

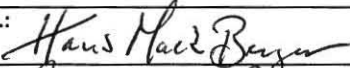
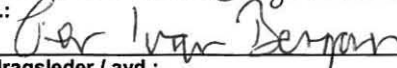
Oppdrag for Fylkesmannen i Nord-Trøndelag



Kartlegging av elvemusling i Nord- Trøndelag 2011

RAPPORT

Kartlegging av elvemusling i Nord-Trøndelag 2011

Rapport nr.: 1	Oppdrag nr.: 580941	Dato: 26.03.2012
Kunde: Fylkesmannen i Nord-Trøndelag		
Kartlegging av elvemusling i Nord-Trøndelag 2011		
Sammendrag: Sweco Norge AS har på oppdrag for Fylkesmannen i Nord-Trøndelag kartlagt elvemusling i 11 vassdrag i Nord-Trøndelag i 2011. Feltarbeidet er i hovedsak gjennomført i juni, men på grunn av høy vannstand er noen vassdrag kartlagt i september-oktober. Kartleggingen er gjennomført etter forenklet metodikk da hensikten har vært å få en grov oversikt over forekomst, utbredelse og status, samt lengdefordeling og aldersstruktur i populasjonen. Det ble påvist elvemusling i 9 av de 11 vassdragene. Det ble ikke påvist elvemusling i Leksa i Stjørdal kommune og i Heståa, og disse har på bakgrunn av vår undersøkelse ingen verdi for elvemusling. Malsåa og Ramslielva er klassifisert som verneverdig (klasse I), dvs. populasjoner med liten levedyktighet på sikt. Den lave verdisettingen i de to vassdragene skyldes manglende dokumentasjon på rekruttering. Syv av vassdragene er klassifisert til høy verneverdi (klasse II) som indikerer at de har levedyktige bestander av elvemusling. Dette gjelder: Tylda, Ringfosselva, Reinsjøbekken, Vikabekken, Gåsvassbekken, Skjækra og Helgåa. Fastsetting til verneverdi i de største vassdragene Helgåa og Skjækra er grove og basert på lite datagrunnlag. Det bør derfor foretas søk på flere stasjoner i antatt utbredelsesområde for musling i Helgåa og Skjækra for å få bedre populasjonsestimat. Manglende funn av elvemusling i Heståa kan skyldes at søket ble foretatt på ugunstig vannføring og i for liten del av elva. Manglende funn i Leksa, kan og skyldes at bare et begrenset område er undersøkt. Det bør derfor vurderes søk i nye områder i Leksa og Heståa. Stasjonær ørret er vurdert å være eneste vertsfisk for elvemusling i alle de undersøkte vassdragene.		
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder
Utarbeidet av: Hans Mack Berger		Sign.: 
Kontrollert av: Per Ivar Bergan		Sign.: 
Oppdragsansvarlig / avd.:		Oppdragsleder / avd.:
Per Ivar Bergan/ Energi/Vann og Miljø		Hans Mack Berger/ Energi/Vann og Miljø

Innhold

Innledning	4
1 Område	4
1.1 Beliggenhet av vassdragene	4
2 Metoder	5
3 Resultater	7
3.1 Tylda	7
3.2 Leksa	10
3.3 Ringfosselva, Mølnåa	12
3.4 Heståa	15
3.5 Reinsjøbekken	17
3.6 Ramslielva	19
3.7 Vikabekken	22
3.8 Gåsvassbekken	25
3.9 Skjækra	28
3.10 Helgåa	31
3.11 Malsåa	34
4 Oppsummering	39
4.1 Bedømmelse av verdiklasse	39
5 Konklusjon	40
5.1 Behov for ytterligere kartlegging for å klarlegge utbredelse og status i de undersøkte vassdragene.	40
6 Referanser	42

Innledning

I de senere årene er det foretatt omfattende kartlegging av elvemusling i Norge. Kartleggingen i Nord-Trøndelag er en del av Direktoratet for Naturforvaltning (DN) sin handlingsplan for elvemusling. Arbeidet ledes og koordineres av Fylkesmannen i Nord-Trøndelag. Nord-Trøndelag er et av de fylkene der kartleggingen er kommet lengst og er av de fylkene som har flest vassdrag med elvemusling. Hittil har kartleggingen i de enkelte vassdragene vært detaljerte og ressurskrevende. For å komme i mål med kartleggingsarbeidet er det etter hvert lagt opp til noe enklere metodikk og mindre ressursbruk i hvert vassdrag.

Dette oppdraget er gjennomført med sikte på å oppfylle forvaltningens ønske om å få flest mulig lokaliteter avklart i forhold til utbredelse og rekruttering i de enkelte vassdragene.

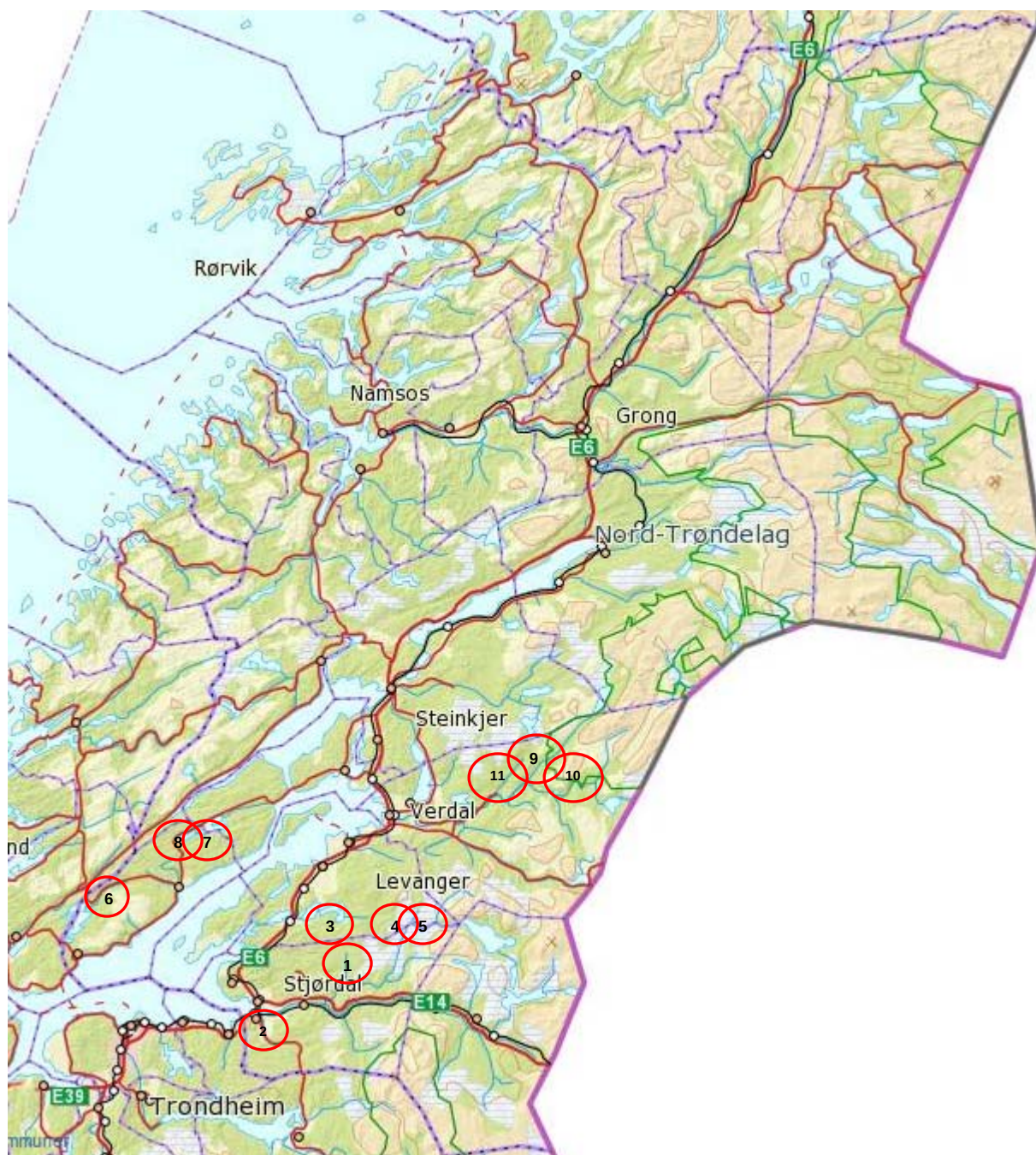
1 Område

1.1 Beliggenhet av vassdragene

De undersøkte vassdragene ligger i søndre del av Nord-Trøndelag fylke i kommunene Stjørdal, Levanger, Verdal og Leksvik. Oversikt over vassdragene som inngår, avgrensing av søkeområde og tidspunkt for kartlegging er vist i Tabell 1, med geografisk plassering i Figur 1. Geografisk plassering av 11 vassdrag i Nord-Trøndelag som ble undersøkt mht elvemusling i 2011. Numrene på kartet refererer til navn i tabell 1. Kartgrunnlag: <http://www.gint.no>. og Figur 1.

Tabell 1 Oversikt over vassdragene som inngår i undersøkelsen, avgrensing av søkeområde og tidspunkt for kartlegging.

Kommune	Vassdrag	Søkeområde	Undersøkt tidspkt
Stjørdal	1) Tylda	Tylda, Raudåa, Loktings- og Engelsvasselva	25.06.11
Stjørdal	2) Leksa	Fra flomål til oppstrøms Røddesfossen	18.10.11
Levanger	3) Ringfosselva, Mølnåa	Movatnet til nedstrøms Storfossen	10.08.11
Levanger	4) Heståa*	Fra Roknesvoll til samløp Forra	02.07.11
Levanger	5) Reinsjøbekken*	Fra Reinsjøen til Heståa	02.07.11
Leksvik	6) Ramslielva	Fra Kråklisætra til Bjørsjøen	12.08.11
Leksvik	7) Vikabekken	Fra Ramdalsvatn - Innerlangen	13.08.11
Leksvik	8) Gåsvassbekken	Fra Gåsvatnet – Lille Gåsvatn og i Sagelva	12.08.11
Verdal	9) Skjækra	Fra samløp Helgåa til oppstrøms Skjækerfossen	13.09.11
Verdal	10) Helgåa	Fra samløp Skjækra til oppstr. Brattåslunet	13.09.11
Verdal	11) Malsåa	Fra Langdalsfossen til Gren	13.08.11



Figur 1 Geografisk plassering av 11 vassdrag i Nord-Trøndelag som ble undersøkt mht elvemusling i 2011. Numrene på kartet refererer til navn i tabell 1. Kartgrunnlag: <http://www.gint.no>.

2 Metoder

Søk etter elvemusling er foretatt etter beskrivelser i Larsen & Hartvigsen (1999). Utbredelsen ble kartlagt ved bruk av vannkikkert under gode lysforhold og på relativt liten vannføring. Søk etter muslinger ble foretatt i hele vassdragets bredde og inntil dyp på ca 1,5 m. Dypere områder /kulper ble ikke gjennomført. Under søk er det spesielt lett etter små muslinger (rekrutter < 50 mm og < 20 mm), som er tatt opp og lengdemålt.

Feltarbeidet er gjennomført ved:

- 2x15-minutter tellinger på hver stasjon/lokalitet

Som grunnlag for å beregne tetthetene har vi benyttet av 2x15 min. tellinger på hver stasjon/lokalitet. Det er foretatt telling på inntil 3 lokaliteter (dvs 2-6 tellinger) i hvert vassdrag. Det er foretatt supplerende 15-minutter, der vassdraget er oppdelt med innsjøer eller forgrener seg i mindre vassdrag.

- Lengdemåling

For å få et inntrykk av alderssammensetting og rekruttering har vi plukket tilfeldig minimum 50 levende muslinger og foretatt lengdemåling med skyvelære. I tillegg er et tilfeldig utvalg (døde muslinger) skall lengdemålt for å avdekke om hvordan dødelighet er fordelt i materialet.

I resultatene er det presentert kart over de enkelte vassdragene med søkeområder etter musling og angitt antatt utbredelse på bakgrunn av øvre markerte vandringshinder for aktuell vertsfisk. På bakgrunn av lengdemålingene er det presentert en lengdefrekvensfordeling som gir inntrykk av aldersfordeling. I tillegg er det foretatt en grov beregning av populasjonsstørrelse basert på 15-minutter-tellingene.

Det er utarbeidet en modell for å bedømme verneverdien (som også sier noe om levedyktigheten) av populasjoner elvemusling i en lokalitet (Søderberg 1998, Henrikson mfl.1998). Modellen er senere modifisert av Larsen & Hartvigsen (1999). Det er valgt seks kriterier som er viktige for overlevelsen til en populasjon på lang sikt (populasjonsstørrelse, gjennomsnittstetthet, utbredelse, minste musling, andel muslinger mindre enn 20 mm, andel muslinger mindre enn 50 mm. Det gis poeng fra 0-6 innenfor hvert kriterium. Samlet poengsum plasserer muslingpopulasjonen innenfor en av tre klasser av verneverdi (levedyktighet):

Klasse I – verneverdig (men med liten levedyktighet; 1-7 poeng),

Klasse II – høy verneverdi (levedyktig; 8-17 poeng), og

Klasse III – meget høy verneverdi (høy levedyktighet; 18-36 poeng).

På bakgrunn av resultatene er det foretatt en grov verdisetting av muslingbestandene i de enkelte vassdragene.

3 Resultater

Resultatene fra de enkelte vassdragene er presentert i underkapitlene nedenfor.

3.1 Tylda

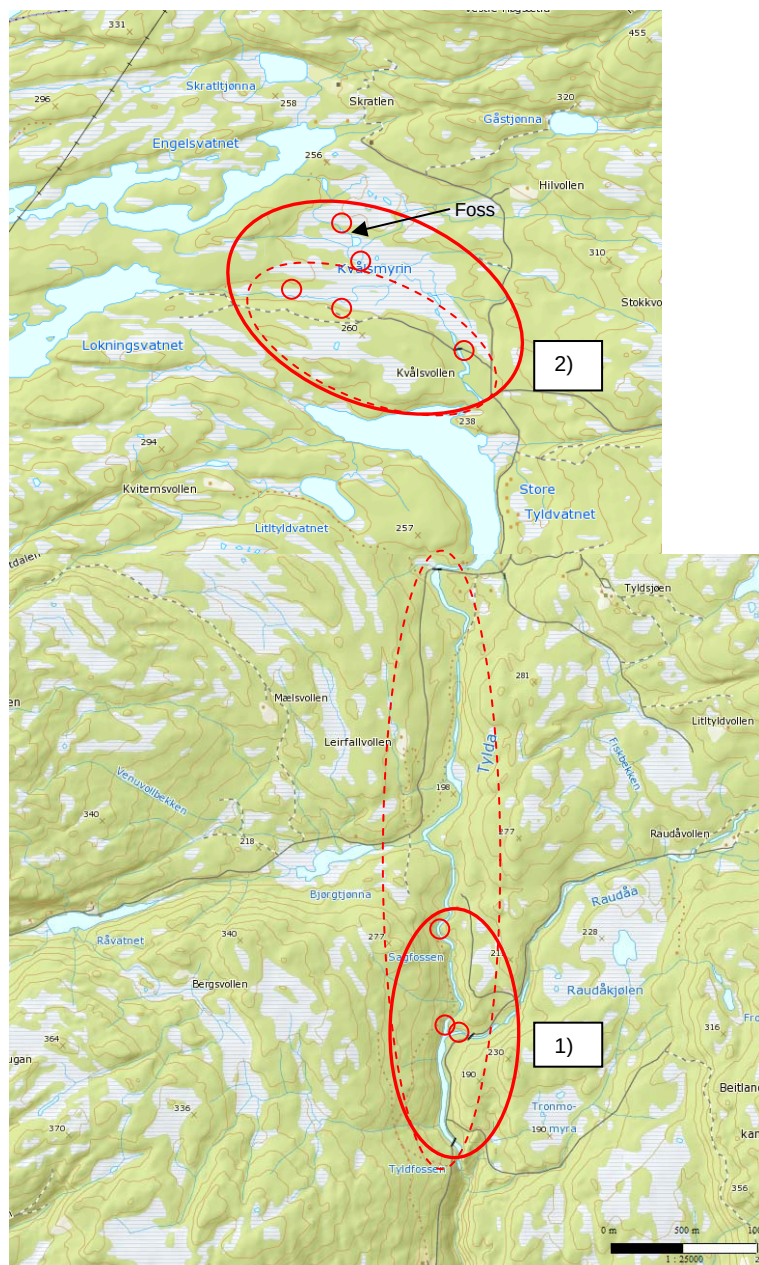
Område

Tylda munner ut i Forra ved Tylden. Mye av nedbørfeltet tilhører Raudås og Bruås Statsalmenning. De nedre ca 3 km er relativt bratt opp til forbi Tyldfossen, noe flatere forbi samløp Raudåa til Storfossen. Selv om det er mindre fossefall videre oppover, flater elva mer ut opp mot terrassefossene nedenfor Stor-Tyldvatnet. Fra ovenfor fossen ved innløp i Stor-Tyldvatnet er elva relativt flat innover Kvålsmyrin. Her deler vassdraget seg i tre hovedgrener; Gåstjønnbekken fra Gåstjønna (295 moh) i øst, Engelselva fra Engelsvatn (243 moh) med ovenforliggende Bulandsvatnet (253 moh) (i nordvest) og Loktingselva fra Lokningsvatnet (240,5 moh) i vest. Sistnevnte har flat gradient uten markerte vandringshindre. Ovenfor Lokningsvatnet er det en kort myrbekk til Kleppåstjønna (241 moh). Engelselva har liten foss ved kote ca 238 og Gåsvassbekken ved kote ca 245. Det er flere mellomstore innsjøer og tjern i øvre del av vassdraget, hvorav Bulandsvatnet, Engelsvatnet, Lokningsvatnet og Stor-Tyldvatnet er de største. Strekningen fra samløp Forra opp til utløp Lokningsvatnet er ca 10,5 km. I alle vatna er ørret dominerende fiskeart og forekommer i til dels tette bestander (Jon M. Husbyn, pers. medd). For om lag 20 år siden ble gjedde introdusert til Bjørgtjønna som munner ut i Tylda ca 2,3 km nedstrøms Stor-Tyldvatnet. Gjeddene ble forsøkt fjernet med rotenonbehandling, men uten å lykkes. Gjeddene finnes fortsatt i området og er under spredning. Den finnes nå i ovenforliggende Råvatn og er også fanget i Tylda fra fossestryket nedstrøms Stor-Tyldvatnet og i lonepartiene nedover mot Sagfossen (Jon. M. Husbyn, pers. medd.). Gjeddene vil utvilsomt være en trussel for ørretbestanden i området og indirekte for elvemusling, etter som ørret er vertsfisk for elvemuslingen i området.

Nedre del av Tylda ble undersøkt fra samløp Raudåa (kote ca 155) til oppstrøms Sagfossen (kote ca 180). I tillegg ble nedre del av Raudåa undersøkt opp til bru (kote ca 160). Tylda oppstrøms Stor-Tyldvatnet ved Kvålvollen ble undersøkt, samt sidebekkene fra Lokningsvatnet, Engelsvatnet og Gåstjønna opp til kote ca 240. Søkeområder fremgår av Figur 2.

Utbredelse

Det er (inklusive tidligere funn) påvist elvemusling i Tylda fra Sagfossen til ca kote 135 i Lokningselva. Tettheten av muslinger er middels oppstrøms Sagfossen. Det ble ikke påvist elvemusling i Tylda nedstrøms Sagfossen og i Raudåa. Det ble ikke påvist elvemusling i Engelselva og Gåstjønnbekken. Det er ikke lokal kjennskap om elvemusling i Nerelva (Sagelva) mellom Engelsvatn og Bulandsvatnet eller i Skratlbekken (Jon M. Husbyn pers. medd.).

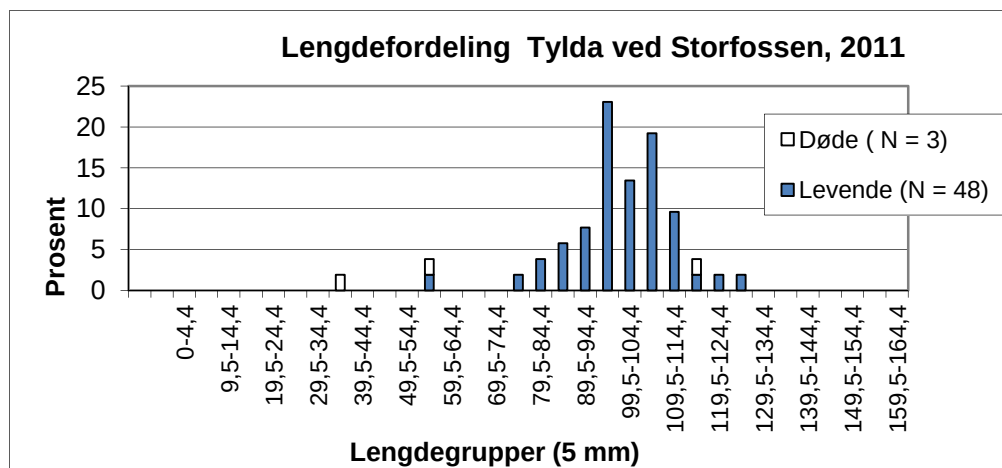


Figur 2 Oversiktskart over søkeområder (rød ellipse) og søkestasjoner (røde ringer), samt antatt utbredelsesområde for elvemusling i Tylda nedstrøms og oppstrøms Tyldvatnet i 2011.

Lengdefordeling og alderssammensetting

Lengdemåling av et tilfeldig utvalg individer oppstrøms Sagfossen viser dominans av eldre individer fra 95 - 110 mm (Figur 3). Minste musling var 55,7 mm (Figur 4), men det ble påvist skall som var < 35 mm. Dette indikerer svak rekruttering siste ca 30 år og funn av døde små muslinger kan tyde på at overlevelsen av yngre individer kan være utsatt. Det er liten dødelighet for øvrig.

På grunn av funn av få muslinger er det ikke presentert lengdefordeling fra øvre del av vassdraget. I Lokningselva i øvre del ble det bare funnet eldre individer (Figur 5). En av muslingene ved Kvålsvollen ble målt til 88,4 mm. Stasjonær ørret er potensiell vertsfisk for muslinglarver i området det er gjort funn.



Figur 3 Lengdefordeling av muslinger fra Tylda ved Sagfossen.

Oppsummering med verdivurdering

Tylda har en middels bestand av elvemusling fra Storfossen til Tyldvatnet. Oppstrøms Tyldvatnet er forekomst flekkvis og bestandstettheten avtar oppover mot Lokningsvatnet. Generelt er rekrutteringen svak, og bestanden vurderes som truet.



Figur 4 Tylda ved Sagfossen. Et utvalg muslinger ble lengdemålt. Innfelt: Minste skall t 34,9 mm.



Figur 5 Lokningselva i øvre del av Tyldavassdraget. Innfelt påvist musling.

3.2 Leksa

Område

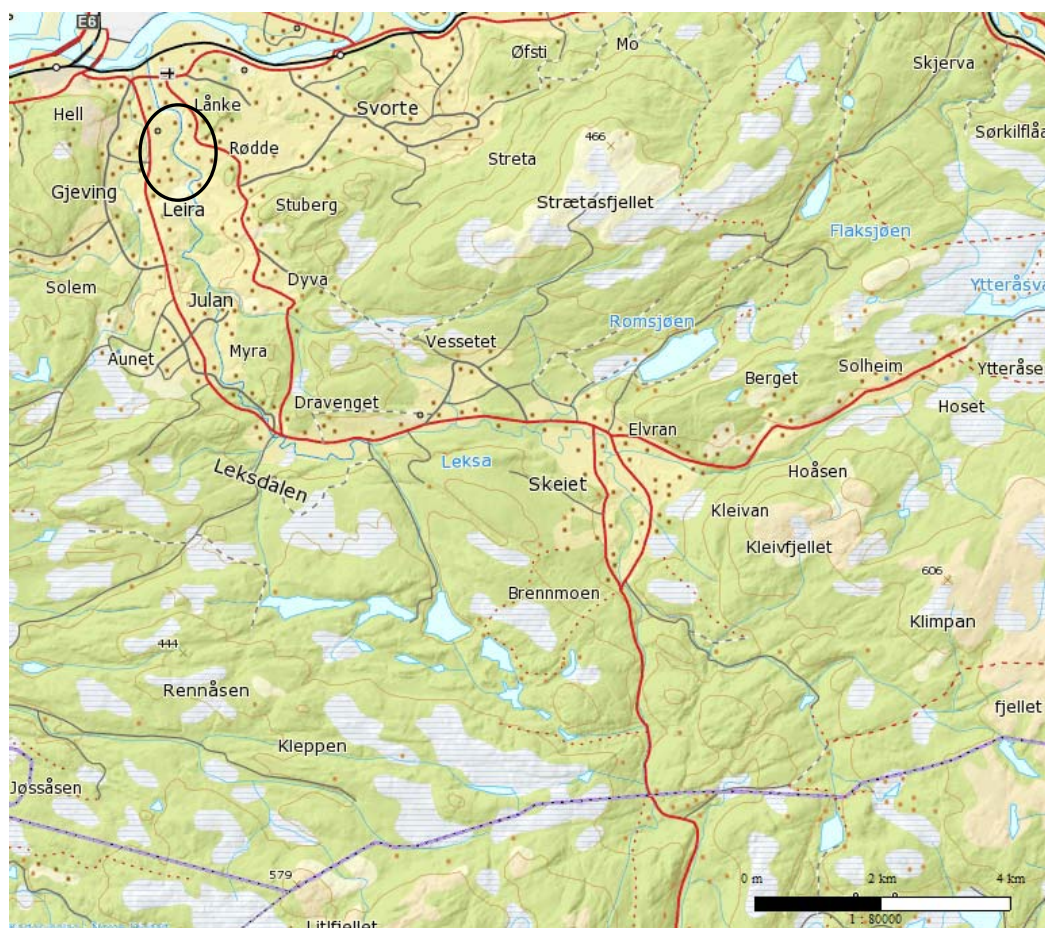
Leksa har et nedslagsfelt på ca 120 km² og munner ut i Stjørdalselva ved Lånke. Nedre ca 2 km av vassdraget er flupåvirket, og det er en kort strekning på ca 400 m fra flomål opp til Røddesfossen. Vassdraget har en bestand av sjørørret og noe oppgang av laks opp til Røddesfossen. Ovenfor fossen er det en stasjonær bestand av ørret. Røye forekommer i enkelte innsjøer i øvre del av feltet mot sør (Stor- og Litl-Rennen samt Lauvvatnet (312 – 279 moh). Trepigget stingsild finnes i innsjøer og tjern opp til Romsjøen (186 moh) i østre del av feltet.

Kun anadrom del opp til Røddesfossen og noen hundre meter ovenfor denne er undersøkt (Figur 6). Øvrige deler av vassdraget er ikke undersøkt på grunn av begrensede ressurser.

Utbredelse

Det ble ikke påvist elvemusling i Leksa, verken nedstrøms eller oppstrøms Røddesfossen.

Det ble observert flere gytende sjørørret i et potensielt gyteområde for laks og sjørørret nedstrøms Røddesfossen. Potensiell vertsfisk nedstrøms fossen er ørret og/eller laks. Videre oppover i vassdraget er øret eneste potensielle vertsfisk.



Figur 6 Oversiktskart over Leksa i Stjørdal. Svart ellipse angir søkeområdet etter musling.

Oppsummering med vurdering

Leksa har etter vår vurdering ingen bestand av elvemusling i anadrom del av vassdraget (Figur 7). Det er heller ingen forekomst av elvemusling på de første 500 m oppstrøms

Røddesfossen (Figur 8). Det er foreløpig usikkert hvorvidt det kan finnes lenger oppe i vassdraget. Det er ifølge Dolmen og Kleiven (1997) gjort forsøk på utsetting av elvemusling oppstrøms Røddesfossen. Dette er også registret i elvemuslingbasen, men ikke dokumentert om den fortsatt eksisterer i området (www.gint.no).



Figur 7 Leksa nedstrøms Røddesfossen (sett fra fossen og nedover).



Figur 8 Leksa ovenfor Røddesfossen. Vekslede mellom kulper og stryk med varierende substrat. Egnet habitat for elvemusling, men ingen påvist.

3.3 Ringfosselva, Mølnåa

Resultatene er omarbeidet og vurdering foretatt på bakgrunn av registreringer av Erling Meisingset i juli 2011 (Meisingset 2011b).

Område

Ringvasselva er et sidevassdrag til Mølnåa og samløper med denne om lag 550 m ovenfor utløp på sørsida av Movatnet. Vassdraget er et sidefelt til Hoplavassdraget som munner ut i Trondheimsfjorden. Mølnåa har en relativt kort potensiell strekning for mulig oppvandring av ørret fra Movatnet til flere påfølgende fosser. Her har det vært mølle og sagbruk. Ringfosselva løper sammen med Mølnåa like ved gården Mølnå. Nedre ca 50 m er relativt flat med sandbunn og stein. Deretter stiger elva bratt over fjellgrunn ca 100 m. Ovenfor denne strekningen flater elva ut og meandrerer delvis gjennom landskapet et par hundre meter. Her er substratet mer sand og grus. Videre oppover øker vannhastigheten og det er mer stein og storstein samt stedvis fjellgrunn i elva. Det er flere små fosser og markerte vandringshindre for fisk ovenfor undersøkt strekning og videre oppover mot Skjellsvingan og Sagtjønna, der elva flater noe ut på strekningen opp mot Holvatnet. Det er et belte av gråor/heggeskog langs Mølnåa. Videre oppover langs Ringfosselva er det gråor og bjørkekratt langs elva og veksling mellom eldre skogtapper og plantefelt med gran og furu. Ringfosselva har bestand av stasjonær ørret. I tillegg er det stasjonære bestander av ørret i Sagtjønna og Holvatnet, lenger oppe i vassdraget (Asbjørn Mølnås, pers. medd.).

Mølnåa fra utløp i Movatnet og opp til samløp Ringfosselva ble undersøkt. Derfra ble Ringfosselva undersøkt om lag 0,8 km oppover til ca kote 130 (Figur 9) av Hans Mack Berger assistert av Erling Meisingset. En liten strekning i øvre del av Ringfosselva er undersøkt av Erling Meisingset på annet tidspunkt i 2011 og presentert i egen rapport. Resultater fra undersøkelsen er tatt inn i resultat og vurderinger i denne rapporten.

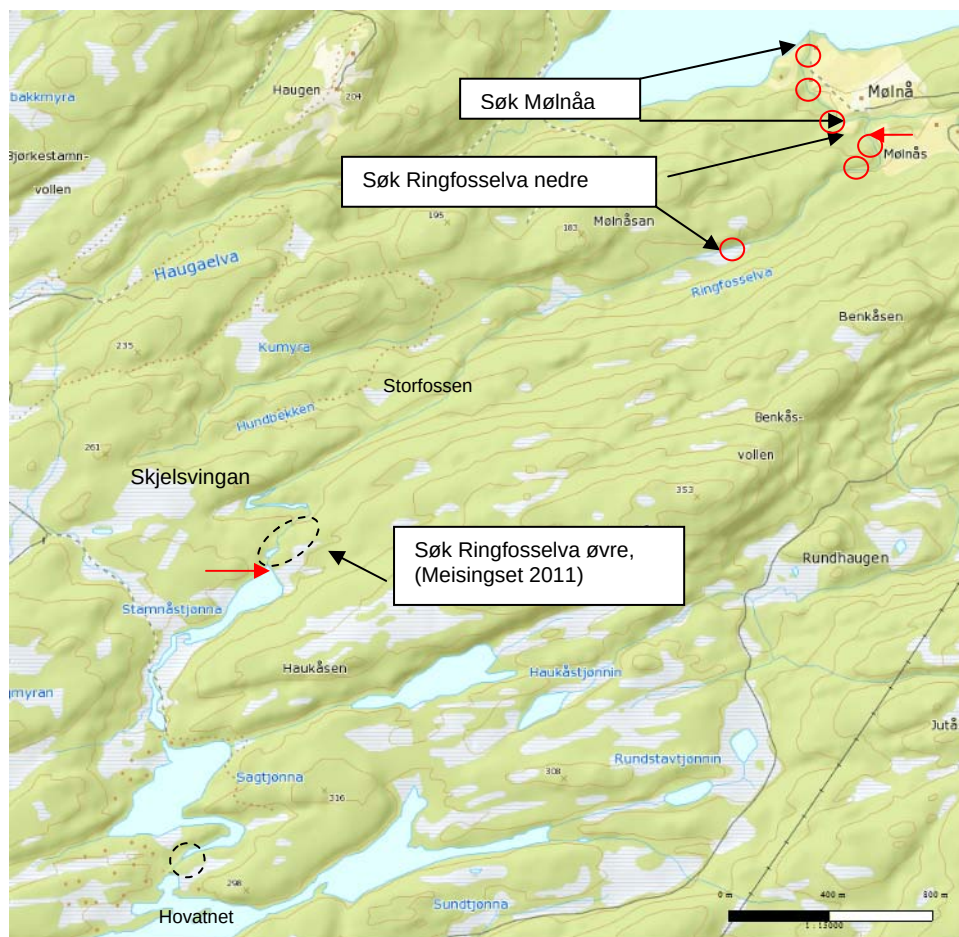
Utbredelse

Det ble ikke funnet levende muslinger i Mølnåa fra utløp i Movatnet og opp til samløp Ringfosselva (ca 550 m, kote 110).

Det ble funnet et skall i Ringsfosselva like oppstrøms samløp Mølnåa. Fra om lag 100 m oppe i Ringfosselva og om lag 800 m oppover ble det påvist levende muslinger flere steder. Det ble ikke søkt til helt oppunder Storfossen.

Ifølge tidligere opplysninger er det påvist elvemusling i området Stamnåstjønna i øvre del av Ringfosselva (www.gint.no). En enkel undersøkelse foretatt forsommeren 2011 av Erling Meisingset gav funn av kun to muslinger like nedstrøms Stamnåstjønna. I ettertid har det fremkommet opplysninger om at det finnes en god del elvemusling i "Skjellsvingan" nedstrøms Stamnåstjønna, men det er visstnok ikke muslinger videre oppover mot Sagtjønna (Asbjørn Mølnås, pers. medd.). Øvre del av Ringfosselva er langt fra veg og derfor ikke videre undersøkt innenfor tidsrammen for oppdraget.

Dagens utbredelse av elvemusling i vassdraget er etter vurdert å være fra Stamnåstjønna og ned til samløp Mølnåa.

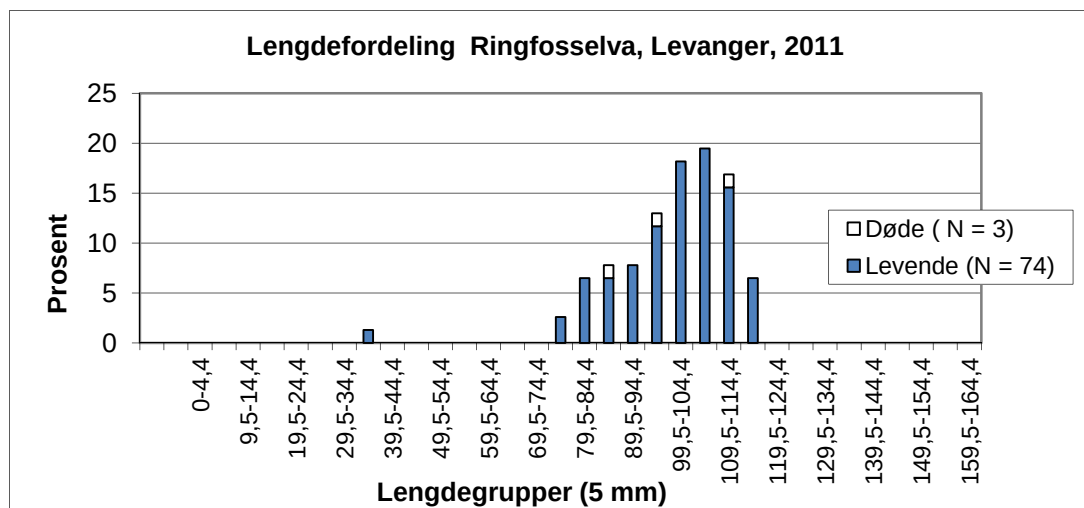


Figur 9 Avgrensning av søkeområde i Mølnåa og Ringfosselva (svarte piler) og begrensning utbredelse (røde piler) av elvemusling i Mølnåa og Ringfosselva. Røde ringer angir søkestasjoner i nedre del. Svarte ellipser angir søkeområder i øvre del (etter Meisingset 2011).

Lengdefordeling og alderssammensetting

Lengdefordeling av tilfeldig utvalgte synlige levende muslinger og skall i Ringfosselva oppstrøms samløp Mølnåa er vist i Figur 10. Det ble bare funnet en skallrest i Mølnåa. Gjennomsnittstørrelsen av levende muslinger er $100,2 \pm 12,9$ mm (N = 74) og største musling er 118,4 mm. Minste musling var 34,8 mm og bekrefter rekruttering siste 20-30 år. De tre skallene som ble funnet hadde gjennomsnittslengde $98,4 \pm 14,2$ mm (N = 3). Lengdefordelingen fra nedre del av Ringfosselva viser at vi har en akkumulert bestand med eldre individer. Graving i substratet vil gi svar på andel nedgravde individer og bedre informasjon om rekruttering.

I øvre del (nedstrøms Stamnåstjønna) ble det funnet to eldre muslinger med lengde 102 og 104 mm. I tillegg ble det funnet et skall (Meisingset 2011).



Figur 10 Lengdefordeling av muslinger fra Ringfosselva 2011.

Oppsummering med verdivurdering

Ringfosselva har en middels bestand av elvemusling i nedre del fra samløp Mølnåa og oppover mot Storfossen (om lag 2 km (Figur 11)). Et grovt estimat fra Mølnåa opp til Storfossen basert på telling i nedre del gir en bestandsstørrelse i dette området på 2400 individer (elva er 3 - 5 m bred og 2,2 km lang opp til Storfossen). Total elvestrekning ovenfor Storfossen er om lag 1,85 km. Det ble påvist kun to eldre muslinger og et skall nedstrøms Stamnåstjønna i 2011 (Meisingset 2011). På grunn av mye trevirke og slam var det vanskelig å oppdage muslinger i området. Søkeområdet ligger ovenfor "Skjellsvingan", der det ifølge Asbjørn Mølnås (pers. medd.) skal være en del muslinger. Før dette er nærmere undersøkt er det foreløpig ukjent hvor stor bestanden i øvre del er.

På bakgrunn av våre funn er rekrutteringen dårlig både i nedre og i øvre del. Graving i substratet er nødvendig for å få mer oversikt over rekruttering. I tillegg bør det foretas noe mer kartlegging i øvre del av elva for å få en helhetlig tilstandsvurdering mhp. elvemusling i vassdraget.

Mølnåa har i dag ingen bestand av elvemusling, men det ble funnet en skallrest som enten kan være rester fra tidligere forekomst eller drift nedstrøms fra Ringfosselva (Figur 12). Stasjonær ørret er vertsfisk for muslinglarver i området.



Figur 11 Nedre del av Ringfosselva. Innfelt Utvalgt elvemuslinger som ble lengdemålt.



Figur 12 Mølnåa. Nedstrøms foss med sagbruk. Innfelt påvist skallrest.

3.4 Heståa

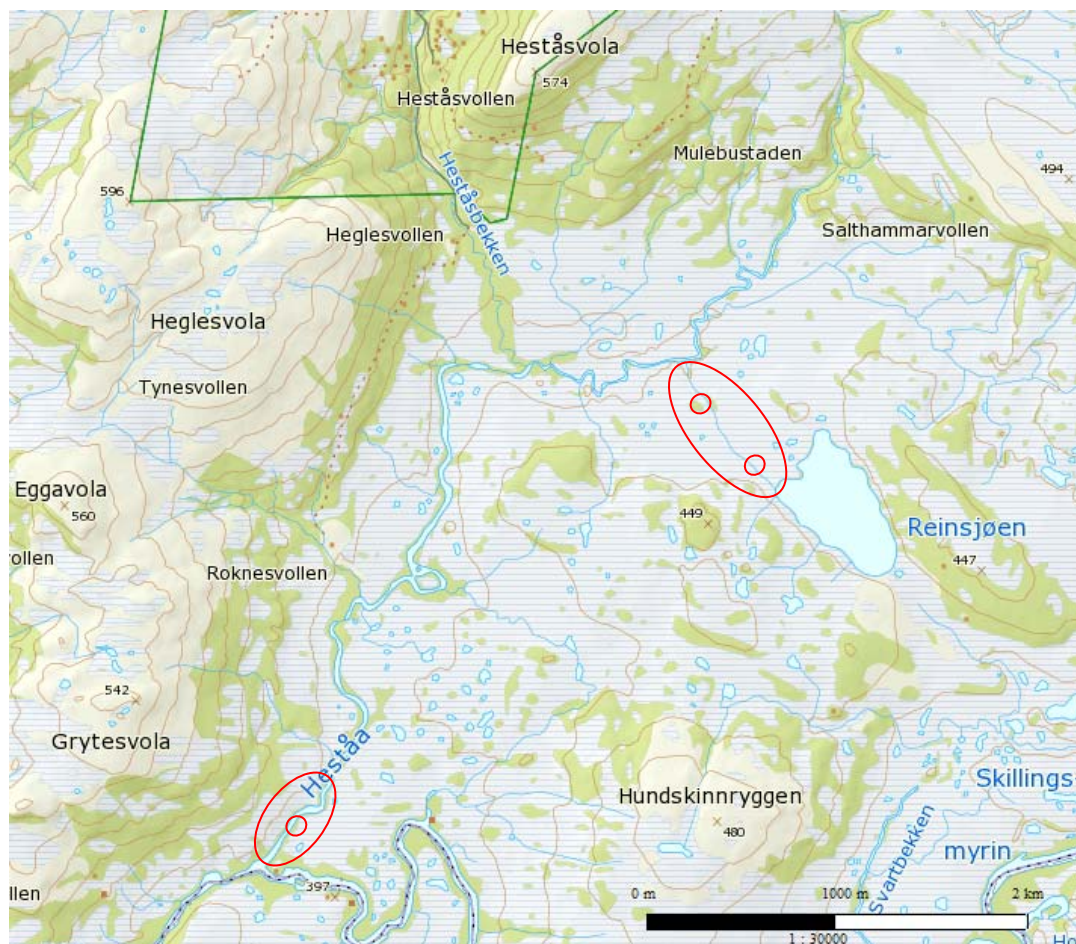
Område

Heståa et sidefelt til Forra fra nord og danner ytterkanten av Forramyrene naturreservat mot vest. Heståa munner ut i Forra 4,8 km nedstrøms Sillermoen (Figur 13). Det er flere mindre tilløpsbekker til Heståa. Heståsbekken kommer fra nord og munner ut i Heståa sørøst for Heglesvollen. Reinsjøbekken (se kap 4.5) kommer fra Reinsjøen og munner ut i Heståa fra sørøst om lag 1 km ovenfor Heståsbekkens samløp med Heståa. Hovedgreina kommer fra områdene rundt Mulebustaden og Salthammervollen i Nordøst. Heståa har relativt sakteflytende til moderat vannhastighet og veksler mellom store partier med sand/fin grusbunn og strekninger med mer innslag av stein, stedvis fjell. Det er rester etter jernutvinning langs Heståa og sidebekkene unntatt Reinsjøbekken.

Resultatene og vurderingene er basert på feltundersøkelse fortatt av Erling Meisingset (Meisingset 2011a),

Sitat:

"Gikk fra nedre del av Reinsjøbekken til om lag 300 meter fra der hvor Heståa møter Forra. Formålet var å undersøke et område her som var blitt oppgitt av A. Rikstad. Leitinga starta der hvor Heståa utvider seg og blir stilleflytende før den møter Forra. Leitinga ble avslutta ved en liten foss ca 500 meter lengre oppe i elva. Det ble ikke funnet elvemusling her, heller ingen dauskjell. Bunnsubstrat og andre forhold var i store deler av elveløpet av en slik art at det skulle være egnete habitater for elvemusling her".



Figur 13 Søkeområder (rød ellipse) og søkestasjoner (røde sirkler) etter elvemusling i Heståa og Reinsjøbekken. Elvemusling finnes i hele søkeområdet i Reinsjøbekken. Utarbeidet på bakgrunn av feltundersøkelse foretatt av Erling Meisingset 2011.

Søkeområde etter elvemusling i Heståa er vist i Figur 13. Heståa videre nordover og østover forbi Roknesvollen, Heståsbekken og videre østover mot samtløp Reinsjøbekken ble ikke undersøkt.

Utbredelse

Det ble ikke påvist elvemusling i de nedre om lag 500 m av Heståa i 2011. Det ble imidlertid ikke søkt etter elvemusling videre oppover i elva, og forekomst og utbredelse er fortsatt uavklart.

Oppsummering med verdivurdering

Nedre del av Heståa, fra samtløp Forra og om lag 500 m oppover, har trolig ingen bestand av elvemusling. Det er uklart om Heståa har en bestand av elvemusling videre oppover mot samtløp Reinsjøbekken og oppstrøms denne. Stasjonær ørret er potensiell vertsfisk for muslinglarver i området.

3.5 Reinsjøbekken

Resultatene er omarbeidet og vurdering foretatt på bakgrunn av registreringer av Erling Meisingset i juli 2011 (Meisingset 2011a).

Område

Reinsjøbekken munner ut i Heståa om lag 4,4 km ovenfor Heståas samløp med Forra (Figur 13). Vassdraget ligger innenfor Forramyrene landskapsverneområde og består av Reinsjøen (418 moh) med tiliggende myrområder nord for Hundskinnstryggen (480 moh), vest for Skillingsmyrin og sør for øvre del av Heståa. Det er en betongterskel på utløp (merket 1993). Det er hovedsakelig tilsig fra myrområder til vatnet. Reinsjøbekken er utløpsbekken fra vatnet, er relativt smal og meandrerer delvis i myra. Det er utoverhengende torv langs bekken og noe bjørke- og vierkratt.

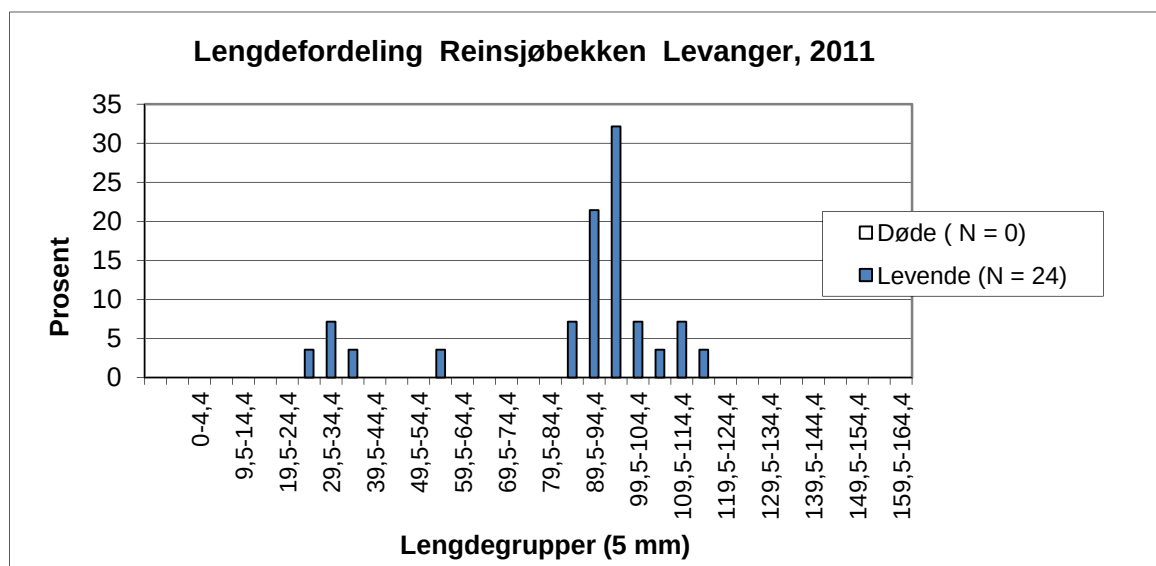
Deler av bekken fra utløp Reinsjøen og ned til samløp Heståa ble undersøkt juni 2011 (se Meisingset 2011), og Resultatene er basert på disse feltundersøkelsene. Søkeområdet er vist i Figur 13. Det ble foretatt 15 minutter tellinger i to områder; fra utløp Reinsjøen og nedover og fra midtveis på strekningen og nedover. I det øvre søkeområde ble det i løpet av 15 minutter telling funnet 4 muslinger og i det nedre ble det funnet 24 muslinger. Samtlige muslinger ble lengdemålt.

Utbredelse

Det ble påvist muslinger fra om lag 30 m nedstrøms Reinsjøen og i øvre søkeområde videre nedover. I tillegg ble det funnet muslinger i søkeområdet fra midtre del og nedover mot samløp Heståa. Utbredelsen omfatter hele Reinsjøbekken.

Lengdefordeling og alderssammensetting

Lengdefordelingen er vist i Figur 14. I det øvre søkeområde varierte lengden fra 33 - 57 mm, og i det nedre fra 28 - 116 mm. Det ble ikke funnet døde muslinger eller skallrester. Funn av totalt fire muslinger < 50 mm tyder på rekruttering siste 20-30 år. Lengdefordelingen viser dominans av individer i lengdeområdet 90-100 mm. Gjennomsnittslengden i materialet er $87,4 \pm 25$ mm. Andelen døde muslinger i materialet var 0 %.



Figur 14 Lengdefordeling av muslinger fra Reinsjøbekken, Levanger 2011 (Data fra Meisingset 2011).

Tettheten av muslinger var lavere i det øverste telleområdet, med 0,05 muslinger per m² (Figur 15). I nedre søkeområdet var tettheten 0,33 muslinger per m² (Figur 16). Gjennomsnittlig tetthet er beregnet til 0,19 muslinger per m². Antall døde muslinger er få og beregnet til 0,007 per m². På bakgrunn av gjennomsnittsbredde på 1,5 m og lengde 930 m er arealet av bekken beregnet til 1395 m².

Oppsummering med verdivurdering

Reinsjøbekken har en liten bestand av elvemusling, grovt beregnet til 264 levende individer og tre skall. Dette er høyst sannsynlig et minimumsestimert, da muslingene var vanskelig å finne på grunn av overhengende torv, stedvis smal bekk og vanskelig å komme til med vannkikkerten for å kunne undersøke hele bekken. Det er påvist rekruttering de siste 20-30 årene (minste musling 28 mm). Bestanden ligger innenfor et verneområde og er således underlagt strengere beskyttelse mot ulike menneskeskapte inngrep enn mange andre vassdrag. Det er imidlertid mye ferdsel i området og populasjonen vurderes som sårbar. Populasjonen i Reinsjøbekken er vurdert til høy verneverdi (klasse II), dvs. livskraftig bestand. Stasjonær ørret er vertsfisk for muslinglarvene.



Figur 15 Lokaltet nr 1, ca 30 meter nedenfor Reinsjøen som kan skimtes øverst til venstre. Foto Erling Meisingset.



Figur 16 Lokaltet nr 2. Bildet viser beliggenheten i forhold til skogen i nedre del av bekken. Foto Erling Meisingset.

3.6 Ramslielva

Område

Ramslivassdraget har sine kilder nordvest i Leksvik kommune i Nord-Trøndelag og munner ut i nordenden av Storvatnet i Rissa kommune. Elva er en del av nedbørfeltet til Skaugavassdraget, som for øvrig har en bestand av elvemusling i nedre del.

Tidligere undersøkelser

Ramslivassdraget er tidligere undersøkt mht. forekomst av elvemusling (Jarle Grande, Leksvik jeger og fiskerforening, 1998). Det ble da påvist elvemusling nedenfor Geisetertjønna (3 individer, middels store), ved Ponslunden (anslått til ca 100 muslinger, 70-100 mm, minste ca 40 mm), og ved Kråklisætran, fra Bjørktjønna til bru skogsveg "Stengselet" (fire spredte muslinger nær bru (største 105 mm) og en liten (25 mm) nær Bjørktjønna).

Undersøkelsen i 2011 ble i foretatt på den samme strekningen av Ramslivassdraget som i 1998, dvs. fra utløp Bjørsjøen til Bjørktjønna ved Kråklisetra (Figur 17). Søk ble foretatt av to personer, Erling Meisingset og Hans Mack Berger.

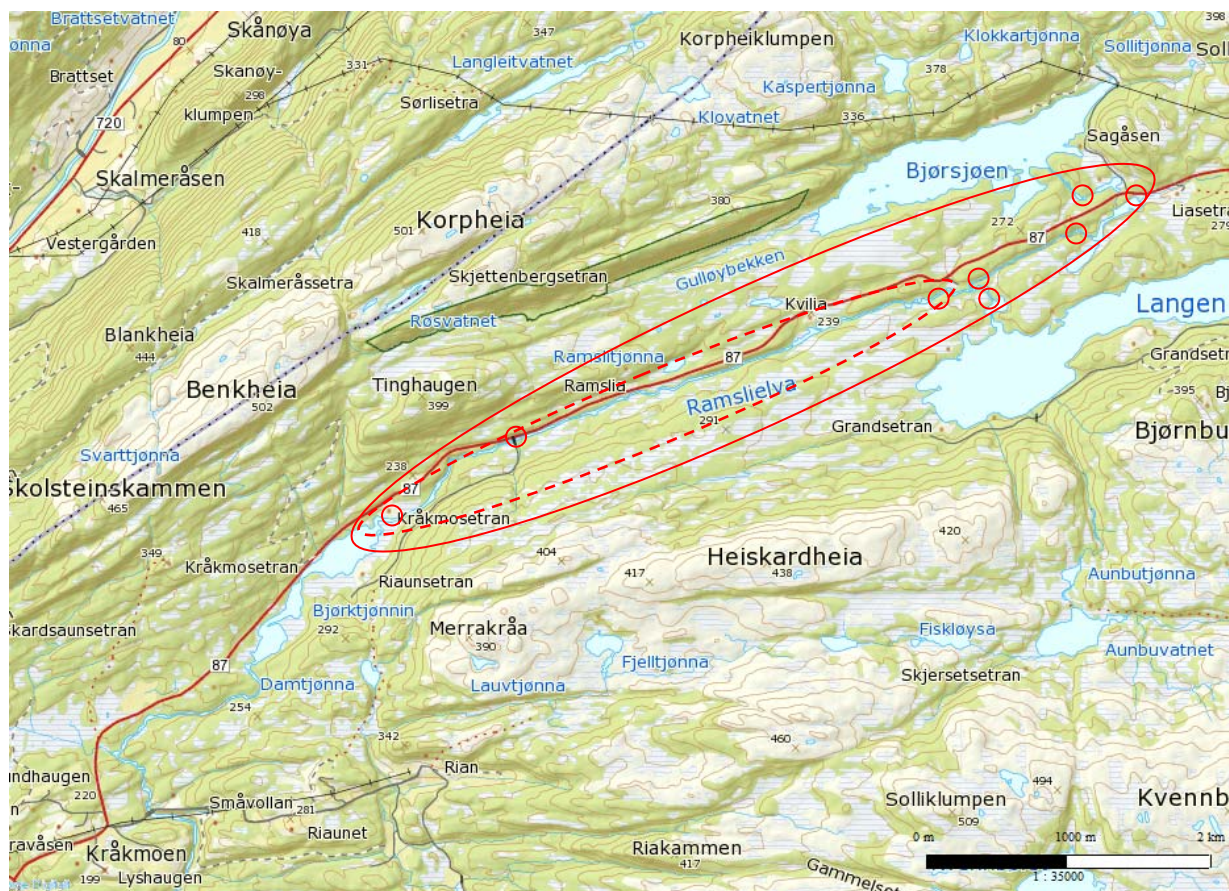
- Det ble foretatt søk på hele strekningen fra utløp Bjørsjøen (243 moh) til Sagtjønna og videre forbi FV 87 ned til Liasetertjønna (237 moh). Elvestrekningen varierer mellom sakteflytende partier, moderate stryk og en foss. Bunnssubstratet er steinet, med stedvis grus og mudder og noe fast fjell. Det ble ikke påvist elvemusling på denne strekningen.
- Det ble foretatt søk fra utløp Langtjønna (236 moh) og ca 250 m nedover til kote 235.
- Det ble foretatt søk i om lag 150 m i hovedelva og i utløpselva fra Geitsætertjønna (233 moh) ned til samløp og videre om lag 150 m nedover til kulpen ved Ponslunden (kote 231). Elvestrekningene består av sakteflytende og moderate stryk, med dyp fra 5 – 30 cm i strykene og inntil 1,5 m i kulpene. Det er grus, stein og sandbunn, samt noe fjell. Det ble ikke påvist elvemusling på denne strekningen.
- Det ble søkt etter elvemusling i nedre del av kulpen ved Ponslunden og om lag 110 m nedover strykpartiet nedstrøms til kote ca 229. Elvestrekningen er fra sakteflytende til moderat stryk med dyp på inntil 2 m (i kulpen) og 5 – 30 cm (i stryket). Substratet er dominert av grus, stein og noe fjell langs land. Her ble det påvist relativt mange muslinger (N =74). Et utvalg av muslingene ble tatt opp og lengdemålt (Figur 18).
- Det ble søkt etter elvemusling både oppstrøms og nedstrøms brua ved Nordlian, ca kote 222. Her er det sakteflytende parti oppstrøms brua og relativt stritt stryk nedstrøms brua. Substratet varierer fra grus øverst til mer fjell og stein nedover. Det ble ikke påvist elvemusling i dette området.
- Det ble søkt etter elvemusling ved Kråklisætran ned til utløp i Bjørktjønna, en strekning på ca 250 m. Her er det sakteflytende til moderat stryk og svær grunt (5 - 40 cm) og med substrat dominert av grus, sand og noe mudder ned mot Bjørktjønna. Her ble det påvist 4 eldre muslinger.
- Det ble ikke søkt etter elvemusling nedstrøms Bjørktjønna.

Det er vannvegetasjon på de fleste søkeområdene, bestående av flaskestarr, botnegras, tusenblad, noe tjønnaks og flotgras, samt stedvis elvemose.

Utbredelse

Det ble ved vår undersøkelse funnet elvemusling i elva nedstrøms Ponslunden og ved Kråklisætran (Figur 17). Det ble ikke påvist elvemusling høyere opp i vassdraget mot Geitsætertjønna og videre sideløpet fra Bjørsjøen. Hele strekningen ble ikke undersøkt, og selv om elvemusling ikke ble påvist, kan det ikke utelukkes at arten finnes ovenfor Ponslunden. Det er ubetydelige vandringshindre for ørret videre oppover til Geitsætertjønna og Langen, samt opp til Liasætertjønna.

Tettheten av muslinger var relativt bra på det korte stykket fra utløp Punshølen og nedover om lag 50 m. Elva er relativt dyp opp mot hølen (inntil 2 m) og svært grunn lenger nedover (5-20 cm). Ved Kråklisætran fra innløp i Bjørktjønna og oppover ble det påvist noen få muslinger. Elva er relativt bred i dette området, svært grunn og substratet er dominert av fin grus og noe dy. Muslingene står i elvesnellebeltet i de dypeste partiene nær innløp i Bjørktjønna. Videre oppover er det tydelig spor etter nylig uttak av grus fra elva.

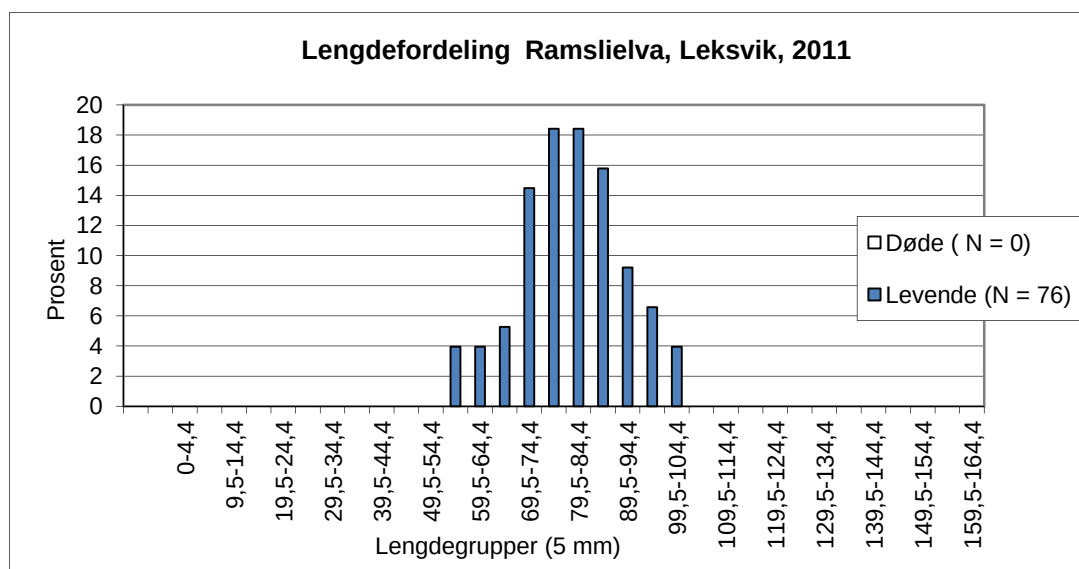


Figur 17 Søkeområde (rød hel ellipse) med søkestasjoner (røde sirkler), samt utbredelse (rød stiplet ellipse) av elvemusling i Ramslielva.

Lengdefordeling og alderssammensetting

Lengdefordeling av tilfeldig utvalgte synlige muslinger ved Ponslunden er vist i Figur 18. Gjennomsnittstørrelsen av levende muslinger er $80,4 \pm 10,4$ mm (N = 74) og største musling er 100,7 mm. Minste påviste musling var 55,5 mm og det ble funnet 6 muslinger < 60 mm, men ingen rekrutter (< 50 mm). Dette indikerer at det ikke har vært rekruttering de siste ca 30 år. Ingen døde muslinger/skall ble påvist. Graving i substratet vil gi svar på andel nedgravde individer og bedre informasjon om rekruttering. Lengdefordelingen viser at vi har en

akkumulert bestand med relativt liten dødelighet. Ved Kråklisætran var det bare store eldre individer.



Figur 18 Lengdefordeling av muslinger fra Ramslielva.

Oppsummering med verdivurdering

Ramslielva har en liten muslingbestand ved Ponslunden (Figur 19 og Figur 20) og ved Kråklisætran (Bjørktjønnna). Ved Ponslunden står det enkelte muslinger på inntil 2 m dyp i hølen, men de fleste står i djupålen på det grunne strykpartiet nedstrøms. Ved Kråklisætran er elva bred og grunn og med hovedsakelig fin grus, og bærer preg av grusuttak over en lengre tidsperiode, også relativt nylig (Figur 21). Habitatet for elvemusling er derfor betydelig påvirket. Bestanden vurderes som truet på grunn av grusuttak, spesielt ved Kråklisætran. Generelt er rekrutteringen svak. Populasjonsstørrelsen er grovt beregnet til < 50 individer ved Kråklisætran og < 500 individer nedstrøms Ponslunden. Bestanden er vurdert verneverdig, klasse I (ikke livskraftig). Stasjonær ørret er vertsfisk for muslinglarvene.



Figur 19 Ramslielva ved Ponslunden.



Figur 20 Ramslielva nedstrøms Ponslunden.



Figur 21 Ramslielva ved Kråklisætran. Innfelt sterkt nedslammet gammel musling.

3.7 Vikabekken

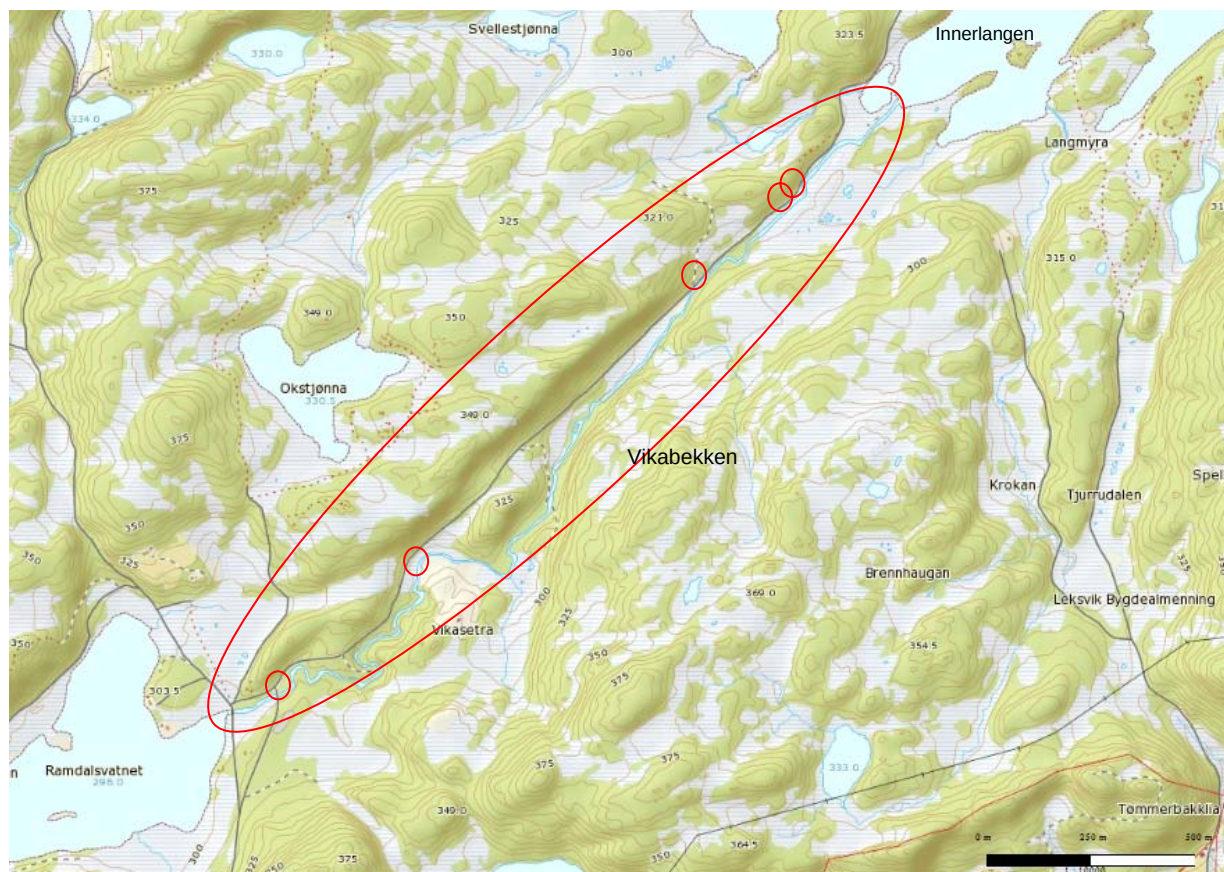
Område

Vikabekken tilhører nedbørfeltet til Kalddalselva som munner ut i Trondheimsfjorden ved Kalddal i Mosvik. Vikabekken er elvestrengen mellom Ramsdalsvatnet (295 moh) og Innerlangen (282 moh) i Leksvik. Bekken er relativt stor og veksler mellom rolige og moderate strykpartier med dominerende grus og stein, samt fosser og strie stryk med grovere substrat og noe fjellgrunn. Vassdraget har bestand av stasjonær ørret. Bekken er relativt lett tilgjengelig, da det går veg langs hele strekningen.

Bekken ble undersøkt på tre områder fordelt på 5 tellestasjoner (Figur 22).

Utbredelse

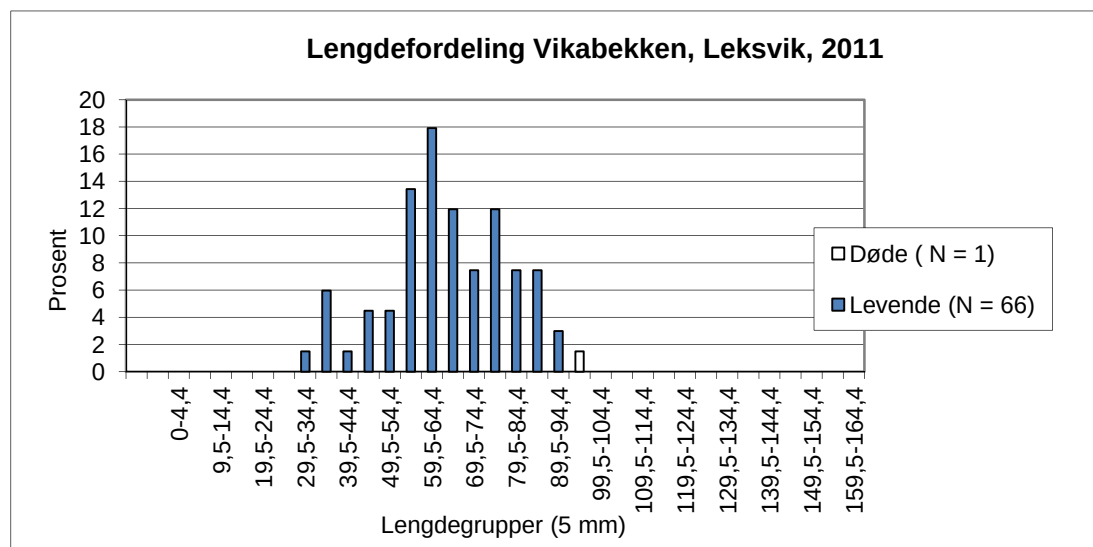
Det ble funnet elvemusling på alle søkeområder i elva mellom Ramsdalsvatn og Innerlangen (Figur 22). Tettheten av muslinger var lav like nedstrøms Ramsdalsvatn, men er høyere fra Vikasætra og nedover.



Figur 22 Søkeområder (rød ellipse) og utbredelse av elvemusling i Vikabekken. Søkestasjoner (rød sirkel).

Lengdefordeling og alderssammensetning

Lengdefordelingen viser dominans av muslinger fra 60-75 mm (Figur 23). Muslingen er relativt småvokst med gjennomsnittstørrelse 65 ± 14 mm. Det ble funnet en del individer med lengder mellom 30 og 50 mm. Den ene døde muslingen (skallet) som ble funnet er større enn alle de levende muslingene som er målt. Dette tyder på lav dødelighet i populasjonen og at dødelighet skjer som naturlig avgang pga alder.



Figur 23 Lengdefordeling av muslinger fra Vikabekken.

Oppsummering med verdivurdering

Vikabekken mellom Ramdalsvatnet og Langen har en god bestand av elvemusling. Tettheten er lav i øvre del (Figur 24), men øker fra Vikasætra og nedover (Figur 25). Det er lav dødelighet og det er påvist flere muslinger < 50 mm som bekrefter rekruttering siste 20-30 år. Bestanden vurderes til verneklasse II (levdyktig). Stasjonær ørret er vertsfisk for muslinglarvene.



Figur 24 Vikabekken nedstrøms Ramdalsvatnet



Figur 25 Vikabekken, nedre del. Innfelt lengdemålte muslinger.

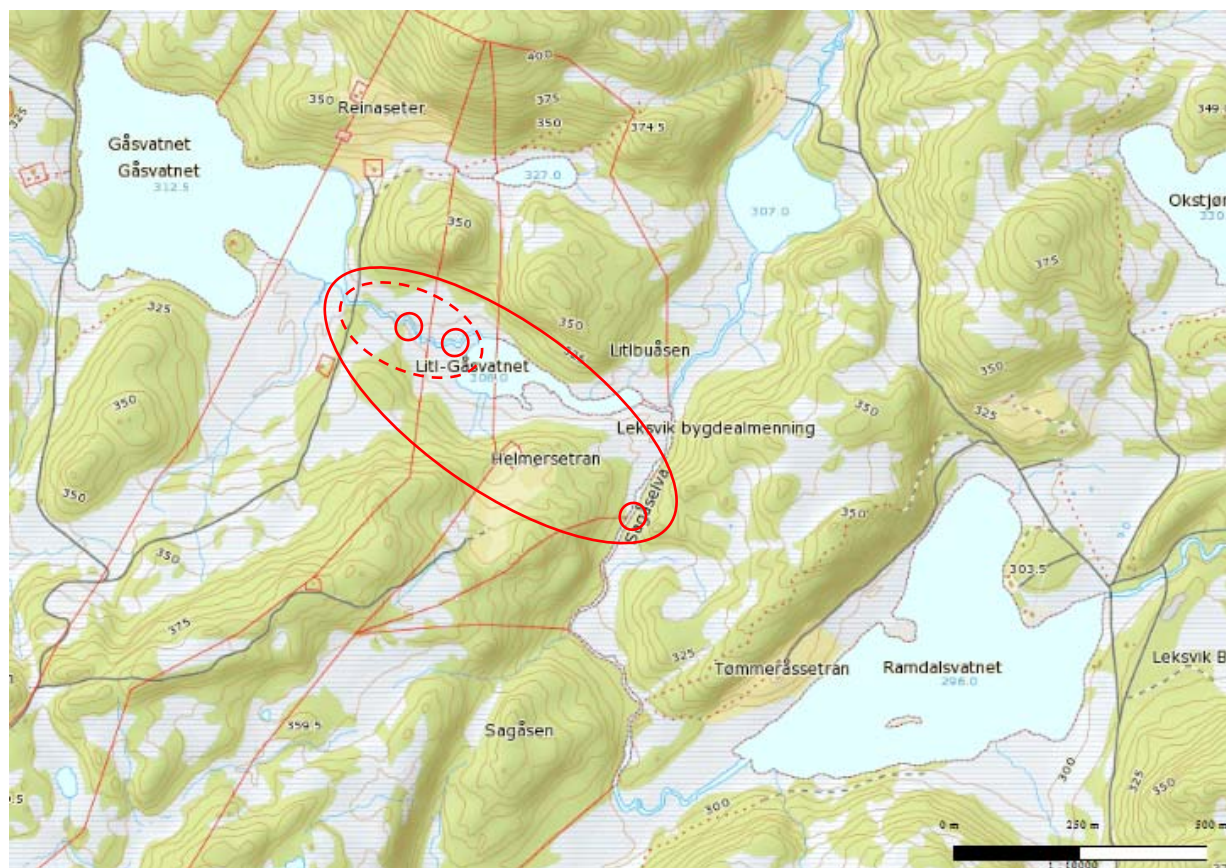
3.8 Gåsvassbekken

Område

Gåsvassbekken er bekken mellom Gåsvatnet (312 moh) og Litl-Gåsvatnet (308 moh) i Leksvik kommune (Figur 26). Sagåselva er utløpsbekken fra Litl-Gåsvatnet og renner videre ned til Ramdalsvatnet ved Tømmeråssætran. Området tilhører Kalddalsvassdraget som munner ut i Trondheimsfjorden ved Kalddalen i Mosvik.

Gåsvassbekken er om lag 330 m lang, har noe sand og grusbunn helt øverst, med et midtre parti med grovere substrat av stein, storstein og noe fjell. Nederste del mot utløp i Litl-Gåsvatnet meandrerer til dels i myra og har mer sand og finsubstrat. Bekken er relativt grunn, men har småkulper på inntil 1,5 m i nedre del. Like nedstrøms utløp fra Litl-Gåsvatnet kommer en sidebekk fra Pøltjønna. Sammen utgjør de to bekkene Sagåselva, som er om lag 750 m lang ned mot Ramdalsvatnet. Den er relativt steinet og veksler mellom moderate og strie stryk, samt roligere lonepartier. Det er egnet habitat for elvemusling både i Gåsvassbekken og i Sagåselva.

Bekken mellom Gåsvatnet og Litl-Gåsvatnet samt Sagelva nedenfor Helmersetran ble undersøkt (Figur 26). Det er vannvegetasjon i de fleste søkeområdene, bestående av flaskestarr, botnegras, tusenblad og noe tjønnaks.



Figur 26 Søkeområde (rød ellipse) og tellestasjoner (røde sirkler), samt utbredelsesområde (stiplet rød ellipse) for elvemusling i Gåsvassbekken og Sagåselva.

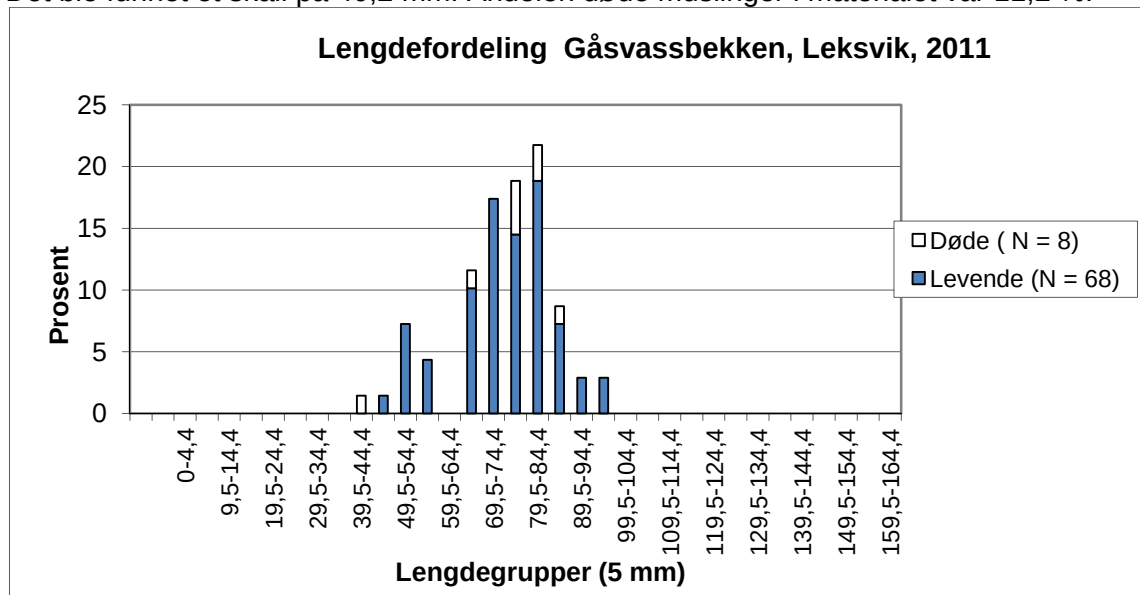
Utbredelse

Det ble funnet elvemusling på store deler av Gåsvassbekken mellom Gåsvatnet og Litl-Gåsvatnet.

Tettheten av muslinger var relativt bra i enkelte kulper. Bekken er imidlertid bare 330 m lang, svært smal (ca. 1 - 3,5m) og arealet er derfor relativt lite. Ingen muslinger ble funnet på den siste sakteflytende strekningen (ca 50 m) før utløp i Litl-Gåsvatnet. Det ble ikke påvist elvemusling i Sagelva.

Lengdefordeling og alderssammensetting

Lengdefordelingen viser dominans av individer i lengdeområdet 70-85 mm (Figur 27). Største musling var 99,0 mm og minste musling 48,2 mm. Gjennomsnittslengden er $74,3 \pm 11,4$ mm. Det ble funnet et skall på 40,2 mm. Andelen døde muslinger i materialet var 11,2 %.



Figur 27 Lengdefordeling av muslinger fra Gåsvassbekken.

Oppsummering med verdivurdering

Gåsvassbekken har en liten populasjon av elvemusling som er flekkvis fordelt på strekningen fra Gåsvatnet og ned til Little Gåsvatn (ca 330 m) (Figur 28 og Figur 29). Populasjonen er beregnet til ca 2700 individer. Det er påvist rekruttering ved funn av muslinger <50 mm, men rekrutteringen er dårlig. Populasjonen er vurdert til høy verneverdi (klasse II) (livskraftig). Stasjonær ørret er vertsfisk for muslinglarvene.



Figur 28 Gåsvassbekken midtre del.



Figur 29 Gåsvassbekken nær utløp i Little Gåsvatn.

3.9 Skjækra

Område:

Skjækra har et nedslagsfelt på 252 km², og munner ut i Helgåa ved Åkerenget. Om lag 300 m fra utløp ligger den mektige Skjækerfossen, som sperrer muligheten for oppvandring av anadrom fisk videre oppover. Vassdraget inngår i Blåfjella -Skjækerfjella Nasjonalpark som ble opprettet i 2004 (www.regjeringen.no).

Vassdraget består av en ca 21 km lang elvestrekning fra Helgåa opp til Skjækervatnet (435 moh) (Figur 30). Elva veksler mellom lengre strekninger med loner og kulper avbrutt av mellomliggende fosser og strykpartier. Det er fjellgrunn nær Skjækerfossen, etter hvert mest fin grus og sand med spredte storstein oppover i lonepartiet ovenfor. Vannhastigheten er fra stri nær fossekanten til moderat og sakteflytende, og med vanddybde er fra 0,5 til 1,5 m. Det er lite bunnvegetasjon. Fra Skjækerfossen og ned til samløp Helgåa er substratet dominert av stein og storstein, slaggrester av kobbermalm og relativt lite grus og sand.

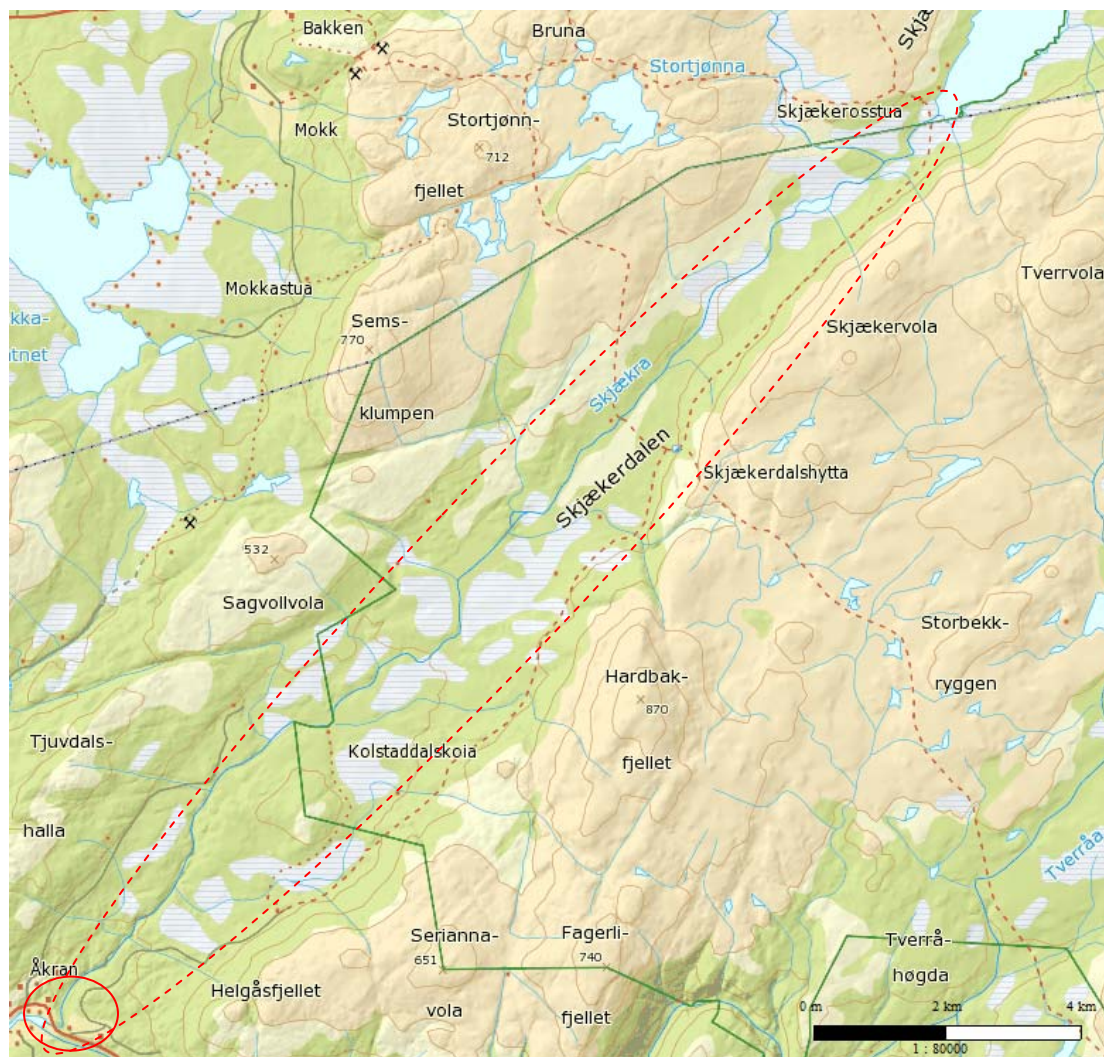
Det kommer flere små tilløpselver og bekker inn, hvorav Tverrelva er den største. Til Skjækervatnet er de største tilløpselvene Nåvasselva med Gomolielva fra nord og Storbrenta fra Fjellskjækra i nordøst. Vassdraget har bestander av stasjonær ørret i de fleste vatn og elver, mens røye finnes i enkelte høyereliggende vatn.

Det er tidligere kjent at det er elvemusling i deler av Skjækravassdraget, bl. a. Nåvasselva og i hovedvassdraget fra Skjækervatnet og nedover (Rikstad m.fl. 2004). Nåvasselva er grundig kartlagt og har den høyestliggende bestanden med reproduserende elvemusling i Norge, med høyeste påviste musling 472 moh (Berger & Lehn 2007).

Det ble søkt etter elvemusling fra samløp Helgåa til Skjækerfossen og i det første lonepartiet oppstrøms Skjækerfossen, en total strekning på om lag 500 m (Figur 31).

Utbredelse Det ble ikke påvist elvemusling i nedstrøms Skjækerfossen, men det skal ifølge lokale kilder stå noen få muslinger på relativt dypt vann i Skjækerfosshølen (Arild Skjækermo, pers medd.). Det ble påvist elvemusling fra toppen av Skjækerfossen og om lag 200 m oppover. Det står muslinger også flere steder i Skjækra videre oppover mot Skjækervatnet (Arild Skjækermo, pers medd.).

Tettheten av muslinger var relativt bra på det korte stykket fra toppen av Skjækerfossen og oppover det første lonepartiet. Elva er relativt bred (25-35 m).



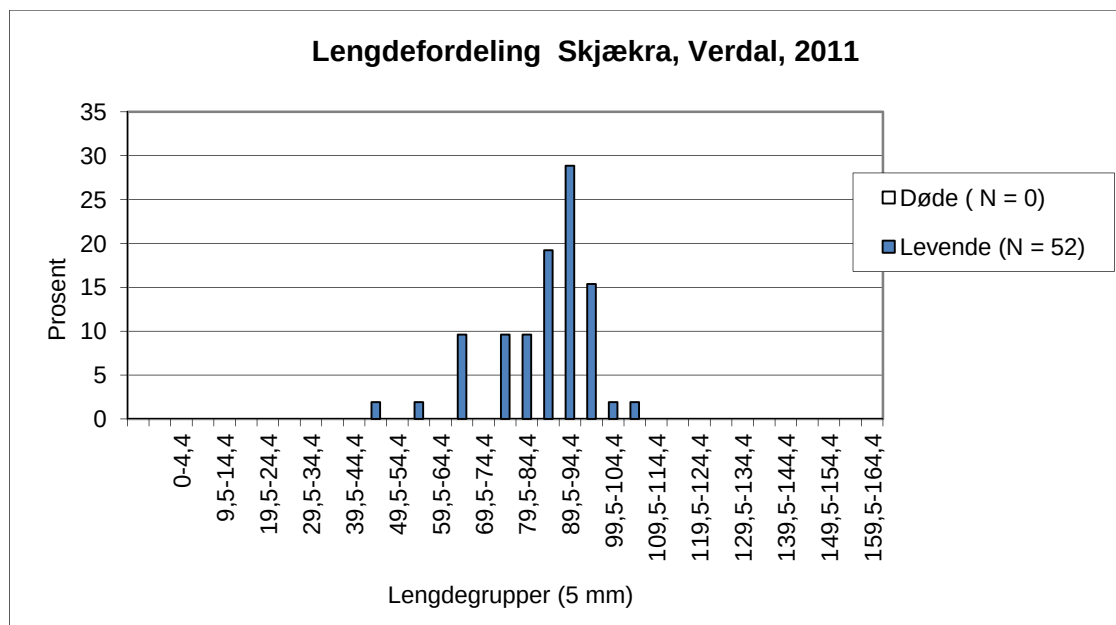
Figur 30 Søkeområde (rød ellipse) og antatt utbredelse (rød stiplet ellipse) av elvemusling i Skjækra



Figur 31 Søkeområde (rød ellipse) og søkestasjoner (røde sirkler), samt antatt utbredelsesområde (stiplet rød ellipse) for elvemusling i Skjækra.

Lengdefordeling og alderssammensetting

Lengdefordeling av tilfeldig utvalgte synlige muslinger oppstrøms Skjækerfossen er vist Figur 32. Gjennomsnittstørrelsen av levende muslinger er $85,8 \pm 1,7$ mm (N = 52) og største musling er 109,0 mm. Minste musling var 44,9 mm og bekrefter rekruttering siste 20-30 år. Lengdefordelingen viser at vi har en akkumulert bestand med eldre individer. Ingen døde muslinger/skall ble påvist. Graving i substratet vil gi svar på andel nedgravde individer og bedre informasjon om rekruttering.



Figur 32 Lengdefordeling av muslinger fra Skjækra 2011.

Oppsummering med verdivurdering

Skjækra har på bakgrunn av tidligere opplysninger en bestand av elvemusling fra nedstrøms Skjækerfossen til Skjækervatnet. Vår undersøkelse dekker bare en liten del (ca 1 km) av vassdraget. Søkeområdet er illustrert ved foto (Figur 33 og Figur 34). Tettheten av muslinger i området som ble gjennomført er relativt lav og muslingene står spredt. Dersom det er tilsvarende forekomster videre oppover i vassdraget, har Skjækra utvilsomt en betydelig bestand av elvemusling.

Etter som det ikke ble påvist døde muslinger eller skallrester, tyder det på liten dødelighet i bestanden. Selv om lengdemåling av et utvalg individer viser dominans av eldre individer er det påvist en musling <50 mm som bekrefter vellykket rekruttering de siste 30 år. Populasjonstørrelsen i området som ble gjennomført og opp til neste markerte fossestryk er beregnet til 24 400 individer. Et grovt estimat basert på våre tellinger gir en total populasjon på 420.000 individer, men dette estimatet har stor usikkerhet. Stasjonær ørret er vertsfisk for muslinglarvene.

Det bør gjennomføres flere søk og tellinger oppover i Skjækra for å få sikrere estimat på populasjonstørrelse og mer utfyllende opplysninger om rekruttering for å kunne vurdere tilstand for populasjonen og verdisetting av vassdraget.



Figur 33 Skjækra oppstrøms Skjækerfossen. Innfelt elvemusling.



Figur 34 Skjækra nedstrøms Skjækerfossen. Ingen musling påvist.

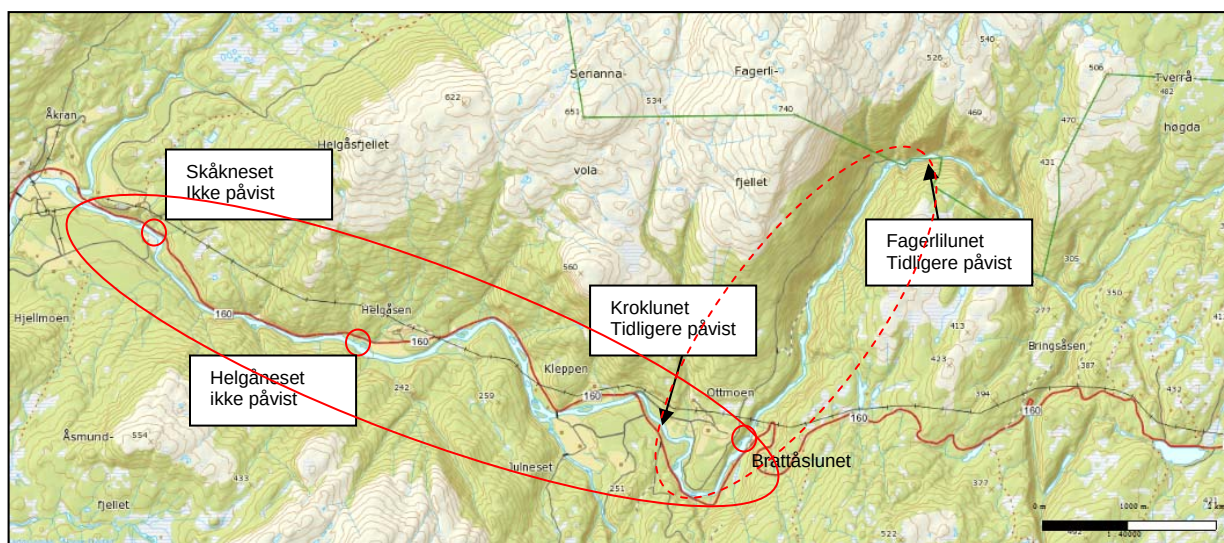
3.10 Helgåa

Område :

Helgåa (Vassdragsnr. 127.Z) ovenfor samløp Skjækra har et nedbørfelt på 898 km² (NVE, Målestasjon Grunnfoss). Av dette omfatter de største sidefeltene Skjækra 242 km² og Helgåa ovenfor samløp Skjækra 348 km². Helgåa har sine kilder rundt Veressjøen og grensetraktene mot Sverige øst for Skjækerfjella. Øverst i nedbørfeltet er landskapet relativt flatt, åpent og har viddepreg. Gjennom "Ferlandet" er dalen kraftig V-formet med svært steile dalsider og området er relativt utilgjengelig. Elva veksler mellom fosser, strie og moderate strykepartier, avbrutt av noen dypere lone. Den mest markante fossen er Kløftåsfossen, og etter at det ble bygget laksetrapp i Granfossen kan anadrom fisk gå helt opp til Kløftåsfossen. Marin grense i området er 185 m o.h.

Det er tidligere kjent at det er elvemusling i øvre deler av Helgåa. Det er spesielt i området Brattåslunet - Ferlandet (Storstad 1999, Rikstad m.fl. 2004). Det er deler av hovedelva Helgåa

fra samtløp Skjækra og til ovenfor Brattåslunet som omfattes av denne undersøkelsen (Figur 35). Sidefeltet Juldøla som munner ut i Helgåa fra sør ved Julneset er ikke undersøkt.



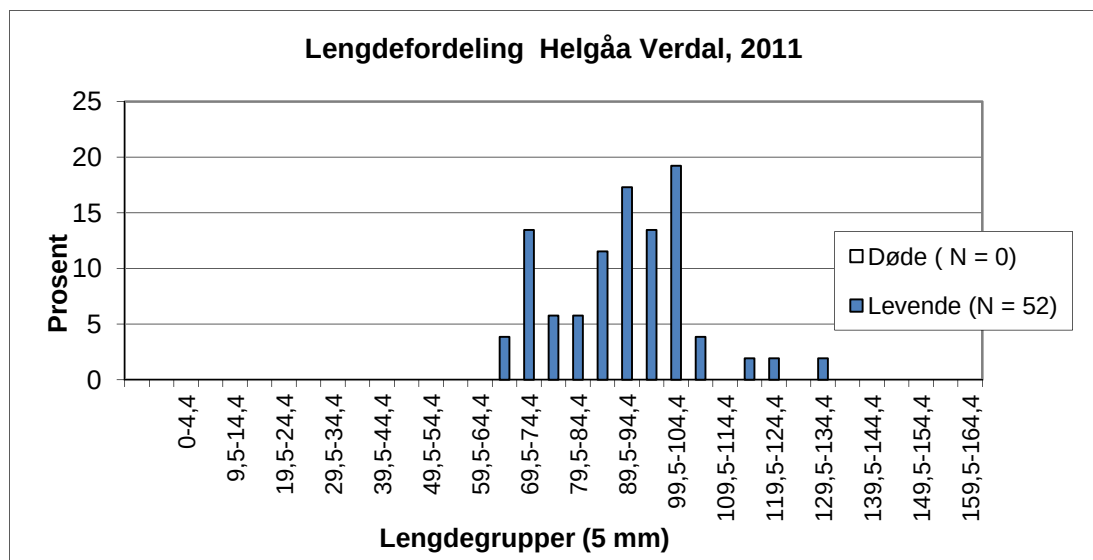
Figur 35 Søkeområde (rød ellipse) og søkestasjoner (røde sirkler), samt utbredelse (rød stippet ellipse) av elvemusling i Helgåa.

Utbredelse

Det ble funnet elvemusling i Helgåa ved innløp i Brattåslunet. Det ble søkt 2x15 minutter i området og funnet 54 muslinger. Det ble ikke søkt etter muslinger utover i Brattåslunet, da det var for dypt. Det ble ikke påvist muslinger på de øvrige tre søkestasjonene nedover til samtløp Skjækra. Elvemusling ble imidlertid påvist av undertegnede ved bonitering av Verdalselva i et parti sentralt i Brattåslunet (utenfor hytta) og i svingen nedstrøms Kroklunet. Da ble hele Helgåa og Verdalselva saumfart på kryss og tvers på lav vannføring helt ned til Jernbanebrua i Verdal sentrum. Det ble ikke påvist verken skall eller levende elvemusling nedstrøms Krokåslunet. Ifølge Anders Børstad (pers. medd.) er øvre grense for påvist elvemusling Fagerlifossen i Ferlandet.

Lengdefordeling og alderssammensetting

Lengdefordeling av tilfeldig utvalgte synlige muslinger oppstrøms Brattåslunet er vist i Figur 36. Gjennomsnittstørrelsen av levende muslinger er $91,2 \pm 14$ mm (N = 52) og største musling er 130,4 mm. Minste musling var 67,9 mm. Det er dermed ikke påvist muslinger < 50 mm som kunne bekreftet rekruttering siste 20-30 år. Lengdefordelingen viser at vi har en akkumulert bestand med eldre individer ved Brattåslunet. Ingen døde muslinger/skall ble påvist. Graving i substratet vil gi svar på andel nedgravde individer og bedre informasjon om rekruttering.



Figur 36 Lengdefordeling av muslinger fra Helgåa.

Oppsummering med verdivurdering

På bakgrunn av tidligere opplysninger og resultater fra denne undersøkelsen har Helgåa en stor populasjon av elvemusling. Forekomsten er avgrenset til strekningen Kroklunet – Fagerlifossen. Elva er relativt bred og veksler mellom dypere "Luner", og grunne stryk og fosser. Det varierte elvelandskapet har egnet habitat for elvemusling flere steder. Et grovt estimat basert på gjennomsnittstallet fra søkeområdet ved Brattåslunet (Figur 37) gir en populasjonsstørrelse på 64 000 individer. Rekrutteringen er svak. Populasjonen blir klassifisert til høy verneverdi, klasse II (levedyktig). Flere undersøkelser kan avdekke rekruttering og gi bedre status. Det er lite trolig at det finnes muslinger nedover i vassdraget (Figur 38), bl.a på grunn av økende erosjon og blakking av vannet på grunn av leire. Stasjonær ørret er vertsfisk for muslinglarvene.



Figur 37 Helgåa ved Brattåslunet.



Figur 38 Helgåa ved Skåkneset. Ingen musling påvist.

3.11 Malsåa

Område

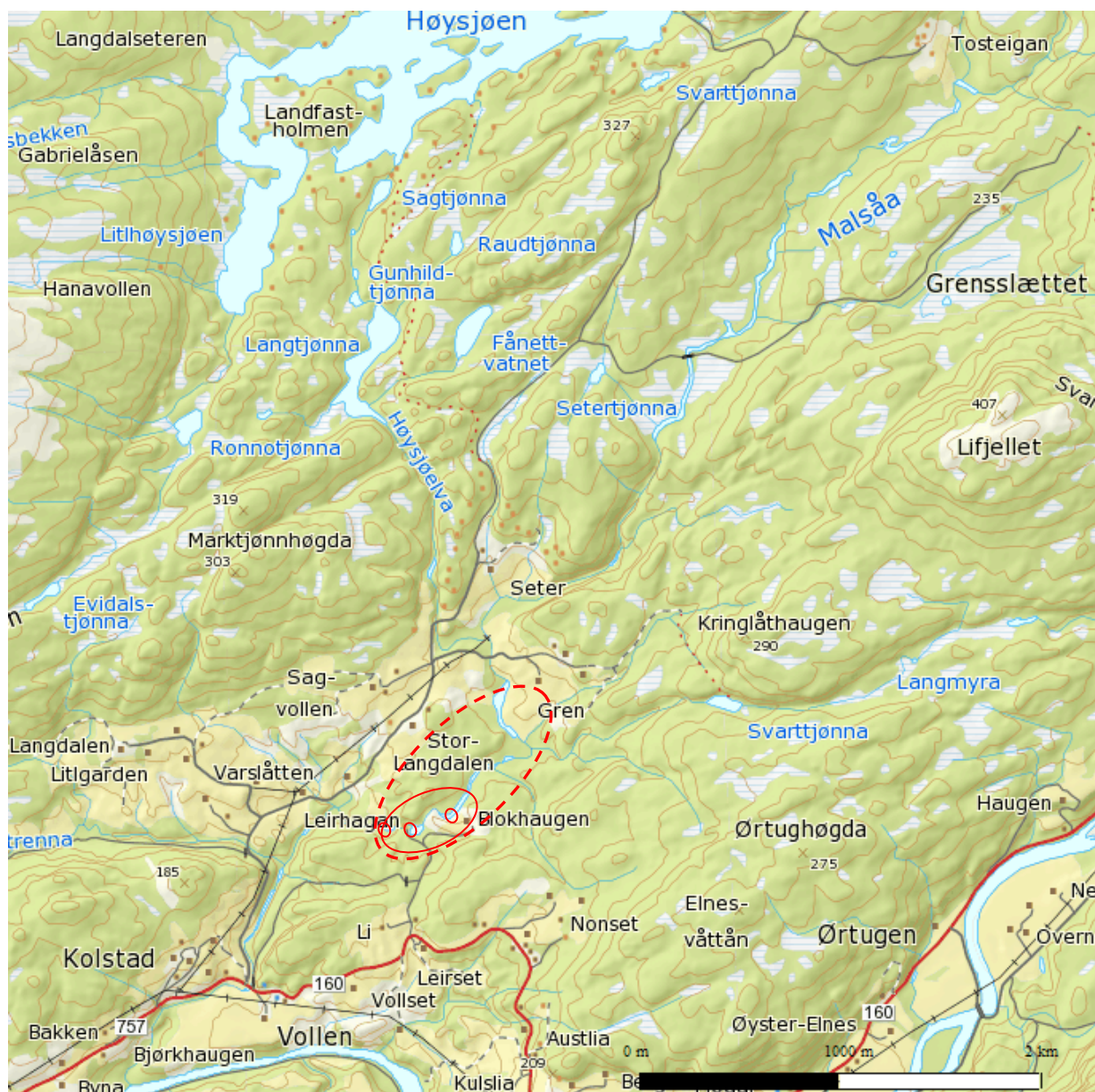
Malsåa er et sidevassdrag til Helgåa i Verdalsvassdraget fra nord (Vassdragsnr. 127.B4Z). Vassdraget har et nedslagsfelt på ca 73,8 km², og munner ut i Helgåa ved Bjørkhaugen (NVE Atlas). Vassdraget er brattlendt i nedre del og selv om det er berggrunn som substrat i elva er det betydelige marine leirasvetninger som påvirker vannkvaliteten gjennom blakking av leirpartikler i nedre del. Fra Langdalsfossen og opp til Blokhaugen (Blukku) består elva av enkelte mindre fosser med mellomliggende større kulper med betydelig innslag av sand, grus, steinbunn. Fra nedstrøms Blukku og opp til Gren er elva sakteflytende med substrat dominert av fin grus og sand. I øvre del av lonepartiet kommer Svartdalsbekken inn fra nordøst, mens Grensfossen danner en større foss i hovedelva. Oppstrømsdenne kommer sideløpet fra Høysjøen fra vest mens hovedløpet Malsåa kommer inn fra nord.

Vassdraget har en ubetydelig anadrom strekning fra samløp Helgåa nedstrøms Vollen på ca 250 m opp til Vollafossen. Fiskebestanden i Malsåa består videre oppover av ørret. Lenger oppe i vassdraget er enkelte av innsjøene rene ørretvatn, mens Høysjøen har tett bestand av røye i tillegg til ørret.

Malsåa ble undersøkt ca 550 m fra toppen av Langdalsfossen og opp forbi Blukku (Figur 39).

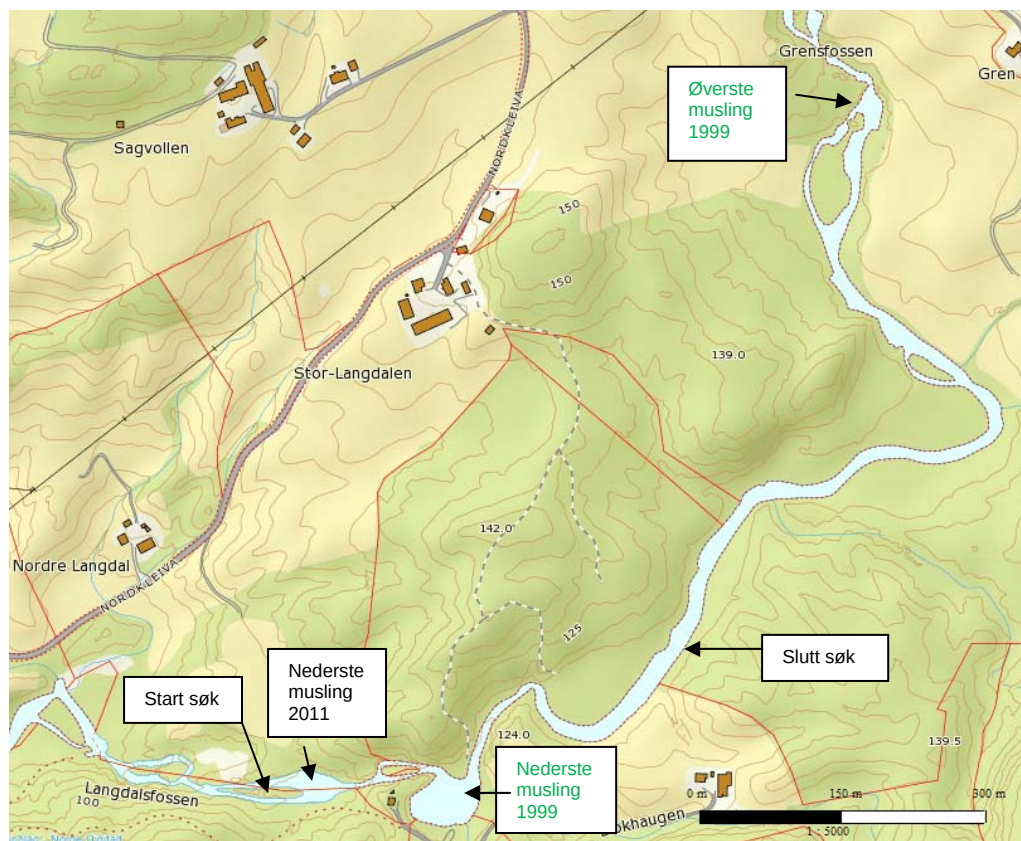
Utbredelse

Det ble funnet elvemusling i Malsåa fra oppstrøms Langdalsfossen til forbi Blukku. Ifølge lokalkjente og tidligere undersøkelser går utbredelsen til oppunder Grensfossen (Figur 40).



Figur 39 Søkeområde (rød ellipse) og søkestasjoner (røde sirkler), samt utbredelse (rød stiplet ellipse) av elvemusling i Malsåa.

Tettheten av muslinger var relativt lav i kulpene ovenfor Langdalsfossen. Ved Blukku var tettheten betydelig høyere, og det er ifølge lokalkjente og tidligere undersøkelser (Storstad 1999) bra forekomst med tilsvarende tettheter oppover til Grensfossen. Ved tidligere søk i 1999 ble det ikke påvist musling lenger nede i Malsåa, dvs ved avkjørsel til Malsådalen og ved Leirhaugen (nedstrøms Langdalsfossen) og ovenfor Grensfossen ved bru til Gren og i øvre del av Malsåa ved Grensslættet (Storstad 1999).



Figur 40 Detaljkart over søkeområde og utbredelse av elvemusling i Malsåa. Nedre start og øvre slutt søk 2011, samt nedre påviste musling 2011 er avmerket. Til sammenlikning er tidligere funn i 1999 avmerket.

Trusselfaktorer

Grusuttak: Det har vært betydelig grusuttak i kulpen nedstrøms Blokhaugen. Dette har sannsynligvis medført at en del muslinger er blitt fysisk fjernet sammen med grusen.

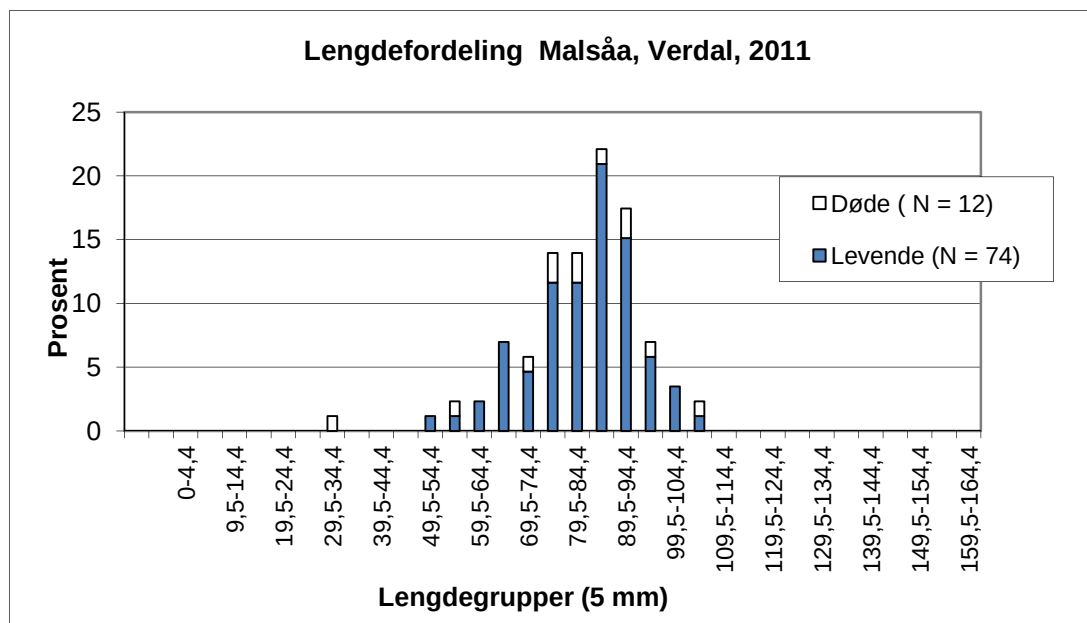
Uttørring: Det har vært episoder med svært lite vann i Malsåa. Beboere på Blokhaugen har flere ganger i forbindelse med tørkeperioder og lite vann i elva sett døde og døende muslinger. De har derfor flyttet muslinger som har stått for grunt til dypere partier i elva og reddet deler av bestanden ved flere anledninger.

Skjellsanking: På 1950-tallet var det en "omreisende kar" som fikk lov å plukke skjell i elva for å lete etter perler. Lokale kilder forteller at han fant perler som ble levert til en gullsmedforretning i Trondheim og fikk sølvskjeer i bytte.

Tidligere gruvedrift: Det er også sannsynlig at vannkvaliteten i Malsåa har vært påvirket av avrenning fra gruvedrift ved tidligere Malså kobberverk. Dette kan og ha påvirket overlevelsen for elvemuslingen i vassdraget.

Lengdefordeling og alderssammensetting

Lengdefordeling av et tilfeldig utvalg levende muslinger og skall fra Malsåa ved Blukku viser en akkumulert bestand av eldre individ med dødelighet jevnt fordelt (Figur 41). Det er dominans av individer i lengdeområdet 75-90 mm. Største musling var 107,3 mm og minste musling 53,8 mm. Gjennomsnittslengden er $83,3 \pm 10,8$ mm. Det ble funnet skall fra 58 – 109,4 mm. Andelen døde muslinger i materialet var 14 %.



Figur 41 Lengdefordeling av muslinger fra Malsåa.

Oppsummering med verdivurdering

Malsåa har en middels bestand av elvemusling fra ovenfor Langdalsfossen til Grensfossen. Det er stedvis relativt høye tettheter. Bestanden er i perioder påvirket av sterkt redusert vannføring og at muslinger dør på grunn av uttørring og/eller innfrysing. Det ble ikke påvist rekruttering ved vår undersøkelse, men ved gravestudier i 1999 ble det påvist 5 muslinger med lengde 2 og 5 cm som indikerer rekruttering. Dødelighet i alle årsklasser gjør at bestanden vurderes som sårbar og bl.a utsatt for uttørring og høy sommertemperatur i vannet (Figur 42 og Figur 43). I tillegg er bestanden påvirket av dødelighet pga. grusuttak (Figur 44). Populasjonsstørrelsen er grovt beregnet til 19.400 individer. Bestanden vurderes som verneverdig, klasse I (liten levedyktighet). Det er manglende rekruttering som gir utslag på vurdering av verneverdi. Stasjonær ørret er vertsfisk for muslinglarvene.



Figur 42 Skall av elvemusling funnet rett ned for Blukku tørkesommeren 1985 (t.v). Skallene fra døde muslinger fra Malsåa ser med sørgmodig blick mot utsiktene for fremtiden for sine etterkommere (t.h).



Figur 43 Utvalg muslinger fra Malsåa ved Blukku. Stor dødelighet observert enkelte år med svært lav vannføring og høy temperatur.



Figur 44 Malsåa nedstrøms Blukku. Grusuttak fra elva kan påføre dødelighet på muslinger.

4 Oppsummering

De tre vassdragene som er undersøkt i Leksvik kommune er relativt små og lett tilgjengelig og er godt kartlagt i denne undersøkelsen. Det samme gjelder Tylda med tilhørende bekker og elver. Malsåa i Verdal er relativt godt kartlagt opp forbi Blokhaugen, men ikke helt opp til Gren. Det ble ikke tid til å foreta søk i øvre del av Malsåa og Høysjøbekken. Leksa i Stjørdal er godt kartlagt innenfor anadrom del nedstrøms Røddesfossen og på de første 500 m ovenfor denne. Det var i dette området det var antatt mulig forekomst. Videre oppover i vassdraget er det fortsatt ikke undersøkt.

I Heståa og Reinsjøbekken i Levanger er det i 2011 foretatt kartlegging av Erling Meisingset og resultatene fra dette er presentert i egen rapport som er noe omarbeidet og er tatt med i våre resultater. Utbredelsen i Reinsjøbekken er dokumentert, men Heståa bør kartlegges noe mer etter som det ikke ble gjort funn, og etter som det ikke ble foretatt søk oppstrøms samløp Reinsjøbekken.

Kartleggingen i 2011 viser at det er vanskelig å få en full oversikt over utbredelsen i de enkelte vassdragene med de ressursene som er satt til rådighet.

Resultatene fra de større vassdragene gir derfor ikke full oversikt over forekomsten av elvemusling i vassdragene. Ytterligere kartlegging må til for å få fullstendig oversikt over utbredelse og populasjonsstørrelse i disse.

4.1 Bedømmelse av verdiklasse

Beregninger fra tellingene og målinger foretatt i de enkelte vassdragene fremgår av Tabell 2, mens poengverdier og fastsetting av verneklasse (levedyktighet) fremgår av Tabell 3. Oppnådd poeng for vurdering av verneverdiklasse for elvemuslingbestandene som ble kartlagt i 2011. Klasse I: (Verneverdig, 1-7 poeng), Klasse II: (Høy verneverdi 8-17 poeng). Klasse III: Meget Høy verneverdi, 18-36 poeng)..

Tabell 2 Populasjonskarakteristika for vurdering av verneverdiklasse for vassdragene som ble kartlagt i 2011.

Vassdrag	Pop. stør (tusen)	Gjsn. Tetthet Ind/m ²	Utbred. km	Minste musling mm	Andel musl < 20 mm	Andel musl < 50 mm
Tylda	54	0,52**	6,43	55,7	0	0
Leksa	0	0	0	-	-	-
Ringfosselva	2,4	0,19	2,2	34,8	0	1
*Heståa	0	0	0	-	-	-
*Reinsjøbekken	0,264	0,19	0,9	28,0	0	4
Ramslielva	19,9	1,42	4,5	55,5	0	0
Vikabekken	9,1	0,46	2,7	30,6	0	9
Gåsvassbekken	2,7	2,72	0,33	48,2	0	1,1
Skjækra	422	0,19	21	44,9	0	1,9
Helgåa	64	0,37	5,75	67,2	0	0
Malsåa	19,8	0,78	1510	55,3	0	0

** Tettheten av muslinger varierer fra gjennomsnitt 2,87 per m² fra Raudåa til Kvålsetran og til 0,1 musling per m² i Tylda på Kvålsmyrin og i Loktningselva.

Tabell 3. Oppnådd poeng for vurdering av verneverdiklasse for elvemuslingbestandene som ble kartlagt i 2011. Klasse I: (Verneverdig, 1-7 poeng), Klasse II: (Høy verneverdi 8-17 poeng). Klasse III: Meget Høy verneverdi, 18-36 poeng).

Vassdrag	Pop. stør (tusen)	Gjsn. Tetthet Ind/m ²	Utbred. km	Minste musling mm	Andel musl < 20 mm	Andel musl < 50 mm	Sum	Verne-verdi Klasse
Tylda	4	1	4	0	0	0	9	II
Leksa	0	0	0	-	-	-	0	-
Ringfosselva, Mølnåa	1	1	2	3	0	2	9	II
*Heståa	0	0	0	-	-	-	0	-
*Reinsjøbekken	1	1	1	4	0	1	8	II
Ramslielva	3	1	3	0	0	0	7	I
Vikabekken	2	1	2	3	0	2	10	II
Gåsvassbekken	1	2	1	2	0	2	8	II
Skjækra	6	1	6	2	0	1	16	II
Helgaa	4	1	3	0	0	0	8	II
Malsåa	3	1	1	0	0	0	5	I

5 Konklusjon

Syv av vassdragene er klassifisert til høy verneverdi (klasse II) som indikerer at de har levedyktige bestander av elvemusling. Malsåa og Ramslielva er klassifisert som verneverdig (klasse I), dvs populasjoner med liten levedyktighet på sikt. Dette kan enten skyldes liten bestand og/eller manglende rekruttering. I to av vassdragene er det ikke påvist muslinger, og disse har på bakgrunn av vår undersøkelse ingen verdi for elvemusling. Fastsetting til verneverdi i de største vassdragene Helga og Skjækra er grove og basert på lite datagrunnlag. Stasjonær ørret er vurdert å være eneste vertsfisk for elvemusling i de undersøkte vassdragene (se vedlegg 1).

5.1 Behov for ytterligere kartlegging for å klarlegge utbredelse og status i de undersøkte vassdragene.

Den kartleggingen som her er foretatt er på langt nær dekkende for å gi fullstendig tilstandsverdi for alle vassdragene. I tabell 5.1 er det gitt en oversikt over hvor musling er påvist og ikke påvist. I tillegg er det angitt hvilke deler av vassdragene som burde vært bedre kartlagt for å få bedre oversikt over totalbildet av utbredelse, forekomst, tilstand og verdi.

Tabell 4 Oversikt over hvor musling er påvist og ikke påvist, med angivelse av hvilke deler av vassdragene som burde vært bedre kartlagt for å få bedre oversikt over totalbildet av utbredelse, forekomst, tilstand og verdi.

Vassdrag	Påvist	Ikke påvist	Bør kartlegges
Tylda	Tylda nedre, Tylda øvre, Loktningselva,	Raudåa, Engelsvassbk.	Ingen
Leksa	Nei	Fra Røddesnes til oppstrøms Røddesfossen	Øvre deler
Ringfosselva, Mølnåa	Nedre ca 900m av Ringfosselva	Mølnåa	Storfossen-Skjellkrokan
*Heståa	Mellom Forra og Roknesvoll		Oppstrøms Reinsjøbk
*Reinsjøbekken	Melom Heståa og Reinsjøen		Lengdemål flere individ??
Ramslielva	Fra Bjørktjønna til Ponslunden	Fra Ponslunden til Bjørsjøen	Mellom Bjørktjønna og Storvatnet Kongrobekken
Vikabekken	Hele bekken		Ingen
Gåsvassbekken	Hele bekken		Ingen
Skjækra	Fra Helgåa til oppstrøms Skjækerfossen	Nedstrøms Skjækerfossen	Utvalgte steder på strekningen (20 km) videre oppover mot Skjækervatn
Helgåa	Fra samløp Skjækra til oppstrøms Brattåslunet	Fra samløp Skjækra til Kroklunet	Fra oppstrøms Brattåslunet til Ferlandet
Malsåa m/sidebk	Fra Langdalsfossen til Grensfossen		Høysjøbekken?

6 Referanser

Berger, H.M. & Lehn, L.O. 2007. Elvemusling i Nåvasselva, Grana og Jørstadelva i Snåsa kommune i Nord-Trøndelag 2006. Utbredelse, tetthet og lengdefordeling. Berger feltBIO Rapport 1 – 2007, 30s.

Dolmen, D. & Kleiven, E., 1997: Elvemuslingen *Margaritifera margaritifera* i Norge 1. Vitenskapsmuseet Rapp. Zool. serie 1997-6: 27 s.

Grande, J. 1998. Elvemusling i Leksvik Leksvik JFF.

Henrikson, L., Bergström, S.-E., Norrgrann, O. & Söderberg, H. 1998. Flodpärlmusslan i Sverige -dokumentasjon, skyddsvärde och återgårdsförslag för 53 bestånd. – Del II i Eriksson, M.O.G., Henrikson, L. & Söderberg, H., red. Flodpärlmusslan i Sverige. Naturvårdsverket rapport 4887. 138s.

Larsen, B.M. 2005. Handlingsplan for elvemusling i Norge. Innspill til den faglige delen av handlingsplanen. –NINA Rapport 122. 33s.

Larsen, B.M. & Hartvigsen, R.D. 1999. Metodikk for feltundersøkelser og kategorisering av elvemusling *Margaritifera margaritifera*. – NINA Fagrapport 037: 1 – 41.

Meisingset, E. 2011a. Registrering av elvemusling – Reinsjøbekken og Heståa, Levanger kommune 02.07.11. Notat 4s.

Meisingset, E. 2011b. Registrering av elvemusling – Ringfosselva og bekk mellom Hovatnet og Sagtjønna, Levanger kommune, 06.07.2011. Notat 3s.

Gording, K, Rikstad, A. & Winje, B. 2004. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Nord-Trøndelag- Utbredelse og status. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, Miljøvern avdelingen FMNT 3-2004.

Storstad, K.Å. 1999. Elvemusling i Verdal. En registrering i 1999 med oppdatering i 2002. Oppdatert/redigert av TR-02. Verdal kommune v/Trond Rian.

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. 138s.

Nettadresser:

www.gislink.no

http://gint.no/fmnt/elmusling/kilder/ID_2.pdf

www.nve.atlas

Muntlige kilder:

Asbjørn Mølnås, Ringfosselva

Arild Skjækermo, Skjækra.

Anders Børstad, Helgås.

Vedlegg 1. Oversikt over potensiell vertsfisk i vassdragene som er undersøkt.

Kommune	Vassdrag	Stasjonær	Anadrom
Stjørdal	Tylda	Ø	LØ*
Stjørdal	Leksa	Ø	LØ**
Levanger	Ringfosselva, Mølnåa	Ø	-
Levanger	*Heståa	Ø	-
Levanger	*Reinsjøbekken	Ø	-
Leksvik	Ramslielva	Ø	-
Leksvik	Vikabekken	Ø	-
Leksvik	Gåsvassbekken	Ø	-
Verdal	Skjækra	Ø	LØ***
Verdal	Helgåa	Ø	LØ***
Verdal	Malsåa m/sidebk	Ø	LØ****

*Laks går naturlig opp ca 100 m i Tylda fra Forra, Stjørdalselva. Musling ikke søkt i dette området.

**Laks og ørret kan naturlig gå opp til Røddesfossen fra Stjørdalselva

*** Laks og sjøørret går xx km opp til Kløftåsfossen i Helgåa etter at laksetrapp ble bygd i Granfossen. Laks og ørret går også ca 300 m opp i Skjækra til Skjækerfossen.

****Laks og sjøørret kan naturlig gå opp i Malsåa en kort strekning fra Helgåa ved Bjørkhaug. Elva er leirblakket og grå og ikke søkt mht elvemusling. Lite trolig at det er muslinger i nedre del og at anadrom fisk er vertsfisk .