

## Inventering av elvemusling i Strømselva, Averøy kommune

### Bakgrunn

Undersøkelsene ble foretatt som følge av henvendelse fra STH Engineering AS ved Kjell E. Myhre, som også deltok under befaringen.

### Formål

Hovedformålet var å få en bedre oversikt over utbredelsen til elvemusling i vassdraget, samt vurdering av bestandsstørrelse, rekruttering og sårbarhet til forekomsten.

### Materiale og metoder

#### *Datagrunnlag*

Lokaliteten ble først registrert tilknyttet Averøy kommune sin kartlegging av biologisk mangfold (Gaarder & Oldervik 2003), på bakgrunn av tips fra lokale folk. Resultatene derfra er bl.a. lagt inn i Direktoratet for Naturforvaltning sin naturbase ([http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/NB3\\_viewer.htm](http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/NB3_viewer.htm)).

For å få bedre data omkring forekomsten ble det i tillegg foretatt en egen befarings 18. mai 2006. Vel 2 timer ble da brukt på elvestrekningen.

#### *Metodikk*

Tidligere registrering hadde bare omfattet en kortfattet befarings uten spesielle hjelpemidler og under nokså dårlig forhold med relativt høy vannstand i elva. Under feltarbeidet den 18. mai var observasjonsforholdene relativt gode, men ganske lav vannstand og delvis skyet (noe sol skapte periodevis kontraster som vanskeliggjorde arbeidet). Vannkikkert ble i tillegg benyttet og elva er ikke dypere enn at det er mulig å gå i den over lengre strekninger. Anslagsvis ble 20-30% av befart elvestrekning relativt nøye undersøkt for forekomst av elvemusling. Det ble ikke foretatt totalopptelling, men antall registrert for begrensede strekninger (tetthetsvurderinger). I avgrenset grad ble det søkt nede i grusen etter små individer, men det ble ikke tatt opp grusprøver for grundig sjekk etter små skjell. Det er ikke kjent forsøk på å registrere forekomst av muslinglarver på laksefisk, og dette ble heller ikke undersøkt nå. Innsamling av skjell ble ikke foretatt, men det ble tatt enkelte foto.

### Resultater

*Generelt:* Strømselva kan best karakteriseres som en middels stor (ofte rundt 2 meter bred) bekk, som renner fra Storvatnet, via Evja (et lite tjern) ned til Strømsvågen ved Bruhagen (kommunesenteret på Averøy). Det er et lite fall fra Storvatnet til Evja, samt fra Evja og ned til en lokal bilveg ut mot Hjelset. Deretter renner Strømselva ganske rolig den siste knappe kilometeren ut i Strømsvågen.

*Kulturpåvirkning:* Storvatnet har en gammel demning og blir brukt som drikkevannskilde (privat vannverk). Det skal ha vært drikkevannskilde fra tidlig på 1970-tallet. Demningen er lekk fra bunnen (se figur 7), noe som sikrer en jevn og

stabil vannføring i Strømselva, selv i utsatte tørkeperioder. Nedenfor Ejva er det rester etter gamle rør som vitner om at fallet her har vært utnyttet til kraftproduksjon tidligere. På den nedre strekningen ble elva rettet ut tidlig på 1980-tallet, samt at det ble gravd flere grøfter gjennom et sumpområde her for drenering av marka. Nå framstår dette området delvis som et forsumpet område med noe åpen myr/sumpmark og noe unge lauvkratt. For øvrig så et det et par hustander og noen mer eller mindre nedlagte småbruk som i følge lokale kilder slipper kloakken ut i vassdraget i overkant av denne strekningen.

*Forekomst av elvemusling:* Elvemusling ble påvist opp til den lokale bilvegen (nærmeste individ var vel 10 meter nedenfor denne) (MQ 3129 9204). Levende individ ble funnet ned til ei enkel trebru over elva (MQ 3049 9220). Nedenfor dette var det en strekning med mye døde individ og ingen levende, ned til ei grøft (MQ 3062 9223), mens det lengre ned bare ble funnet et fåtall døde skjell. Grovt sett kan elvestrekningen mellom Storvatnet og Strømsvågen deles i 5 deler med fokus på elvemusling:

- 1. Strømsvågen-grøft ovenfor tidligere barnehage: Levende elvemuslinger mangler og bare noen få gamle, døde skjell er påvist. Svært roligflytende elv med mye mudder på bunnen og sidene. Under nåværende forhold bortimot uegnet som miljø for arten og har trolig også vært lite egnet tidligere.
- 2. Grøfta-enkel trebru: Mange døde skjell funnet, men ingen levende. Litt mudder, men mye fin grus på forsiktig strømmende partier. Dette har tydeligvis vært leveområde for elvemusling tidligere, men arten har gått ut, noe som godt kan skyldes gravearbeidene tidlig på 1980-tallet. Ingen reetablering har skjedd, men elvestrekningen framstår tilsynelatende som egnet for arten i dag.
- 3. Trebrua-ca 150 meter lenger opp: Ved trebrua var det en skarp overgang fra bare døde skjell på nedsiden, til jevnt med levende skjell hele veien ovenfor. Ofte gode tettheter, dvs. rundt 10 observerte skjell pr. meter elvestrekning. Enkelte steder enda høyere tettheter, trolig opp mot 30 levende skjell pr. meter, men også partier med få eller ingen skjell (der elva renner svært rolig og er ganske dyp).
- 4. Opp til bilvegen: Ganske jevnt med levende skjell hele veien, men gjennomgående lavere tettheter sammenlignet med partiet nedenfor. Bare enkelte steder opp mot rundt 10 skjell pr. meter elvestrekning. Øvre deler bare enkeltvis med skjell, med større mellomrom. Elva renner på øvre deler gjennomgående noe raskere og har mye stein og lite grus, noe som gjør at substratet ofte er lite egnet for arten.
- 5. Ovenfor bilvegen: Hverken levende eller døde elvemuslinger påvist. Elva renner her stritt, dels i fosser og stryk, og grus mangler stort sett. Trolig gjennomgående uegnet som levested for elvemusling, både i dag og tidligere.

*Aldersfordeling av elvemusling:* Som følge av manglende erfaring med vurdering av alder på arten, kan det her bare konkluderes med forsiktighet. De fleste levende eksemplarene virket gamle eller "middelaldrende". Ingen små (under 5 cm lange) skjell ble funnet. Ved ett tilfelle ble det funnet et på 5-6 cm. Det var få, men enkelte spredte skjell på anslagsvis 6-8 cm, mens det var dominans og samtidig en jevnere fordeling av større skjell.

## **Diskusjon**

*Bestandsstørrelse:* Nøyaktig antall ble som nevnt ikke forsøkt opptelt, men det ble observert et par hundre levende individ. De spredte tetthetsvurderingene gir samtidig

en rettesnor for hvor mange individ det samlet sett kan dreie seg om (under forutsetning av manglende nyetablering av svært små, ikke observerte individ). Et snitt på 10 individ pr meter på første halvdel av strekningen (ca 150 meter) og kanskje 3 individ på øvre del (ca 100 meter) skulle gi samlet 1800 individ, men dette er nok ganske opplagt for høyt, siden det mange steder var betydelig lavere tettheter og bare noen få steder ble funnet høyere antall. Et mer rimelig anslag ligger på 500-1000 levende individ i elva. Det ligger en mulig feilkilde i at nedgravde og/eller små skjell kan være oversett, men underestimering som følge av dette antas å være begrenset (det vurderes som lite sannsynlig at små skjell forekommer, samt at delvis nedgravde skjell er forsøkt trukket inn i estimatet).

*Rekruttering av elvemusling:* Larsen (2002, 2005) har sammenlignet størrelse og alder på elvemusling, og lengde på 5-6 cm tilsier alder på 10-15 år, mens 7-8 cm tilsier 15-20 år. Med grunnlag i dette kan fordeling i størrelse på levende elvemuslinger i Strømselva trolig tolkes slik: Det har tidligere sannsynligvis vært god rekruttering av arten i vassdraget, ihvertfall fram til 1950-60-tallet. Fordelingen i størrelsen på skjellene, der en god del ikke er fullt utvokst indikerer dette. Siden det ble funnet klart færre mindre skjell (ned mot 5 cm lengde) peker dette i retning av forverrede rekrutteringsforhold i en periode, men der det tross alt har skjedd i noen grad, sannsynligvis på 1970-80-tallet. Manglende detaljundersøkelser av grusen gjør at en skal være forsiktig med å konkludere når det gjelder helt nylig rekruttering, men det virker mest sannsynlig at denne stort sett har opphørt de siste 10-15 årene. Innenfor elvestrekning med levende skjell ble det ikke observerte trender når det gjelder størrelsesfordelinga av skjellene, slik at sannsynligvis har forverringen av miljøforholdene rammet omtrent hele strekningen.

*Årsaker til dårlig/manglende rekruttering:* Det har ikke framkommet opplysninger om endringer i lekkasjer fra dammen til Storvatnet, noe som tilsier at vannføringen har vært like god i hele perioden, og at rekrutteringsproblemene ikke skyldes denne. Det er all grunn til å tro at gravearbeidene på 1980-tallet drepte mye skjell og antagelig utryddet den nedre deler av bestanden (det var tydelig at de døde skjellene her gjennomgående hadde vært døde i lengre tid). Dette forklarer derfor mange døde skjell, men ikke manglende rekruttering i etterkant. Utslipp, primært av næringsalter, fra tiliggende bebyggelse og jordbruksland virker dermed som den mest sannsynlige årsaken til problemene, uten at dette kan sies med sikkerhet. Larsen (2002) viser til Mellom-Europeiske undersøkelser som oppgir at arten for langsiktig overlevelse er avhengig av at konsentrasjonene av henholdsvis nitrat, fosfat og konduktivitet ikke blir høyere enn 500 µg/l, 30 µg/l og 70 µS/cm. Muslinglarvene lever på laksefisk, og siden det ble observert småørret under befaringen ved et par tilfeller, er dette er neppe forklaringen til manglende rekruttering.

*Bevaring av elvemusling for framtida:* Strømselva er ei lita elv og arten er her helt avhengig av en viss minimumsvannføring for å overleve. K. E. Myhre (pers. medd.) anslår denne i dag til å ligge på rundt 100-150 l/s, og selv små reduksjoner kan antagelig gi vesentlige negative effekter. Tetting av dammen på Storvatnet vil med andre ord sannsynligvis være ødeleggende for arten. Elvemusling er i tillegg sårbar for tilslamming. Gravearbeider bør derfor som hovedregel ikke utføres i elva eller i nedslagsfeltet til den mellom Evja og ned så langt arten forekommer, uten at det tas nødvendige hensyn med oppsamling av slam/opprotet vann m.v. Arten er også svært sårbar for forurensing og sanering av kloakk som kommer ut i vassdraget vil opplagt være positivt og muligens en forutsetning for at arten på ny kan rekruttere i vassdraget.

## Litteratur

Gaarder, G. & Oldervik, F. 2003. Biologisk mangfold i Averøy kommune.

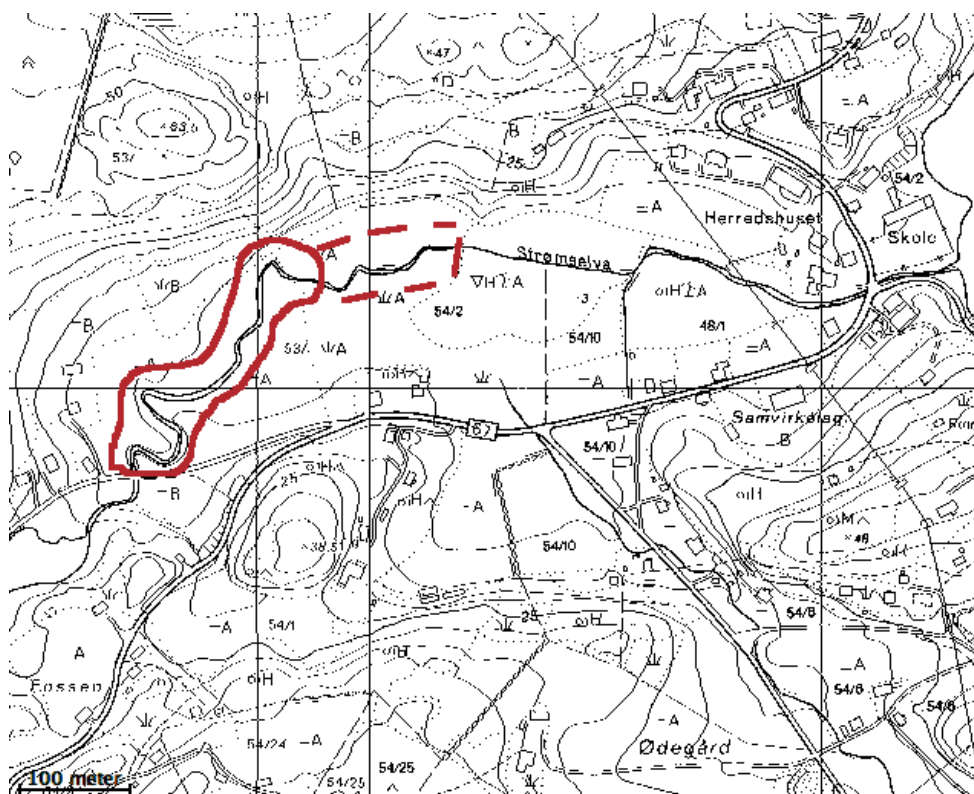
Miljøfaglig Utredning, rapport 2003:19. 38 s.

Larsen, B.M. 2002. Overvåking av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Norge.

Årsrapport 2001. NINA Oppdragsmelding 762. 46 s.

Larsen, B.M. 2005. Overvåking av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Norge.

Årsrapport 2003. NINA Rapport 37. 55 s.



**Figur 1.** Registrert nåværende utbredelse av elvemusling i Strømselva, Averøy kommune, vist med heltrukken rød strek. Sammenlignet med avgrensning i Naturbasen er lokaliteten utvidet noe mot sørvest (opp til den lokale bilvegen). Stiplet rød strek viser elveparti der bare døde skjell av arten ble påvist.



**Figur 2. Utsnitt av elveparti langs strekningen der elvemusling forekommer i Strømselva. Benyttet vannkikkert i nedre, venstre bildekant.**



**Figur 3. Et mer detaljert bilde av elvestrekning til Strømselva, der levende elvemuslinger kan sees som mørke felt nede i elva. Spesielt i forkant av stokken som ligger i elva er det ganske tett med store, gamle individer.**



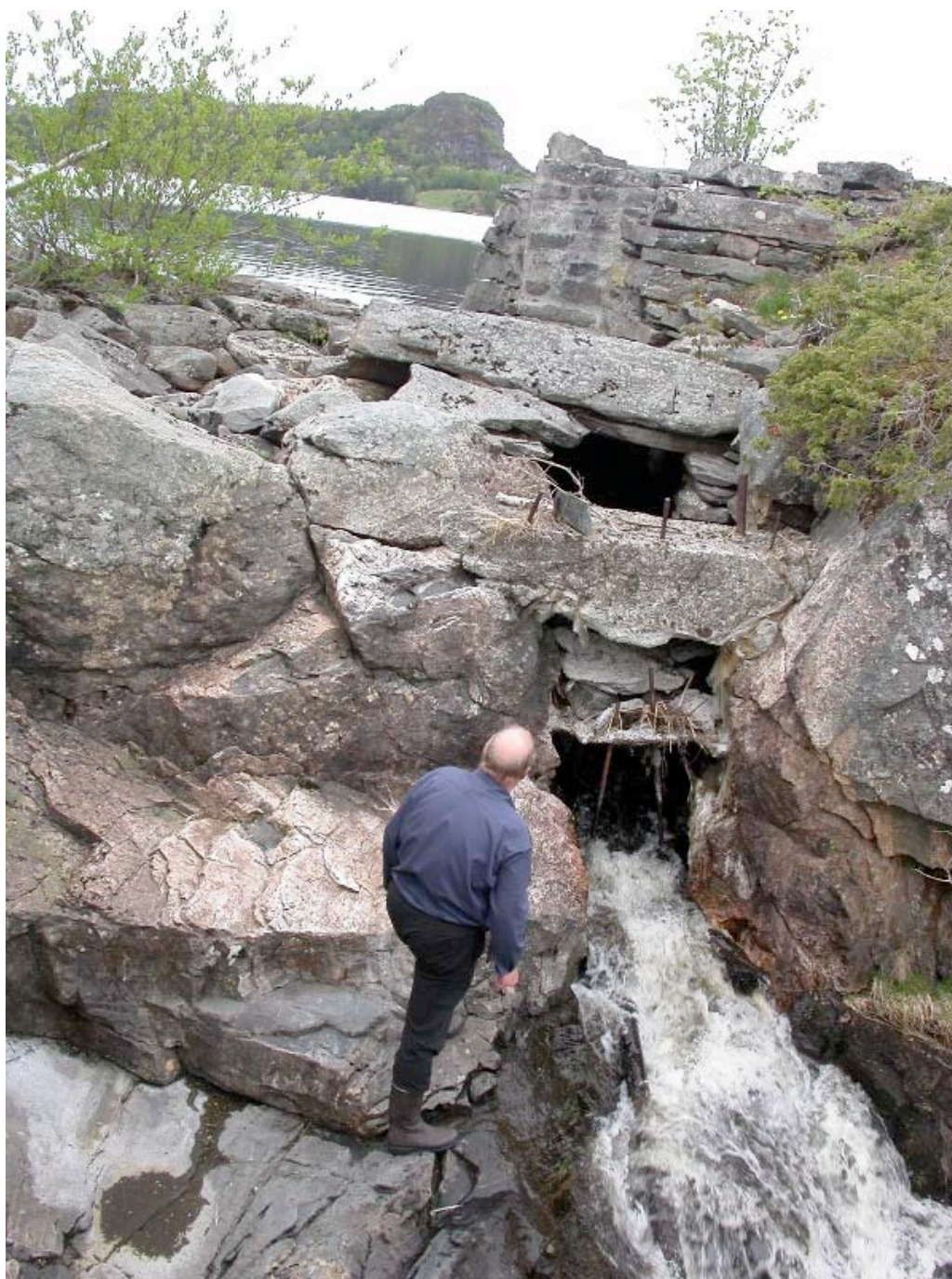
**Figur 4. Her stikker to levende elvemusling opp av grusen.**



**Figur 5. Nærbilde av den ene muslingen.**



**Figur 6. Den lekke demningen i Storstvatnet sett fra damkrona. Under vårt besøk stod vatnet antagelig minst 1/2 meter under nivå for overløp.**



**Figur 7. Den lekke demningen i Storstvatnet sett fra nedsiden. Det bør komme rimelig tydelig fram at vatnet i praksis har begrenset med overløp som følge av lekkasjen, og lekkasjen skjer også ganske dypt nede.**