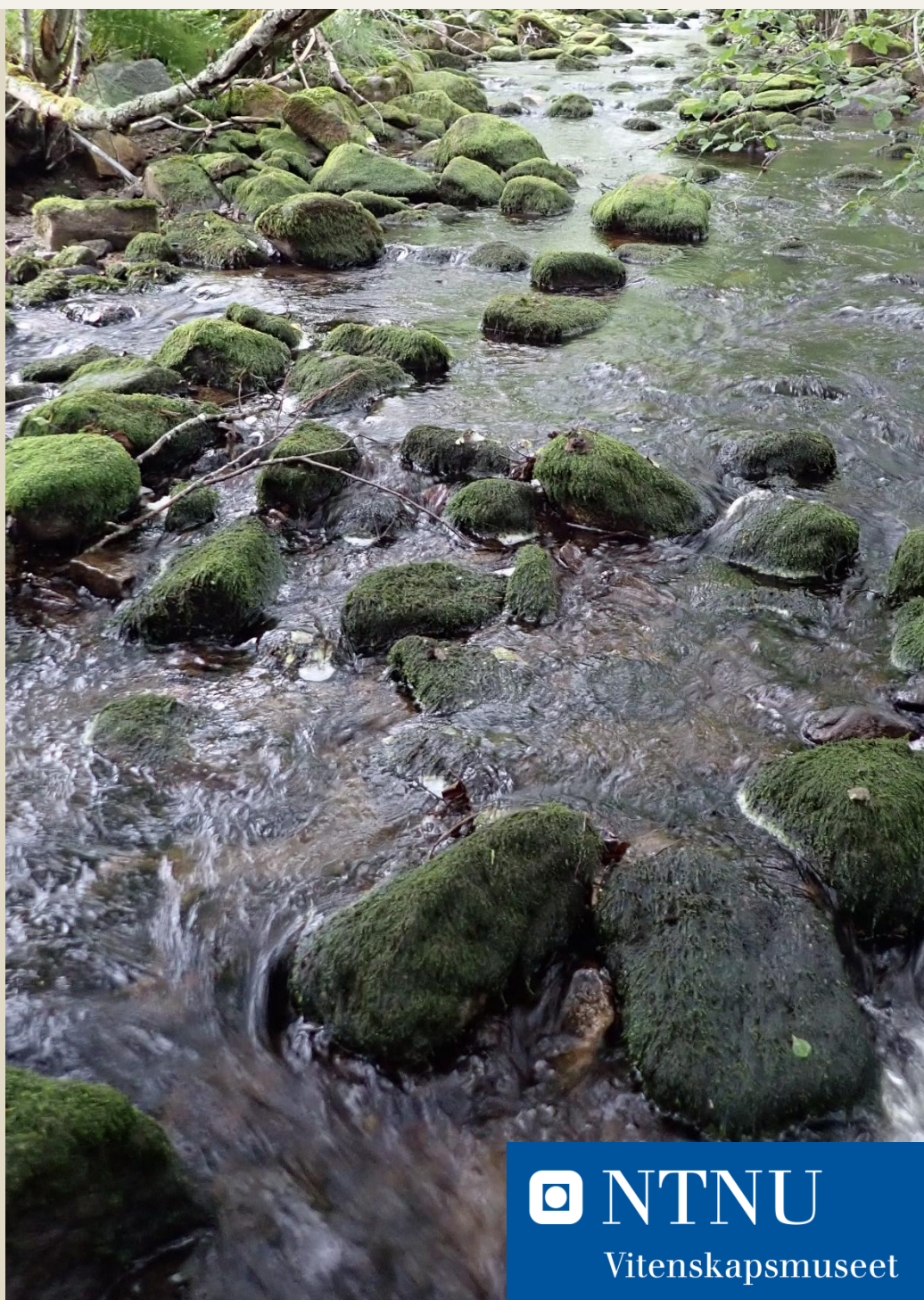


Aslak Darre Sjursen, Lars Rønning, Gaute Kjærstad og
Jan Grimsrud Davidsen

Ferskvannsbiologiske undersøkelser i Rimstadelva i Tingvoll kommune. Vurdering av effekter av vannuttak på fisk og bunndyr

**NTNU Vitenskapsmuseet
naturhistorisk notat 2019-1**



NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2019-1

Aslak Darre Sjursen, Lars Rønning, Gaute Kjærstad og
Jan Grimsrud Davidsen

**Ferskvannsbiologiske undersøkelser i
Rimstadelva i Tingvoll kommune. Vurdering
av effekter av vannuttak på fisk og bunndyr**

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/web/museum/publikasjoner>

Referanse

Sjursen, A.D., Rønning, L., Kjærstad, G. & Davidsen, J.G. 2019. Ferskvannsbiologiske undersøkelser i Rimstadelva i Tingvoll kommune. Vurdering av effekter av vannuttak på fisk og bunndyr. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2019-1: 1-20.

Trondheim, januar 2019

Utgiver

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

Ansvarlig signatur

Hans K. Stenøien (instituttleder)

Publiseringstype

Digitalt dokument (pdf)

Forsidefoto

Fra anadrom strekning i Rimstadelva. Foto: Aslak Darre Sjursen

www.ntnu.no/museum

ISBN 978-82-8322-175-6
ISSN 1894-0064

Sammendrag

Sjursen, A.D., Rønning, L., Kjærstad, G. & Davidsen, J.G. 2019. Ferskvannsbiologiske undersøkelser i Rimstadelva i Tingvoll kommune. Vurdering av effekter av vannuttak på fisk og bunndyr. – NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk notat 2019-1: 1-20.

AquaGen AS avdeling Tingvoll ønsker å ta ut økt mengde ferskvann til sin produksjon fra Rimstadelva i Stølsvassdraget. Hensikten med denne undersøkelsen var å gi en vurdering av eventuelle effekter av lavere vannføring grunnet økt uttak av vann på fisk, bunndyr og eventuell elvemusling i Rimstadelva fra Stølsvatnet til flomålet. Det ble gjennomført ungfiskundersøkelser, bunndyrundersøkelser, kartlegging/søk etter elvemusling og en enkel bonitering og befaring av Rimstadelva i midten av august 2018.

Rimstadelva har naturgitte betingelser for være en god produksjonselv for laksefisk. Naturlig anadrom strekning er ca. 700 meter. Våre undersøkelser viser at elva har i dag en marginal bestand av laks. Ungfiskbestanden av ørret er god, men tettheten av årsyngel er mye lavere enn forventet i ei elv med såpass godt habitat for sjørret. Sjørretbestanden i elva antas å være sårbar.

Det ble ikke registrert elvemusling i Rimstadelva i våre undersøkelser og det er rimelig å anta at det i dag ikke eksisterer noen elvemuslingbestand i Rimstadelva.

Bunndyrundersøkelsene indikerer at økologisk tilstand i elva, i henhold til Vannforskriften, ligger i grenseområdet mellom moderat og god.

Rimstadelva benyttes som oppveksthabitat for ål. Det er rimelig å anta ålen kan vandre opp til Stølsvatnet og muligens også ett stykke videre opp i vassdraget. Strekningen fra Stølsvatnet ned til inntakshuset nedenfor demningen vil være tørrlagt unntatt i perioder med overløp på demningen. For at ålen skal kunne finne veien helt opp i vatnet anbefales det å legge ut en form for åleleder for å lede ålen forbi dammen og opp i Stølsvatnet.

Vannføringen bør ikke være mindre enn det som var tilfelle under vår befaring. En minstevannføring under dette nivået vil slå negativt ut på en allerede marginal bestand av laks og sårbar bestand av sjørret, og vil kunne påvirke bunndyrsamfunnet i elva i retning av dårligere økologisk tilstand. Tilstrekkelig med vannføring er nødvendig for at gytefisk skal kunne vandre over grunne partier og brekk-kanter oppover elva og for å sikre et vannspeil og en vannhastighet som er tilstrekkelig for gyting på høsten, overlevelse hos ungfisk året rundt og overlevelse for rogn vinterstid. Det bør derfor slippes en minstevannføring hele året for å opprettholde de anadrome bestandene av laksefisk i vassdraget

Nøkkelord: Vannuttak – laks – sjørret – ål – bunndyr - elfiske

Aslak Darre Sjursen, Lars Rønning, Gaute Kjærstad & Jan Grimsrud Davidsen, NTNU Vitenskapsmuseet, Institutt for naturhistorie, NO-7491 Trondheim

Innhold

Sammendrag	3
Forord	5
1 Innledning	6
2 Materiale og Metode.....	7
2.1 Områdebeskrivelse	7
2.2 Bonitering	8
2.3 Ungfiskundersøkelser	8
2.4 Bunndyr	8
2.5 Elvemusling.....	8
2.6 Vannføring.....	9
3 Resultater	10
3.1 Bonitering	10
3.2 Ungfiskundersøkelser	12
3.3 Bunndyr.....	14
3.4 Elvemusling.....	15
3.5 Vannføring.....	15
4 Diskusjon	18
5 Referanser	19
Vedlegg.....	20

Forord

AquaGen AS ønsker en økt vanntilførsel til sitt anlegg på Tingvoll. NTNU Vitenskapsmuseet fikk derfor høsten 2018 i oppdrag fra AquaGen AS å vurdere eventuelle effekter av vannuttak på fisk, bunndyr og elvemusling i Rimstadelva. Det takkes herved for oppdraget.

Trondheim, desember 2018

Jan Grimsrud Davidsen
prosjektleder

1 Innledning

AquaGen AS avdeling Tingvoll driver landbaserte anlegg med konsesjoner for stamfisk, rogn og settefisk av laks og regnbueørret. Anlegget tar ut ferskvann til sin produksjon fra Rimstadelva i Stølsvassdraget. Hensikten med denne undersøkelsen var å gi en vurdering av eventuelle effekter av lavere vannføring grunnet økt uttak av vann på fisk, bunndyr og eventuell elvemusling i Rimstadelva fra Stølsvatnet til flomålet. Det ble gjennomført ungfiskundersøkelser, bunndyrundersøkelser, kartlegging/søk etter elvemusling og en enkel bonitering og befaring av Rimstadelva i midten av august 2018. Rambøll i Norge AS har bidratt med opplysninger om vannføringer i vassdraget.

2 Materiale og Metode

2.1 Områdebeskrivelse

Rimstadelva (vannforekomst 109-111-R i vann-nett, vassdragsnr. 109.711Z NVE) er ca. 1,3 km lang og er del av Stølsvassdraget i Tingvoll kommune. Elva kommer fra Stølsvatnet (82 m.o.h.) og renner ut i Tingvollvågen ved Tingvoll. Vassdraget har et nedbørfelt på 20,1 km². Håkkåsvatnet (117 m.o.h.) samt flere små vatn og tjønner ved Kjerkjeberget, Langheia og Rotåsberget drenerer til vassdraget. Det finnes laks, ørret, skrubbe og ål i Rimstadelva. Lengre opp i vassdraget finnes også røye og stingsild (Bruun 1992). Øvre deler av vassdraget drenerer skog- og myrlandskap. Stølsvatnet er omgitt av jordbrukslandskap samt en del skog og myrlandskap. Selve Rimstadelva drenerer jordbrukslandskap og noe boligbebyggelse samt Tingvoll Camping ved utløpet i fjorden. Elva er stort sett omgitt av et smalt løvskogbelte på begge sider av elva, men enkelte deler av elva mangler kantvegetasjon. I forbindelse med driften av Tingvoll Ullvarefabrikk A/S og senere Sellgrens veveri A/S ble det etablert kraftverk i Rimstadelva. Stølsvatnet ble regulert med en reguleringshøyde på 2,5 meter godkjent etter skjønn 5. desember 1939 i henhold til daværende vassdragslovs §14. Reguleringen ble tatt i bruk i 1940, uten konsesjon i medhold av unntakelsesbestemmelsen i reguleringslovens § 3 pkt. 2 (Kilde: Riksarkivet). Det er ikke krav til minstevannføring i Rimstadelva. Det gamle kraftverket eies nå av AquaGen AS og vann fra Stølsvatnet brukes i dag til AquaGen sitt landbaserte produksjonsanlegg for laks på Tingvoll.



Kart over Rimstadelva med elfiskestasjoner (Elfiske st.1-2b) og bunndyrstasjoner (R1 St.1-3).

2.2 Bonitering

Det ble gjort en enkel bonitering av bunnssubstratet på de 4 elfiskestasjonene. I tillegg ble øvre deler av anadrom strekning befart for å fastslå antatt anadrom strekning.

2.3 Ungfiskundersøkelser

Det ble utført overfiske med bærbart elektrisk fiskeapparat fra Terrik Technology AS på gunstig (lav) vannføring i Rimstadelva 15-16.08.2018. Det ble utført tre omganger elfiske på 2 stasjoner (st. 1 og 2) og en omgang elfiske på to stasjoner (st. 2a og 2b) i elva. På stasjonene som ble elfisket tre omganger (utfangstmetoden) ble tettheten av ungfisk per 100 m² estimert ved Zippins metode (Zippin 1958, Bohlin mfl. 1989). På stasjonen som ble fisket en omgang ble tettheten beregnet ut i fra en antatt fangbarhet på 0,5. Fisken ble lengdemålt fra snute til enden av halefinnen naturlig utstrakt (naturlig lengde). Et lite utvalg fisk ble tatt med til laboratorium for aldersbestemmelse ved hjelp av otolitter, dette ble gjort for å kunne skille årsklasser av fisk.

2.4 Bunndyr

Det ble tatt bunndyrprøver på tre stasjoner i Rimstadelva den 16. 08. 2018. Prøvetaking av bunndyr ble gjort i henhold til veileder «02:2013 Klassifisering av miljøtilstand i vann - revidert 2015» med innsamling av dyr ved hjelp av sparkemetoden (Frost m.fl. 1971). Det ble benyttet en langskaffet håv med åpning på 25x25 cm og en maskevidde på 0,25 mm. På hver stasjon vil det bli tatt tre parallelle ett-minutts sparkeprøver (R1) på strykpartier. Samtlige prøver ble helfiksert i etanol i felt. På laboratoriet ble hver R1-prøve subsamplet og 1/10 av prøven tatt ut, og alle bunndyr telt opp. Restprøven blir gjennomgått under lupe for å registrere eventuelle arter/grupper som ikke ble oppfanget i subsamplet.

Organisk belastning/eutrofiering er den mest aktuelle forurensningstypen i Rimstadelva. For å vurdere organisk belastning ble ASPT-indeksen (Average Score Per Taxon) for hver stasjon benyttet (Armitage m.fl. 1983) som en del av grunnlaget for å vurdere den økologiske tilstanden ved hjelp av bunndyr. ASPT-verdien vurderes også opp mot den generelle referanseverdien for vanntypen, og forholdet mellom målt ASPT-verdi og referanseverdi kalles «Ecological Quality Ratio» (EQR). Verdiene normaliseres slik at de kan sammenlignes med andre biologiske kvalitetselementer som benyttes i Vanndirektivet. Denne verdien kalles normalisert EQR (nEQR). Verdiene relateres til en av de fem nivåene for økologisk tilstand: svært god, god, moderat, dårlig eller svært dårlig.

ASPT-indeksen er relativt grov fordi den angir samme toleranseverdi for en hel familie. I realiteten vil det imidlertid være toleranseforskjeller mellom arter innen mange av familiene som er relatert til indeksen. I en lavlandselv med liten eller ingen forurensing vil det normalt være mange arter til stede uten stor dominans av enkeltarter. I slike lokaliteter vil følsomme arter opptre i større antall enn enkeltindivider, og det er liten forskyvning i dominansforhold mot tolerante arter/grupper.

Døgn-, stein- og vårfluer har mange rentvannsarter og artsantallet vil gi en grov indikasjon på organisk belastning. Som støtte til ASPT-indeksen benyttet vi oss derfor av EPT-indeksen (Ephemeroptera- døgnfluer, Plecoptera- steinfluer, Trichoptera- vårfluer), som angir antall arter (minimum) innen hver av de tre ordenene.

2.5 Elvemusling

Det ble gjort søk etter elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) ved vading med vannkikkert og polaroidbriller på ulike strekninger i anadrom del av Rimstadelva den 15. og 16. august 2018. Det ble valgt ut strekninger som erfaringsmessig er gunstig habitat for elvemusling. Til sammen ble ca.

200 m av anadrom strekning undersøkt. Vannkikkert ble benyttet på strekninger med tilstrekkelig vanddyb (over 15 cm), mens det på grunnere strekninger hovedsakelig ble benyttet polaroidbriller.

2.6 Vannføring

Det foreligger ingen målestasjon med data på vannføring i Rimstadelva. Rambøll i Norge AS har framskaffet rådata fra et sammenlignbart vassdrag (Osenelva) i perioden 2002-2018 som ble konvertert til verdier for Rimstadelva. Disse konverterte verdiene angir en estimert naturlig avrenning fra nedbørfeltet til Rimstadelva. Slike data vil kunne vise hvilke tider på året en vil kunne forvente perioder med generelt høy eller lav naturlig avrenning i vassdraget. Det finnes konverterbare data for mye lengre tilbake i tid, men på grunn av endringer i klima og værforhold de siste tiårene har vi valgt å bare bruke data tilbake til 2002.

3 Resultater

3.1 Bonitering

Anadrom strekning i Rimstadelva er ca. 700 meter, og fisk kan vandre til rundt 100 meter oppstrøms kraftverket. Her er det en foss som utgjør et naturlig vandringshinder for fisken. De siste 100 meter oppstrøms kraftverket består av fosser og høler og substratet domineres av berg, fjell og blokk. Her er det svært begrensede/ingen gytemuligheter for fisk, så produksjonen av anadrom laksefisk foregår stort sett fra kraftverket og ned til sjøen. Elva er stort sett 2-5 meter bred og substratet domineres av stein med diameter på 10-40 cm, det er også endel blokk, grus og sand. Elvebunnen har stedvis mye elvemose og alger. De viktigste gyteområdene i elva er trolig på strekningen ved elfiskestasjon 2a og videre 200-300 meter oppover elva.



Bilde: Det gamle kraftverket (t.v.) og fossen som markerer stopp på anadrom strekning (t.h).

Elfiskestasjon 1 ligger i øvre deler av anadrom strekning, ca. 100 meter nedstrøms kraftverket. Stasjonen består av to kulper med korte stryk imellom. Substratet domineres av blokk og stein med noe grus og sand i mellom. Vanddyppet varierte fra 10-45 cm. Det er mye hulrom i substratet og stasjonen er et godt oppveksthabitat. Det er begrensede gytemuligheter på stasjonen.



Bilde: Stasjon 1.

Stasjon 2b er et moderat strykparti i midtre deler av anadrom strekning. Substratet domineres av stein med grov grus. Vanddyppet varierte fra 5-30 cm. Stasjonen er et godt oppveksthabitat for små ungfisk (0+ og 1+) og det er gode gytemuligheter her.



Bilde: Stasjon 2b

Stasjon 2a ligger på et strykparti ca. 50 meter oppstrøms brua ved Tingvoll camping. Substratet domineres av stein med grov og fin grus i mellom. Vanddyppet varierte fra 10-40 cm. Stasjonen er et godt oppveksthabitat for små ungfisk (0+ og 1+) og det er gode gytemuligheter her.



Bilde: Stasjon 2a

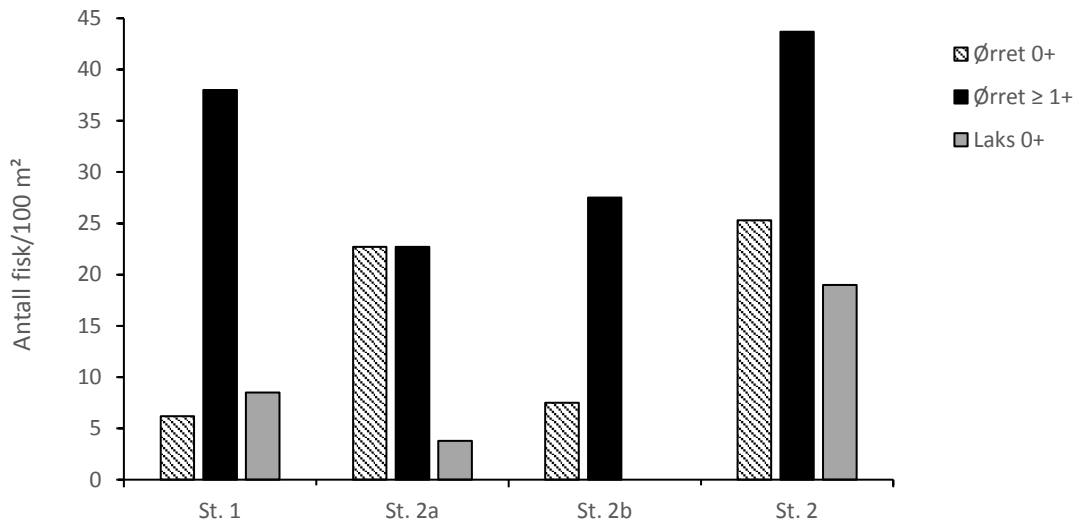
Stasjon 2 ligger under brua ved Tingvoll camping og videre 20 meter oppstrøms. Det er forbygning på begge sider av elva, og bunnssubstratet domineres av blokk, stein og grov grus. Vanddyppet varierte fra 10-60 cm. Det er mye hulrom i substratet og stasjonen er et godt oppveksthabitat. Det er begrensede gytemuligheter på stasjonen.



Bilde: Stasjon 2

3.2 Ungfiskundersøkelser

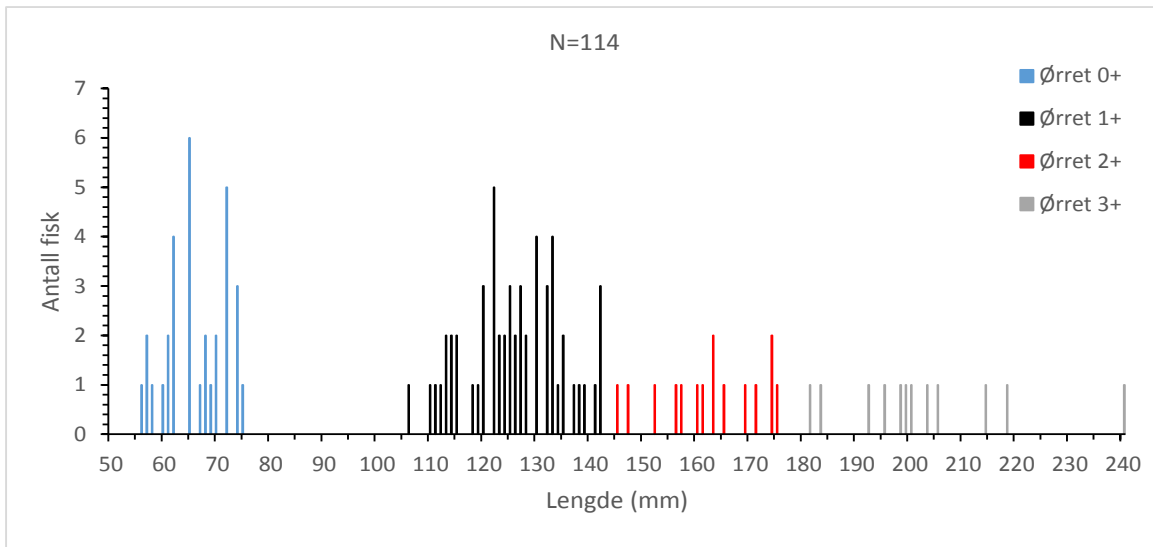
Det ble registrert ørret, laks, ål og skrubbe under elfiske i Rimstadelva. Tettheten av ål og skrubbe er ikke estimert. Det ble fanget ål på alle 4 stasjoner, til sammen 10 stk. med lengder på 12-40 cm. Skrubbe ble kun fanget på st. 2 nederst i elva ved Tingvoll Camping. Tettheten av årsyngel (0+) og eldre ungfisk ($\geq 1+$) hos ørret og laks på de ulike stasjonene er vist i figur 1.



Figur 1. Antall fisk per 100 m² på ulike stasjoner i Rimstadelva 15-16.08.2018.

Det ble registrert laks på 3 av 4 stasjoner i Rimstadelva. Det ble kun fanget årsyngel (0+) av laks. Tettheten var høyest på st. 2 nederst i elva (19 fisk/100 m²). Det ble ikke fanget eldre ungfisk av laks. De lave tetthetene av årsyngel og fraværet av eldre laksunger tyder på at laksebestanden i Rimstadelva er marginal. Laksebestanden i Rimstadelva er tidligere kategorisert som truet i rapporten «Status for lakseførende vassdrag i Møre og Romsdal 1999» (Eide 2000), dette synes fortsatt å være fortsatt tilfelle i 2018.

Det ble registrert ørret på alle stasjoner i Rimstadelva, og totalt 4 årsklasser av ble funnet (0+, 1+, 2+ og 3+). Tettheten av årsyngel var lav på st. 1 og st. 2b, mens det registreres moderate tettheter på st. 2 og st. 2a. Tettheten av eldre ørretunger var god på alle stasjoner. Lengdefordeling hos ørret fanget i Rimstadelva er gitt i figur 2. Ørret i Rimstadelva ser ut til å ha normalt god vekst, og ut fra alder-lengde ser ørreten ut til å smoltifisere etter 2-3 år på elva. Bestanden av eldre ørretunger i Rimstadelva er god. Tettheten av årsyngel er imidlertid mye lavere enn forventet og det ble fanget langt flere eldre ørretunger enn årsyngel. Dette tyder enten på at gytebestanden av sjørørret i 2017 var liten, eller at episoder med lav vannføring/stopp i vannføring har ført til innfrysing av rogn eller stranding av årsyngel. Årsyngel er generelt mer sårbar for stranding enn eldre ungfisk.



Figur 2. Lengdefordeling hos ørret i Rimstadelva 15.-16.08.2018.



Bilde: Ål (t.v.) og eldre ungfisk av ørret fanget i Rimstadelva august 2018.



Bilde: Årsyngel av laks (t.v.) og årsyngel av ørret (t.h.) fanget i Rimstadelva august 2018.

3.3 Bunndyr

I Rimstadelva var bunndyrsamfunnet på alle tre stasjonene dominert av fjærmygglarver (tabell 1). Blant døgn- og steinfluene var henholdsvis *Baetis rhodani* og *Amphinemura borealis* de antallsmessig dominante artene. Hos vårfluene var *Rhyacophila nubila* dominerende på stasjon 1 og 2, mens individer innen familien Polycentropodidae dominerte på stasjon 3. (tabell 2). Det totale antallet bunndyr var høyest på stasjon 1, som ligger om lag 50m nedstrøms kraftverket og avtakende på stasjon 2 og 3 lengre nedstrøms i elva.

Tabell 1. Antall bunndyr fordelt på ulike arter og grupper på stasjon 1, 2 og 3 i Rimstadelva. Tallene angir summen av tre ett-minutts sparkeprøver tatt den 16. 08. 2018

		St. 1	St. 2	St. 3
Hydrozoa	Nesledyr	210		
Nematoda	Rundormer	70	50	20
Oligochaeta	Fåbørstemark	190	40	90
Hydrachnidia	Vannmidd	50	150	80
Ostracoda	Muslingkreps	2	1	40
<i>Baetis rhodani</i>	Døgnflue	20	70	63
Leptophlebiidae	Døgnflue	20	3	10
Perlodidae	Steinflue	20	22	
<i>Diura nanseni</i>	Steinflue	1		
<i>Isoperla</i> sp.	Steinflue		10	20
<i>Amphinemura borealis</i>	Steinflue	360	400	250
<i>Nemoura avicularis</i>	Steinflue	3	1	1
<i>Protonemura meyeri</i>	Steinflue	10	70	11
<i>Leuctra</i> sp.	Steinflue	64	120	24
<i>Leuctra fusca</i>	Steinflue	90	22	70
<i>Hydraena gracilis</i>	Palpebille		2	
<i>Elmis aenea</i>	Elvebille	1		
<i>Rhyacophila nubila</i>	Vårflue	60	110	52
<i>Oxyethira</i> sp.	Vårflue	2		
<i>Wormaldia subnigra</i>	Vårflue			1
Polycentropodidae	Vårflue	10	21	260
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	Vårflue		2	
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	Vårflue	1	31	40
Hydropsychidae	Vårflue	20	90	21
<i>Hydropsyche siltalai</i>	Vårflue			1
<i>Sericostoma personatum</i>	Vårflue			2
Chironomidae	Fjærmygg	7480	4630	2900
Simuliidae	Knott		13	70
<i>Dicranota</i> sp.	Småstankelbein	6	1	
Empididae	Småstankelbein	60	190	80
<i>Limnophora</i> sp.	Småstankelbein	1	2	
Sphaeriidae	Erte-/kulemusling	59	13	30
Sum		8810	6064	4136

Antall døgn- og steinfluearter var likt på alle stasjonene med henholdsvis to og fem arter, mens antall vårfluearter var høyest på stasjon 1 med 7 arter (tabell 2). Alle stasjonene hadde ASPT-verdier på rundt 6, noe som indikerer at økologisk tilstand i elva ligger grenseområdet mellom moderat og god (tabell 2). Verdien for stasjon 1 indikerer moderat økologisk tilstand, mens verdiene for stasjon 2 og 3 indikerer god økologisk tilstand. ASPT-indeksen gir en pekepinn på økologisk tilstand i forhold til belastning av næringsstoffer som stammer fra landbruk og husholdninger. Ulike

grupper av bunndyr vektlegges ut fra toleranse overfor organisk belastning. I Rimstadelva er antall påviste rentvannsarter relativt lavt. Sammensetningen av bunndyrsamfunnet er forskjøvet over mot forurensningstolerante grupper som f.eks. fjærmygg. Det skal derfor veldig lite til i form at økt tilførsel av næringsstoffer i elva før den økologiske tilstanden på alle stasjonene vipper over på moderat eller dårligere.

Tabell 2. Antall døgn-, stein- og vårfluearter på stasjon 1, 2 og 3 i Rimstadelva. EPT= samlet antall døgn-, stein og vårfluearter. ASPT= Average Score Per Taxon, EQR=Ecological Quality Ratio, nEQR = normalized Ecological Quality Ratio

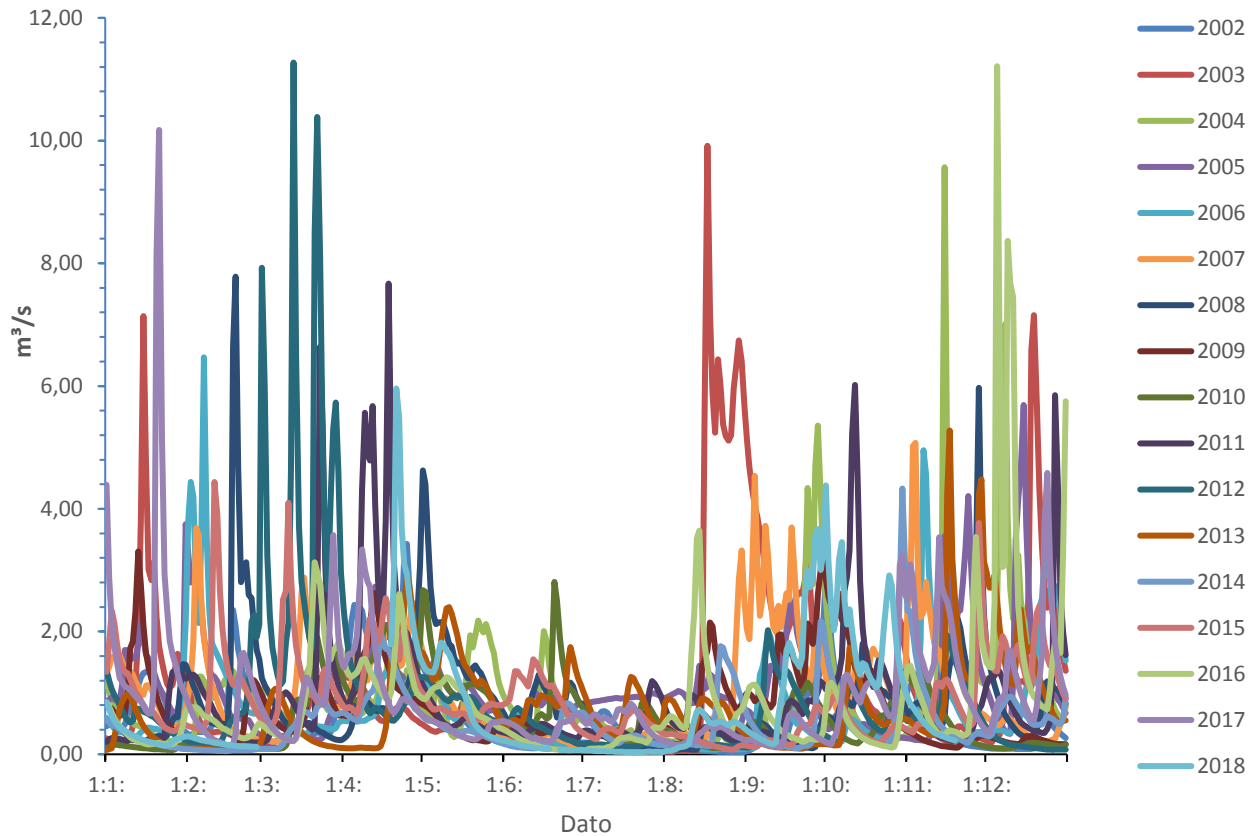
	St. 1	St. 2	St. 3
Døgnfluer	2	2	2
Steinfluer	5	5	5
Vårfluer	7	4	5
EPT	14	11	12
ASPT	5,92	6,00	6,33
EQR	0,86	0,87	0,89
nEQR	0,58	0,60	0,63
Økologisk tilstand	Moderat	God	God

3.4 Elvemusling

Godt og vel 1/3 av anadrom strekning i Rimstadelva ble befart med vannkikkert og polaroidbriller. Det ble ikke observert hverken levende eller døde muslinger i elva. Grunneier ved Tingvoll Camping har vokst opp ved elva og har god lokalkunnskap. Han kjenner ikke til at det er observert elvemusling i elva. Han forteller om gjentatte langvarige episoder av tørrlegging av elva, spesielt i tiden da kraftverket var i drift. Slike lengre episoder med tørrlegging vil ha hatt en svært negativ påvirkning på en eventuell bestand av elvemusling i elva

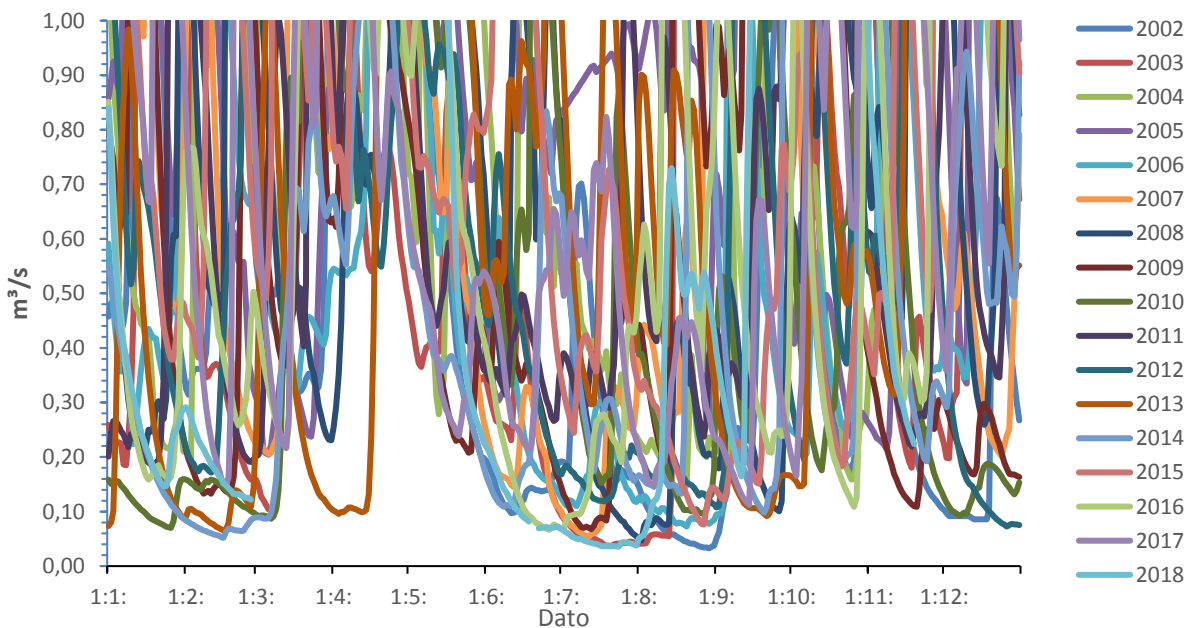
3.5 Vannføring

Estimert naturlig avrenning fra nedbørfeltet til Rimstadelva i perioden 2002-2018 varierer fra 0,03-11,27 m³/s. Figur 3 viser estimert naturlig avrenning (m³/s) til Rimstadelva gjennom året i perioden 2002-2018.



Figur 3. Estimert avrenning i Rimstadelva gjennom året for perioden 2002-2018.

Av kurven ser man at perioden mai til september generelt har minst naturlig avrenning og fravær av høye flomtopper. Ved å skalere ned aksene for vannføring til 1 m³/s får man et mer detaljert bilde av hvilke perioder på året man kan forvente minst naturlig avrenning (figur 4).



Figur 4. Estimert avrenning i Rimstadelva gjennom året for perioden 2002-2018. Vannføringer over 1 m³/s vises ikke i figuren.

Vannuttaket fra Stølvatnet til AquaGen er per i dag gjennomsnittlig 0,03 m³/s ut fra mottatte opplysninger. Ønsket fremtidig uttak ligger i størrelsesorden 0,09-0,12 m³/s. Av kurvene for estimert vannføring ser man at med et vannuttak opp mot 0,12 m³/s vil man i perioder med naturlig lav vannføring vil ta ut mer vann enn det som er naturlig tilsig i vassdraget. Dette gjelder spesielt i vintermånedene og fra sommer til litt utpå høsten. Det vil derfor være viktig å magasinere nok vann i Stølvatnet for å kunne opprettholde en minstevannføring i Rimstadelva i slike perioder.

Estimert vannføring i Rimstadelva under vår befaring den 15-16. august 2018 var på 0,64-0,70 m³/s. På grunn av reguleringen av Stølvatnet og uttaket av vann til Aquagen sitt anlegg vil imidlertid ikke disse estimerte vannføringsdata kunne si noe om hvilken vannføring som faktisk gikk i Rimstadelva.

AquaGen har opplyst at de tappet ned magasinet i Stølvatnet med ca. 2 m fra slutten av mai til midten av juni. Årsaken var at kommunen ba om nedtapping for å kunne utføre ledningsarbeid i strandsonen. Deretter kom tørken, som medførte at magasinet ikke var fullt igjen før ut i oktober. Dette innebærer at det ikke var slipp til Rimstadelva over damkrona i perioden ultimo mai til oktober. Bunnluka i dammen har også vært stengt i denne perioden, dermed ble det heller ikke sluppet vann til elva fra dammen og ned til den gamle kraftstasjonen.

Det gikk svært lite vann på strekningen fra inntakshuset ved Stølvatnet og ned til kraftverket på befaringdagene. Mesteparten av vannet som gikk i nedre deler av elva kom ut gjennom det gamle kraftverket, så det var åpenbart et visst slipp av vann ned til den gamle kraftstasjonen under våre undersøkelser. Vi vet ikke hvilken vannføring som faktisk gikk på anadrom strekning, men vannføringen som gikk nedstrøms kraftverket disse dagene vurderes til å være absolutt minste vannføring som skal til for å kunne opprettholde levedyktige anadrome bestander av laksefisk på strekningen.

4 Diskusjon

Rimstadelva har naturgitte betingelser for være en god produksjonselv for laksefisk og oppvekst-habitat for ål. Naturlig anadrom strekning er ca. 700 meter, og elva har gode oppvekst- og gyte-habitat for laksefisk. Elva har i dag en marginal bestand av laks. Ungfiskbestanden av ørret er god, men tettheten av årsyngel er mye lavere enn forventet i ei elv med såpass godt habitat for sjørørret. I perioder med overløp på demningen i Stølsvatnet vil stasjonær ørret kunne vandre nedover elva og således bidra til bestanden på anadrom strekning. Sjørørretbestanden i elva antas å være sår-bar.

Det ble ikke registrert elvemusling i Rimstadelva i våre undersøkelser. Det finnes så vidt vi kjenner til ingen dokumentasjon på at det eksisterer eller har eksistert en bestand av elvemusling i elva. Vi kan ikke utelukke at det finnes enkeltindivider av elvemusling i Rimstadelva, men ut i fra våre undersøkelser er det rimelig å anta at det i dag ikke eksisterer noen elvemuslingbestand i Rimstad-elva.

Bunndyrundersøkelsene indikerer at økologisk tilstand i elva i henhold til Vannforskriften ligger i grenseområdet mellom moderat og god.

Etter de opplysninger vi har fått kan det være aktuelt å etablere et regulert utslipp for minstevann-føring i elva fra det nye inntakshuset rett nedenfor dammen ved Stølsvatnet. Dette er en bedre løsning enn tidligere da vannet ble sendt gjennom rørgatene ned til kraftverket. Økt vannføring i øvre deler av elva vil øke bunndyrproduksjonen i dette området av elva og vil lette oppgangen for ål fra det gamle kraftverket og videre oppover øvre deler av elva.

Rimstadelva benyttes som oppveksthabitat for ål. Ål vandrer ofte lengre opp i vassdrag enn lakse-fisk blant annet fordi de har evnen til å vandre korte strekninger over land. Det er derfor rimelig å anta ålen kan vandre opp til Stølsvatnet og muligens også ett stykke videre opp i vassdraget. Ålen er ført opp i Norsk Rødliste (Nedreaas m.fl. 2015) og er kategorisert som kritisk truet. Det har foreløpig ikke lyktes å oppdrette ål i fangenskap, så vi er derfor avhengig av å ta vare på vassdrag med ål for å bevare en levedyktig bestand. Strekingen fra Stølsvatnet ned til inntakshuset neden-for demningen var helt tørrlagt den 15. og 16. august 2018, og vil være det unntatt i perioder med overløp på demningen. For at ålen skal kunne finne veien helt opp i vatnet bør det legges til rette for dette. Her anbefales det å legge ut en form for åleleder for å lede ålen forbi dammen og opp i Stølsvatnet. Slike åleledere er relativt enkle konstruksjoner og er blant annet godt beskrevet på side 87-89 i rapporten «Ål og konsekvenser av vannkraftutbygging» (Thorstad 2010).

Vi kjenner ikke til hvilken vannføring det var i Rimstadelva under våre undersøkelser, men vann-føringen bør ikke være mindre enn det som var tilfelle under vår befaring. En minstevannføring under dette nivået vil slå negativt ut på en allerede marginal bestand av laks og sårbar bestand av sjørørret, og vil kunne påvirke bunndyrsamfunnet i elva i retning av dårligere økologisk tilstand. Tilstrekkelig med vannføring er nødvendig for at gytefisk skal kunne vandre over grunne partier og brekk-kanter oppover elva og for å sikre et vannspeil og en vannhastighet som er tilstrekkelig for gyting på høsten, overlevelse hos ungfisk året rundt og overlevelse for rogn vinterstid. Det bør derfor slippes en minstevannføring hele året for å opprettholde de anadrome bestandene av lakse-fisk i vassdraget. En god metode for å kunne vurdere hva som er tilstrekkelig minstevannføring vil være å slippe ulike kjente vannføringer nedover elva med fagpersoner med kompetanse på bunndyr og fisk tilstede i elva. Denne metoden er tidligere benyttet i blant annet Søavassdraget (Davidsen m.fl. 2018) og Nidelva (Arnekleiv m.fl. 2012).

5 Referanser

- Armitage, P.D., Moss, D., Wright J.F. and Furse, M. T. 1983. The performance of a new Biological water quality score system based on macroinvertebrates over a wide range of unpolluted running water sites. *Water Research* 17:333-347.
- Arnekleiv, J.V. (red.), Davidsen, J.G., Fremstad, E., Kjærstad, G., Koksvik, J.I., Rønning, L., Sjursen, A.D., Thingstad, P.G. og Øien, D-I. Nye Svean kraftverk i Nidelva, Sør-Trøndelag. Utredning av konsekvenser for naturmiljø og naturens mangfold. – NTNU Vitenskapsmuseet Zoologisk rapport 2012-1: 128 s.
- Bohlin, T., Hamrin, S., Heggberget, T.G., Rasmussen, G. & Saltveit, S. J. 1989. Electrofishing. Theory and practice with special emphasis on salmonids. – *Hydrobiologia* 173: 9-43.
- Bruun, P. 1992. Ferskvannsfiskeressursene i Tingvoll kommune. – Fylkesmannen i Møre og Romsdal:1-55
- Davidsen, J.G, Sjursen, A.D., Davidsen, A.G., Kjærstad, G., Rønning, L., Daverdin, M., Værnes, E., Hårsaker, K. & Arnekleiv, J.V. 2018. Ferskvannsbiologiske undersøkelser i Samsjøen, Holtsjøen, Samaelva og Søavassdraget, Sør-Trøndelag, i 2017.– NTNU Vitenskapsmuseet naturhistorisk rapport 2018-1: 1-55.
- Eide, O. 2000 Status for lakseførende vassdrag i Møre og Romsdal i 1999. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Miljøvernveddelinga, rapport 1-2000. 175 s.
- Frost, S., Huni, A. & Kershaw, W.E. 1971. Evaluation of a kicking technique for sampling stream bottom fauna. – *Can. J. Zool.* 49: 167-173.
- Nedreaas K., Hesthagen T., Wienerroither R., Brabrand Å., Bergstad O.A., Bjelland O., Byrkjedal I., Christiansen J.S., Fiske P., Jonsson B. og Lynghammar A. (2015) Fisker (Myxini, Petromyzontiformes, Chondrichthyes og Osteichthyes). Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken <<http://www.artsdatabanken.no/Rodliste/Artsgruppene/Fisker>>.
- Thorstad, E.B., Larsen, B.M., Hesthagen, T., Næsje, T.F., Poole, R., Aarestrup, K., Pedersen, M.I., Hanssen, F., Østborg, G., Økland, F., Aasestad, I. & Sandlund, O.T. 2010. Ål og konsekvenser av vannkraftutbygging - en kunnskapsoppsummering. Rapport nr. 1 - 2010
- Miljøbasert vannføring, 136 s. Norges vassdrags- og energidirektorat.
- Zippin, C. 1958. The removal method of population estimation. – *J. Wild. Man.* 22 (1): 82-90.

Vedlegg

Vedlegg 1 GPS-referanser (UTM) for de ulike elfiske- og bunndyrstasjoner i Rimstadelva 2018.

Stasjon		Ø	N
Elfiske St. 1	32 V	459026	6974835
Elfiske St. 2	32 V	458606	6974806
Elfiske St. 2A	32 V	458650	6974790
Elfiske St. 2B	32 V	458775	6974753
Bunndyr R1 St. 1	32 V	459020	6974838
Bunndyr R1 St. 2	32 V	458775	6974748
Bunndyr R1 St. 3	32 V	458636	6974797

NTNU Vitenskapsmuseet er en enhet ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU.

NTNU Vitenskapsmuseet skal utvikle og formidle kunnskap om natur og kultur, samt sikre, bevare og gjøre de vitenskapelige samlingene tilgjengelige for forskning, forvaltning og formidling.

Institutt for naturhistorie driver forskning innenfor biogeografi, biosystematikk og økologi med vekt på bevaringsbiologi. Instituttet påtar seg forsknings- og utredningsoppgaver innen miljøproblematikk for ulike offentlige myndigheter innen stat, fylker, fylkeskommuner, kommuner og fra private bedrifter. Dette kan være forskningsoppgaver innen våre fagfelt, konsekvensutredninger ved planlagte naturinngrep, for- og etterundersøkelser ved naturinngrep, fauna- og florakartlegging, biologisk overvåking og oppgaver innen biologisk mangfold.

ISBN 978-82-8322-175-6
ISSN 1894-0064

© NTNU Vitenskapsmuseet
Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

www.ntnu.no/museum