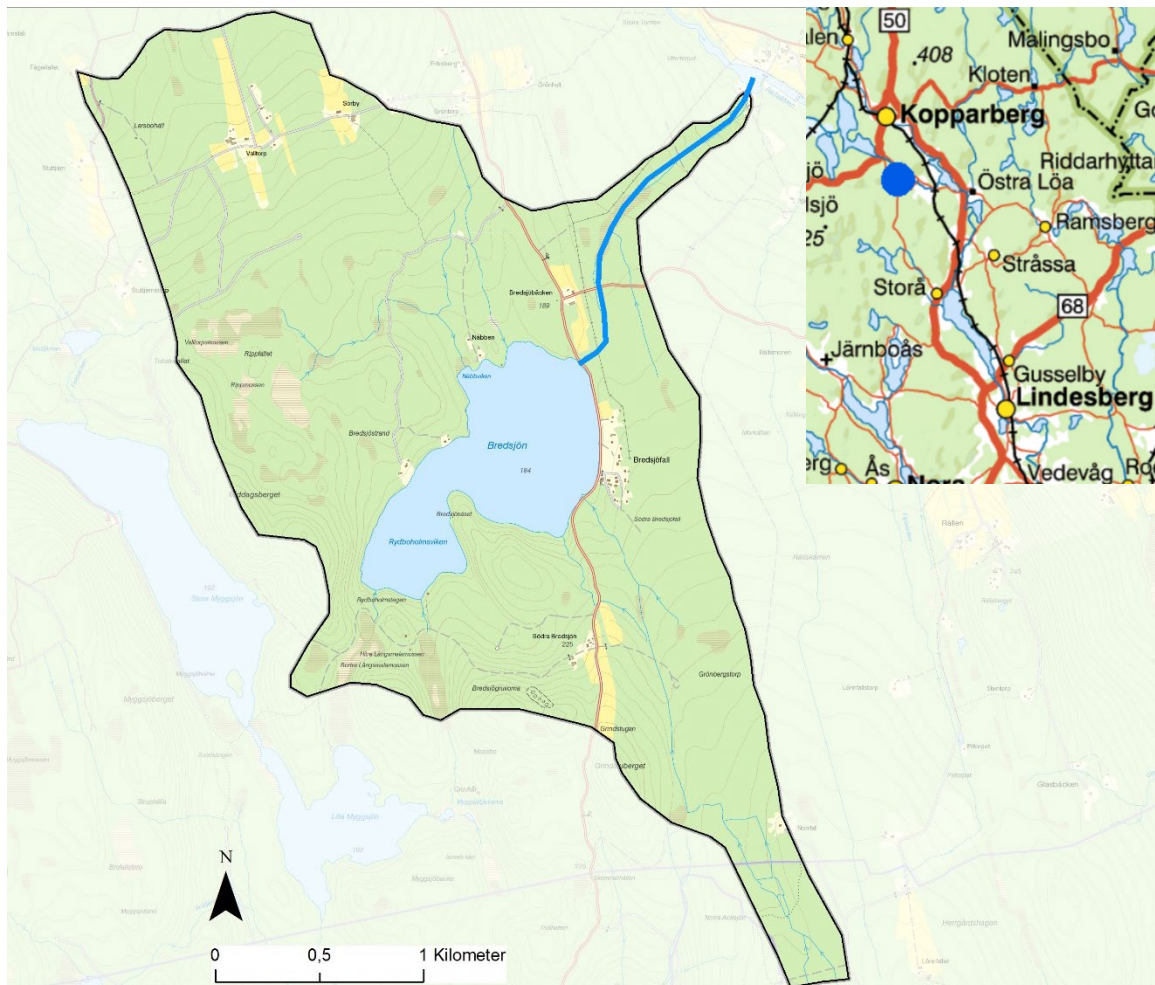


Slutrapport projekt Bredsjöbäcken, Ljusnarsbergs kommun

Inledning

Bredsjöbäcken är en liten 2 km lång bäck i Ljusnarsbergs kommun. Bäckens är en del av Arbogaåns vattensystem och rinner närmast till Rällsälven. I bäcken finns bland annat flodpärlmussla och öring. Avrinningsområdet storlek är 7,4 km² och medelvattenföring i bäcken är beräknad till 80 l/s. Medelflödet i Rällsälven är 4 m³/s.



Karta över Bredsjöbäckens avrinningsområde, blå prick på översiktskartan visar Bredsjöbäcken.

Naturvärden och miljöproblem

Bredsjöbäcken är klassad som nationellt särskilt värdefullt för naturvården. Reservatsbildning pågår för hela bäckens lopp. I Bredsjöbäcken är beståndet av flodpärlmussla skattat till ca 3000 musslor. Öringtätheterna varierar mellan ca 8-15 fiskar per 100 m² men antalet årsungar är relativt låg och vid senaste elprovfisket fångades inga årsungar. Alarmerande är att beståndet av flodpärlmussla minskat från 9000 musslor sedan år 2003, när den regionala miljöövervakningen av flodpärlmussla påbörjades i bäcken. I bäcken syns mycket skal från döda musslor. Bäckens är därför i akut behov av åtgärder för att inte flodpärlmusslan ska dö ut. Tidigare har en damm funnits vid Bredsjöns utlopp med ett rör som säkerställde flödet till

bäcken. Dammen och röret resulterade i ett alltför högt lågflöde på bekostnad av högflöden vilket har missgynnat fiskvandring och renspolning av botten. Dessutom är bäcken kraftigt rensad, bergklackar har sprängts bort och bäcken har letts i ett onaturligt lopp särskilt i de nedre delarna mot Rällsälven. Detta har skapat en mer enformig miljö, sannolikt även bottenfrysning eftersom inget islock bildas på vintern då stenar saknas i fåran och att bäcken rinner genom brantare terräng än vad som är naturligt i bäckens nedre lopp. Under 2017 ersatte Trafikverket en heltrumma med en valvbåge/halvtrumma i anslutning till dammen vid Bredsjöns utlopp och Länsstyrelsen samordnade med markägarna så att även dammen ersattes med ett naturligt sjöutlopp. Förhoppningen är att återskapa en mer naturlig hydrologi och bäcken är nu helt fri från dammar. I Rällsälven finns ett bestånd av 70 000 flodpärlmusslor men även här är dödligheten hos musslor mycket hög. I Rällsälven finns andra problem t.ex. fyra vattenkraftverk som bedöms ha den största miljöpåverkan.



Flodpärlmussla och årsunge av öring

Miljöanpassning av Rällsälvs vattenkraftverk

Länsstyrelsen har i samråd med Mälarenergi vattenkraft AB omprövat vattendomen för Rällsälvs vattenkraftverk för att få till villkor om moderna miljövillkor. Under 2019 har Mälarenergi byggt ett omlöp om ca 300 m och med ett flöde om 700 l/s, biotoprestaurerat Rällsälvs naturfåra samt anlagt ett snedställt fingaller med flyktöppningar. I Rällsälven finns fyra vattenkraftverk och miljöanpassning vid Rällsälv är den första i vattendraget. Omprövning av övriga kraftverk kommer enligt nationella prövningsplanen att ske år 2032.



Till vänster omlöp Rällsälvs vattenkraftverk och till höger avledare för nedströmsvandrande fisk vid inloppet till kraftverket.

Återledning Bredsjöbäckens nedre del

Entreprenaden tog ca 2 månader att utföra, och följde i stort den utsatta tidsplanen. Initialt släpptes ca 20 % av Bredsjöbäckens flöde in i den nya fåran, med syfte att skölja upp bäckbotten utan att sprida grumling ned till faunapassagen. Denna drift hölls ca 5 – 6 veckor. Den slutliga överledningen genomfördes den 9 september 2019. Inför överledningen elfiskades hela sträckan, och musselinventering utfördes. Vattendraget vandrades med vattenkikare motströms från utloppet i Rällsälven upp till nya fåran. Inga musslor påträffades på den aktuella sträckan. Samma sträcka elfiskades därefter, vilket resulterade i att sex öringar, tre stensimpor samt två elritsor fångades. Fiskarna flyttades tillfälligt över till en hink och släpptes därefter ut uppströms den nya sträckningen av vattendraget. Efter att vattnet sjunkit undan i den tidigare fåran vandrades sträckan ytterligare en gång för att säkerställa att inga flodpärlmusslor eller fiskar fanns kvar. Inga musslor eller fiskar påträffades dock.

Genomförande av projektet:

- Mars-april 2019: Anmälan om vattenverksamhet, översiktlig projektering
- April 2019: Servitutsavtal fastighetsägare
- April-juni 2019: Detaljutformning vägtrummor och sträckning
- Juni-juli 2019: Grovschakt ny fåra
- Juli 2019: Överledning mindre vattenmängd till ny fåra
- Därefter avvaktades ytterligare åtgärder under ca 6 veckor.
- September 2019: Överledning ny fåra, flytt av fisk och stormusslor.
- Slutligen genomfördes detaljjustering av den nya bäckfåran.

Budgeten (ursprungligen 1 140 000 kr) överskreds med ca 6,5 %. Slutsumman för projektet blev 1 213 947 kr (se tabell nedan). Länsstyrelsen bekostade den del som inte täcktes av bidrag från bra miljöval. De vägtrummor som slutligen valdes var mer kostnadseffektiva än de ursprungligt budgeterade. Dock krävde bägge trummor omfattande överfyllning och åtgärder på väg för att erhålla rimliga vägprofiler. Därutöver var prognosen att den nya fåran skulle utföras ca 400 m lång, men blev i slutändan 500 m lång, främst pga. att det eftersträvades en hög grad av naturlighet med flera kraftiga meanderbågar, sidofåror etc. Vidare krävdes större mängd av inköpt grusmaterial, dels pga. vägåtgärder, dels pga. brist på lämpliga grusfraktioner i schakten för de nedre 200 metrarna av den nya fåran.

Kostnadspost	kr (exkl. moms)
Grävmaskin, dumper, lastbil, etablering, rastbod, avetablering	816 880
Två rörbroar till privata vägar	128 187
Natursten och grus	95 799
Projektering, projektledning, fiskesakkunnig, musselsakkunnig	120 282
Servitutsupplåtelse mark Rällsälv 4:2	30 000
Totalsumma	1 213 947

Miljönytta med återledningen av bäcken

De nedersta 200 metrarna av Bredsjöbäcken var tidigare kraftigt rätade och rensade vilket innebar ett svårforcerat hinder för fisk från Rällsälven. Det fanns även en vägtrumma på sträckan som var ett definitivt hinder för fisk. Sammantaget har detta hindrat öring från Rällsälven att nå flodpärlmusselbeståndet i bäcken. Musslorna behöver öring för att kunna föröka sig. Nu är sträckan mer än dubbelt så lång och mer variationsrik med omväxlande sel och strömmande vatten som möjliggör för fiskvandring från Rällsälven. Bäcken rinner in i fiskvägen vid Rällsälvs kraftverk istället för i kraftverksmagasinet vilket ökar möjligheten för öring att hitta upp i Bredsjöbäcken. Detta eftersom mindre kraftverksmagasin visat sig vara svåra miljöer för strömvattenlevande fisk att uppehålla sig och vandra igenom.

Den rätade fåran i Bredsjöbäcken saknade de naturliga strukturer som behövs för att hysa ett levande vattenekosystem. I den nya återledda bäckfåran har sten och grusfraktioner tillförts och bäckfåran liknar en naturlig bäckfåra som svänger och slingrar sig vilket innebär att olika vattendjup och renspolade grusfraktioner bibehålls och nyskapas. I bäckfåran finns det därmed sättningsbottnar för småmusslor, grus för fisklek och strukturer som gynnar andra vattenanknutna organismer som bottenfauna, makrofyter och liknande. Variationen i vattendjup och habitat skapar också möjlighet för musslor och fisk att klara av väderextremer.

Uppföljning

Länsstyrelsen genomför kontinuerligt uppföljning av åtgärder genom elfisken och regional miljöövervakning av flodpärlmussla. Mälarenergi följer upp fiskvägen vid Rällsälvs kraftverk med hjälp av fiskräknare. Arbetet med Bredsjöbäcken kommer att fortsätta genom bl.a. plantering av klibbal längs bäcken samt förbättring av lekbottnar och musselsättningsbottnar.

Bilder från projektet



En av två nya valvbågar (halvtrummor) som behövde läggas i den nya bäckdragningen.

2021-02-15



Två sträckor av Bredsjöbäckens nya dragning med mycket sten och med viss meandring.



Till höger i bild Bredsjöbäckens inlopp i fiskvägen vid Rällsälvs vattenkraftverk.

2021-02-15



Bredsjöbäckens inflöde i fiskvägen vid Rällsälvs vattenkraftverk.