

2648

NINA Rapport

Kartlegging av elvemusling i Ellingsrudelva i Lørenskog og Oslo kommuner

Marie-Pierre Gosselin og Kjell Sandaas



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er NINAs ordinære rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på engelsk, som NINA Report.

NINA Temahefte

Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. Heftene har vanligvis en populærvitenskapelig form med vekt på illustrasjoner. NINA Temahefte kan også utgis på engelsk, som NINA Special Report.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler og i populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Kartlegging av elvemusling i Ellingsrudelva i Lørenskog og Oslo kommuner

Marie-Pierre Gosselin
Kjell Sandaas

Gosselin, M.-P. & Sandaas, K. 2026. Kartlegging av elvemusling i Ellingsrudelva i Lørenskog og Oslo kommuner.
NINA Rapport 2648. Norsk institutt for naturforskning.

Trondheim, februar 2026

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-5472-4

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Dina Norum Kivle

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningsjef Eva Marita Ulvan (sign.)

OPPDRAKSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Vannområde Leira-Nitelva/Lillestrøm kommune

OPPDRAKSGIVERS REFERANSE

25/10631

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER/BIDRAGSYTER

Line Gustavsen

FORSIDEBILDE

Tellingsstasjon 2 i øvre delen av Ellingsrudelva der det ble funnet elvemusling © Marie-Pierre Gosselin, NINA

NØKKEWORD

-Ellingsrudelva, Lørenskog og Oslo kommuner

-Elvemusling

-Kartlegging

-Bestandsvurdering

-Rødlisteart

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Torgarden
7485 Trondheim
Tlf: 73 80 14 00

NINA Oslo

Sognsveien 68
0855 Oslo
Tlf: 73 80 14 00

NINA Tromsø

Postboks 6606 Langnes
9296 Tromsø
Tlf: 77 75 04 00

NINA Lillehammer

Vormstuguvegen 40
2624 Lillehammer
Tlf: 73 80 14 00

NINA Bergen

Thormøhlens gate 55
5006 Bergen
Tlf: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Gosselin, M.-P. & Sandaas, K. 2026. Kartlegging av elvemusling i Ellingsrudelva i Lørenskog og Oslo kommuner. NINA Rapport 2648. Norsk institutt for naturforskning.

Undersøkelsene beskrevet i denne rapporten hadde som hovedmål å kartlegge forekomst av elvemusling i Ellingsrudelva basert på resultater fra undersøkelsene i 2024. Pga. positivt utslag for alle tre miljø-DNA prøvene i Ellingsrudelva i 2024, ble det bestemt å undersøke hele elvas lengde.

Det ble funnet 241 muslinger i øverste delen av Ellingsrudelva. Elvemusling finnes på noen områder langs en kort, 450 meter lang strekning nedstrøms Elvågadammen. På grunn av begrensning i forekomst av elvemusling ble feltmetodikken tilpasset: i stedet for tidsbegrensede tellinger, ble det gjennomført totaltelling på stasjon 1 og systematisk telling på deler av de andre lokalitetene. Dette tillatte oss til å få en bedre oversikt over forekomsten av elvemusling og tilstanden til bestanden.

Tettheten varierte fra 0,8 individ/m² til 2,3 individer/m² i de tre områdene som ble undersøkt. Gjennomsnittstettheten er etter våre undersøkelser på 1,3 individer/m².

Det ble lengdemålt 241 muslinger og lengde varierte fra 12 til 122 mm. Det ble funnet totalt fire individer mindre enn 50 mm, noe som tilsier svak rekruttering.

Bestandsresultatene ble brukt til å vurdere levedyktighet til elvemusling i Ellingsrudelva ifølge poengmodellen. Ellingsrudelva oppnår 13 poeng og tilhører Klasse II - *sannsynlig levedyktig* (tiltak bør utredes/gjennomføres). Dvs. at bestanden er sårbar.

Habitat i øvre delen av Ellingsrudelva oppstrøms Nuggerud er vurdert som godt egnet for elvemusling og består av noen korte strykpartier i skogområder med variert substrat av stein og grus. Selv om substratet er godt egnet for elvemusling, er det åpenbart mye slam, noe som kan forhindre god gjennomstrømning av vann og oksygen for muslingene som lever nedgravde i substratet. Økosystemet i øvre delen av Ellingsrudelva karakteriseres av en god bestand av edelkreps og ørekyt. Det ble observert ørret, selv om status på bestanden er ukjent.

Marie-Pierre Gosselin, NINA, Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim (marie-pierre.gosselin@nina.no),
Kjell Sandaas, Naturfaglige konsulenttjenester, Øvre Solåsen 9, 1459 Nesodden (kjell.sandaas@gmail.com)

Innhold

1 Innledning.....	6
1.1 Elvemusling	6
1.2 Studieområdet	8
1.3 Elvemusling i Ellingsrudelva	10
2 Material og metoder	11
2.1 Kartlegging av forekomst og utbredelse av elvemusling.	11
2.2 Lengdemåling	15
2.3 Vekst.....	15
2.4 Tilstandsvurdering	15
2.5 Vannkvalitet	16
3 Resultater	17
3.1 Kartleggingen i Ellingsrudelva	17
3.1.1 Nedre del	17
3.1.2 Midtre del	18
3.1.3 Øvre del.....	20
3.2 Utbredelse og tetthet	25
3.3 Lengdemåling	28
3.4 Vekst.....	31
3.5 Vannkvalitet	31
4 Oppsummering og diskusjon.....	33
4.1 Oppsummering	33
4.2 Diskusjon og forslag til tiltak og videre undersøkelser	33
4.2.1 Hvor kommer muslingene i Ellingsrudelva fra?	33
4.2.2 Anbefalte tiltak og videre undersøkelser	35
5 Referanser.....	36
6 Vedlegg.....	38

Forord

Dette prosjektet er en oppfølging av kartleggingen av elvemusling i Lørenskog og Lillestrøm kommuner som ble gjennomført i 2024 og oppsummert i Gosselin mfl. (2024). Hovedformålet med dette prosjektet var å øke kunnskapen om forekomst og utbredelse av elvemusling i Ellingsrudelva i Lørenskog og Oslo kommuner, samt å undersøke utbredelse av andemusling og små muslinger i området. Under feltarbeid i august 2025 ble det oppdaget en liten, geografisk begrenset bestand av elvemusling i øvre delen av Ellingsrudelva, med tegn på rekruttering. I samråd med Vannområde Leira-Nitelva ble det derfor bestemt at hovedformålet med prosjektet dermed skulle fokusere på å kartlegge denne elvemuslingbestanden. Prosjektet besto av en fysisk kartlegging langs Ellingsrudelva fra utløpet i Langvannet i Lørenskog kommune opptil kildesjøen Elvåga, samt biologiske undersøkelser av elvemuslingbestanden.

Valg av lokalitetene for kartlegging er basert på prioriteringen bestemt av oppdragsgiver, samt vår egen vurdering i felt. Prosjektet ble finansiert av vannområde Leira-Nitelva med midler fra Statsforvalteren i Buskerud, Østfold, Oslo og Akershus fylkeskommune. Vi takker vannområde Leira-Nitelva for oppdraget og Line Gustavsens for god dialog og et hyggelig besøk i feltperioden.

Trondheim, februar 2026.
Marie-Pierre Gosselin
Prosjektleder.

1 Innledning

1.1 Elvemusling

Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) er oppført på den norske rødlisten over truede og sårbare dyrearter (Bakken mfl. 2021), og er oppført som sterkt truet på den globale rødlisten (Moorkens 2011). Selv om vi fortsatt finner elvemusling i hele Norge, er mange bestander redusert og fragmentert, med sviktende rekruttering. Elvemusling har forsvunnet fra 25% av de kjente 561 lokalitetene i Norge. Møre og Romsdal, Trøndelag og Nordland er de fylkene der det finnes flest lokaliteter med elvemusling. Elvemusling ble totalfredet mot beskatning i 1993. Elvemusling har status som norsk ansvarsart, og det ble utarbeidet en ny handlingsplan i 2018 (Larsen 2018). Konvensjonen om biologisk mangfold pålegger dessuten Norge forpliktelser med hensyn til overvåkning av rødlistearter.

Fordelen med å kunne anvende elvemusling som et ledd i naturovervåkingen, er artens høye krav til vannkvalitet og habitat (**tabell 1**). Arten er benyttet som terskelindikator i vannforskriften (Direktoratsgruppen 2018). Spesielt interessant er det at elvemuslingen kan oppnå en imponerende høy levealder (150-300 år). Selv om rekrutteringen har vært helt fraværende i mange år, vil bestander av elvemusling kunne ta seg opp igjen, så sant årsaken til bestandsnedgangen blir fjernet. All menneskelig aktivitet i nedbørsfeltet kan påvirke elvemuslingen. Blant de største påvirkningene i Norge er eutrofiering, forsurening, reduksjon i populasjoner av vertsfisk, vassdragsregulering og erosjon fra land- og skogbruksområder (se Larsen 2018). Elvemuslingen er samtidig avhengig av laks eller ørret, da de under larvestadiet må leve en periode på fiskeungenes gjeller for å bli ferdig utviklet (se **Infoboks 1**, Larsen 2005). Elvemusling kan derfor bare overleve på lang sikt i vassdrag som samtidig har en god bestand av laks eller ørret.

Tabell 1. Etablerte verdier for vann- og habitatkvalitet i vassdrag med rekrutterende elvemuslingbestander. Fra Degerman mfl. (2009; 2013)

Vann- og habitatkvalitet parameter	Verdi	Merknad
pH	≥6,2	Minimumsverdi
Uorganisk aluminium	>30 µg/l	Maksimumsverdi
Total fosfor	<8 µg/l	Gjennomsnittsverdi
Nitrat (NO ₃)	<125 µg/L	Medianverdi
Turbiditet	<1 FNU	Gjennomsnittsverdi vårflom
Fargetall	<80 mg Pt/l	Gjennomsnittsverdi vårflom
Vanntemperatur	<25 °C	Maksimumsverdi
Finkornet (<1mm) substrat (f.eks. leir, silt, sand)	<25 %	Andel av partikler, maksimumsverdi
Redokspotensiale	>300 mV	Korrigert verdi
Antall ungfisk laksefisk	≥5 per 100 m ²	Minimumsverdi

Infoboks 1:

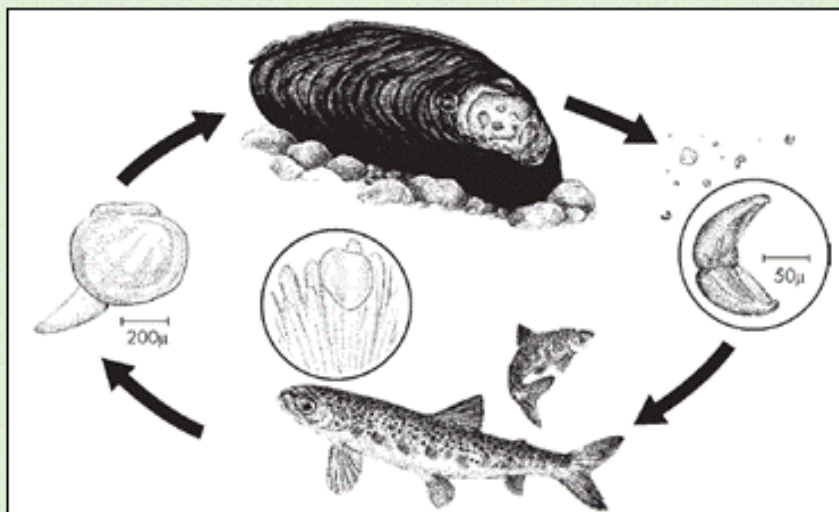
Oppsummering av elvemuslingens livssyklus

Formeringen hos elvemusling skjer i løpet av sommeren (tabell 1.1). Hos hunnen flyttes de modne eggene fra gonaden ut til gjellene der befruktningen skjer. De befruktede eggene forblir i muslingens gjelleblader, og utvikler seg i løpet av en fire ukers tid til muslinglarver (glochidier). Gjellene fungerer altså som «yngelkammer» for muslinglarvene. I løpet av perioden juli-oktober støtes millioner av små (ca. 0,04 mm lange) muslinglarver ut i elvevannet (figur 1.1). Denne frigivelsen skjer relativt synkront for hele bestanden. For å utvikle seg videre har muslinglarvene et obligatorisk stadium på gjellene til laks eller ørret, og må i løpet av kort tid feste seg til fiskegjellen for at utviklingen fra larve til ferdig utviklet musling skal bli vellykket. Det parasittiske stadium varer normalt 10-11 måneder. Larvene vokser i denne perioden (fra 0,04 til 0,35-0,45 mm) og gjennomgår en omfattende metamorfose. Den lille muslingen slipper seg av fisken om våren eller tidlig på sommeren og lever nedgravd i substratet i de første leveårene.

Omfattende studier har vist at ulike muslingpopulasjoner er tilpasset enten laks eller ørret som vertsfisk (bl.a. Karlson & Larsen 2013). I anadrome vassdrag, der laks er dominerende, vil laks normalt være den beste, og kanskje den eneste, vertsarten for muslinglarvene (Larsen 2005). Ovenfor det naturlige vandringshindret i anadrome vassdrag derimot, og i små anadrome vassdrag (sjøørrevassdrag) ser ørret ut til å være eneste vertsart. Det er derfor nødvendig å bestemme hvilken fiskeart som er primærvert i hvert enkelt vassdrag. Det er vassdrag i Norge der elvemusling har laks som primærvert i nedre del («laksemusling») og ørret som primærvert i øvre del av vassdraget («ørretmusling»).

Tabell 1.1. Oppsummering av elvemuslingens livssyklus. Omarbeidet fra Larsen (2005).

Stadium	Tid på året eller alder	Merknader
Egg	(Juni) juli-august	Avgivelse av modne egg fra gonadene til yngelkammeret i gjellene
Muslinglarve	(Juni) juli-august i løpet av ca. 4 uker	Befruktning av eggene, vekst og utvikling av muslinglarvene i gjellene
	August-oktober i løpet av 7-12 dager	Frigivelse av muslinglarvene fra morderet
	August-oktober i løpet av noen dager	Muslinglarvene fester seg til gjellene på en vertsfisk og kapsles inn i en cyste
Metamorfose-stadiet på gjellene til en laks eller ørret	September/oktober-april, 6-7 måneder	Begynnende differensiering og utviklingspause (overvintring) på vertsfisken
	April-mai/juni i løpet av ca. 8 uker	Vekst og metamorfose fra svakt differensiert larve til ferdig utviklet ung musling
Musling	Mai-juli	Muslingen (0,45 mm lang) slipper seg av vertsfisken, og beveger seg ned i mellomrom i substratet
	Etter ca. 4-8 år	Den unge muslingen (15-30 mm lang) har vandret opp, og kan observeres i øvre del av substratet. Starter et frittlevende liv på bunnen
	10-15 år gammel	Blir kjønnsmoden og starter reproduksjon (50-70 mm lang)



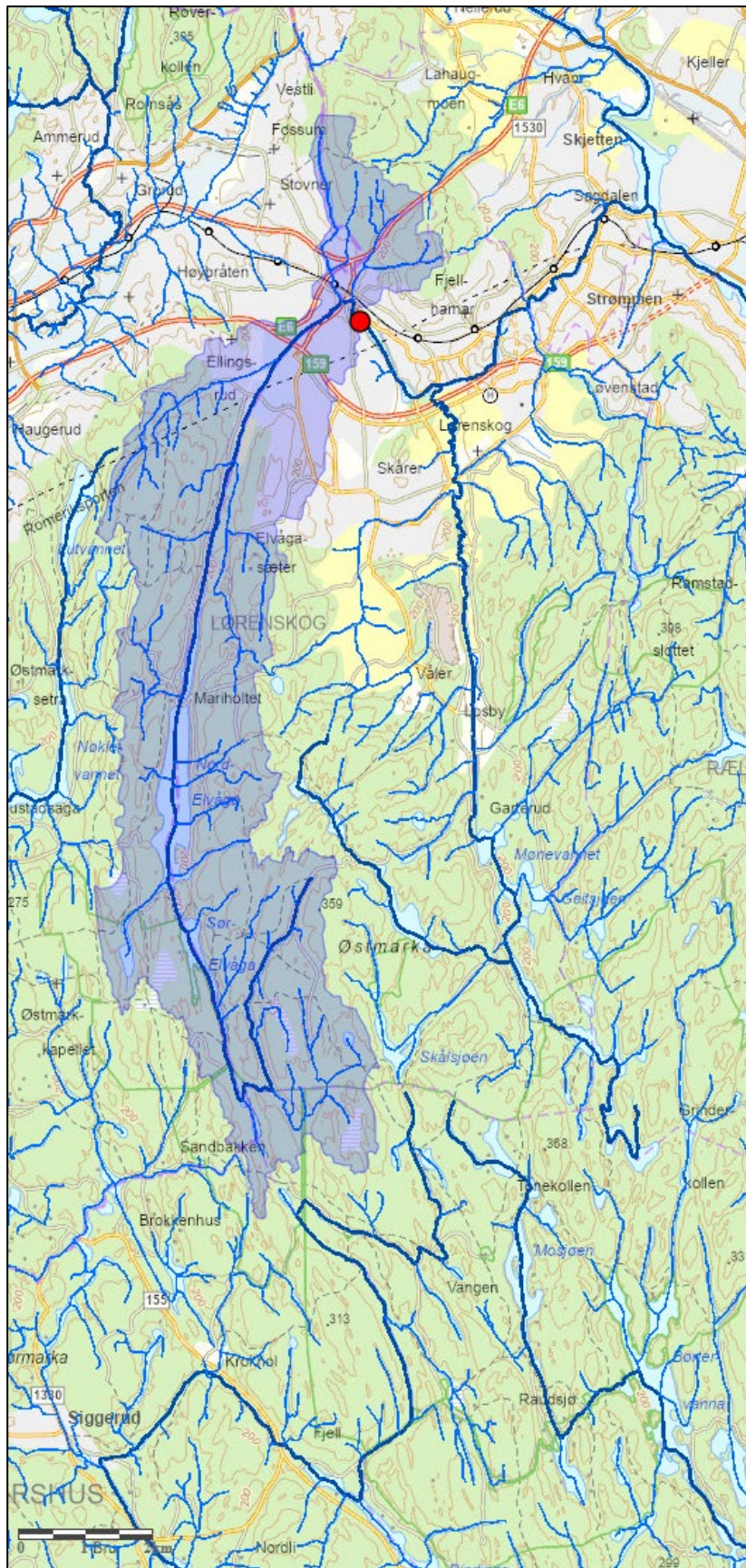
Figur 1.1. Skjematisk framstilling av elvemuslingens generelle livssyklus. Fra Skinner et al. (2003).

1.2 Studieområdet

Ellingsrudelva (vannforekomst Ellingsrudelva 002-3898-R i Vann-nett) renner mellom Elvåga (regulert innsjø, vannforekomst Elvåga 002-139-L) og Langvannet (vannforekomst Langvannet 002-5311-L) i Lørenskog kommune. Utløp fra Langvannet danner starten på Fjellhamarelva (vannforekomst Fjellhamarelva - Sagelva 002-3899-R i Vann-nett) (**figur 1**).

Dammen i Elvåga ble rehabilitert i 2024, altså året før undersøkelsen. Informasjon fra NVE NEVINA viser at nedbørfeltet har et areal på 35,1 km². Elva er 17,9 km lang og renner fra 361 moh. med en gradient på 7 m/km. Nedbørfeltet består av skog (78,4 %), sjø (5,2%), myr (3,8%), leire (7,2%) og urban utvikling (6,1%). Middellavrenning i nedbørsfeltet var 20,4 l/s*km² mellom 1961 og 1990. Gjennomsnittlig sommertemperatur er 12,3°C og vintertemperatur -1,4 °C.

Ellingsrudelva tilhører vanntype *små, moderat kalkrik, humøs*. I Vann-Nett er både økologisk tilstand og kjemisk tilstand satt som «*dårlig*». Påvirkninger er demning, hydrologiske endringer grunnet drikkevann, diffus avrenning, forurensing fra urban utvikling og veg/transport.



Figur 1. Kart som viser nedbørsfeltet til Ellingsrudelva. Den røde prikken viser nedstrøms punktet i Ellingsrudelva hvorfra nedbørsfeltsparemetene ble beregnet. (Kilde: NVE NEVINA)

1.3 Elvemusling i Ellingsrudelva

I vannområdet Leira-Nitelva er det dokumentert at det finnes elvemusling i øvre deler av Leira (Sandaas & Enerud, 2011) og Nitelva (Sandaas & Enerud, 2020). I de andre elvene i området er det registrert få funn av arten.

Det ble i 2023 gjort et funn av elvemusling i Fjellhamarelva, før samløpet med Vittenbergbekken (vannlokalitet FV - 002-101949; Norconsult, 2024). I tillegg har miljø-DNA-prøver tatt i Losbyelva og Sagelva gitt positivt utslag på elvemusling. I 2024 ble det gjennomført undersøkelser i flere elver i Lørenskog og Lillestrøm kommuner, både ved fysisk kartlegging og bruk av miljø-DNA. Det ble funnet positivt utslag for elvemusling i tre lokaliteter i Ellingsrudelva (**figur 2**). I tillegg ble habitatforhold i øvre delen av Ellingsrudelva, oppstrøms Mariholtveien, vurdert som godt egnet for elvemusling (Gosselin mfl. 2024). En videre kartlegging av elvemusling var spesielt aktuelt siden Fri-Elvåga ble tappet ned i forbindelse med rehabilitering av demningen i øvre delen av Ellingsrudelva i 2024, noe som kan føre til lavere vannstand i Ellingsrudelva. Lav vannstand ble identifisert som en utfordring for elvemusling og vertsfisk allerede i undersøkelsesperioden i september 2024.

Undersøkelsene beskrevet i denne rapporten hadde som hovedmål å kartlegge forekomst av elvemusling i Ellingsrudelva etter prioritering bestemt av Vannområde Leira-Nitelva og basert på resultatene fra undersøkelser i 2024. Pga. positivt utslag for alle tre miljø-DNA prøvene i Ellingsrudelva i 2024, ble det bestemt å undersøke hele elvas lengde. Hvis det ble funnet områder med stor tetthet av elvemusling, skulle undersøkelser ved graving gjennomføres. Vurdering av habitatforhold, både for elvemusling og vertsfisk, ble også inkludert i undersøkelsene.



Figur 2. Kart som viser lokaliteter for miljø-DNA prøvetaking i Ellingsrudelva i september 2024. Alle tre prøver viste positivt utslag.

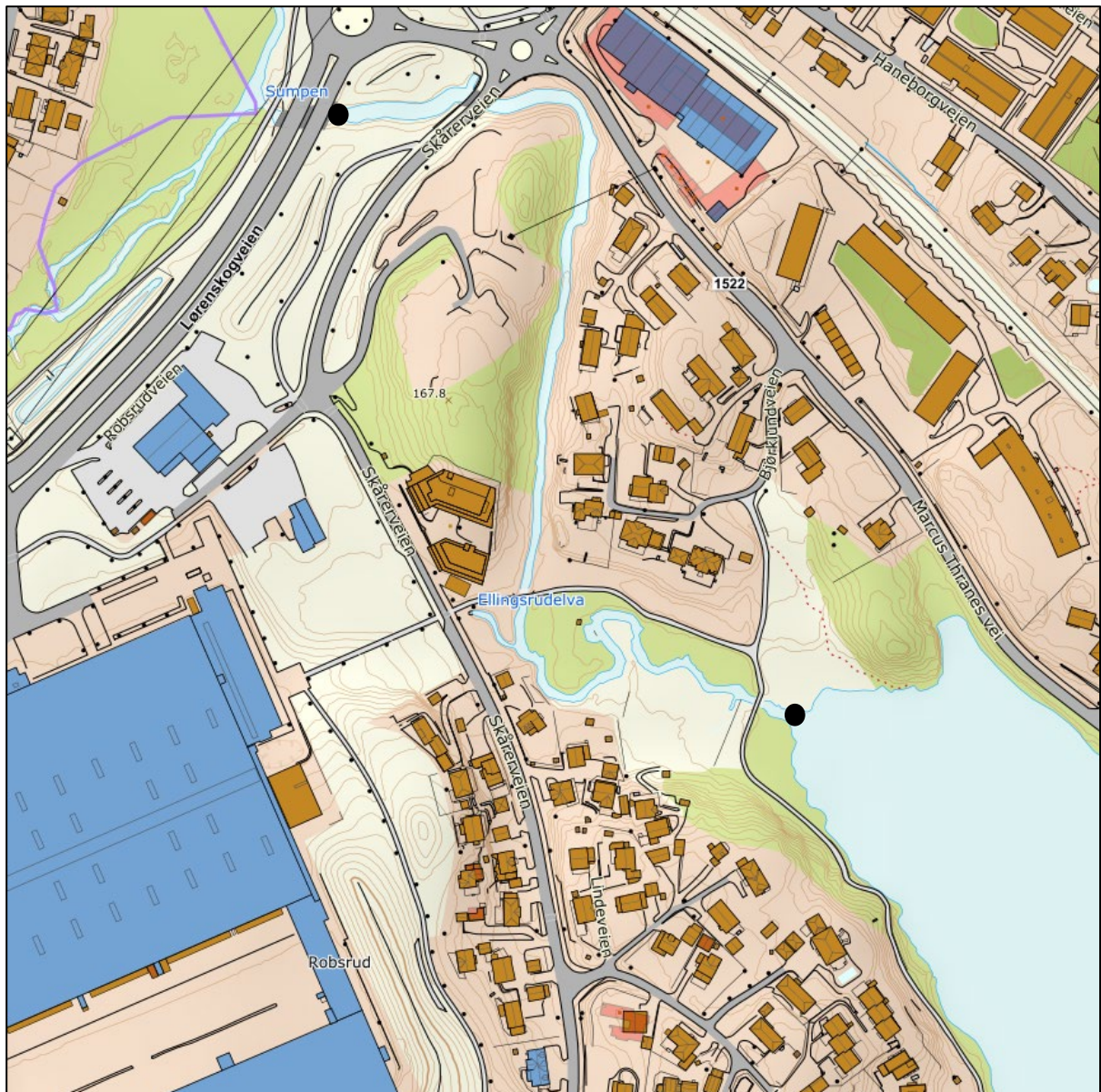
2 Material og metoder

2.1 Kartlegging av forekomst og utbredelse av elvemusling.

Feltarbeid og undersøkelser ble gjennomført i perioden 9.-11. august 2025. Undersøkelsene av forekomst av elvemusling ble gjennomført i henhold til veiledende europeisk standard for overvåking av elvemusling (Norsk standard, 2017), dvs. ved direkte observasjon (vading og bruk av vannkikkert; Larsen & Hartvigsen 1999). På grunn av lengden av Ellingsrudelva fokuserte kartleggingen på de elveområdene som ble vurdert som nøkkelbiotoper for elvemusling (f.eks. strykparterier), dvs. der det var økt sannsynlighet for å finne rekrutterende og unge muslinger.

Lokalitetene ble valgt ut etter prioritering fra Vannområde Leirelva-Nitelva og lokalisering av positive miljø-DNA prøver fra 2024 (Gosselin mfl. 2024). Derfor ble Ellingsrudelva delt inn i tre områder for kartleggingen (**vedlegg 1**):

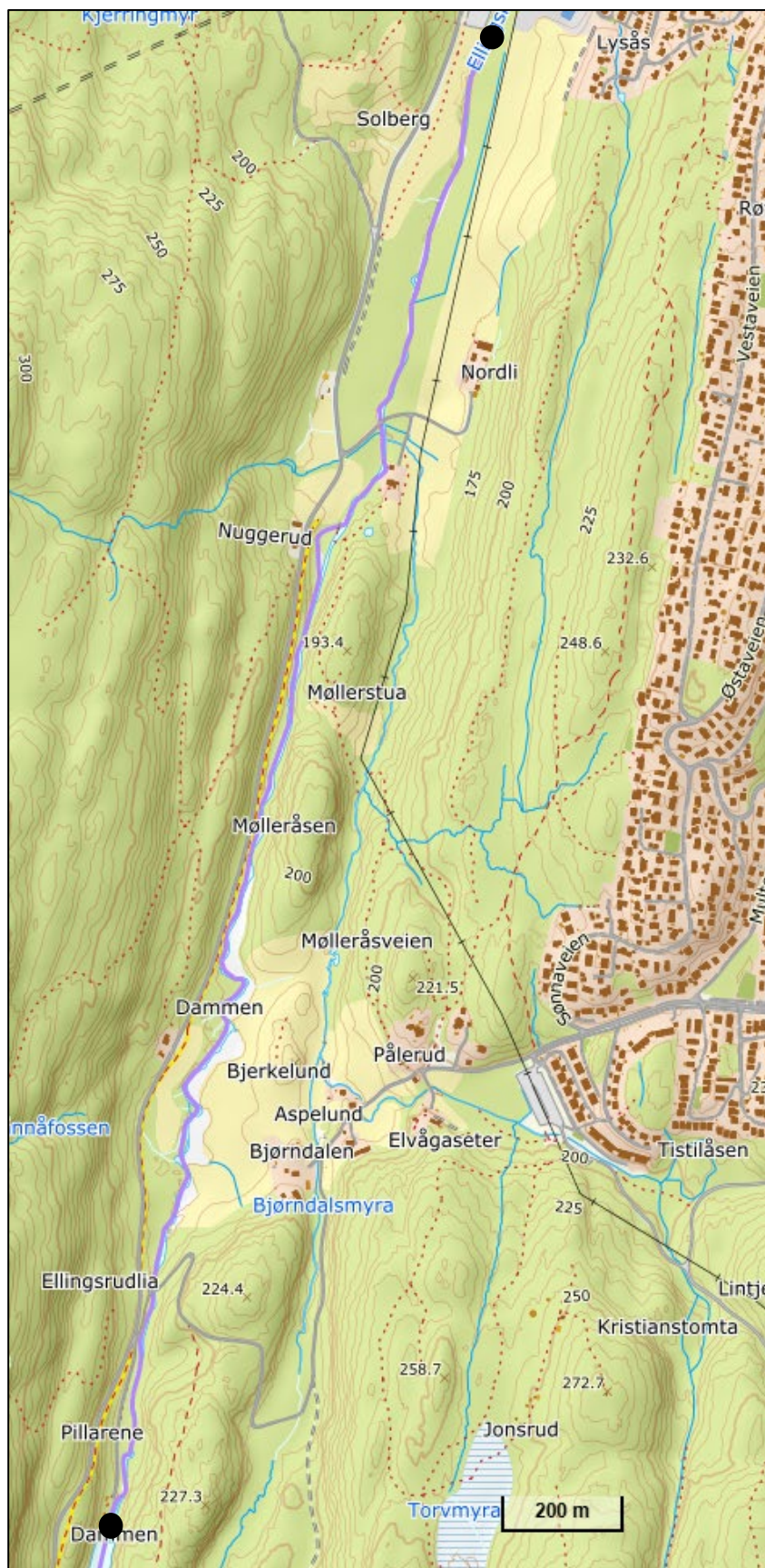
- Nedre del, mellom utløp i Langvannet og samløpet mellom flere bekker kalt Sumpen (**Figur 3**)
- Midtre del, mellom Sumpen og Mariholtveien (**Figur 4**)
- Øvre del, mellom Mariholtveien og demningen til Elvåga (**Figur 5**)



Figur 3. Kart som viser nedre del av Ellingsrudelva (kommunegrenser vises i lilla). De svarte prikkene viser grenser for det undersøkte området.



Figur 4. Kart som viser midtre del av Ellingsrudelva (kommunegrenser vises i lilla). De svarte prikkene viser grenser for det undersøkte området.



Figur 5. Kart som viser øvre del av Ellingsrudelva (kommunegrenser vises i lilla). De svarte prikkene viser grenser for det undersøkte området.

2.2 Lengdemåling

Lengdemåling er den viktigste parameteren som skal gjennomføres på skall eller levende muslinger. Lengdefordelingen gir et godt bilde av andelen små elvemuslinger, og gir derved også en beskrivelse av rekrutteringen i bestanden. Det er forekomst eller fravær av unge muslinger som gir den beste informasjonen om bestandsstatus, og overlevelse av bestanden på lang sikt.

For å få et så representativt bilde av bestanden som mulig, er det vanlig å definere såkalte gravestasjoner eller tellingsstasjoner (Norsk standard, 2017). Arealet på disse stasjonene vil variere avhengig av tettheten av muslinger. På hver stasjon vil alle synlige individer innenfor et nærmere definert areal bli plukket opp. Arealet vil deretter bli undersøkt mer detaljert ved at steiner blir flyttet unna, og det blir gravd forsiktig i den øverste delen av substratet for å avdekke eventuelle nedgravde muslinger.

Lengden på levende muslinger vil bli målt med skyvelære til nærmeste millimeter. Etter lengdemåling vil muslingene bli lagt tilbake på elvebunnen der de etter noe tid vil grave seg ned i substratet igjen.

I tillegg til levende muslinger vil også tomme, hele muslingskall bli talt opp, samlet inn og lengdemålt i felt på samme måte som levende muslinger (Norsk standard, 2017).

2.3 Vekst

Den årlige tilveksten er mindre enn én millimeter hos voksne muslinger, og avtar med økende alder. Hos unge individer er tilvekstsonene i skallet tilstrekkelig definert slik at man med stor pålitelighet kan skille dem fra hverandre. Alder hos unge muslinger (yngre enn 15-20 år) kan dermed bestemmes ved direkte telling av antall vintersoner i skallet (Norsk standard, 2017) for å bedømme graden av nyrekruttering. Et mindre utvalg av muslinger (sju individer) ble samlet inn for aldersbestemmelse og lengdemåling av synlige tilvekstringer. Målingene ble benyttet som grunnlag for å sette opp en vekstkurve.

2.4 Tilstandsvurdering

En poengmodell for å vurdere verneverdien (og levedyktigheten) av ulike elvemuslingsbestander ble utviklet av Söderberg (1998) og Henrikson et al. (1998). Det brukes seks viktige kriterier (populasjonsstørrelse, gjennomsnittstetthet, utbredelse, minste musling, andel muslinger mindre enn 20 mm og andel muslinger mindre enn 50 mm) som indikator av potensial for bestandsoverlevelse, og det ble gitt 0–6 poeng for hvert kriterium. Modellen ble senere modifisert av Larsen & Hartvigsen (1999) som modererte kravene for å oppnå høyest poengsum for kriteriene «andel muslinger <2 cm» og «andel muslinger <5 cm» (**tabell 2**).

Tabell 2. Kriterier og poengklasser for bedømmelse av status/levedyktighet for elvemusling. Omarbeidet etter Söderberg (1998). Fra Larsen & Hartvigsen (1999).

Kriterium	1 p	2 p	3 p	4 p	5 p	6 p
1 Populasjonsstørrelse (i tusen)	<5	5–10	11–50	51–100	101–200	>200
2 Gjennomsnittstetthet (ind./m ²)	<2	2,1–4	4,1–6	6,1–8	8,1–10	>10
3 Utbredelse (km)	<2	2,1–4	4,1–6	6,1–8	8,1–10	>10
4 Minste musling funnet (mm)	>50	41–50	31–40	21–30	11–20	≤10
5 Andel muslinger <2 cm (%)	>0–1	>1–2	>2–3	>3–4	>4–5	>5
6 Andel muslinger <5 cm (%)	>0–5	6–10	11–15	16–20	21–25	>25

Samlet poengsum plasserer elvemuslingbestanden innenfor én av tre klasser av status/levedyktighet:

- Klasse I – *liten levedyktighet*, sårbar for ytterligere reduksjon og kan kreve omfattende tiltak (truet; 1–7 poeng)
- Klasse II – *sannsynlig levedyktig*, men tiltak bør utredes/gjennomføres (sårbar; 8–17 poeng)
- Klasse III – *høy levedyktighet* og meget høy verneverdi (levedyktig; 18–36 poeng)

I tillegg inngår elvemusling i vannforskriften som terskelindikator (Direktoratsgruppen, 2018) av økologisk tilstand (**tabell 3**).

Tabell 3. Fastsettelse av økologisk tilstand basert på terskelindikatorer (etter Direktoratgruppen, 2018)

Tabell 5.10 Fastsettelse av økologisk tilstand for elver basert på terskelindikatorer.						
Indikatorart	Referanse- verdi	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Elvemusling	Ikke definert	Mer enn 10-15% <50 mm og noen av disse <20mm, livskraftig	Noen <50 mm og <20 mm skal også forekomme, livskraftig?	Noen <50 mm (ingen <20 mm) eller all >50 mm, ikke livskraftig	Alle >50 mm og/ eller bestanden merkbart redusert (alle lengde-grupper) i løpet av de siste 10 årene ¹ , utdøende	Ikke definert ²
Edelkreps	Ikke definert	Til stede	Til stede ³	Til stede, men betydelig tilbakegang er påvist	Mangler, men er tidligere påvist	Ikke definert
1 Økologisk status behøver imidlertid ikke være dårlig selv om det observeres en merkbar reduksjon i populasjonsstørrelse da antall muslinger naturlig kan avta raskt i en aldrende bestand på grunn av naturlig dødelighet (høy alder) 2 En bestand av voksne (og unge) muslinger kan dø ut som et direkte resultat av svært dårlig økologisk tilstand. Mer sannsynlig er det imidlertid at bestander reduseres og forsvinner på grunn av manglende rekruttering for mange år siden, i en periode med moderat eller dårlig tilstand. Bestanden forsvinner fordi de siste muslingene dør av alderdom. 3 Både unge og eldre individer av edelkreps må være til stede, hvis ikke settes tilstanden til moderat.						

2.5 Vannkvalitet

Det ble ikke tatt vannprøver i forbindelse med dette oppdraget. Ledningsevne og vanntemperatur ble imidlertid hentet fra *NVE Sildre* sin nettside for målestasjon Limtomta, oppstrøms utløpet i Langvannet. Eventuelle data om andre kjemiske parametere ble hentet fra *Vannmiljø*.

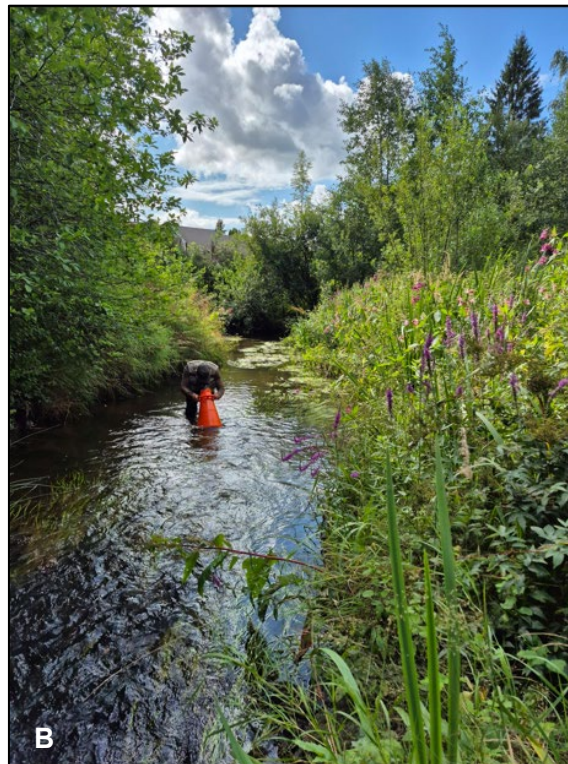
3 Resultater

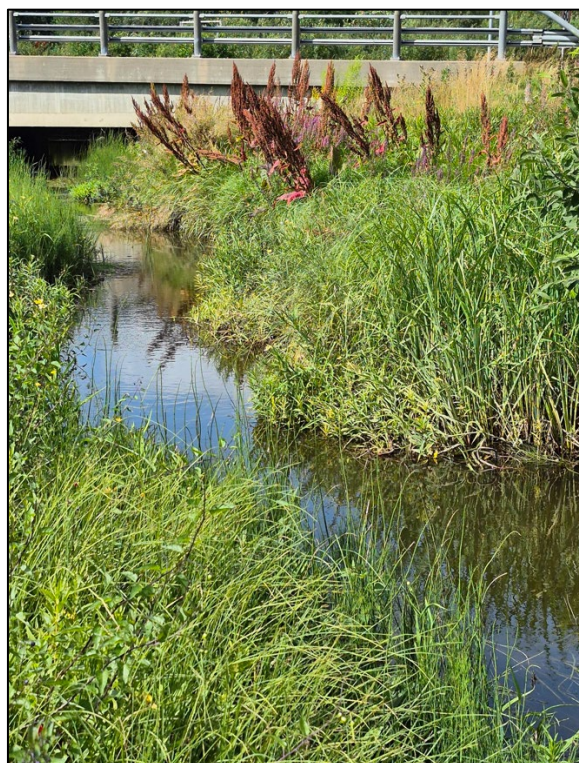
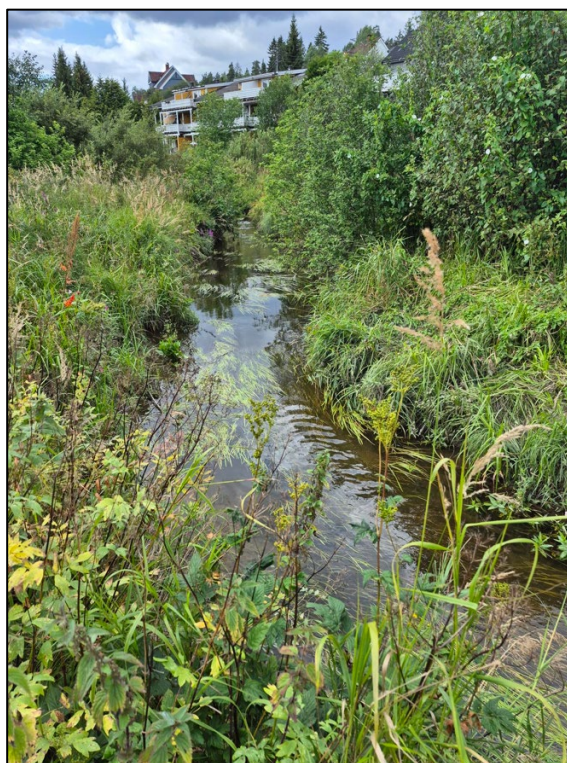
Feltarbeid og undersøkelser ble gjennomført i perioden 9.-11. august 2025 i fine vær- og vannføringsforhold. I dagene før undersøkelsesperioden hadde det vært veldig lite nedbør. Vannføring målt på stasjonen Limtomta viser verdier mellom 0,105 og 0,143 m³/s for undersøkelsesperioden (NVE *Sildre*).

3.1 Kartleggingen i Ellingsrudelva

3.1.1 Nedre del

Nedre delen av Ellingsrudelva omfatter strekningen fra utløpet i Langvannet (**figur 3; figur 6A**) til Sumpen (**figur 6E, vedlegg 1**). Ellingsrudelva renner gjennom boligområder og urbane omgivelser (**figur 6B og figur 6D**). Kantvegetasjonen er dominert av tette busker, men det finnes trær på noen korte partier. Elvebunnen er karakterisert av grus og stein med mye fine sedimenter (**figur 6C**), i tillegg til stor forekomst av vannplanter. Det finnes noen korte strykpartier der habitatet kunne vært egnet for elvemusling, men det vurderes at det er for mye fine partikler i tillegg til tegn på organisk belastning (vannvegetasjon) til at det skulle finnes elvemusling og rekruttering.





Figur 6. Nedre delen av Ellingsrudelva mellom Langvatnet og Sumpen. I strekningen rett oppstrøms utløp til Langvatnet (A) renner Ellingsrudelva gjennom boligområder (B og D) og urbane omgivelser (E). Kantvegetasjonen består av tette busker og noen trær. Elvebunnen er karakterisert av grus og stein med mye fine partikler (C), i tillegg til stor forekomst av vannplanter (Bilder: Marie-Pierre Gosselin, NINA).

3.1.2 Midtre del

Mellom Sumpen og Mariholtveien renner Ellingsrudelva gjennom urbane omgivelser og er delvis kanalisert (vedlegg 1). Fra Sumpen til gangvei under Lørenskogveien (vei 163) har strekningen en fortsatt ganske naturlig morfologi med en ganske tett kantsone og flere små strykpartier (**figur 7A** og **figur 7B**). Noen deler av denne strekningen ble vurdert som muligens egnet for elvemusling selv om det ble observert tegn på forurensing og organisk belastning. På strekningen mellom gangvei under Lørenskogveien og til Ellingsrudelva ved Mariholtveien er

elva sterkt påvirket av urbane aktiviteter. Rundt Mariholtveien er elva karakterisert av dypere habitat og stillestående vann, med mye finsediment og slam på elvebunnen, mye vannvegetasjon (**figur 7D**), i tillegg til tegn for forurensing (**figur 7C**). Dette området er derfor vurdert som ikke egnet for elvemusling.



Figur 7. Midtre del av Ellingsrudelva fra Sumpen (A og B) og Mariholtveien (C og D). (Bilder: Marie-Pierre Gosselin, NINA).

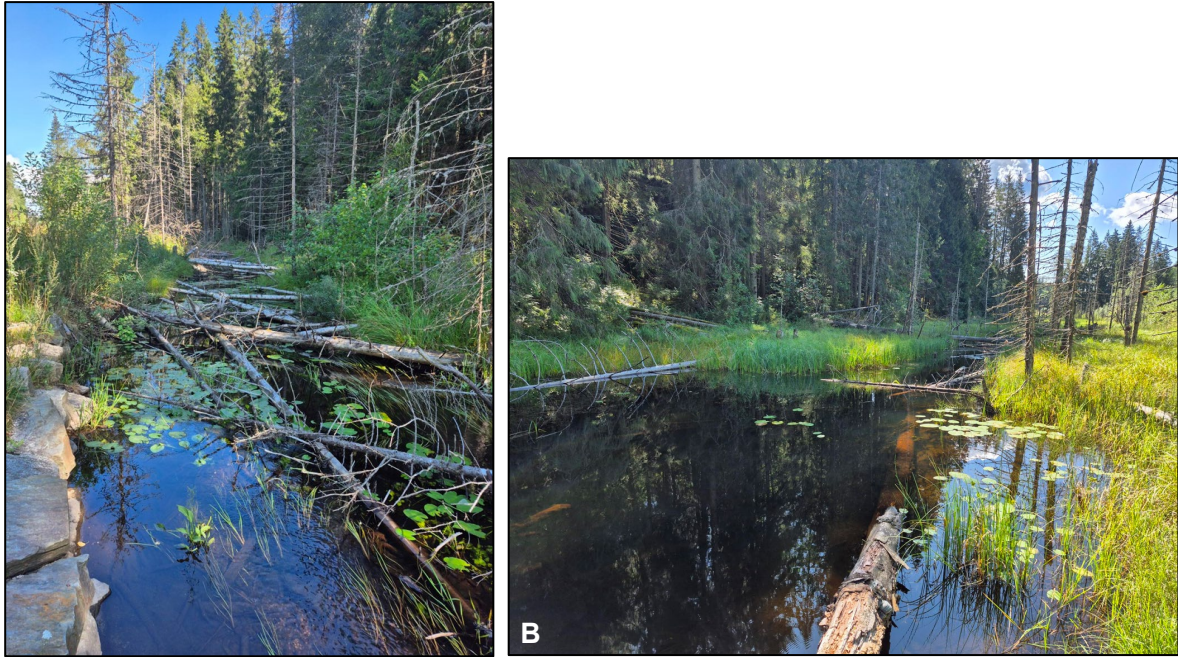
3.1.3 Øvre del

Fra Mariholtveien til Elvågadammen renner Ellingsrudelva gjennom et friluftslivsområde (vedlegg1). Vegetasjonen på elvekanten er veletablert og består av skog. Opptil Nuggerud finnes det mye død ved i elva, noe som fører til fine skjulmuligheter for fisk og bunndyr. Substratet består av en blanding av sand og grus. Habitatet ble vurdert som godt egnet for elvemusling, selv om det ikke ble gjort noen funn (**figur 8A**). Vannstanden var veldig lav (**figur 8B**), noe som ble observert allerede under undersøkelsene i september 2024, selv etter en nedbørsperiode, (Gosselin mfl. 2024). Dette kan indikere påvirkning fra reguleringen. Som allerede påpekt i 2024 (Gosselin mfl., 2024), kan dette føre til utfordringer med risiko for tørrlegging om sommeren, da lengre perioder med lite nedbør er kombinert med høyere lufttemperatur. Om vinteren vil lite vann og lav temperatur øke risikoen for at muslinger fryser inne i isen og dør (Larsen og Österling, 2012; Gosselin mfl. 2023). Lav vannføring kan også føre til akkumulering av finsediment på bunnen, noe som kan hindre god gjennomstrømning av vann og oksygen inn i substratet.



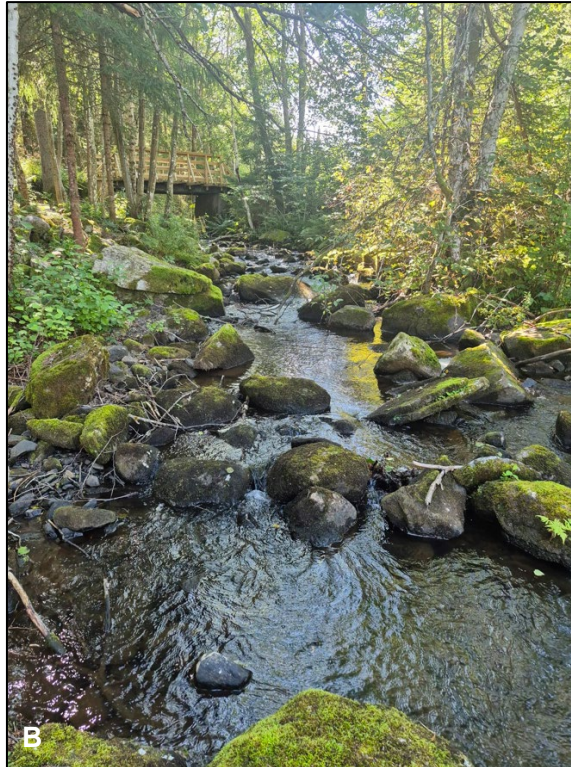
Figur 8. Øvre del av Ellingsrudelva mellom Mariholtveien og Nuggerud. (Bilder: Marie-Pierre Gosselin, NINA).

Oppstrøms Nuggerud finnes det et sumpområde som har utviklet seg som et resultat av en beverdemning (**figur 9**). Der er elva stillestående med stor forekomst av vannplanter. Elvebunnen består av mye finsediment. Dette området er derfor ikke egnet for elvemusling.



Figur 9. Sumpområde (resultat av gammel beverdam) på Bråtan, oppstrøms Nuggerud. A: mot nedstrøms; B: mot oppstrøms. (Bilder: Marie-Pierre Gosselin, NINA).

Oppstrøms sumpområdet og fram til Elvåga er elvas morfologi annerledes. Elvegradienten er brattere, og elva renner gjennom skog. Habitatet består av strykpartier og noen små kulper, med mye stein og blokk, men også fin grus (**figur 10 og figur 13**). Habitatet er vurdert som godt egnet for elvemusling og det er på denne strekningen at bestanden av elvemusling ble oppdaget. Strekingen som ligger rett nedstrøms Elvåga ble påvirket av renovering av demningen (ferdig i 2024; **figur 11**) noe som kan ha påvirket elvemuslingsbestanden: muslinger ble funnet på grensen mellom eksisterende strekning og området hvor bunnssubstratet ser nyopprettet ut (**figur 11A; figur 13**).



Figur 10. Ellingsrudelva oppstrøms sumpområde, hvor habitatet er godt egnet for elvemusling. A og B: områder der det ble funnet elvemusling; C: Tellesstasjon2. (Bilder: Marie-Pierre Gosselin, NINA).



Figur 11. Øvre del av Ellingsrudelva mot Elvågadammen. A. Område 50 m nedstrøms demningen hvor det ble funnet elvemusling (stasjon 1). B. Utsikt mot Elvågadammen, fra Stasjon 1. (Bilder: Kjell Sandaas).

I hele denne strekningen ble det observert ørekyt (**figur 12**) og ørret. Forekomst av edelkreps (*Astacus astacus*) var meget god på strekningen mellom Bråtan og Elvåga (**figur 14**)



Figur 12. Ørekyt finnes i stor mengde i øvre delen av Ellingsrudelva (Bilde: Marie-Pierre Gosselin, NINA)



Figur 13. Elvemusling på stasjon 1, i øvre delen av Ellingsrudelva. (Bilde: Marie-Pierre Gosselin, NINA)



Figur 14. Edelkreps finnes i stor mengde i øvre del av Ellingsrudelva. (Bilder: Marie-Pierre Gosselin, NINA)

3.2 Utbredelse og tetthet

Under kartleggingen, ble det funnet muslinger kun i øverste delen av Ellingsrudelva, på en kort, 450 meter strekning mellom demningen til Elvåga og oppstrøms Bråtan, der habitatet endret seg fra rennende vann til stillestående (**figur 15, vedlegg 2**). Pga. begrenset geografisk forekomst av elvemusling, ble det ikke gjennomført fritellinger i områder der det ble funnet elvemusling. I stedet ble det gjennomført grundige undersøkelser (bla. totaltelling på stasjon 1 og systematisk telling på stasjon 2) for å prøve å finne så mange muslinger som mulig. Tetthet er derfor basert på oppmålt areal og antall muslinger som ble funnet innenfor arealet.



Figur 15. Strekningen i øvre del av Ellingsrudelva der det ble funnet elvemusling, med lokalisering av tellingsstasjoner.

Forekomst av elvemusling var ikke uniform over hele strekningen og kunne deles inn i tre små områder. To av dem (de to øverste) ble utpekt som tellingsstasjoner (**figur 15, figur 16 og figur 17**), og der ble det i tillegg gravd i substratet for å undersøke rekruttering.

Totalt ble det funnet 241 muslinger på hele strekningen. På stasjon 1 ble det funnet 71 levende individer og to tomme skall. På stasjon 2 ble det funnet 108 levende individer og tre tomme skall. På et område mellom stasjon 2 og sumpen i nederste delen av utbredelsesområdet, ble det i tillegg funnet og målt 62 individer, men det antas at det finnes 80 til 100 individer i dette området på ca. 50 m².

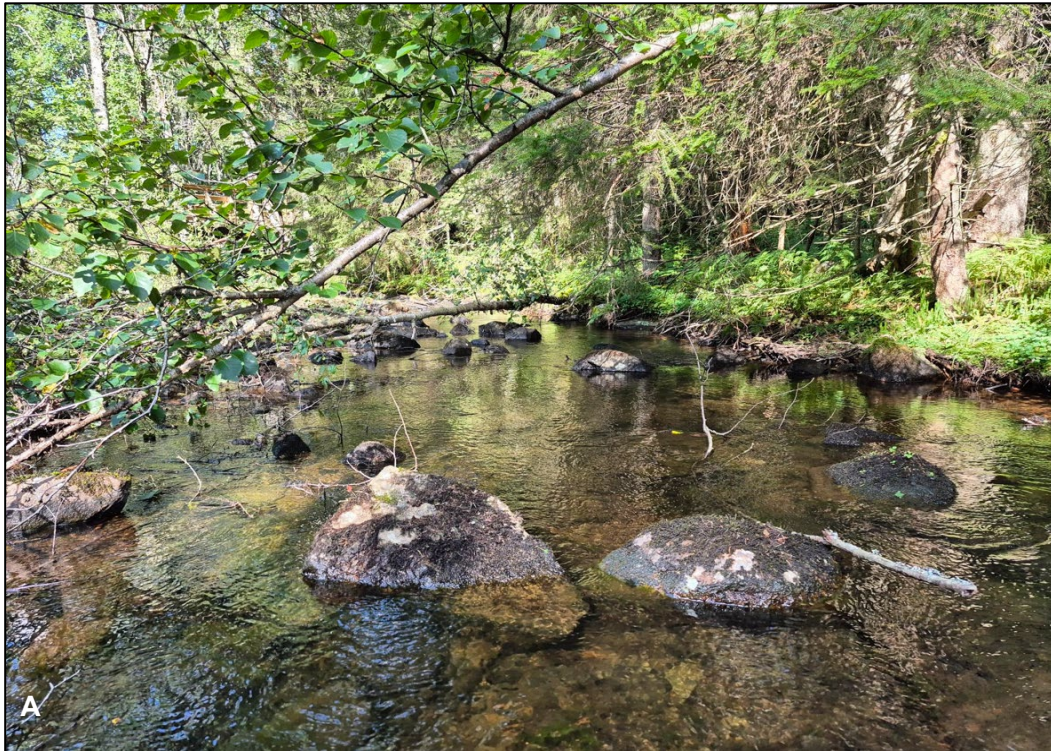
Tettheten varierte fra 0.8 (stasjon 1) til 2,3 individ pr. m² (stasjon 2) med et gjennomsnitt på 1,3 individ pr. m². De tomme skallene (NS) ble funnet på stasjon 1 og 2 (**tabell 4**).

Tabell 4. Antall og tetthet av levende muslinger og tomme skall for hvert undersøkt område i Ellingsrudelva. N = antall levende individer; NS = antall tomme skall; N/m² = tetthet levende individer.

Område undersøkt	Areal (m ²)	N	NS	N/m ²
Stasjon 1	85	71	2	0.8
Stasjon 2	46	108	3	2,3
Område nedstrøms stasjon 2 og fossen	50	62	4	1,2
Totalt	181	241	9	1,3



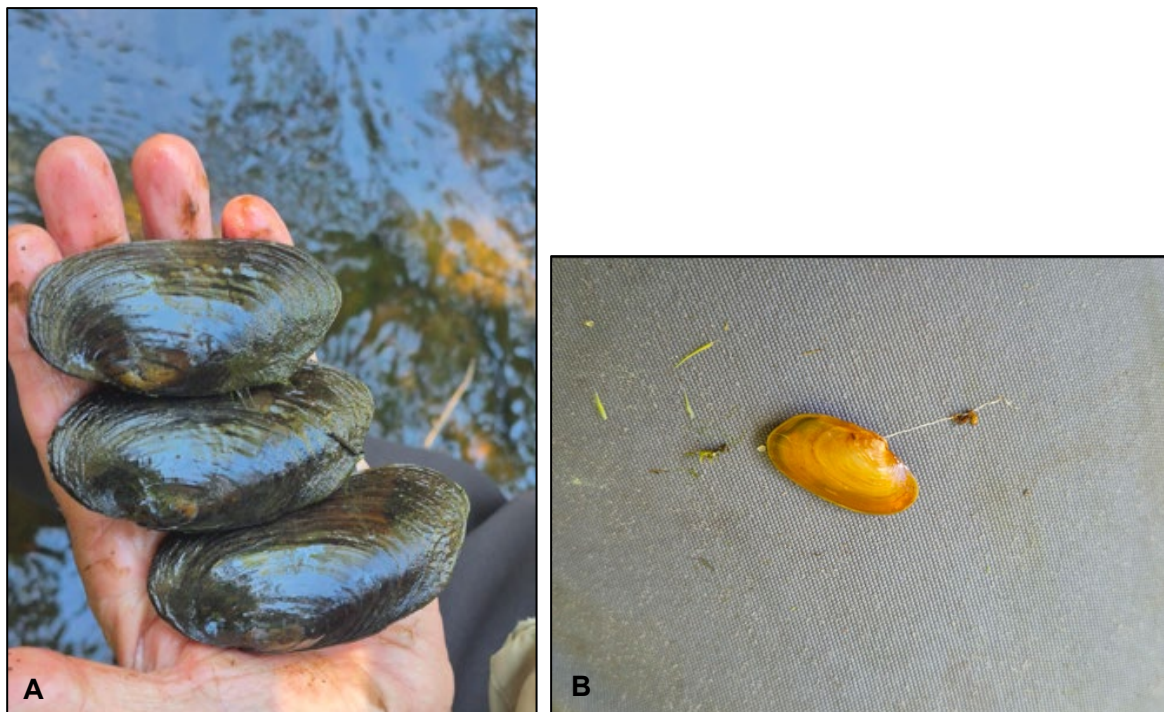
Figur 16. Stasjon 1, i øverste del av Ellingsrudelva, nedstrøms demningen til Elvåga (Bilde: Marie-Pierre Gosselin, NINA).



Figur 17. Tellingstasjon 2, i øvre del av Ellingsrudelva, nedstrøms stasjon 1. A: Oversikt over stasjonen med habitat som er godt egnet for elvemusling; B: Nedre del av stasjonen der kalking ble gjennomført i forbindelse med forekomst av edelkreps (Bilder: Kjell Sandaas (A); Marie-Pierre Gosselin, NINA (B)).

3.3 Lengdemåling

Alle muslingene funnet i øvre del av Ellingsrudelva ble lengdemålt. I tillegg ble det gravd i substratet på stasjon 1 og 2, samt i et tredje område nedstrøms disse to stasjonene for å undersøke forekomst av unge muslinger, dvs. rekruttering.

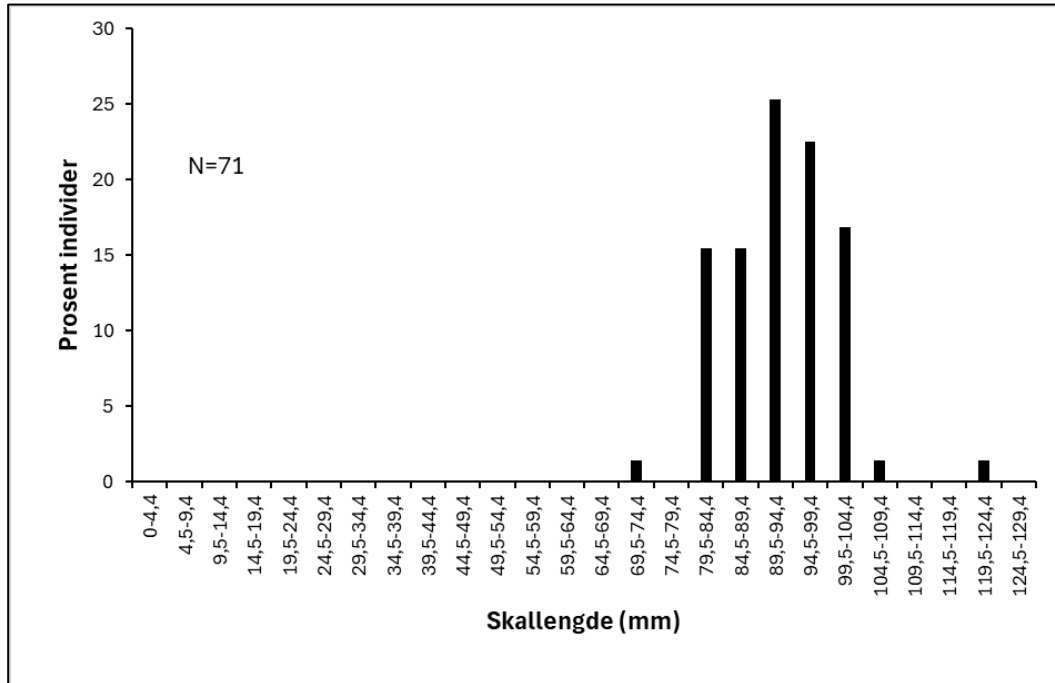


Figur 18. De fleste muslingene som ble funnet, var mellom 90 og 100 mm lange (A), men det ble også funnet noen få unge individer. Denne unge muslingen er 12 mm (ca. 5 år gammel) og er fremdeles festet til en byssustråd (B). (Bilder: Marie-Pierre Gosselin, NINA).

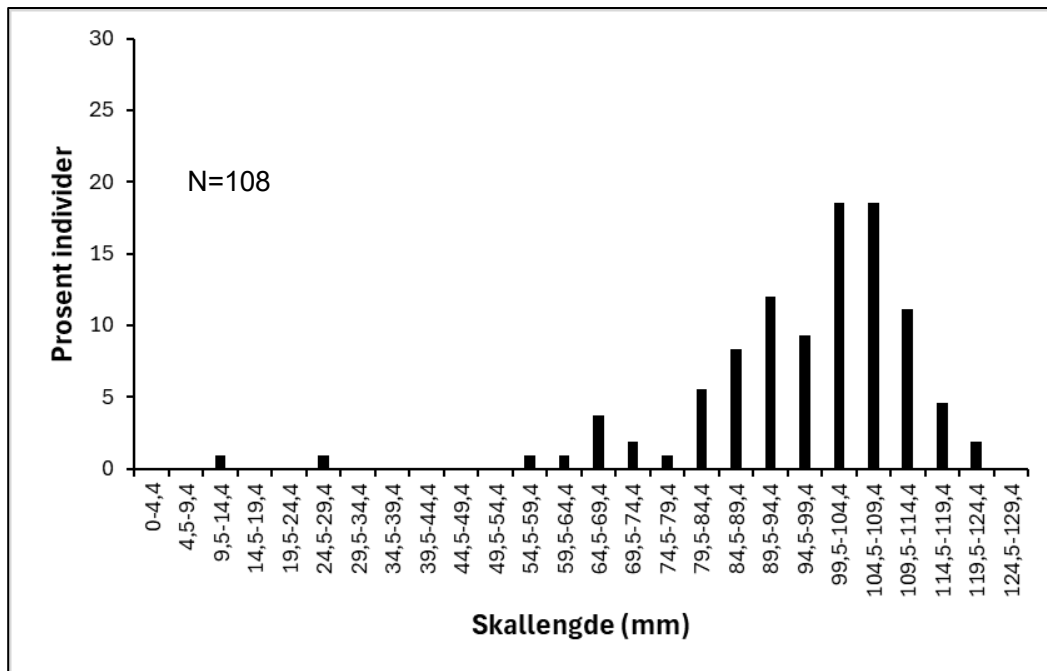


Figur 19. Muslinger som ble funnet på stasjon 1 ble innsamlet og lengdemålt. (Bilde: Marie-Pierre Gosselin, NINA.)

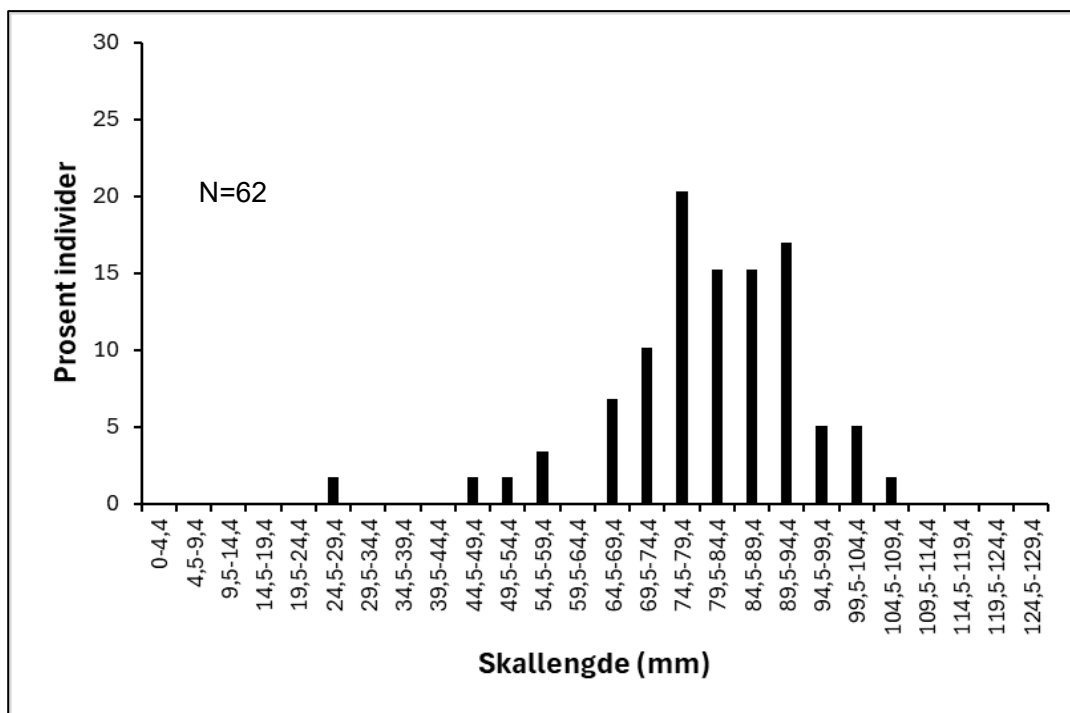
Det ble lengdemålt 241 levende elvemuslinger (inkl. både synlige og nedgravde muslinger) fordelt på to stasjoner (figur 20 og figur 21) og et tredje område nedstrøms stasjoner 1 og 2 (**figur 22**). Ett individ (0,4 %) var mindre enn 20 mm (**figur 18B**) og tre andre individer (1,2 %) var mindre enn 50 mm. Totalt var fire individer (1,7 %) mindre enn 50 mm. Disse var nedgravde i grusen. Minste og største levende musling var henholdsvis 12 og 122 mm lang (**figur23**).



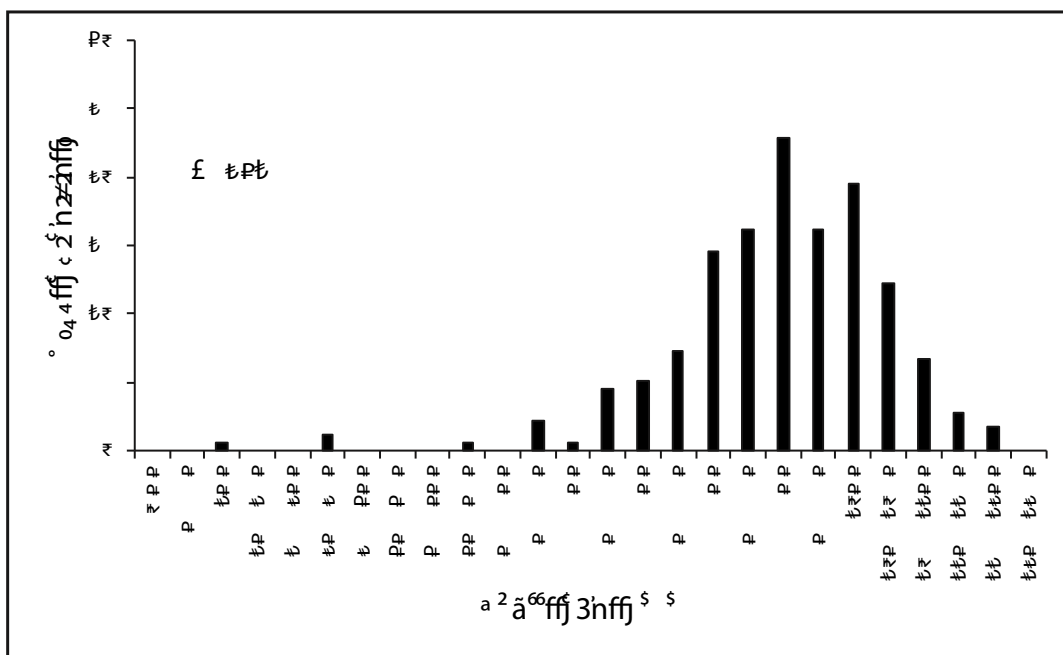
Figur 20. Lengdefordeling av elvemuslinger på stasjon 1, basert på lengdemåling av levende individer som ble funnet, både synlige og nedgravde i substratet.



Figur 21. Lengdefordeling av elvemuslinger på stasjon 2, basert på lengdemåling av levende individer som ble funnet, både synlige og nedgravde.



Figur 22. Lengdefordeling av elvemuslinger som ble funnet i området mellom fossen (nedstrøms stasjon 2) og sumpen, basert på lengdemåling av levende individer som ble funnet, både synlige og nedgravde.

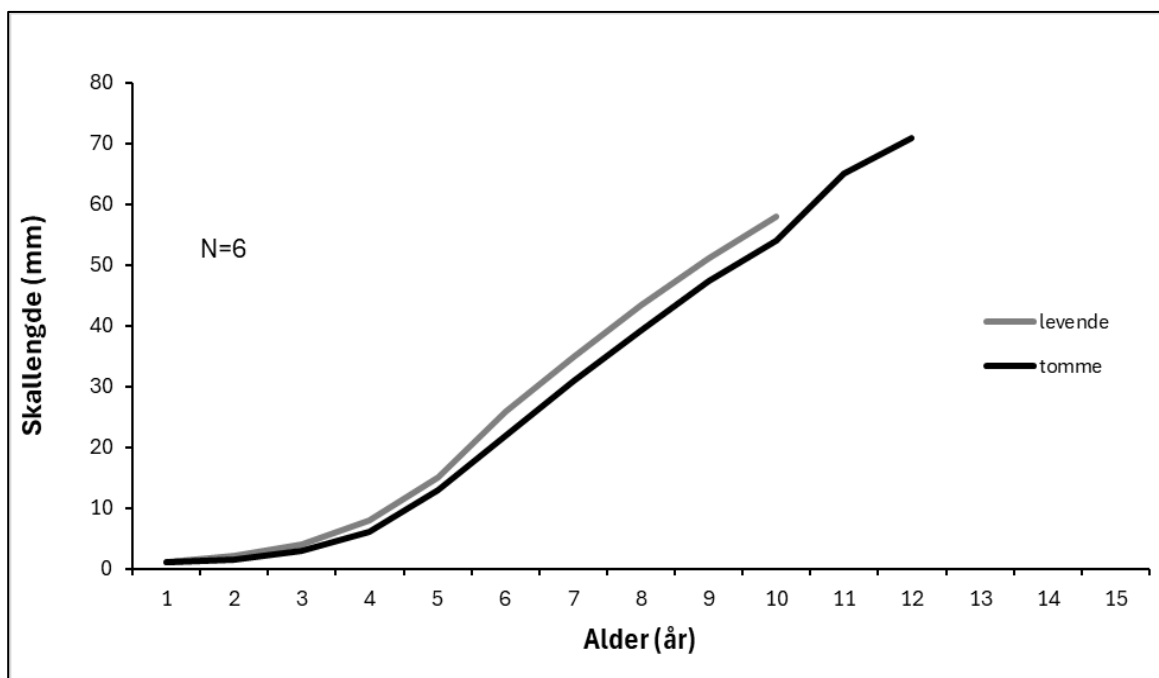


Figur 23. Lengdefordeling av alle de 241 muslingene på stasjon 1 og 2 samt på området nedstrøms stasjon 2, basert på lengdemåling av levende individer som ble funnet, både synlige og nedgravde.

Det ble i tillegg samlet inn og lengdemålt ni tomme skall som varierte i lengde fra 43 til 115 mm. Tre av disse var 2-3 år gamle og de øvrige var meget gamle med nedbrutte skall. Tomme skall viser ingen tegn til unormal dødelighet.

3.4 Vekst

Som grunnlag for vekstkurven ble lengden av alle synlige tilvekstringer målt i felt på seks levende individer og ett skall med lengder mellom 12 og 96 mm (**figur 24**).



Figur 24. Årsvekstskurve for elvemusling i Ellingsrudelva utarbeidet fra både levende individer og tomme skall.

En syv år gammel musling i Ellingsrudelva er om lag 35 mm lang mens en ti år gammel musling er om lag 58 mm lang (**figur 24**).

3.5 Vannkvalitet

Det ble ikke tatt vannprøver til vurdering av vannkvaliteten i Ellingsrudelva i forbindelse med undersøkelsene i august 2025. Data for vanntemperatur og ledningsevne ble imidlertid hentet fra *NVE Sildre* for målestasjonen Limtomta i nedre del av Ellingsrudelva, oppstrøms utløpet i Langsvannet. Vanntemperatur varierte mellom 17,6 og 19,5 °C (*NVE Sildre*). Ledningsevne varierte mellom 124,6 og 191,3 µs/cm i undersøkelsesperioden (*NVE Sildre*). Mens vanntemperaturen i undersøkelsesperioden ligger under maksimumsverdien for hva elvemusling tåler (25 °C, Degerman mfl. 2009, 2013), ligger ledningsevnen over maksimumsverdien på 100 µs/cm som karakteriserer tålegrensen for rekrutterende elvemuslingbetsander.

I *Vannmiljø* finnes det data for kjemiske parametere kun fra perioden mai-oktober 2022 for stasjonen Ellingsrudelva ved Nordli som er relevant for elvemuslingsbetsanden pga. sin lokalisering, noen få hundre meter nedstrøms området der elvemusling ble funnet. Vannprøver ble tatt i forbindelse med tiltaksovervåking og bestilt av Lørenskog kommune. For perioden mai-oktober 2022, viser vannprøveresultater at nivået på suspendert tørrstoff varierer mellom 1,1 og 14 mg/L, mens det nivået som er akseptabelt i elvemuslingsvassdrag ligger under 10 mg/L.

(Skinner et al 2003). Nitratkonsentrasjon varierer mellom 0,052 mg/L til 1,270 mg/L i den samme perioden. Dette viser at nitratkonsentrasjonen i perioder var høyere enn konsentrasjonen som er forventet i habitatet til rekrutterende elvemuslingsvassdrag, som må ligge under 0,125 mg/L (Moorkens, 2006). Verdier for totalfosfor varierer mellom 4,4 µg/L og 45 µg/L, mens totalfosfor verdier bør være under 8 µg/L (Degerman mfl. 2009, 2013).

Det er vanskelig å få en oversikt over vannkvalitet i øvre delen av Ellingsrudelva basert kun på fire vannprøver i en begrenset periode. Basert på verdiene av nitrat og totalfosfor kan man konkludere at det kan ha vært problemer tilknyttet organisk belastning i øvre delen av Ellingsrudelva.

I tillegg er det foretatt kalking (**figur 17B**) i nedre grense av stasjon 2 av hensyn til bestanden av edelkreps (**figur 14**).

4 Oppsummering og diskusjon

4.1 Oppsummering

Det ble funnet 241 muslinger i øverste del av Ellingsrudelva. Elvemusling finnes på noen områder langs en 450 m strekning nedstrøms Elvågadammen. På grunn av begrensingen i forekomst av elvemusling ble feltmetodikken tilpasset: i stedet for tidsbegrensede tellinger, ble det gjennomført totaltelling på stasjon 1 og systematisk telling på de andre lokalitetene. Dette tillot oss å få en bedre oversikt over forekomsten av elvemusling og tilstanden til bestanden.

Tettheten varierte fra 0.8 (stasjon 1) til 2,3 individ pr. m² (stasjon 2). Gjennomsnittstettheten er etter våre undersøkelser på 1,3 individer/m².

Det ble lengdemålt 241 muslinger og lengde varierte fra 12 til 122 mm. Det ble funnet totalt fire individer mindre enn 50 mm, noe som tilsier svak rekruttering.

Bestandsresultatene ble brukt til å vurdere levedyktighet til elvemusling i Ellingsrudelva ifølge poengmodellen beskrevet i kapittel 2.4. Ifølge denne modellen oppnår Ellingsrudelva 13 poeng og tilhører Klasse II - *sannsynlig levedyktig* (tiltak bør utredes/gjennomføres). Dvs. at bestanden er sårbar og meget verneverdig. Ifølge fastsettelse av økologisk tilstand for elver basert på elvemuslingbestand beskrevet i kapittel 2.4, viser øvre delen av Ellingsrudelva *moderat* til *god* økologisk tilstand.

Habitatet i øvre delen av Ellingsrudelva oppstrøms Nuggerud er vurdert som godt egnet for elvemusling og består av noen korte strykpartier i skogområder med variert substrat av stein og grus. Selv om substratet er godt egnet for elvemusling er det åpenbart mye slam, noe som kan forhindre god gjennomstrømning av vann og oksygen for muslingene (inkl. unge individer) som lever nedgravde i substratet. Økosystemet i øvre del av Ellingsrudelva karakteriseres av god bestand av edelkreps og ørekyt. Det ble observert ørret, selv om status på bestanden er ukjent.

Renovering av Elvågadammen kan ha påvirket elvemuslingsbestanden i Ellingsrudelva. Basert på et foto av en elvemusling i dammen før utbygging, samtaler med turfolk under undersøkelsesperioden og funn av levende muslinger og knuste skall, antar vi at mellom 50 og 100 elvemuslinger gikk tapt under arbeidet med den nye dammen. Dette tilsvarer en stor del av eksisterende bestanden.

4.2 Diskusjon og forslag til tiltak og videre undersøkelser

4.2.1 Hvor kommer muslingene i Ellingsrudelva fra?

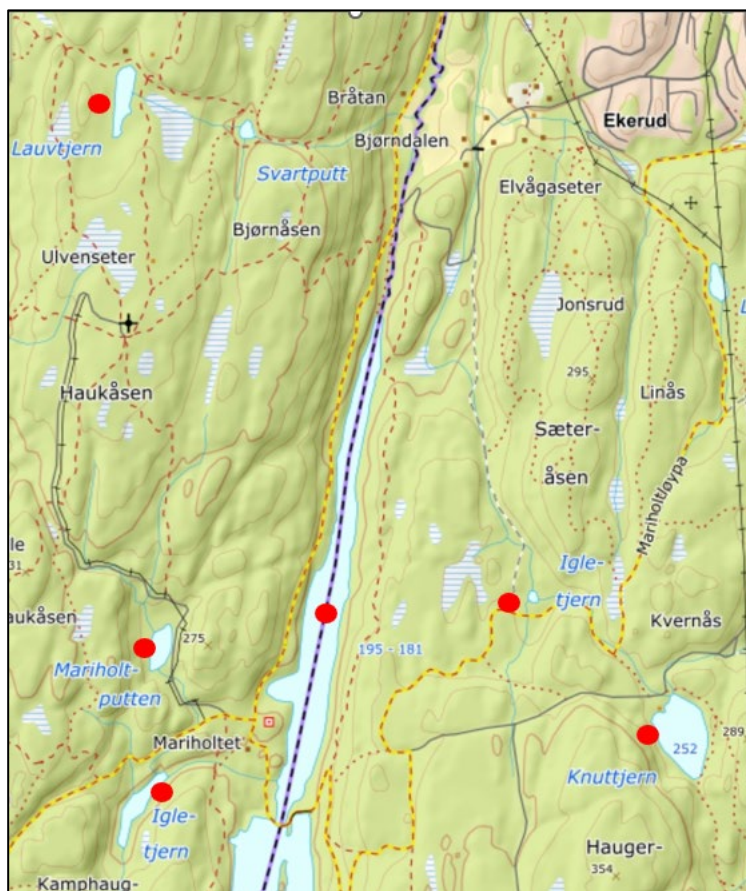
At det ble funnet elvemusling kun i den øverste delen av Ellingsrudelva, nedstrøms Elvåga, og på en så kort strekning, var overaskende og stilte spørsmål om bestandens opprinnelse. Er dagens bestand en rest fra en opprinnelig større bestand som kunne ha hatt sin utbredelse langs hele Ellingsrudelva, eller er den en naturlig liten bestand som har etablert seg etter vandring av utsatt ørret infestert med muslingslarver (glochidier)?

I de siste årene har flere elvemuslingsbestander i Oslo- og Akershusområdet blitt undersøkt for å oppklare om de kan være et resultat av fiskeutsettinger (ørret) fra Oslomarka Fiskeadministrasjon (OFA) sitt anlegg i Sørkedalselva. Genetiske analyser av Magerøy og Wacker (2023) viser f.eks. at elvemuslingsbestander i Akerselva, Gørjabekken, Mosjøbekken, Raudsjøbekken og Tunnsjøbekken har genetisk tilhørighet til hverandre og er derfor et resultat av utsetting av ørret fra OFA. Ifølge Sandaas og Enerud (2025), er 23,8 % av 21 kjente lokaliteter med levende elvemuslingsbestander i Oslo og Akershus ikke unike. Dette har stor betydning for forvaltning av arten og for prioritering av tiltak i elvemuslingslokaliteter. Tiltak bør prioriteres i

lokalitetene som viser verneverdi og levedyktighet. Derfor er det viktig å undersøke hvor elvemusling som ble funnet i øvre delen av Ellingsrudelva kommer fra.

I forbindelse med undersøkelsene våre, tok vi kontakt med Bjørn Reidar Hansen (NMBU og tidligere bestyrer på OFAs anlegg) ang. mulig utsetting av infisert ørret i Ellingsrudelva. Generelt sett er det svært sannsynlig at det ha vært utsetting av fisk i perioden 1960-1995 enten i Fri-Elvåga eller Ellingsrudelva.

Mens det ble installert et filter i anlegget (slik at det unngås infestering) i 1995, ble det utsatt 200 2-somrige ørret i 1996 og 100 3-somrige i 1997 i selve Fri-Elvåga. Det er høyst sannsynlig at disse fiskene ble infisert med larver fordi de ble holdt utendørs på OFA med vanntilførsel direkte (uten filter) fra elva. Filteret på utendørskarene ble installert i 1998. Blant andre aktuelle lokaliteter (**figur 26**), er det nevnt Lauvtjern (regelmessig utsetting siden 1950 med direkte avløp til Ellingsrudelva) men også Mariholtputten, Knuttjern, Igletjern, bl.a. (Bjørn Reidar Hansen, pers. medd. 2025).



Figur 26. Kart som viser lokaliteter rundt Ellingsrudelva der det ble utsatt fisk med mulig infestering av elvemuslingslarver (etter Bjørn Reidar Hansen, pers. medd. 2025)

Trolig har anadrom fisk (laks og ørret) gått opp i Øyeren før kraftutbyggingen i Nedre Glomma (Sandaas 2024). En aldersbestemt elvemusling fra Rausjøbekken i Enebakk (som drenerer til Øyeren) var eldre enn de første utsettingene av fisk fra OFAs anlegg (Sandaas, 2025). I tillegg har Nitelva (som Ellingsrudelva renner sammen med ved Lillestrøm) en betydelig bestand av elvemusling (Sandaas og Enerud, 2020). Elvemuslingen i Ellingsrudelva kan derfor også være resultat av naturlig spredning.

Derfor blir det viktig med genetiske analyser for å undersøke om elvemusling i Ellingsrudelva egentlig er Sørkedalsmuslinger eller om de er en unik bestand.

4.2.2 Anbefalte tiltak og videre undersøkelser

Forekomst og tetthet av ørret er en viktig faktor som kan ha betydning for bestanden av elvemusling. Moderat høy tetthet av ørret er viktig for å sikre reproduksjon og opprettholde bestanden av elvemusling i Ellingsrudelva. Söderberg mfl. (2008) og Degerman mfl. (2013) fant at tettheten av ørretyngel (0+) var større enn fem individ pr. 100 m² (5–23 individ) i muslingpopulasjoner med god status som hadde ørret som primærvert. Derfor er undersøkelser av ørretbestanden nødvendig for å karakterisere tilstand for fiskebestand i Ellingsrudelva og identifisere mulige aktuelle tiltak.

Det finnes ikke data om vannkvalitet i øverste delen av Ellingsrudelva, bortsett fra data fra Nordli for perioden mai-oktober 2022 (*Vannmiljø*). For en art som er så sårbar som elvemusling er det nødvendig med regelmessig (dvs. minst én gang i måneden) overvåkning av vannkvalitet, for å kunne identifisere mulige flaskehalser og gjennomføre mulige avbøtende tiltak. Parametere som bør prioriteres er turbiditet, vannfarge, ledningsevne, pH, totalt organisk karbon, kalsium, nitrat, totalt fosfor, jern og sink.

Som nevnt i kapittel 4.2.1 blir det viktig med genetiske analyser (ved DNA-prøvetaking på levende muslinger) for å undersøke opprinnelsen av elvemuslingbestanden i Ellingsrudelva.

Regulering av Fri-Elvåga bør ta hensyn til elvemusling og sikre høy nok vannføring slik at det er egnet både for elvemusling og ørret (vertsisk). Vannstanden i Ellingsrudelva er lav, noe som ble observert allerede under undersøkelsene i september 2024 (Gosselin mfl. 2024) og som kan føre til utfordringer både sommer og vinter. Noen episoder med høyere vannføring vil i tillegg bidra til å «vaske» bort slam og fine sedimenter som finnes i områder med elvemusling og derfor føre til bedre habitat.

Elvekanten (på venstre side av Ellingsrudelva, retning nedstrøms) som ble gjenopprettet etter opprustning av Elvågadammen består av grov sand og noe blokk, uten vegetasjon for å stabilisere kanten. I perioder med nedbør vil dette føre til erosjon av sand fra elvekanten og avrenning av partikler i elva i områder der elvemuslingene ligger, noe som kan påvirke elvemusling negativt. Derfor bør det plantes egnet vegetasjon så snart som mulig for å stabilisere elvekanter og restaurere en velfungerende kantsone.

5 Referanser

- Bakken, T., Olsen, K. M. & Skahjem, N. 2021. Bløtdyr: Vurdering av elvemusling *Margaritifera (Margaritifera) margaritifera* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken. <https://lister.artsdatabanken.no/rodlisteforarter/2021/16719>. (Nedlastet 03.02.2026)
- Degerman, E., Alexanderson, S., Bergengren, J., Henrikson, L., Johansson, B.-E., Larsen, B.M. & Söderberg, H. 2009. Restaurering av flodpärlmusselvatten. – WWF Sweden, Solna. 62 s.
- Degerman, E., Andersson, K., Söderberg, H., Norrgrann, O., Henrikson, L., Angelstam, P. & Törnblom, J. 2013. Predicting population status of freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera*, L.) in central Sweden using instream and riparian zone land-use data. – Aquatic Conserv: Mar. Freshw. Ecosyst. 23: 332-342.
- Direktoratgruppen vanndirektivet. 2018. Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstand i vann.. 2018.
- Gosselin, M.-P., Larsen, B. M. & Hedger, R. 2023. Overvåking av elvemusling i Mølnelva, Bodø kommune. Resultater fra undersøkelser i 2022 med vurdering av hydrologiske og hydrauliske forhold. NINA Rapport 2274.
- Gosselin, M.-P., Sandaas, K., Fossøy, F. 2024. Kartlegging av elvemusling i Lørenskog og Lillestrøm kommuner Undersøkelser med vadesøk og bruk av miljø-DNA. NINA Rapport 2498.
- Henrikson, L., Bergström, S.-E., Norrgrann, O. & Söderberg, H. 1998. Flodpärlmusslan i Sverige - dokumentation, skyddsvärde och åtgärdsförslag för 53 bestånd. - Del II i Eriksson, M.O.G., Henrikson, L. & Söderberg, H., red. Flodpärlmusslan i Sverige. Naturvårdsverket Rapport 4887.
- Larsen, B.M. 2005. Handlingsplan for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Norge. Innspill til den faglige delen av handlingsplanen. – Norsk institutt for naturforskning. NINA Rapport 122.
- Larsen, B. M. 2018. Handlingsplan for elvemusling (*Margaritifera margaritifera* L.) 2019-2028. Miljødirektoratet. Rapport M-1107|2018. 62 s.
- Larsen, B. M. & Hartvigsen, R. 1999. Metodikk for feltundersøkelser og kategorisering av elvemusling *Margaritifera margaritifera*. – Norsk institutt for naturforskning. NINA Fagrapport 37: 1-41.
- Larsen, B.M. & Österling, E.M. 2012. 2. Litteraturstudie om vannkraftregulering og elvemusling. - s. 29-45 i: Larsen, B.M. (red.). Elvemusling og konsekvenser av vassdragsreguleringer: En kunnskaps-oppsummering. Rapport Miljøbasert Vannføring 8-2012.
- Lopes-Lima, M., R. Sousa, J. Geist, D. C. Aldridge, R. Araujo, J. Bergengren, et al., 2017. Conservation status of freshwater mussels in Europe: state of the art and future challenges. Biological Reviews 92: 572-607.
- Magerøy, J. H. & Wacker, S. 2023. Har utsetting av ørret infestert med muslinglarver bidratt til etablering av nye elvemuslingbestander? Genetiske undersøkelser. NINA rapport 2134.

- Moorkens, E.A., 2006. Irish non-native molluscs – an evaluation of species threatstatus. Bull. Ir. Biogeogr. Soc. 30, 348–371.
- Moorkens, E. 2011. *Margaritifera margaritifera*. The IUCN red list of threatened species 2011.
- Norconsult, 2024. Biologisk overvåking i Vannområde Leira-Nitelva 2023. Bunndyr og påvekstalger som kvalitetselement. 93 s.
- Norsk Standard. 2017. Vannundersøkelse. Veiledning for overvåking av elvemuslingpopulasjoner (*Margaritifera margaritifera*) og deres livsmiljø. – Norsk Standard NS-EN 16859:2017.
- Sandaas, K. 2024. Gikk Laks (*Salmo salar*) og sjøørret (*S. trutta*) opp til Øyeren i Glomma før vassdragsreguleringene? Vann 3/2024 (59), 221-228.
- Sandaas, K. & Enerud, J. 2011. Elvemusling i Leira 1998-2009. Nannestad kommune i Akershus og Lunner kommune i Oppland. Rapport 3/2010. Fylkesmannen i Oslo og Akershus. 36 sider + vedlegg. ISSN: 0802-0582.
- Sandaas, K. & Enerud, J. 2020. Overvåking av elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Nitelva 2020. Nittedal kommune, Viken fylke. Rapport 26 sider.
- Sandaas, K. & Enerud, J. 2025. Elvemusling spredt med infisert settefisk. Vann 03 2025.
- Skinner, A., Young, M. & Hastie, L. 2003. Ecology of the Freshwater Pearl Mussel. – Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 2 English Nature, Peterborough. 16 s.
- Söderberg, H. 1998. Undersökningstyp: Övervakning av flodpärlmussla. Del III i Eriksson, M.O.G., Henrikson, L. & Söderberg, H., red. Flodpärlmusslan i Sverige. Naturvårdsverket Rapport 4887. 138 s.

6 Vedlegg

Vedlegg 1. Koordinater til områdene i Ellingsrudelva som ble kartlagt

*Lokalisering av kartlagte strekninger i Ellingsrudelva (se også kart i **figur 3**, **figur 4** og **figur 5**). Posisjon angir målested for GPS (WGS84).*

Område	Start	Slutt
Nedre del	59.94052° N; 10.95134° Ø	59.94315° N; 10.94673° Ø
Midtre del	59.94315° N; 10.94673° Ø	59.92720° N; 10.92201° Ø
Øvre del	59.92720° N; 10.92201° Ø	59.90520° N; 10.91350° Ø

Vedlegg 2. Lokalisering av områder med elvemusling

Lokalisering av områdene med funn av elvemusling i Ellingsrudelva. Posisjon angir målested for GPS (WGS84).

Område	Start	Slutt
Stasjon 1	59.90543° N; 10.91358° Ø	59.90585° N; 10.91382° Ø
Stasjon 2	59.90808° N; 10.91405° Ø	59.90847° N; 10.91431° Ø
Område oppstrøms sumpen	59.90920° N; 10.91443° Ø	59.90942° N; 10.91451° Ø

Norsk institutt for naturforskning, NINA, er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og samspillet natur–samfunn.

NINA ble etablert i 1988. Hovedkontoret er i Trondheim, med avdelingskontorer i Tromsø, Lillehammer, Bergen og Oslo. I tillegg driver NINA Sæterfjellet avlsstasjon for fjellrev på Oppdal, og forskningsstasjonen for vill laksefisk på lms i Rogaland.

NINAs virksomhet omfatter både forskning og utredning, miljøovervåking, rådgivning og evaluering. NINA har stor bredde i kompetanse og erfaring med både naturvitere og samfunnsvitere i staben. Vi har kunnskap om artene, naturtypene, samfunnets bruk av naturen og sammenhenger med de store drivkreftene i naturen.

ISSN: 1504-3312
ISBN: 978-82-426-5472-4

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger