

NOTAT

Elvemuslingundersøkelser i Breivasselv, Grong kommune

Notat nr.:

1

Dato

06.11.2012

Fylkesmannen i Nord-Trøndelag v/ Anton Rikstad

Kopi til:

Fra:

Lars Erik Andersen

Sweco Norge AS

Elvemuslingundersøkelser i Breivasselv, Grong kommune

Bakgrunn:

Sommeren 2011 ble det påvist et individ av elvemusling i Breivasselv, som renner mellom Breivatnet og Møkkelvatnet i Grong kommune. Denne arten er ikke tidligere registrert her. Gjennom finansiering fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag har Sweco Norge AS gjennomført videre undersøkelser i elva.

Breivasselva (vassdragsnummer 139.C1C) har et totalt nedbørfelt på 27,81 km², og drenerer til vassdragene Elstadelva og videre til Namsen. Utenom funnet i 2011 er det ikke tidligere gjennomført undersøkelser eller rapportert funn av elvemusling i Breivasselva (Elvemuslingbasen og Anton Rikstad, pers.med.). Derimot er det tidligere rapportert om forekomster av arten i Elstadelva (Jørgensen og Mortensen 2011; Rikstad, Gording og Winje 2004) og Møkkelvasselva (Elvemuslingbasen, Fylkesmannen i Nord-Trøndelag), henholdsvis ca. 7 km og 2 km nedstrøms Breivasselvas utløp i Møkkelvatnet.

Formålet med denne undersøkelsen er å kartlegge og dokumentere elvemuslingbestanden i Breivasselva, samt undersøke elvemuslingens skall-lengde.

Metode

Undersøkelsene ble gjennomført 25. september av Lars Erik Andersen (Sweco Norge AS). Det var svak vind, lett skydekke og lufttemperaturen var ca. 10° C. Vannstanden var under middels. Det var gode lys- og vannstandsforhold for søk etter elvemusling.

Frisøk i elva

For å få et generelt inntrykk av elvemuslingbestanden og levestandardene i Breivasselva ble store deler av elvestrengen undersøkt i form av såkalte frisøk. Dette innebar å vade store deler av elvestrekningen for å gjennomføre enkle, sporadiske søk med vannkikkert på lokaliteter som kan egne seg for elvemusling.

15 minutters tellestasjoner

For å undersøke forekomst av synlige elvemusling på strekningen ble det gjennomført søk på utvalgte lokaliteter etter standard metodikk (Larsen & Hartvigsen, 1999). Dette innebærer systematisk søk med bruk av vading og vannkikkert i 2 x 15 minutter på hver lokalitet. Tellestasjonene ble også nærmere beskrevet. Figur 1 viser kart over tellestasjonene, mens mer detaljerte beskrivelser av disse finnes i vedlegg 1. Bilder av tellestasjonene er vist i figur 2.



Figur 1 Kart over Breivasselva. Nummererte grønne punkter angir lokalitet for 15 minutters tellestasjoner

Ved funn av elvemusling på tellestasjonene ble et utvalg individer tatt opp og lengdemålt til nærmeste 0,1 mm ved bruk av skyvelær. Totalt ble 52 individer lengdemålt. Etter målingen ble individene tilbakeført til stedet de ble plukket fra. På bakgrunn av lengdemålingene ble det laget en lengdefordeling over den synlige bestanden i elva. Dette er en indirekte metode som beskriver et relativt mål på aldersfordelingen i elva.

På bakgrunn av tellingene kan en estimere tetthet i elva ved å bruke en omregningsfaktor utarbeidet av Larsen og Hartvigsen (1999). Gjentatte tellinger har vist at på bakgrunn av 15-min tellingene (antall levende muslinger pr minutt), kan en beregne tetthet (y) i antall muslinger pr m^2 , ved funksjonen:

$$Y = 0,205x - 0,002$$

Der x er antall talte muslinger per minutt. En tilsvarende funksjon finnes også for observerte døde skall, men vi velger å se bort fra denne, grunnet svært få observasjoner av slike.

For å få en total oversikt over lengde- og aldersfordelingen, samt rekrutteringssituasjon for elvemusling i Breivasselva, kreves mer detaljerte studier som ikke ligger innenfor budsjettet for denne undersøkelse. Dette ville innebære søk- og lengdemåling av nedgravde muslinger, måling av tilvekstsoner i skallet, samt undersøkelser av påslag av muslinglarver på gjeller til vertsfisk.



Figur 2. Bilder fra tellestasjonene i Breivasselva. Øvre venstre bilde: Stasjon 1, Øvre høyre: Stasjon 4, Nedre venstre: Stasjon 5, Nedre høyre: Stasjon 7.

Resultat:

Frisøk i elva:

Gjennom enkle søk i store deler av Breivasselva ble det observert spredte forekomster av elvemusling, og spesielt i de nederste deler av elva og like oppstrøms broen var det økte tettheter. Forekomstene og tettheten avtar likevel lenger opp i elva, og ingen individer ble observert ovenfor den øverste tellestasjonen. Gjennom grovkartlegging av elvestrengen kunne en observere at elvemuslingen befant seg klumpvis spredd i elva, avhengig av blant annet vannhastighet, dybde og substrat.

Nedstrøms tellestasjon 1 ble det funnet ett dødt individ av elvemusling. Forholdene her var heller ikke egnet for arten, og det var forventet å finne få individer her. Mellom tellestasjon to og tre ble det observert mer spredte forekomster av arten, mens mellom stasjon fire og fem ble det observert enkelte individer. Dette området var preget av blokker og storstein, med lite innslag av finere substrat, og derfor mindre attraktive områder for elvemuslingen.

Ovenfor tellestasjon 6 ble det registrert én lokalitet med gode tettheter av musling, mens det generelt på strekningen ble observert enkelte spredte individer. Disse var i hovedsak knyttet til overgangen mellom loner og striere elvepartier, der substratet var mer variert og passende for muslingen.

15 minutters tellestasjoner:

Det ble funnet elvemusling på alle åtte tellestasjonene. Resultater fremgår av tabell 1. I Figur 4 er det vist bilder av elvemuslingindivider fra Breivasselva.

Tabell 1 Resultat fra tellestasjonene i Breivasselva. Nærmere beskrivelse av stasjonene fremgår av vedlegg 1

		Stasjonsnummer								Samlet
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Levende	Antall obs	12	51	11	3	5	39	2	8	131
	Antall lengdemålt	6	13	6	3	3	12	2	7	52
	Gj.snitt lengde (mm)	72,2	86,2	84,7	80,7	59,5	101,9	83,9	101,4	85,7
	Stdav lengde (mm)	36,6	33,0	34,9	40,6	35,2	38,3	52,0	41,2	17,2
	Største målte (mm)	106,6	93,3	103,6	86,5	84,2	108,7	102,9	114,1	108,7
	Minste målte (mm)	38,1	63,1	58,5	76,1	38,6	89,7	64,8	69,0	38,1
Død	Antall obs	1	0	0	0	0	2	0	0	3

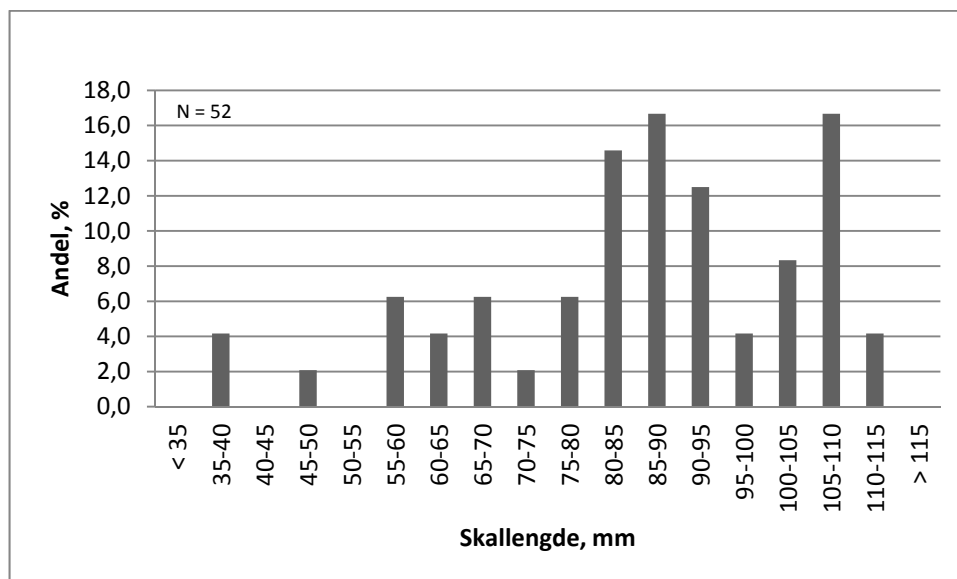
Resultat av beregning av antall observerte levende og døde muslinger per minutt, samt beregning av antall observerte levende muslinger per m² fremgår av tabell 2.

Tabell 2 Beregninger av antall observerte muslinger per minutt og per m² basert på 15 minutters tellinger

	Observerte muslinger /min	Observerte muslinger /m ²
Levende	1,09	0,224*
Døde	0,03	

*Omregningsfaktor: $y=0,205x -0,002$

På bakgrunn av lengdemålinger av 52 levende elvemuslinger er det laget lengdefordelingskurve for bestanden i Breivasselva (figur 3).



Figur 3. Lengdefordelingen av et utvalg synlige, levende elvemusling i Breivasselva.

Lengdefordelingen i totalmaterialet (figur 3) viser at bestanden fordeler seg over flere lengder, med en overvekt av individer mellom 55 – 110 mm. Gjennomsnittslengden var $85,7 \pm 17,2$ mm (N=52). Minste påviste musling var 38,1 mm (tabell 1). Dette viser at rekruttering forekommer i elva, ettersom individer < 50 mm anses som rekrutterende tilvekst til populasjonen (Direktoratet for naturforvaltning 2006).

Gjennomsnittlig antall talte muslinger per minutt ble beregnet til 1,09 levende individ. Gjennomsnittlig tetthet for de åtte stasjonene ble beregnet til $0,22$ levende individ/m². Høyest tetthet ble registrert i de nederste deler av elva, ovenfor innløpet i Møkkelvatnet. Populasjonen av elvemusling vil på bakgrunn av 15 minutters tellinger og omregningsfaktor bli grovt estimert til ca. 7000 individer fordelt på en elvestrekning på 3 km og en gjennomsnittlig elvebredde på 11 meter. Slike beregninger krever at tellestasjonene er tilfeldig plassert langs elvestrekningen. Seks av tellestasjonene (stasjon 1-6) ble plassert på lokaliteter hvor en på forhånd var observert musling, og at disse stasjonene har sannsynligvis betydelig høyere tetthet av musling enn andre deler av elva. På bakgrunn av 15 minutterstellingene, kombinert med frisøk, estimeres derfor populasjonen i Breivasselva grovt til 2500 individ.

Denne estimeringen av populasjonsstørrelse er subjektiv, og avhengig av flere usikre faktorer som blant annet gjennomsnittlig elvebredde og plassering av tellestasjonene.



Figur 4 Bilder av elvemusling fra Breivasselva. Øverst fra tellestasjon 7 og nederst fra stasjon 6.

Oppsummering:

Bestanden av elvemusling i Breivasselva er grovt estimert til 2500 individer. De største tetthetene er registrert i de nederste partiene før elvas innløp i Møkkelvatnet, samt på strekningen rett like oppstrøms broen. Lengdefordelingen viser musling i flere aldersklasser, men med få små individer. Resultatet fra undersøkelsen tyder på at rekrutteringen av elvemusling er liten.

Sweco Norge AS



Lars Erik Andersen
Miljørådgiver/biolog

Kvalitetssikret av:



Lars Størset
Miljørådgiver/biolog

Referanser:

Direktoratet for naturforvaltning 2006. Handlingsplan for elvemusling, *Margaritifera margaritifera*. Rapport 2006-3

Elvemuslingsbasen. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, www.gint.no/elvemusling

Gording, K., Rikstad, A. og Winje, B. 2004. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Nord-Trøndelag, Utbredelse og status. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvernnavdelingen FMNT 3-2004. 34 sider

Jørgensen L. og Halvorsen M. 2011. Kartlegging av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i øvre Namsen. 31 sider

Larsen, B.M. og Hartvigsen, R.D. 1999. Metodikk for feltundersøkelser og kategorisering av elvemusling *Margaritifera margaritifera*. – NINA Fagrapport 037:1-41

Rikstad, A. Fiskeforvalter, Fylkesmannen i Nord-Trøndelag

Vedlegg 1. Beskrivelse av 15-min tellestasjoner brukt i søk etter elvemusling gjennomført i Breivasselva

Stasjon	Søkelokalitet UTM (33W)	Vannhastighet (Ca. m/s)	Dyp (cm)	Substrat ca. andel i %						
				Fjell	Blokk > 512 mm	Stor stein 256-512 mm	Mellomstor stein 64-256 mm	Småstein 16-64 mm	Grus 2-16 mm	Sand < 2 mm
1	E 386694 N 7155161	0,3-0,6	20-70 ñ: 40	0	10	20	30	25	10	5
2	E 386714 N 7155198	0,3-0,8	20-70 ñ: 40	0	10	20	30	25	10	5
3	E 386887 N 7155336	0,3-0,8	30-120 ñ: 70	0	5	10	25	30	25	5
4	E 386933 N 7155350	0,5-1,2	20-100 ñ:40	0	10	20	40	20	10	0
5	E 387762 N 7155497	0,8-1,3	20-80 ñ:50	0	10	20	40	20	10	0
6	E 387747 N 7155517	0,2-0,6	30-150 ñ:70	0	10	20	30	20	20	0
7	E 388614 N 7155696	0,3-0,8	20-150 ñ: 80	0	0	40	30	20	10	0
8	E 388641 N 7155633	0,2-0,6	20 – 150 ñ: 70	0	10	15	20	30	25	5

Sweco Norge

Professor Brochs gate 2, 7030 Trondheim

Telefon 73 83 35 00

Telefaks 73 83 35 10