

Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*)

i Lomunda, Rindal kommune

Utbredelse og bestandsstatus 1998



Forord

Denne rapporten er laget etter oppdrag fra Rindal kommune v/Per Inge Aakvik. Formålet med undersøkelsen har vært å kartlegge bestanden av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Lomunda, både når det gjelder total utbredelse og mengde / rekruttering. Dette for å få et bedre beslutningsgrunnlag for arealforvaltning i og ved elva.

På grunn av fredningsbestemmelsen ble det innhentet særskilt tillatelse fra fylkesmannen i Møre og Romsdal v/miljøvernavdelinga til fangst av elvemusling for registrering av vekt og lengde.

Overingeniør Bjørn Mejdell Larsen ved NINA har stått for undersøkelsen av glochidier på fiskeyngel, og har ellers fungert som rådgiver i det avsluttende arbeidet med rapporten.

Rindal, 15. Desember 1998.



Lars Gaute Gåsvatn

FORORD	1
1 BAKGRUNN	3
2 BELIGGENHET OG OMRÅDEAVGRENSING	3
3 METODE	4
4 RESULTAT	5
4.1 UTBREDELSE	5
4.2 LENGDEFORDELING	5
4.2.1 Stasjon 1	5
4.2.2 Stasjon 2	6
4.2.3 Stasjon 3	6
4.2.4 Stasjon 4	6
4.2.5 Stasjon 5	7
4.2.6 Stasjon 6	8
4.2.7 Samlet	8
4.2.8 Tomme skall	9
4.3 TETTHET	9
4.4 TOTAL MENGDE MUSLINGER I ELVA	10
4.5 GLOCHIDIETELLING	10
5 DISKUSJON	10
6 LITTERATUR	12
7 VEDLEGG	12

1 Bakgrunn

Elvemusling har status som sårbar i den norske rødlista for truede arter i Norge. Den er også klassifisert som sårbar i et globalt perspektiv. Derfor er den totalfredet og det er forbud mot å fange og flytte levende dyr.

Elvemuslingen har spesifikke krav til miljøet i elva for at den skal trives. Det gjelder både for biotopen (substrat, strømforhold et.c.) og vannkvaliteten (pH, turbiditet, kjemisk sammensetning m.m.). I mange elver har bestanden blitt sterkt redusert p.g.a. negative miljøforandringer. Generelt er størrelsen på bestandene av elvemusling lite kartlagt i Norge.

Lokalt kan elvemuslinger være med på å opprettholde en stor fiskebestand i et vassdrag. Det er fordi den kan rense opptil 100 % av oppløste stoffer i vannet. Grunnstoff og forbindelser lagres i skallet, og det kan derfor betraktes som et miljøhistorisk arkiv. En elementanalyse kan gi en beskrivelse av vassdraget i en periode på mer enn hundre år (maksimal levealder er rundt 150 år!).

Den har et parasittisk larvestadium på gjellene på fiskeyngel (glochidier), og er derfor avhengig av fisk i elva for rekruttering.

Det har vært kjent fra gammelt av at det finnes elvemusling i Lomunda. Tomme skall ble tidligere bl.a. knust og gitt til høner som kosttilskudd (Peder Eide, pers. medd.). Enkelte år med mye isgang i elva, har skjell blitt ført opp på land (Edgar Dromnes, pers. medd.).

2 Beliggenhet og områdeavgrensning

Elva Lomunda renner gjennom Lomunddalen i Rindal kommune, Møre og Romsdal fylke. Strekningen som ble undersøkt var fra samløpet med Tiåa (Tiosen) og opp til grensa mot Sør-Trøndelag, øverst i dalen (figur 1). I tillegg ble det tatt et par stikkprøver i Toråa. Innenfor området ligger Lomundsjøen naturreservat. Hele området dekkes av kartblad Løkken (1521 III) i N50 fra Statens kartverk.



Figur 1. Oversikt over undersøkelsesområdet i målestokk 1:80000.

3 Metode

Feltarbeidet ble gjennomført i august / september 1998. En person gikk i elva med vadebukse og vannkikkert. Populasjonen av muslinger ble kartlagt, og tettheten anslått ut fra skjønnsmessige vurderinger basert på erfaringer gjort fra tellinger av enkelte flater. På noen steder (6 stasjoner) ble et homogent område (bl.a. uten store steiner) på 50 x 50 cm markert, og alle muslinger innenfor ruten ble plukket opp og telt. Lengden på muslingene ble målt med et skyvelære til nærmeste millimeter.

I kartleggingen ble det skilt mellom følgende bestandstettheter (tabell 1):

Tetthetsklasse	Muslinger per kvm
1	< 0,1
2	0,1 – 1
3	1 – 10
4	10 – 100
5	> 100

Tabell 1. Tetthetsklasser.

Ved hjelp av et el-apparat ble det tatt prøver av fiskeyngel 17. September 1998. Dette ble gjort for undersøke i hvor stor grad yngelen var infisert av glochidier (muslingelarver).

Temperatur og værtype varierte noe under feltarbeidet, og dette kan ha påvirket synbarheten av muslinger under kartleggingen.

4 Resultat

4.1 Utbredelse

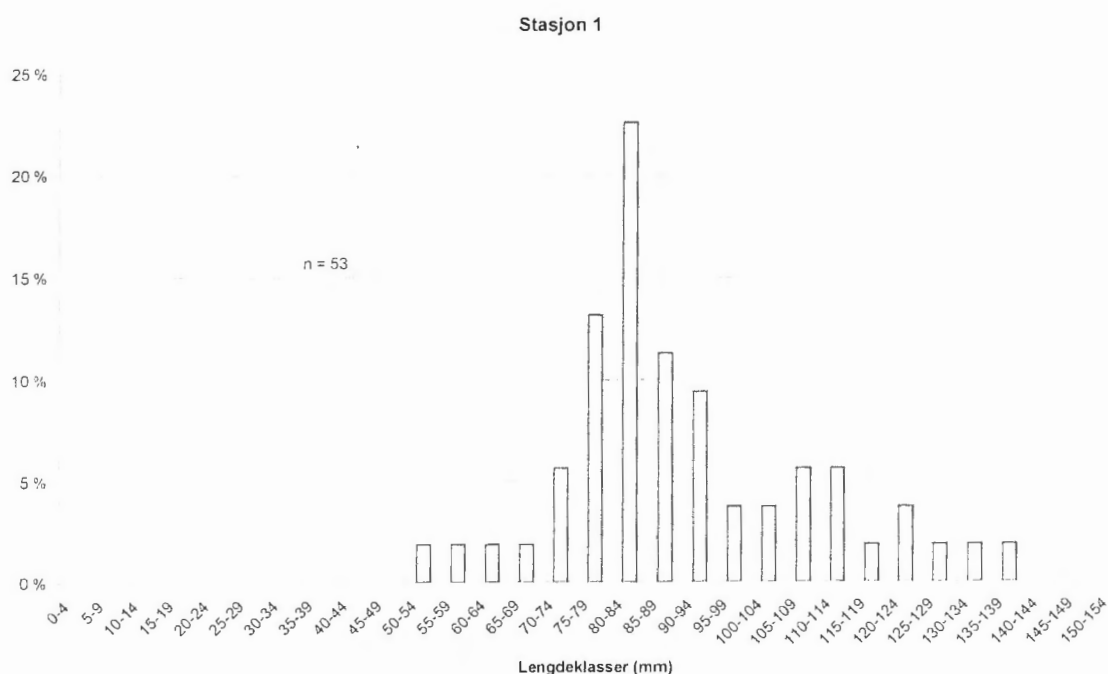
Det ble funnet muslinger fra utløpet av Lomundsjøen, og ned til Asphaug. Dette er en strekning på omlag 5 kilometer. Ovenfor Lomundsjøen, i Toråa og nedenfor Asphaug til Tiosen ble det ikke påvist elvemuslinger. De største tetthetene ble i hovedsak funnet innenfor grensene til Lomundsjøen naturreservat, dvs. rett nedenfor sjøen.

4.2 Lengdefordeling

Det ble funnet og målt relativt små og store muslinger. Den minste hadde en lengde på 16 mm, mens den største var 151 mm lang. Utenfor stasjonsrutene ble det imidlertid målt et dyr på hele 159 mm. Slike store eksemplarer er bare unntaksvis funnet i Norge tidligere (Larsen, 1997).

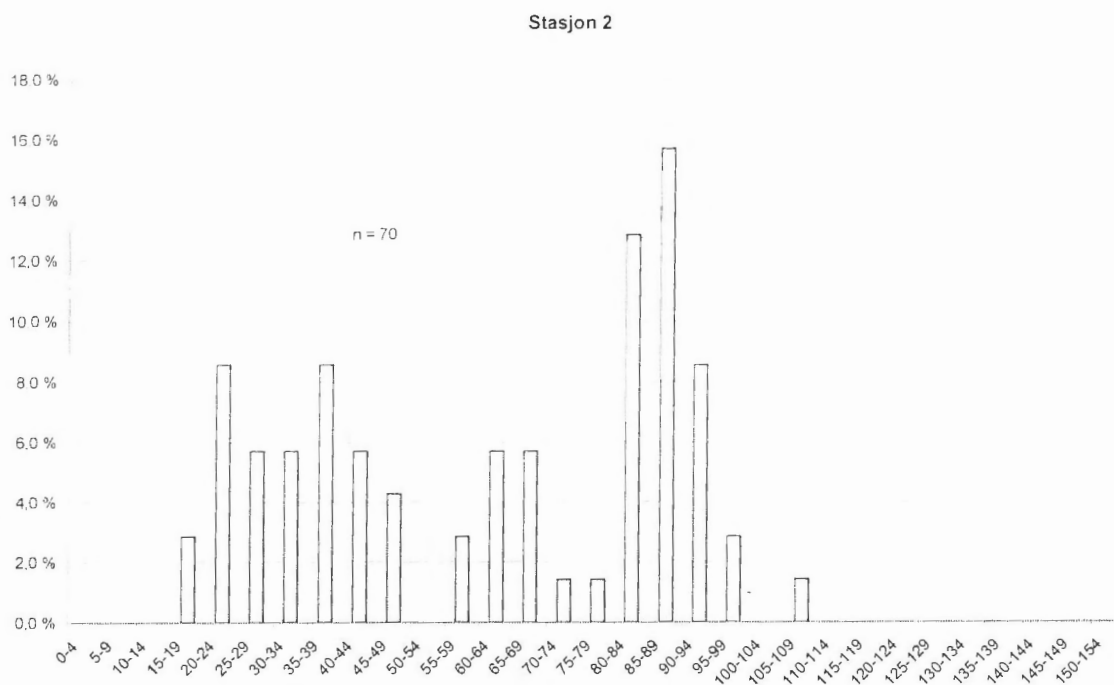
Måleresultatene av muslingene i prøveflatene er vist i figur 2-8.

4.2.1 Stasjon 1



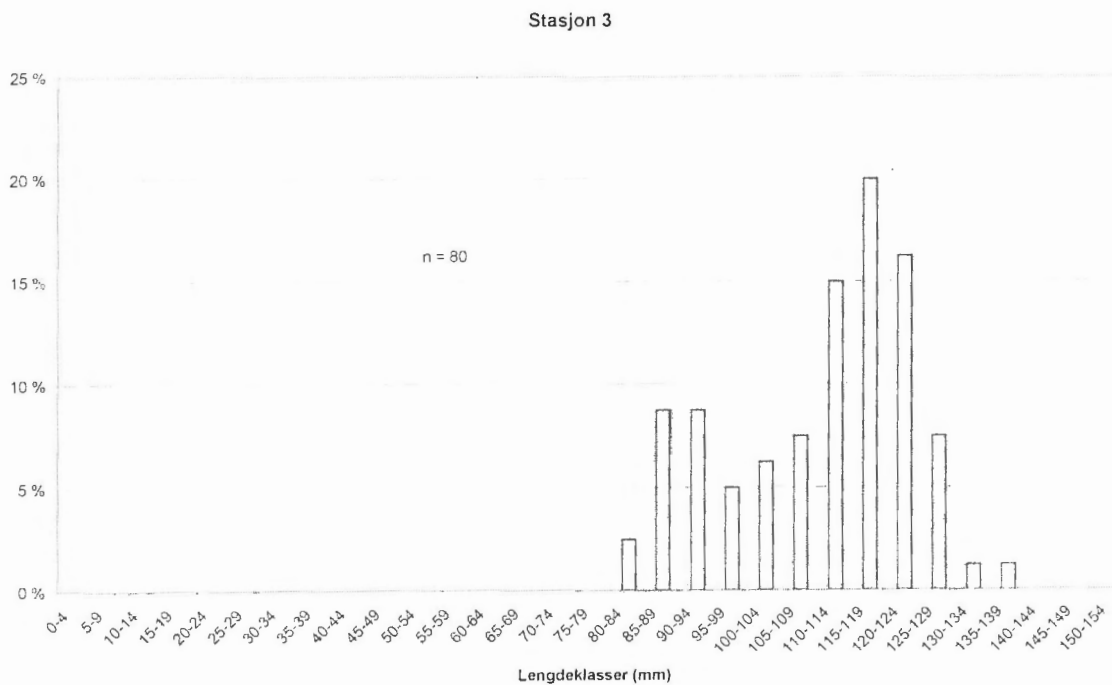
Figur 2. Lengdeklassefordeling ved stasjon 1.

4.2.2 Stasjon 2



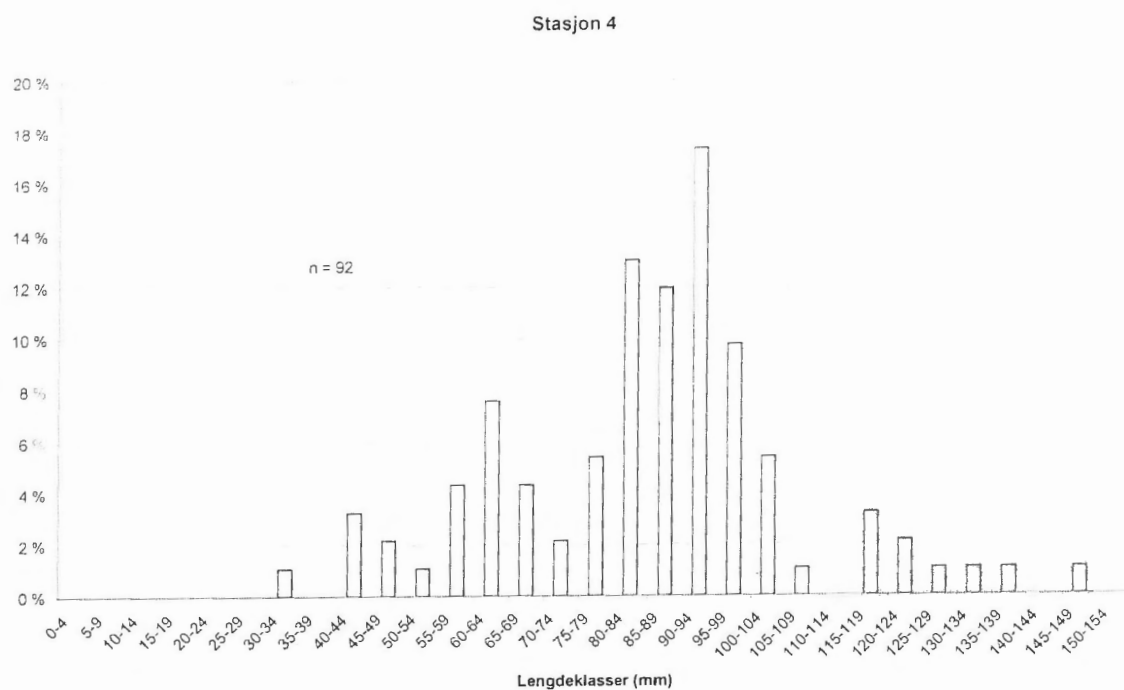
Figur 3. Lengdeklassefordeling ved stasjon 2.

4.2.3 Stasjon 3



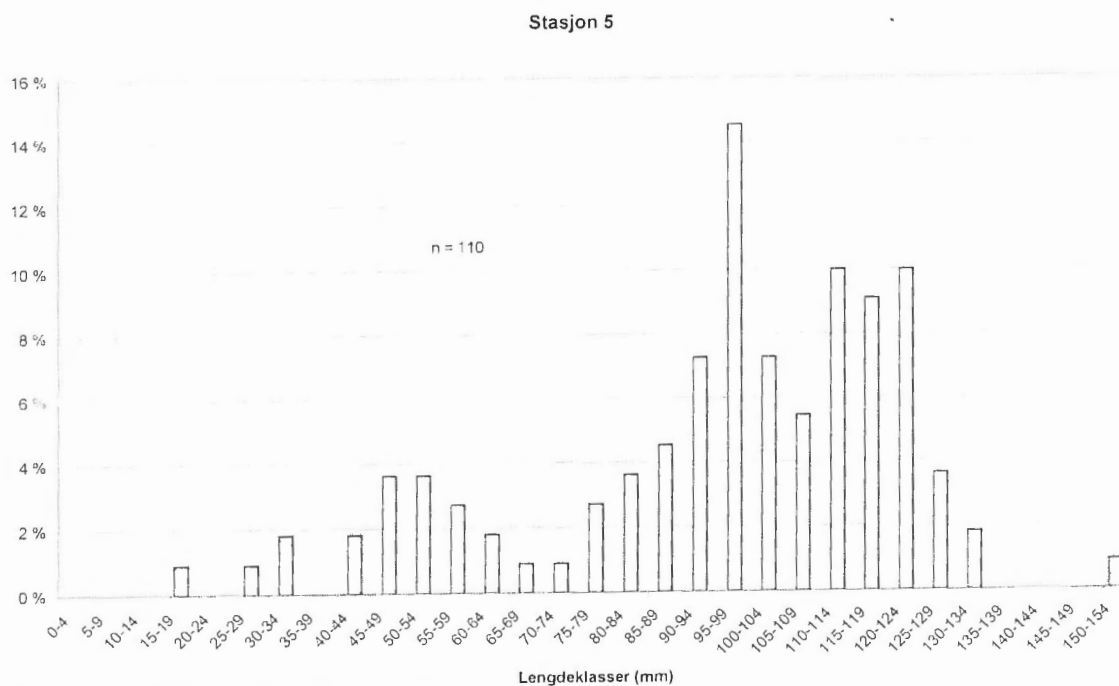
Figur 4. Lengdeklassefordeling ved stasjon 3.

4.2.4 Stasjon 4



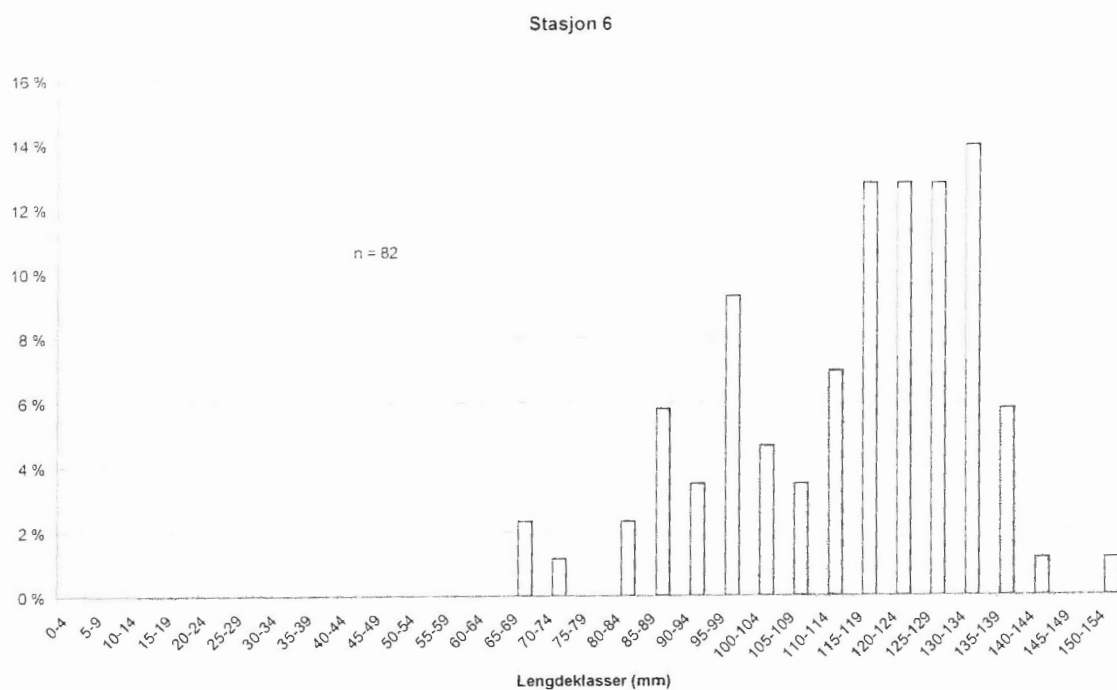
Figur 5. Lengdeklassefordeling ved stasjon 4.

4.2.5 Stasjon 5



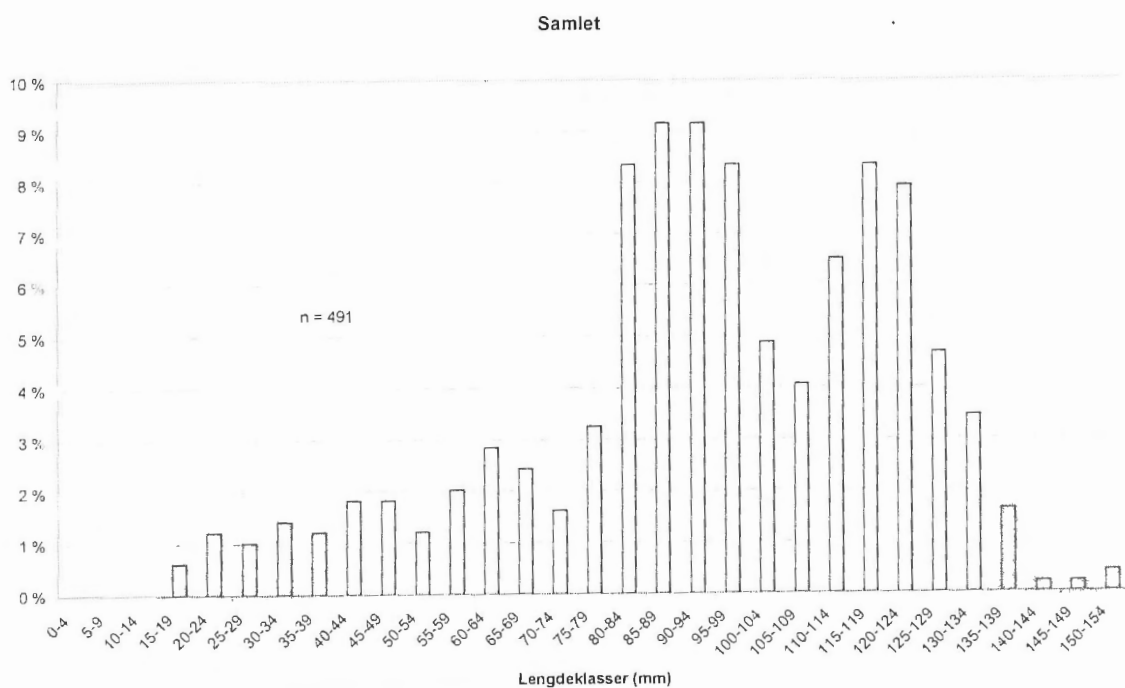
Figur 6. Lengdeklassefordeling ved stasjon 5.

4.2.6 Stasjon 6



Figur 7. Lengdeklassefordeling ved stasjon 6.

4.2.7 Samlet

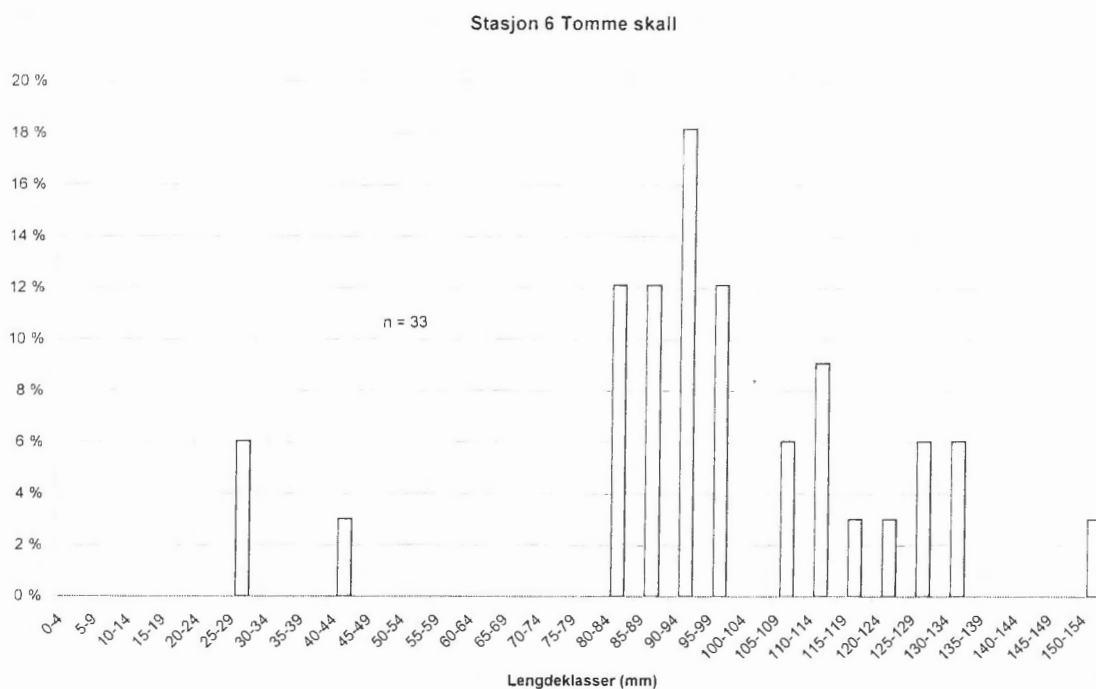


Figur 8. Lengdeklassefordeling for alle stasjonene samlet.

4.2.8 Tomme skall

Det ble samlet inn tomme skall (ikke systematisk) ved stasjon 6 og målt lengden på disse. Materialet er imidlertid for lite og for tilfeldig samlet inn til å kunne si noe om dødeligheten i vassdraget. Lengdeintervallet omfatter individer fra hele populasjonen, og følger omtrent den lengdefordelingen som er for elva samlet.

Figur 9. Lengdeklassefordeling for tomme skall (ved stasjon 6).



4.3 Tetthet

Ved alle stasjonene har observasjonsruten en tetthet av muslinger som overstiger 200 per kvm (tabell 2). En skulle da tro at alle stasjonene er plassert i områder med tetthet over 100 individ per kvm. Det er ikke tilfelle. Bare stasjon 5 og 6 ble liggende i områder med tetthet over 100. Stasjon 1 kom i tetthetsklasse 3, mens de resterende stasjoner ble liggende i klasse 4. Grunnen til dette er at selv om det innenfor stasjonsruten er en tetthet som tilsvarer høyeste tetthetsklasse, har området som helhet en lavere tetthet.

Stasjon	Antall	Areal	Tetthet per kvm
1	53	0,25 kvm	212
2	70	0,25 kvm	280
3	80	0,25 kvm	320
4	92	0,25 kvm	368
5	110	0,25 kvm	440
6	82	0,25 kvm	328

Tabell 2. Tetthet per kvadratmeter på de ulike observasjonsrutene (stasjonene).

4.4 Total mengde muslinger i elva

Ved å arealberegne områdene med elvemusling og multiplisere med en faktor etter tetthet, ble den totale mengden av muslinger beregnet (tabell 3).

Tetthetsklasse	Areal i m ²	Gangefaktor	Anslått antall
1	15900	0,05	795
2	21668	0,5	10834
3	36121	5	180605
4	18923	50	946150
5	4113	250	1028250
Sum	96725		2166634

Tabell 3. Total mengde muslinger i elva.

Totalt blir dette en anslått mengde på noe over 2 millioner individer. Dette gir et snitt på 22,4 muslinger per kvadratmeter.

4.5 Glochidietelling

Det ble gjennomført telling av elvemuslinglarver (glochidier) på gjellene (venstre side) til ungfish av laks og ørret fanget i Lomunda (ved stasjon 6) 17. september 1998. Glochidieinfeksjonen er presentert som abundans (gjennomsnittlig antall larver på all fisk undersøkt) og infeksjonsintensitet (gjennomsnittlig antall larver på infisert fisk) (tabell 4).

ART	ALDER	N	PREV %	ABUNDANS Gj.snitt±SD	INTENSITET Gj.snitt±SD	MAKS
Laks	0+	10	100	172,6±83,4	172,6±83,4	267
Laks	1+	10	80	87,3±112,8	109,1±116,8	278
Aure	0+	10	60	54,2±106,4	90,3±128,3	342

Tabell 4. Glochidieinfeksjon på fiskeyngel. SD = standardavvik; Prev % = prevalens (prosentandel av undersøkt fisk som er infisert; N = antall fisk undersøkt; Maks = maksimum antall larver på en fisk.

5 Diskusjon

Grunnen til at det ikke ble påvist muslinger ovenfor Lomundsjøen, kan være at sjøen virker som et spredningshinder. Infisert fiskeyngel vil sannsynligvis ikke vandre gjennom sjøen fra utløpselva til innløpselva. Forholdene i elva ovenfor Lomundsjøen virket i utgangspunktet gunstige med henhold til substrat, dybde og strømforhold.

I Toråa ble det ikke påvist muslinger, og fra samløpet med Lomunda og nedover ble det funnet svært få. Rett ovenfor var det en høyere tetthet. Hva kan være grunnen til det? Det er i hovedsak to mulige årsaker. Enten er vannkjemien av en slik

sammensetning at muslingen ikke trives der. Dette er ikke undersøkt. Den andre årsaken, som er vel så sannsynlig, er at bunnsubstratet er for grovt og at hastigheten på vannet er for stor til at dyrene får feste.

Det ble funnet elvemuslinger i de aller fleste lengdeklassene. Det er positivt, og tyder på en sunn bestand. Fordelingen viser imidlertid noe ujevne klasser. Det er spesielt mange dyr i intervallene 80 til 99 mm., og 110 til 124 mm. Mellom disse to intervallene er det funnet et lavere antall muslinger. Det viser at det i perioder har vært mindre rekruttering enn vanlig. Årsaken til dette er ikke kjent, men en så markant nedgang i antall dyr (omfatter flere årsklasser) skyldes neppe naturlige svingninger. Det er nærliggende å tro at det er miljøforholdene i elva som har vært for marginale en periode.

En anslått mengde dyr på over 2 millioner er en relativ stor bestand.

En relativ høy andel av fisken var infisert av glochidielarver, og det forteller i seg selv at tettheten av muslinger er høy i området. Det var moderate antall muslinglarver på fisken, og særlig så tidlig på høsten (kort tid etter at larvene ble sluppet) var det forventet høyere antall larver på enkelte fisk. En god del larver vil normalt falle av utover høsten og vinteren.

I utgangspunktet er alle gjenværende populasjoner av elvemusling verneverdige. Men i forvaltningssammenheng tvinges man til å prioritere, og det kan være nyttig å bedømme verneverdien til en lokalitet. Larsen et al. (1998) foreslår en modell for en slik bedømmelse. Det er valgt seks kriterier som er viktige for overlevelsen til en populasjon på lang sikt. Disse kriteriene er populasjonsstørrelse, gjennomsnittstetthet, utbredelse, minste musling funnet, andel muslinger < 2 cm og andel muslinger < 5 cm. Det gis fra 0 til 6 poeng innenfor hvert kriterium. Samlet poengsum plasserer muslingpopulasjonen innenfor en av tre klasser av verneverdi (tabell 5).

Klasse I	Verneverdig (1-7 poeng)
Klasse II	Høy verneverdi (8-17 poeng)
Klasse III	Meget høy verneverdi (18-36 poeng)

Tabell 5. Klasseinndeling av verneverdi.

Etter denne modellen oppnår Lomunda 23 poeng, og klassifiseres som et vassdrag med meget høy verneverdi (klasse III).

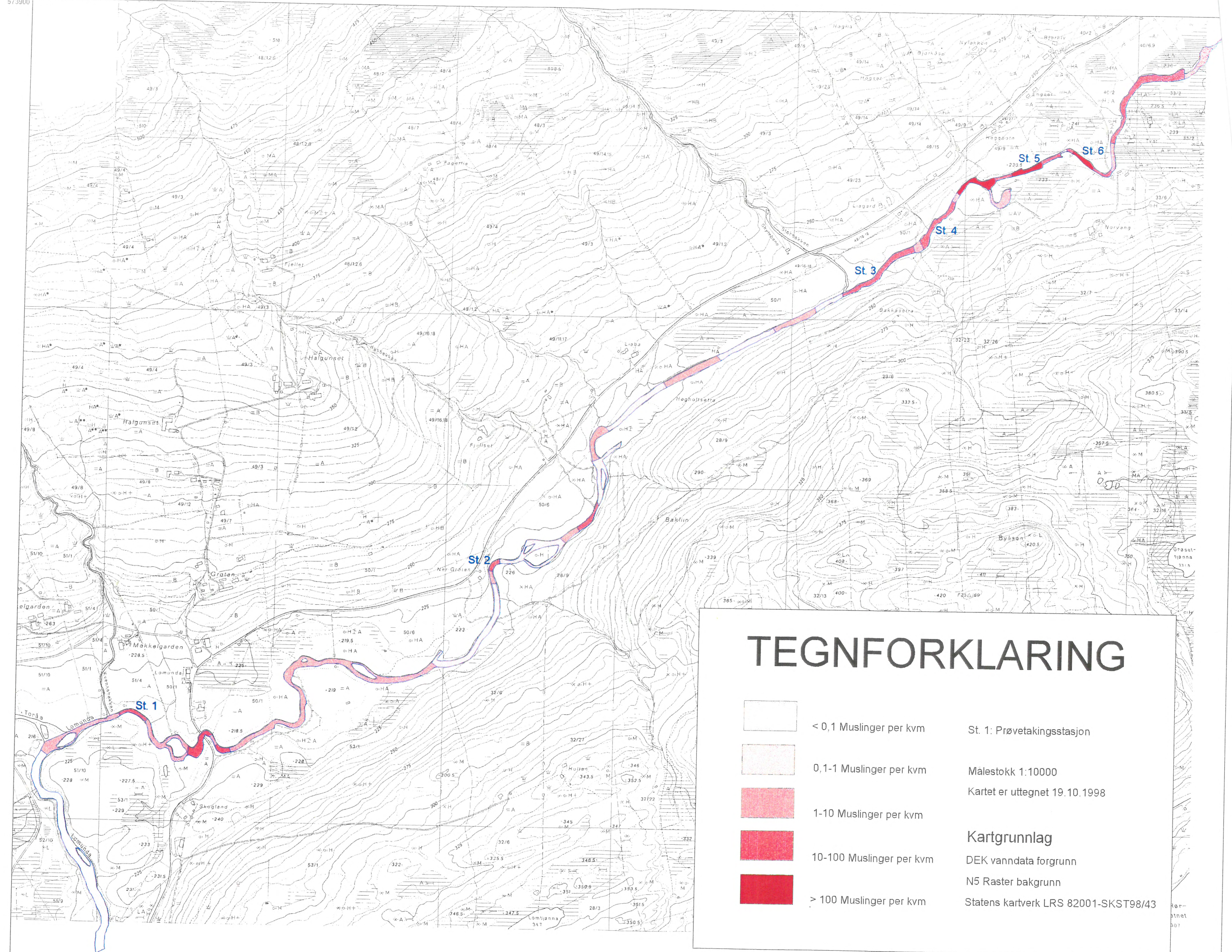
Det er derfor svært viktig å ta vare på elva slik den er i dag. En del er allerede vernet som naturreservat, men strekningen nedenfor er også svært verdifull. Derfor bør inngrep som for eksempel grusuttak unngås i størst mulig grad.

6 Litteratur

- Larsen, Bjørn Mejdell. 1997. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera* L.). Litteraturstudie med oppsummering av nasjonal og internasjonal kunnskapsstatus. NINA Fagrapport 028. 51 s.
- Larsen, Bjørn Mejdell, Söderberg, Håkan & Hartvigsen, Rita. 1998. Metodikk for feltundersøkelser og overvåking av elvemusling *Margaritifera margaritifera* (og andre store ferskvannsmuslinger). NINA Oppdragsmelding.
- Wangen, Gunnar. 1993. Rapport frå feltundersøking. Undersøke utbreiing og bestandstettleik av elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Åmdalselva. Ørsta kommune, Miljøvernleiaren. Notat 3 s.

7 Vedlegg

Kart i målestokk 1:10000 over muslingforekomsten. Gjengitt med tillatelse fra Statens kartverk LRS 82001-SKST 98/43.



TEGNFORKLARING

- < 0,1 Muslinger per kvm
- 0,1-1 Muslinger per kvm
- 1-10 Muslinger per kvm
- 10-100 Muslinger per kvm
- > 100 Muslinger per kvm

St. 1: Prøvetakingsstasjon
Målestokk 1:10000
Kartet er uttegnet 19.10.1998
Kartgrunnlag
DEK vanndata forgrunn
N5 Raster bakgrunn
Statens kartverk LRS 82001-SKST98/43