

Utfisking av rømt oppdrettsfisk på oppdrag for OURO i utvalgte vassdrag i Sør-Norge høsten 2018



NORCE

Laboratorium for ferskvannsekologi og innlandsfiske (LFI)

Laboratorium for ferskvannøkologi og innlandsfiske

NORCE

Nygårdsgaten 112
5008 Bergen

Telefon: 55 58 22 28

ISSN nr: ISSN- 2535-6623

LFI-rapport nr: 335

Tittel: Utfisking av rømt oppdrettsfisk på oppdrag for OURO i utvalgte vassdrag i Sør-Norge høsten 2018

Dato: 15.03.2018

Forfattere: Helge Skoglund¹, Marius Kambestad², Tore Wiers¹, Eirik Straume Normann¹, Bjart Are Hellen²
& Kurt Urdal²

¹LFI NORCE

²Rådgivende Biologer AS

Oppdragsgiver: Oppdrettsnæringens sammenslutning for utfisking av rømt oppdrettsfisk (OURO)

Kontaktperson hos oppdragsgiver: Trude Nordli

Antall sider: 23

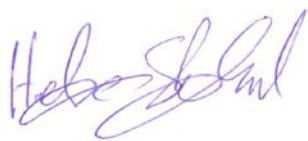
Utdrag: Høsten 2018 utførte LFI NORCE, i samarbeid med Rådgivende Biologer AS, utfisking av rømt oppdrettslaks i 29 vassdrag i Sogn og Fjordane, Hordaland, Rogaland og Østfold etter avtale med oppdrettsnæringens sammenslutning for utfisking av rømt oppdrettsfisk (OURO). Hensikten var å redusere risiko for genetisk påvirkning på ville laksebestander ved å fjerne rømt oppdrettsfisk fra vassdragene. Forekomst av oppdrettsfisk ble kartlagt ved snorkling/drivtelling, og tatt ut med harpun og not. I noen av elvene ble det også fisket ut oppdrettslaks ved stangfiske av lokale grunneierlag/fiskerlag etter ordinær fiskesesong. Totalt ble det høsten 2018 fisket ut 247 oppdrettsfisk fra de aktuelle vassdragene. Resultatene viser at utfiskingen bidro til en betydelig reduksjon av rømt oppdrettslaks i gytebestandene i flere av elvene. I noen av elvene var også forekomsten av rømt oppdrettslaks i utgangspunktet lav. Basert på erfaringene fra gjennomføringen er det gitt anbefalinger om videre arbeid med uttak av rømt oppdrettslaks.

Forsidefoto: Oppe til venstre: Uttaksarbeid med garn i Daleelva i Høyanger. Oppe til høyre: Håndtering av fisk under notfiske i Årøyelva. Nede til venstre: Drivtelling i Loelva. Nede til høyre: Resultat etter uttak i Bjoreio i Eidfjordvassdraget 2018.

Forord

Arbeidet i denne rapporten har blitt utført gjennom en rammeavtale med oppdrettsnæringens sammenslutning for utfisking av rømt oppdrettsfisk (OURO), og utført av LFI ved NORCE Miljø (tidligere Uni Research Miljø) i samarbeid med Rådgivende Biologer AS. Deler av arbeidet har blitt utført i forbindelse med aktiviteter i vassdragene som gjøres i andre prosjekter. I flere av vassdragene ble det gjort drivtellingener finansiert av Miljødirektoratet eller ulike vassdragsregulanter (bl.a. Statkraft, BKK og Sognekraft). I 5 av vassdragene i Hordaland pågikk det uavhengig av OURO også kartlegging og uttak av rømt oppdrettslaks i forbindelse med en rømmingshendelse fra Bolaks AS sin lokalitet ved Oterstegdalen i Fusa, samt en rømning av regnbueaure fra Lerøy Vest AS sin lokalitet Djupestallen ved Tysnes. Dette arbeidet ble utført etter pålegg fra Fiskeridirektoratet gitt til Bolaks AS og Lerøy Vest AS, og ble gjort av Rådgivende Biologer AS. Både det praktiske feltarbeidet og informasjon fra vassdragene ble koordinert mellom prosjektene for å oppnå en mest mulig hensiktsmessig gjennomføring og best mulig måloppnåelse. Ettersom både gjennomføring og målsetting i de ulike prosjektene er tett knyttet sammen, har vi satt resultatene i sammenheng, og derfor inkludert relevante resultater fra de aktuelle vassdragene opparbeidet i de andre tilstøtende prosjektene. Rapporten inkluderer imidlertid ikke uttak av rømt oppdrettsfisk ved sportsfiske, stamfiske eller uttakfiske av andre aktører. Alle resultatene fra OURO og tilstøtende prosjekter rapporteres også til det nasjonale overvåkingsprogrammet for rømt oppdrettslaks.

Som en del av prosjektet har det også blitt utført lokalt organisert utfisking i samarbeid med grunneierlag eller lokale fiskerlag. En rekke kontaktpersoner lokalt har bidratt til organisering og annen viktig informasjon om de ulike vassdragene. Dette inkluderer Endre Hjelle (Eid sportsfiskerlag), Harald Lervik (Gaula grunneierlag), Knut Ivar Munthe Olsen (grunneier i Årøyelva), Roald Helle (Oselva Forvaltningslag), Sven-Helge Pedersen (Hardangerfjord Villfisklag), Thor-Olav Holmefjord (Samnanger Jeger og Fiskerlag) og Kjell Cato Strand (Nedre Glomma og Omland Fiskeadministrasjon). Vi vil takke alle for et godt samarbeid!



Helge Skoglund
PhD, prosjektleder

Innhold

Forord.....	3
Sammendrag	5
Bakgrunn og hensikt.....	6
Materiale og metoder	7
Drivtelling	7
Uttaksmetodikk	7
Resultater	11
Uttak av rømt oppdrettsfisk.....	11
Drivtelling og innslag av oppdrettslaks i elvene før og etter uttak	14
Gjennomføring i de enkelte elvene.....	16
Diskusjon	21
Referanser	23

Sammendrag

Høsten 2018 ble det planlagt utfisking av rømt oppdrettslaks i 30 vassdrag i Sogn og Fjordane, Hordaland, Rogaland og Østfold etter avtale med oppdrettsnæringens sammenslutning for utfisking av rømt oppdrettsfisk (OURO). Hensikten var å redusere risiko for genetisk påvirkning på ville laksebestander ved å fjerne rømt oppdrettsfisk fra vassdragene. Arbeidet omfattet kartlegging av rømt oppdrettsfisk i gytebestandene gjennom drivtelling, og utfisking ved bruk av harpun og not. I tillegg ble det utført utfisking med stangfiske i samarbeid med lokale grunneierlag og/eller fiskerlag i åtte av elvene. I Lærdalselva var det ikke ønsket utfisking fra lokalt grunneierlag, og det ble derfor ikke planlagt aktivitet her.

Det ble fanget oppdrettsfisk i 19 av de 29 vassdragene som inngikk i prosjektet. Totalt ble det tatt ut 247 oppdrettsfisk, hvorav 227 oppdrettslaks og 20 regnbueaure. Av disse ble 29 tatt ut med harpun, 5 med not, 4 med garn, 181 med lokalt stangfiske, 1 tatt ut i laksetrapp og 7 tatt i kilenot. De største uttakene ble gjort i Oselva (71 stk.) og Tysseelva (66 stk.). Noe av dette uttaket (7 stk.) ble tatt ut gjennom et eget prosjekt etter pålegg om utfisking i enkelte av elvene i Bjørnafjorden og Hardangerfjorden etter en rømming fra et av Bolaks AS sine anlegg i Fusa. Den pålagte utfiskingen ble utført av Rådgivende Biologer AS og koordinert med arbeidet som ble utført i OURO, og blir derfor sett i sammenheng.

Det ble tatt ut rømt oppdrettsfisk med størrelse fra 0,6-12 kg (gjennomsnitt 3,2 kg), og 48 % av fisken som ble undersøkt var kjønnsmodne. Oppdrettslaks fanget ved stangfiske var generelt mindre av størrelse og i mindre grad kjønnsmodne sammenliknet med fisk som tas med harpun eller not. Dette skyldes trolig at nylig rømt og blank fisk, som ofte oppholder seg i nedre deler av elvene, trolig er mer bitevillig og dermed lettere fanges på stang. Ved utfisking ble det avlivet til sammen 24 villaks som ble feilaktig bestemt som oppdrettslaks, eller som følge av skader oppstått under fiske.

Basert på resultater fra drivtelling ble andelen rømt oppdrettslaks i gytebestandene før utfisking beregnet å være > 10 % i en av elvene (Rosendalselvene), 4-10 % i fem elver (Frøysetelva, Haugsdalselva, Steinsdalselva, Jondalselva og Eidfjordvassdraget), og < 4 % i 15 elver (Eidselva, Jølstra, Nausta, Daleelva i Høyanger, Årøyelva, Sogndalselva, Vikja, Modalselva, Granvinselva, Kinso, Omvikelva, Strandadalselva, Uskedalselva, Tysselva, Fjæraelva og Etneelva). Med tre unntak (Jondalselva, Haugsdalselva og Frøysetelva) ble innslaget redusert til < 4 % etter utfisking, og i flere av elvene omfattet uttaket all oppdrettslaks som ble registrert i elven ved drivtelling. I 7 av elvene var det ikke mulig å få tilstrekkelige data til å beregne andelen oppdrettslaks ved drivtelling (Loelva, Gaula, Vossovassdraget, Oselva, Opo, Jørpelandselva og Glomma).

Resultatene viser at andelen rømt oppdrettslaks ble betydelig redusert i flere av de aktuelle elvene, og dermed bidro utfiskingen til å redusere risikoen for genetisk påvirkning på bestandene av villaks. Erfaringene fra gjennomføringen både høsten 2016, 2017 og 2018 tilsier at det er hensiktsmessig å kombinere ulike utfiskingsmetoder for å øke måloppnåelsen der dette er mulig. Det er også lettere å oppnå god måloppnåelse dersom en utfører gjentatte uttaksrunder utover høsten, særlig i vassdrag hvor det erfaringsmessig forekommer mye rømt fisk. Det anbefales at lokale uttaksgrupper i form av grunneierlag eller jakt- og fiskelag inkluderes i vassdrag hvor dette er tilstrekkelig godt organisert, og der utfisking ved bruk av harpun er lite effektivt.

Bakgrunn og hensikt

Rømt oppdrettslaks vurderes som en av de største miljøutfordringene knyttet til norsk havbruksnæring (Svåsand m.fl. 2017). En rekke genetiske studier har i de senere årene vist at innkrysning av rømt oppdrettslaks har resultert i genetiske endringer i flere norske villaksbestander (Glover m.fl. 2013, Anon. 2017a). Innslaget av rømt oppdrettslaks i norske vassdrag overvåkes både gjennom fiske og drivtelling, og sammenfattes av det nasjonale overvåkingsprogrammet for rømt oppdrettslaks (Anon. 2017b).

For å redusere risikoen for genetisk påvirkning fra akvakultur på ville bestander av laksefisk, ble det i forskrift 5. februar 2015 nr. 89 om fellesansvar for utfisking mv. av rømt oppdrettsfisk vedtatt å etablere en sammenslutning som skulle vurdere og planlegge tiltak for å redusere forekomsten av rømt oppdrettsfisk i elver. På bakgrunn av dette ble oppdrettsnæringens sammenslutning for utfisking av rømt oppdrettsfisk (OURO) etablert den 18. juni 2015. Arbeidet med uttak i elvene startet i 2016, og LFI ved Uni Research (nå NORCE) fikk sammen med Rådgivende Biologer AS i oppdrag av OURO å utføre tiltak i perioden 2016-2018 i en rekke vassdrag i Sone 1, som omfatter vassdrag fra Sogn og Fjordane til Østfold. Resultatene fra dette arbeidet er rapportert i Skoglund m.fl. (2017, 2018a).

Høsten 2018 ble avtalen videreført og utvidet til i utgangspunktet å omfatte 30 vassdrag i sone 1. I Lærdalselva var ikke uttak eller annen aktivitet i elven ønsket av elveeierlaget, og det ble derfor ikke utført drivtelling eller utfisking her. Fremgangsmåten har vært å kartlegge forekomst av rømt oppdrettslaks ved drivtelling/snorkling i de elvene hvor denne metoden er egnet, og deretter å fiske disse ut ved bruk av harpun eller andre metoder. I tillegg ble det organisert lokal utfisking med stangfiske i samarbeid med grunneierlag og/eller fiskelag i flere av vassdragene. I mange av vassdragene har LFI pågående prosjekter med drivtellinger for å overvåke bestandene av laks og sjøaure, inkludert forekomst av rømt oppdrettslaks (Skoglund m.fl. 2018). Uttaksarbeidet ble i stor grad koordinert med dette arbeidet, men inkluderte også egne uttaksturer. I tillegg hadde Rådgivende Biologer AS i oppdrag å utføre overvåking og utfisking av rømt oppdrettslaks og regnbueaure i Oselva, Tysseelva, Uskedalselva, Omvikelva og Rosendalselvene, som en del av et pålegg til Bolaks AS etter en rømming av laks fra lokaliteten Oterstegdalen i januar 2018 (Kambestad m.fl. 2019)., samt pålegg til Lerøy Vest AS etter rømming av regnbueaure fra lokaliteten Djupestallen i august 2018. For å sikre en hensiktsmessig gjennomføring ble det forsøkt å koordinere arbeidet for å sikre en best mulig måloppnåelse. Denne rapporten presenterer derfor også data samlet inn i forbindelse med andre prosjekter, og resultatene er inkludert i denne rapporten for å se denne aktiviteten i sammenheng. I flere av vassdragene har det imidlertid foregått utfisking av rømt oppdrettslaks av ulike lokale interessenter i forbindelse med stamfiske o.l. Dette materialet er ikke inkludert i denne rapporten, men vil bli sammenstilt i rapport til det nasjonale overvåkingsprogrammet, som også vil gi en mer komplett oversikt over forekomsten av rømt oppdrettslaks i norske vassdrag. Resultater fra gytetellinger utført av NORCE LFI i flere vassdrag vil bli utførlig beskrevet i en egen rapport (Skoglund m.fl., under utarbeidelse).

Materiale og metoder

Drivtelling

Gytefisktelling ved snorkling («drivtelling») gjennomføres med utgangspunkt i Norsk Standard NS 9456:2015. Tellingene utføres ved at en eller flere personer svømmer/driver nedover elven iført tørr- eller våtdrakt og snorkelutstyr. Lav vannføring er en forutsetning for gode tellinger i de fleste vassdrag. Avhengig av elvens bredde og siktforhold dykker en eller flere personer parallelt for best mulig å dekke hele elvens profil. Observasjoner av fisk blir fortløpende skrevet ned og merket av på vannfaste blokker og kart.

Observasjonene av laks og sjøaure deles inn i ulike størrelseskategorier. Rømt oppdrettslaks skilles fra villaks ut fra morfologiske karakterer som kroppsfasong, pigmentering, finneslitasje etc. I mange tilfeller vil det likevel ikke være mulig å identifisere oppdrettslaks utelukkende basert på utseende. Under gytefisktellingene får en heller ikke alltid studert hver enkelt fisk lenge nok til å avgjøre om den er villaks eller oppdrettslaks. Ved usikkerhet defineres fisken som villfisk. Dette resulterer i at antall rømt oppdrettslaks kan bli underestimert. Erfaringsmessig vil en sjelden feilbestemme villaks som oppdrettslaks. Her er også merket fisk/kultivert fisk definert som villaks.

For å unngå dobbelttelling blir fisken registrert først når den har passert observatøren i oppstrøms retning. Under gytefisktelling er det naturlig å regne med at noen fisk klarer å unngå dykkerne, eller stå plassert slik at de ikke vil være mulig å observere, f.eks. under store blokker på bunnen av dype kulper. Generelt er det derfor rimelig å anta at gytefisktelling ved snorkling vil gi et minimumsestimat av gytebestanden. Underestimeringen vil ofte være størst i brede, vannrike elveavsnitt og i store, dype kulper med mørk bunn. I tillegg til sikten under vann er også vær- og lysforhold avgjørende for telleresultatet, samt at tellingene gjøres i perioden da fisken er på gyteplassene.

Uttaksmetodikk

Det ble benyttet både harpun, not og stangfiske for utfisking av oppdrettslaks. Bruk av harpun og not er gjort i forbindelse med at oppdrettsfisk først har vært lokalisert ved drivtelling/snorkling, mens stangfiske har vært utført av lokale uttaksgrupper som har vært organisert av elveeierlag eller lokale sportsfiskerlag. Lokalt organisert utfisking har i utgangspunktet vært utført i elver hvor det også tidligere har vært organisert tilsvarende utfisking, og i elver hvor uttak med harpun eller andre metoder anses som vanskelig eller uegnet. En oversikt over hvilke uttaksmetoder som har vært benyttet i de ulike vassdragene er gitt i Tabell 2.

Etter uttak blir fisken avlivet, veid, lengdemålt og det tas skjellprøve. Deretter blir fisken åpnet for å sjekke kjønn og kjønnsmodningsgrad. Skjellprøvene har blitt analysert av Rådgivende Biologer AS, Havforskningsinstituttet (Etneelva) eller Veterinærinstituttet (Glomma og Opo).

Tabell 1. Oversikt over vassdrag som inngår i OURO sone 1 som ble undersøkt ved snorkling høsten 2018. Antall km angir lengden på elvestrekningen som ble undersøkt i forhold til den totale lakseførende elvestrekningen. Antall dykkere angir hvor mange som har svømt parallelt i elveprofilen, og kan variere mellom ulike vassdragsavsnitt. Observasjonsforholdene angir forholdene for å telle fisk, og er nærmere beskrevet under gjennomføring senere i rapporten. Undersøkelse angir om det har vært utført som drivtelling eller som kartleggings- og uttaksrunde. Institusjon angir om tellingene er utført av NORCE eller Rådgivende Biologer AS (RB). Undersøkelser merket med stjerne (*) er utført som en del av Rådgivende Biologer AS sitt prosjekt med uttak av oppdrettslaks rømt fra Bolaks sin lokalitet Oterstegdalen i Fusa.

Vassdr. nr.	Vassdrag	Dato	Antall km	Antall dykkere	Observasjonsforhold	Undersøkelse	Inst.
089.Z	Eidselva	07.09.18	10/10	2	Gode	Drivtelling	NORCE
088.2Z	Loelva	27.11.18	1.3/3	4	Dårlige	Drivtelling	NORCE
084.7Z	Nausta	29.10.18	10.5/11	4	Gode	Drivtelling	NORCE
084.Z	Jølstra	01.11.18	1.0/7.4	1	Gode	Drivtelling	RB
		28.11.18	6.4/7.4	2	Middels	Drivtelling	RB
		11.02.19	6.4/7.4	3	Gode	Drivtelling	RB
083.Z	Gaula	Drivtelling ikke utført					
079.Z	Daleelva (Høy)	03.11.18	5.5/6.8	2	Gode	Drivtelling	NORCE
077.Z	Årøyelva	01-02.11.18	1.3/1.3	3/2	Middels	Drivtelling	NORCE
077.3Z	Sogndalselva	23.11.18	4.8/4.8	2	Middels	Drivtelling	RB
073.Z	Lærdalselva	Drivtelling ikke utført					
070.Z	Vikja	25.10.18	1.8/1.8	2	Middels	Drivtelling	NORCE
067.6Z	Frøysetelva	23.11.18	1.5/1.5	2	Middels	Drivtelling	RB
067.2Z	Haugdalselva	18.10.18	4.3/4.3	2	Gode	Drivtelling	NORCE
064.Z	Modalselva	26.10.18	5/5	3	Gode	Drivtelling	NORCE
062.Z	Vossovassdraget	28.11.18	15/15	1	Middels	Drivtelling	NORCE
055.Z	Tysseelva	10.11.18	7.6/7.6	1/2/3	Gode	Drivtelling	NORCE
055.7Z	Oselva	09.11.18	5.1/8	2	Dårlige	Drivtelling	RB
052.7Z	Steinsdalselva	12.10.18	4.8/5	2	Gode	Drivtelling	NORCE
		27.10.18	3/5	2	Gode	Uttaksrunde	NORCE
053.2Z	Strandadalselva	17.10.18	3/5	2	Middels	Drivtelling	NORCE
		27.10.18	5/5	2	Gode	Uttaksrunde	NORCE
052.1Z	Granvinselva	19.10.18	5.3/7.5	2	Gode	Drivtelling	NORCE
		30.10.18	2.2/7.5	2	Gode	Drivtelling	NORCE
050.Z	Eidfjordvassdr.	31.10.18	10/10	2+4	Gode	Drivtelling	NORCE
050.1Z	Kinso	30.10.18	4,2/4,2	2/3	Gode	Drivtelling	NORCE
048.Z	Opo	09.11.18	0.2/2	3	Dårlige	Uttaksrunde	NORCE
047.2Z	Jondalselva	19.10.18	1/1	3	Gode	Drivtelling	NORCE
045.4Z	Rosendalselvene	04.09.18	3.0/8	1+2	Gode	Uttaksrunde	RB
		29.10.18	3.0/8	1+2	Gode	Uttaksrunde	RB
		09.11.18	3/8	2	Gode	Drivtelling	NORCE
045.31Z	Omvikedalselva	04.09.18	4/4.5	1	Gode	Uttaksrunde	RB
		29.10.18	4/4.5	1	Gode	Uttaksrunde	RB
		09.11.18	4,5/4.5	1	Gode	Drivtelling	NORCE

Tabell 1 – forts.

045.ZZ	Uskedalselva	03.09.18	4.6/10	1+2	Gode	Uttaksrunde	RB
		28.10.18	10/10	1+2	Gode	Uttaksrunde	RB
		08.11.18	10/10	1	Gode	Drivtelling	NORCE
041.Z	Etneelva	20.11.18	13/13	1/2	Gode	Drivtelling	NORCE
042.3Z	Fjæraelva	30.10.18	1.5/1.5	3	Dårlige	Drivtelling	NORCE
		09.11.18	1/1.5	4	Gode	Uttaksrunde	NORCE
032.Z	Jørpelandselva	06.11.18	1/3	2	Middels	Uttaksrunde	NORCE
		09.11.18	0,2/3	2	Middels	Uttaksrunde	NORCE
002.Z	Glomma	Drivtelling ikke utført					



Figur 1. Oversikt over vassdrag hvor det ble planlagt utfisking av rømt oppdrettslaks av NORCE LFI og Rådgivende Biologer AS i regi av OURO høsten 2018.

Tabell 2. Oversikt over hvilke metoder som har vært forsøkt brukt for uttaksfiske i de ulike vassdragene i 2018. Antall fisketimer brukt av de ulike lokale uttakslagene er også oppgitt. Kryss i parentes angir at metoden har vært forsøkt brukt i vassdraget, men uten resultat.

Vassdrag	Uttaksmetode v/snorkling			Annet uttaksfiske			
	Harpun	Not	Garn	Kilenot	Lokalt stangfiske	Uttak i fisketrapp	Antall fisketimer
Eidselva	X				X		248
Loelva	(X)						
Nausta	(X)						
Jølstra	(X)						
Gaula i Sunnfjord					X		225
Daleelva i Høyanger	X		X				
Årøyelva	X	X					
Sogndalselva	(X)						
Lærdalselva							
Vikja	(X)						
Frøysetelva	(X)						
Haugsdalselva	(X)						
Modalselva	(X)					X	
Vossovassdraget	(X)			X			
Oselva	(X)				X		462
Tysseelva	(X)				X	X	132
Strandadalselva	(X)						
Steinsdalselva	X		X				
Granvinselva	X						
Eidfjordvassdr.	X						
Kinso	(X)						
Opo	(X)				X		105
Jondalselva	X						
Rosendalselvene	X						
Omvikedalselva	X						
Uskedalselva	X						
Fjæraelva	(X)						
Etneelva (nedstr fella)	(X)				X		321
Jørpelandselva	X						
Glomma					X	X	532

Resultater

Uttak av rømt oppdrettsfisk

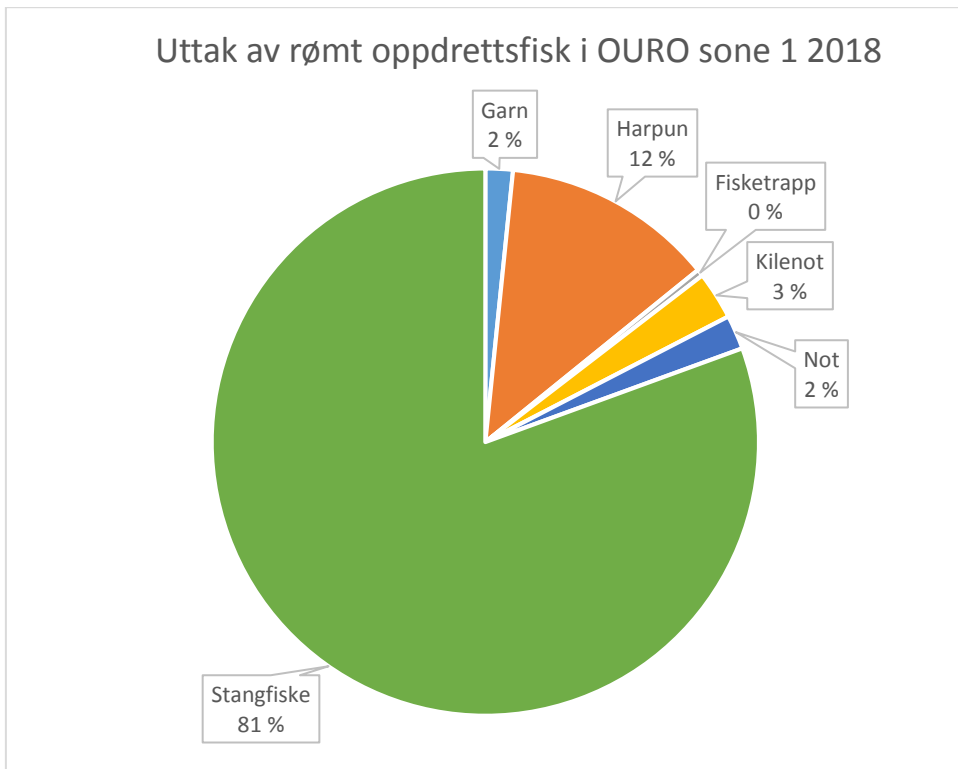
Det ble tatt ut rømt oppdrettsfisk i 19 av de 29 vassdragene som inngikk i prosjektet i sone 1 (Tabell 3). I disse vassdragene ble det til sammen tatt ut 247 rømte oppdrettsfisk, hvorav 227 oppdrettslaks og 20 regnbueaure. Av disse ble 199 fisket ut av lokalt organiserte uttaksgrupper (grunneierlag/lokale fiskerlag) med stang eller ved utsortering i fisketrapp, mens 40 ble tatt ut av prosjektgruppen ved snorkling og bruk av harpun, garn eller not. I tillegg ble 7 rømt laks tatt i kilenot driftet i regi av OURO i Bolstadfjorden ved innløpet til Vossovassdraget, samt en håvet ut fra fisketrapp i Modalselva. En oversikt over fangsten i de ulike elvene er gitt i Tabell 3, og en oversikt over antall fisk tatt ut med ulike metoder er gitt i Figur 2. I Lærdalselva ble det ikke utført drivtelling eller uttak da dette ikke var ønsket av elveeierlaget. Blant uttaket inngår også syv laks tatt ut av Rådgivende Biologer som en del av oppfølgingen av rømmingen fra Bolaks sin lokalitet Osterstedalen.

Fisken som ble tatt ut varierte fra 0,6 til 12,0 kg, og hadde en gjennomsnittsstørrelse på 3,2 kg (Figur 3). Kjønnsmodningsstatus har blitt bestemt hos 88 av fiskene, hvorav 48 % var kjønnsmodne, mens de resterende var umodne. Både størrelse og kjønnsmodningsstatus hos fisken varierte noe mellom uttaksmetodene. Fisk som ble tatt ut ved stangfiske ved lokalt uttak, var i gjennomsnitt mindre av størrelse (2,7 kg vs. 4,7 kg), og i mindre grad kjønnsmodne (13 % vs. 93 %) enn fisk som ble tatt ut med harpun, garn eller not under snorkling (Figur 4).

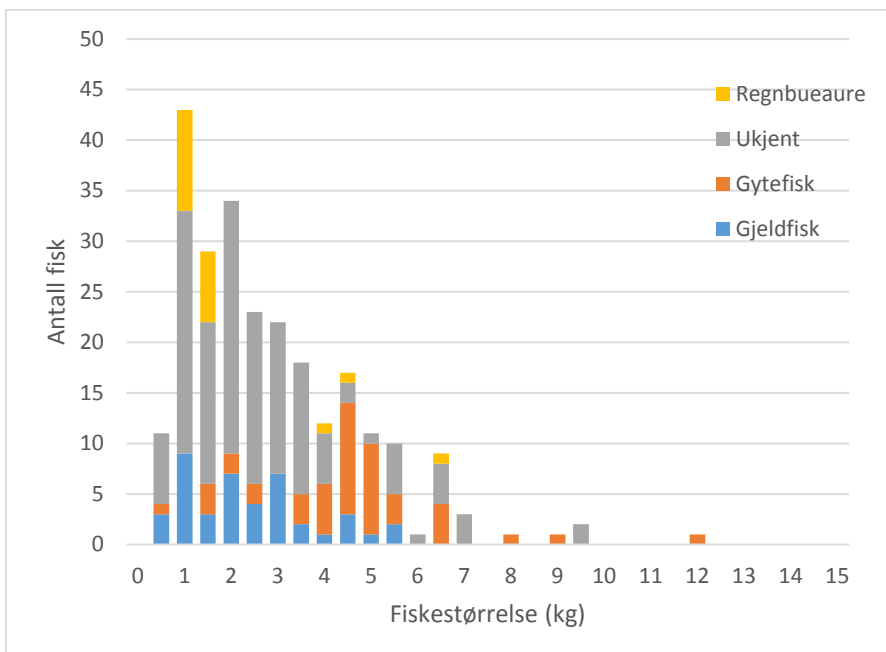
Det ble ved uttaksfiske i sone 1 fanget og avlivet 24 laks som senere ble bestemt som villaks på skjellprøver. Av disse ble en avlivet på grunn av skader fra krok, mens de øvrige ble avlivet som følge av at fisker hadde feilbestemt dem som oppdrettslaks, på grunn av ulike skader eller morfologiske avvik. Blant villaks som ble feilaktig avlivet var en tatt med harpun under snorkling, mens de øvrige ble tatt under lokalt stangfiske. I tillegg ble det avlivet tre antatt oppdrettslaks som ikke kunne verifiseres på grunn av manglende skjellprøver (Oselva), en fisk som sannsynligvis var en feilbestemt sjøaure (Etneelva), en fisk som antakelig var en hybrid mellom laks og sjøaure (Uskedalselva), samt 12 fettfinneklippet laks (Tysseelva, Eidselva, Etneelva og Gaula) som med stor sannsynlighet var feilvandret klekkerifisk satt ut som smolt i andre vassdrag.

Tabell 3. Oversikt over uttak av fisk i vassdrag omfattet av OURO sone 1 høsten 2018. Det har i flere av vassdragene vært tatt ut rømt oppdrettsfisk ved sportsfiske, stamfiske, eller i regi av andre prosjekter/aktører som ikke inngår i tabellen her. Det totale uttaket av rømt oppdrettslaks kan derfor være høyere i flere av elvene enn det som kommer frem av tabellen. Tabellen viser kun fisk som er fanget og avlivet. Elver merket med * inngår også i Rådgivende Biologer AS sitt prosjekt med oppfølging fra Bolaks AS sin rømming fra lokaliteten Oterstegdalen januar 2018.

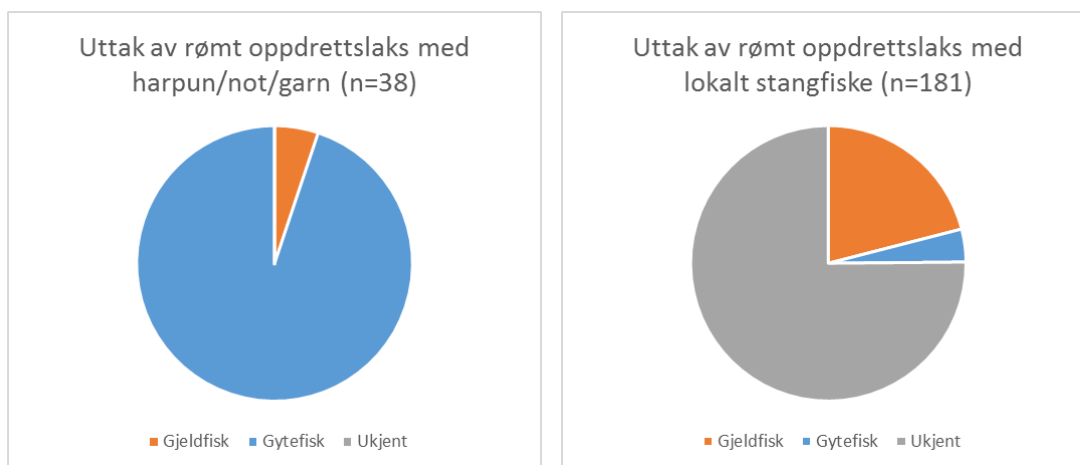
Vassdrag	Uttaksmetode					Fisketype			
	Harpun	Garn /not	Fiske-trapp	Kile-not	Stang-fiske	Oppdr.-laks	Regnb.-aure	Villaks	Usikker /annet
Glomma					6	6			
Jørpelandselva	1					1			
Etneelva					32	27	2	1	2
Fjæraelva									
Uskedalselva*	3					2			1
Omvikelva*	3					2		1	
Rosendalselvane*	4					4			
Jondalselva	2						2		
Opo					5	5			
Kinso									
Eidfjordv.		11				11			
Granvinsv.	2					2			
Steinsdalselva	2	1				3			
Strandadalselva									
Oselva*					77	62	9	3	3
Tysseelva*					76	61	5	8	2
Vossov.				7		7			
Modalselva			1			1			
Haugsdalselva									
Frøysetelva									
Vikja									
Lærdalselva									
Sogndalselva									
Årøyelva	1	5			1	7			
Daleelva (Høy)	3	3				6			
Gaula					17	8	2	4	3
Nausta									
Jølstra									
Loelva									
Eidselva		1			25	12		7	7
Sum	21	21	1	7	238	227	20	24	18



Figur 2. Oversikt over antall oppdrettsfisk tatt ut ved ulike uttaksmetoder i OURO-elveene høsten 2018.



Figur 3. Størrelsesfordeling for rømt oppdrettsfisk fisket ut i regi av OURO sone 1 høsten 2018.



Figur 4. Fordeling av fisk med hensyn til kjønnsmodning hos rømt oppdrettslaks tatt med snorkling og bruk av harpun, garn eller not (t.v.) og fisk fanget med stang av lokale uttaksgrupper (t.h.).

Drivtelling og innslag av oppdrettslaks i elvene før og etter uttak

Det ble utført drivtelling/snorkling i alle elvene med unntak av Gaula, Lærdalselva, Opo og Glomma. En oversikt over resultatene fra drivtellingene er vist i Tabell 4. Her er det også estimert både antall og andel av rømt oppdrettslaks i bestanden ved å ta hensyn til uttak som er gjort før og etter tellingene, og dermed hvor mye andelen rømt laks har endret seg etter uttak. Resultatene tilsier at andelen rømt oppdrettslaks før utfisking var >10 % i et av vassdragene (Rosendalselvene). I tillegg var andelen 4-10 % i ytterligere 5 elver (Jondalselva, Eidfjordvassdraget, Steinsdalselva, Haugsdalselva og Frøysetelva). Med tre unntak (Jondalselva, Haugsdalselva og Frøysetelva) har utfiskingen bidratt til å redusere andelen rømt oppdrettslaks til <4 %. Det må presiseres at det vil være noe usikkerhet knyttet til estimatene, ettersom de baserer seg på at all rømt oppdrettsfisk er riktig identifisert. I noen tilfeller kan enkelte oppdrettslaks være vanskelige å identifisere og bli feilbestemt som villaks. Dette vil resultere i at andelen rømt oppdrettslaks kan bli noe underestimert. Tallene i Tabell 4 må derfor anses som minimumstall. For øvrig ble det også registrert et høyt antall rømt oppdrettsfisk i uttak før telling i Tysseelva, men ettersom dette i stor grad var umoden fisk som ble fanget i brakkvannssonen, og som høyst sannsynlig ikke ville inngått i gytebestanden i elven, så har ikke uttak utført før drivtelling blitt tatt med i beregning av innslag før uttak her.

I noen av elvene var vannførings- og/eller observasjonsforhold utfordrende for å få gode tellinger. Dette er nærmere beskrevet i gjennomføring for de enkelte elvene nedenfor. Resultatene fra disse elvene vil kunne si noe om andelen rømt fisk på elvestrekningen, men vil ikke nødvendigvis kunne si noe om den totale mengden villfisk eller rømt oppdrettsfisk i vassdraget. I disse elvene er det derfor ikke tilstrekkelig grunnlag til å estimere antall og andel rømt oppdrettslaks i bestanden, og disse estimatene er derfor utelatt i Tabell 4.

Som det kommer fram av Tabell 4 er det i enkelte vassdrag tatt ut et større antall oppdrettslaks enn det som ble observert under tellingene. Dette kan ha flere årsaker. For det første har det i enkelte av elvene vært utfisking før drivtellingene ble gjennomført. I enkelte tilfeller kan oppdrettslaks ha blitt feilbestemt som villaks ved tellingene, for deretter å bli riktig identifisert når en etterpå startet uttaket. I tillegg ble det i noen tilfeller utført flere uttaksrunder etter tellingene, og det virker som at det i flere vassdrag har kommet opp ny oppdrettsfisk etter at tellingene ble gjennomført. I Tabell 4 er dette tatt høyde for ved å inkludere fisk som ble tatt ut både før og etter drivtellingene i kolonnene «før uttak».

Tabell 4. Oversikt over resultater fra kartlegging/drivtelling og uttak av rømt oppdrettsfisk i vassdrag omfattet av OURO høsten 2018. Antall oppdrettslaks før uttak er basert på antall observert i drivtelling samt antallet tatt ut før og etter tellingene. I vassdrag merket * er ikke data fra drivtelling tilstrekkelig til å estimere antall og andel av rømt oppdrettslaks i hele bestanden. **I Tysseelva ble all rømt fisk tatt ut i brakkvannssonen og besto i stor grad av umoden fisk som trolig ikke ville ha bidratt i gytebestanden, og er derfor ikke tatt med i estimert andel før uttak.

Vassdrag	Drivtelling		Antall oppdrettslaks		Estimert andel rømt oppdrettslaks i gytebestanden	
	Obs. villaks	Obs. rømt oppdrettslaks	Før uttak	Tatt ut	Før uttak (%)	Etter uttak (%)
Glomma	Ikke utført			6	-	-
Jørpelandselva*	47	1	1	1	-	-
Etneelva	1118	13	39	27	3.4	1.1
Fjæraelva	33	1	1	0	2.9	2.9
Uskedalselva	292	2	2	2	1.0	0.3
Omvikelva	75	1 (død)	3	2	3.8	0
Rosendalselvane	53	2	6	4	10.2	3.6
Jondalselva	30	2	2	0	6.3	6.3
Opo	Ikke utført		-	5	-	-
Kinso	31	0	0	0	0	0
Eidfjordv.	184	13	13	11	6.6	1.1
Granvinsv.	140	2	2	2	1.4	0
Steinsdalselva	55	3	3	3	5.2	0
Strandadalselva	32	1	1		3.0	3.0
Oselva	38	2	57	62	-	-
Tysseelva	144	0	61	61	0**	0
Vossovassdraget	114	1	8	7	-	-
Modalselva	44	1	1	1	2.2	0
Haugsdalselva	40	2	2	0	4.8	4.8
Frøysetelva	43	2	2	0	4.4	4.4
Vikja	91	2	2	0	2.2	2.2
Lærdalselva	Ikke utført		-	-	-	-
Sogndalselva	19	0	0	0	0	0
Årøyelva	334	7	7	7	2.1	0
Daleelva (Høy)	316	6	6	6	1.9	0
Gaula	Ikke utført		-	8	-	-
Nausta	954	1	1	0	0.1	0.1
Jølstra	183	0	0	0	0	0
Loelva*	10	0	0	0	-	-
Eidselva	753	7	12	12	1.6	0

Gjennomføring i de enkelte elvene

Eidselva

Drivtellingen ble gjennomført fra utløpet av Hornindalsvatnet og ned til sjøen den 7. september 2018, og det ble tatt ut en oppdrettslaks med harpun etter tellingen. Vannføringen under tellingen var 12,2 m³/s, og observasjonsforholdene var gode. På grunn av elvas størrelse og høye vannhastighet er det krevende å utføre uttak med harpun, og kun 1 av 7 observerte oppdrettslaks ble tatt ut etter snorklingen. Det ble i tillegg utført utfisking lokalt av Eid sportsfiskelag ved stangfiske, samt ved utsortering av fisk i fisketrapp i Kviafossen. Det ble ved dette fisket tatt ut totalt 11 oppdrettslaks. I tillegg ble det under sportsfiske tatt ut 7 fettfinnekippet laks med opphav fra kultiveringsanlegg i andre vassdrag, samt at skjellanalysene viser at 7 villaks feilaktig ble avlivet som oppdrettslaks.

Loelva

Drivtellingen ble utført på strekningen nedstrøms Lofossen den 27. november 2018. Som følge av mildt vær og mye bresmelting var siktforholdene dårlige gjennom hele høsten 2018, og det var ikke mulig å utføre drivtelling på tidligere tidspunkt. Siktforholdene var også dårlige under drivtellingen, og trolig var mye av laksen allerede ferdig med å gyte. På grunn av dårlige siktforhold var det ikke hensiktsmessig å utføre drivtelling oppstrøms Lofossen. Det ble ikke observert oppdrettslaks under drivtellingene.

Jølstra

Sideelven Anga ble drivtalt under gode forhold 1. november 2018, og det ble ikke observert oppdrettsfisk. Hovedelven Jølstra ble drivtalt 28. november 2018, på litt høy vannføring og med noe begrenset sikt. Det ble da observert én regnbueørret, som ikke lot seg fange med harpun. Det ble utført en ny drivtelling 11. februar 2019, etter at laksens gytetid var over. Ved denne tellingen var det lav vannføring og gode observasjonsforhold. Det ble observert én blank oppdrettslaks, og denne stakk av før det kunne gjøres forsøk på uttak.

Nausta

Drivtelling ble utført 29. oktober 2018 og dekket hele den lakseførende strekningen med unntak av juvet nedstrøms vandringshinderet i Kallandsfossen. Det var gode observasjonsforhold, men i enkelte holer hadde det lagt seg is. Det ble kun observert en rømt oppdrettslaks, men denne gikk sammen med en større gruppe villaks og det ble vurdert som vanskelig å ta denne ut uten samtidig å stresse villfisk.

Gaula i Sunnfjord

Utfisking har vært basert på fiske med stang nedstrøms Osfossen, organisert av Gaula Elveigarlag. Erfaringsmessig oppkonsentreres det ofte rømt oppdrettslaks nedstrøms Osfossen, hvor stangfiske har vist seg å være effektivt for uttak. Det ble høsten 2018 tatt ut 8 oppdrettslaks og 2 regnbueaure. I tillegg ble det tatt 3 fettfinneklippet laks med opphav fra klekkerier i andre vassdrag, samt at skjellprøver viser at fire villaks feilaktig ble avlivet som oppdrettslaks. Elveigarlaget har også mulighet til å stenge laksetrappa i Osfossen for manuell sortering av fisk i tilfelle det kommer innsig av mye rømt oppdrettsfisk. Dette er imidlertid arbeidskrevende, og ble ikke utført høsten 2018.

Daleelva i Høyanger

Tidsrom for gjennomføring av drivtelling og uttak er begrenset som følge av krav til minstevannføring på 6 m³/s ut oktober, samt driftsmønster i kraftstasjon som må avtales med vassdragsregulanten Statkraft. Arbeidet ble utført den 3. november 2018, der drivtelling og uttak ble utført parallelt på utvalgte lokaliteter. Havforskningsinstituttet deltok under arbeidet for å ta prøver av all innfanget fisk i forbindelse med det nasjonale overvåkingsprogrammet for rømt oppdrettslaks. Det ble tatt ut 6 oppdrettslaks, hvorav tre tatt ut med garn og tre tatt med harpun.

Årøyelva

Drivtelling og uttak ble utført den 1-2. november 2018. Siktforholdene var noe begrenset under drivtellingen (3-4 m), noe som gjorde det krevende å skille oppdrettslaks fra villaks. Utfisking ble utført med not i utløpskanalen til kraftstasjonen, samt i Prawn pool. Dette viste seg å være svært effektivt for fangst av fisk på denne lokaliteten (totalt 184 laks, hvorav 5 oppdrettslaks fanget). I tillegg ble det tatt ut en oppdrettslaks med harpun. Grunneier og andre lokale bidrog i arbeidet. I tillegg deltok Havforskningsinstituttet med to personer under arbeidet for å ta prøver som en del av metodetest til det nasjonale overvåkingsprogrammet for rømt oppdrettslaks. Det ble også utført noe utfisking lokalt av grunneier i forkant av uttaksrunden, og det ble ved dette fisket tatt ut en oppdrettslaks med stang.

Sogndalselva

Drivtellingen ble utført på hele anadrom strekning 23. november 2018. Det var relativt lav vannføring og brukbar sikt i vannet, men en del bobler gjorde observasjonsforholdene krevende enkelte steder. Det ble ikke registrert oppdrettsfisk.

Vikja

Drivtellingene ble utført den 25. oktober 2018 i forbindelse med at driften i Hove kraftstasjon ble stanset, og vannføringen i elva ble dermed redusert. Stamfiske i vassdraget ble utført samtidig. Drivtellingene foregikk på elvestrekningen fra utløpet av kraftverkstunnelen og ned til sjøen, og siktforholdene var dårlige på grunn av gravearbeid lenger opp i vassdraget. Stamfisket foregikk i den 500 m lange utløpstunnelen fra kraftstasjonen, hvor en betydelig del av gytebestanden erfaringsmessig vil befinne seg. Ved drivtelling i Vikja ble det observert to oppdrettslaks, men disse var ikke mulig å fange med harpun. Det ble tatt ut tre oppdrettslaks i forbindelse med stamfiske utført av Statkraft i kraftverkstunnelen.

Frøysetelva

Drivtelling ble utført den 23. november 2018, fra Låveidvatnet til Langevatnet, fra Langevatnet til Sleirsvatnet og fra Sleirsvatnet til sjøen. Det var noe dårlig sikt, noe som gjorde det vanskelig å få kontroll på fisken i de største hølene. Det ble observert to oppdrettslaks, men disse stakk av da det ble gjort forsøk på uttak med harpun.

Haugsdalselva

Drivtelling ble utført 18. oktober 2018 under gode observasjonsforhold. Det ble observert to rømte oppdrettslaks. Det ble forsøkt å ta disse ut uten å lykkes ettersom de gikk sammen med en gruppe villfisk, og etter hvert ble skremt.

Modalselva

Drivtelling ble utført på strekningen fra Almelidfossen og ned til sjøen 26. oktober 2018. Det var forholdsvis gode observasjonsforhold. I tillegg ble fisketrappen ved Hellandsfossen tømt i samarbeid med mannskap fra BKK. Det ble under dette arbeidet tatt ut en oppdrettslaks fra laksetrappen. For øvrig ble det ikke observert flere rømt fisk.

Vossovassdraget

Det ble i perioden 15. juni til 15. september 2018 fisket med kilenot i Bolstadfjorden. Det har i flere år blitt utført registreringsfiske med kilenot og sittenot i fjordområdet ved Bolstadfjorden-Stamens i regi av Vossoprosjektet (Barlaup 2018). I 2018 ble det fisket med to kilenøter på lokalitetene Hakaskjæret og Nautoneset, samt at sittenota ved Skolmen var drift i perioden 16. juli til 14. august 2018, hvorav kilenotstasjonene på Nautoneset ble driftet i regi av OURO. Totalt ble det fanget 14 oppdrettslaks ved notfiske i Bolstadfjorden-Stamnes i 2018, hvorav 7 ble tatt på uttaksstasjonene på Natoneset. I tillegg til 7 oppdrettslaks ble det registrert og gjenutsatt 34 fettfinneklippet laks, 17 villaks og 40 sjøaure.

Tysseelva

Det ble utført utfisking lokalt av Samnanger jeger og fiskerlag nedstrøms fossen i osen i Tysseelva. Det ble ved dette fisket tatt 61 oppdrettslaks og 5 regnbueaure. I tillegg ble det i dette fisket fanget to fettfinneklippet laks med opphav fra klekkeri/kultiveringsanlegg i andre vassdrag, samt avlivet 8 villaks. Av disse var tre skadet under fiske, mens fem ble ifølge skjellanalyse feilaktig avlivet som oppdrettslaks. Fangstene viser at Tysseelva tiltrekker seg mye rømt oppdrettslaks, og at det synes å ha vært mye rømt oppdrettslaks i denne regionen sommer og høst 2018. Mesteparten av fisken var ikke kjønnsmodne og ble fanget nedstrøms fossen ved utløpet i sjøen, og trolig hadde få vandret videre opp i elven. Det ble utført drivtelling i hele anadrom elvestrekning (dvs. Frølandselva, Storelva og Tysseelva) den 10. november 2018, og det ble da ikke registrert rømt oppdrettslaks.

Oselva

Det ble utført drivtelling i Søftelandselva og det meste av Oselva 9. november 2018. Det var lav vannføring, men dårlig sikt (2-3 m) i vannet. Dette gjorde at en stor andel av fisken ikke ble registrert, eller ikke kunne undersøkes godt nok til å avgjøre om det var villfisk eller rømt oppdrettsfisk. Det ble ikke registrert sikre oppdrettsfisk ved denne tellingen. I tillegg ble det utført en uttaksrunde av NORCE nederst i Oselva 12. november 2018. Det ble da registrert to oppdrettslaks og en regnbueaure, men forsøk på uttak lyktes ikke.

Det ble utført uttaksfiske med stang i regi av Os jakt og fiskelag. Det ble ved dette fisket avlivet 62 oppdrettslaks og 9 regnbueørret. Det ble også avlivet 3 villaks, samt at tre fisk avlivet som oppdrettslaks manglet skjellprøver og kunne ikke verifiseres ved skjellanalyse.

Steinsdalselva

Det ble utført drivtelling i Steinsdalselva den 12. oktober 2018. Det ble da observert tre oppdrettslaks, hvorav to ble tatt ut med harpun. I tillegg ble det utført en uttaksrunde den 27. oktober 2018, hvor også personell fra Havforskningsinstituttet deltok for å ta skjellprøver av fisk fanget med garn/not. Det ble da observert en oppdrettslaks som ble fanget og tatt ut med garn.

Strandadalselva

Det ble utført drivtelling i Strandadalselva den 17. oktober 2018. Det ble da observert en oppdrettslaks, men på grunn av noe høy vannføring lyktes det ikke med uttak. Det ble i tillegg utført en uttaksrunde den 27. oktober 2018, hvor også personell fra Havforskningsinstituttet deltok for å ta skjellprøver av fisk fanget med garn/not. Det ble da ikke observert oppdrettslaks, noe som tilsier at oppdrettslaksen som ble observert under drivtellingene hadde forlatt vassdraget.

Granvinselva

Det ble utført en drivtelling på elvestrekningen oppstrøms Granvinsvatnet den 19. oktober 2018. Det ble da observert to oppdrettslaks som begge ble tatt ut med harpun. Drivtelling ble utført på elvestrekningen nedstrøms Granvinsvatnet den 30. oktober 2018, og det ble ikke observert oppdrettsfisk.

Eidfjordvassdraget

Det ble utført drivtelling i Bjoreio, Veig og Eio den 31. oktober 2018, som utføres i vassdraget på oppdrag fra Statkraft. I Bjoreio ble det tatt ut 9 av 10 observerte oppdrettslaks med harpun under drivtellingene, mens det i Veig ble tatt ut 2 av 2 oppdrettslaks. I Eio ble det observert en rømt oppdrettslaks, men den flyktet inn i Eidfjordvatnet før uttak.

Kinso

Det ble gjennomført drivtelling den 31. oktober 2018, men det ble ikke observert rømt oppdrettsfisk.

Opo

Vedvarende høy vannføring og redusert sikt som følge av bresmelting resulterte i at det ikke var mulig å utføre noen ordinær drivtelling i Opo høsten 2018. Det var imidlertid utført en uttaksrunde med garn den 9. november, men det ble ikke fanget oppdrettsfisk. Det ble fisket ut fem oppdrettslaks i forbindelse med stamfiske til genbanken i Hardanger.

Jondalselva

Det ble utført drivtelling på oppdrag fra Statkraft den 19. oktober 2018. Det ble observert to oppdrettslaks og to regnbueaurer. Begge regnbueaurene ble tatt ut med harpun, mens oppdrettslaksene rømte under uttak og ble ikke observert igjen. I tillegg ble det tatt ut flere oppdrettsfisk under stamfiske i regi av genbanken i Hardangerfjorden.

Rosendalselvene

Det ble utført en uttaksrunde av Rådgivende Biologer AS den 4. september 2018 i forbindelse med oppfølgingen etter Bolaks AS sin rømming fra lokaliteten Oterstegneset. Det ble da observert fire oppdrettslaks, hvorav tre ble tatt ut med harpun. Rådgivende Biologer AS utførte en uttaksrunde og drivtelling igjen 29. oktober 2018, og observerte da én oppdrettslaks, som ble tatt ut med harpun. Det ble utført en ny drivtelling den 9. november 2018 av NORCE, og det ble observert to blanke, umodne, oppdrettslaks som forvant ut av vassdraget under uttak. Det var relativt gode observasjonsforhold under alle de tre runden med drivtelling og uttak.

Omvikedalselva

Det ble utført en uttaksrunde av Rådgivende Biologer AS den 4. september 2018 i forbindelse med oppfølgingen etter Bolaks AS sin rømming fra lokaliteten Oterstegdalen. Det ble da ikke observert oppdrettsfisk. Rådgivende Biologer AS utførte en ny uttaksrunde og drivtelling igjen 29. oktober 2018, og observerte da tre oppdrettslaks, hvorav to ble tatt ut med harpun. Det ble utført en ny drivtelling den 9. november 2018 av NORCE. Det ble da funnet en død oppdrettslaks, samt at det ble tatt ut en usikker laks med noe finneslitasje som på skjellprøve viste seg å være villaks.

Uskedalselva

Det ble utført en uttaksrunde av Rådgivende Biologer AS den 3. september 2018 i forbindelse med oppfølgingen etter Bolaks AS sin rømming fra lokaliteten Oterstegdalen. Det ble da observert en oppdrettslaks som ble tatt ut med harpun. Rådgivende Biologer AS utførte en ny uttaksrunde og drivtelling igjen 28. oktober 2018, og observerte da tre oppdrettslaks og en usikker. Den usikre ble tatt ut og var sannsynligvis en hybrid mellom laks og sjøaure. Det ble utført en ny drivtelling den 9. november 2018 av NORCE. Det ble da observert en oppdrettslaks som ble tatt ut med harpun.

Fjæraelva

Det ble utført drivtelling i Fjæraelva 30. oktober 2018. Det var da dårlig sikt i vassdraget, trolig som følge av gravearbeid el.l. lenger oppe i vassdraget, men det var likevel tilstrekkelig til å gjennomføre drivtelling. Det ble observert en rømt oppdrettslaks, men denne forsvant før uttak. Det ble igjen gjort en uttaksrunde den 8. november 2018, men det ble ikke observert oppdrettsfisk på dette tidspunktet.

Etneelva

Høsten 2018 utførte Etne elveeigarlag utfisking med stang på elvestrekningen nedstrøms fiskefella. Det ble ved dette fisket tatt ut 27 oppdrettslaks og 2 regnbueaure. I tillegg ble det avlivet en villaks på grunn av skade fra krok, en kultivert fisk merket fra utsettingsforsøk fra NINA, samt avlivet en fisk som på skjellprøve ble identifisert som sjøaure. Dette uttaket kommer i tillegg til det som ble tatt ut i fella som driftes av Havforskningsinstituttet. Det ble også utført en drivtelling den 20. november 2018, og det ble da observert 13 oppdrettslaks, hvorav syv ble registret på elvestrekningen ovenfor fiskefellen og seks på nedsiden av fellen. Det ble forsøkt uttak ved bruk av harpun uten å lykkes.

Jørpelandsåna

Det ble utført drivtelling på elvestrekningen nedstrøms laksetrappen i Jørpelandsåna den 6. november 2018. På grunn av begrensede siktforhold ble det vurdert som lite hensiktsmessig å utføre drivtelling oppstrøms laksetrappen. Det ble observert en oppdrettslaks som forsvant før uttak. Det ble så utført en ny uttaksrunde den 9. november, hvor en oppdrettslaksen ble observert og tatt ut.

Glomma

På grunn av dårlige siktforhold og høy vannføring ble det ikke vurdert som hensiktsmessig å utføre drivtelling/snorkling i vassdraget. Utfisking ble i sin helhet organisert og gjennomført lokalt av Nedre Glomma og Omland Fiskeadministrasjon (NGOFA). Utfisking ble gjennomført med stangfiske, samt ved røkting av fisketrapp i Ågårdselva, og ble gjennomført parallelt med stamfiske i vassdraget. Det

ble tatt ut 6 rømte oppdrettslaks ved stangfiske, samt to i fisketrappen i Ågårdselva. I tillegg ble det funnet en død oppdrettslaks i Ågårdselva. Før øvrig ble det fisket 261 villaks/utsatt laks i Glomma som enten ble tatt inn som stamfisk eller gjenutsatt. Det ble også sjekket og sortert ut fisk i fiskefelle i Aagaardselva.

Diskusjon

På Vestlandet var høsten 2018 preget av mye og regelmessig nedbør i siste del av september og store deler av oktober. Dette resulterte i forholdsvis høye vannføringer og vanskelige forhold for snorkling i mange av elvene gjennom store deler av høsten. I tillegg var det flere av vassdragene som har tilsig fra isbreer som smeltet uvanlig lenge utover høsten, blant annet i Opo og Loelva, og som resulterte i vedvarende dårlige siktforhold på grunn av tilførsel av bresedimenter utover høsten. Forholdene for uttak var dermed mer utfordrende enn foregående år, som for eksempel i 2016 da høsten var langt mer nedbørfattig og med lengre perioder med lave vannføringer. Til tross for disse utfordringene ble uttaksarbeidet gjennomført som planlagt i de fleste vassdragene, og måloppnåelsen kan totalt sett vurderes som god.

Som ved gjennomføring i 2016 og 2017 (Skoglund m.fl. 2017, 2018), var utfisking i sone 1 i 2018 basert på en kombinasjon av flere utfiskingsmetoder. Uttak ved bruk av harpun kan være svært effektivt, særlig i mindre vassdrag med gode siktforhold. I større vassdrag med store vannvolum, eller i elver hvor sikten er begrenset, er imidlertid harpun mindre effektivt. Harpunering er også vanskelig dersom oppdrettsfisken opptrer i grupper sammen med en større mengde villfisk, ettersom det da er risiko for å treffe villfisk. I de sistnevnte tilfellene kan not være en egnet uttaksmetode, siden en da kan fange inn større fiskemengder på en skånsom måte. Not viste seg å være svært godt egnet for uttak i kanalen i Årøyelva, der det samler seg en større mengde fisk og hvor sikten er begrenset. Bruk av not krever imidlertid at vannføring og bunnforhold er egnet. Bruk av garn er også en mulighet i enkelte tilfeller, og ble benyttet i Daleelva i Høyanger og i Steinsdalselva. Ulempen med garn er at risikoen for å skade villfisk er større, særlig hvis fisken blir stående lenge i garnet eller får skader på gjellene. Denne metoden bør derfor brukes med forsiktighet, og bare dersom personellet har tilstrekkelig kompetanse og ressurser til å frigjøre villfisk som går i garnet på en rask og skånsom måte. Det ble ikke registrert skade eller dødelighet på villfisk ved bruk av verken garn eller not under uttaket i 2018.

I flere av elvene ble det gjort et betydelig uttak ved lokalt organisert stangfiske. Totalt sett ble 199 av 227 oppdrettsfisk (87 %) tatt ut med stangfiske. I både Eidselva, Gaula, Oselva, Tysseelva, Opo og Glomma utgjorde stangfiske hele eller majoriteten av uttaket. I disse vassdragene er det samtidig vanskelig å utføre utfisking med harpun eller andre metoder på grunn av store vannvolum og/eller begrenset sikt. Stangfiske synes å være mest effektivt på nylig rømt og umoden oppdrettslaks, og gjøres ofte i nedre del av vassdragene, mens uttak med harpun, not og garn har vært rettet mot gytemoden fisk på gyteplassene. Også ved stangfiske er det viktig at villfisk behandles skånsomt, og at de som fisker har tilstrekkelig kompetanse til å skille oppdrettsfisk fra villfisk. I de aktuelle vassdragene hvor det ble utført utfisking høsten 2018, har det i en årrekke vært utført tilsvarende lokalt organisert utfisking av rømt oppdrettsfisk på høsten, etter løyve fra Fylkesmannen.

I de fleste elvene hvor det ble utført utfisking og hvor det finnes tilgjengelige data fra tidligere år var både mengden oppdrettslaks og uttaket på samme nivå som eller mindre enn i foregående år. Tysseelva og Oselva skiller seg imidlertid ut ved å ha vesentlig høyere forekomst av rømt

oppdrettsfisk enn i de øvrige, og disse to vassdragene bidro alene med 55 % av oppdrettsfisken som ble tatt ut i 2018. Dette indikerer at det var mye rømt fisk i Bjørnafjorden sommer og høst 2018. Forekomsten av regnbueaure kan ha sammenheng med en rømmingshendelse fra Lerøy sin lokalitet på Djupestallen på Tysnes august 2018. Det ble også rapportert inn en rømming av oppdrettslaks fra Bolaks sin lokalitet Oterstegdalen i januar 2018 (se Kambestad m.fl. 2019). I tillegg hadde Austevoll Melaks AS på Austevoll en hendelse der en makrellstørje svømte gjennom nota og inn i anlegget og resulterte i et hull i notveggen høsten 2018, og Fiskeridirektoratet fikk tips om fangster av oppdrettslaks i fjordområdene i nærheten i etterkant av hendelsen. Oppdrettslaksen som ble tatt ved utfisking i Oselva og Tysseelva varierte fra 0,7 til 6,9 kg, men fleste var mellom 1 og 3 kg. Dette tilsier at fisken kan komme fra flere ulike rømmingskilder, men det er fortsatt uklart hvor mye av den forholdsvis store mengden oppdrettslaks som ble tatt ut i disse elvene som stammet fra de overnevnte hendelsene, og hvor mye som eventuelt stammet fra andre, ukjente rømmingskilder.

All uttaksaktivitet medfører noe risiko for skader på villaks. Gjennom uttaksarbeidet i 2018 ble det avlivet totalt 24 villaks. Dette er vesentlig flere enn under utfisking i de to foregående årene (Skoglund m.fl. 2017, 2018). Blant avlivet villaks var en tatt med harpun, mens de øvrige ble tatt ved stangfiske og avlivet på grunn av skader pådratt under fiske, eller på grunn av mistanke om oppdrettsopphav. Villaks som har ulike skader eller lyter, og derfor skiller seg ut fra annen villfisk, kan i sjeldne tilfeller bli feilbestemt som oppdrettslaks. Også flergangsgytere eller fisk med opphav fra smoltutsettinger fra klekkeri kan ha flere «oppdrettsliknende» karakterer som avvikende prikkemønster og slitte finner. Uttaksaktiviteten som har blitt gjort lokalt er i hovedsak gjort av erfarne fiskere, og det er ikke noe klar årsak til hvorfor det ble avlivet flere villaks i 2018 sammenliknet med tidligere år.

Risikoen for genetisk påvirkning på villaksbestander anses som høy når andelen rømt oppdrettslaks i bestandene er >10 %, moderat ved 4-10 % og lav ved < 4 % (Svåsand m.fl. 2016). I 22 av vassdragene ble det utført drivtelling, som gjør det mulig å vurdere effekten av uttaksarbeidet. I de 22 vassdragene var andelen rømt oppdrettslaks høyere enn 10 % før uttak i Rosendalselvene. Det ble også registrert et totalt sett høyt antall oppdrettslaks sammenliknet med gytebestanden i Tysseelva, men ettersom majoriteten av oppdrettslaksen her er registrert i uttak i brakkvannssonen så vurderes ikke disse som noen reell trussel for genetisk innblanding, og ble derfor ikke tatt med i beregning av innslag i av oppdrettsfisk i bestanden. I tillegg var andelen oppdrettslaks 4-10 % i ytterligere fem elver; Frøysetelva, Haugdalselva, Steinsdalselva, Jondalselva og Eidfjordvassdraget. Med tre unntak ble andelen rømt oppdrettslaks redusert til < 4 % etter utfisking. Unntakene var Jondalselva, Haugdalselva og Frøysetelva, hvor fisken enten forsvant før uttak, eller uttak var vanskelig på grunn av begrenset sikt. I syv av elvene var det ikke mulig å få tilstrekkelige data til å beregne andelen av oppdrettslaks ved drivtelling (Loelva, Gaula, Vosso, Oselva, Opo, Jørpelandselva og Glomma). Det er dermed vanskelig å evaluere hvor mye uttaket utgjorde av det totale antallet oppdrettslaks i disse elvene.

Referanser

- Anon. 2017a. Klassifisering av 148 laksebestander etter kvalitetsnorm for villaks. Temarapport frå vitenskaplig råd for lakseforvaltning nr 5, 81 s.
- Anon. 2017b. Rømt oppdrettslaks i vassdrag 2016. Rapport fra det nasjonale overvåkingsprogrammet. Fisken og havet, særnr. 2b-2017.
- Glover, K.A., Quintela, M., Wennevik, V., Besnier, F., Sørvik A.G.E. & Skaala, Ø. 2012. Three decades of farmed escapees in the wild: A spatio-temporal analysis of Atlantic salmon population structure throughout Norway. *PloS One* 7: e43129.
- Kambestad, M., Sikveland, S.E. & Urdal, K. 2019. Gjenfangst av oppdrettslaks etter rømming fra lokaliteten 13345 Oterstegdalen i 2018. Rådgivende Biologer AS, rapport 2816, 14 s.
- Skoglund, H., Hellen, B.A., Wiers, T., Normann, E.S., Lehmann, G.B., Landro, Y., Kambestad, M. & Urdal, K. 2017. Uttak av rømt oppdrettslaks i 18 vassdrag i Sør-Norge gjennom oppdrettsnæringens sammenslutning for utfisking av rømt oppdrettsfisk (OURO) høsten 2016. LFI – Uni Research Miljø rapport nr 287.
- Skoglund, H., Kambestad, M. Wiers, T., Normann, E.S., Hellen, B.A., Lehmann, G.B., Landro, Y., & Urdal, K. 2018a. Utfisking av rømt oppdrettsfisk på oppdrag for OURO i utvalgte vassdrag i Sør-Norge høsten 2017. LFI – Uni Research Miljø rapport nr. 303.
- Skoglund, H., Wiers, T., Normann, E.S., Barlaup, B.T., Lehmann, G.B., Landro, Y., Pulg, U., Velle, G., Gabrielsen S.-E. & Stranzl, S. 2018b. Gytefisktelling av laks og sjøaure og uttak av rømt oppdrettslaks i elver på Vestlandet høsten 2017. LFI-Rapport nr. 310.
- Svåsand, T., Grefsrud, E.S., Karslen, Ø., Kvamme, B.O., Glover, K., Husa, V. & Kristiansen, T.S. 2017. Risikovurdering norsk fiskeoppdrett 2017. Fisken og havet, særnummer 2-2017.