

Søknad om tillatelse til utsetting av elvemusling

Bakgrunn

Elvemuslingen er rødlistet i Norge (Henriksen & Hilmo 2015), pga. at den har forsvunnet fra ca. 1/3-del av lokalitetene i Norge og står i fare for å dø ut i ca. 50 % prosent av de gjenværende bestandene (NINAs interne database, *Upubl. mat.*). Juvenile muslinger er mer ømfintlige ovenfor miljøforandringer enn voksne muslinger. Dermed er det ofte manglende rekruttering som er den største trusselen mot muslingbestandene mens voksne muslinger ofte overlever under de rådende miljøforholdene (Larsen 1997, 2005). Dermed er en mulig strategi for bevaring og styrking av muslingbestander produksjon av ungmuslinger som settes ut i vassdrag når det har kommet forbi den mest sensitive fasen (Larsen 2015).

I 2011 gav Direktoratet for naturforvaltning støtte til etablering av kultiveringsanlegget for elvemusling i Austevoll, Hordaland. Målet med anlegget er å samle inn muslinger fra ulike vassdrag, sikre det genetiske grunnlaget for bestandene og produsere ungmuslinger for tilbakeføring (Jakobsen mfl. 2013, Jakobsen & Jakobsen 2014, Jakobsen mfl. 2015, Larsen 2015). I 2016 ble de første utsettingene av muslinger, avlet opp gjennom prosjektet, gjennomført. Det ble satt ut muslinger i to vassdrag i Hordaland og tre vassdrag i Trøndelag (*Pers. obs.*, Per Jakobsen, *Pers. medd.*). Prosjektet finansieres av Miljødirektoratet og drives fram i regi av Per Jakobsen ved Universitetet i Bergen (Jakobsen mfl. 2013, Jakobsen & Jakobsen 2014, Jakobsen mfl. 2015, Larsen 2015).

I Sør-Trøndelag er tilstanden til de forskjellige nåværende elvemuslingbestandene veldig varierende. Man har alt fra bestander som står i stor fare for å dø ut til bestander som har god rekruttering og er fullstendig levedyktige (NINAs interne database, *Upubl. mat.*). På grunn av at noen av bestandene står i fare for å dø ut er det ønskelig å hente inn musling til kultiveringsanlegget på Austevoll, for å sikre det genetiske grunnlaget for bestandene og for å produsere ungmuslinger for tilbakeføring til disse vassdragene.

Blant de bestandene som står i fare for å dø ut i Sør-Trøndelag er Slørdalselva i Snillfjord (Johnsen mfl. 2008, Esplund & Julien 2016). Derfor gjennomførte Anton Rikstad (FiNT) en infeksjon av fisk i samarbeid med Marine Harvest sitt anlegg i Snillfjord i 2013 og den infiserte fisken ble brakt til kultiveringsanlegget (Jakobsen & Jakobsen 2014). Dessverre

ble kultivering av ungmuslinger fra disse infeksjonene mislykket, pga. stor predasjon på muslingene i kultiveringsanlegget. Dermed ble det bare produsert et fåtall ungmuslinger. Predatorproblematikken har blitt løst og produksjonen av ungmuslinger, fra andre vassdrag, har vært suksessfull. Derfor ble det hentet inn stammuslinger fra Slørdalselva i 2016 og nye ungmuslinger har blitt produsert (Per Jakobsen, *Pers. medd.*).

I 2017 er det planlagt utsetting i Slørdalselva av et lite antall av de ungmuslingene som ble produsert i 2016 (Per Jakobsen, *Pers. medd.*, se vedlagt tillatelse for drift av kultiveringsanlegget fra Fylkesmannen i Hordaland). Hovedformålet med disse utsettingene er tredelt: 1. Brukt av ungmuslingene som miljøindikator med to formål: a) Teste om vassdragene i det hele tatt er egnet for utsetting av ungmuslinger, gjennom studier av vekst og overlevelse. Hvis det viser seg at et vassdrag ikke er egnet for utsetting av ungmuslinger, kan det være aktuelt med tiltak for å forbedre miljøforholdene i vassdraget før utsetting. Alternativt kan det være aktuelt å beholde muslingene lenger i kultiveringsanlegget, for å gjøre dem bedre rustet til utsetting på et senere tidspunkt. b) Teste hvilke deler av vassdragene som er best egnet til utsetting av muslingene. Basert på disse testene vil det bli avgjort om når og hvor de større klassene med ungmuslinger, som er under produksjon, skal bli satt ut. 2. Teste overlevelse og vekst blant ungmuslingene fra Lyngstadelva. Disse muslingene er ett år yngre enn de som normalt settes ut. Dermed vil denne testen vise om det er gangbart å sette ut så unge muslinger. Hvis de har god overlevelse og vekst, så kan man redusere tiden ungmuslingene tilbringer i kultiveringsanlegget. Dermed kan man redusere kostnadene ved kultivering og øke antallet elvemuslingbestander som kan holdes i anlegget til enhver tid (Per Jakobsen, *Pers. medd.*). 3. Teste om vertsfiskbakgrunn påvirker overlevelse og vekst hos ungmuslingene. Slørdalsmuslingene ble infisert både på laks og ørret (Per Jakobsen, *Pers. medd.*). Dermed kan de brukes til en slik test.

I Slørdalselva er det planlagt utsett av 210 ungmuslinger produsert på laks og 210 ungmuslinger produsert på ørret i 2017 (Per Jakobsen, *Pers. medd.*). Det er også planlagt tilbakeføring av stammuslingene som ble samlet inn i 2016 (Per Jakobsen, *Pers. medd.*, se vedlagt tillatelse for drift av kultiveringsanlegget fra Fylkesmannen i Hordaland og tillatelse for tilbakeføring av stammusling fra Mattilsynet).

Metodikk

Muslingene vil bli satt ut etter den metodikken som ble brukt ved utsettingene i Hordaland og Trøndelag i 2016 (Per Jakobsen, *Pers. medd.*, *Pers. obs.*). De er planlagt utsatt i vassdraget våren eller sommeren 2017. Muslingene fotograferes, telles og pakkes i plastbokser, ved kultiveringsanlegget. Disse boksene er såkalte Hruskabokser, videreutviklet av Michael Lange, som er beregnet på utsetting av ungmuslinger (*Pers. obs.*, Per Jakobsen, *Pers. medd.*, se Hruška (1999) for detaljert beskrivelse av boksene). Boksene pakkes i en plastpose med vann i en kjølebag med kjøleelement og fraktes direkte til vassdraget. Der blir boksene satt ut på lokaliteter som har habitat egnet for elvemusling (Larsen 1997, 2005). Armeringsjern blir slått ned i bunnen og boksene blir festet til disse, slik at muslingene ikke skal bli forflyttet innad i vassdraget. Utsettingslokalitetene vil bli fotografert og UTM-koordinater vil bli notert.

I september eller oktober 2017 vil den første av to oppfølgingsrunder bli gjennomført. Boksene vil bli hentet ut av vassdragene, og muslingene vil bli fotografert og telt opp. Deretter blir muslingene plassert tilbake i boksene som igjen settes ut i vassdraget. Fotografiene blir brukt til å måle veksten og tellingene blir brukt til å bestemme dødeligheten hos ungmuslingene. Våren 2018 vil en tilsvarende oppfølgingsrunde bli gjennomført. Deretter er det planlagt at muslingene slippes fri i vassdragene, hvis det blir gitt tillatelse til dette fra Fylkesmannen i Sør-Trøndelag.

Metodikken er utviklet av Michael Lange, som bidrar til kultiveringsprosjektet som rådgiver, og er, med små endringer, den samme som ligger til grunnlag for tillatelsen fra Fylkesmannen i Sør-Trøndelag til utsetting av ungmuslinger i Åstelva i 2016.

Referanser

Esplund, A. & Julien, K. 2016. Flodpärlmussla i Slørdalselva, Snillfjord kommune i Sør Trøndelag. Fylkesmannen i Nord-Trøndelag Rapport 2-2016. 14 s.

Henriksen, S. & Hilmo, O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Trondheim, Norge. s.

Hruška, J. 1999. Nahrungsansprüche der Flussperlmuschel und deren halbnatürliche Aufzucht in der Tschechischen Republik. Helida 4: 69-79.

Jakobsen, P., Bjånesøy, T. & Marwaha, J. 2013. Storskala produksjon av elvemusling (*Magaritifera margaritifera*) for utsetting: 2012. Universitetet i Bergen, Institutt for biologi, Rapport til Miljødirektoratet. 17 s.

Jakobsen, P. & Jakobsen, R.A. 2014. Rapport 2013 for prosjektet: Storskala kultivering av elve-musling som bevaringstiltak. Universitetet i Bergen, Institutt for biologi, Rapport til Miljødirektoratet. 32 s.

Jakobsen, P., Jakobsen, R.A. & Bjånesøy, T. 2015. Årsrapport 2014: Kultivering av elvemusling for gjenutsetting. Universitetet i Bergen, Institutt for biologi, Rapport til Miljødirektoratet. 40 s.

Johnsen, G.H., Tveranger, B. & Kålås, S. 2008. Dokumentasjonsvedlegg til søknad om konsesjon for uttak av vann ved Marine Harvest Norway AS Avd. Slørdal (reg. nr. ST/Si 0004): Konsekvensutredning for fisk og elvemusling. Rådgivende Biologer Rapport 1123. 40 s.

Larsen, B.M. 1997. Elvemusling (*Margaritifera margaritifera* L.): Litteraturstudie med oppsummering av nasjonal og internasjonal kunnskapsstatus. NINA Fagrapport 28. 51 s.

Larsen, B.M. 2005. Handlingsplan for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Norge: Innspill til den faglige delen av handlingsplanen. NINA Rapport 122. 38 s.

Larsen, B.M. 2015. En oppsummering av tiltak for elvemusling i Norge iverksatt gjennom handlingsplanen eller tilskuddsordningen for prioriterte arter. NINA Rapport 1208. 64 s.