

Overvåking våren 2018 etter rømming av regnbueørret i Storfjorden, Norddalsfjorden og Tafjorden



R
A
P
P
O
R
T

Rådgivende Biologer AS 2700



Rådgivende Biologer AS

RAPPORT TITTEL:

Overvåking våren 2018 etter rømming av regnbueørret i Storfjorden, Norddalsfjorden og Tafjorden

FORFATTERE:

Silje Elvatun Sikveland & Marius Kambestad

OPPDRAKSGIVER:

Hofseth Aqua AS

OPPDRAGET GITT:

21. februar 2018

RAPPORT DATO:

7. august 2018

RAPPORT NR:

2700

ANTALL SIDER:

11

ISBN NR:

978-82-8308-520-4

EMNEORD:

- Oppdrettsfisk
- Gjenfangstfiske

- Elektrofiske
- Drivtelling

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS
Edvard Griegs Veg 3, 5059 Bergen
Foretaksnummer 843667082-mva

www.radgivende-biologer.no

Telefon: 55 31 02 78

E-post: post@radgivende-biologer.no

Rapporten må ikke kopieres ufullstendig uten godkjenning fra Rådgivende Biologer AS.

Forsidebilde: Snorkling etter regnbueørret i Eidsdalselva, 12. april 2018. Foto: Silje E. Sikveland.

FORORD

I perioden august 2016 til august 2017 ble det meldt fire rømmningshendelser av regnbueørret til Fiskeridirektoratet fra tre av Hofseth Aqua AS sine lokaliteter (lok.nr.18355 Tafjord, 12839 Vindsnes og 20315 Overåneset Vest) i samme fjordsystem, i området Storfjorden, Norddalsfjorden og Tafjorden i Møre og Romsdal.

Hofseth Aqua AS fikk 11. oktober 2017 pålegg fra Fiskeridirektoratet om å sørge for at et utvalg av elver i nærområdet til rømmingen ble overvåket, og at observert rømt regnbueørret ble tatt ut av elvene.

Rådgivende Biologer AS ble engasjert av Hofseth Aqua AS for å utføre undersøkelser og uttak av regnbueørret i de berørte elvene. Registrering og resultater fra undersøkelsene er sammenstilt i denne rapporten, sammen med tall fra gjenfangst i sjø.

Feltarbeidet ble utført i april 2018 av Marius Kambestad, Silje Elvatun Sikveland og Steinar Kålås fra Rådgivende Biologer AS. Vi takker Hofseth Aqua AS ved Nicole Salbuvik for oppdraget.

Vi takker også følgende kontaktpersoner i området for nyttig informasjon om fisk og vannføring i de ulike elvene: Asbjørn Krohn Dalen, Jarle Hove, Kirsti Indreeide, Ole Jørgen Sve, Stein Kristian Valdal og Nils Ytredal.

Bergen, 7. august 2018

INNHOOLD

Forord	2
Sammendrag	3
Bakgrunn	4
Metode og datagrunnlag	6
Garnfiske i sjøen.....	6
Fangster i sportsfiske.....	6
Overvåking i elv	6
Resultat.....	8
Fangst av regnbueørret i sjø	8
Fangster i sportsfiske.....	9
Registreringer i elver	9
Diskusjon.....	10
Referanser.....	11

SAMMENDRAG

Sikveland, S. E. & M. Kambestad 2018.

Overvåking våren 2018 etter rømming av regnbueørret i Storfjorden, Norddalsfjorden og Tafjorden. Rådgivende Biologer AS, rapport 2700, 11 sider, ISBN 978-82-8308-520-4.

Det ble meldt om fire rømmingshendelser av regnbueørret fra tre av lokalitetene til Hofseth Aqua AS (lok.nr.18355 Tafjord, 12839 Vindsnes, og 20315 Overåneset Vest) i samme fjordsystem, i området Storfjorden, Norddalsfjorden og Tafjorden i Møre og Romsdal i tidsrommet høsten 2016 og høsten 2017.

Regnbueørreten hadde rømt ved ulike arbeidsoperasjoner og gjennom en flenge i en not. Alle rømmingshendelsene ble meldt til Fiskeridirektoratet og gjenfangstfiske ble satt i gang av selskapet. Fiskeridirektoratet gav også pålegg om undersøkelser i et utvalg elver i nærområdet til rømmingene, og at observert regnbueørret om mulig skulle fjernes fra disse elvene. Rådgivende Biologer AS ble engasjert av Hofseth Aqua AS for å utføre undersøkelser og uttak av regnbueørret i de nærliggende elvene i fjordsystemet.

Omfanget av rømt regnbueørret antas å være ca. 2440 individ fra to av de fire rømmingshendelsene. Antall rømt fisk er ikke oppgitt fra de to andre rømmingshendelsene, men siste hendelse, da regnbueørret ble observert utenfor nøtene ved lokalitet Vindsnes, antas å være fisk som rømte fra lokaliteten Overåneset Vest tidligere på sommeren.

Fiskeridirektoratet gjenfanget 300 individ ved et prøvefiske som ble utført etter meldinger om rømt fisk ved lokaliteten Tafjord. Selskapet gjenfanget selv ytterligere 1350 regnbueørret. Utfisking av rømt regnbueørret i sjø ble utført fra 20. mai til 2. juni 2017 ved lokaliteten Vindsnes og deretter 21. juni til 7. juli 2017 ved lokaliteten Overåneset Vest. Totalt ble det fanget 376 regnbueørret ved gjenfangstfiske i sjø fra disse to periodene. Det ble også gjenfanget 16 individer av regnbueørret etter siste innmeldte rømmingshendelse ved lokaliteten Vindsnes. I de nærliggende elvene er det kun rapportert fangst av regnbueørret i Stordalselva, hvor det ble fanget 19 regnbueørret i 2017 og 11 i 2016. Det er uvisst om fangsten fra 2016 skjedde før eller etter første rømmingshendelse høsten 2016. Total gjenfangst regnes derfor til å være 2061 regnbueørret fra de fire rømmingshendelsene.

Det meste av fisken ble fanget i nærområdet til lokaliteten de var rømt fra, og mesteparten av fangsten ble gjort i løpet av den første uken etter rømmingshendelsene. Under utfiskingen med garn i sjøen ble det registrert bifangst av noen sjøørret og en smålaks, samt andre ikke-anadrome fiskearter.

Siden rømmingshendelsene har det blitt fanget rømt regnbueørret med vekt fra 0,2 til 1,9 kg i Stordalselva, og regnbueørret på ca. 100-200 gram er observert her både i 2016, 2017 og 2018. Det er ikke sannsynlig at regnbueørret på denne størrelsen stammer fra rømmingen ved lokaliteten Tafjord, og den mest sannsynlige årsaken til funn av liten regnbueørret i Stordalselva er minst én ukjent rømming i Storfjorden.

Det ble observert fire rømt regnbueørret i Norddalselva og to i Eidsdalselva ved gytefisketelling høsten 2017. Det ble ikke registrert regnbueørret i elvene under overvåkingen våren 2018. Det kan ikke utelukkes at enkelte individer gyttet i elvene våren 2017, men våre undersøkelser avdekket ikke tegn til oppvandring og gyting i 2018.

BAKGRUNN

Hofseth Aqua AS har hatt fire rømmingshendelser av regnbueørret fra tre av sine lokaliteter i samme fjordsystem i området Storfjorden, Norrdalsfjorden og Tafjorden i Møre og Romsdal (**figur 1**). Regnbueørret er en fremmed art i Norge som potensielt kan etablere seg i norske vassdrag, spre sykdommer og parasitter, samt gjøre skade på gytegrøpene til laks og sjøørret da arten er en vårgyter.

Fiskeridirektoratet utførte et prøvofiske ved lokaliteten Tafjord etter at direktoratet hadde fått tips om rømt fisk i området, rømmingshendelsen ble deretter meldt 30. august 2016, og ble det igangsatt gjenfangstfiske i sjø av selskapet. Rømmingen bestod av rundt 2000 individer og hadde skjedd ved lasting av fisk i en brønnbåt ved settefiskanlegget 18355 Tafjord. Den 20. mai 2017 ble Fiskeridirektoratet varslet om en rømmingshendelse der regnbueørret fra lokaliteten 12839 Vindsnes hadde rømt i forbindelse med avlusing. Gjenfangstfisket ble igangsatt samme dag som hendelsen ble meldt til Fiskeridirektoratet. Den 21. juni 2017 oppdaget Hofseth Aqua AS regnbueørret på utsiden av matfiskanlegget 20315 Overåneset Vest, og fant et hull i en av nøtene. Rundt 440 regnbueørret hadde rømt fra den aktuelle merden, der snittvekten var 1,2 kg. Den 11. august 2017 ble det meldt om observasjoner av regnbueørret på utsiden av lokaliteten 12839 Vindsnes. Hofseth Aqua AS mener fisken trolig stammet fra rømmingen på Overåneset Vest, da det ikke ble funnet hull i nøtene. Det ble da gjenfanget 16 individer av regnbueørret på 1,2 til 3,8 kg ved lokaliteten Vindsnes.

På bakgrunn av rømmingshendelsene fikk Hofseth Aqua AS pålegg fra Fiskeridirektoratet den 11. oktober 2017 om å sørge for at nærliggende elver ble overvåket i perioden mars til mai 2018. Dersom det ble påvist rømt regnbueørret i de aktuelle elvene, skulle disse om mulig tas ut.

Rådgivende Biologer AS ble engasjert av Hofseth Aqua AS for å utføre undersøkelser og uttak av regnbueørret i følgende vassdrag: Stordalselva, Strandaelva, Eidsdalselva, Norrdalselva, Valldalselva og Tafjordelva. Hvis det ble påvist rømt regnbueørret i disse elvene skulle også Korbrekkeelva, Langedalselva, Geirangerelva og Uksagelva overvåkes.



Figur 1. Kart over fjordsystemet hvor det har forekommet rømmingshendelser fra tre anlegg. De undersøkte elvene er vist med oransje strek. Kartgrunnlag er hentet fra <http://www.lakseregisteret.no/>.

METODE OG DATAGRUNNLAG

GARNFISKE I SJØ

Fiskeridirektoratet utførte et prøvafiske i sjø ved lokaliteten Tafjord etter meldinger om rømt fisk, og det ble deretter igangsatt et gjenfangstfiske av Hofseth Aqua AS. Det foreligger ikke opplysninger om metodikken som ble brukt ved prøvafisket og gjenfangstfisket. Samme dag som rømmingen fra 12839 Vindsnes ble meldt til Fiskeridirektoratet, 20. mai 2017, ble det igangsatt fiske etter rømt regnbueørret. Fem innleide fiskere fisket med garn inntil 500 m fra anlegget ved lokaliteten Vindsnes. Maskevidden på garnene var 126 mm, og 175 m garn ble satt i 13 timer per døgn de to første dagene. Deretter stod garnene 12 timer per døgn. Gjenfangstfisket pågikk i totalt 14 dager. Etter at rømmingshendelsen på 20315 Overåneset Vest ble meldt til Fiskeridirektoratet den 21. juni 2017, ble det igangsatt gjenfangstfiske med garn inntil 500 m fra anlegget av ansatte på anlegget. Garnet som ble brukt hadde en maskevidde på 45-52 mm, og med ulike størrelser (fra 2 x 30 m til 7 x 30 m). Gjenfangstområdet ble utvidet den 29. juni 2017 frem til fisket ble avsluttet den 6. juli 2017. Det ble også fisket to dager ved lokaliteten 13554 Overåneset 23. juni til 24. juni 2017, der 2 x 30 m garn med maskevidde på 45-52 mm ble satt ut i henholdsvis 20 og 24 timer. Etter observasjoner av rømt fisk ved lokaliteten Vindsnes ble det igangsatt gjenfangstfiske etter regnbueørret. Vi har ikke opplysninger om utført metode ved gjenfangstfisket fra denne rømmingshendelsen.

FANGSTER I SPORTSFISKE

Informasjon om eventuelle fangster av regnbueørret i vassdrag ble innsamlet ved å kontakte elveierlagene til de undersøkte elvene.

OVERVÅKING I ELV

DRIVTELLING

Regnbueørret går vanligvis ikke langt opp i elvene, og overvåkingen ble derfor konsentrert til den nedre delen av vassdragene. Ved observasjon av betydelige mengder regnbueørret utvides undersøkelsesområdet oppover vassdraget. I Tafjordelva, Strandaelva og Eidsdalselva ble nederste 1 km av elvestrekningen undersøkt, i Norddalselva ble de nederste 1,4 km undersøkt, og i Valldalselva de nederste 3 km. Overvåkingen ble utført av én til to personer iført dykkerdrakt, snorkel og dykkemaske, og uttak av regnbueørret i elvene gjøres med harpun. Alle elvene ble undersøkt i to uttaksrunder (11.-13. april 2018 og 1.-2. mai 2018). I første runde var det lav vannføring og god sikt i samtlige elver, men på andre runde var observasjonsforholdene noe vanskeligere på grunn av høyere vannføring, spesielt i Valldalselva.

ELEKTROFISKE

To av elvene (Tafjordelva og Stordalselva), hvor det hadde vært observasjoner av ungfisk av regnbueørret, ble også undersøkt med elektrisk fiskeapparat. Det ble fisket over et relativt stort område fra utløp til sjø og oppover langs land. Ved elektrofisket var det lav til middels vannføring, temperaturen var 2,8 til 5,9°C og ledningsevnen varierte fra 22,0 til 54,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$.



Figur 2. På jakt etter regnbueørret. Her fra Eidsdalselva 12. april 2018.

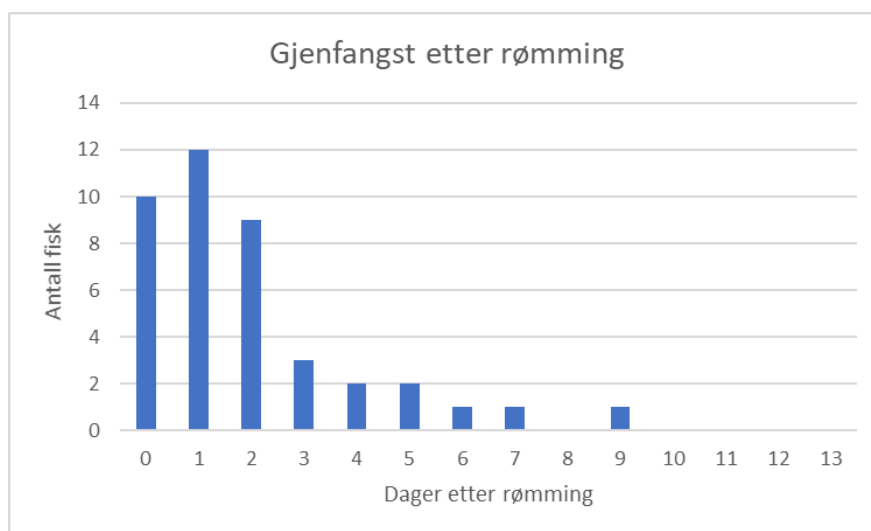
RESULTAT

FANGST AV REGNBUEØRRET I SJØ

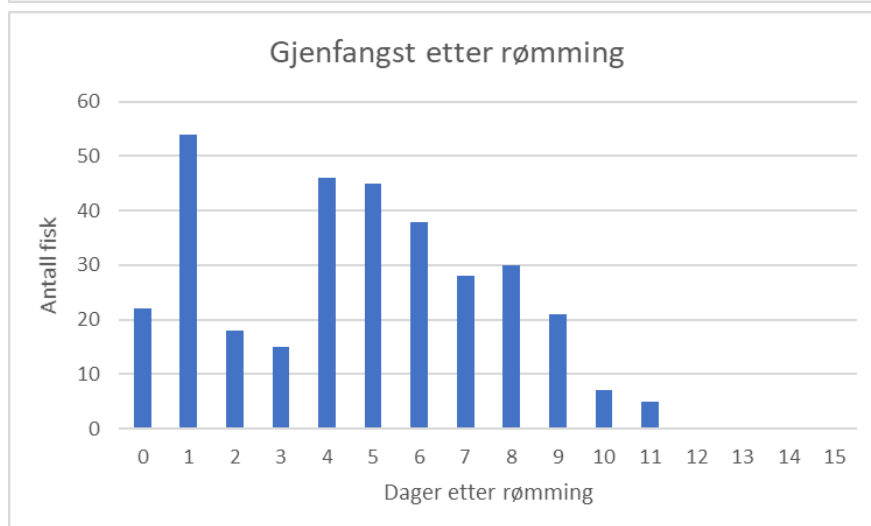
Fiskeridirektoratet utførte et prøvefiske etter varslinger om rømt fisk hvor det ble fanget rundt 300 individer. Hofseth Aqua AS gjenfanget selv ytterligere 1350 av de rømte individene, som hadde en vekt på 300-400 gram på rømmingstidspunktet.

Det ble igangsatt gjenfangstfiske etter rømt regnbueørret ved lokaliteten Vindsnes den 20. mai 2017. I perioden 20. mai til 2. juni 2017 ble det fanget totalt 40 regnbueørret. Fangsten var størst de to første dagene av utfisking (**figur 3**), og etter ti dager ble det ikke fanget flere rømt fisk.

Figur 3. Antall regnbueørret som ble fanget ved lokaliteten Vindsnes dagene etter rømming den 20. mai 2017.



Figur 4. Antall regnbueørret som ble fanget ved lokaliteten Overåneset Vest dagene etter rømming den 21. juni 2017.



Gjenfangstfisket ble igangsatt ved Overåneset Vest den 21. juni 2017. Totalt 336 regnbueørret ble fanget ved gjenfangstfisket, som pågikk 16 dager fra 21. juni til 6. juli 2017. Antallet fanget regnbueørret var høyest andre dag av utfiskingen, men varierte veldig de første dagene. Fangsten avtok gradvis fra og med fire dager etter gjenfangstfisket startet. Etter 12 dager med gjenfangstfiske ble det ikke fanget flere regnbueørret, og fisket ble avsluttet den 6. juli 2017.

Det ble også gjenfanget 16 individer av regnbueørret på 1,2 til 3,8 kg ved lokaliteten Vindsnes etter varsel om rømt fisk ved lokaliteten.

BIFANGST AV ANADROM LAKSEFISK

I gjenfangstfisket ved Vindsnes ble det fanget én sjøørret i løpet av de to ukene (20.05.-02.06.2017) som gjenfangstfisket pågikk. Det var også bifangst av andre arter; fire lysing (*Merluccius merluccius*), 55 sei (*Pollachius virens*) og tre lyr (*Pollachius pollachius*). Tre sjøørret og én smålaks ble fanget i løpet av de 16 dagene det ble fisket ved lokaliteten Overåneset Vest. Bifangsten fra fisket ved Overåneset Vest bestod også av ikke-anadrome arter; 32 sei, to torsk (*Gadus morhua*), 20 berggylt (*Labrus bergylta*), 24 makrell (*Scomber scombrus*) og 18 lyr. Det var også fangst av lyr, makrell, sei og berggylt som ikke ble tatt opp en av utfiskedagene, og antallet antas derfor å være noe høyere for disse artene.

FANGSTER I SPORTSFISKE

Eidsdalselva og Norddalselva har vært stengt for sportsfiske de siste årene. Det er ikke rapportert om fangster av regnbueørret i de undersøkte elvene etter rømmingshendelsene, utenom i Stordalselva, der det ble fanget totalt 19 regnbueørret i 2017. To av de fangede regnbueørretene hadde en samlet vekt på 1,9 kg, ett individ veide 0,5 kg, og de resterende fiskene hadde en vekt på 200-400 g. I 2016 ble det også fanget 11 regnbueørret som veide fra ca. 500 g til 1,2 kg. To av disse var gyteklare. Det er uvisst om fangsten fra 2016 skjedde før eller etter første rømmingshendelse høsten 2016

REGISTRERINGER I ELVER

Alle elvene i pålegget fra Fiskeridirektoratet ble undersøkt i to uttaksrunder. Det ble ikke observert regnbueørret i noen av elvene ved våre undersøkelser, hverken ved elektrofiske eller snorkling.

Nederst i Stordalselva ble det observert mye liten regnbueørret (ca. 100-200 g) jevnt utover sommeren 2017, og i 2016 ble det også observert mye liten regnbueørret samme sted. Det var også observasjoner av liten regnbueørret i elveosen i Stordalselva i mai 2018 (Jarle Hove, pers. medd). I de andre elvene har man ikke gjort observasjoner av regnbueørret siden første rømmingshendelse.

DISKUSJON

Gjenfangst i sjø etter rømmingen ved lokaliteten Tafjord var 82,5 % (1650 av 2000 rømte individer). Det er uvisst hvor mange individer som rømte fra lokaliteten Vindsnes, men det ble gjenfanget 40 individer ved garnfiske i sjø. Fra rømmingen fra lokaliteten Overåneset Vest, hvor det rømte 440 regnbueørret, ble 336 individer gjenfanget, noe som utgjør 76,4 % av den rømte fisken. Fra de to rømmingene hvor man har estimater for antall rømt fisk var gjenfangsten altså høy, og nesten all gjenfanget fisk ble fanget i nærområdet til lokalitetene i løpet av de første dagene etter rømming. Det er som ventet at mesteparten av den rømte regnbueørreten gjenfanges nær rømmingsstedet, da studier med slipp av regnbueørret merket med akustiske merker har vist at det meste av fisken holder seg i området der den har blitt sluppet ut (Skilbrei 2012). Man har også sett høy gjenfangst av rømt regnbueørret ved større rømminger, slik som ved lokaliteten Angelskår i Sjørfjorden i januar 2015, der 90 % av den rømte regnbueørreten ble gjenfanget (Barlaup mfl. 2015). Etter rømming ved lokaliteten Stualand i Hardangerfjorden ble 56 % av den rømte regnbueørreten gjenfanget (Kålås & Hellen 2016). Gjenfangsten av rømt regnbueørret er generelt mye høyere enn gjenfangst av rømt oppdrettslaks (se f.eks. Hellen mfl. 2017, Kambestad mfl. 2018).

Det var lite bifangst av anadrom laksefisk i gjenfangstfisket. Bifangst av laks og sjøørret er uønsket, og nytteverdien av gjenfangstfiske av rømt oppdrettsfisk avtar raskt dersom det også forekommer bifangst av villfisk (Anon. 2015).

Siden rømmingshendelsene har det kun forekommet fangst av rømt regnbueørret i Stordalselva av de undersøkte elvene. Fangsten av regnbueørret bestod av individer med en vekt fra 0,2 til 1,9 kg. Variasjonen i vekt tilsier at noe av fisken kan stamme fra ukjente rømminger. Dette gjelder spesielt de minste regnbueørretene (200-400 gram), som ut fra størrelsen kun kan stamme fra rømmingen ved lokaliteten Tafjord. Det er imidlertid usannsynlig at så liten fisk skal ha svømt så langt i fjorden, og det er heller ikke observert fisk på denne størrelsen i noen av elvene mellom Tafjord og Stordalselva. Den mest sannsynlige årsaken til funn av liten regnbueørret i Stordalselva i 2016-2018 er dermed minst én ukjent rømming i Storfjorden, enten fra settefiskanlegg eller i forbindelse med utsett av smolt i merdanlegg i sjø.

Det ble observert fire rømt regnbueørret i Norddalselva og to Eidsdalselva høsten 2017 ved gytefisketelling (Kambestad 2018), noe som viser at enkelte regnbueørret går opp i elvene. Det kan ikke utelukkes at enkelte individer gyttet i elvene våren 2017, men overvåkingen kom ikke i gang før våren 2018. Våre undersøkelser avdekket ikke tegn til oppvandring og gyting i 2018. Man har også observert lite rømt regnbueørret i berørte elver ved større rømminger (Barlaup mfl. 2015, Kålås & Hellen 2016), noe som tyder på at majoriteten av rømt regnbueørret dør i sjøen fordi de ikke evner å finne egen føde i naturen (Rikardsen & Sandring 2006). Selv om antall regnbueørret som går opp i elv ofte er svært lite sammenlignet med mengden som gjenfanges i sjø, kan det være viktig å fjerne disse, da skadepotensialet ved for eksempel vellykket gyting, oppgraving av gytegroper fra villfisk eller smittespredning kan være høyt.

REFERANSER

- Anon. 2015. Status for norske laksebestander i 2015. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr 8, 300 s.
- Barlaup, B.T., Lehmann, G.B., Birkeland, I., Løyland, J., Skår, B., Gabrielsen, S.-E., Velle, G., Espedal, E.O., Normann, E. S., Skoglund, H., Stranzl, S., Wiers, T. 2015. Rømmingen av regnbueaure fra Angelskår i Sørfjorden januar 2015. LFI rapport 250, 44 sider.
- Hellen, B. A., M. Kambestad, S. Kålås & K. Urdal 2017. Oppsummering av gjenfangst av oppdrettslaks etter rømming fra lokaliteten Bergadalen i Hardangerfjorden, mai 2016. Rådgivende Biologer AS rapport 2375, 18 sider, ISBN 978-82-8308-327-9.
- Kambestad, M. 2018. Fiskebiologiske undersøkelser i Eidsdalselva i 2017. Rådgivende Biologer AS, rapport 2666, 23 sider, ISBN 978-82-8308-503-7.
- Kambestad, M., S. Kålås, T.T. Furset, K. Urdal, B.A. Hellen & K. Urdal 2018. Gjenfangst av oppdrettslaks etter rømming fra lokaliteten Apalvikneset i Hardangerfjorden i juni 2017. Rådgivende Biologer AS, rapport 2625, 19 sider, ISBN 978-82-8308-482-5.
- Kålås, S. & Hellen, B. 2016. Oppsummering av gjenfangst av regnbueørret etter rømming fra lokaliteten Stualand i Ålfjorden. Rådgivende Biologer AS, rapport 2257, 14 sider, ISBN 978-82-8308-267-8.
- Rikardsen, A. H. & S. Sandring. 2006. Diet and size-selective feeding by escaped hatchery rainbow trout. ICES J. Mar. Sci. (2006) 63 (3):460-465.
- Skilbrei, O.T. 2012. The importance of escaped farmed rainbow trout as a vector for the salmon louse depends on the hydrological conditions in the fjord. *Hydrobiologia* 686: s 207-297.