



Vattendragsrestaurering
med grävmaskin

Återställning av
flottledsrensade vattendrag

Varför vattendragsrestaurering?

I Norrland har nästan alla vattendrag använts för flottning av timmer, från de största älvarna ner till de minsta bäckarna. Timmer flottades långa sträckor från Norrlands inland hela vägen ut till kusten där landets stora sågverk fanns.

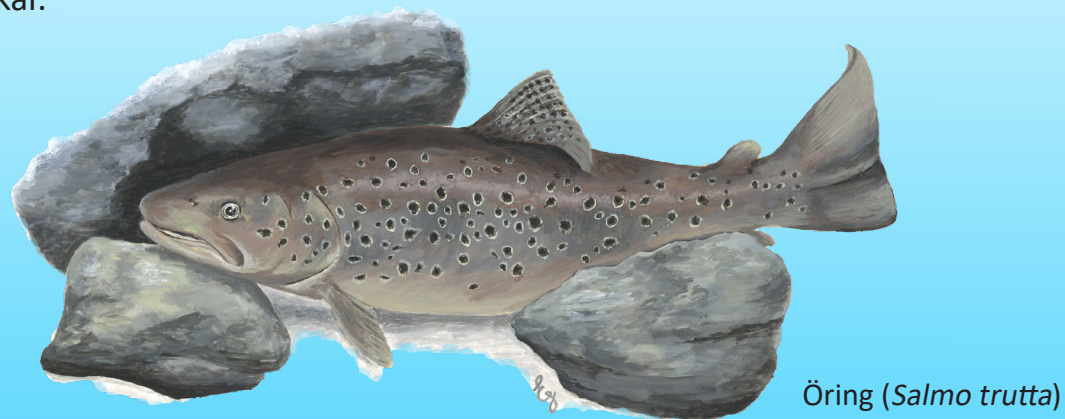
Flottledsrensning av vattendragen har resulterat i förlust av den naturliga variationen, till exempel förändrade vattenhastigheter och bottenstrukturer. Rensningarna har orsakat monotona miljöer för vattenlevande växter, smådjur, insekter och fiskar. Vi har förlorat biologisk mångfald. Förutsättningarna för livet försämrades i dessa vattendrag.



Bortrensning av sten och block från vattendrag med hjälp av bandtraktor för att lättare kunna flotta timmer.

Idag är restaurering av vattendrag en vanlig naturvårdsåtgärd. I restaureringen försöker man återskapa de livsmiljöer som innan flottningen fanns i och kring vattendragen genom att återföra stenar, grus, död ved och stenblock.

Denna typ av naturvårdsåtgärd ger ofta snabba och mycket positiva effekter för de arter som har sin naturliga livsmiljö i vattendragen. Men det tar oftast lång tid innan man ser en ökning av populationsstorlekar.



Öring (*Salmo trutta*)

Restaureringen återskapar varierade livsmiljöer vilket kan jämföras med att ställa in möbler i ett tomt hus. Många djur och växter kräver olika livsmiljöer och i ett mångformigt vattendrag finns utrymme för fler arter. Många arter bidrar inte bara till den biologiska mångfalden utan det innebär också mer mat för exempelvis öring, harr, utter och inte minst fiskaren.

Friskare vatten

Även vattenkvaliteten kan bli bättre efter en restaurering då vattenhastigheten generellt sänks något. Om vattnet uppehåller sig längre i vattendraget kan smådjur och växter tillgodogöra sig partiklar och näringsämnen under längre tid. Antalet djur och växter ökar när livsutrymmet blir större och reningen av vattnet blir effektivare. Näringsämnen omsätts i näringsväven stället för att transporteras till sjöar och hav.



Flodpärlmussla (*Margaritifera margaritifera*)

Flodpärlmusslan är en effektiv filterare som bidrar till rening av vattnet. Flodpärlmussla måste ha tillgång till bottenstrukturer som grus och mindre stenar för att kunna gräva ner sig. Sådant material är ofta bortsköljt i ett rensat vattendrag i och med att flottledsrensning orsakar högre vattenhastigheter än vad som är naturligt.

Hur vattendragsrestaurering går till

Arbetet med att restaurera vattendragen utförs oftast med hjälp av en grävmaskin. I små vattendrag sker restaureringen för hand med handredskap och vinsch.

Inför restaurering

Inför restaurering av ett vattendrag går utbildad personal längs hela sträckan som ska restaureras och gör en så kallad åtgärdsinventering. Där görs bedömningar av hur omfattande påverkan från flottledsrensningen är och planeringen av själva restaureringen kan börja. Om grävmaskin är det tillvägagångssätt som ska användas planeras möjliga färdvägar till och från vattendraget för grävmaskinen samt hur man ska genomföra tankning av maskinen under arbetets gång. Det är viktigt att grävmaskinens färdväg inte påverkar naturmiljön negativt, till exempel körskador på marken.



Kartan visar exempel på information som samlas in digitalt under åtgärdsinventeringen, inför restaurering. Punkter och linjer på kartan kompletteras av fotografier som tas i samband med åtgärdsinventeringen.

Restaurering med grävmaskin

Tillvägagångssättet med återförande av upprensade block och sten från vattendragets kanter och stränder skiljer sig mycket från fall till fall. Mängden träd som utgör lämplig död ved och upprensade grus- sten- och blockmassor varierar och därför har nästan alla restaureringar olika förutsättningar. Oftast vill man bredda vattenfåran, höja bottennivån och göra vattendraget kurvigt för att återskapa vattnets naturliga kontakt med strandzonerna. Grävmaskinen gräver ur material från strandzonerna och återför materialet till vattendraget. En arbetsledare står hela tiden utanför grävmaskinen och vägleder grävmaskinisten i arbetet. Arbetsledaren har utbildning och/eller erfarenheter av biologi, vattenvård och restaurering.



Arbetsledaren är aktiv under hela arbetets gång och instruerar grävmaskinisten hur sten och block ska placeras i vattendraget, Agnelån Jämtlands län.



Grävmaskinisten och arbetsledaren jobbar sig nedströms i vattendraget. Illustrationen visar färdigrestaurerat vattendrag uppströms grävmaskinen och flottledsrensad sträcka nedströms maskinen. Vid den rensade sträckan växer nästan bara barrträd nära vattendraget, något år efter restaureringen har buskar och lövträd vuxit upp i strandzonen.

Restaureringen börjar alltid längst uppströms på den aktuella sträckan. Sedan jobbar sig grävmaskinen och arbetsledaren nedströms i vattendraget och kör i princip hela tiden i själva vattendraget. Det är nödvändigt för att skapa ett vattendrag med strandzoner så nära naturligt tillstånd som möjligt. Om grävmaskinen hade stått på den ena stranden istället för i vattnet hade risken för körskador på marken varit större. Körskador i närheten av vattendraget ökar dessutom risken för sedimentläckage ut i vattendraget. Det är också lättare för grävmaskinisten att nå material på båda sidor om vattendraget om grävmaskinen kör i vattnet.

Hela tiden under arbetets gång kontrollerar arbetsledaren att vattenmiljön uppströms grävmaskinen på den omgjorda sträckan blir som önskad, att bland annat strömhastigheten, djup och bottenmaterial varierar. Att det helt enkelt återskapas varierade livsmiljöer på det sätt som man innan bedömt är naturligt för just det vattendrag man jobbar i.

Restaureringens påverkan

Medan grävmaskinen är i arbete förekommer en hel del grumling i vattendraget, detta är dock relativt kortvarigt och finare material som frigörs sedimenterar till botten i nedströms liggande sel och sjöar. Grumlingen som blir vid vattendragsrestaurering kan tillfälligt ha negativ påverkan på djur och växter. Den påverkan är betydligt mindre än den påverkan som redan finns i form av rensning och rätning samt brist på många nödvändiga habitat. För att skydda fiskarnas lek och kläckning av yngel sker ingen restaurering under perioden för lek och utveckling av rom i de vatten där fiskelek förekommer.

Efter restaurering när det upprepade materialet som tidigare legat på stränderna är borta, kommer stränderna se annorlunda ut. En viktig del av restaureringen är att vattendraget ska få mer kontakt med en naturlig strandzon. Med tiden kommer buskar och lövträd att växa upp längs stränderna och bidra med skydd, skugga och mat till vattendragets bottenlevande djur.



Kolarsjöbäcken Gävleborgs län, direkt efter restaurering kan strandzonen vara lerig och se sönderkörd ut. Men här växer snart lövträd och buskar som bidrar med mat och skydd till vattendragets smådjur.

Rivers of LIFE



Länsstyrelsen
Jämtlands län



Länsstyrelsen
Västernorrland



Länsstyrelsen
Gävleborg



Länsstyrelsen
Västerbotten



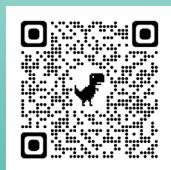
Producerad med ekonomiskt stöd från Europeiska unionens finansiella instrument Life.

Projektnummer: LIFE18 NAT/SE/000268 och LIFE19 NAT/SE/000333

Innehållet i denna broschyr ansvarar projekten Rivers of LIFE och EcoStreams for LIFE för. Det återspeglar inte nödvändigtvis Europeiska kommissionens uppfattning.

Följ oss på Facebook och Instagram!

www.riversoflife.se



www.ecostreamsforlife.com



Layout & text: Elin Götzmann, Pierre Samuelsson och Anna Rost.

Omslagsbild: Grävmaskinsrestaurering Lögdeälven, Gustav Fält.

Illustrationer: Elin Götzmann

Fotografier: Bandtraktor, Västerbottens museum.

Flodpärlmusslor, Pierre Samuelsson.

Arbetsledare och grävmaxin, Elin Götzmann och
Kolarsjöbacken efter restaurering, Länsstyrelsen Gävleborgs län.