. RESULTATER

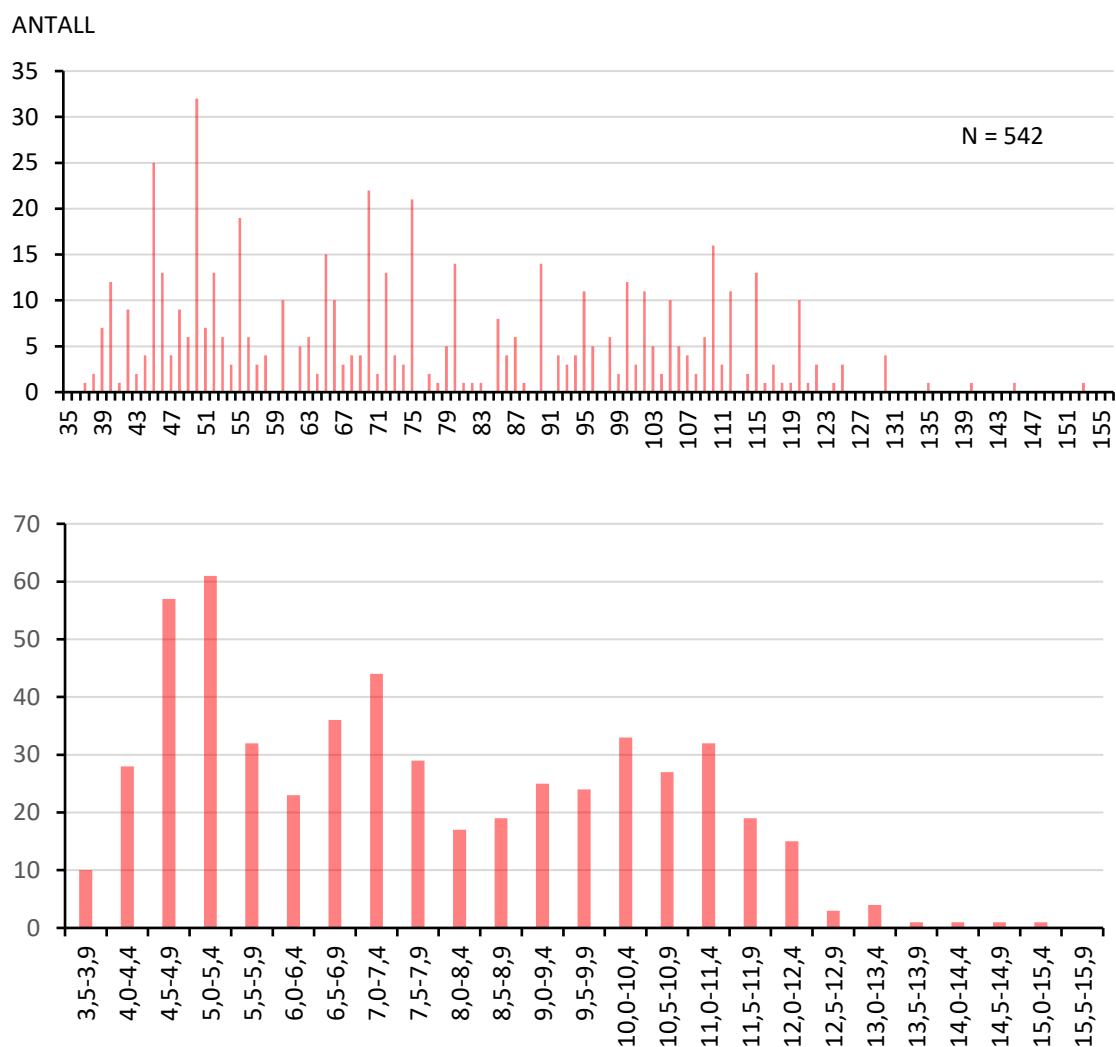
3.1 Arter og lengdefordeling

El. fiske 29.-31.10.2018 med tre omganger på hver av de 14 stasjoner fanget til sammen 863 ungfisk fordelt på 542 laks og 321 ørret (vedlegg 1 og 2). Materialet av laks inneholdt 156 0+ og 386 eldre og varierte i kroppslengde fra 3,7–15,3 cm. Ørretmaterialet inneholdt 258 0+ og 63 eldre og varierte i kroppslengde fra 3,8–15,5 cm. Lengdefordeling og antall laks er gitt i figur 3 og ørret i figur 4.

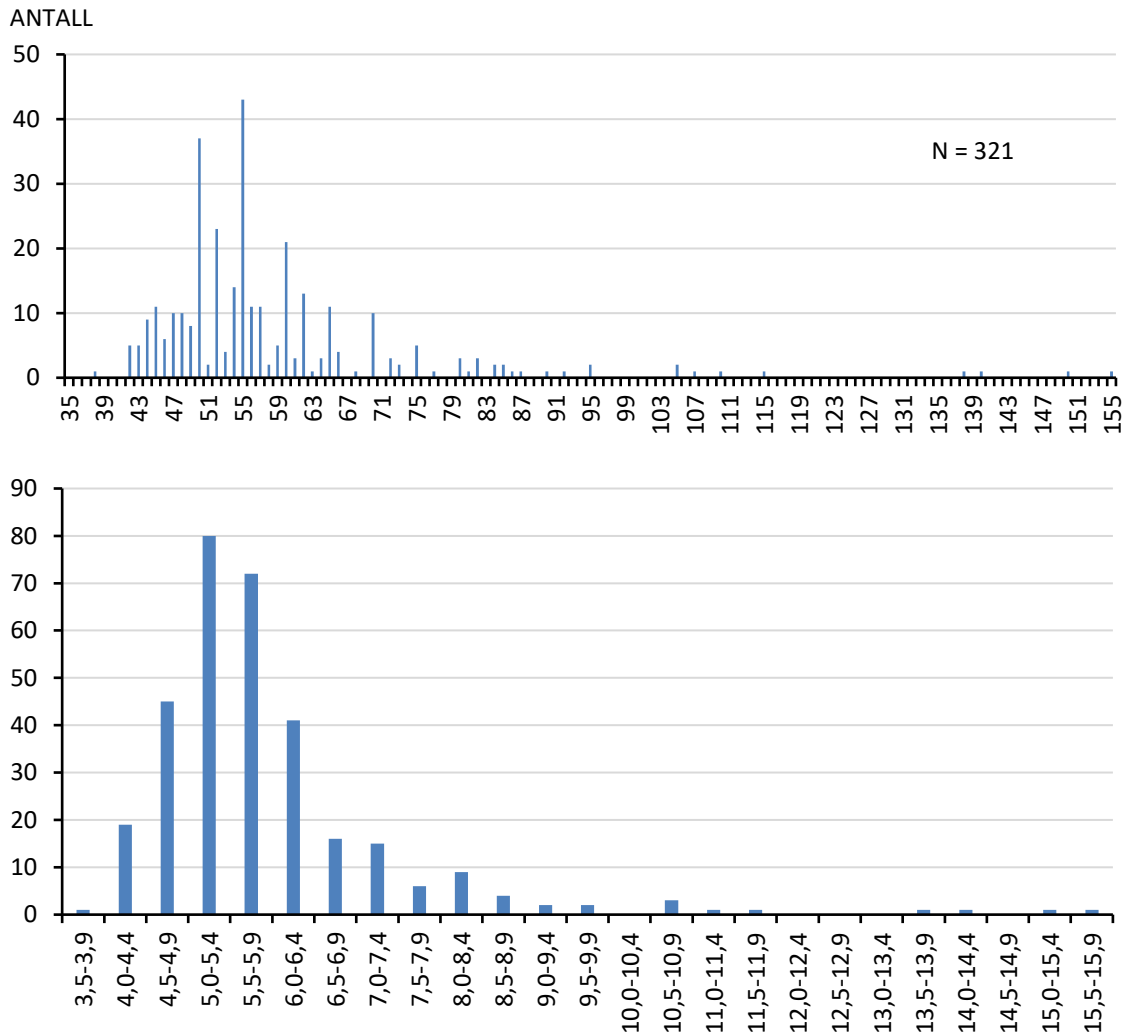
3.2 Antall fanget

Flest laks ble registrert på stasjon 12 Langhølen, st. 2 Grasmarki og st. 9 Old Pastor og st. 13 Bjørkum med henholdsvis 113, 78, 62 og 60. På stasjon 12 Båthølen Mo, st. 11 Rikheim, st. 3 Rock, st. 7 Sanda og st. 4 Grønebank ble det fanget henholdsvis 47, 43, 37, 34 og 31. På hver av de resterende stasjonene ble det fanget færre enn 5 laksunger. Ingen laksunge ble fanget på st. 8 Voll Bru.

De fleste ørret ble registrert på stasjon 4 Grønebank, st. 9 Old Pastor, st. 11 Rikheim og st. 3 Rock med henholdsvis 65, 64, 44 og 32. På stasjon 2 Grasmarki, st. 10 Blåflat, st. 1 Generalen, st. 7 Sanda og st. 14 Langhølen ble det fanget henholdsvis 27, 19, 18, 16 og 11. På de resterende stasjonene ble det fanget færre enn 10 ørretunger.



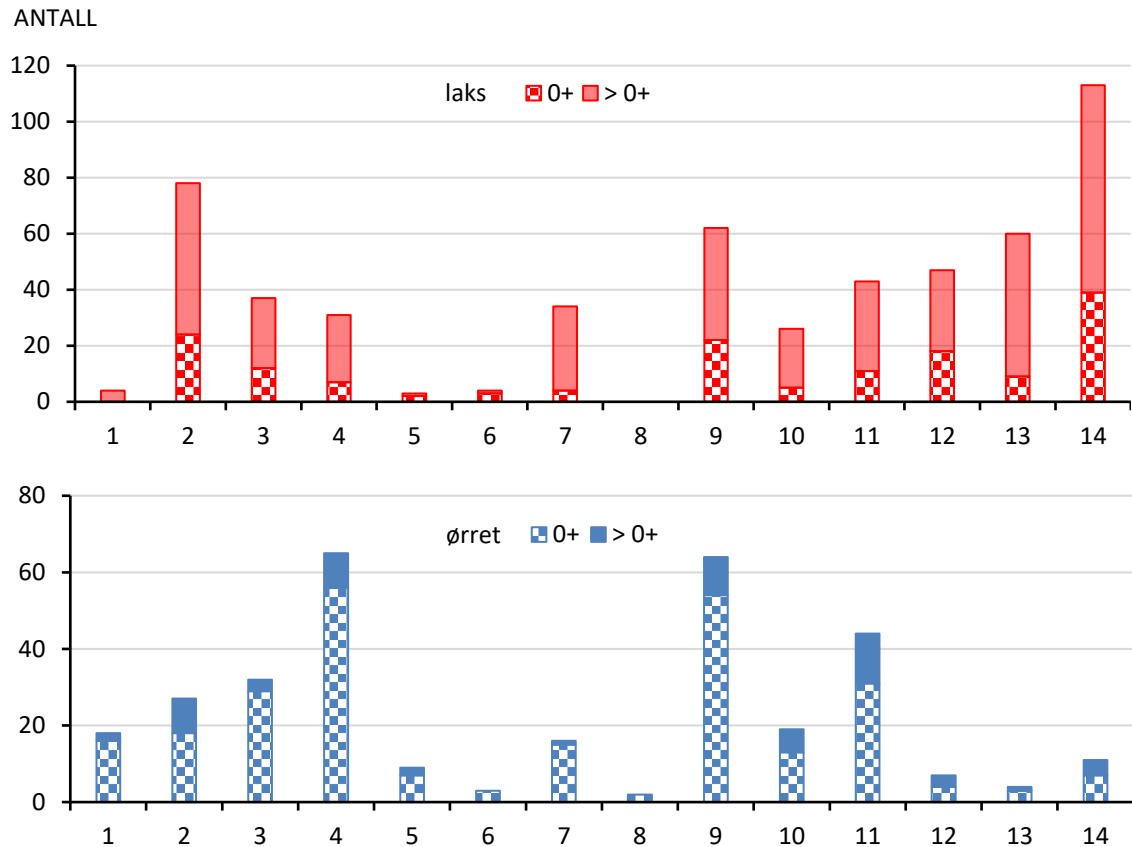
Figur 3. Antall og lengdefordeling av laks fanget ved el. fiske i Lærdalselva i oktober 2018. Øvre figur viser antall pr. mm kroppslengde. Nedre figur det samme materialet pr. 0,5 cm. Ved sammenligning av figurer, legg merke til verdiene på ordinataksen (y).



Figur 4 Antall og lengdefordeling av ørret fanget ved el. fiske i Lærdalselva i oktober 2018. Øvre figur viser antall pr. mm kroppslengde. Nedre figur det samme materialet pr. 0,5 cm. Ved sammenligning av figurer, legg merke til verdiene på ordinataksen (y).

Tidligere studier av kroppslengde hos årsyngel (0+) av laks i Lærdalselva gav en god pekepinn på innslaget av 0+ i materialet fra oktober 2018. Dette gav 156 0+ av laks. De fleste ble fanget på stasjon 14 Langhølen, st. 2 Grasmarki og st. 9 Old Pastor med henholdsvis 39, 24 og 22 (figur 5). På stasjon 12 Båthølen Mo, st. 3 Rock og st. 11 Rikeheim ble det fanget henholdsvis 18, 12 og 11. På resterende stasjoner var det færre enn 9 laks 0+. Ingen 0+ av laks ble registrert på st. 1 Grønebank og st. 8 Voll Bru (figur 5).

Tilsvarende vurdering av materialet av ørret gav 258 0+. De fleste ble fanget på stasjon 4 Grønebank, st. 9 Old Pastor, st. 11 Rikheim og st. 3 Rock med henholdsvis 56, 54, 31 og 29 (figur 5). På stasjon 2 Grasmarki, st. 1 Generalen, st. 7 Sanda og st. 10 Blåflat ble det fanget henholdsvis 18, 16, 15 og 13. På resterende stasjoner ble det fanget færre enn 7 0+ av ørret.

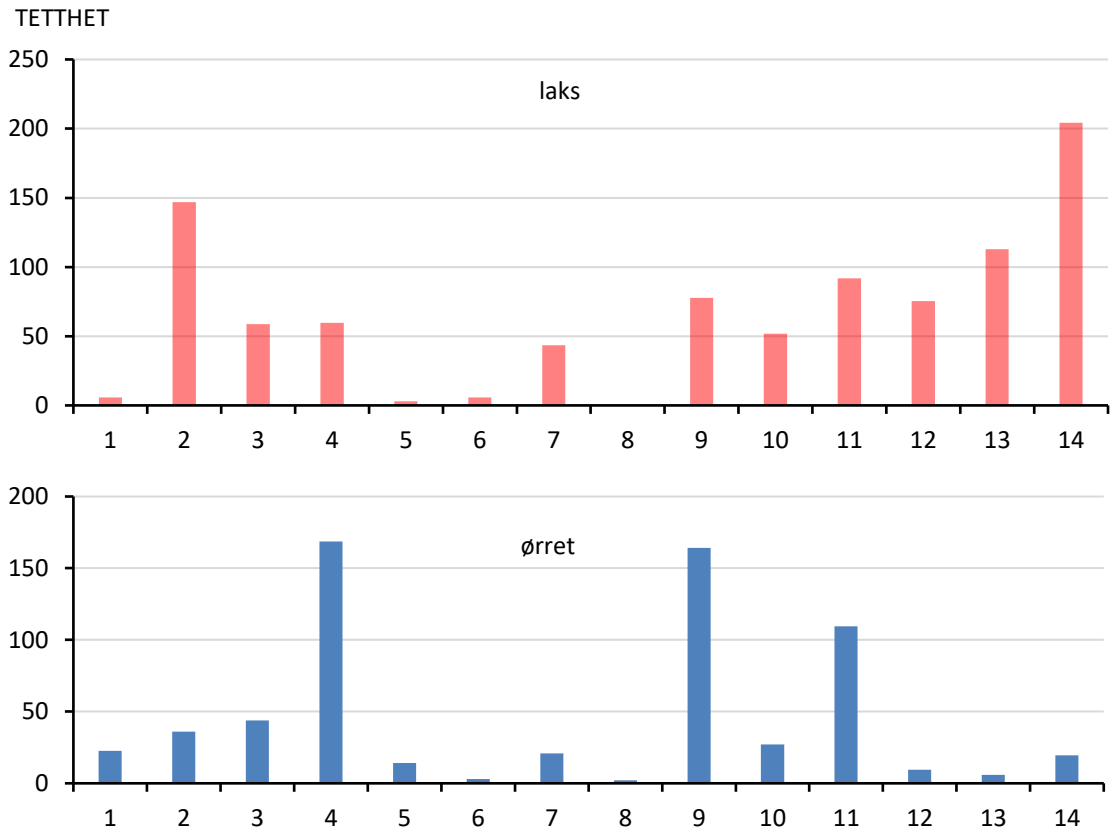


Figur 5. Samlet antall årsyngel (0+) og eldre (> 0+) av laks og ørret fanget ved tre ganger el. fiske på hver stasjon 1-14 i Lærdalselva i oktober 2018. Ved sammenligning av figurer, legg merke til verdiene på ordinataksen (y).

3.3 Tetthet pr. stasjon

Tre ganger el. fiske pr. stasjon gav grunnlag for å estimere tetthet av samlet antall laks og ørret på hver lokalitet. Beregninger gav høyeste tetthet laks på stasjon 14 Langhølen, st. 2 Grasmarki og st. 13 Bjørkum med henholdsvis 204-, 147- og 113 laks/100 m². På stasjonene 11 Rikheim, st. 9 Old Pastor, st. 12 Båthølen Mo, st. 4 Grønebank og st. 3 Rock var tettheten henholdsvis 92, 78-, 76-, 60- og 59 laks/100 m². På stasjon 10 Blåflat og st. 7 Sanda var det henholdsvis 52- og 44 laks/100 m². På resterende stasjoner var det færre enn 6 laks/100 m² (figur 6).

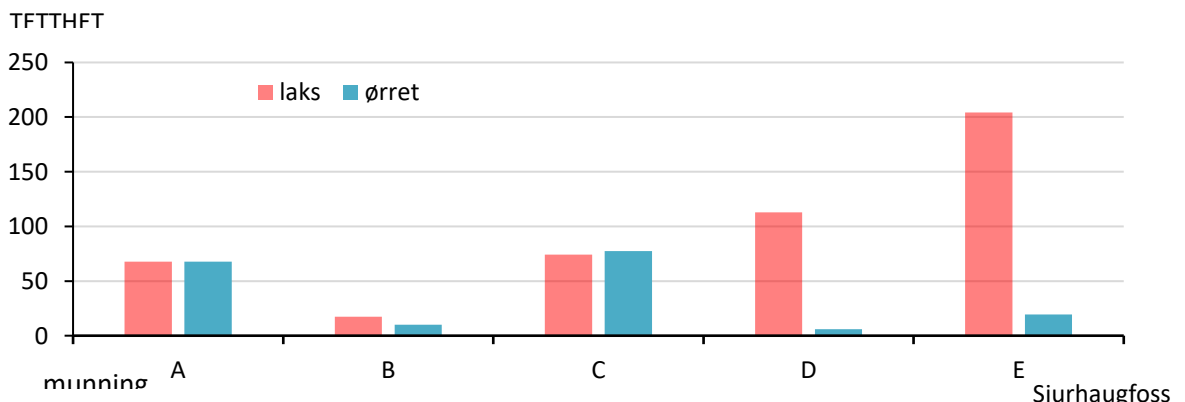
Høyeste tetthet av ørret ble utregnet på stasjon 4 Grønebank, st. 9 Old Pastor og st. 11 Rikheim med henholdsvis 169-, 164 og 110/100 m² (figur 5). På stasjonene 3 Rock, st. 2 Grasmarki, st. 10 Blåflat, st. 1 Generalen, st. 7 Sanda og st. 14 Langhølen ble tetthet beregnet til henholdsvis 44-, 36-, 27-, 23-, 21- og 20/100 m². På resterende stasjoner var det færre enn 10 ørret/100 m² (figur 6).



Figur 6. Estimert tetthet (antall/100 m²) av laks og ørret basert på tre ganger el. fiske på hver stasjon 1-14 i Lærdalselva i oktober 2018. Ved sammenligning av figurer, legg merke til verdiene på ordinataksen (y).

3.4 Tetthet pr. elveavsnitt

Tetthet ungfisk pr. elveavsnitt viste en økning hos laks mot øvre del av vassdraget (C, D og E) med verdier på henholdsvis 74-, 113- og 204/100 m². Største mengder ørret ble registrert i midtre (C) og nederste del (A) med verdier 78- og 68/100 m² (figur 7).



Figur 7. Estimert gjennomsnittlig tetthet (antall/100 m²) av laks og ørret i hvert elveavsnitt A-E fra munning til Sjurhaugfoss i Lærdalselva i oktober 2018.

4. REFERANSER

Diserud, O.H, Hendrichsen, D.K., Hindar, K. og Øyvind Solem 2009. Tetthet av ungfisk av laks og ørret i Lærdalselva 2009. Norsk institutt for naturforskning (NINA), Trondheim.

Sættem, L.M. 2017. Virkningen av svært lav vannføring på ungfisk i Lærdalselva høsten 2017. Avgitt Østfold Energi AS 04.12.2017.

Zippin, C. 1958. The removal method of population estimation. Journal of Wildlife Management 22, 82-90.

5. VEDLEGG 1 - 3

Vedlegg 1 - totalmateriale av laks og ørret

Vedlegg 2 - antall årsyngel og eldre av laks og ørret

Vedlegg 3 - Rapporter Ferskvannsbiologen

Vedlegg 1**Laks og ørret fanget ved el. fiske på 14 stasjoner i Lærdalselva 29.-31.10.2018**

i, ii, iii = fiskeomganger

m² = areal avfisket

tot = totalt fanget

tetthet = estimert tetthet

p = estimert fangbarhet

95% CI = 95% konfidensintervall for estimert tetthet

LAKS	i	ii	iii	m ²	tot	tetthet	p	95% CI
1 Generalen	2	1	1	100	4	6	0,32	10,8
2 Grasmarki	33	25	20	100	78	147	0,22	111,8
3 Rock	16	13	8	100	37	59	0,28	44,7
4 Grønebank	13	10	8	100	31	60	0,22	75,4
5 Badehølen	2	1	0	100	3	3	0,71	0,7
6 Båthølen, Molde	2	1	1	100	4	6	0,32	10,8
7 Sanda	17	11	6	100	34	44	0,40	17,8
8 Voll Bru	0	0	0	100	0	-	-	-
9 Old Pastor	30	23	9	100	62	78	0,41	21,7
10 Blåflat	11	8	7	100	26	52	0,21	76,1
11 Rikheim	17	15	11	100	43	92	0,19	119,5
12 Båthølen, Mo	21	15	11	100	47	76	0,28	52,2
13 Bjørkum Pool	25	20	15	100	60	113	0,22	98,0
14 Langhølen	46	41	26	100	113	204	0,24	118,8
				sum	542			

ØRRET	i	ii	iii	m ²	tot	tetthet	p	95% CI
1 Generalen	9	6	3	100	18	23	0,41	12,1
2 Grasmarki	13	9	5	100	27	36	0,37	19,4
3 Rock	16	9	7	100	32	44	0,35	23,6
4 Grønebank	25	22	18	100	65	169	0,15	249,0
5 Badehølen	4	3	2	100	9	14	0,29	20,8
6 Båthølen, Molde	2	1	0	100	3	3	0,71	0,7
7 Sanda	8	5	3	100	16	21	0,39	13,2
8 Voll Bru	2	0	0	100	2	2	1,00	0,0
9 Old Pastor	25	21	18	100	64	164	0,15	239,4
10 Blåflat	9	6	4	100	19	27	0,33	21,1
11 Rikheim	17	15	12	100	44	110	0,16	183,7
12 Båthølen, Mo	3	3	1	100	7	10	0,36	10,7
13 Bjørkum Pool	2	1	1	100	4	6	0,32	10,8
14 Langhølen	5	3	3	100	11	20	0,24	35,1
				sum	321			

Vedlegg 2**Antall årsyngel (0+) og eldre (> 0+) av laks og ørret fanget ved el. fiske på 14 stasjoner i Lærdalselva 29.-31.10.2018.**

Kroppslengde var utgangspunkt for oppdeling i 0+ og eldre. Hos laks ble grensen satt ved 55 mm (0+ < 55 mm, eldre ≥ 55 mm) og ørret 65 mm (0+ < 65 mm, eldre ≥ 65).

i, ii, iii = fiskeomganger

m² = areal avfisket

tot = totalt fanget

LAKS	m ²	i-iii	0+	> 0+	tot
1 Generalen	100	3	0	4	4
2 Grasmarki	100	3	24	54	78
3 Rock	100	3	12	25	37
4 Grønebank	100	3	7	24	31
5 Badehølen	100	3	2	1	3
6 Båthølen, Molde	100	3	3	1	4
7 Sanda	100	3	4	30	34
8 Voll Bru	100	3	0	0	0
9 Old Pastor	100	3	22	40	62
10 Blåflat	100	3	5	21	26
11 Rikheim	100	3	11	32	43
12 Båthølen, Mo	100	3	18	29	47
13 Bjørkum Pool	100	3	9	51	60
14 Langhølen	100	3	39	74	113
		sum	156	386	542

ØRRET	m ²	i-iii	0+	> 0+	tot
1 Generalen	100	3	16	2	18
2 Grasmarki	100	3	18	9	27
3 Rock	100	3	29	3	32
4 Grønebank	100	3	56	9	65
5 Badehølen	100	3	7	2	9
6 Båthølen, Molde	100	3	3	0	3
7 Sanda	100	3	15	1	16
8 Voll Bru	100	3	2	0	2
9 Old Pastor	100	3	54	10	64
10 Blåflat	100	3	13	6	19
11 Rikheim	100	3	31	13	44
12 Båthølen, Mo	100	3	4	3	7
13 Bjørkum Pool	100	3	3	1	4
14 Langhølen	100	3	7	4	11
		sum	258	63	321

Vedlegg 3

RAPPORTER i serien



Nærøydalsvassdraget, Aurland kommune i Sogn og Fjordane, Voss kommune i Hordaland. Registrering av gytefisk høsten 2004. Avgitt Statkraft Energi AS 30.11.2004.

Nærøydalsvassdraget, Aurland kommune i Sogn og Fjordane, Voss kommune i Hordaland. Registrering av gytefisk høsten 2005. Avgitt Statkraft Energi AS 01.12.2005.

Lærdalselva, Lærdal kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av gytefisk høsten 2005. Avgitt Lærdal elveeigarlag 02.12.2005.

Mørkridselvi, Luster kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av gytefisk høsten 2005. Avgitt Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 05.12.2005.

Fiskeribiologisk uttale til utbedring av E16 gjennom Nærøydalen. Parsell Glashammarbrui - Stalheimsøyane. Aurland kommune i Sogn og Fjordane og Voss kommune i Hordaland. Avgitt Statens Vegvesen Region Vest, 6863 Leikanger 15.10.2006.

Lærdalselva, Lærdal kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av gytefisk høsten 2006. Avgitt Lærdal elveeigarlag 01.12.2006.

Nærøydalsvassdraget, Aurland kommune i Sogn og Fjordane, Voss kommune i Hordaland. Registrering av gytefisk høsten 2006. Avgitt Statkraft Energi AS 01.12.2006.

Mørkridselvi, Luster kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2007. Avgitt Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 05.12.2007.

Lærdalselva, Lærdal kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2007. Avgitt Lærdal elveeigarlag 05.12.2007.

Nærøydalsvassdraget, Aurland kommune i Sogn og Fjordane, Voss kommune i Hordaland. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2007. Avgitt Statkraft Energi AS 07.12.2007.

Mørkridselvi, Luster kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2008. Avgitt Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 01.12.2008.

Lærdalselva, Lærdal kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2008. Avgitt Lærdal elveeigarlag 01.12.2008.

Stryneelva, Stryn kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2008. Avgitt Stryn Elveeigarlag 01.12.2008..

Nærøydalsvassdraget, Aurland kommune i Sogn og Fjordane, Voss kommune i Hordaland. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2008. Avgitt Statkraft Energi AS 02.12.2008.

Lærdalselva, Lærdal kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2009. Avgitt Lærdal elveeigarlag 23.11.2009.

Mørkridselvi, Luster kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2009. Avgitt Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 23.11.2009.

Stryneelva, Stryn kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2009. Avgitt Stryn Elveeigarlag 30.11.2009.

Nærøydalsvassdraget, Aurland kommune i Sogn og Fjordane, Voss kommune i Hordaland. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2009. Avgitt Statkraft Energi AS 14.12.2009.

Vetlefjordelva, Balestrand kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av anadrom fisk høsten 1989. Avgitt Vetlefjorden Grunneigarlag 12.05.2010.

Fiskeribiologisk innstilling med foreløpig anbefaling om vannføring i Lærdalselva og tidspunkt for renovering av trykksjakt ved Borgund kraftverk, Lærdal kommune. Avgitt Østfold Energi AS, Borgund Kraftverk 12.06.2010.

Fiskeribiologisk innstilling. Anbefaling om tidspunkt og vannføring i Lærdalselva ved renovering av trykksjakt ved Borgund Kraftverk, Lærdal kommune. Avgitt Østfold Energi AS, Borgund Kraftverk 22.09.2010.

Lærdalselva, Lærdal kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2010. Avgitt Østfold Energi AS, Borgund Kraftverk 06.12.2010.

Mørkridselvi, Luster kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2010. Avgitt Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 17.12.2010.

Storelva i Dale, Fjaler kommune, Sogn og Fjordane. Bonitering og forslag til adelsfordeling. Sakkyndig utredning avgitt Sunnfjord og Ytre Sogn jordskifterett 01.03.2011.

Sluttrapport. Renovering av trykksjakt ved Borgund Kraftverk, Lærdal kommune. Fiskeribiologiske tiltak og virkning. Avgitt Østfold Energi AS, Borgund Kraftverk, 15.06.2011.

Lærdalselva, Lærdal kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2011. Avgitt Lærdal elveeigarlag 10.12.2011.

Mørkridselvi, Luster kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2011. Avgitt Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 10.12.2011.

Nærøydalsvassdraget, Aurland kommune i Sogn og Fjordane, Voss kommune i Hordaland. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2011. Avgitt Statkraft Energi AS 14.12.2011.

Nærøydalsvassdraget, Aurland kommune i Sogn og Fjordane, Voss kommune i Hordaland. Registrering av anadrom fisk høsten 2012. Molde 01.12.2012.

Lærdalselva, Lærdal kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2012. Avgitt Lærdal elveeigarlag 12.12.2012.

Mørkridselvi, Luster kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2012. Avgitt Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 12.12.2012.

Lærdalselva, Lærdal kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2013. Avgitt Lærdal elveeigarlag 04.12.2013.

Mørkridselvi, Luster kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av anadrom fisk høsten 2013. Avgitt Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 04.12.2013.

Mørkridselvi, Luster kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2014. Avgitt Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 01.12.2014.

Lærdalselva, Lærdal kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2014. Avgitt Østfold Energi AS, Borgund Kraftverk 05.12.2014.

Lærdalselva, Lærdal kommune, Sogn og Fjordane. Høstflommen i oktober 2014. Befaring i november 2014 og januar 2015 og behovet for fiskeribiologiske etterundersøkelser. Avgitt Lærdal elveeigarlag 26.01.2015.

Lærdalselva, Lærdal kommune, Sogn og Fjordane. Ungfiskundersøkelser 2015 etter skadeflom høsten 2015. Avgitt Østfold Energi AS 18.12.2015.

Mørkridselvi, Luster kommune, Sogn og Fjordane. Registrering av anadrom gytefisk høsten 2015. Avgitt Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 22.12.2015.

Mørkridselvi, Luster kommune, Sogn og Fjordane. Kunnskap om anadrome bestander som utgangspunkt for fjerning elvemasser etter flom. Avgitt Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 20.01.2016.

Registrering av anadrom gytefisk i Lærdalselva høsten 2016. Lærdal kommune, Sogn og Fjordane. Avgitt Østfold Energi AS 12.12.2016.

Registrering av anadrom gytefisk i Mørkridselvi høsten 2016. Luster kommune, Sogn og Fjordane. Avgitt Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 15.12.2016.

Ungfisk i Lærdalselva høsten 2016. Oppfølgende undersøkelser etter flom 2014. Lærdal kommune, Sogn og Fjordane. Avgitt Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 25.01.2017.

Virkningen av svært lav vannføring på ungfisk i Lærdalselva høsten 2017. Avgitt Østfold Energi AS 04.12.2017.

Anadrom gytefisk i Lærdalselva høsten 2017 og lokale forhold som styrker bestandene. Lærdal kommune, Sogn og Fjordane. Avgitt Østfold Energi AS 09.01.2018.

Registrering av anadrom fisk i Mørkridselvi høsten 2017. Luster kommune, Sogn og Fjordane. Avgitt Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 05.02.2018.

Ungfisk i Mørkridselvi høsten 2017. Luster kommune, Sogn og Fjordane. Avgitt Fylkesmannen i Sogn og Fjordane 07.03.2018.

Vinterstøing i Lærdalselva, overlevelse og fordeling av voksen laks og sjøørret fra høst til vår. Avgitt prosjekt «Vill» 17.03.2018.

Forslag til kultivering av laks i Lærdalsvassdraget, Lærdal kommune, Sogn og Fjordane. Avgitt Østfold Energi AS 10.12.2018.

Resultatrapport høsten 2018. Anadrom gytefisk i Lærdalselva, Lærdal kommune i Sogn og Fjordane. Avgitt Østfold Energi AS 18.12.2018.