



Undersøkelse av elvemusling i Tvihaugåna i Nordre Varhaugselv Hå kommune 2023 Rogaland fylke



Kjell Sandaas

Naturfaglige konsulenttjenester

Øvre Solåsen 9, N-1459 Nesodden

Mobil +47 950 78 010, E-post: kjell.sandaas@gmail.com

Tittel:

Undersøkelse av elvemusling i Tvihaugåna i Nordre Varhaugselv i Hå kommune 2023. Rogaland fylke..

Forfatter(e):

Kjell Sandaas, **Naturfaglige konsulenttjenester**

Jørn Enerud, **Fisk og miljøundersøkelser**

Antall sider: 8.

Foto: Kjell Sandaas

Dato: 08.12.2023

Sammendrag:

I 2021 mottok Statsforvalteren i Rogaland informasjon om funn av elvemusling i Hellandselva i Nordre Varhaugselv i Hå kommune. Jon Magerøy (2020), fra Norsk Institutt for Naturforvaltning (NINA), har gjennomført kartlegginger i både Nordre og Søndre Varhaugselv i 2018 og 2020. Ny informasjon om funn av elvemusling dreier seg om en øvre delstrekning av Tvihaugåna som ikke ble undersøkt av Magerøy. Statsforvalteren har prioritert undersøkelser i Varhaugselvene i flere år og ønsker å følge opp nye opplysninger om funn i vassdraget.

Feltarbeidet ble gjennomført under gode arbeidsforhold 07. og 08.09.2023. Lufttemperaturen var + 22-24 °C og vanntemperaturen + 15-16 °C. Registreringen ble gjennomført ved vading og bruk av vannkikkert med 30 cm diameter til systematisk saumfaring av bunnen (NS-EN 16859:2017). Vannføringen var normal for årstiden, men vannkvaliteten var sterkt preget av humus og gjorde undersøkelsene svært krevende. Arbeidet ble utført krabbende på knærne og søk på bunnen måtte utføres med hendene i mange tilfeller. Undersøkt bekkestrekning var ca. 1,5 km. En kort strekning inne på lås beite ble ikke undersøkt grunnet advarsel fra eier. Koordinater for undersøkelsesområdene er vist i tabell 1.

Grunnet avlåst beiteområde med advarsel (ku med kalv og ungokser), ble en strekning på ca. 200 m midt i området (jf. figur 3) ikke undersøkt. Ifølge Arnt Even Tjensvoll (pers. medd.) går laksen opp til en større kulp i dette område for å gyte. Vi observerte et lite antall ungfisk (trolig laksefisk) under arbeidet i åna.

Kun korte strekk av Tvihaugåna hadde velegnet substrat. De partiene av Tvihaugåna som ikke besto av blokk og stein – nesten helt uten grus, var kraftig gjengrodd med tusenblad *Myriophyllum alterniflorum*. Vannfargen var som mørkt øl, og undersøkelsen måtte stort sett utføres med hendene rundt og under grov stein og innunder myrkanter. Kenneth Puntervold, direktør ved Høggjæren energipark, pekte ut på kartet hvor han ble vist levende elvemuslinger i Tvihaugåna da han var nyansatt i 2011.

Magerøy (2020) viser til data som tilsier at verdiene av fosfor og nitrogen er alt for høye, både i Tvihaugåna og Rongjabekken. Sannsynligvis er også forsuret et problem i store deler av vassdraget.

Levende elvemuslinger, tomme skall eller fragmenter av skall ble ikke funnet i Tvihaugåna i 2023.

Emneord:

Elvemusling, Tvihaugåna, Nordre Varhaugselv, Hå, rødlisteart, Rogaland fylke.

Referanse:

Sandaas, K. og Enerud, J. 2023. Undersøkelse av elvemusling i Tvihaugåna i Nordre Varhaugselv i Hå kommune 2023. Rogaland fylke. Rapport 8 sider.

Forord

Statsforvalteren i Rogaland, ved seniorrådgiver Stig Sandring, har vært oppdragsgiver. Arbeidet er finansiert via statlige tiltaksmidler for trua arter i 2023. Kenneth Puntervold, direktør ved Høggjæren energipark, takkes for veldig god hjelp og informasjon om forekomst av elvemusling i øvre del av Tvihaugåna i 2011. Grunneier Jan Bredo Våland takkes for tillatelse til å undersøke på hans eiendom. Til sist takkes Arnt Even Tjensvoll for informasjon om laksens bruk av strekningen vi undersøkte.

Nesodden, 08.12.2023.

Kjell Sandaas

Naturfaglige konsulenttjenester

Innhold

1	Innledning	3
2	Områdebeskrivelse	4
3	Metoder og materiale	5
4	Resultat og oppsummering	6
5	Litteratur	7

1 Innledning

I 2021 mottok Statsforvalteren i Rogaland informasjon om funn av elvemusling i Hellandselva i Nordre Varhaugselv i Hå kommune. Jon Magerøy (2020), fra Norsk Institutt for Naturforvaltning (NINA), har gjennomført kartlegginger i både Nordre og Søndre Varhaugselv i 2018 og 2020. Ny informasjon om funn av elvemusling dreier seg om en øvre delstrekning av Tvihaugåna som ikke ble undersøkt av Magerøy. Statsforvalteren har prioritert undersøkelser i Varhaugselvene i flere år og ønsker å følge opp nye opplysninger om funn i vassdraget.

1.1 Status

Norge har i dag omlag 40 % av den europeiske bestanden av elvemusling, og dette gjør den til en ansvarsart for Norge. Elvemuslingens livssyklus omfatter et larvestadium som er festet til gjellene på laks eller ørret, et ungt stadium nedgravd i grusen og et voksent stadium synlig på elvebunnen. De eldste elvemuslingene kan bli over 200-300 år gamle. Arten er plassert i kategori sterkt truet på IUCN sin globale rødliste 2010, men i kategori sårbar (VU) på Norsk rødliste for arter 2021 (Artsdatabanken 2021, 24. november).

Det er antatt at det er rekrutteringssvikt i om lag en tredel av lokalitetene i Norge. Dette er populasjoner som over tid vil bli redusert i antall og stå i fare for å dø ut. Elvemusling er altså fortsatt til stede, men det skjer en «forgubbing» i bestandene. Det er forringelse og ødeleggelse av leveområdene som er den største trusselen. Eutrofiering, erosjon fra land- og skogbruksområder, forsuring, utryddelse av vertsfisk, vassdragsregulering, kanalisering, bekkelukking, drenering av myrer og annen utmark, giftutslipp og klimavariasjoner kan være viktige faktorer i dette bildet. Plukking av muslinger og perlefiske var tidligere en alvorlig trussel. Årsaken til bestandsnedgangen er ulik i de enkelte vassdragene.

1.2 Kjennetegn

Normal størrelse på en voksen elvemusling er 7-15 cm. Skallet er mørkt brunlig, nesten svart hos eldre individer, og som oftest nyreformet. Skjellet består av to tykke, symmetriske og avlange skall som beskytter de myke kroppsdelenene. Skallene er festet mot hverandre i et hengselled som består av en hengselplate og tenner på begge skallhalvdeler, som griper inn i hverandre. Tennene er et sikkert kjennetegn for å skille elvemusling fra de tre ulike dammuslingartene som vi finner i Norge.

1.3 Utbredelse

Elvemusling finnes utbredt i hele Norge i et belte langs kysten, men også et stykke innover i vassdragene og enkelte steder opp til 400-450 moh. Selv om vi ikke kjenner utbredelsen i detalj, er elvemusling kjent fra mer enn 500 lokaliteter i Norge. Elvemuslingen har imidlertid forsvunnet fra nær en firedel av disse lokalitetene, og mest markert er fraværet av muslinger fra store områder på Sørlandet. De fleste lokalitetene med reproduserende bestander av elvemusling finnes i dag i Rogaland, Trøndelag og Nordland fylker.

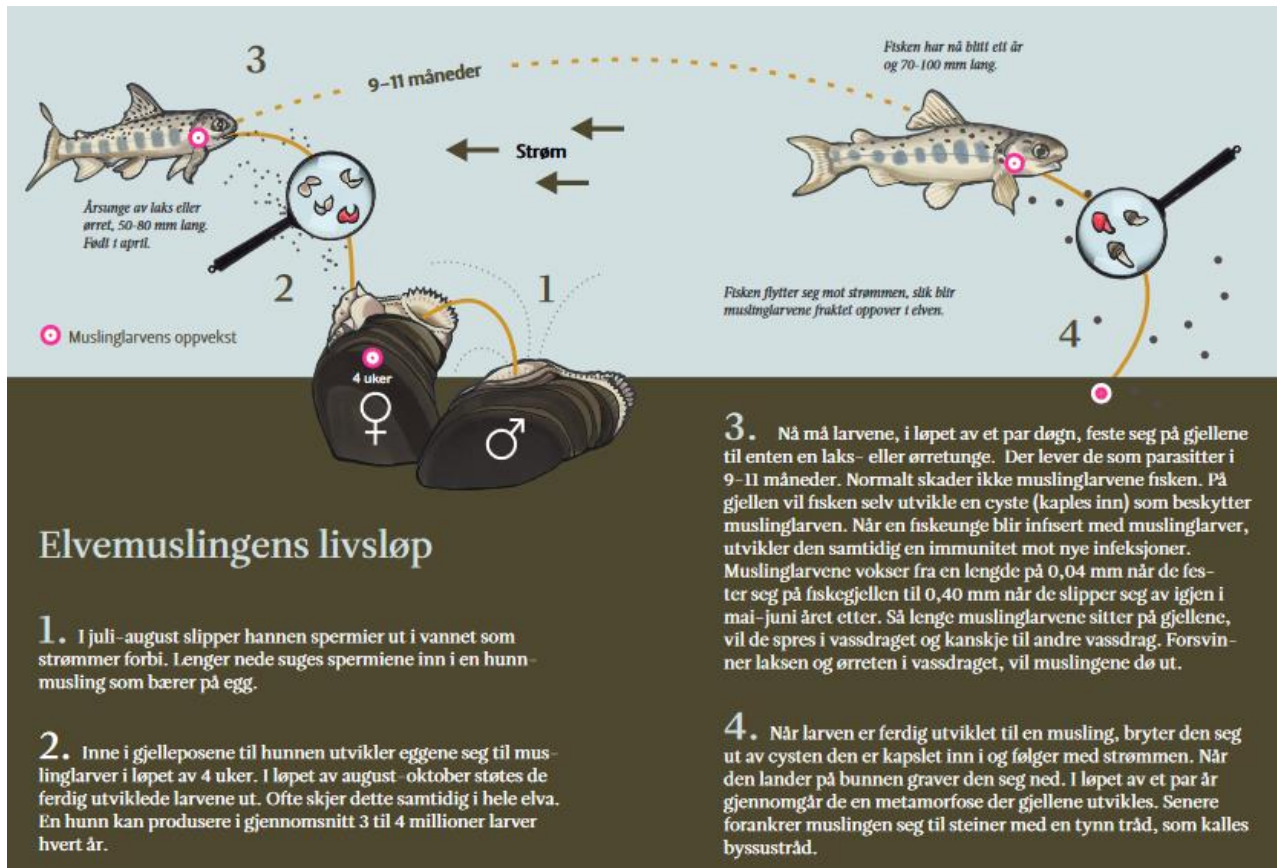
Elvemusling er ellers kjent fra store deler av Europa og østlige delen av Nord-Amerika. I Nord-Amerika er utbredelsen begrenset til områdene langs Atlanterhavskysten fra New Foundland (Canada) til Pennsylvania (USA). I Europa går den opprinnelige grensen for utbredelsen nord for en linje fra Spania og Portugal i sør, via Alpene, gjennom Øst-Europa og opp gjennom Russland til Barentshavet. Elvemusling hadde tidligere en nesten sammenhengende utbredelse, men har i våre dager forsvunnet fra store områder, og forekommer nå bare sporadisk i Mellom- og Sør-Europa.

1.4 Biologi

Elvemuslingen lever hovedsakelig i rennende vann. Den finnes helst i næringsfattige lokaliteter med grus- og sandbunn som stabiliseres av små og store steiner og steinblokker. Elvemusling unngår lokaliteter i vassdrag med høyt partikkelinnhold, og trives også dårlig i områder med høyt innhold av humussyrer. Elvemuslingen påvirkes negativt ved forsuring og ved høy tilførsel av næringsstoff (eutrofiering). Det er ingen forskjell på hanner og hunner hos elvemusling, og i enkelte populasjoner finnes det også en større eller mindre andel av individer med anlegg for begge kjønn (hermafroditter). Spermier og egg modnes i gonadene i løpet av sommeren. Det befruktede egget utvikler seg til en liten umoden musling eller muslinglarve (glochidie). En hunn kan produsere i gjennomsnitt 3-4 millioner muslinglarver ved hver forplantning. Gjellene til de voksne muslingene fungerer som «yngelkammer» for larvene i om lag fire uker (i løpet av perioden fra slutten av juli til midten av oktober), men det er stor variasjon i tidsrommet mellom år og mellom nærliggende vassdrag. Når muslinglarvene er ferdig utviklet, støtes de ut i elvevannet. Selve frigivelsen av muslinglarver skjer relativt synkront for hele bestanden, og enorme mengder med muslinglarver finner veien ut i elva samtidig. Muslinglarvene vil etter frigivelsen dø i løpet av kort tid (inntil noen få dager) hvis de ikke kommer i kontakt med gjellene på en fisk. Dette stadiet på fisk er helt nødvendig for at muslinglarven skal bli ferdig

utviklet, og kan starte et liv som bunnlevende musling i elva. Muslinglarvene vil bare utvikle seg normalt på laks eller ørret i Norge.

Larvene fester seg imidlertid på alle fiskearter som forekommer, men på uegnet vertsfisk vil de falle av igjen i løpet av kort tid. På riktig vertsfisk vil fisken selv utvikle en cyste som beskytter muslinglarven. Når en fiskeunge blir infisert, utvikler den samtidig en immunitet (antistoffer) mot senere infeksjoner. Normalt vil ikke muslinglarvene skade fisken som bærer dem, selv om veksten til fisken kan hemmes noe. Vanntemperatur er bestemmende for lengden av det parasittiske stadiet, som normalt varer 9-11 måneder. Muslinglarvene vokser fra en lengde på 0,04 mm når de fester



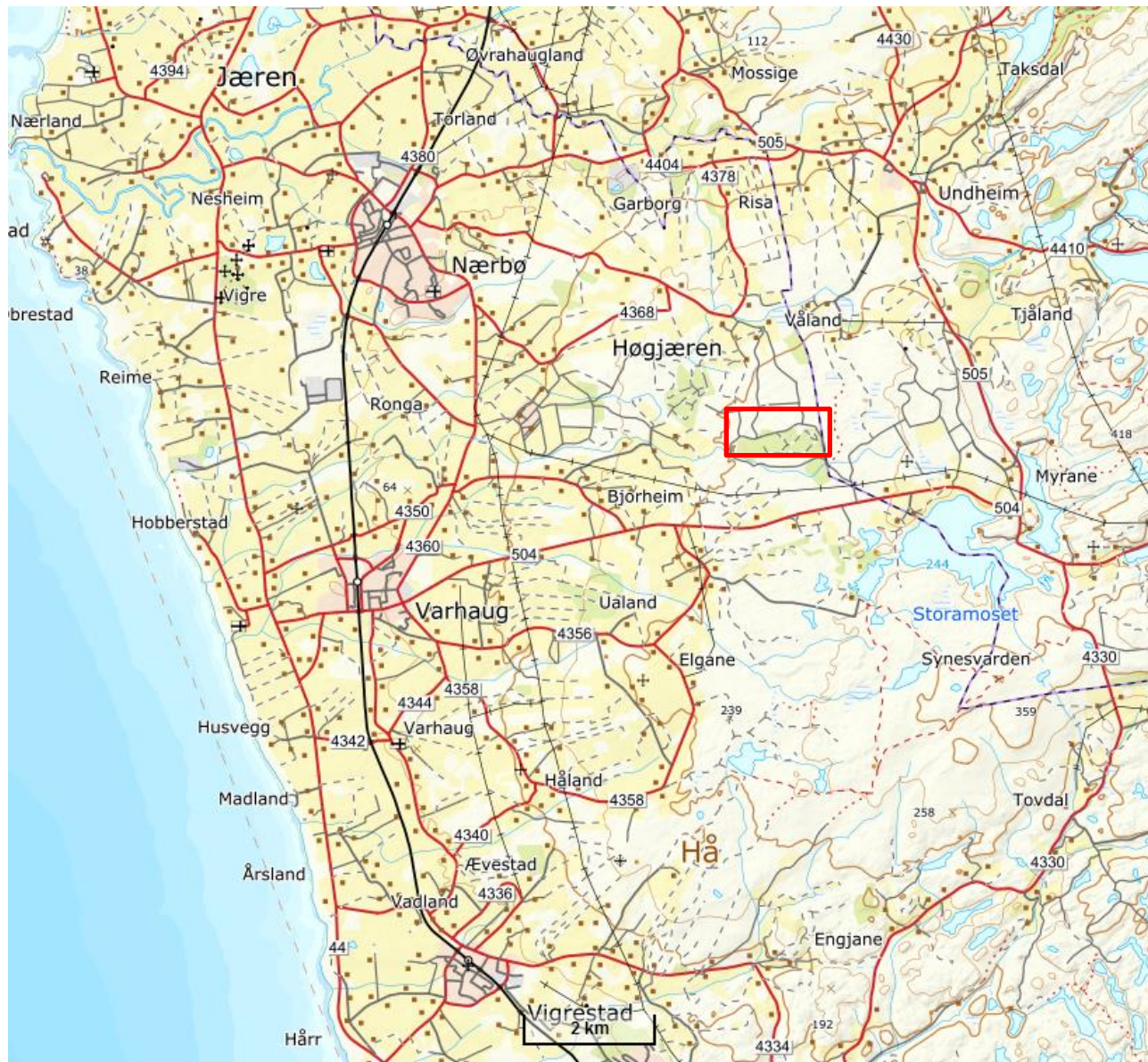
Figur 1. Tatt fra informasjonsbrosjyra Elvemusling – en perle i vassdraget, Statsforvalteren i Trøndelag.

seg om høsten (august-oktober) til 0,40 mm når de slipper seg av igjen på våren (mai-juni). Lite er kjent om hva som egentlig skjer med muslingen etter at den har forlatt vertsfisken. Dette er dessuten en kritisk fase i muslingenes liv, og dødeligheten er høy; 95 % av muslingene dør i løpet av de første 5-8 årene. De fleste muslingene lever nedgravd i substratet i de første leveårene. For å finne de yngste årsklassene av muslinger, opp til en lengde på 15-30 mm, må vi derfor grave i grusen. For muslinger som er 30-50 mm lange, vil fortsatt bare 25-50 % av individene være synlige. For 80-100 mm lange muslinger derimot vil 85-90 % av individene være synlige. Kjønnsmodningen avhenger mer av alder enn av størrelse, og normalt blir elvemuslingen kjønnsmoden i 12-15-årsalder og den er da 50-75 mm lang. Etter oppnådd kjønnsmodning, vil elvemuslingen kunne formere seg resten av livet. Muslinger fra Sør-Norge har en noe høyere årlig tilvekst og er derfor større enn muslinger fra Nord-Norge ved samme alder. Levealderen kan være 140-250 år i Skandinavia og Russland, men i Mellom-Europa blir elvemuslingen sjelden eldre enn 50-70 år. Muslingene forflytter seg i liten grad etter at de har etablert seg på elvebunnen. Spredning innad i vassdrag og mellom vassdrag skjer derfor mens larvene sitter på fisken.

2 Områdebeskrivelse

Beskrivelsen som følger, er hentet fra Magerøy (2020). I hans tiltaksanalyse finnes grundige beskrivelser av tilstand og trusler i både Søndre og Nordre Varhaugselv. Nordre Varhaugselv består av to hovedgrener. Tvihaugåna er hovedstrengen i vassdraget og utgjør den sørlige armen av vassdraget. Åna har sitt utspring i områdene øst for Høg-Jæren Energipark. Den renner vestover forbi Årdal og Nygard og mellom Åna fengsel og Tvihaug. Så svinger den sørvestover forbi Ånestad og Lerbrekk, før den renner ut i sjøen. Rongjabekken utgjør den nordlige armen av

vassdraget og har sitt utspring i Kanaheia, vest for Høg-Jæren Energipark. Den renner vestover, forbi Åna fengsel og Rongja (Ronga). Så svinger den sørvestover, forbi Dysjaland, og sammen med Tvihaugåna, sør for Hobberstad. Elvelengden i nedbørfeltet er 13,5 km. Nedbørfeltet er 18,1 km², og middelvannføringen er 43,7 l/s/km². Nedbørfeltet består av 45,3 % dyrket mark, 43,1 % snauffjell, 3,7 % skog, 1,0 % myr, 0,6 % urban bebyggelse og 0,4 % innsjøer. Høyeste punktet i nedbørfeltet er 272 moh., men mesteparten ligger under 200 moh. (NEVINA 2018). Berggrunnen i nedbørfeltet består utelukkende av moreneavsetninger (Berggrunn 2020). Nedre deler er sterkt landbrukspåvirket, mens øvre deler består for det meste av noe mindre påvirket beitemark og Høg-Jæren Energipark.



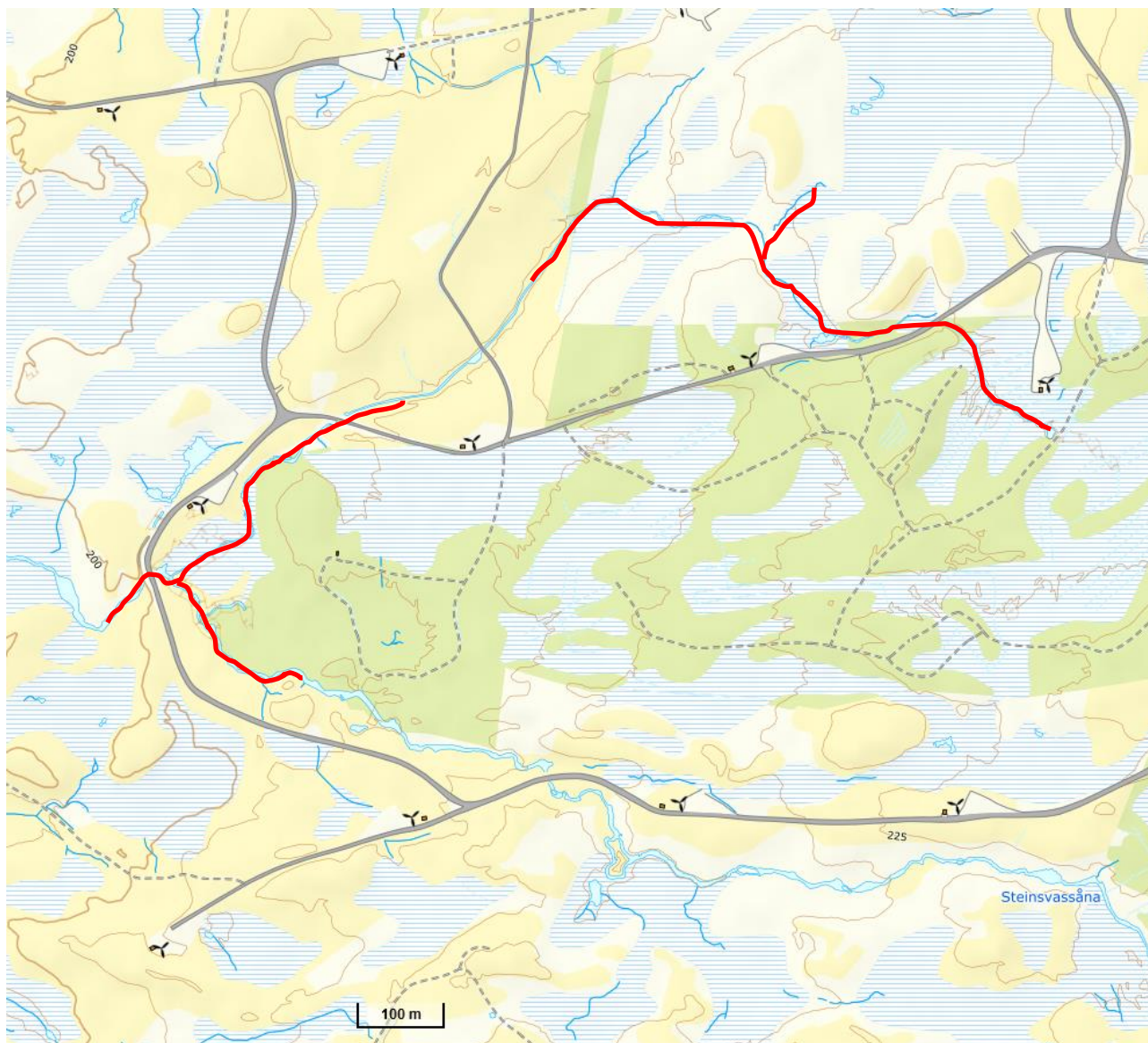
Figur 2. Kartet viser Nordre Varhaugselv og undersøkt strekning i Tvihaugåna 09.09.2022 markert med rødt.

3 Metoder og materiale

Feltarbeidet ble gjennomført under gode arbeidsforhold 07. og 08.09.2023. Lufttemperaturen var + 22-24 °C og vanntemperaturen + 15-16 °C. Registreringen ble gjennomført ved vading og bruk av vannkikkert med 30 cm diameter til systematisk saumfaring av bunnen (NS-EN 16859:2017). Vannføringen var normal for årstiden, men vannkvaliteten var sterkt preget av humus og gjorde undersøkelsene svært krevende. Arbeidet ble utført krabbende på knærne og søk på bunnen måtte utføres med hendene i mange tilfeller. Undersøkt bekkestrekning var ca. 1,5 km. En kort strekning inne på lås beite ble ikke undersøkt grunnet advarsel fra eier. Koordinater for undersøkelsesområdene er vist i tabell 1. Elvemusling ble ikke funnet. Ungfisk av laksefisk ble observert. Resultatet blir lagt inn i den nasjonale databasen for elvemusling.

Tabell 1. Koordinater for start- og stoppunkt for undersøkelsen i Tvihaugåna i Nordre Varhaugselv i 2023

Vassdrag	Koordinater EU89, UTM-sone 32	
Tvihaugåna i Nordre Varhaugselv	Nord	Øst
Øverste	6505211	311611
nederste	6504909	310560



Figur 3. Kartet viser Tvihaugåna og undersøkte strekninger markert med rødt.

4 Resultat og oppsummering

Grunnet avlåst beiteområde med advarsel (ku med kalv og ungekser), ble en strekning på ca. 200 m midt i området (jf. figur 3) ikke undersøkt. Ifølge Arnt Even Tjensvoll (pers. medd.) går laksen opp til en større kulp i dette område for å gyte. Vi observerte et lite antall ungfisk (trolig laksefisk) under arbeidet i åna.

Kun korte strekk av Tvihaugåna hadde velegnet substrat. De partiene av Tvihaugåna som ikke besto av blokk og stein – nesten helt uten grus, var kraftig gjengrodd med tusenblad *Myriophyllum alterniflorum*. Vannfargen var som mørkt øl, og undersøkelsen måtte stort sett utføres med hendene rundt og under grov stein og innunder myrkanter. Kenneth Puntervold, direktør ved Høggjæren energipark, pekte ut på kartet hvor han ble vist levende elvemuslinger i Tvihaugåna da han var nyansatt i 2011.

Magerøy (2020) viser til data som tilsier at verdiene av fosfor og nitrogen er alt for høye, både i Tvihaugåna og Rongjabekken. Sannsynligvis er også forsuring et problem i store deler av vassdraget.

Levende elvemuslinger, tomme skall eller fragmenter av skall ble ikke funnet i Tvihaugåna i 2023.



Figur 4. Til venstre kulverten oppstrøms veien og til høyre den samme kulverten nedstrøms veien.
Foto: Kjell Sandaas 02.05.2022.

5 Litteratur

Elvemusling – en perle i vassdraget. Informasjonsbrosjyre, Fylkesmannen i Trøndelag.

Miljødirektoratet 2018. Handlingsplan for elvemusling (*Margaritifera margaritifera* L.) 2019 – 2028. Rapport 1107/2018. 62 sider.

Norsk rødliste for arter 2021. Artsdatabanken, Norge

NS-EN 16859:2017. Vannundersøkelse. Veiledning for overvåking av elvemuslingpopulasjoner (*Margaritifera margaritifera*) og deres livsmiljø.

Jon H. Magerøy. 2020. Elvemusling i Varhaugselvene. Kartlegging og tiltaksanalyse. NINA Rapport 1879. Norsk institutt for naturforskning.