

# REGISTRERING AV ELVEMUSLING I STORELVA I GOKSJØVASSDRAGET



*JUNI 2008*

Utarbeidet av Leif Simonsen og Gorm Ribsskog Johansson, Naturplan



## FORORD

Denne undersøkelsen av elvemusling i Storelva er et ledd i den biologiske overvåkingen av vassdrag i Numedalslågens nedslagsfelt. Oppdraget er utført for Grønn Dal. Naturplan har utført undersøkelsen. Leif Simonsen og Gorm Ribsskog Johansson har utført feltarbeidet og skrevet denne rapporten.

Sandefjord 28.08.2008

Leif Simonsen  
Naturforvalter  
Naturplan

## SAMMENDRAG

Denne undersøkelsen av elvemusling i Storelva er et ledd i den biologiske overvåkingen av vassdrag i Numedalslågens nedslagsfelt. Stasjonen ble lagt stedet Fjøre der veien går i bru over Storelva. Til sammen 1000 m<sup>2</sup> av bunnen ble undersøkt. Det ble funnet 22 levende og 3 døde muslinger. Minste individ var på 7,3 cm og største var på 13,9 cm. Beregnet tetthet var på 0,022 stk/m<sup>2</sup>.

Tettheten av elvemusling er lav på den undersøkte lokaliteten. Viktigere er det at aldersfordelingen er svært skjev med flest store og gamle individer. Basert på funn av levende individer kan det ikke dokumenteres vellykket rekruttering på stasjonen på om lag 20 år, men funn av skall fra et dødt individ kan tyde på rekruttering de siste 12-13 år lenger opp i elva dersom individet døde nylig. Årsakene til lav tetthet kan delvis forklares i fysiske forhold på lokaliteten, men rekrutteringssvikten har mest sannsynlig sin hovedårsak i eutrofiering og lokale forurensninger.

Stasjonens plassering er nå dokumentert slik at det i fremtiden vil være mulig å gjenta denne undersøkelsen innenfor samme område.

## INNHOOLD

Forord .....	1
Sammendrag .....	1
Innledning .....	3
Områdebeskrivelse .....	3
Metode .....	4
Resultat .....	5
Diskusjon .....	6
Konklusjon .....	7
Litteratur .....	8

## INNLEDNING

I forbindelse med gjennomføringen av vannforskriften er det lagt opp til en del biologiske prøver i Numedalslågens nedslagsfelt. Disse er prøver av påvekstalger og elvemusling.

Denne rapporten omhandler en undersøkelse av elvemusling i Goksjøvassdraget som er en del av Numedalslågens nedslagsfelt. Undersøkelsen er en gjentakelse av deler av en undersøkelse utført av Enerud (2000). Denne stasjonen er planlagt å inngå som en av de faste stasjonene for overvåkning av elvemusling.

Undersøkelsen i Storelva ble gjennomført den 10.07.2008. Vannføringen kan betegnes som middels sommervannføring da det ikke hadde vært spesielt tørt i tiden før undersøkelsen.

## OMRÅDEBESKRIVELSE

Storelva er lokalisert i Larvik kommune og renner fra Hagnes der Hagneselva og Svartåa løper sammen. Elven renner omlag 4 km før den munner ut i Åsrumvannet. Fra Åsrumvannet renner elva cirka 300 meter før den ender i Numedalslågen (Enerud 2000).

Den undersøkte elvestrekningen har en gjennomsnittlig bredde på 11,2 meter målt ved vannføring den 10.07.2008. Vegetasjonen langs elven består av løvtrær, hovedsakelig vier, svartor og ask (figur 1).

Bunnsstratet er dominert av sand, småstein og grus med enkelte forekomster av større stein og enkelte partier med eksponert leire. Enkelte områder er i tillegg begrodd med gress, da hovedsakelig langs kanten på østsiden av elven (mot RV 304). Vanndybden på den vannføringen undersøkelsen ble foretatt varierte fra 10 – 40 cm til 70 – 80 cm i enkelte dypere partier.

Elvestrekningen er stilleflytende nord for veibroen, for deretter å ha et område på om lag 15 meter med kraftigere strøm sør for veibroen (Figur 2). Elvestrekningen er laks- og sjørrettførende, men er avhengig av stor vannføring for at oppvandring skal skje.

Registreringen av elvemusling i Storelva ble foretatt på GPS - koordinatene: UTM 32 V 00561726 N6560788 (start i syd), UTM 32 V 00561772 N6560877 (stopp i nord).



**Figur 1. Stasjon oppstrøms brua ved Fjære.**

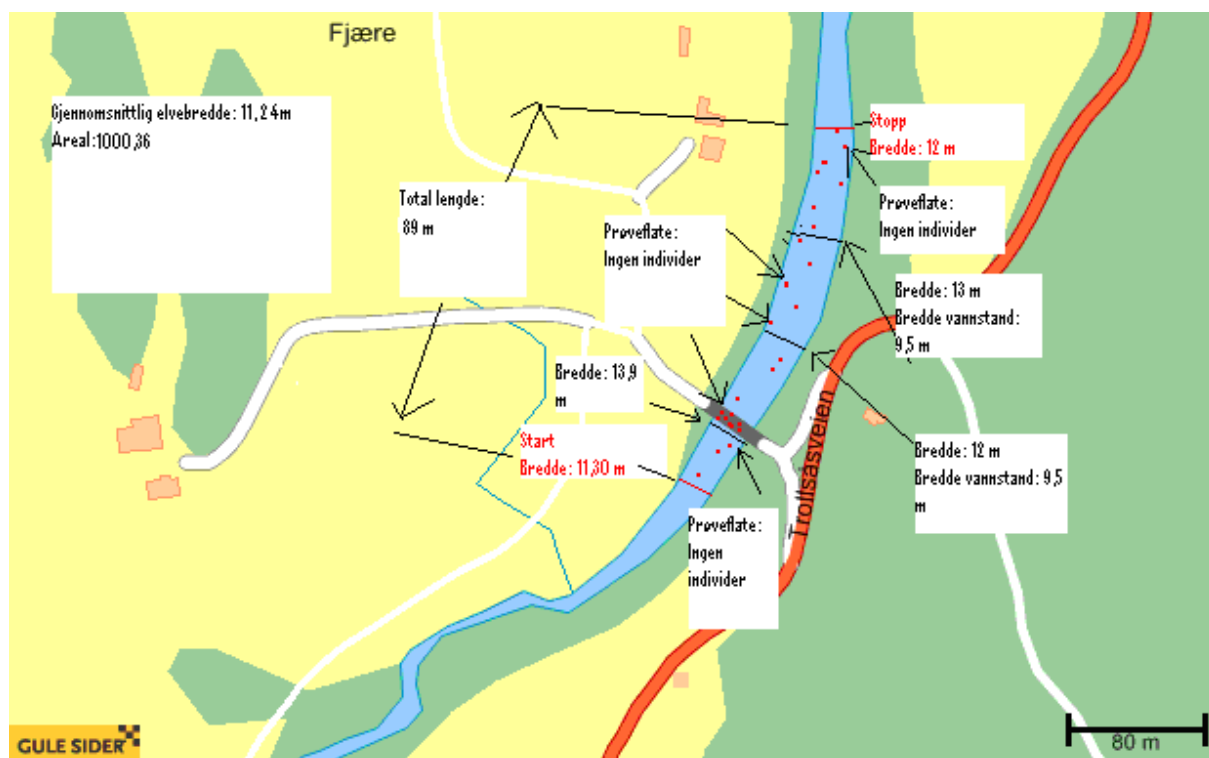
## METODE

Arealet på det undersøkte området ble i forkant av undersøkelsen målt opp med målebånd, både i lengde og bredderetning. Arealet er regnet ut i fra en gjennomsnittlig vannførende bredde målt på fem lokaliteter i elva (Figur 2).

Området ble så vadet systematisk med vadebukse og en vannkikkert med en diameter på 30 centimeter. I grunne områder der vannkikkert ikke var egnet, ble området besiktiget visuelt ved vading. Ved observasjoner ble elvemuslingene plukket opp og lengdemålt med skyvelære til nærmeste millimeter, for deretter å bli satt ut igjen på funnstedet.

Ved fem av funnstedene (se Figur 2) ble det plassert ut en ramme på  $0,25 \text{ m}^2$  ( $0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$ ) der det ble foretatt graving i bunnsstratet med en rive, for å undersøke om det fantes mindre individer lokalisert nede i grusen.

Det er ikke gjort studier av muslingene med tanke på å fastslå alder, men vi har benyttet noen erfaringstall fra andre vassdrag.

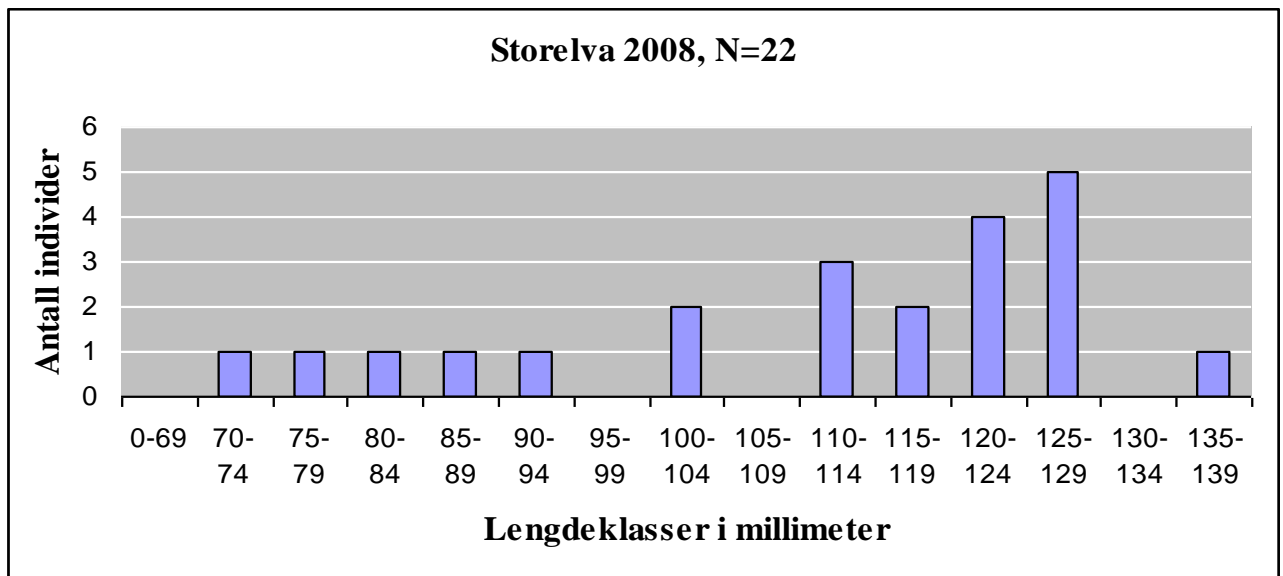


Figur 2. Stasjonen plassering i forhold til brua ved Fjære. Røde prikker er tilnærmede funnsteder for muslinger.

## RESULTAT

I Storelva ble det totalt funnet 22 elvemuslinger på et 1000 m<sup>2</sup> stort areal. I tillegg ble det funnet tre døde individer på henholdsvis 42 mm, 118 mm og 128 mm. Disse individene er ikke tatt hensyn til i videre fremstilling av lengde og aldersfordeling. Det ble ikke funnet små individer nedgrav i grusen på de 5 flatene som ble undersøkt ved graving i grusen.

Tettheten var høyest i området under og i nærliggende områder av veibroen, der det ble funnet til sammen 8 individer. I dette kjerneområdet var vanddybden mellom 30 og 40 cm, bunnsstratet bestod av grus og småstein og strømstyrken var påtagende. De resterende individene ble funnet enkeltvis og spredt i elva. Figur 2 viser hvor de enkelte individene ble funnet. Tettheten for hele det undersøkte området er beregnet til 0,022 individer/m<sup>2</sup>. Som det går frem av Figur 3, er det registrert flest individer i lengdeklassene mellom 100 og 129 mm. Det minste individet ble målt til 73 mm, mens det største ble målt til 139 mm.



**Figur 3. Lengdefordeling for elvemusling i Storelva (N=22).**

Aldersstudier i Kampåa i Akershus (Nes kommune) viser at elvemusling på 70 med mer er ca 20 år (Kjell Sandaas *pers. medd.*). Det er derfor grunn til å anta at individet på 73 mm fra Storelva også kan være om lag 20 år gammel. Det døde skallet (42 mm) kan tilhøre et individ som døde da det var ca 12-13 år (Kjell Sandaas *pers. medd.*).

## DISKUSJON

Enerud (2000) gjennomførte sin undersøkelse på to stasjoner i elva. Vi valgte å undersøke den sydligste av disse da den nordre var mer steinete og vanskeligere å undersøke. Videre gikk det ikke frem av Eneruds rapport eksakt på hvilke strekninger han hadde gjort sine undersøkelser. Dette kunne heller ikke avklares i en telefonsamtale med Enerud. Vi valgte derfor å undersøke den sydligste stasjonen og har lagt vekt på dokumentasjon av plassering slik at undersøkelsen skal bli lettere å gjenta ved en senere anledning.

Eneruds tall (Enerud 2000) for tetthet vil derfor i denne sammenhengen være mindre interessante da vi ikke har kunnet undersøke de eksakt samme stedene. Størrelsen på individene er imidlertid interessante og vil kunne trekkes inn i diskusjonen med resultatene fra vår undersøkelse. Vurderingene i Enerud (2000) er gitt i rammen under.

*Vurderingene hentet fra Enerud (2000).*

### **"Åsrumvassdraget (Storelva)**

I Storelva ble det funnet en lav tetthet av elvemusling med 0,10 pr. m<sup>2</sup>. Lengde-fordelingen viser at alle var mellom 8,5 og 14,9 cm. Det er voksne muslinger som kan være svært gamle.

Funn av stort sett gamle individer tyder på at det er lenge siden det har vært naturlig rekruttering. Bestanden er i dag preget av "forgubbing", og må betegnes som tynn og sårbar. Årsaken til at bestanden er liten er usikker.

Det ble observert en del ørretunger i elva og den er også lakseførende så problemet er trolig ikke vertsfisken. Både bunn- og strømforholdene er på partier av elva er meget gode for musling. Vassdraget ligger i et jordbruksområde så eutrofiering og tilslamming kan nok være et problem. Vannføringen i elva synes stabil og god."

En tetthet på 0,022 stk /m<sup>2</sup> er et lavt tall, men kan si vel så mye om de fysiske forholdene for elvemusling som om vannkvaliteten. Vi ser da også at tettheten er langt større under brua der det ofte er skygge, litt grovere substrat og litt mer strøm i vannet. Vannføring og vanntemperatur i tørre perioder antas å være veldig avgjørende for tettheten av elvemusling i elva. Erfaringene tilsier at det blir svært liten vannføring og meget varmt vann når det er lengre tørkeperioder. Dette gir mindre fysiske leveområder og lavere oksygeninnhold i vannet, noe som er kritisk for elvemuslingen.

Størrelsen på de individene vi fant er om lag som de Enerud fant i 2000, men hans funn var generelt 1 cm lengre både mht minste og største individ. Det er vanskelig å si noe om alder, men dersom våre antagelser om at individet på 73mm er om lag 20 år gammelt kan vi ikke dokumentere rekruttering basert på levende individer siden ca 1988. Det døde skallet på 42mm tyder likevel på at det andre steder i elva kan være yngre individer dersom dette er et individ som døde for få år siden.

Det at det ikke ble funnet levende individer mindre enn 73 mm tyder på meget svak rekruttering i bestanden.

Det er en rekke faktorer som kan føre til svikt i rekrutteringen og at elvemuslingen blir borte. I Handlingsplanen for elvemusling (Direktoratet for naturforvaltning 2006) nevnes bl.a. følgende faktorer:

- Sedimentering.
- Eutrofiering - overgjødning.
- Habitatødeleggelse.
- Klimavariasjoner.
- Langtransportert forurensning og sur nedbør.
- Vassdragsreguleringer.
- Fisketetthet/fiskestelltiltak.
- Lokale forurensninger.

Eutrofiering og lokale forurensninger ansees som mest sannsynlig hovedkilde til sviktende rekruttering i denne lokaliteten.

## KONKLUSJON

Tettheten av elvemusling er lav på den undersøkte lokaliteten ved Fjære i Storelva. Viktigere er det at aldersfordelingen er svært skjev med flest store og gamle individer og at rekrutteringen er fraværende eller svært lav. Det er dermed en forgubbing av bestanden. Årsakene til lav tetthet kan delvis forklares i fysiske forhold, mens rekrutteringssvikten mest sannsynlig har sin hovedårsak i eutrofiering og lokale forurensninger.

Stasjonens plassering er nå dokumentert slik at det i fremtiden skal være mulig å gjenta denne undersøkelsen innenfor samme område.



## LITTERATUR

- Direktoratet for Naturforvaltning. 2006. Handlingsplan for elvemusling, *Margaritifera margaritifera*. Rapport 2006-3.
- Enerud, J. 2000. Registrering av elvemusling i utvalgte vassdrag. Larvik kommune.
- Mutvei, H. og Dunca, E. 1995. Struktur og tillväxt av flodpärlmusselskal i relation till miljöförändringar. S 59-70 i: Flodpärlmusselan i tvärvetenskapig belysning. Rapport fra seminar om elvemusling i Jokkmokk august 1992. Attje, Duoddaris 7.
- Sandaas, K. 2008. Rekruttering av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Sørkedalselva Oslo kommune i perioden 1995 – 2007. Fylkesmannen i Oslo og Akershus, Miljøvernnavdelingen. Rapport 1-2008. 23s + vedlegg.
- Sandaas, K. og Enerud, J. 1998. Elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Sørkedalselva, Oslo kommune 1995-1998. Etat for miljørettet helsevern og næringsmiddeltilsyn. Oslo kommune. Rapport 12/1998.
- Simonsen, L. 2005. Elvemusling i Numedalslågen, Daleelva og Herlandselva. Grønn dal. 16s.