

NOTAT

OPPDRA Tiltak for elvemusling på Hitra – Etterundersøkelser	OPPDRA Lars Erik Andersen	DATO 03.11.2015
OPPDRA 581162	OPPRETTET AV Lars Erik Andersen	

Tiltak for elvemusling i Langvasselva og Bruelva – Etterundersøkelser 2015

Bakgrunn

Handlingsplanen for elvemusling har som langsiktig mål at det skal finnes livskraftige populasjoner av elvemusling i hele Norge, og at alle nåværende populasjoner skal opprettholdes eller forbedres. For å oppnå dette legges det opp til å blant annet overvåking og biotopforbedrende tiltak, samt opparbeide seg mer kunnskap rundt slike tiltak.

Gjennom årene 2011- 2012 gjennomførte derfor Hitra kommune i samarbeid med Sweco, biotopjusterende tiltak og flytting av elvemusling i Bruelva i Melkestadvassdraget og Langvasselva i Balsnesvassdraget. I 2013 ble det gjennomført etterundersøkelser som bestod av å sjekke status for biotopiltakene og de flyttede elvemuslingene, tetthetsundersøkelser av vertsfisk samt undersøkelse av rekruttering av elvemusling ved å sjekke vertsfisk for elvemuslinglarver. Tiltakene og resultat av etterundersøkelser er nærmere beskrevet i egen Swecorapport¹.

For å øke kunnskapen rundt denne typen tiltak er det viktig å følge opp tiltakene i Bruelva og Langvasselva. Dette vil gi kunnskap om tiltakene har bidratt til å styrke bestanden av elvemusling i elvene samtidig som en kan oppdage problemområder som krever ytterligere tiltak.

Dette notatet beskriver undersøkelser og resultat av etterundersøkelser i Bruelva og Langvasselva gjennomført forsommeren 2015.

Metodikk

Undersøkelsene innebar søk og detaljkartlegging av de overflyttede elvemuslingene for å registrere dødelighet, se om de var stasjonære ved utsetningsplassen, sjekke status på utlagt gytegrus, merking av individer for å kunne følge med på vekst på sikt, gjennomføre prøvefiske for å se på utvikling av tetthet av ungfisk i området, samt kontrollsjekk av rekruttering av elvemusling ved gjellesjekk av potensielle vertsfisks. Undersøkelsene ble gjennomført 19. og 20. mai 2015 ved middels vannføring, skyfritt vær og gode søkeforhold.

¹ Andersen LE. 2014. Reetablering av elvemuslingbestand i Bruelva og Langvasselva i Hitra kommune. Sweco rapport 581161-1

Søk og detaljkartlegging

Tiltaksstrekningene i Bruelva og Langvasselva ble grundig gjennomført for elvemusling med vannkikkert og vadere. Hver av utsettingslokalitetene fra 2012 ble oppsøkt for å se etter dødlighet eller om elvemuslingen var stasjonær i området. Dette ble gjort ved at en søkte grundig i tre meters radius fra utsettingslokaliteten. De gjenfundne individene ble registrert.

Kontroll av habitattiltak

Den utlagte gytegrusen ble kontrollert for stabilitet ved å sjekke om grusen fortsatt var jevnt fordelt på utleggingslokaliteten eller om den var mer spredt enn tidligere eller tatt med vannstrømmen og forsvunnet. Dette ble gjort ved synsundersøkelser med vannkikkert og vadere.

Merking

Ti individer fra hver elv ble merket og lengdemålt. Merkingen ble gjennomført med diamantpenn på en side av elvemuslingskallet hvor det ikke var mye skjellslitasje fra før. Det ble fokusert på å skåne emaljen i skjellet. Hvert individ ble påført et tydelig romertall slik at individet med stor sannsynlighet kan gjenkjennes ved senere undersøkelser. Hvert av de merkede individene ble målt med skyvelære minst tre ganger. Median ble registrert som mengde. Ved usammenhengende målinger ble det gjennomført flere målinger og uteliggere strøket.

Fiskeundersøkelser

Det ble gjennomført fiskeundersøkelser etter samme metodikk og på lokaliteter beskrevet i rapport for gjennomføring av tiltakene (Andersen 2014). Fisketetthet ble videre sammenlignet mot resultater fra tidligere år.

Påslag av elvemuslinglarver på gjeller

Gjeller av 1+ og 2+ ørret ble undersøkt etter samme metodikk som beskrevet i rapport for gjennomføring av tiltakene (Andersen 2014). I tillegg til å undersøke fisk fra fiskestasjonene ble det fanget fisk sporadisk langs hele tiltaksstrekningen. Seks individer ble sjekket i hver elv.

Resultater og diskusjon

Bruelva

Søk og detaljkartlegging

I tabell 1 fremgår antall elvemuslinger utsatt i 2011 og gjenfundne individer i 2013 og i 2015.

Tabell 1. Antall elvemuslinger utsatt i 2011 og gjenfunne individer i 2013 og 2015.

Utsetnings- lokalitet	Satt ut 2011	Antall gjenfunn		Antall gjenfunn		Gjenfinningsprosent* 2015
		2013		2015		
		Levende	Døde	Levende	Døde	
1	15	14	1	14	-	93 %
2	15	14	-	14	-	93 %
3	15	14	-	14	-	93 %
4	15	12	-	15	-	100 %
5	15	8	-	15	-	100 %
6	13	10	-	13	-	100 %
Totalt	88	72	1	85	-	97 %

* Antall individer funnet i 2015 satt opp mot antall individer utsatt i 2011. Døde individer er utelatt.

Ved undersøkelsene ble 97 % av individene som ble satt ut funnet igjen levende. I tillegg ble de individene som var i området før flyttingen lokalisert. Grunnen til at det var høyere gjenfunn i 2015 enn i 2013 var at undersøkelsesforholdene i 2013 var mindre gode med høy vannføring og dårlige lysforhold. Det døde individet funnet i 2013 er ikke inkludert i beregningen for gjenfinningsprosent så denne er derfor reelt litt høyere. Individene var noe mer spredt enn tidligere, men alle lå innen en radius på 3 meter fra utsetningslokaliteten.

Med en gjenfinningsprosent på 97 % betyr det at de flyttede elvemuslingene anses å ha tålt overgangen til sin nye lokalitet bra. Individene har tilpasset seg lokaliteten og klart seg gjennom flere år, noe som også fremgår av kun mindre bevegelser bort fra lokaliteten.

Kontroll av habitattiltak

Gytegrusen som var lagt ut i Bruelva var samfengt grus med betydelige mengder finmasser. Kontrollen viste at substratet var stabilt i elva, men at mye av de finere massene var vasket ut. Dette vises godt like nedstrøms tiltaksområdet der finmassene var spredd utover av bunnen. Utvasking av finmasser var som forventet og gjør områdene bedre for gyting da det blir mer vanngjennomstrømning i tomrom i substratet.

Merking

Individer som skulle merkes og måles ble tilfeldig plukket ut fra stasjon 2 (Andersen 2015), og satt tilbake på sin lokalitet.

Tabell 2. Individnummer med gjennomsnittlig mål basert på tre målinger med skyvelære.

Individnr.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
\bar{n} (mm)	112.3	125.3	110.2	119.3	112.2	121.1	114.3	102.7	109.0	125.7

Det er mangel på yngre individer i Bruelva og de merkede og målte individene var derfor eldre individer som ikke vokser like raskt som yngre individer. Dette kan gjøre at det senere blir utfordrende å følge vekst hos individene.

Fiske

Det var fortsatt lave tettheter av ørret i Bruelva

Påslag av elvemuslinglarver på gjeller

Det ble ikke funnet påslag av elvemuslinglarver, og da tegn til rekruttering, på noen av de undersøkte ørretene.

Langvasselva

Søk og detaljkartlegging

I tabell 1 fremgår antall elvemuslinger utsatt i 2011 og gjenfundne individer og 2015.

Tabell 3. Antall elvemuslinger utsatt i 2011 og gjenfundne individer i 2013 og 2015.

Utsettings lokalitet	Satt ut 2011	Antall gjenfunn 2013		Antall gjenfunn 2015		Gjenfinnings prosent * 2015
		Levende	Døde	Levende	Døde	
Døde1	50	29		44		88 %
2	50	44	6	40	2	84 %
3	50	29		45		90 %
4	52	27		47		90 %
5	53	35	1	49		92 %
Totalt	255	161	7	225	2	89 %

*Antall individer funnet i 2015 satt opp mot antall individer satt ut i 2011. Døde individer er utelatt.

Ved undersøkelsene ble 89 % av individene som var satt ut funnet levende. Her er de døde individene funnet i 2013 ikke medregnet og gjenfinningsprosenten er derfor høyere. Dette er betydelig større andel gjenfunn enn i 2013 da kun 63% ble gjenfunnet, men dette skyldes trolig mye bedre søkeforhold i år enn da. Individene var noe mer spredt enn tidligere, men alle lå innen en radius på 3 meter fra utsettingslokaliteten. Det var betydelig med vegetasjon i elva, og en rekke individer hadde forflyttet seg noe og samlet seg under vegetasjonen.

Kontroll av habitattiltak

Den utlagte gytegrusen var samfengt og inneholdt store mengder finmasser som nå i noen grad var vasket ut. Substratet fremstår derfor nå som nå som stabilt og attraktivt som gyteområde for ørret.

Merking

Individer som skulle merkes ble tilfeldig plukket ut fra stasjon 2 (Andersen 2015), merket og satt tilbake på sin lokalitet.

Tabell 4. Individnummer med gjennomsnittlig mål basert på tre målinger med skyvelære.

Individnr.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
\bar{n} (mm)	125.2	119.1	110.8	121.6	111.1	107.6	108.7	115.4	99.2	100.0

Det er mangel på yngre individer i Langvasselva og de merkede og målte individene var derfor eldre individer som ikke vokser like raskt som yngre individer. Dette kan gjøre at det senere blir utfordrende å følge vekst hos individene.

Fiske

Det var fortsatt lave tettheter av ørret i elva.

Påslag av elvemuslinglarver på gjeller

Det ble ikke funnet påslag av elvemuslinglarver, og da tegn til rekruttering, på noen av de undersøkte ørretene.

Oppsummerende diskusjon med avsluttende konklusjoner

Det var et høyt antall gjenfundne individer fra flyttingen i 2011, og selve flyttingen ser ikke ut til å ha hatt umiddelbar negativ påvirkning på individene.

Flytting av elvemusling må anses som vellykket så lenge flyttingen ikke påfører økt dødelighet eller at det påvirker individers evne til rekruttering negativt. Dette krever både at befruktete larver skytes ut fra elvemuslingen, at det er en betydelig bestand av vertsfisk slik at det er sannsynlighet for at larven kan feste seg til verten, samt at den overlever på verten og de første årene i substratet etter at den har frigjort seg fra fisken. Det ble ikke funnet noen tegn til rekruttering i form av larvepåslag på gjeller. Om dette skyldes at elvemusling ikke slipper larver eller om lav tetthet av fisk medfører liten sannsynlighet for at de fester seg og blir værende på frem til prøvetidspunkt er usikkert. Ut fra erfaringer fra andre elver i regionen er undersøkelsen gjennomført på et tidspunkt før larvene slipper seg fra vertsfisken.

Det var fortsatt lave tettheter av ungfisk i elvene til tross for at det er lagt ut gytegrus. Det anses nå å være gode gyte- og oppvekstforhold i Bruelva og Langvasselva, og det vurderes som sannsynlig at rekruttering av ørret vil ta seg opp. Det presiseres også at årets undersøkelser ble gjennomført på våren før 0+ kommer opp av grusen. Disse resultatene kan dermed ikke sammenlignes direkte med undersøkelsene fra tidligere år, som ble gjennomført på høsten.

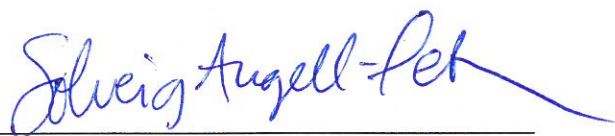
Følgende konklusjoner kan trekkes etter etterundersøkelsene gjennomført i 2015:

- Det har vært lav dødelighet etter flyttingen av elvemuslingen til nye lokaliteter.
- Det er ikke bekreftet rekruttering gjennom elvemuslinglarver på vertsfisk eller andre metoder.
- Det er fortsatt lave tettheter av fisk på tiltaksstrekningene.
- Tilført substrat virker stabilt.

Sweco Trondheim, 02.11.2015



Lars Erik Andersen



Solveig Angell-Petersen

Sidemannskontroll