

NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2016-x

Jan Grimsrud Davidsen og Anders Lamberg

Statusrapport for overvåkingen av gytefisk i Åbjøra- og Urvoldvassdraget i 2015



NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat

Dette er en elektronisk serie fra 2013 som erstatter tidligere Botanisk notat og Zoologisk notat. Serien er ikke periodisk, og antall nummer varierer per år. Notatserien benyttes til rapportering fra mindre prosjekter og utredninger, datadokumentasjon, statusrapporter, samt annet materiale som ikke har en endelig bearbeidelse.

Tidligere utgivelser: <http://www.ntnu.no/vitenskapsmuseet/publikasjoner>

Referanse

Daidsen, J. G. & Lamberg, A. Overvåkning av gytefisk i Åbjøra- og Urvoldvassdraget. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2016-x: 1-xx.

Trondheim, mai, 2016

Utgiver

NTNU Vitenskapsmuseet
Seksjon for naturhistorie
7491 Trondheim
Telefon: 73 59 22 60/73 59 22 80
e-post: post@vm.ntnu.no

Ansvarlig signatur

Torkild Bakken (seksjonsleder)

Publiseringstype

Digitalt dokument (pdf)

Forsidefoto

Fluefiske i Åelva. Foto: Jan Grimsrud Davidsen

www.ntnu.no/vitenskapsmuseet

ISBN 978-82-7126-xxx-x

ISSN xxxx-xxxx

Sammendrag

Davidsen, J. G. & Lamberg, A. Overvåkning av gytefisk i Åbjøra- og Urvoldvassdraget. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2016-x: 1-xx.

Denne statusrapporten oppsummerer resultatene for overvåkingen i 2015 av gytebestandene av laks, sjøørret og sjørøye i Åbjøra- og Urvoldvassdraget i Nordland.

Gytebestandsmålet for laks ble oppnådd for Åbjøravassdraget. For Urvoldvassdraget ble dette ikke vurdert.

For 2015 ble beregnet årsprosent for rømt oppdrettslaks i Åbjøravassdraget på 3,7 %, hvilket regnes som et lavt innslag.

I Urvoldvassdraget ble det registrerte innslag av rømt oppdrettslaks 10,7 % på video og 7.7 % på drivtelling, hvilket regnes som et middel innslag. Etter uttak av to oppdrettslaks ble innslaget redusert til 8,8 % (basert på registreringene fra video). Urvoldvassdraget inngår ikke i det nasjonale overvåkningsprogrammet for rømt oppdrettsfisk og det er derfor ikke beregnet en årsprosent for dette vassdraget.

Rømt oppdrettslaks som ble observert i de to vassdragene var større enn to kg og må derfor trolig ha opphav fra andre anlegg enn de i 2015 etablerte anlegg for smolt i Tosenfjorden.

Basert på videoovervåkingen i Urvoldvassdraget var påslag av lakselus i kategori 2-4 på laks på 37 %, mens det var 17 % på sjøørret og 2 % på sjørøye. At det var mer påslag av lus på laksen enn på sjøørret stemmer overens med observasjonene gjort under NTNU sitt fiske og tyder på at det meste av lusepåslagene stammer fra områder utenfor fjordsystemet.

Nøkkelord: Gytebestander – lakselus – overvåking – rømt oppdrettslaks

Davidsen, J. G., NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie, NO-7491 Trondheim
Lamberg, A., Skandinavisk naturovervåking AS, Ranheimsvegen 281, 7055 Ranheim

Innhold

Sammendrag	4
Forord	6
1 Innledning	7
2 Materiale og metode.....	8
2.1 Videoovervåkning.....	8
2.1.1. Brattfossen i Åbjøravassdraget	8
2.1.2. Ureidet i Urvoldvassdraget	8
2.1.3. Spesifikasjoner på videoutstyr for begge vassdrag	9
2.1.4. Analyser av videoopptak	9
2.2 Drivtelling Åelva og innløpselva til Urvoldvatnet.....	11
2.3 Skjellanalyser	11
2.4 Fangststatistikk.....	11
3 Resultater og diskusjon	12
3.1 Åbjøravassdraget	12
3.1.1 Videoovervåkning i Brattfossen.....	12
3.1.1.1 Villaks, oppdrettslaks og sjørørret	12
3.1.2 Drivtelling og uttak av rømt oppdrettslaks	12
3.1.3 Skjellanalyser	12
3.1.4 Fangststatistikk.....	12
3.2 Urvoldvassdraget	16
3.2.1 Videoovervåkning på Ureidet	16
3.2.1.1 Villaks	16
3.2.1.2 Oppdrettslaks, pukkellaks og regnbueørret	16
3.2.1.3 Sjørørret.....	17
3.2.1.4 Sjørøye	17
3.2.1.5 Smolt av laks, sjørørret og sjørøye	17
3.2.1.6 Nivå av lusepåslag på oppvandrende fisk	18
3.2.2 Drivtelling og uttak av rømt oppdrettslaks i innløpselva til Urvoldvatnet	19
3.2.3 Skjellanalyser	19
3.2.4 Fangststatistikk.....	19
3.3 Status for oppnåelse av gytebestandsmål og samlet vurdering av innslaget av rømt oppdrettslaks og lakselus.....	22
4 Referanser	24

Forord

Oppdrettsselskapet Sinkaberg-Hansen A/S har for perioden 2015 – 2019 fått godkjenning for å prøve ut et alternativt driftsopplegg i Tosenfjorden. I den forbindelse ble det inngått en avtale om at de anadrome fiskebestander i Åbjøra- og Urvoldvassdraget i løpet av prøveperioden skal overvåkes samt at eventuelle effekter av rømt oppdrettslaks og påslag av lakselus skal undersøkes.

Som regulant i Åbjøravassdraget ble det videre inngått avtale om at også Åbjørakraft AS skulle bidra til finansieringen av overvåkningen.

NTNU Vitenskapsmuseet er overordnet ansvarlig institusjon for gjennomføringen av overvåkningen og har ansvaret for å sammenstille data og konklusjoner. Skandinavisk Naturovervåking er leverandør av data fra videoregistrering, gytetelling og uttak av oppdrettslaks (harpunering) i de to vassdragene. Lakseskjell innsamlet i regi av høstfiskeovervåkningen ble finansiert av Fiskeridirektoratet og analysert ved NINA, mens skjell innsamlet av NTNU Vitenskapsmuseet ble analysert der.

Vi takker for oppdraget og for godt samarbeid i året som har gått.

Trondheim, 1 juni 2016

Jan Grimsrud Davidsen
Prosjektleder

1 Innledning

Åbjøravassdraget har et nedbørsfelt på 526 km² og munner ut i Tosenfjorden øst for Terråk i Bindal kommune i Nordland. Deltaområdet er todelt, først med et utløp i Floet (en stor brakkvannspoll) og deretter i fjorden. Deltaet ved utløpet i Floet fungerer både som innløp og utløp avhengig av vannføringen i vassdraget. Etter bygging av fisketrapper kan anadrome laksefisk vandre hele Åelva (ca. 16 km) opp til Åbjørvatnet (areal: 4,8 km²) og videre ca. 7 km opp til Urdfossen i Åbjøra. I vassdraget finnes anadrome bestander av laks og aure, og stasjonære aure og røyebestander i Åbjørvatn. Sjørøyebestanden i vassdraget ble i 2005 kategorisert som ikke selvreproduserende i bestandsstatusvurderingen til Fylkesmannen. Vassdraget er regulert for kraftproduksjon ved at totalt 133,5 km² (henholdsvis 130,1 og 3,4 km²) av nedbørsfeltet er overført til Kolsvik kraftverk med utløp lengre inn i Tosenfjorden. Det er ikke noe krav om minstevannføring.

Urvoldvassdraget ligger i Bindal kommune sør i Nordland. Midlere vannføring er 5 m³/s. Fra munningen av vassdraget ytterst i Tosenfjorden, stiger en ca 200 meter lang elvestrekning opp til Urvoldvatnet 8 meter over havnivå. Urvoldvatnet er 2 km langt og ca 300 meter bredt. I østenden av vatnet går Glømelva videre opp til Glømvatnet. Totalt er denne delen av vassdraget 2,5 km. Laksefisk kan i dag kun vandre ca 1 km opp i denne delen av vassdraget.

Denne statusrapporten oppsummerer resultatene for overvåkingen i 2015 av gytebestandene av laks, sjørret og sjørøye i de to vassdragene. Statusrapportene for perioden 2015-2019 vil danne grunnlaget for en sluttrapport i 2020 hvor eventuelle effekter av lakselus og rømt oppdrettslaks på de aktuelle bestandene vil bli vurdert.

2 Materiale og metode

2.1 Videoovervåkning

2.1.1. Brattfossen i Åbjøravassdraget

I Brattfossen, 15 km fra sjøen, ble det i 2015, som i tidligere år, benyttet en passeringskanal med sensor (<http://l-ss.com/Portals/1/Datasheets/Fishcounter-Datasheet.pdf>) i det øverste trinnet av trappa. Den passerende fisken utløste et videoopptak på 10 sekunder som ble analysert i ettertid. Videosystemet fikk strøm fra et solcelleanlegg med 4 solcellepaneler med batteribank på 500 Ah. Parallelt med lagring av videoklipp blir det også lagret kontinuerlig video med en bilderate på 3 bilder per sekund. Deler av dette bildematerialet ble gjennomgått for å sjekke at sensoren i passeringskanalen fungerte tilfredsstillende.

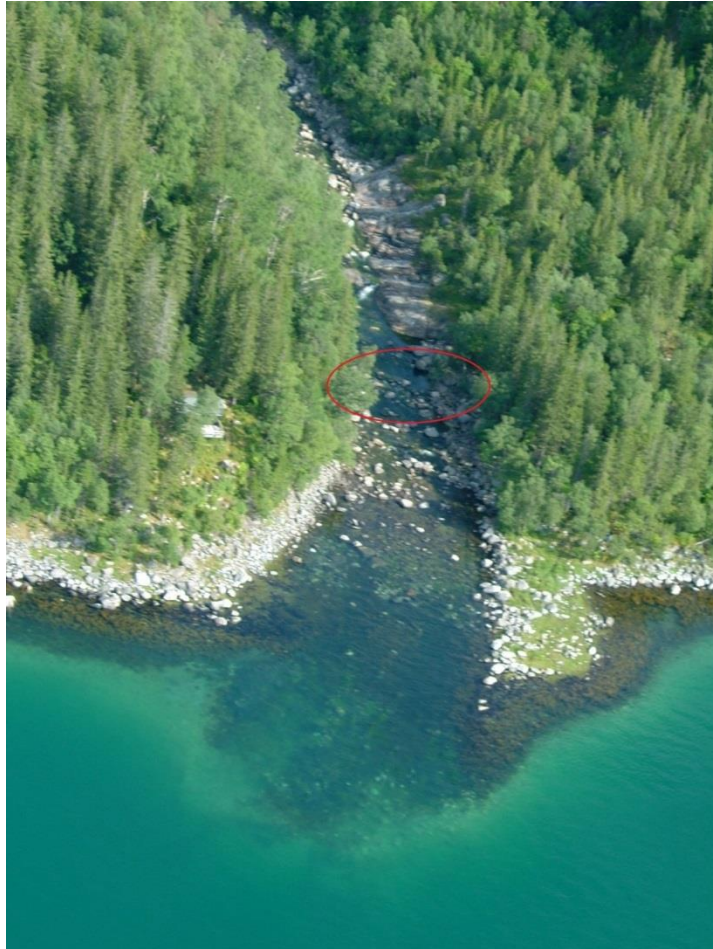
2.1.2. Ureidet i Urvoldvassdraget

All anadrom fisk som skal vandre ut av eller opp i Urvoldvassdraget, må passere utløpselva ut av Urvoldvatnet. Utløpselva er ca. 230 meter lang og 8 til 15 meter bred. Det ble benyttet fire undervannsvideokamera som dekket tverrsnittet av elva ca. 85 meter fra munningen i sjøen. Området mellom munningen og videoovervåkingslokaliteten er påvirket av tidevannet ca. 50 meter inn i elva. Bunnen består av store steiner som deler opp tverrsnittet i flere smale «vandringsruter» for fisken. I hver «vandringsrute» ble det plassert et undervannskamera på en plattform (12 kg). Ved siden av ble det plassert et undervannslys på en egen plattform (4 kg).

Videosystemet på Ureidet bestod av fire undervannskamera med lys, kabling til land, elektroskap med opptaker, elektroskap med strømregulator, skap med datautstyr og antenne for 4G kommunikasjon til internett. For strømproduksjon ble det benyttet en vannturbin som hentet vann fra Urvoldvatnet ca. 150 meter oppstrøms. Fallhøyde 3.5 meter. I tillegg ble det montert et solcellepanel for vedlikeholdsladning av en batteribank (440 Ah) om vinteren.



Bilde 1: Fisketeller i Brattfossen, Åelva. Foto: Jan Grimsrud Davidsen



Bilde 2: Utløpet fra Urvoldvatnet. Rød sirkel angir lokalisering av videokameraene for overvåkning av opp- og nedvandrende fisk. Foto: Frithjof Plahte

2.1.3. Spesifikasjoner på videoutstyr for begge vassdrag

Videokamera: MiniCam, farge, oppløsning 720x576 PAL. (<http://l-ss.com/Products/MiniCam>)

Undervannsllys: Intellilight, Amber, (<http://l-ss.com/Products/IntelliLight>)

Videoopptakssystem: Harddisk opptaker: MPEG 2, 2TB HDD, 3 «fields» pr. sek. 720 x 288

2.1.4. Analyser av videoopptak

Alle videoopptak, totalt 30 TB i 2015, ble analysert ved manuell gjennomgang. Passeringstidspunkt for hver fisk ble loggført til nærmeste sekund. Fiskene ble definert til art (laks, sjøørret, laks, pukkellaks), estimert kroppslengde, alder (smolt, umoden, kjønnsmoden, 1-, 2- og 3-sjøvinterlaks), kjønn (kun for laks), type (oppdrettslaks eller villaks; tabell 1), passeringsretning og grad av lakselusinfeksjon.

Kroppslengden til passerende fisk ble estimert ved sammenligning med bilder av en målestav som ble ført gjennom bildet. Ved subjektiv vurdering ble fiskens posisjon sammenlignet med bilder av målestaven i tilsvarende posisjon.

Graden av lakselusinfeksjon ble definert etter en subjektiv skala fra 0 til 4 der de ulike gradene er definert slik:

- 0 = Ingen synlige lus eller skader av lus
- 1 = En eller noen få lus, primært ved gattet
- 2 = Flere lus på en eller to steder på fisken
- 3 = Lus over hele fisken
- 4 = Lus over hele fisken og synlige skader påført av lakselus

Tabell 1. Oversikt over morfologiske (ytre) kjennetegn på vill laks og oppdrettslaks som blir lagt til grunn ved kategorisering av laks ved observasjon under vann.

	Vill laks	Oppdrettslaks
Førsteintrykk (Habitus)	Individet har samme utseende og adferd som de øvrige laksene i samme elv. Store kantete finner.	Individet har utseende og adferd som avviker fra de øvrige laksene i samme elv.
Helhetsinntrykk	Slank og spoleformet kropp. Nyvandret fisk (pelagisk drakt): mørk rygg og øvre del av hode mot en sølvblank kroppsside. Fisk i gytedrakt: Hannfisk har ofte tversgående sjatteringer i rødt, gult og grønt. Hunnfisk er noe mørkere og har mindre gytefarger.	Lubben, kantet kroppsform. Nyvandret fisk (pelagisk drakt): mørk rygg og øvre del av hode mot en sølvblank kroppsside. Fisk i gytedrakt: Hannfisk har ofte tversgående sjatteringer i rødt, gult og grønt. Hunnfisk er noe mørkere og har mindre gytefarger.
Halefinne	Stort areal i forhold til resten av kroppen. Kantet, skarp profil. Hos flergangsgytere kan det være noe avrundede finnefliker og rett avslutning på halefinnen.	Mindre areal sammenlignet med vill laks. Avrundede finnefliker og splittede eller sammenvokste finnestråler. Rettere avslutning (ørret-lik). Tykkere halerot.
Pigmentering	Nyvandret fisk (pelagisk drakt): få, sorte og store prikker ovenfor sidelinjen. Få prikker på gjellelokkene. Fisk i gytedrakt: Hannfisk har ofte tversgående sjatteringer i rødt, gult og grønt. Hunnfisk er noe mørkere og har mindre gytefarger.	Nyvandret fisk (pelagisk drakt): tallrike sort prikker fordelt mer over hele kroppen (under sidelinjen) og på gjellelokkene. Ofte «sjørret-lik» pigmentering. Fisk i gytedrakt: Generelt noe «pregløs» gytedrakt, uten store fargespill.
Gjellelokk	Store, med jevne kanter som dekker gjellene helt, og slutter seg tett inntil kroppen.	Avkortet, ujevn profil og avdekker ofte en hvit vertikal linje på fiskekroppen bak gjellene.
Hodeform	Nyvandret fisk: Jevn og buet form Gytefisk: Hannfisk har kraftig gytekrok	Nyvandret fisk: Ujevn, klumpete hodeform. Ofte deformert, nedoverbøyd underkjeve (hakeslepp). Ofte mer kjøttfullt snuteparti. Gytefisk: Lite utviklede sekundære kjønnskarakterer.
Ryggfinne	Rette kanter og finnestråler. Tydelig trekantet profil	Liten og forkrøplet. Avrundede kanter. Bakre del av ryggfinnen ligger ikke ned til ryggen.
Brystfinner	Store og uten skader. Rette kanter og rette finnestråler.	Ofte korte og forkrøplet. Sammenvokste og skjeve finnestråler. Ulik størrelse/form.

2.2 Drivtelling Åelva og innløpselva til Urvoldvatnet

Drivtelling av gytefisk i Urvoldvassdraget og Åbjøravassdraget i 2015 ble gjennomført i henhold til Norsk standard for gytefisktelling (NS 9456:2015). I tillegg ble det lagt større vekt på skille mellom rømt oppdrettslaks og villaks (tabell 1) enn det standarden legger opp til (Svenning m.fl., 2015). Det ble gjennomført to tellinger i Urvoldvassdraget og en i Åbjøravassdraget (tabell 2). Sikt og vannføringsforhold var gode for drivtelling, og det antas at en stor andel av fisken her ble observert.

Tabell 2. Tidspunkter for drivtelling i Urvoldvassdraget og Åbjøravassdraget i 2015.

Vassdrag	Elveavsnitt	Dato	Antall drivtellingere	Vannføring	Sikt
Urvoldvassdraget	Øvre elv	12.09.2015	2	Middels	12 m
Urvoldvassdraget	Øvre elv	20.10.2015	3	Middels	10 m
Åbjøravassdraget	Brattfossen til nedf. Hårstadvossen	12.10.2015	4	4,1 m ³ /s	6 m

2.3 Skjellanalyser

I regi av høstfiskeovervåkingen finansiert av Fiskeridirektoratet ble det i perioden 05.09-25.10.2015 prøvefisket i Åbjøravassdraget og skjellprøver ble innsamlet og overlevert NINA som analyserte disse.

Videre fisket NTNU Vitenskapsmuseet i forbindelse med et forskningsprosjekt på sjøørret i april, mai, august og september i både Urvoldvassdraget og Åbjøravassdraget. All laks som ble innfanget under dette fisket fikk før gjenutsetning tatt skjellprøve som i ettertid ble analysert ved NTNU Vitenskapsmuseet. Regnbueørret og åpenbar oppdrettslaks som ble tatt under dette fisket ble avlivet.

2.4 Fangststatistikk

Fangststatistikken for perioden 1993-2015 ble innhentet fra Statistisk sentralbyrå (www.ssb.no). Tallene for 2015 ble kvalitetssikret mot Elvefangstregisteret (www.fangstrapp.no).

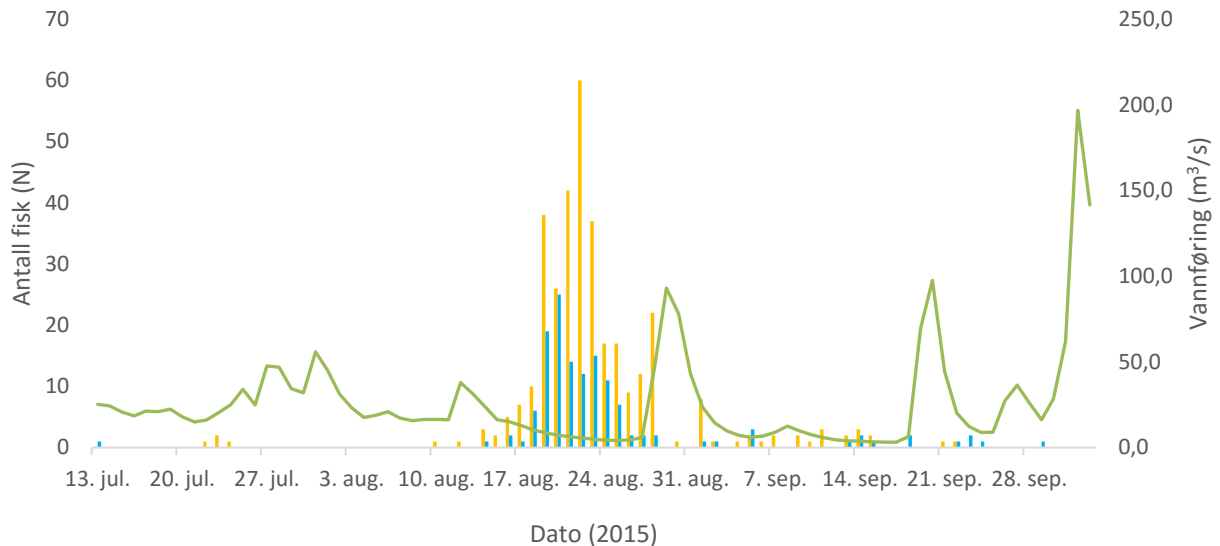
3 Resultater og diskusjon

3.1 Åbjøravassdraget

3.1.1 Videoovervåkning i Brattfossen

3.1.1.1 Villaks, oppdrettslaks og sjørret

Det ble registrert 344 oppvandrende villaks og 136 sjørret (figur 1). To oppvandrende oppdrettslaks ble observert 18.08 og 23.08, hvilket utgjør 0,6 % av samlet mengde oppgangslaks.



Figur 1: Antall oppvandrende laks (gul) og sjørret (blå) per dag registrert på video i Brattfossen (Åbjøravassdraget) 2015. Vannføringen målt ved NVE sin målestasjon ved utløpet av Åbjørvatnet er angitt med grønn.

3.1.2 Drivtelling og uttak av rømt oppdrettslaks

I Åelva ble det under drivtellingen 12.10.2015 registrert 422 villaks, 8 oppdrettslaks (1,9 %) og 987 sjørret (tabell 3). For bedre å kunne sammenligne årsvariasjoner mellom antall registrerte fisk er forhold som dato for gjennomføringen, vannføring og sikt i vatnet angitt i tabell 4.

3.1.3 Skjellanalyser

I regi av høstfiskeovervåkingen finansiert av Fiskeridirektoratet ble det i perioden 05.09-25.10.2015 fanget 61 fisk i Åbjøravassdraget fordelt på 51 laks og 10 sjørret. For seks av laksene ble det av ukjent årsak innlevert tomme skjellkonvolutter. De resterende 45 laks var fordelt på 40 villaks, 3 oppdrettslaks (7,0 %) og to med usikker opprinnelse.

NTNU Vitenskapsmuseet fisket i April, Mai, August og september i og Åbjøravassdraget. Under dette fisket ble det i Åelva fanget 10 laks, hvorav en (10 %) var oppdrettslaks. I tillegg ble det tatt en regnbueørret.

3.1.4 Fangstatistikk

Det ble rapportert fangst av 531 laks i Åbjøravassdraget hvorav 263 individer (50 %) ble gjenutsatt (tabell 5). I Urvoldvassdraget ble det fanget 12 laks, hvorav 1 (8 %) ble gjenutsatt. For fangster av sjørret og sjørøye, se tabell 5. I Åbjøravassdraget var antall rapporterte fangster av laks og sjørret i 2015 høyere enn i de siste årene (figur 2a og 2b), mens antall rapporterte fangster av sjørøye fortsatte å falle (figur 2c). Representanter fra elveeierlaget og TJFF setter økningen i antall rapporterte fangster i sammenheng med at det 2015 var høyere vannføring i Åelva enn i de foregående årene.

Tabell 3: Villaks, oppdrettslaks og sjørrret observert ved drivtelling i Åelva (Åbjøravassdraget) i perioden 2008-2015. Registrerte villaks er angitt med samlet antall, samt fordeling på størrelsesgrupper.

År	Dato	Antall villaks	Laks				Sjørrret	
			Antall oppdrettslaks	Andell (%) villaks < 1 kg	Andell (%) villaks 1 - 3 kg	Andell (%) villaks 3 - 7 kg	Andell (%) villaks > 7 kg	Antall
2008	31.10.	347	0	54,1	37,7	6,8	1,4	207
2009	30.10.	256	38	58,7	30,4	10,0	0,9	892
2010	08.11.	107	0	63,6	28,5	7,9	0,0	165
2011	15.10.	120	0	41,1	40,2	13,2	1,5	435
2012	28.09.	296	3	32,8	57,9	9,1	0,1	1096
2013	17.10.	166	7	44,9	44,0	10,8	0,3	316
2014	15.09.	320	4	61,9	33,8	4,5	0,1	1398
2015	12.10.	422	8	50,2	44,8	5,1	0,0	987

Tabell 4: Årlig variasjoner i dato, distanse svømt, vannføring og sikt under gytefisktelling i Åelva (Åbjøravassdraget) for perioden 2008-2015.

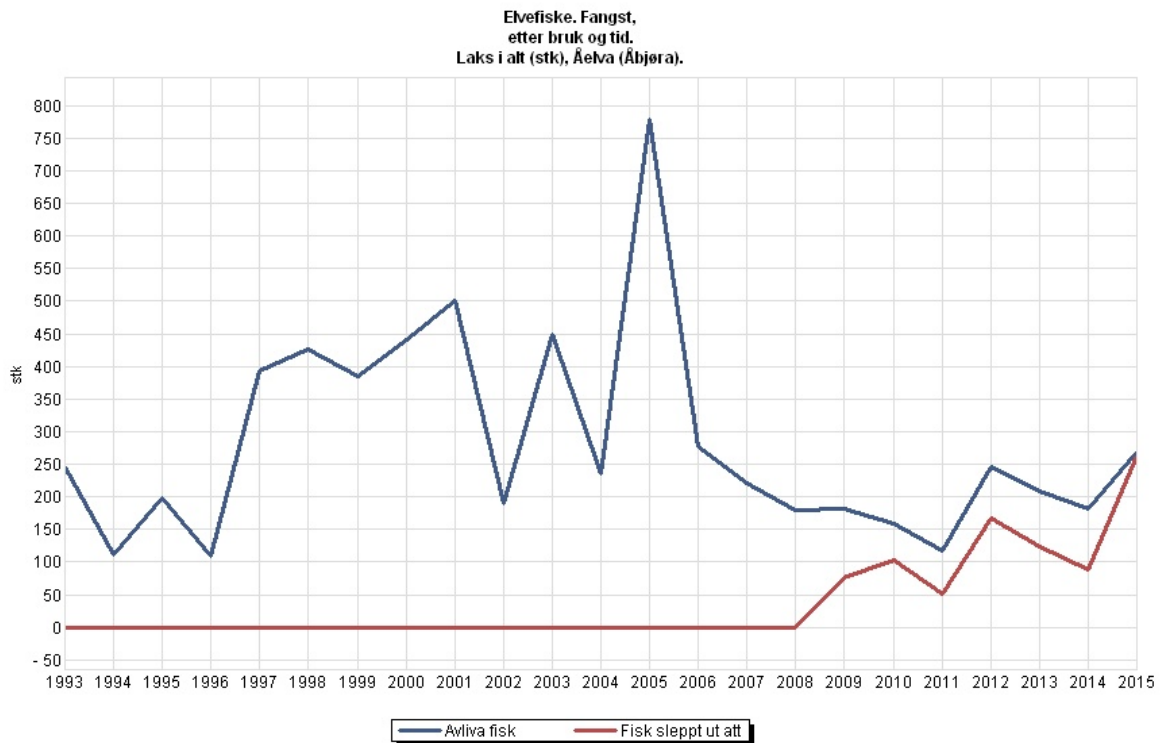
År	Dato	Distanse svømt	% dekning	Vannføring (m ³ /s)	Sikt (m)	Antall laks/km	Antall sjørrret/km
2008	31.10.	6,7	68	4,6	5,0	51,8	30,9
2009	30.10.	9,8	100	7,2	4,0	26,1	91,0
2010	08.11.	5,6	57	16,8	4,5	19,1	29,5
2011	15.10.	9,8	100	13,0	3,0	12,2	44,4
2012	28.09.	9,8	100	5,0	5,5	30,2	111,8
2013	17.10.	9,8	100	8,9	6,0	16,9	36,8
2014	15.09.	9,8	100	6,7	6,0	32,7	142,7
2015	12.10.	9,8	100	4,1	6,0	43,1	100,7

Tabell 5: Villaks, oppdrettslaks og sjørret observert ved drivtelling i Urvoldvassdraget 2007-2015. Årene er ikke 100 % sammenlignbare

Tabell 5: Rapporterte fangster av laks, sjørret og sjørøye for Åbjøravassdraget og Urvoldvassdraget 2015. Tallene er hentet fra ssb.no

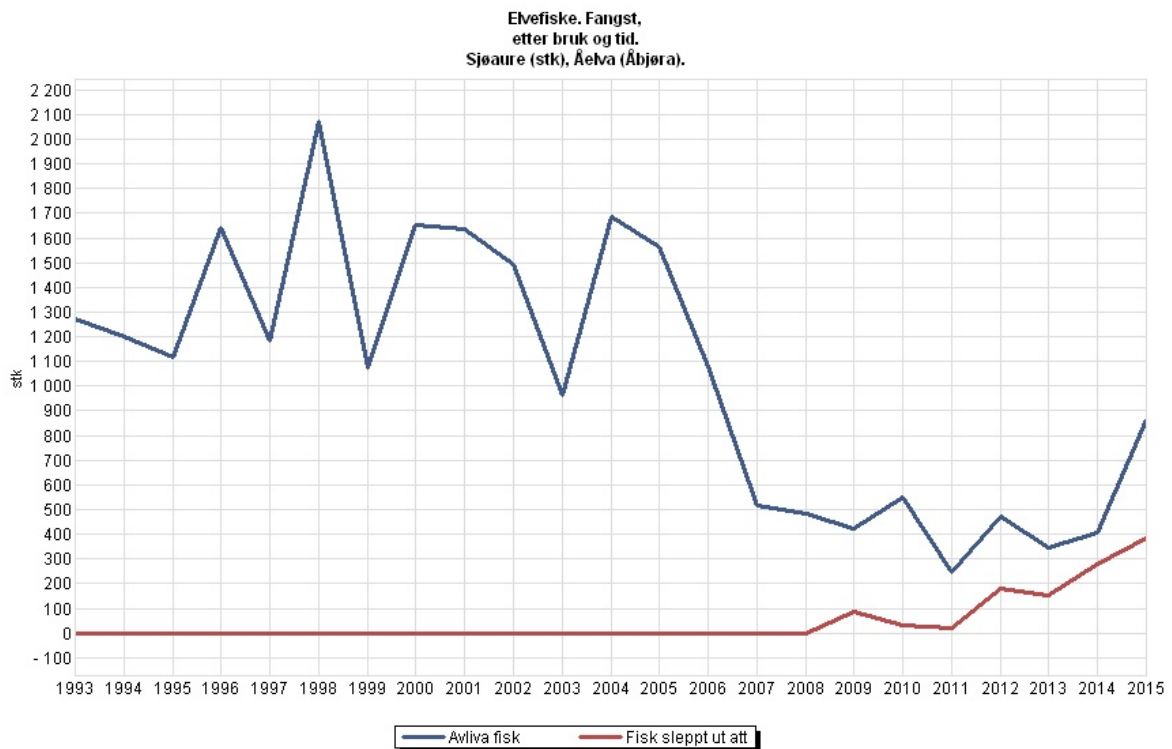
	Åbjøravassdraget			Urvoldvassdraget		
	Laks	Sjørret	Sjørøye	Laks	Sjørret	Sjørøye
Avlivet	268	863	8	11	52	11
Gjenutsatt	263	385	0	1	0	0

2a)

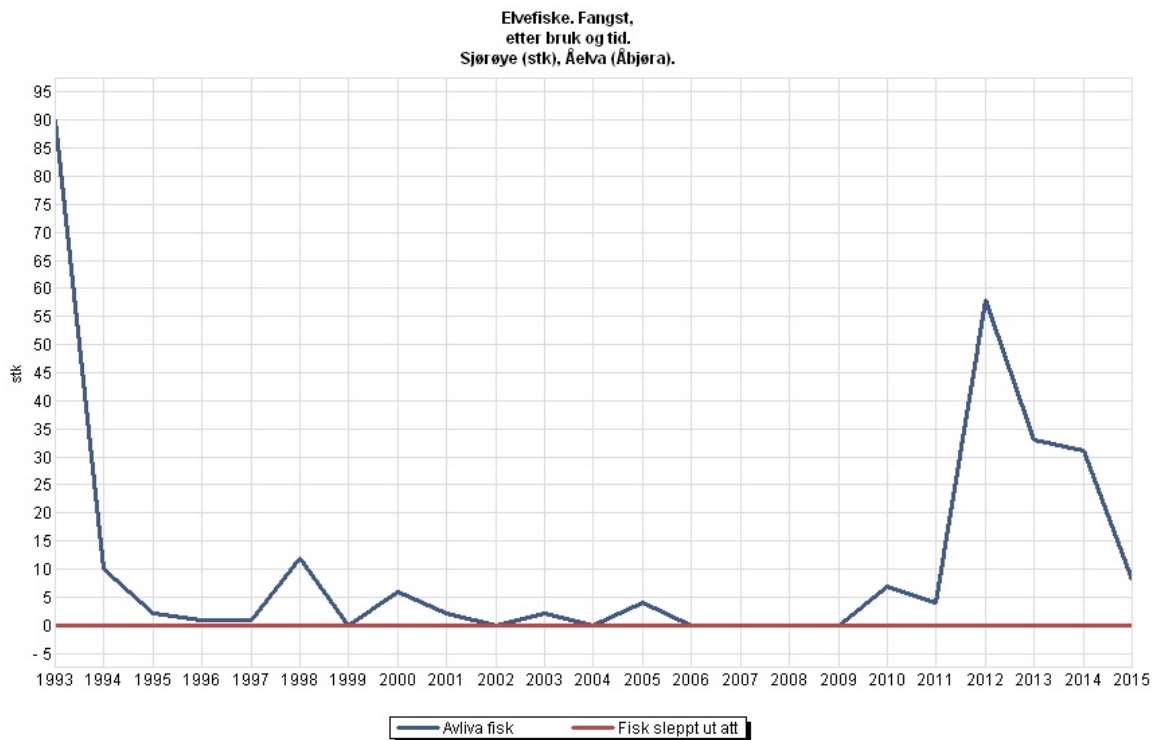


Kilde: Statistisk sentralbyrå

2b)



2c)



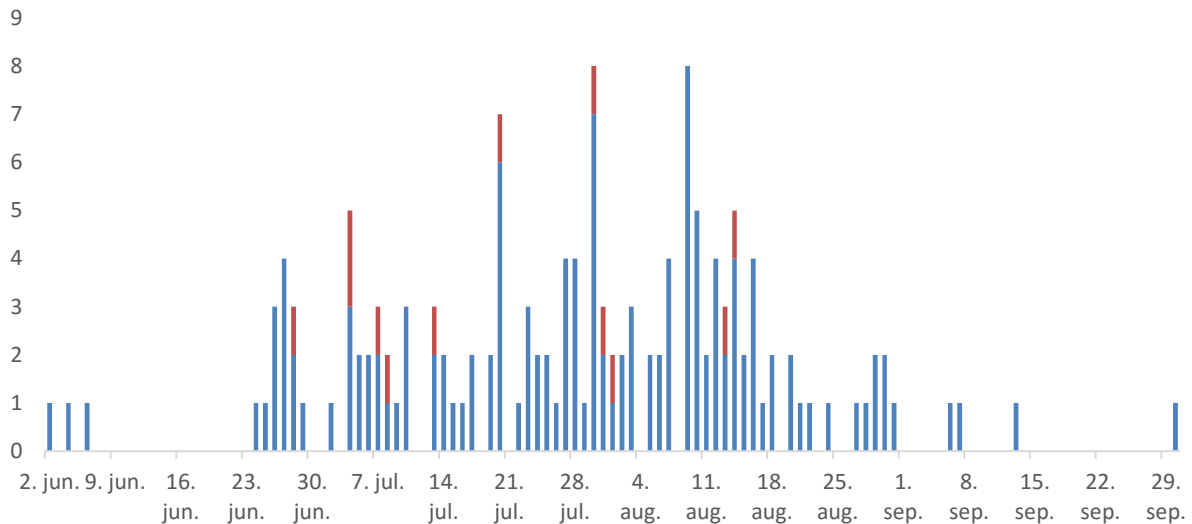
Figur 2: Antall fanget laks (a), sjørørret (b) og sjørøye (c) i Åelva (Åbjøravassdraget) i perioden 1993-2015.

3.2 Urvoldvassdraget

3.2.1 Videoovervåkning på Ureidet

3.2.1.1 Villaks

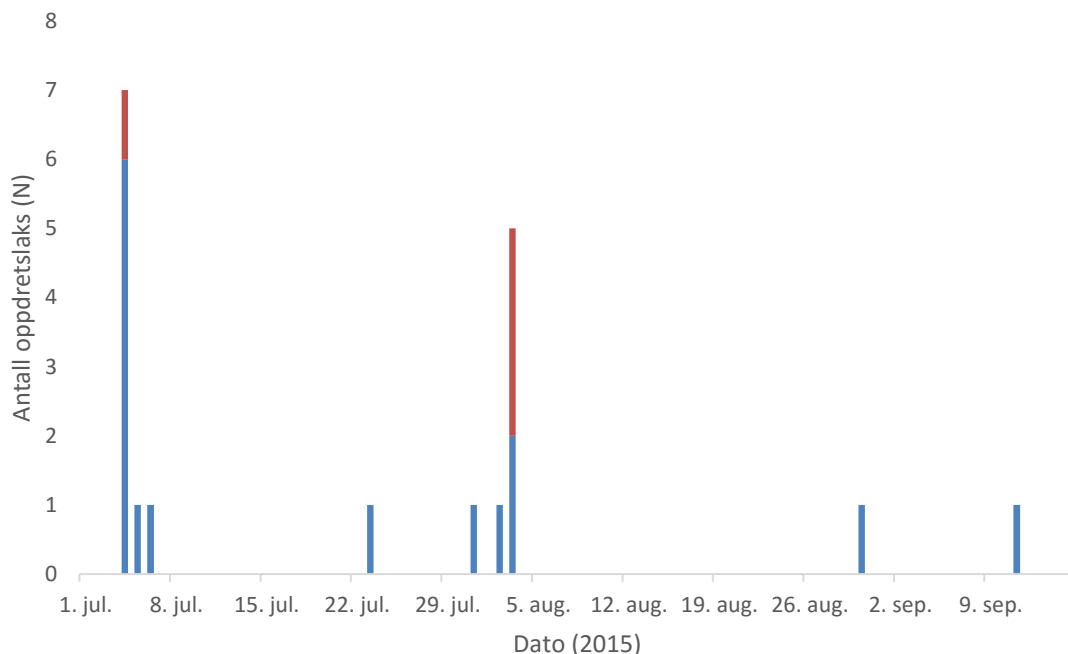
Det ble registrert 125 oppvandrende villaks (figur 3; 137 vandret opp, mens 12 vandret ned kort tid etter oppvandring). I perioden 28.04 – 28.05 ble det registrert 26 nedvandrende og to oppvandrende laksestøinger hvilket gir en samlet utvandring på 24 laksestøinger.



Figur 3: Antall oppvandrende (blå) og nedvandrende (rød, individer som akkurat har kommet fra sjøen) villaks per dag registrert på video på Ureidet (Urvoldvassdraget) 2015. Utvandrende laksestøinger er ikke vist på figuren.

3.2.1.2 Oppdrettslaks, pukkellaks og regnbueørret

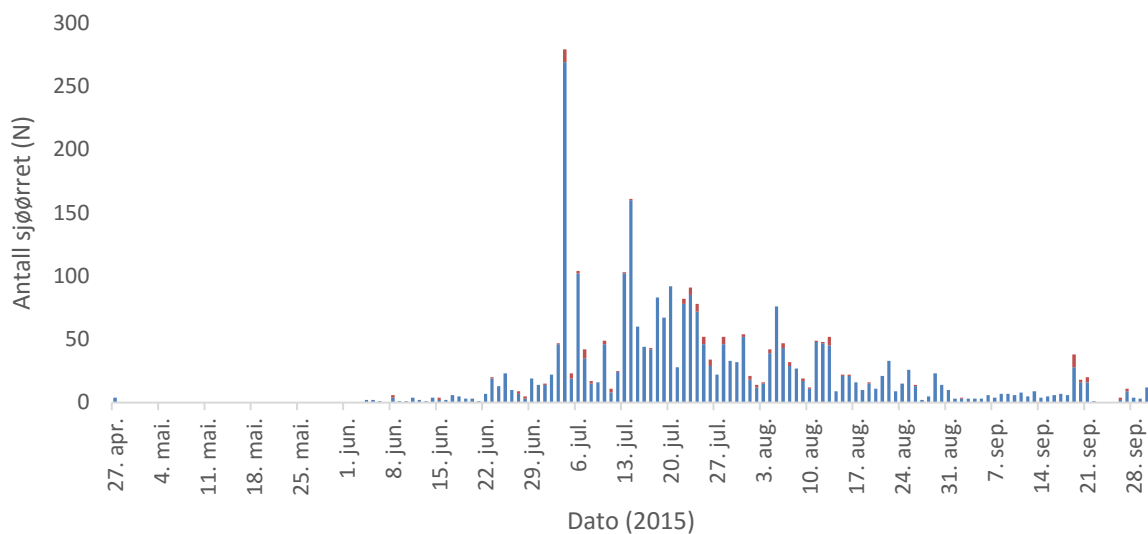
Det ble registrert 15 oppvandrende oppdrettslaks (figur 4; 19 vandret opp, mens 4 vandret ned kort tid etter oppvandring). Andel oppdrettslaks av den samlede mengde oppvandrende laks utgjorde 10,7 % ($15 \text{ oppdrettslaks} / (15 \text{ oppdrettslaks} + 125 \text{ villaks})$). Det ble videre registrert tre oppvandrende pukkellaks og en regnbueørret. Det lyktes ikke å ta ut noen av disse.



Figur 4: Antall oppvandrende (blå) og nedvandrende (rød) oppdrettslaks registrert på video på Ureidet (Urvoldvassdraget) 2015.

3.2.1.3 Sjørret

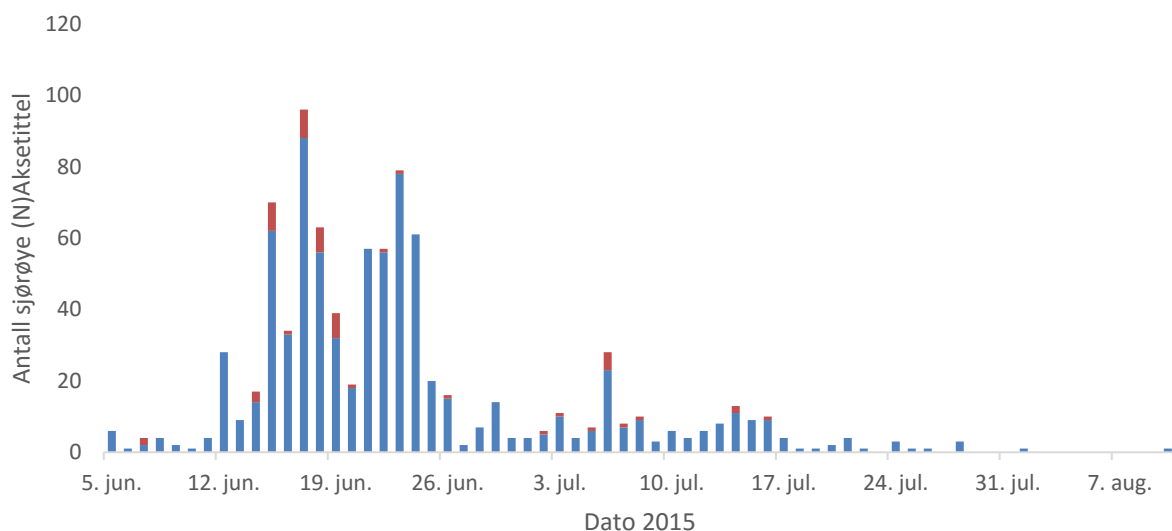
Det ble registrert 2705 oppvandrende sjørret (figur 5; 2839 vandret opp, mens 134 vandret ned kort tid etter oppvandring). I perioden 20.04 – 04.06 ble det registrert 1413 nedvandrende og 41 oppvandrende individer hvilket gir en samlet utvandring på 1372 sjørretstøinger.



Figur 5: Antall oppvandrende (blå) og nedvandrende (rød, individer som akkurat har kommet fra sjøen) sjørret registrert på video på Ureidet (Urvoldvassdraget) 2015. Utvandrende sjørretstøinger er ikke vist på figuren.

3.2.1.4 Sjørøye

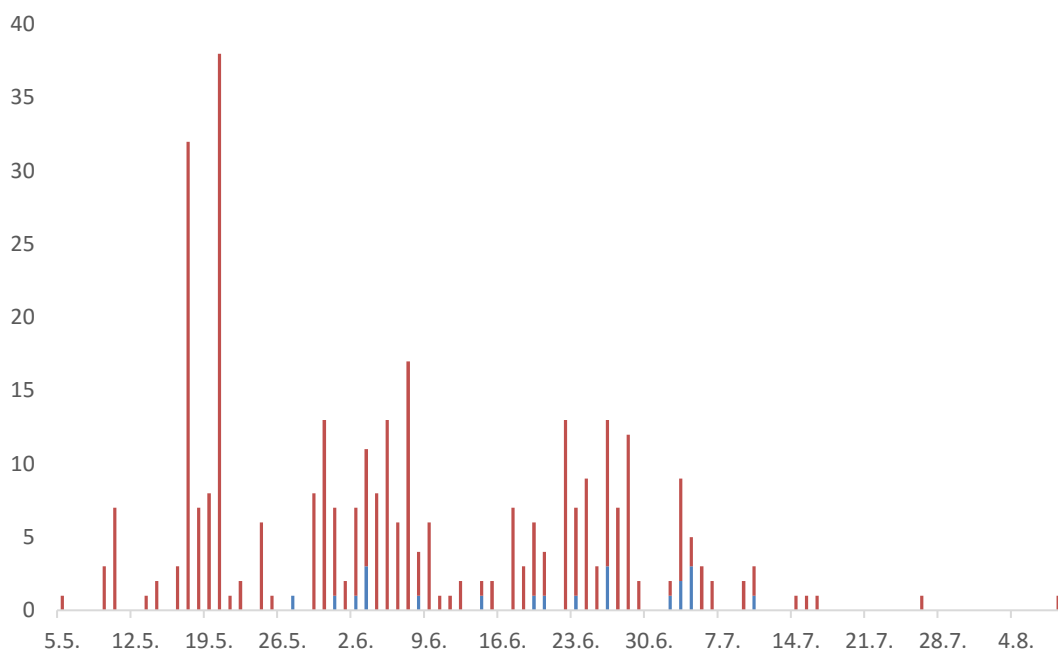
Det ble registrert 768 oppvandrende sjørøye (figur 6; 821 vandret opp, mens 53 vandret ned kort tid etter oppvandring). I perioden 27.04 – 01.06 ble det registrert 484 nedvandrende og 12 oppvandrende individer hvilket gir en samlet utvandring på 472 sjørøyestøinger.



Figur 6: Antall oppvandrende (blå) og nedvandrende (rød, individer som akkurat har kommet fra sjøen) sjørøye registrert på video på Ureidet (Urvoldvassdraget) 2015. Utvandrende sjørøyestøinger er ikke vist på figuren.

3.2.1.5 Smolt av laks, sjørret og sjørøye

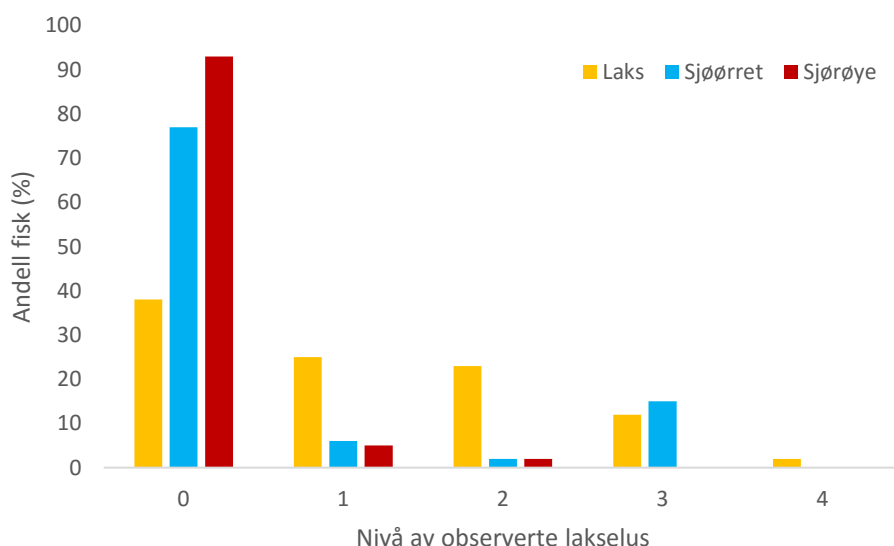
På videoopptakene var det ikke mulig å skille mellom smolt av laks, sjørret og sjørøye. Det ble registrert 299 nedvandrende smolt (figur 7; 319 vandret opp, mens 21 vandret ned kort tid etter oppvandring).



Figur 7: Antall nedvandrende (rød) og oppvandrende smolt av laks, sjørørret og sjørøye registrert på video på Ureidet (Urvoldvassdraget) 2015. Det var ikke mulig å skille på art.

3.2.1.6 Nivå av lusepåslag på oppvandrende fisk

På videobildene ble 78 laks (62 %), 275 sjørørret (23 %) og 49 sjørøye (7 %) observert med lakselus. Andelen av laks med påslag av lakselus på nivå 2-4 var på 37 %, mens det for sjørørret var 17 %, og for sjørøye 2 % (figur 8). Ved nivå 2 er det større ansamlinger av lus ved gattet eller noen på ryggen og noen få ved gattet, ved nivå 3 er det mange lus over hele kroppen mens nivå 4 angir at det er mye lus og store skader etter lus.



Figur 8: Andel av oppvandrende laks (gul), sjørørret (blå) og sjørøye (rød) registrert på video på Ureidet (Urvoldvassdraget) 2015 som ble observert med lakselus. Antall lus på den enkelte fisk ble kategorisert fra 0-4 (0 = ingen synlige lus eller tegn på skader etter lus; 1= fra en til noen få synlige lus; 2 =større ansamling av lus ved gattet eller noen på ryggen og noen få ved gattet; 3= mange lus over hele kroppen; 4= mye lus og store skader etter lus. Oversikten er ikke representativ for all oppvandrende fisk da det i mange perioder ikke var god nok bildekvalitet til å observere eventuelle påslag av lus.

3.2.2 Drivtelling og uttak av rømt oppdrettslaks i innløpselva til Urvoldvatnet

På innløpselva til Urvoldvatnet ble det registrert 36 villaks, 3 oppdrettslaks (7,7 %) og 119 sjørørret. Fordeling på størrelse og kjønn framgår av tabell 5. To av oppdrettslaksene ble avlivet. Data fra tidligere år er inkludert i alle tre tabeller, men er ikke 100% sammenlignbare da ikke alle strekninger ble inkludert hvert år.

3.2.3 Skjellanalyser

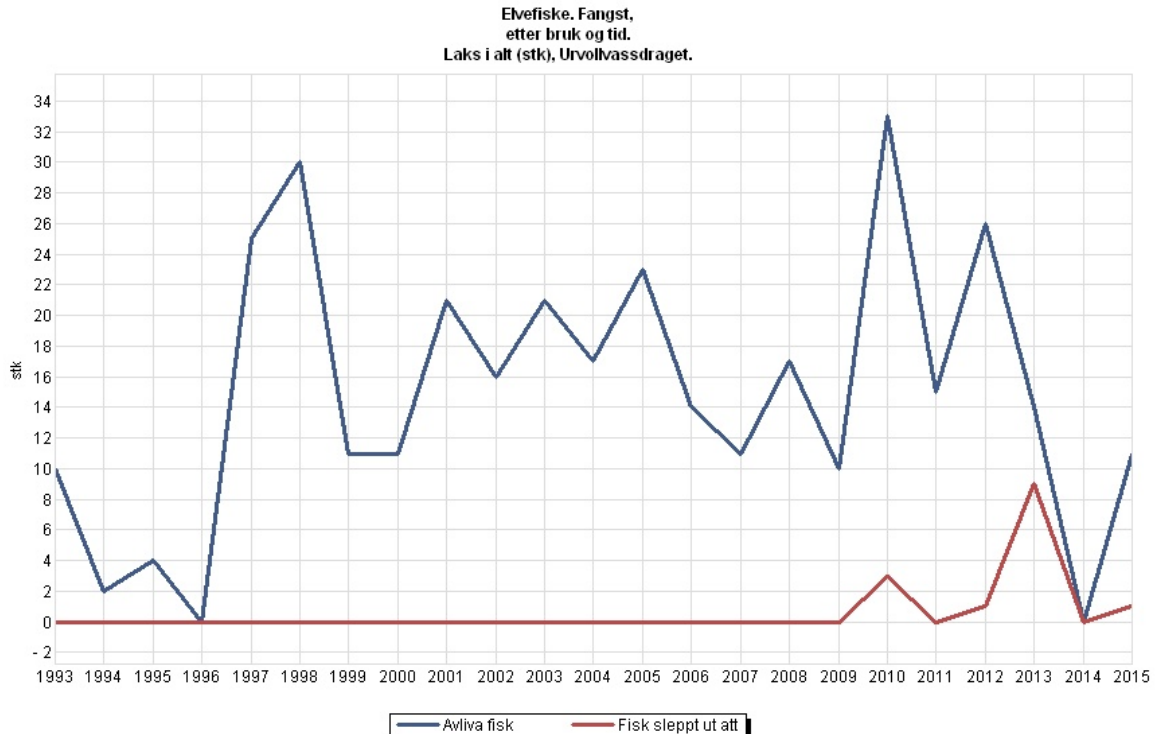
NTNU Vitenskapsmuseet fisket i April, Mai, August og september i Urvoldvassdraget. Under dette fisket ble det fanget 7 villaks, men ingen oppdrettslaks.

3.2.4 Fangststatistikk

I Urvoldvassdraget ble det fanget 12 laks, hvorav 1 (8 %) ble gjenutsatt. For fangster av sjørørret og sjørøye, se tabell 5.

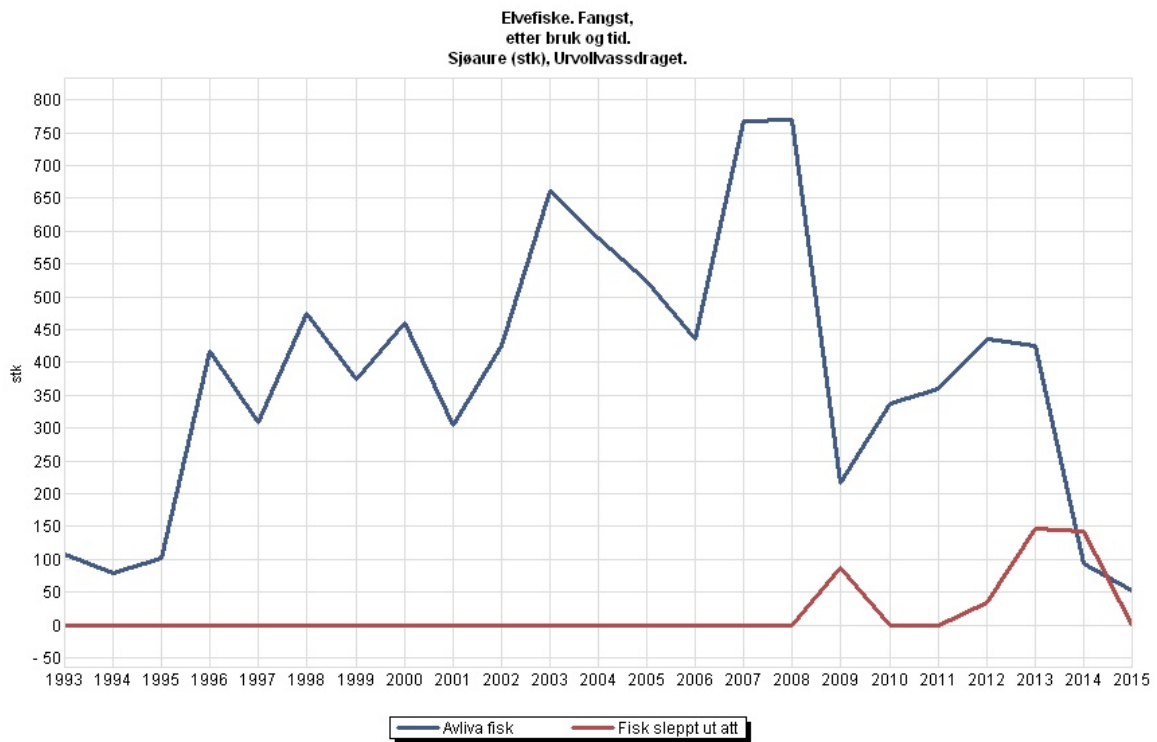
Jevnfør fangststatistikken ble det ikke fanget laks i Urvoldvassdraget i 2014, mens det i 2015 ble tatt 11 stk. (figur 9a). Fangstene av sjørørret gikk i likhet med tidligere år ned (figur 9b), mens at antallet på sjørøye var litt høyere enn året før (figur 9c). Variasjonen i fangststatistikken mellom de siste årene her skyldes trolig i stor grad innskrenkinger i kvoter og selvpålagte restriksjoner på antall fiskedøgn.

9a)

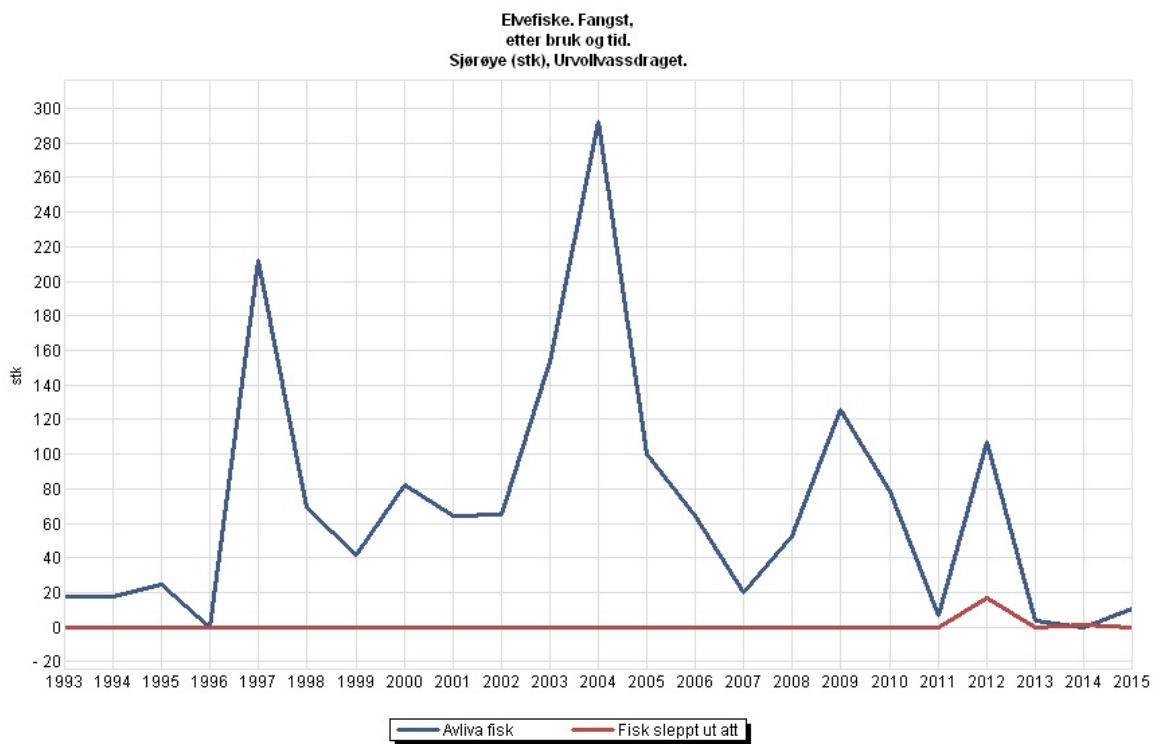


Kilde: Statistisk sentralbyrå

9b)



9c)



Figur 9: Antall fanget laks (a), sjørøret (b) og sjørøye (c) i Urvoldvassdraget i perioden 1993-2015

Tabell 5: Villaks, oppdrettslaks og sjørret observert ved drivtelling i Urvoldvassdraget 2007-2015. Årene er ikke 100 % sammenlignbare da enkelte områder av vassdraget har blitt utelatt i enkelte år. Det ble ikke gjennomført drivtelling i 2011.

År	Dato	Laks								Sjørret						
		Villaks Samlet	Smålaks		Mellomlaks		Storlaks		Oppdrett			Samlet	< 1kg	1 - 3 kg	3 - 7 kg	> 7kg
			Hunn	Hann	Hunn	Hann	Hunn	Hann	Samlet	Hunn	Hann					
2007	04.10.	35	0	19	8	7	0	1	2	0	2	518	118	258	118	24
2008	05.10.	22	0	13	5	4	0	0	1	0	1	514	100	352	55	7
2009	04.10.	63	5	32	11	12	3	0	0	0	0	522	172	216	109	25
2010	02.10.	33	0	19	6	6	1	1	0	0	0	467	111	200	138	18
2011	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
2012	29.09.	24	10	11	2	1	0	0	0	0	0	245	113	111	21	0
2013	16.10.	177	15	94	32	30	4	2	3	0	3	2266	614	1137	441	74
2014	15.09.	8	1	4	3	0	0	0	0	0	0	194	124	57	13	0
2015	20.10.	36	9	21	3	3	0	0	3	1	2	119	46	67	6	0

3.3 Status for oppnåelse av gytebestandsmål og samlet vurdering av innslaget av rømt oppdrettslaks og lakselus

Gytebestandsmålet for Åbjøravassdraget er på 954 kg hun-laks (477-1430 kg) og ble oppnådd i perioden 2011-2016 (Anon., 2016a). I Urvoldvassdraget er gytebestandsmålet satt til 75 kg hun-laks (56-112 kg). Jvf. lakseregistrert.no og Vitenskapelig råd for lakseforvaltning sine årsrapporter har det så langt ikke blitt vurdert om gytebestandsmålet har blitt oppnådd i dette vassdraget. Måloppnåelse vil ikke bli vurdert i denne rapporten, men det anbefales at det i de neste årene innsamles nok data på gjennomsnittlig vekt av hunnlaks innen ulike størrelsesgrupper slik at en etter hvert har et godt grunnlag for å beregne oppnåelse av gytebestandsmålet. Parallelt med dette arbeidet bør det vurderes om vassdraget er plassert i rett gruppe for eggtetthet (2 egg/m², Anon., 2010) og om det er beregnet rett areal (54140 m², Anon., 2010).

Ved drivtelling og videoovervåkning i Åelva ble der til sammen registrert 766 villaks og 10 oppdrettslaks. Dette gir et innslag av observert oppdrettslaks på 1,3 %. Det er imidlertid usikkert hvor stor andel av oppdrettslaks som blir gjenkjent, og estimatene fra drivtelling gir derfor minimumsestimater av andel oppdrettslaks i vassdraget (Svenning m.fl., 2015). Det er så langt ikke publisert resultater fra gjennomførte tester som kan dokumentere hvor stor andel av oppdrettslaksene som gjenkjennes fra videoopptak, og de beregnede innslagene av oppdrettslaks fra videoovervåkingen må derfor likeså betraktes som minimumsestimater (Svenning m.fl., 2015). En kan heller ikke utelukke at noen av de oppdrettslaksene som lignet mest på villaks (eksempelvis på grunn av innkrysning), og som derfor kan ha blitt feilaktig karakterisert som villaks i videoovervåkingen, har en annen adferd og oppvandringsperiode enn de mer typiske oppdrettslaksene.

Under høstfisket ble det registrert et innslag av oppdrettslaks på 7 %, mens det under NTNU sitt fiske i april, mai, august og september samlet ble registrert et innslag på 10 %. Resultater fra tidligere undersøkelser (Næsje m.fl., 2015; Svenning m.fl., 2015) indikerer at fangbarheten er høyere for oppdrettslaks enn for villaks, noe som kan medføre at innslaget av oppdrettslaks under høstfisket og NTNU sitt fiske ble overestimert.

For å ta høyde for at sportsfisket i et vassdrag sannsynligvis gir et for lavt, og høstfisket sannsynligvis et for høyt, estimat av innslaget av rømt oppdrettslaks har det blitt utviklet en egen metode (Anon., 2016b) for å beregne årsprosenten av innslag av rømt oppdrettslaks. For 2015 ble beregnet årsprosent for Åbjøravassdraget på 3,7 %, hvilket jvf. klassifiseringen gjengitt i Anon. (2016b) regnes som et lavt innslag av rømt oppdrettslaks.

I Urvoldvassdraget ble det registrerte innslag av rømt oppdrettslaks 10,7 % på video og 7,7 % på drivtelling, hvilket (jvf. klassifiseringen gjengitt i Anon. 2016) regnes som et middel innslag. Etter drivtelling ble det tatt ut 2 oppdrettslaks og innslaget ble derved redusert til 2,6 % hvilket regnes som lavt (jvf. Anon., 2016b). Urvoldvassdraget inngår ikke i det nasjonale overvåkningsprogrammet for rømt oppdrettsfisk og det er derfor ikke beregnet en årsprosent for dette vassdraget.

Rømt oppdrettslaks som ble observert i de to vassdragene var større enn to kg. Gjennomsnittlig vekt for smolten i oppdrettsanleggene i Tosenfjorden og Bindalsfjorden var i 2015 rundt 1-2 kg (Signar Berg-Hansen, personlig kommunikasjon). Rømt oppdrettslaks observert i de to vassdragene må derfor trolig ha opphav fra andre anlegg enn de i 2015 etablerte anlegg for smolt i Tosenfjorden.

Basert på videoovervåkingen i Urvoldvassdraget var andelen av laks med påslag av lakselus på nivå 2-4 på 37 %. Ved nivå 2 er det større ansamlinger av lus ved gattet eller noen på ryggen og noen få ved gattet, ved nivå 3 er det mange lus over hele kroppen mens nivå 4 angir at det er mye lus og store skader etter lus. For sjørreten var andelen individer med påslag på nivå 2-4 på 17 %, men det for sjørøye var på 2 %. At laksen hadde utpreget mer lakselus enn sjørret stemmer overens med observasjonene gjort under NTNU sitt fiske. En forklaring på den store forskjellen i lusepåslag mellom laks og sjørret kan være ulik habitatbruk. Foreløpige data fra forskningsprosjektet «Sjørret fra Åbjøra- og Urvoldvassdraget - Marin habitatbruk og vandringer» indikerer at sjørreten oppholder seg signifikant mer innenfor Bindalsfjord-Tosenfjord systemet enn

utenfor og data fra lusetellinger i smoltanleggene i fjorden indikere at det her var lave nivåer av lus i 2015 (Signar Berg-Hansen, personlig kommunikasjon). Laksen vandrer gjennom Bindalsfjorden på sin vei til og fra beiteområdene i havet, men det er ukjent hvor lang tid den oppholder seg innenfor fjordsystemet. Om en antar at laksen kun benytter Bindalsfjorden for gjennomvandring kan en forklaring på den store forskjellen i lusepåslag mellom laks og sjørret være at laksen har fått påslagene i området utenfor fjordsystemet. En nærmere analyse av sjørretens vandringer og habitatbruk i Tosenfjorden, inklusiv risikoen for påslag av lakselus, vil bli presentert i sluttrapporten for førnevnte forskningsprosjekt.

4 Referanser

- Anon. 2010. Status for norske laksebestander i 2010. - Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2: 213.
- Anon. 2016a. Vedleggsrapport med vurdering av måloppnåelse for de enkelte bestandene. - Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 9b: 849.
- Anon. 2016b. Rømt oppdrettslaks i vassdrag. Rapport fra det nasjonale overvåkingsprogrammet 2015. - Fisken og Havet særnr. 2b: 56.
- Næsje, T. F., Aronsen, T., Ulvan, E. M., Moe, K., Fiske, P., Økland, F., Østborg, G., Diserud, O., Skorstad, L., Sandnes, T. & Staldvik, F. 2015. Villaks og rømt oppdrettslaks i Namsfjorden og Namsenvassdraget: Fangst, atferd og andeler rømt oppdrettslaks. - NINA Rapport 1138: 106.
- Svenning, M., Kanstad-Hanssen, Ø., Lamberg, A., Strand, R., Dempson, B. & Fauchald, P. 2015. Oppvandring og innslag av rømt oppdrettslaks i norske lakseelver; basert på videoovervåking, fangstfeller og drivtelling. - NINA rapport 1104: 53.