

Slutrapport projekt Valån Angsjödammen och Våtsjöälven, Karlskoga kommun

Valån är ett fem kilometer långt vattendrag beläget i Karlskoga kommun. Vattendraget tar sin början uppe i skogarna i Kilsbergen och letar sedan sig sedan genom landskapet, via Våtsjön och Angsjön, ner till sjön Möckeln. Vid dess utlopp i Angsjön är åns medelflöde cirka 1,6 m³/s. Valåns avrinningsområdet är cirka 127 km² stort och är en del av Gullspångsälvens vattensystem.

Naturvärden

Angsjön är sedan 2009 ett naturreservat som 2017 utvidgades för att ytterligare stärka skyddet av den biologiska mångfalden och naturmiljön. I reservatet, bland annat kring Angsjön, finns ett bestånd av Hårklomossa (Figur 1). Arten är upptagen i Bernkonventionens bilaga 1 (strängt skyddade växtarter). Den är också förtecknad i bilaga 2 till EU:s habitatdirektiv. Sverige hyser större delen (> 90 %) av den europeiska populationen och arten är fridlyst sedan år 2000. I systemet finns både han och honplantor vilket är ovanligt då det på många ställen endast förekommer i enkönade bestånd. Arten påträffas i regel på trädstammar, buskar och rötter men även på stenar i översvåmningszonen kring vattendrag och sjöar.



Figur 1. Hårklomossa med sina brungröna och smala blad. Foto: Cecilia Journath-Pettersson.

I Valån finns också flertalet fiskarter som abborre (*Perca fluviatilis*), mört (*Rutilus rutilus*) (Figur 2), gädda (*Esox lucius*), gers (*Gymnocephalus cernua*), benlöja (*Alburnus alburnus*), siklöja (*Coregonus albula*), sik (*Coregonus maraena*), öring (*Salmo trutta*) samt den rödlistade lake (*Lota lota*) (Figur 3). Många av dessa arter är vandringsbenägna och gynnas



Figur 2. Mört (*Rutilus rutilus*). Foto: Länsstyrelsen.

starkt av fria vandringsvägar i vattensystemet. Vid inventering av bottenfauna i Valån fann man även den regionalt ovanliga *Stenelmis canaliculata*, en skalbagge tillhörande familjen bäckbaggar. Angsjön hyser även ett rikt fågelliv, några av arterna som förekommer kring sjön är storlom (*Gaiva arctica*), tretåig hackspett (*Picoides tridactylus*), storspov (*Numenius arquata*) och kungsörn (*Aquila chrysaetos*), varav de tre sistnämnda är rödlistade.



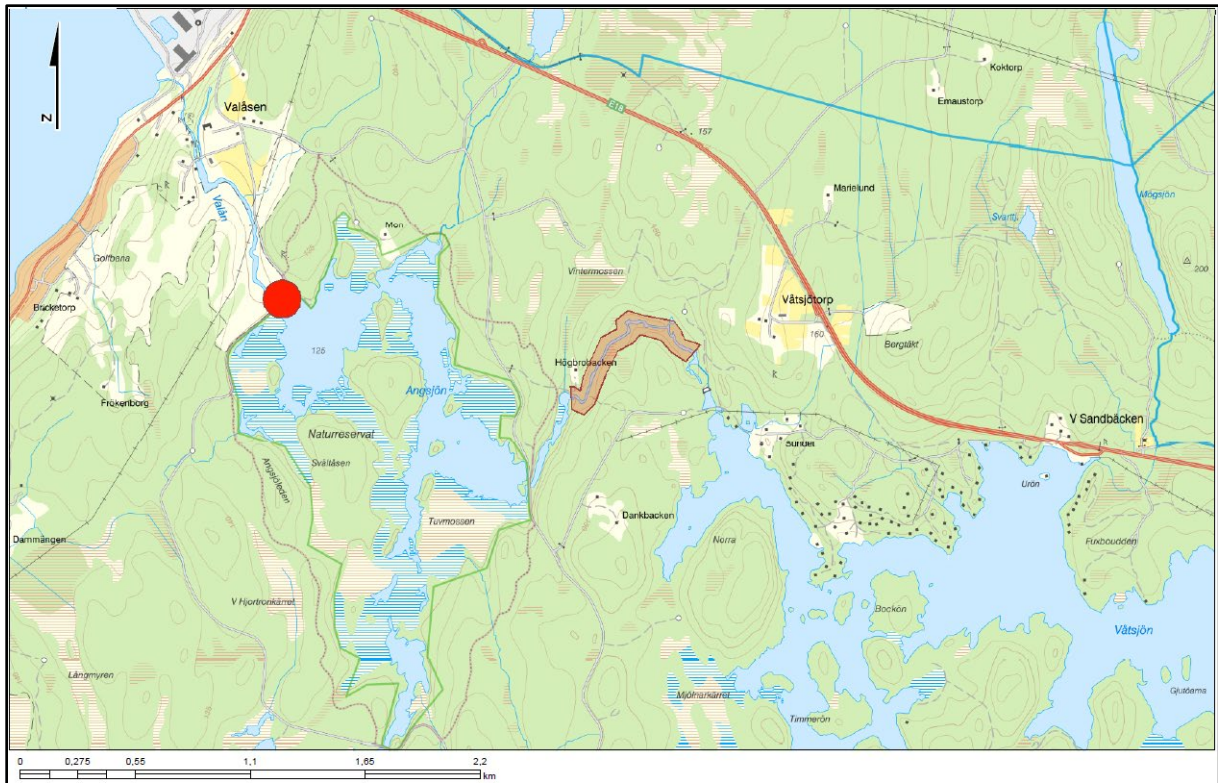
Figur 3. Den rödlistade arten Lake (*Lota lota*). Foto: Länsstyrelsen.

Åtgärdsområde

Naturresevatet Angjön har tillkommit i syfte att bevara biologisk mångfald och värdefulla naturmiljöer. Området är av stort värde för både naturvård och friluftsliv, därför är det viktigt att skapa förutsättningar för att få igång de naturliga processerna igen samt möjliggöra restaurering av naturmiljöer utsatta för antropogen påverkan.

Vid Angsjön fanns ett definitivt vandringshinder i form av den 3,8 m höga Angsjödammen (Figur 4). Dammen uppfördes en gång i tiden för att Angsjön skulle kunna användas som reglermagasin i Valån. Detta innebär att sjön sannolikt höjts i och med dammbyggnationen. I sitt naturliga tillstånd har sjön alltså varit mindre till ytan men på grund av Angsjödammen har vattnet dämmts upp och skapat en större vattenspegel. Många fiskarter, men även andra akvatiska organismer är beroende av att kunna vandra inom och mellan vattensystem för till exempel födosök eller reproduktion. Vandringshinder som Angsjödammen har därför haft en stark negativ påverkan på livet i Valån och Angsjön. Dammen även tjänat till att reglera vattenståndet i sjön (ca 2,2 m reglerbar amplitud) vilket haft en påverkan på fler arter. Hårklomossa är starkt knuten till substrat som översvämmas varje år, vilket innebär att den är beroende av fluktuationer i vattenståndet. Regleringen som förekommit har inte gynnat mossan och många år har mossan inte blötlagts under tillräckligt lång tid till följd av lågnivå eller snabba fluktuationer av vattennivån.

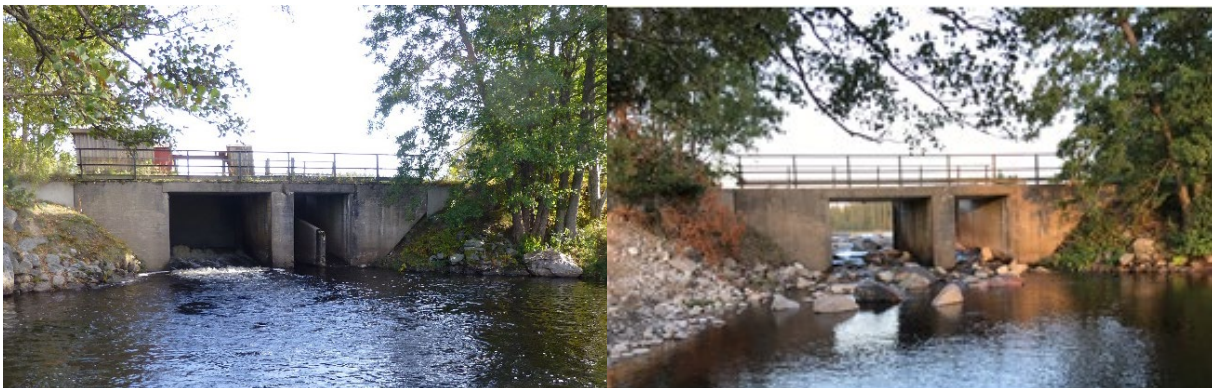
Utöver påverkan från dammar har Valån och Våtsjöälven också rensats (Figur 4) till förmån för flottningsverksamhet vilket innebär att stenar och träd som skapar naturliga strukturer i vattendraget systematiskt har avlägsnats. Omfattande stenvallar har lagts upp längs åns kanter för att ta bort hinder och tränga ihop ån vilket underlättade det flottade timrets färd nedströms. Detta har skapat en enformig miljö (Figur 7) och har gjort så vattnets kontakt med svämplanet har brutits. Stora stenar, block och övriga strukturer fungerar så att de hjälper till att hålla kvar finare partiklar i vattendrag. När stenar och block tas bort spolats det finkorniga materialet som sand och grus bort. För att restaurera läggs rensad sten tillbaka i ån för att skapa varierad miljö och ökad kontakt med svämplanet. Grus och sand tillförs även utifrån för att ersätta det material som spolats bort.



Figur 4. Karta över åtgärdsområde. Röd cirkel visar platsen för Angsjödammen. Vattendragssträcka markerad med röd polygon visar den 1,5 km långa flottledsåterställda sträckan i Våtsjöälven.

Rivning av Angsjöns damm och flottledsåterställning

Angsjöns damm utgör även väg in till naturreservat och till nästa sjö Lysingen. Kostnaden för att återställa hela sjöutloppet i ursprungligt skick vilket hade inneburit att riva och ersätta vägbron skulle ha inneburit orimligt stora kostnader. Därför bevarades bron medan övriga delar av dammen revs så långt möjligt för att skapa maximal öppning genom bron. Eftersom vattendraget är flottningsrensat och sjöutloppet är kraftigt urgrävt krävs tillförande av naturligt material för att återskapa ett variationsrikt sjöutlopp (Figur 5). En naturlig botten av



Figur 5. Angsjödammen, till vänster före åtgärd, till höger efter åtgärd. Foto: Länsstyrelsen.

rundsten och naturgrus anlades och ett naturligt sjöutlopp återskapades vilket nu tillåter fisk och andra akvatiska organismer att vandra förbi den gamla dammkroppen. En sträcka om ca

100 m av vattendraget i anslutning till dammen flottledsåterställdes (Figur 6) för att skapa en fors genom dammen.

Rivningen av dammen innebar en sänkning av Angsjöns nivå med ungefär en meter och kan i



Figur 6. Flottledsåterställd sträcka nedströms Angsjödammen. Till vänster före åtgärd, till höger efter åtgärd. Foto: Länsstyrelsen

och med detta ersätta delar av vad som tidigare var vattenyta med naturliga våtmarker. Åtgärden innebär också att möjligheten att reglera sjön tas bort och att naturliga fluktuationer kring ån och sjön återskapas vilket kommer gynna dels hårklomossan men även andra arter vars livsmiljö utgörs av svämplan kring sjöar.

Flottledsrestaurering har utförts i en 1,5 km lång del av vattendraget (Figur 7). Upprensad sten och grus har återförts för att återskapa en varierad miljö. Även ca 80 ton grus tillfördes utifrån till vattendraget för att ersätta det finkorniga material som gått förlorat på grund av rensningarna. De naturliga strukturer som återskapats i Valån utgör livsmiljöer för många fiskar och andra akvatiska organismer knutna till strömmande vatten. Återfört material gör också att kontakten med svämplanet ökar då Valån oftare kommer att svämma över. Svämplanet sträcker sig i genomsnitt 1 m upp på land på vardera sida av vattendraget. Det innebär att ca 3000 m² svämplan, eller våtmark, har återskapats.



Figur 7. Arbete i Våtsjöälven och återställd flottningsrensad sträcka til höger, observera att kilstensmuren är sparad.

Miljönytta

Flottningen har allvarligt skadat vattenmiljön i Valån genom flottningsdammar och rensningar. Detta har förhindrat fisk från att vandra och missgynnat alla vattenlevande organismer i strömmande vatten. Kontakten mellan vattendrag och sjö är särskilt viktigt och sjöutlopp är mer produktiva och artrika miljöer. Nu regleras inte längre vattenflödet vid Angsjön utan flödet är mer naturligt och konnektiviteten mellan Angsjön och Valån är nu återetablerad. En tillståndsprocess pågår nedströms vid Valåsdammen där kraftverksägaren ska bygga fiskväg. Då är det fritt fram för fiskvandring i Valåns vattensystem många kilometer upp. Hårklomossa finns i Angsjön och en naturlig vattenregim kommer gynna hårklomossan, en expert på hårklomossa anlitas även för att undvika påverkan på mossorna under arbete samt även nedflytt av mossorna, i anslutning till arbetsområdet, med substrat ner till vattenlinjen så att de kan sprida sig med vattnet. I Valån finns även fågelarter som strömstare och forsärla som gynnas direkt eftersom de är knutna till forssträckor. De gynnas även av att insektslivet gynnas genom ett blötare svämplan och mer bottenyta i ån.



Figur 8. Angsjöns damm före åtgärd och sjöutloppet efter åtgärd Foto: Länsstyrelsen

Kostnader

Åtgärderna vid Angsjödammen utfördes under 2018 och för Våtsjöälven under 2020. Projektets totala kostnad uppgick till 941 915 kr. Bra miljövalsfonden bidrog med 679 000 kr och finansierade de delar som innebar konkreta naturvårdsarbeten. Finansiering av övriga delar t.ex. arkeologi har kommit från markägare och Sveaskog som också bidragit med naturgrus och sten till Angsjödammen och flottningsåterställningen i Våtsjöälven. Nedan finns kostnadsposterna översiktligt redovisade för respektive delprojekt.

Kostnader Angsjödammen	Kr (exkl. moms)
Grävmaskin, dumper m.m.	252 612
Projektledning, fiskesakkunnig	57 200
Transport natursten och grus	100 646
Expert hårklomossa	40 000
Totalsumma	450 458
Kostnader Våtsjöälven	Kr (exkl. moms)
Grävmaskin, dumper	206 490
Transport natursten och grus	47 840
Projektledning, fiskesakkunnig	176 497
Arkeologisk medverkan	45 000
Uppsättning skylt	15 630
Totalsumma	491 457