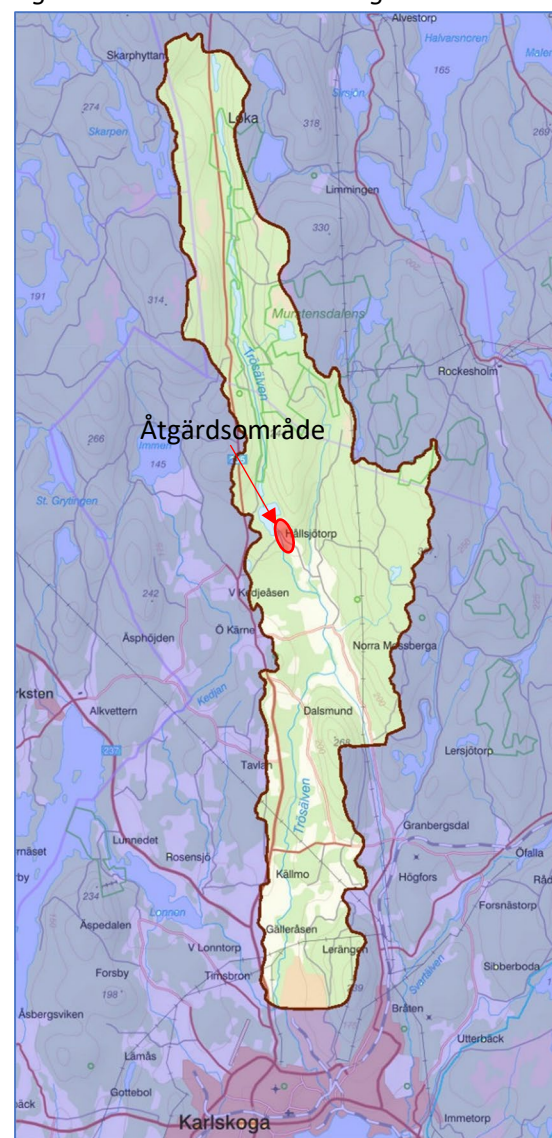




Projektet

Vandringshinder

Flodpärlmusslan är beroende av öring för att fullborda sin livscykel. Efter att musslan släppt sina larver så fäster sig larverna på gälen på öring där den parasiterar ett antal månader för att sedan släppa sig ner på botten och utvecklas till en mussla. För att fullända livscykeln måste detta ske varför förekomst av öring är av avgörande betydelse för musselbeståndet. Larven parasiterar enbart på öring och lax varför förekomsten och tätheten av dessa arter starkt påverkar musslans förekomst och möjlighet till överlevnad. Detta innebär att om man gynnar öringen så gynnar man även föryngringen hos mussla.

I Trösälven finns öring. De högsta tätheterna finns på strömsträckorna nedströms Hållsjön. Öringen i Trösälven är ett så kallat stationärt bestånd med vilket menas att den i hela sitt liv lever i Trösälven med biflöden. Vandringer sker dock från uppväxtområden till reproduktionsområden varför möjligheten till vandring är avgörande för öringens förekomst och täthet. Åtgärder har genomförts för att underlätta öringens vandring med en fiskväg vid Silverhyttans kraftverk, en vandringsväg förbi skibordet vid utloppet av Hållsjön samt åtgärder vid vägtrumman nedströms Hållsjön. Åtgärderna har dock sina brister varför en del av detta projekt var att genomföra permanenta lösningar vid utloppet av Hållsjön och vägtrumman ca 200 meter nedströms.

Strömsträckor

Trösälven är ett förhållandevis opåverkat vattendrag och en stor del av strömsträckorna nedströms Hållsjön är mycket fina. Undantag finns dock bland annat nedströms utloppet av Hållsjön där älven är kraftigt påverkad av de verksamheter som förekommit genom århundradena. 2008 restaurerades området mellan Hållsjön och ner till ca 20 meter nedströms vägtrumman. Lekgrus lades ut på sträckan och ett antal trösklar med stor sten anlades. Även här har åtgärderna sina brister varför justeringar måste göras längs hela sträckan.

Figur nr 3: Området som åtgärdades sommaren 2021 (mörkblått). Sjöutloppet och vägtrumman är markerat med röda ringar.



Genomförande

Arbeten genomfördes under augusti 2021. Vissa justeringar gjordes även på utloppet från Hållsjön i början av oktober. Hållsjöhyttans vägsamfällighet genomförde åtgärderna vid vägtrumman och Länsstyrelsen genomförde övriga åtgärder.

Kostnader

Totalt gick hela projektet på **674 617 kr (exkl. moms)**. Bra miljöval finansierade all biotopvård och borttagande av Hållsjöns damm som inbegriper kostnadsposterna fiskesakkunnig, grävmaskin och andra entreprenadmaskiner, och en del av naturgrus och stenen. LOVA medel, Länsstyrelsen, Gullspångsälvens vattenvårdsförbund/vattenråd och Karlskoga kommun finansierade åtgärderna i vägtrumman, arkeolog och övriga kring kostnader samt delar av kostnaderna för natursten och grus.

Kostnadsställe	kr (exkl. moms)
Fiskesakkunnig	121 252
Entreprenadmaskiner (grävmaskin, dumper m.m.) samt markgubbe	221 162
Naturgrus och natursten	244 589
Borttransport dammrester	5 391
Schaktövervakning av arkeolog	59 513
Timmerbord	10 000
Skylt	5 000
Flytt av flodpärlmusslor under arbete	7 710
Totalt	674 617

Miljönytta

Som tidigare nämnts så håller Trösälven Örebro läns största bestånd av flodpärlmussla med ungefär 70 000 individer. Hotet mot musslan är dock stort på grund av att reproduktionen är mycket svag varför populationen kommer att dö ut om inget görs. En stor del av detta arbete innebär att vidta åtgärder som får upp tätheten och utbredningen av öring då, som tidigare nämnts, flodpärlmusslans reproduktion är beroende av öring som art och öringpopulationens täthet och utbredning. Åtgärden ger nu möjlighet för öringen att fritt vandra förbi vägtrumman och upp i Hållsjön och vidare upp i vattensystemet. Den kan nu även använda strömsträckorna mellan trumman och sjöutloppet som lek- och uppväxtområde med högre tätheter på grund av fler ståndplatser och skydd. Flodpärlmusslan har även fler så kallade settlingsbottnar där mussellarverna kan växa till och utvecklas till musslor. Även andra arter kommer att gynnas av åtgärderna vid Hållsjöhyttan. Exempel på sådana arter är utter, forsärla och strömstare men även den mycket artrika bottenfaunan som alla finns i Trösälvens vattensystemet.

Resultat

Nedan följer en kort beskrivning av åtgärderna samt ett antal före och efterbilder.

Sjöutlopp

Resterna av den tidigare dammen revs bort och en naturlig sjötröskel anlades. Nedan finns bilder från före och efter åtgärd.

Figur nr 4: Utloppet av Hållsjön innan åtgärd.



Figur nr 5: Utloppet av Hållsjön efter åtgärd.



Vägtrumman

Vägtrumman ligger ca 200 meter nedströms utloppet från Hållsjön. Trumman är sedan 1959 och byggdes efter att den tidigare, uppströms liggande, bron rasat. Trumman är en så kallad valvbro och är byggd av prefabricerad betong med valvformade element som står på en bottenplatta. Ovanpå

elementen ligger vägbanken. Den invändiga bredden är cirka fem meter och höjden tre meter (figur nr 5). Längden är drygt 17 meter.

Problemet med trumman var att det var ett ca 0,3 meter högt fall på nedströmssidan och att vattnet bildade en mycket tunn utbredd vattenmassa inne i trumman vilket omöjliggjorde uppströmsvandring, speciellt vid låga flöden.

Åtgärden innebar att göra en så kallad naturalisering av trumman vilket innebär att man anlägger en naturlig botten inne i trumman av naturmaterial. För att inte materialet ska spolats ut så förankras det med armeringsnät. På nedströmssidan anlades även en fors med lämplig lutning som anslöt till den nya botten i trumman. Nedan följer ett antal före och efterbilder.

Figur nr 6: Nedströmssidan av trumman före åtgärd.



Figur nr 7: Nedströmssidan av trumman efter åtgärd.



Figur nr 8: Trumman innan åtgärd.



Figur nr 9: Trumman efter åtgärd.



Strömsträckor

Strömsträckorna uppströms vägtrumman åtgärdades 2008. Åtgärden innebar att man lade ut stora mängder lekgrus samt anlade några så kallade tvärtrösklar av större block. Resultatet blev en mycket likformig botten med få ståndplatser för fisk.

Projektet 2021 innebar därför att skapa en mer variationsrik bottenstruktur och därmed fler ståndplatser genom utläggning av sten och block på större delen av strömsträckan. På de mer lugnflytande delarna anlades dessutom så kallade settlingsbottnar för flodpärlmussla av finare naturmaterial. Nedan följer ett antal före och efterbilder.

Figur nr 10: Del av strömsträckan före åtgärd.



Figur nr 11: Del av strömsträckan efter åtgärd.

