

NOTAT

Skjøtselstiltak for elvemusling i Bruelva, Hitra kommune

Notat nr.:

3

Dato

14.01.2013

Til:

Hitra kommune ved Ida Nesset

Kopi til:

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag ved Kari Tønset Guttvik

Fra:

Lars Erik Andersen

Sweco Norge AS

Skjøtselstiltak elvemusling Bruelva 2012.

I samarbeid med Hitra kommune gjennomfører Sweco AS skjøtselstiltak for å reetablere en livskraftig bestand av elvemusling i Bruelva i Melkstadvassdraget i Hitra kommune. Nærmere bakgrunn og plan for gjennomføring fremgår av prosjektbeskrivelsen av 10. juni 2011 og tiltaksplanen av 25. juli 2011.

I løpet av sesongen 2012 er det blitt gjennomført biotopjusterende tiltak på prosjektstrekningen, og bestanden av elvemusling er blitt betydelig forsterket gjennom flytting av elvemusling fra andre deler av vassdraget. Vannkvaliteten er også undersøkt gjennom tre målinger ved ulike vannregimer. Høsten 2011 ble det også gjennomført utvidede forundersøkelser i elva med blant annet undersøkelser for påslag av elvemuslinglarver på gjellene til vertsfisk.

Dette notatet beskriver kort gjennomførelsen av de biotopjusterende tiltakene og flyttingen av elvemusling fra Vollelva til Bruelva. Resultatene etter vannkvalitetsundersøkelsene og de utvidede forundersøkelsene vil også bli kommentert kort. Alle deler av notatet vil bli videre utdypet i sluttrapporten som vil foreligge høsten 2013.

Biotopjusterende tiltak i Bruelva

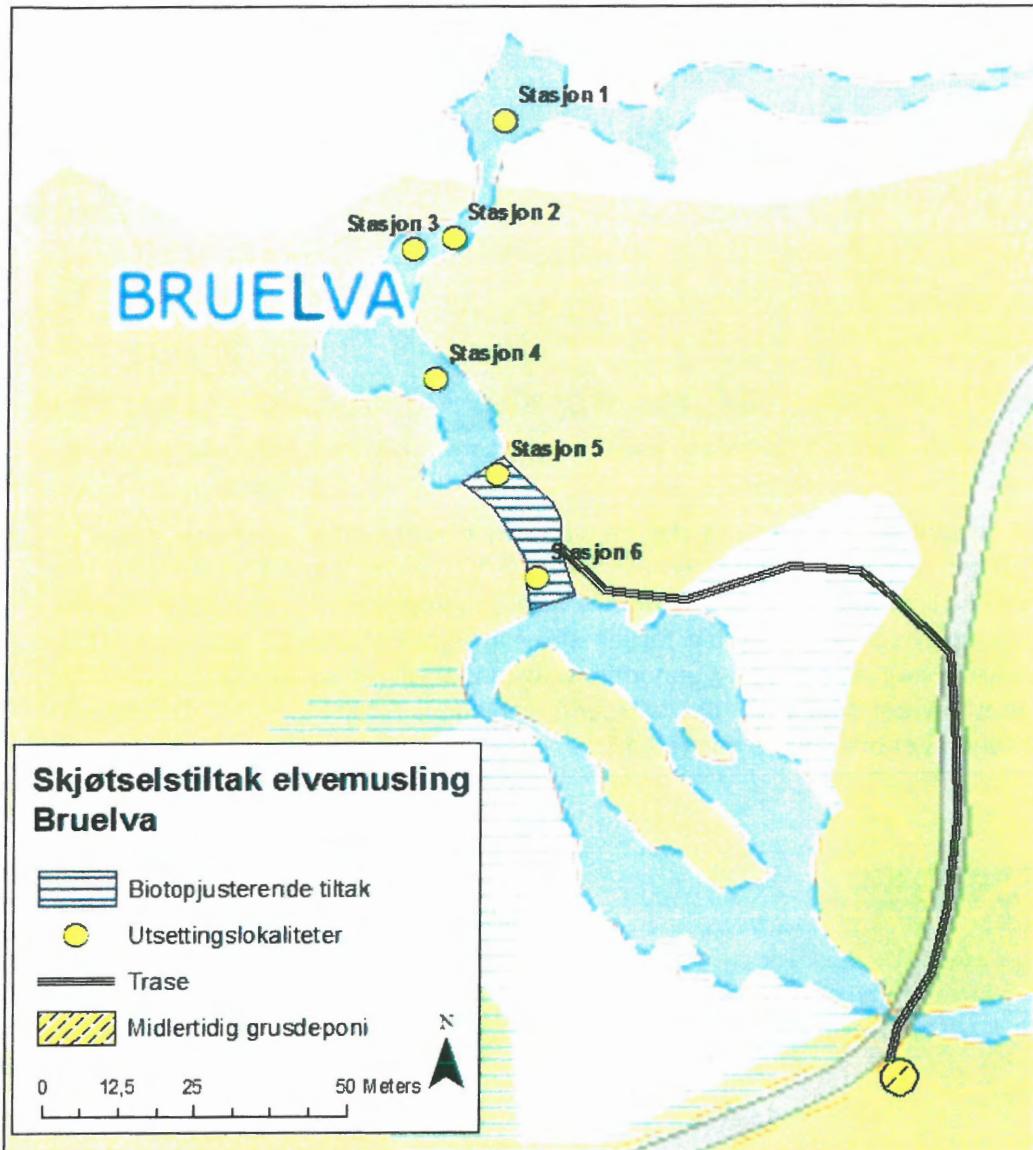
Feltdelen av skjøtseltiltaket i Bruelva ble gjennomført 4. og 5. juni 2012 av mannskap fra driftsavdelingen i Hitra kommune, Natur- og miljørådgiver Ida Nettet og Hans Mack Berger fra Sweco AS.

Før igangsetting av tiltakene ble utleggingsområdene undersøkt med vannkikkert for elvemusling, uten at det ble gjort noen funn. De nærmeste forekomstene er omtrent 35 meter nedstrøms disse områdene. Det ble vurdert at dette var tilstrekkelig avstand for at tiltakene ikke ville ha betydelig påvirkning på disse individene, og en anser at den negative påvirkningen av selve flyttingen til og fra dens leveområde kunne være større enn påvirkningen fra tiltaket. Det ble derfor ikke flyttet elvemusling i forkant av tiltakene.

De tilkjørte massene var hentet fra et uttak på Mjønes i Snillfjord kommune, og var samfengt grus basert på moreneavsetninger der fragmentene hadde avrundede kanter. Det ble undersøkt muligheter for å hente grus fra uttak innen kommunen, men tilbakemeldingene var at det ikke var mulig å oppdrive morene- eller elveavsetninger i store nok mengder på Hitra. Massene bestod av fragmenter av variert størrelse, med de største steinene opp mot 30 cm i diameter. Det var også stor andel av sand og finpartiklede fragmenter i massene. I figur 1 vises bilde av noe av de utkjørte massene. Lokalt for midlertidig grusdeponi fremgår av figur 2.



Figur 1. Bilde av samfengt grus brukt i de biotopjusterende tiltakene.



Figur 2. Kart over tiltaksområdet med skissert område for de biotopjusterende tiltakene, trasé for tilkjørsel, midlertidig grusdeponi og lokaliteter for utsetting av elvemusling flyttet fra Vollelva.

Massene ble transportert fra grusdeponiet til utleggingslokaliteten ved hjelp av en minidumper. Det ble benyttet en minigraver for få massene opp i dumperen. Traséen for tilkjørsel ble endret i forhold til det som tidligere var skissert i tiltaksplanen, da denne ikke var farbar for minidumperen. Det ble derfor anlagt en ny trasé der det ble tatt hensyn til å begrense skadene av transporten på best mulig måte. Likevel krevde dette noe hogst av trær langs deler av traséen, og det ble slitasje på bunnvegetasjonen. Det forventes at bunnvegetasjon vil bli raskt revegetert, noe som ble bekreftet under befarings på høsten fire måneder etter tiltaket. Dette vises i figur 3.

pm03n_2008-05-16



Figur 3. Bildet til venstre viser deler av traséen like etter tiltaket, mens det høyre bildet viser traséen 4 måneder etter.

Etter tilføring av massene i elva ble det benyttet en minigraver til å fordele disse på prosjektstrekningen. Disse ble fordelt med tanke på å fungere optimalt som gyteområder for fisk og samtidig ikke føre til oppstuvende effekt av vannmassene oppstrøms prosjektet. Dette medførte at gytegrusen ikke ble fordelt slik som står beskrevet i tiltaksplanen av 25.juli 2011. Likevel mener vi at den gjennomførte løsningen vil bidra til å styrke bestanden av fisk i området tilsvarende som for den skisserte løsningen. Totalt ble det tilført omlag 55 m³ fordelt masse på et område på ca. 190 m².



Figur 4. Utleggingsområdet mens de biotopjusterende tiltakene foregikk sett fra sør.



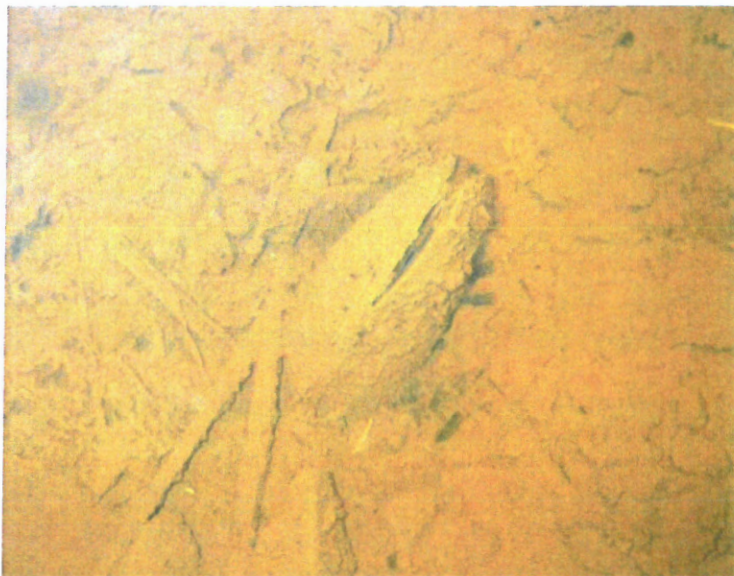
Figur 5. Tiltaksområdet 4 måneder etter tiltakene ble gjennomført sett fra nord.



Figur 6 Bilde av utplassert substrat på prosjektstrekningen 4 måneder etter tiltaket.

De tilførte massene var samfengt grus og inneholdt dermed en stor del finere fragmenter. Dette medførte tidvis tilgrusning av elva og finmasser som la seg på bunn et stykke nedover elva, også ved de nærmeste forekomstene av elvemusling (figur 7). Ved senere undersøkelser i oktober 2012, var disse finmassene skylt vekk og ingen individ ble funnet døde. Erfaringsmessig har elvemusling evnen til å lukke seg ved utvendige negative

påvirkninger av denne typen. Dette hindrer at slike påvirkninger over kortere tidsperioder ikke utgjør betydelig skade på individene. En regner med at dette er tilfelle under de biotopjusterende tiltakene, og at individene ikke ble betydelig berørt av tilgrumsingen. Det anses ikke som sannsynlig at dette har hatt nevneverdig negativ virkning på annet liv i elva.



Figur 7. Bilde av nærmeste elvemuslingforekomst etter at de biotopjusterende tiltakene var gjennomført.

Under befaring på høsten ble det observert stor aktivitet av gyteklare/gytende fisk og gytegroper på prosjektstrekningen, noe som tyder på at utleggingen virker å ha sin forventede positive virkning for rekruttering til elva. Gyteområdene nedstrøms var også intakte. Dette er også observert av lokale kilder (Lars Otto Eide, pers. medd.).

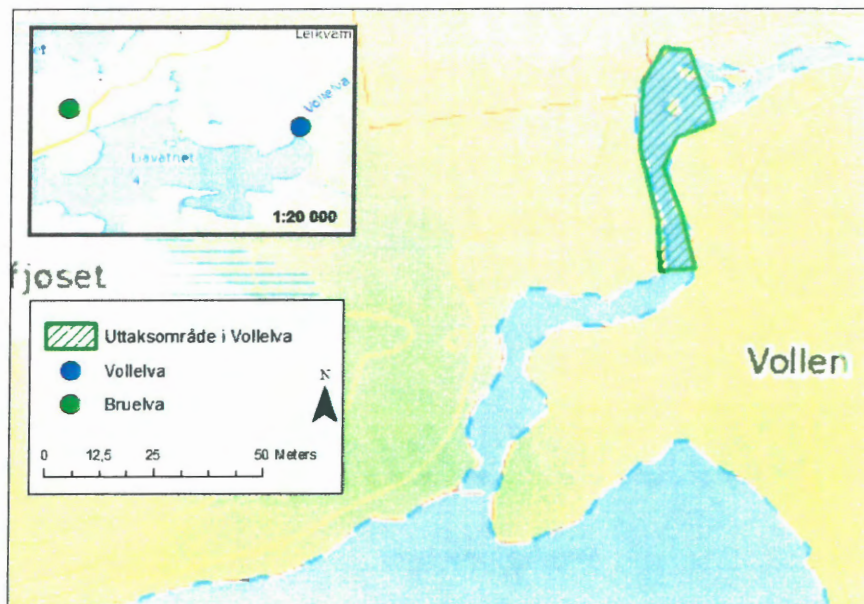
Flytting av musling fra Vollelva

Flytting av elvemusling inn i tiltaksområdet ble gjennomført 4. oktober 2012 av Hans Mack Berger og Lars Erik Andersen. Dette ble regnet som tilstrekkelig settingstid slik at bunnforholdene hadde stabilisert seg etter tilførsel av det nye substratet.

Det tilførte substratet var samfengt grus med variert stein- og grusstørrelse, men med en stor andel fint substrat (sand/fin grus). Under befaringen viste undersøkelser at stein og de større grusfragmentene hadde stabilisert seg som forventet der de ble tilført elven, mens de minste fragmentene var blitt mer skylt ut av området.

På bakgrunn av tidligere undersøkelser var det foreslått å overføre 350 elvemuslinger fra Vollelva på østsiden av Liavannet til prosjektstrekningen i Bruelva (se figur 8). Ved uttak av elvemusling er det ønskelig å ikke påføre bestandene for store tap, og uttaket begrenses

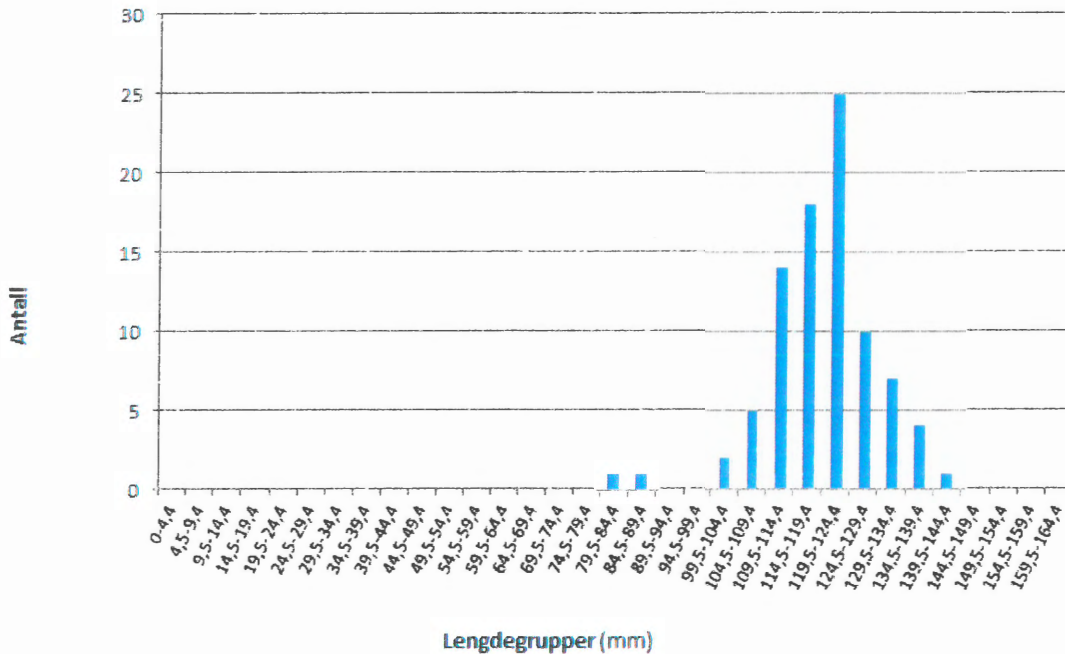
derfor til det som anses som forsvarlig. I forbindelse med flyttingen ble antallet for uttak av elvemusling revurdert. Denne bestanden var noe mindre enn tidligere anslått og uttaket ble derfor begrenset til 88 individer fra en elvestrekning på 50 meter. Dette uttaket ble ansett som forsvarlig for å ikke påføre bestanden for store tap.



Figur 8. Kart over uttakslokalitet av elvemusling i Vollelva. Oversiktskartet viser lokalitet for uttaksområdet og prosjektområdet.

De uttatte individene ble overført til plastbøtter for transport til utleggingslokalitetene. Under transport og i tiden før utsetting ble det passet på å ivareta forholdene for muslingen på best mulig måte slik at stresset av flyttingen på muslingen ble minimal.

I forkant av utsettingen i Brueelva ble alle individene målt med skyvelær, for å få oversikt over lengdefordelingen i bestanden. Lengdefordelingen fremgår av figur 9. I likhet med tidligere undersøkelser vitner lengdefordelingen om en bestand med overvekt av eldre individ uten individer under 50 mm, som regnes som rekruttering til bestanden.



Figur 9. Lengdefordeling av elvemuslinger flyttet til prosjektstrekningen

Elvemuslingene ble fordelt på seks lokaliteter langs hele prosjektstrekningen i Bruelva, med 15 individer på stasjon 1-5. På stasjon 6 ble det satt ut 13 individer. Lokalitetene fremgår av figur 2.

De utsatte individene ble ikke merket før utsetting. Merking av alle individene ville vært en tidkrevende prosess, og kunne ført til ytterligere negativ påvirkning på elvemuslingen. Sammen med påvirkningen rundt selve flyttingen kunne dette dermed ført til økt dødelighet i etterkant av tiltaket. De potensielle konsekvensene ved flytting ble vurdert som større enn nytten ved å gjennomføre merking. Ved å sette ut muslinger i grupper kan en likevel få bra indikasjon på elvemuslingens utvikling gjennom undersøkelser på gruppenivå. Dette forutsetter at muslingen ikke forflytter seg langt fra utsettingslokaliteten. Det ville vært fordelaktig å gjennomføre merking av et mindre antall, eksempelvis 20 individ fordelt på 2 grupper, på et senere stadium for mer nøyaktige utviklingsundersøkelser.

Etter at flyttingen av alle individene var utført ble flere av lokalitetene undersøkt med vannkikkert for å se tilstanden til elvemuslingene. Vel en time etter utsetting ble det observert at flere individ allerede hadde gravd seg ned i substratet.

Utvidede forundersøkelser

Det er tidligere gjennomført undersøkelser av elvemusling- og fiskebestanden i prosjektområdet. Disse står beskrevet i tiltaksplanen av 22. juli 2011. I samråd med fylkesmannen i Sør-Trøndelag ble det avtalt gjennomføring av utvidede undersøkelser før de biotopjusterende tiltakene startet. Dette for å sikre verdifull informasjon om førtilstanden i elva. Disse undersøkelsene innebar nye tetthetsvurderinger av fisk i prosjektområdet samt undersøkelser av påslag av elvemuslinglarver på gjeller hos potensielle vertsfisk. I dette notatet nevnes resultatene av undersøkelsene kort. Nærmere beskrivelse, metode, resultat og vurderinger vil tas med i den endelige sluttrapporten som foreligger høsten 2013.

Elfiske

Fiskeundersøkelsene ble gjennomført 8. november 2011. Det ble utført elfiske i tre omganger på to elfiskestasjoner hhv. 50 og 150 meter nedstrøms området for de biotopjusterende tiltakene i Bruelva. Det ble også gjennomført tilsvarende fiske ved uttaksområdet i Vollelva. I Bruelva ble det kun fanget ørret og ål, mens i Vollelva det fanget ørret og laks. Resultatene for fangst av ørret og laks fremgår av tabell 1.

Tabell 1. Resultat av elfiske på to stasjoner i Bruelva og en stasjon i Vollelva. Antall ørret og laks fanget under elfiske på to lokaliteter i Bruelva og Vollelva.

Fiskestasjon	Art	Runde 1	Runde 2	Runde 3
Bruelva: 50 meter fra tiltaksområdet	Ørret	10	2	2
Bruelva: 150 meter fra tiltaksområdet	Ørret	20	8	1
Vollelva	Ørret	10	6	2
	Laks	2	5	3

Elvemuslingpåslag på gjeller

Det ble gjennomført undersøkelse av elvemuslingpåslag på gjeller hos potensiell vertsfisk for å dokumentere rekruttering i elva før tiltakene gjennomføres. Dette ble utført på 10 ørret fanget nedstrøms tiltaksområdet i Bruelva, og 10 ørret og 10 laks fra uttakslokaliteten i Vollelva. Det ble ikke funnet påslag av elvemuslinglarver under disse undersøkelsene.

Vannkvalitet

I samråd med fylkesmannen i Sør-Trøndelag ble det besluttet å ta vannprøver fra prosjektstrekningen i Bruelva for å undersøke at forholdene i elven er innenfor elvemuslingens krav til miljø for å danne livskraftige bestander i elva. Det ble tatt vannprøver på tre forskjellige tider på året. Det ble også tatt vannprøver fra Vollelva i forbindelse med uttak av elvemusling. Vannprøvene analyseres av Analysesenteret som

er et akkreditert laboratorium. Resultatene fra prøvene tatt i november er ikke mottatt ved innsendelse av dette notatet. Mottatte resultater fremgår av tabell 2.

Tabell 2. Analyseresultat av vannprøver tatt i Bruelva og Vollelva

Parameter	Enhet	Bruelva		Vollelva
		05.jun.12	04.okt.12	04.okt.12
pH,surhetsgrad		6,8	6,7	7,0
Konduktivitet	mS/m	9,4	9,3	9,5
Turbiditet	NTU	0,4	0,5	0,74
Fargetall 410 nm		56,0	75,0	104
Karbon, totalt organisk	mg C/L	6,9	8,3	10,8
Nitrat	µg N/L	17,0	21,0	18
Fosfat	µg P/L	<1,5	<1,5	< 1,5
Fosfor, totalt	µg P/L	2,4	3,6	4,9
Kalsium ICP	µg K/L	3,2	3,0	3,62
Aluminium	µg AlN/L	124,0	142,0	174
Bly	µg PbN/L	0,0	0,1	0,06
Jern	µg Fe/L	84,7	158,0	302
Kobber	µg Cu/L	0,3	0,3	0,3
Sink	µg Zn/L	1,0	1,0	0,8
Nikkel	µg Ni/L	0,2	0,3	0,3

Ferdigstilte resultater og vurderinger vil tas med i den endelige sluttrapporten som foreligger høsten 2013.

Andre forhold

Kommunens involvering

Det har vært løpende kontakt mellom Sweco AS og miljøansvarlig i kommunen under hele prosjektperioden. Kommunen har blant annet anskaffet nødvendige maskiner med personell, bidratt i anskaffelse av grus, sørget for nødvendige kommunale tillatelser og hatt kontakt med grunneiere i forkant av tiltakene. De har også gjennomført de biotopjusterende tiltakene og bidratt med innhenting av vannprøver.

Prosjektets økonomi

Kontraktsummen ble fastsatt på bakgrunn av kostnadsoverslag i prosjektbeskrivelsen av 10. juni 2012. I disse overslagene ble det ikke tatt høyde for eventuelle tilleggsarbeider knyttet til administrasjon og tilleggsundersøkelser. I forbindelse med avklaringer i forhold til fylkesmannen og NVE er det brukt mer ressurser enn det som var forespeilet. Samtidig har de utvidede undersøkelsene og merarbeid i forbindelse med anskaffelse av gytegrus bidratt til økt bruk av ressurser. Dette har medført overforbruk for Sweco AS. For ettertiden kan det fokuseres på at alle avklaringer ovenfor myndighetene, tilgjengelige ressurser i kommunen og hva som skal inngå i prosjektet må fastsettes før inngåelse av kontrakt.

Fylkesmannen har dekket de økte kostnadene knyttet til vannprøveanalyser.


Videre fremdrift

Etterundersøkelser planlegges utført på høstparten i 2013. Endelig sluttrapport vil ferdigstilles før jul 2013.

Sweco Norge AS, 14. januar 2013.



Lars Erik Andersen
Miljørådgiver/biolog



Lars Størset
Sidemannskontroll