

Projektet Kultsjödalen – resultat från säsongen 2019.



Kar med köns mogna flodpärlmusslor tillsammans med öring i Dainabäcken. Väntans tider på att musslans ägg ska kläckas och mussellarverna ska fästas på öringens gälar.



DOROTEA KOMMUN
KRAAPOHJEN TJELTE



Naturskyddsföreningen



VILHELMINA ÖVRE ALLMÄNNINGSSKOG



VILHELMINA
KOMMUN



STATENS
FASTIGHETSVERK



Länsstyrelsen
Västerbotten

Sammanfattning

Under fältsäsongen 2019 arbetade vi med manuella åtgärder i Gäddbäcken. Sammanlagt gjordes drygt 70 lekbottnar för öring i Gäddbäcken (7 st/100 m strömsträcka). Den genomsnittliga ytan på dessa bottnar var ca 0,5 kvadratmeter.

I Dainabäcken placerades grus ut med helikopter för att öka yta av lämpligt habitat för flodpärlmusslan. Gruset (ca 100 m³) lades ut på fyra strömsträckor (33-99 m/lokal) motsvarande en yta av 4099 m². På varje lokal färgmärktes grus (10 rutor a' ca 0,3 m²) för utvärdering.

På en av dessa lokaler satte vi ut glochidieinfekterad öring (mussellarver på öringens gälar) den 23 september (årsyngel och 1-åriga). Analys av öringarna innan utsättning visade att 89% av öringarna hade mussellarver på gälarna och av dessa hade 65% >100 mussellarver/öring. Glochidieelfiske i juni innan åtgärd visade på fåtal öringar med mussellarver på gälarna (<8 mussellarver/öring). En del av öringen som sattes ut från karen märktes med PIT-tags. Majoriteten av den märkta öringen var stationära på platsen för grusutlägget.

På två lokaler satte vi ut märkta musslor (PIT-tag), totalt 35 musslor. Märkningen genomfördes för att kunna utvärdera hur öring och mussla reagerar på det nya habitatet. Utvärderingen av öringen, musslan och gruset genomförs av Umeå Universitet via ett ettårigt examensarbete. För mer detaljer, se hemsida under 2020.

Inventering av mussla utfördes av Stalo Adventures med snorkling. I Marsån inventerades de nedersta delarna av ån innan Fatsjön. Här påträffades ca 450 musslor med fynd av småmusslor.

Elfisken genomfördes i Stalon-, Gädd- och Dainabäcken. Elfisket i Dainabäcken visar på en ökning av tätheter av öring i bäcken efter åtgärder.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
Inledning	4
Åtgärder 2019	5
<i>Lekbottnar i Gäddbäcken</i>	5
<i>Utlägga av grus i Dainabäcken, "musselbottnar"</i>	6
<i>Glochidieåtgärd i Dainabäcken</i>	7
Inventeringar 2019	8
<i>Inventering flodpärlmussla Marsån</i>	8
<i>Inventering fysiska parametrar Gäddbäcken</i>	9
<i>Elfiske och glochidieelfiske</i>	9
Bilaga 1. Bilder åtgärder 2019.	11
Bilaga 2. Bilder inventeringarna 2019.	15

Inledning

I Sverige är flodpärlmusslan enligt Artdatabankens rödlista 2015, klassad som en starkt hotad art. Detta innebär att arten har minskat i sitt utbredningsområde och har problem med att föröka sig.

Vattendragen i Kultsjödalen och Marsådalen ett av Sveriges viktigaste områden för den hotade flodpärlmusslan. Kulturhistorisk påverkan från flottning har dock påverkat och många musselbestånd kämpar för sin existens. Eftersom musslan är beroende av öring som värd för att kunna föröka sig är direkta åtgärder, t.ex. restaurering av flottledspåverkade vattendrag, för att förbättra livsmiljön för öringen en bra åtgärd för den hotade musslan.

Under projekttiden 2016 - 2021 kommer sammanlagt ca 6 km flottledspåverkad strömsträcka i Marsån, Gäddbäcken och Stalonbäcken att restaureras. Målarter för åtgärderna inom projektet är den hotade flodpärlmusslan och öringen. Vandringshindrande vägtrummor längs Gäddbäcken kommer bytas ut och skapa fria vandringsvägar för öringen. På restaurerade sträckor i alla fyra vattendrag som ingår, ska mer lekgrus tillföras för både musslan och öringen. Alla åtgärder kommer följas upp med inventeringar för att undersöka effekterna på målarterna och vattendragen.

Även nya okända lokaler för musslan ska inventeras med snorkling och vattenprover via en ny teknik, s.k. e-DNA. Ny kunskap kring vattenmiljöerna och restaurering i Kultsjödalen kommer skapas genom samarbeten med SLU och Umeå Universitet. Mer om projektet går att läsa på länsstyrelsens hemsida www.lansstyrelsen.se/vasterbotten/stat-och-kommun/miljo/vatten/restaurering-av-sjoar-och-vattendrag.

Projektet är ett samverkansprojekt där Länsstyrelsen Västerbotten tillsammans med Vilhelmina Övre Allmänning (VÖA), Statens Fastighetsverk, Vilhelmina- och Dorotea kommun och privata markägare i området jobbar tillsammans för att uppnå målsättningarna med projektet. Projektet finansieras främst av Svenska Naturskyddsföreningens Miljöfond. Miljöfonden är en fond där vattenkraftsbolag som producerar el enligt kriterier för Bra Miljöval avsätter en viss del av vinsten till fonden. Fonden finansierar sen vattenvårdsprojekt, som t.ex. "Restaurering av rinnande vattendrag för bevarandet av flodpärlmusslan i Kultsjödalen". Projektet finansieras även av Bygdemedel via Vilhelmina kommun, LOVA-medel, Havs- och vattenmyndigheten inom ramen för Åtgärdsprogrammet för hotade arter samt arbetsinsatser från VÖA och Vilhelmina kommun. Projektet är ett steg närmare EU:s ramdirektiv för vatten och Miljökvalitetsmålet *Levande sjöar och vattendrag*.

Åtgärder 2019

Under fältsäsongen 2019 arbetade vi med manuella åtgärder (lekområden för öring med hjälp av Hartijokki-metoden) i Gäddbäcken (bild 1). I Dainabäcken lades grus ut med helikopter för att öka yta av lämpligt habitat för musslan. På dessa lokaler sattes sedan glochidieinfekterad öring (mussellarver på öringens gälar) ut (bild 1). Gruset, öring och musslan märktes för vidare utvärdering av åtgärd.

Flodpärlmusslan inventerades med snorkelmetoden i Marsån (bild 1). Gäddbäckens fysiska miljö inventerades och elfisken efter öring (inkl. glochidieelfisken) genomfördes i Stalon-, Gädd- och Dainabäcken.

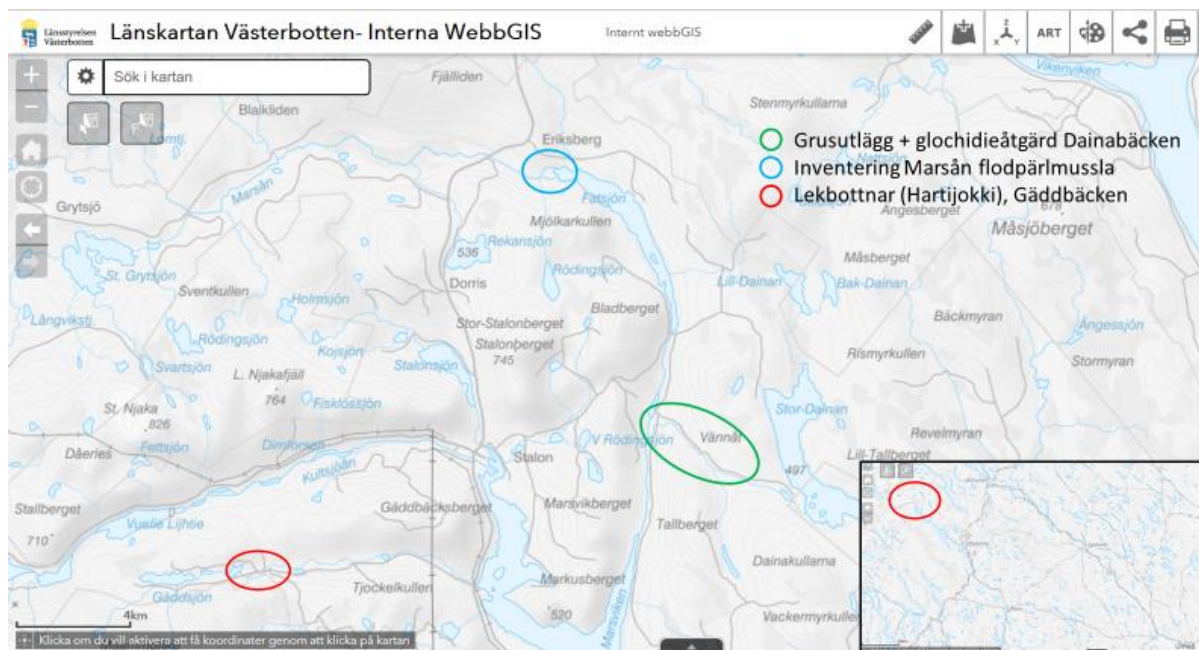


Bild 1. Översiktsskärmdump över åtgärder inom projektet Kultsjödalen fältsäsongen 2019.

Lekbottnar i Gäddbäcken

På en sammanlagt sträcka av ca 1 km, restaurerades med grävmaskin 2017, genomfördes manuell restaurering av lekbottnar för öring i slutet av augusti (bild 2). Med hjälp av specialdesignade redskap konstruerade tre fältanställda sammanlagt ca 70 lekbottnar enligt Hartijokki-metoden, med en genomsnittlig yta av ca 0,5 kvadratmeter (tabell 1). Eftersom åtgärden var riktad mot stationär öring fokuserade vi på mindre men fler ytor för lekbottarna. Tätheten av bottnar blev ca 7 st/100 m strömsträcka.

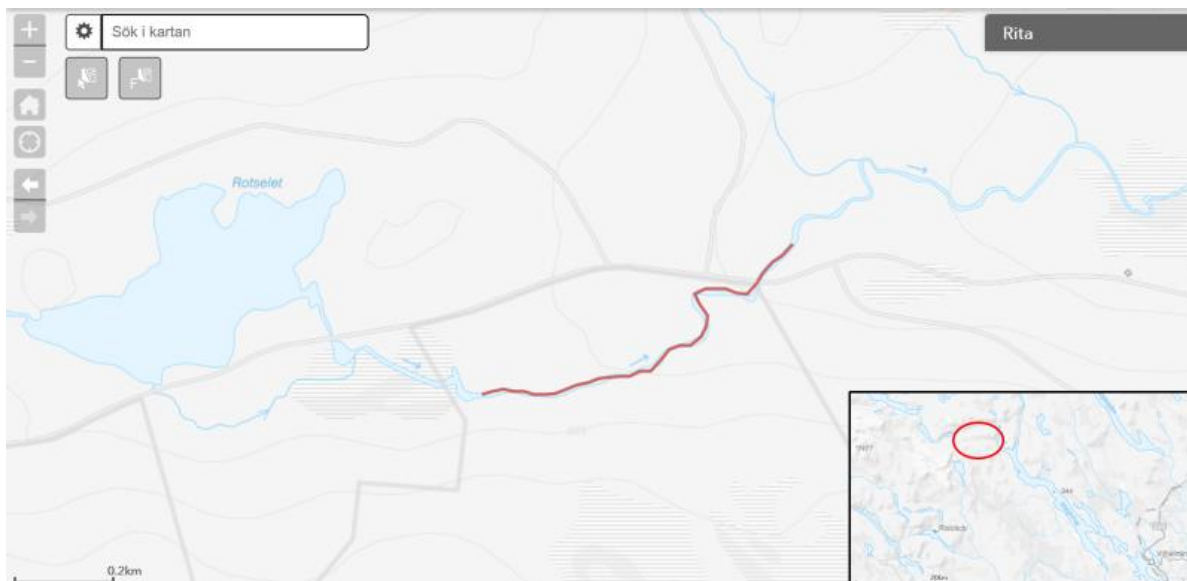


Bild 2. Översiktskarta över Gäddbäcken där lekbottenrestaureringen pågick under fältsäsongen 2019.

Syftes med åtgärden är att förstärka rekryteringsförmågan hos öringen på den övre delen av Gäddbäcken. Till skillnad från den nedre halvan av bäcken med en stark population av musslan, saknas den i stort sett på denna del av bäcken. Förinventeringar innan restaureringsåtgärderna visade på ca 15 musslor på drygt 3 km inventerad strömsträcka. Planen är att fortsätta med manuella åtgärder under 2020 (lekbottnar) på den övre delen av bäcken för att sen i en nästa fas flytta upp mussla från det nedre kärnområdet. På så vis hoppas vi att musslan på sikt kommer kunna etablera en stark subpopulation även på den övre halvan av bäcken. Denna åtgärd finansierades av Naturvårdsverket via ÅGP (Åtgärder för hotade arter).

Tabell 1. Sammanställning över gjorda lekbottnar för öring i Gäddbäcken med Hartijokki-metoden.

	Antal (N)	Medelyta (m ²)	Total yta (m ²)
Gäddbäcken	71	0,54	38,5

Utlägga av grus i Dainabäcken, "musselbottnar"

Under slutet av augusti genomfördes utlägg av grus (ca 100 m³, Ø 0-30 mm) med helikopter i Dainabäcken. Gruset lades ut på fyra strömsträckor (33-99 m/lokal) för att öka lämplig yta av habitat för flodpärlmusslan (bild 3). Ytan av förbättrat musselhabitat varierade mellan 559 - 1583 m², totalt 4099 m². Vi uppfyllde inte riktigt målsättningen, målet var ca 5000 m². Helikoptern placerade ut gruset med en hastighet av 190-290 kg/min.

På varje lokal färgmärktes grus (röd färg, 10 rutor a' ca 0,3 m²) för utvärdering. Rutorna placerades ut aktivt med så stor variation till djup, strömhastighet och avstånd till strand/block/död ved som möjligt. Umeå universitet utvärderar åtgärden med fokus på grusets stabilitet.

I samband med utlägget av grus placerades två loggrar ut (Van Essen Instruments, TD-Diver och Baro-Diver modell DI800) vid lokal A10. Loggrarna samlar in data kring flödets variation i bäcken tom slutet av juni 2020. Denna information kommer sen användas i utvärderingen av grusets stabilitet i förhållandet till bäckens fysiska miljö och flödet under året.

Den 24 oktober tömdes loggrarna och det färgade gruset mättes in för första gången. Resultat kommer i kommande rapport.

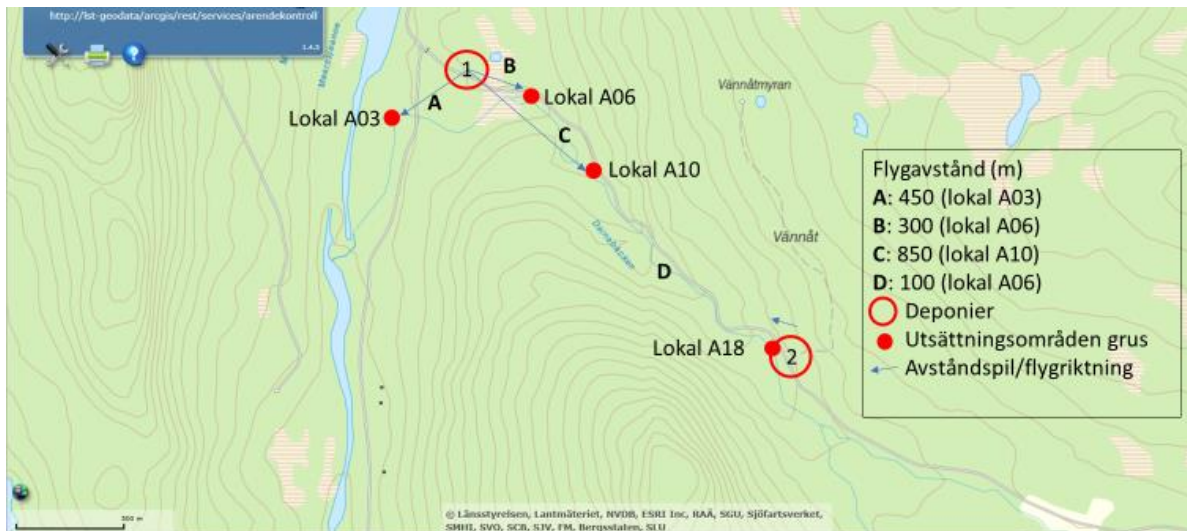


Bild 3. Översiktskarta över lokaler, flygavstånd, flygriktning och grus för deponier.

Glochidieåtgärd i Dainabäcken

I samarbete med Sportfiskarna genomförde vi en glochidieåtgärd (öka antalet mussellarver s.k. glochider på öringens gälar) på en av lokalerna i Dainabäcken där utlägg av gruset genomfördes. Sju kar (plastlådor med grus/sten från bäcken och genomborrade hål på kortsidorna) placerades ut i bäcken den 27:e augusti. I varje kar placerades 2-3 köns mogna musslor tillsammans med 25-30 öringar (0+ och 1+). För att minska dödligheten hölls öringens årsklasser separerade i var sina kar. Musslorna hämtades från kärnområdet i bäcken samma dag och sumpades på platsen för åtgärden. Grad av köns mognad inspekterades innan utplacering i karen. Öringen till karen fångades med elfiske från en elfiskelokal precis uppström lokalen där karen placerades ut. Öringen mättes och vägdes innan placering i karen. En del av dessa öringar (65 1-2 åriga öringar, längd: 80-184 mm) och musslor (35 musslor, längd: 49-115 mm) märktes med PIT-tags. Märkningen genomfördes av erfarna kollegor från Sportfiskarna. Vi använde HDX PIT-tags (Glass transponder 12mm, Half Duplex, Read-only tags with a 64 bit unique ID, ISO 11784/11785 compliant. Diameter: 2.12mm; weight: 0.1g) vid märkningen. Unik kod kontrollerades och noterades från varje individ som märktes. Syftet med märkningen är att kunna utvärdera hur öring och mussla reagerar på det nya habitatet, accepteras det eller sprider sig arterna från åtgärdsområdet? Utvärderingen genomförs av Umeå Universitet via ett 1-årigt examensarbete och redovisas mer i detalj kommande rapport.

Öringarna i karen besöktes mellan 1-2 ggr/vecka. I samband med besöken matades öringarna med frusna fjädermygglarver och maggots (klippta i små bitar). Grad av köns mognad hos musslorna undersöktes med. Vid ett tillfälle upptäcktes fyra döda öringar i ett av karen, de hade fullt av bitmärken troligen från en något större individ i karet. Ett av karen förstördes under åtgärdens gång genom att botten på plastlådan hade spruckit och substratet tillsammans med öringen hade lyckats tagit sig ut.

Den 23 september hade musslorna i karen släppt mussellarverna och infekterat öringarna. I samband med tömningen av karen upptäckte vi tyvärr att i karen med årsyngel hade majoriteten av öringarna lyckats rymma. Vi misstänker att högt vatten under en period (mitten av september) hade gjort att

de hittade borrhål vi handtagen (till förankring på land) uppe på kanten på karet och lyckats smita ut den vägen. Förhoppningsvis hade de hunnit bli infekterad av musslorna innan rymningen.

Analys av de öringar som var kvar i karen visade att 89% av öringarna hade mussellarver på gälarna och av dessa hade 65% >100 mussellarver/öring. Detta kan då jämföras med glochidielfisket i juni, där <50% av öringen hade <8 mussellarver/öring. Detta indikerar att trots bakslaget med rymningarna, hade åtgärden med att infektera öringen med mussellarver lyckats väl.

Efter koll av mussellarver placerades öringarna ut på lokal A06 (bild 3). Planen var att öring från karen skulle placeras ut på alla de fyra lokalerna där musslans habitat hade förbättrats med hjälp av grusbombningen med helikopter. Men på grund av det stora bortfallet av öring på grund av högvatten/rymning så bestämde vi att bara sätta ut öringarna på en lokal för att effektivisera åtgärden. Vattentemperaturen i samband med åtgärden varierade mellan +6 och +10 °C.

I samband med utvärdering av gruset den 24:e oktober genomfördes ett elfiske ovan och nedan A06 samt nacken ovan vägbron (bild 4). Syftet var att undersöka om öringen hade lämnat lokalen efter märkning och utsättning. Endast en märkt öring påträffades på respektive sträcka ovan och nedan A06, ingen märkt hittades ovan bron (bild 4). Totalt fångades 57 öringar kring lokalen A06 och 18 öringar på nacken ovan bron. Vattentemperaturen i samband var +3 °C.



Bild 4. Karta över elfisket efter PIT-tag märkt öring i Dainabäcken den 24 oktober.

Inventering flodpärlmussla i Marsån

Inventering av mussla utföres av Stalo Adventures med snorkelmetoden. I Marsån inventerades de nedersta delarna av ån innan Fatsjön (bild 5). Här påträffades ca 450 musslor med fynd av småmusslor. Denna del av Marsån är inte restaurerad med maskin, men planen är att 2020 med manuella metoder (bl.a. vinsch) öppna upp sidofåror strax nedströms området där de flesta musslorna påträffades. Planerar också att göra manuella punktinsatser längs strandlinjen, där

uppressat blockmaterial återförs och skapar en naturligare flackare och mer flikig strandlinje. På så vis kommer vi förbättra uppväxtområden för öringen och på sikt även musslan i denna del av ån.



Bild 5. Översiktskarta över inventering av flodpärlmusslan i Marsån (röd streckmarkering).

Inventering fysiska parametrar Gäddbäcken

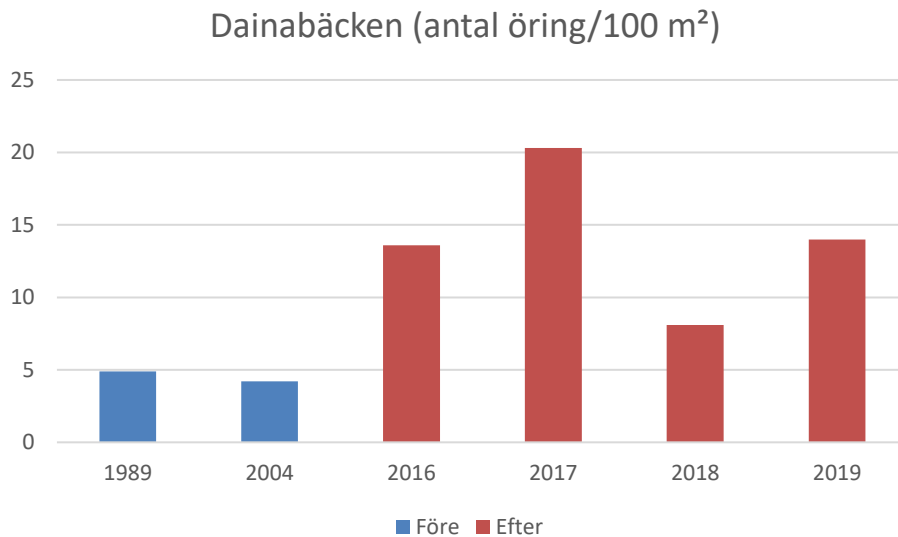
Inför fältsäsongen 2018 inventerades fysiska parametrar på 12 inventeringslokaler för flodpärlmusslan inom Miljöövervakningen i nedre Gäddbäcken (bilaga 2). Djup, strömhastighet, substratsammansättning och lutning noterades längs med transekter var 5:e m per lokal (ca 10-15 m). Med hjälp av dessa uppgifter tillsammans med inventeringsunderlag från övervakningslokalerna (yta, tätheter, rekryteringsgrad mm) kommer vi kunna få ny kunskap och förståelse kring musslans habitat.

Under fältsäsongen 2019 förstärkte vi inventeringen ytterligare med informationen från två lokaler till. Datat kommer analyseras av Umeå universitet och publiceras i kommande rapport tillsammans med utvärdering av grusutlägget i Dainabäcken som genomfördes under sommaren/hösten.

Elfiske och glochidieelfiske

Under början av augusti genomfördes fem elfisken i Daina-, Stalon- och Gäddbäcken (bilaga 2). I Stalonbäcken var elfiskena ett förfiske innan en restaurering. Elfisket i Daina- och Gäddbäcken är däremot efterfiske efter en restaurering, undantaget den nedersta lokalen i Gäddbäcken. Resultatet från elfisket i Dainabäcken visar på en liten uppgång från de låga tätheterna 2018 (extremt väder med höga vattentemperaturer och lågt vattenflöde). I övrigt uppvisar Dainabäcken en trend med ökning i tätheter av öring före vs efter restaureringen (figur 1).

Noterbart, vid elfiskena på elfiskesträckan i Dainabäcken i samband med glochidieåtgärden i slutet av augusti fångades uppskattningsvis 300 öringar under en dag!



Figur 1. Sammanställning över elfiske i Dainabäcken före och efter restaureringsåtgärder.

I juni genomfördes s.k. glochidieelfisken (koll av mussellarver på öringens gälar) i Gädd- och Dainabäcken (bilaga 2). Meningen var att vi även skulle fiska Stalonbäcken, men på grund av höga flöden samt dåligt resultat i de fiskade bäckarna inventerades inte Stalonbäcken denna vår.

Syftet med dessa inventeringar är att undersöka grad av infekterade mussellarver på öringens gälar (provisoriskt fältlabb med lupp) och på så vis utvärdera hur rekryteringen av nya småmusslor fungerar. Två lokaler inventerades både i Gäddbäcken och Dainabäcken. I Gäddbäcken lyckades vi endast fånga en öring! (högvatten). Däremot i Dainabäcken fångades 10 öringar, varav hälften hade mussellarver på gälarna. Dock endast 2-8 mussellarver/öring vilket indikerar att rekrytering av ny mussla inte fungerar. Därav de pågående glochidieåtgärderna (se sid 7, bilaga 1).

Bilaga 1. Bilder åtgärder 2019.

Grusutlägg helikopter Dainabäcken 22-23 augusti



Glochidieåtgärd Dainabäcken (26-28 augusti)

Fångad öring i sump med syretillförsel



Elfiske pågår inför start med karen



Fältlabb intill Dainabäcken



Märkning av öring med PIT-tags pågå



Märkning av mussla pågå i "fältlabbet"



PIT-tagen är fastlimmad och musslan är redo för att sättas ut i bäcken igen.



Öring sätts varsamt till karen med mussla för infektering, Dainabäcken



Öring sätts varsamt till karen med mussla för infektering, Dainabäcken



Utsättning av glochidieinfekterad öring och märka öringar/musslor i Dainabäcken 23 september

Översiktspå ett kar med substrat och mussla



Karen med infekterad öring i väntan på utplantering



Undersökning pågår att glochidier fästs på öringens gälar



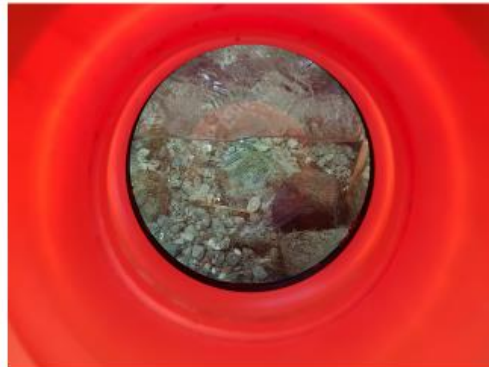
Utplacering av mussla från karen pågår (tidigare sattes märkta musslor ut intill pinnen)



Inspektion av grusutlägg i Dainabäcken med vattenkikare



Inspektion av märkt flodpärlmussla i Dainabäcken med vattenkikare



Bilaga 2. Bilder inventeringar 2019

Glochidieelfiske 5 juni

Glochidieelfiske Gäddbäcken



Fältlabb Gäddbäcken



Glochidieelfiske Dainabäcken



Fältlabb Dainabäcken



Inventeringar fysiska parametrar Gäddbäcken

Mätning av lutning mha laser



Färdiga transekter



Utlägg av färgat grus och mätning av fysiska miljön pågår på lokal A 03



Utlägg av färgat grus och mätning av fysiska miljön pågår på lokal A 06



Utlägg av färgat grus och mätning av fysiska miljön pågår på lokal A 10



Utlägg av färgat grus och mätning av fysiska miljön pågår på lokal A 18

