

Slutrapport Biotopvård i Leduån

Restaurering 2019

Arbetet med restaureringen påbörjades måndag 16/9. Vi anlät Peter Lundström från Swenature AB som arbetsledare och grävmaskin med maskinist från Kaj Johanssons Åkeri. Leduåns FVO hade en anställd i restaureringsarbetet (Ove Segerljung) under totalt fyra veckor, han var anställd för att ta hand om röjningsarbetet samt att anlägga lekområden allt eftersom grävaren jobbade sig nedströms.

Vi fick en dålig start på grävarbetet, dels på grund av en nyutbildad maskinist där även en krånglande grävmaskin ställde till det för oss. Det visade sig senare att en hydraulmotor hade havererat på grävmaskinen (inget läckage uppstod). Vi fick helt enkelt byta ut grävmaskinen till en annan från Kaj Johanssons, nu fick vi en nästan ny Volvo ec14.

Vattenkraftverk i Leduforsen

Vid Leduåns nedre sträckning Leduforsen, fanns ett kraftverk som försåg delar av Nordmalings samhälle med elektricitet, kraftverket avvecklades på 1930 talet och idag finns endast lämningar kvar av kraftverket. På grund av mänsklig aktivitet i området och med nödvändig damm till vattenkraftverket har den naturliga vattenfåran vid kraftverket flyttats och förändrats. Dessa förändringar utgjorde innan restaureringen ett vandringshinder för fisk, då främst vid låga vattenflöden. Enligt VISS (Vatteninformationssystem Sverige) utgör dammen en av fyra registrerade dammar i Leduåns huvudfåra.



Kraftverksbyggnad i Leduforsen. Rester av tub med stålringar till vänster om byggnad.

Arbetslaget började grävandet ca 80 meter nedanför den gamla kraftverksdammen. De började med att täcka av den kraftiga flottledsrensningen som fanns just nedanför vattenfallet, här har de trösklat upp nivån på den agga som finns nedanför fallet för att på så sett få en lägre fallhöjd på vattenfallet. Ca 20-30 cm har de lyckats få upp nivån, det hade varit önskvärt att få upp nivån ytterligare något men då måste man tillföra grus och blockmaterial utifrån.

I Leduforsen har det flottledsrensats samt sprängts hel del de första 50 metrarna. Det sprängda materialet har de använt i upptrösklingen av aggan nedanför fallet genom att först lägga ut sprängstenen och sen det naturliga stenmaterialet ovanpå.

Vidare fortsatte arbetet i bättre takt i och med att det inte var sprängt lika mycket nedströms. Utläggning av sten och block av riktigt stora format fanns det gott om på den övre sträckan som återställdes under 2019 samt att så mycket död ved som möjligt har placerats ut i vattnet. I och med att vattendraget har fått ett mer naturligt tillstånd har åns bredd och djup förändrats rejält, som mest har vattendraget blivit tre till fyra gånger bredare med ett betydligt mer varierande djup. Totalt återställdes ca 400m vattendrag under fyra veckor 2019.



*Vattenfall med den före detta kraftverksdammen längts upp på fallet.
Efter restaurering nu något lägre fallhöjd ner mot agga. (bild före åtgärd)*

Före och efterbilder från restaureringen 2019



Bild före åtgärd, se nästa sida för efterbilder.

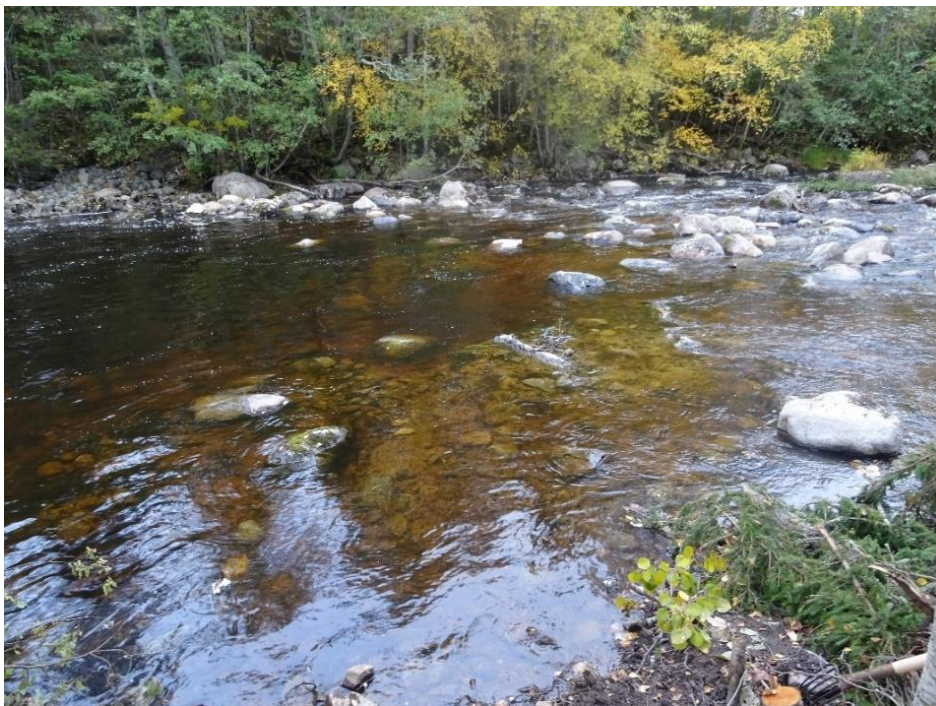


Bild efter åtgärd, forsen uppträsklad och betydligt bredare än tidigare.

Före och efterbilder från restaureringen 2019



Bild före åtgärd.



Bild efter åtgärd, Ett område med många och stora block. Grävmaskinen kan skymtas något längre ner.

Planerad restaurering 2020

Ny arbetsledning till denna säsong var det tänkt, Daniel Holmqvist samt Daniel Jonsson var anlitade av oss för att ta arbetsledningen under två veckor vardera. Planeringen var att slutföra hela restaureringen under 2020.

Den planerade flottledsåterställningen under 2020 var tänkt att starta första veckan i september 2020 men fick flyttas fram till den 12 oktober på grund av att Arbetsledaren Daniel Holmqvist (Ume-Vindelälvens fiskeråd) meddelade att han hade mycket att göra på annat håll. Veckan innan den planerade restaureringen kom det väldigt mycket regn som gjorde det omöjligt att utföra arbete i ån, regnet fortsatte under kommande veckor och vi bestämde att skjuta på restaureringsarbetet till 2021.

Restaurering 2021

Arbetet med restaureringen startade måndag 7/6. Vi anlitade Daniel Jonsson från V-River Service som arbetsledare samt Kristoffer Fransson från Gabrielssons åkeri som grävmaskinist. Ove Segerljung från Projekt Leduån fick sköta markarbetet.

Vi började restaureringen med att justera en nacke från återställningsarbetet 2019. Nacken såg inte naturlig ut vid lågflöden, efter omplacering av blockmaterial blev resultatet genast bättre.

Det visade sig att vi hade mycket bra entreprenörer som utförde flottledsåterställningen i ån denna säsong. Vi återställde den kvarvarande sträckan på ca 600m av Leduforsen under den första arbetsveckan vilket var betydligt fortare än beräknat, vi insåg här att det är väldigt viktigt att rätt personal anlitas.

Sträckan som återställdes var inte fullt lika mycket jobb med som den övre, mindre mängd rensningar samt att storleken på sten och block inte alls var i samma dignitet som på den övre delen på forsen. Mycket material har vi ändå fått ut i vattnet, lekområden, ståndplatser, död ved och uppväxtområden har vi anlagt i forsen. Lekgrus bör kompletteras på ett flertal potentiella leklokaler. En stor sidogren som delar upp sig i flera mindre fåror återöppnades.

Andra arbetsveckan flyttade vi tillbaka grävmaskinen upp till kraftverksområdet i Leduforsen. Planeringen var att öppna upp en gammal sidogren, en sidogren som blev ett fint omlöp runt vattenfallet nedanför bron/damm, mest troligt har denna sidogren varit en naturlig del av ån i området innan kraftverksbygget. Tyvärr var det sprängt väldigt mycket i sidogrenen men efter förutsättningarna blev det mycket bra, eventuellt kan man komplettera med natursten där det är sprängt som mest samt att lekgrus kan läggas ut på flera ställen i sidogrenen. I sidogrenen fanns ett vandringshinder där fallhöjden totalt var ca 2,5m lodrät före åtgärd, Sidogren/omlöp utgör nu ett fint uppväxtområde samt produktionsmässigt ett betydande tillskott genom ökad vattenareal. (se bilder före och efter åtgärd på nästa sida)

Under bron hade vi tänkt riva ut den befintliga platta botten som vi trodde var byggt i trä men det visade sig vara betong, vi lämnade detta för att vi inte hade utrustning för att bila bort betongen. Vi bedömde att det inte vara några problem för starksimmande fiskar att passera den gamla dammen efter åtgärd, vi rekommenderar att detta åtgärdas i samband med nästa återställningsarbete i ån.

Bilder Före och efter åtgärd vid kraftverksdamm.



Bild före åtgärd, totalt ca 2,5m fallhöjd. Vattenintag in mot tub till kraftverksturbin längst ner till vänster i bild. (endast stålringar till tub kvar på platsen.)



Bild efter åtgärd. Markant högre vattenflöde i sidogren/omlöp med en utökad produktionsyta i och med återöppnat område.

Sidogren efter åtgärder:

Återöppnad sidogren/omlöp till höger i bild efter restaurering.



Sidogrenen just innan den möter huvudfåran. I stora drag har vi bara tillfört mer vatten dock har en och annan sten lagts ut, mest troligt har denna sidogren varit en naturlig del av området innan kraftverksbygget.

Utökat Arbetsområde utöver befintlig LOVA ansökan.

Snabba grabbar, vi hade tur som fick tag i rätt personal. Hela det kvarvarande arbetsområdet klart på kortare tid än beräknat med en hel del pengar kvar i budget. Vi beslutade med LOVA handläggare Magnus Lindberg på Länsstyrelsen Västerbotten att utöka arbetsområdet. Vi bestämde att flytta arbetet till källflödet i Leduån, Stensvattsbäcken. I Stensvattsbäcken restaurerade vi den nedre delen av bäcken mot vattendragets mynning i Bjärtsjön samt att vi trösklat upp bäcken mot en vägtrumma som utgjorde ett vandringshinder för fisk. Efter påtryckning hos Trafikverket kommer trumman eventuellt att bytas framledes.

Önskemål från närliggande stugägare var att ej röra den stenrensning som berörde hans sida av bäcken, tyvärr är merparten rensat block och stenmaterial på stugägarens sida av bäcken. Vi observerade stora mängder löja just efter restaureringen även ovanför trumman som åtgärdats. Totalt restaurerades ca 250 meter av den nedre sträckningen av Stensvattsbäcken mot Bjärtsjön. Två mindre vandringshinder har åtgärdats manuellt med spel och handkraft just ovanför där vi avslutade restaureringen med grävmaskinen i bäcken.



Bild från Stensvattsbäcken efter restaurering, forsen upptrösklad mot vägtrumma.

Lekområden

Ett större lekområde slutfördes under 2020 i Leduforsen, totalt har ca 10 kubikmeter lekgrus (fraktion 16-32) placerats ut med en yta av ca 30 kvadratmeter stort. Gruset har tillförts utifrån på grund av dåliga naturliga förutsättningar.

Arbetet har utförts till viss del manuellt, med hjälp av en fyrhjuling med tillkopplad flakvagn. God planering är en stor förutsättning för att arbetet ska rulla på så bekymmersfritt som möjligt. En enklare körväg röjdes för att kunna framföra maskinen genom skogen samt att en enklare bro (se bild nedan) fick byggas över sidogren/omlöp för att få gruset ut till vattnet. En större balja användes för att få gruset över hela vattendraget, baljan nyttjades för sin flytande förmåga för att slippa bära gruset över vattnet. Totalt har arbetet med att anlägga lekområdet tagit 42 timmar fördelat på tre personer.

På grund av dåliga naturliga förutsättningar hade vi problem med att hitta lekgrus i Leduforsen. På ett antal lekområden i Leduforsen bör lekgrus tillföras utifrån för att få optimala lekgrusbäddar på restaurerad sträcka. Vi har planer på att lägga ut grus på dessa lokaler i Leduforsen framöver, vilket eventuellt skulle kunna samordnas när en längre sträcka av ån är färdigrestaurerad, tanken är då att flyga ut gruset med helikopter.

Lekområde Stensvattsbäcken.

Ett mindre lekområde anlades manuellt i Stensvattsbäcken. Ca 150 liter grus lades ut på ett potentiellt lekområde. Grus, fraktion 16/32 tillfördes utifrån.



Manuellt anlagt lekområde i Stensvattsbäcken.

Bilder från pågående arbete i Leduforsen:



Pågående grusutläggning, Stefan och Ove hjälps åt att lägga ut gruset.

Före och efter bilder:

Bild före åtgärd.



Bild efter restaurering. Kraftiga flötningsrensningar på vardera sida om ån. På andra sidan ån har en stor sidogren återöppnats.

Städning

I samband med restaureringen i Leduforsen har vi plockat bort diverse metallskrot som legat utspridd i anslutning till kraftverket. Vi har rensat bort en hel del gamla rostiga oljefat som utgjorde potentiella miljöfaror. Det fanns till och med olja kvar i några av faten. Stålringarna som användes för att hålla ihop kraftverkstuben plockades bort med grävmaskinen i samband med att sidogren/omløpet återöppnades. Många stålringar låg i vattnet och påverkade vattenkvaliteten negativt. Tillstånd för att plocka bort metallen från området godkändes muntligen av markägare SCA och i samförstånd med Kultur och Miljö Länsstyrelsen Västerbotten.



Kristoffer plockar metallskrot med grävaren.

Summering

Syftet med projektet som utförts var att återställa vattendraget till ett mer ursprungligt skick. Målsättningen med flottledsrestaureringen var skapa ett mer naturligt utseende med naturligt reglerade förhållanden och biologiska processer. Samt att återskapa en variation i vattenmiljön samt öka livsutrymmet för arter som är knutna till akvatiska och terrestra miljöer i och kring vattendraget.

Två vandringshinder för fisk har åtgärdats. Vi har öppnat områden (strandzoner och sidogrenar) som tidigare stängts av från vattendraget samt återfört grus, sten, block och död ved i vattendraget som tidigare har förts bort med olika metoder. Vattendragets totala vattenbredd har ökat markant i och med sten och block har återförts till vattendraget. Uppväxtområden för fisk i alla årsklasser har anlagts. Lekområden har skapats. En målbild vi hade samband med stenutläggningen i ån var att en huvudfåra ska finnas även vid låg vattenföring detta för att underlätta fiskvandring.

Totalt har ca 1564 meter vattendrag flottledsåterställts inom detta projekt till en kostnad på 619,968:-

Uppföljning

Restaureringsåtgärderna som utförts har följts upp med visuella kontroller regelbundet under projektiden och vid olika vattenflöden. I och med att tidigare flottledsrensningar har återställts har vi kunnat observera den största förändringen som sker naturligt efter återställningen förekommer i vattendragets strandzon, vattendraget har helt enkelt börjat erodera på ett mer naturligt sätt. Den naturliga erosionen har gjort att bland annat, träd har börjat falla i och kring vattendraget, block, sten och leksubstrat för fisk har spolats fram från strandzonen. Sammantaget gör detta till att Leduån blir mer levande i sin färd genom landskapet där vattendraget kan åter börja meandra på ett mer naturligt sätt. Vi har inte gjort något elfiske på de restaurerade sträckorna under projektiden, det skulle dock vara mycket intressant att göra ett elfiske främst då i Leduforsen. Vi planerar att eventuellt söka mera pengar för flottledsåterställning till 2022, en elfiskeundersökning skulle ev. kunna vara en del i kommande ansökningar.

Budget

Totalt har 650 483 beviljats från Länsstyrelsen Västerbotten var av 25% (162 621) hålls inne tills slutrapporten för projektet är godkänd vilket inte kommer att behövas betalas ut på grund av att endast 619 968 har förbrukats.

Totalt anslag för projektet :	929 261:-
Utbetalt från LOVA till Leduåns FVO :	487 862:-
Totalt anslag från LOVA (70%) :	650 483:-
Utbetalt från Naturskyddsföreningen (30%) :	278 778:-

Utgifter

Grävmaskin med förare:	248 150:-
Arbetsledare :	224 459:-
Restaureringsverktyg :	4926:-
Personalkostnad :	46 000:-
Maskintransporter :	48 507:-
Lekgrus :	6026:-
Röjnings och restaureringsarbete :	41 900:-

Totalt 619 968:-

Totalt har 619 968:- förbrukats av totalt 929 261:-