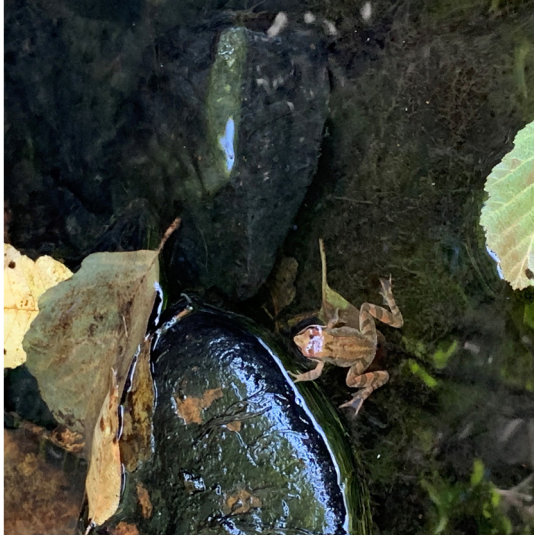




Levande *vattendrag*

Samordnade åtgärder i tre vattendrag
i sydöstra Sverige

I en gemensam satsning har Ljungbyåns vattenråd, Hagbyåns-Halltorpsåns vattenråd, Kalmar kommun och Nybro kommun genomfört ett flerårigt projekt för att restaurera vattendragen och därmed återskapa livsmiljöer som har gått förlorade på grund av människans påverkan.

I denna broschyr beskriver vi åtgärdsarbetet i projektet Levande vattendrag samt ger konkreta tips på biotopåtgärder i andra vattendrag i södra Sverige.

Årtal: 2021

Författarna: Renate Foks, Ola Sennefjord
Kontaktuppgifter: info@vattensamling.se

Bilder: Ola Sennefjord och Renate Foks om inte annat anges på bilden.

Illustration sida 7 och 9: Wilson Creative
Illustration sida 10: Martin Brüsin

Ett vattenråd är ett lokalt samverkansorgan där det gemensamma målet är ett bättre vatten.

Vattenråden arbetar för att skapa förståelse för vatten som finns nära oss och vad man kan göra för att förbättra vattnets status.



Innehållsförteckning

Introduktion.....	4
Varför biotopvård?.....	6
Samordning och helhetssyn.....	8
Biotopvårdsplan.....	10
Återställning av kantzoner och svämplan.....	11
Biotopvård i rinnande vatten.....	14
Vandringshinder.....	17
Våtmarker och mindre dammar.....	19
Fågelholkar.....	21
Uppföljning och skötsel.....	22
Informera och inspirera.....	23

Ett bättre *vatten*



Introduktion

Denna broschyr presenterar vattenarbetet som har gjorts vid tre vattendrag i sydöstra Sverige mellan år 2017 och 2020. Ljungbyån, Hagbyån och Halltorpsån har genomgått flera förändringar under lång tid, till exempel: anlagda dammar, rätningar, rensningar, utdikningar och torrläggningar. På grund av förändringarna uppnår vattendragen inte god ekologisk status. Konkret betyder det att många arter som borde finnas i och kring vattendragen inte finns eller har svårt att reproducera eller etablera sig, till exempel havsvandrande fisk, samt vattenlevande insekter, fåglar och kräldjur. Även djur, lavar och mossor som är knuten till strandområdena är hotade.

I projektet *Levande Vattendrag* har vattenråd, markägare och kommunerna arbetat tillsammans för att planera och genomföra vattenåtgärder från ett helhetsperspektiv.

Samverkan

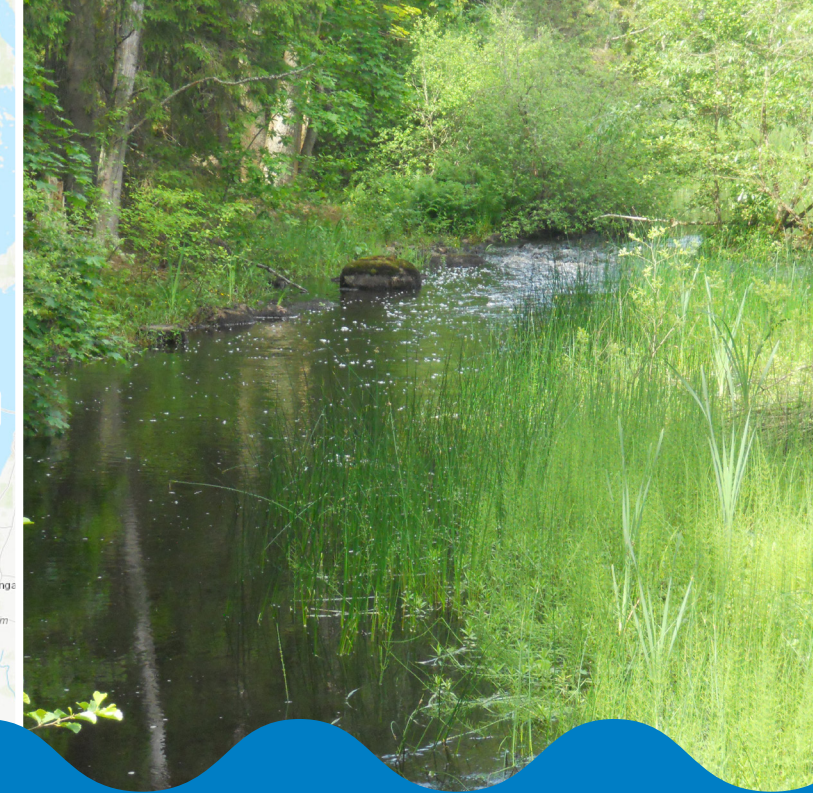
Samverkan har varit nyckelordet i projektets framgång. Arbetet initierades och har drivits framåt av vattenråden, där olika intressen och markägare i vattendragens avrinningsområde redan är samlade. Planering och genomförande gjordes av en samordnare anställd av Kalmar kommun med praktisk stöttning av vattenråd, markägare, entreprenadföretag och konsulter.

Ringar på vattnet

Arbetet skapade stort intresse i media och hos lokala intresseorganisationer. Det har lett till att det har blivit ringar på vattnet och att listan med nya åtgärder i slutet av projektet är nästan lika lång som när projektet började. Projektet har gett effekten som förväntades när projektiden växte fram: att goda exempel ger mersmak. För att vattendragen och Östersjön ska kunna uppnå god ekologisk vattenstatus behövs alla åtgärder, stora som små.

Finansiering

Projektet finansierades av: Leader SydOst, Jordbrukverkets Hav- och Fiskerifonden, Naturskyddsföreningens Miljöfond, Statligt fiskervårdsbidrag genom Länsstyrelsen Kalmar län, samt Kalmar och Nybro kommun.



Ljungbyån

En målsättning med åtgärderna i Ljungbyån är att gynna det unika öringsbeståndet och andra havsvandrande fiskarter. Målsättningen är att det skall vara möjligt för fisk att vandra tur och retur från Östersjön till Nybro tätort.

Hagbyån

Hagbyåns vatten regleras på grund av en vattendom kopplat till dricksvattenmagasinering, som säkerställer ett minimumflöde i nedre Hagbyån. Hagbyåns avrinningsområde har påverkats av flera sjösänkningar och torrläggningar, men har fortfarande många värdefulla hagmarker och våtmarker kvar.

Halltorpsån

Halltorpsån är det minsta vattendraget i projektet. I nedre Halltorpsån har vattenrådet redan tidigare genomfört biotopåtgärder för öring, som omgående gav positiv effekt.

Varför biotopåtgärder?

Ett naturligt vattendragssystem med sjöar, våtmarker och stränder hyser stor variation vad gäller biotoper, ekosystem och arter. Under flera tusen år har rinnande vatten skapat det smäländska landskapet med rullstensåsar, dalar, raviner, sjöar, våtmarker och vattendrag.

Efter att inlandsisen försvann, bosatte sig de första människorna längs med kusten och vattendragen, där man kunde jaga och fiska. Åar, hav och rullstensåsar användes som transportleder. I sjöar hittades sjömalm och mindre vattenkvarnar anlades i vattendragen.

Under 1700-talet började efterfrågan på järn öka och de första masugnar och flottningsleder byggdes. Hela åar dämades upp för att bättre kunna utnyttja vattenkraften. Med ökande befolkning ökade också behovet av odlingsmark. Sjöar sänktes och våtmarker torrlades för ändamålet och diken grävdes för att snabba på bortförsel av vattnet.

Under de senaste 200 åren har en stor del av vattendragen grävts om och rensats från sten och block. Anledningarna kunde vara att snabbare bli av med vatten nedströms en kvarn eller turbin eller för att underlätta timmerflottning.

Rensningen gjordes också för att försöka förhindra översvämning av närliggande marker. Grus, sten och block grävdes från vattendraget och lades på åkanten för att skapa en vall. Det hårda arbetet hade tyvärr måttlig effekt. Rensningar, rätningar samt torrläggningar skapade större toppar och dalar i vattenflödet, som tvingade markägarna till fler och djupare rensningar.

Idag upplever vi de negativa effekterna av dessa förändringar, såsom höga flöden vintertid, vattenbrist sommartid, sjunkande grundvattennivåer och många livsmiljöer och arter som har försvunnit eller är hotade.

Det gynnar markägare, samhället och naturen att jobba för ett mer motståndskraftigt vattensystem. Landskapets historia har gett oss receptet för detta: återskapa våtmarker och sjöar och fritt rinnande vatten, med naturliga kantzoner och svämplaner.



Samordning och helhetssyn

I åtgärdsarbetet är det viktigt att se sammanhang och helhet på åtgärder som måste göras för att återskapa och främja motståndskraftiga ekosystem. Systemets motståndskraft påverkar inte bara vattenkvalitet och biologisk mångfald, utan också vattenvariationer, såsom utjämning av nederbörd samt lagringskapacitet.

Arbetet med projektet *Levande Vattendrag* började med att vattenråden studerade biotopkarteringar samt gjorde kompletterande observationer i fält. Samverkan med markägare har varit grunden i att hitta lämpliga åtgärdsplatser och genomförande av åtgärder.

I projektet *Levande Vattendrag* har vattenråden gjort åtgärder som varierar från mindre manuella insatser till stora, flera veckors grävarbete. Det visar på att vattenarbetet inte behöver vara komplext och dyrt. Det kan också vara enkelt och konkret, ett fantastiskt tillfälle att engagera vattenråd, markägare och andra grupper i samhället.

Följande genomförda åtgärder beskrivs i broschyren

- Biotopvårdsplan
- Återställande av kantzoner och svämplan
- Biotopvård i rinnande vatten
- Vandringshinder
- Våtmarker och mindre dammar
- Fågelholkar
- Uppföljning och skötsel
- Informera och inspirera



Biotopvårdsplan

En biotopvårdsplan är ett underlag inför biotopvårdsåtgärder i eller vid ett vattendrag. Planen ger underlag för att strategisk jobba med biotopvård i ett område.

Biotopvårdsplanen börjar med att beskriva nuläget. Om det inte finns en aktuell biotopkartering, kan ett nuläge tas fram genom fältbesök, gärna genom flera besök under olika årstider. Fältobservationer kompletteras gärna med undersökningar, såsom elprovfiske, samt intervjuer med markägare och andra vattenanvändare. Att undersöka databaser som artdatabanken, VISS och fisk-arkivet är också värdefullt för att ta fram nuläget.

Biotopåtgärder föreslås sedan för att uppnå det önskade resultatet, en god vattenstatus. Exempel nedan är en sträcka i Ljungbyån, rensad från sten och block. I biotopvårdsplanen beskrivs plats, omfattning av biotopåtgärder såsom att återskapa lekbottnar och naturliga strandmiljöer.

En illustration förtydligar hur ån kan se ut efter det att åtgärder har genomfört och används för att engagera markägare och vattenanvändare. Planen ska också beskriva hur skötsel och uppföljningen av åtgärderna ska göras.

Genomförda åtgärder

En biotopvårdsplan för nedre Ljungbyån tog fram förslag till 11 åtgärdsområden.

En specifik plan gjordes för en sträcka i St Sigfridsån med fokus på sandlevande insekter i åns strandzon.

En plan för att gynna lavar och mossor i svämplan gjordes för alla tre vattendrag.

Ett flertal av föreslagna åtgärder genomfördes sedan i projektet.

Återställande av kantzoner och svämplan

Ett naturligt rinnande vattendrag skapar under sin väg genom landskapet branter, dalar, forsar och lugnt flytande partier. Längs med vattendraget, i kantzonen, växer ofta träd, såsom sälg, al, ask och ek. Träden beskuggar vattnet och skapar på så sätt en jämn vattentemperatur. Trädens rötter förhindrar erosion, även döda träd längs med vattendrag har ett stort värde för naturen.

Naturliga variationer i vattenflödet skapar svämzoner och strandmiljöer. På vissa ställen avsätter vattendraget sand och skapar sandiga stränder. På dessa branter trivs diverse pollinerande insekter, såsom solitära bin. På andra platser breder vattendraget ut sig i sumpskog och över ängar och mader och avsätter ett mjukt och näringsrikt sediment. Här finns ett rikt fågelliv och miljöer för fuktälskande växter, lavar och mossor, såsom sumpviol, hårklomossa, långflikmossa och stubbspretmossa.

Dessa naturliga kantzoner och svämplaner jämnar ut flödestoppar samt fungerar som fällor för humus och näringsämnen. När ett vattendrag rensas eller grävs om, försvinner dessa svämplaner, mader, sumpskogar och fuktängar samt livsmiljöer för de fuktälskade arterna.

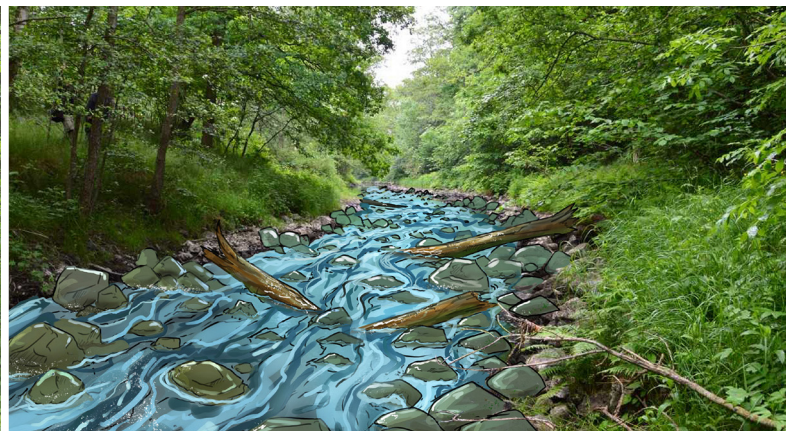
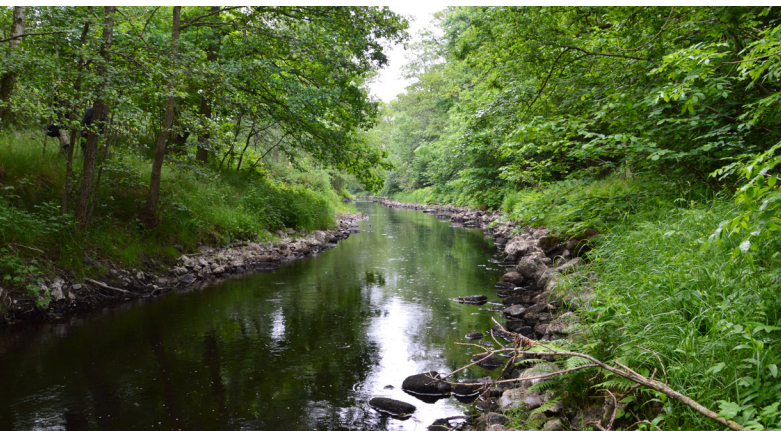
I projektet *Levande Vattendrag* gjordes ett antal åtgärder för att förbättra och förstärka livsmiljöer för arter som är knuten till strandzonerna.

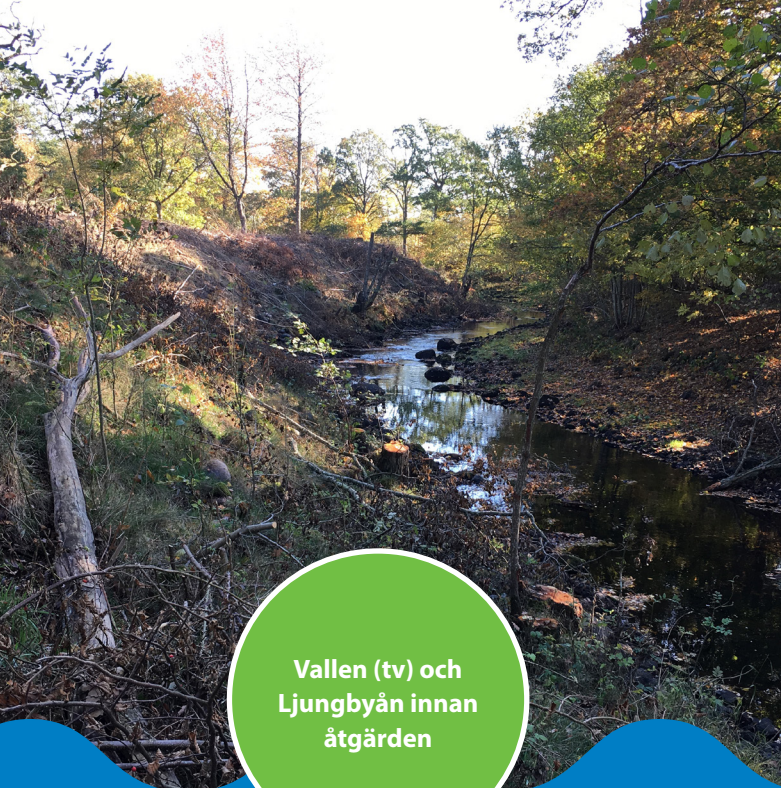
Genomförda åtgärder

I Ljungbyån, vid Källängen, ett par km nedströms Ljungbyholm: återställt 500 meter sandstränder och svämzoner för att återfå ett naturligt flöde samt gynnar sandlevande insekter.

Olika platser vid Ljungbyån och Hagbyån: Skapat död ved i strandszonen för att gynna lavar och mossor.

I biotopvårdsplanerna har flera platser föreslagits. Arbetet fortsätter.





Vallen (tv) och
Ljungbyån innan
åtgärden



Den största åtgärden med att återställa svämplan skedde vid Källängen, i nedre delen av Ljungbyån. Ån var starkt påverkad av tidigare rensningar nedströms Kölby vattenkraftverk. De gamla rensmassorna utgjorde en stor vall mot åns norra sida, som på vissa ställen var uppemot 5 meter hög.

I samråd med markägare, fiskevårdsförening och länsstyrelsen bestämdes att rensmassorna skulle tas bort för att skapa ett naturligt svämplan över en sträcka av cirka 500 meter. Mindre träd och buskar röjdes, medan större träd, främst lärk, al och ek sparades. Rensmassorna undersöktes för föroreningar och godkändes. Under ett antal veckor grävdes vallen bort, som var uppemot 5 meter hög. Massorna sorterades efter storlek och återanvändes på olika sätt: på närliggande åkrar, till ett nytt bostadsområde samt som fyllnadsmaterial till en ny hamnkaj. En del av massorna sparades dessutom för att användas för biotopvård i ån.

Bilden tagen från andra hållet uppströms, vid högvatten i Ljungbyån. Ån återtar sin plats igen och får ett mer naturligt lopp.

Två år efter åtgärdens genomförande, gjordes en uppföljning av insektslivet i Källängens strandzon. Totalt noterades 29 arter gaddsteklar på lokalen varav 2 arter är upptagna på senaste rödlistan och ytterligare 9 arter får anses sällsynta och intressanta. Fyndet av dvärgsandbi *Andrena nanula* (VU) utgör det första i Kalmar län, vilket möjligen även gäller gläntgökbi *Nomada moeschleri*. Ytterligare 4 rödlistade insekter påträffades i form av 3 skalbaggar och en fjäril.

På bild till höger: Gläntgökbi hona
Foto: Michael Tholin



Biotopvård i rinnande vatten

Ett vattendrag hyser många livsmiljöer. I fårans forsande sträckor har bland annat öring, id och vimma sina reproduktionslokaler. Även andra vattendjur som tjockskalig målarmussla och forsslända, samt fåglar som forsärla och strömstare trivs i de strömsatta miljöerna. I de mer lugnflytande sträckorna trivs fisk som braxen och sutare, vilka är mer generalister i sina val av reproduktionslokal.



Biotopvård i rinnande vatten handlar om att förbättra livsmiljön för vattenlevande organismer, ofta genom att återtillföra undervattenstrukturer som grus, sten, block samt död ved. Dessa miljöer skapar lekbottnar och uppväxtmiljöer för fisk och livsmiljöer för vatteninsekter.

Det är viktigt att välja ut rätt plats för biotopåtgärder. Detta görs genom att studera underlag och genom återkommande fältbesök för att inte ta förhastade slutsatser. Rätt åtgärd på rätt plats kan ge omedelbar effekt. I våra vattendrag kunde fisklek konstateras redan ett par veckor efter genomförd åtgärd. Elprovfiske visar dessutom att antal individer vid åtgärdsplatserna hade tre till femdubblats. Som direkt resultat av åtgärderna har åarna fått en högre ekologisk status för fisk.

Genomförda åtgärder

Under ett antal arbetsdagar med maskiner och manuella insatser, av bland annat vattenrådsmedlemmar har projektet anlagt:

- 18 nya lekbottnar och ännu fler uppväxtmiljöer i nedre Hagbyån.
- 9 nya lekbäddar och ett flertal uppväxtområde i nedre Halltorpsån.
- 8 nya lekbottnar och nya uppväxtmiljöer i Ljungbyån mellan Krankelösa och Kölbygärde.

I projektets största biotopvårdsområde, Källängen vid Ljungbyån, har projektet satsat på att återställa lekbottnar och uppväxterplatser på en sträcka över 450 meter.



Död ved och steniga bottnar skapar förutsättningar för mer biologisk mångfald (Hagbyån)



Stora Namnerum i Halltorpsån, åtgärder resulterade i lekande fisk redan hösten 2017.



En lekbotten som tillfördes i Hagbyån



En av åtgärdsplatserna i Ljungbyån – vid Prästgårdsängen

Vandringshinder

I vattendragen finns ett flertal dammar, i olika storlek och skick, vilka utgör ett hinder för djur och växter att förflytta och transportera sig i vattnet. Vid flera dammar har det under de senaste 30 åren byggts fisktrappor eller omlöp. Många av dem fungerar tyvärr dåligt på grund av eftersatt underhåll eller felkonstruktion.

Även nedströms en damm påverkas vattnet och vattenlivet. Vattenflödet kan försvinna eller variera starkt, beroende på hur dammgaren håller eller släpper på vatten. Med undantag av Hagbyån, finns det inga vattendomar som säkerställer ett jämt vattenflöde i åarna. Dessutom har åarna rensats och grävts om nedströms dammarna, någonting som var mest tydligt vid Kölbydammen, men som återfinns på många ställen i vattendragen.

I projektet har ett antal mindre fördämningar tagits bort. Dessa fördämningar utgjorde vandringshinder samt förhindrade ett jämnt och naturligt flöde i vattendraget. Ibland har projektet mött motargument att rivning av mindre vandringshinder kommer skapa vattenbrist.

Det bygger på ett missförstånd om att kvarndammar skulle ha en viktig funktion i vattenmagasinerings av tillrinningsvatten i vattendraget. Så är inte fallet. Kvarndammarna gjordes tillräckligt stora för att kvarnen skulle kunna drivas vid tider av vattenbrist. Volym och lokalisering av kvarndammarna har ingen betydelse för vattensystemet som helhet.

Däremot är det viktigt att jobba med att återställa våtmarker i avrinningsområdet, någonting som vattenråden fortsätter jobba med.





Genomförda åtgärder

Projektet *Levande Vattendrag* har fokuserat på att möjliggöra havsvandring och prioriterat vandringshinder närmast åmynningar. Eftersom vattenråden själv inte har rådighet över dammarna, har arbetet främst bestått av att ta fram förslag till åtgärder. Vid sex dammar (Kölby, Ossian, Runtorp, Gisslabo, Våntorp samt Lindforsen) har förslag tagits fram för att skapa eller förbättra uppströms- och nedströmspassage för fisk. Förslagen har diskuterats med verksamhetsutövarna och lagt en grund för genomförandet av åtgärderna.

Därutöver har fokus legat på att manuellt åtgärda ett tiotal mindre eller låga fördämningar. Ibland var det så enkelt som att flytta på stenblock som dämt upp ett vattendrag, eller ta bort grenar och träd framför en trumma eller bro. På andra platser har det handlat om rasade dammkonstruktioner. På en plats var det en metallkonstruktion, på ett annat var det stora block som skapade ett hinder. Självklart gjordes åtgärderna med godkännande av markägaren.

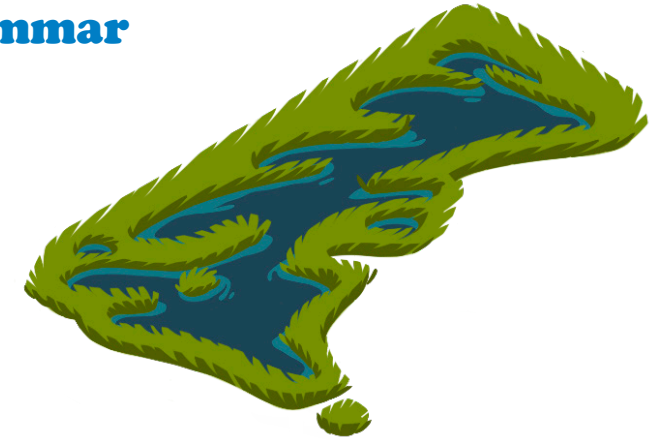
Våtmarker och mindre dammar

Våtmarker har en viktig funktion i vattensystemet. En våtmark kan buffra och magasinera vatten samt rena vatten från föroreningar. Dessutom utgör de viktiga livsmiljöer, bland annat för kräldjur och många fågelarter.

Under de senaste två seklerna har många våtmarker och små sjöar försvunnit på grund av utdikningar och torrläggningar, främst för att skapa odlingsmark och skogsbruksmark.

Vattenråden har lång erfarenhet av att främja och stötta markägare att anlägga våtmarker. Även i *Levande vattendrag* anlades en 0,2 ha stor våtmark. Huvudsyftet med våtmarken var att minska näringsläckage och minska jorderosion från dräneringsvatten från åkermarken som rinner till Hagbyån.

Vid anläggande av våtmarker är det viktigt att undersöka markförhållande och tillrinning av vatten. Numera finns det olika digitala verktyg, men avvägning på plats och fältobservationer tillsammans med markägare är fortfarande av stor vikt.



Genomförda åtgärder

Levande vattendrag har anlagt en våtmark vid Hagbyån, med främsta syfte att minska läckage av näringsämnen.

Projektet har också förbättrat ett antal mindre dammar i närhet till Ljungbyån, så kallade döda armar, för att gynna långbensgroda.

Projektet har också tagit fram en plan för restaurering av fågelsjön Alsjöholmsjön.



Bild: Våtmarken en säsong efter anläggningen. Runtom och i våtmarken kommer så småningom fleråriga växter, såsom vass, att etableras, därmed minskar de ettåriga alger som flyter på vattnet.

I vattensamlingar och dammar längs med vattendragen lever kräldjur som grodor och salamandrar. I projektet har vi testat om det går att utöka livsmiljöer för långbensgroda, vilken har sin nordligaste utbredning i Kalmar län. Långbensgrodan trivs i soliga fiskfria dammar, skyddade från kalla vindar. Sådana dammar finns en del längs med Ljungbyån, fast många har börjat växa igen eller har torrlagts. Projektet har återställt ett antal dammar genom relativ enkla åtgärder vilka markägaren lätt kan genomföra själv: lägga sten vid dammets utlopp för att hålla vatten samt röja sly för att öka solinstrålning. Vid uppföljningen året efter åtgärden hittades rom och lekande långbensgrodor i flera dammar.

Fågelholkar

Ibland kan små åtgärder ha stor effekt. *Levande vattendrag* har satt ut holkar för strömstare med bra effekt.

Strömstaren lever av vattenlevande insekter och bygger bo vid stenklyftor invid rinnande vatten. Många naturliga miljöer för strömstarebo har dessvärre försvunnit och strömstare har en sinande närvaro i vattendragen.

Uppföljning och skötsel

Ett problem med tidigare biotopvårdinsatser har varit att det saknades långsiktigt engagemang för att sköta åtgärden eller området. Ett sätt att förhindra detta är samarbete med befintliga fiskevårdsområdesföreningar och markägare. Vid behov har skötselavtal tecknats.

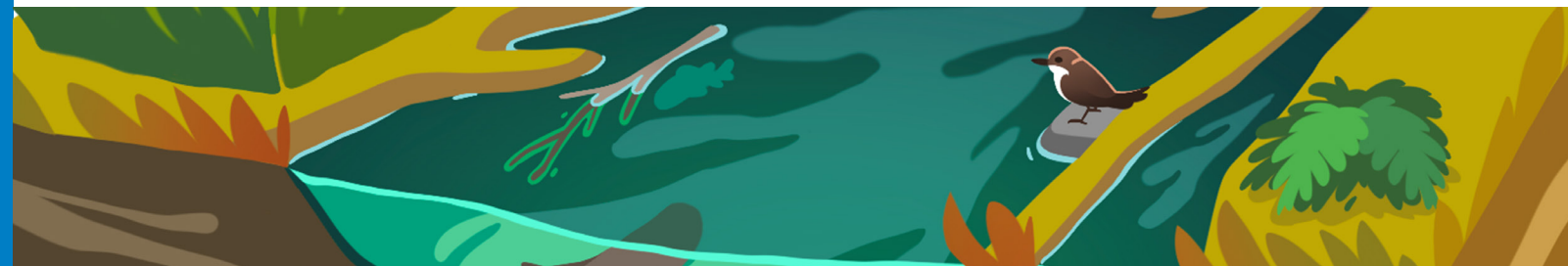
Projektet har genomfört en fiskerättsutredning för en del av Ljungbyån, mellan Ljungbyholm och Trekanten. Fiskerättsägarna är positiva över att bilda en ny fiskevårdsförening.

Åtgärder har följts upp inom projektets tidsram. Fortsatt uppföljning och utveckling av fiskebeståndet kommer göras av Kalmar kommun. Vattenkvalitet i vattendragen följs upp av samordnad recipientkontroll (Ljungbyån) respektive kommunal vattenuppföljning (Hagbyån och Haltorpsån).

Genomförda åtgärder

I projektet har, tillsammans med Emmaboda-Nybro fågelklubb, satt upp 16 strömstareholkar under broar i alla tre vattendragen. Holkar byggdes av elever från Navigatorskolan i Kalmar.

Uppföljning skedde året efter uppsättningen. Resultatet visade att de flesta holkar hade använts, och främst av strömstaren. I några holkar hade försärlan häckat.



Informera och inspirera

Biotopåtgärder görs inte bara för naturens skull. Åtgärderna skapar ökade möjligheter för rekreation, såsom vandring och fiske. Åtgärdsplatser kan även fungera som platser för att lära om vattnet och inspirerar för att aktivt bidra till ett bättre vatten.

Levande Vattendrag har bjudit in markägare, skolor, vattenråd och tjänstepersoner från kommuner och guidat på åtgärdsplatserna. Projektet har organiserat temadagar i byarna och informerat under by-dagarna, nämndsmöten och olika föreningsmöten.

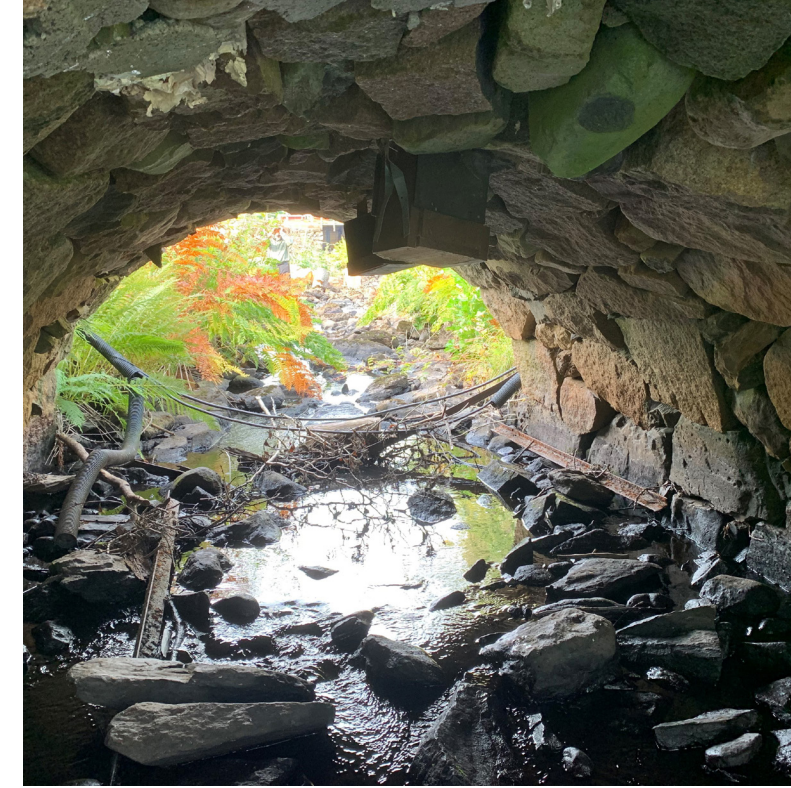
Vid åtgärdsplatserna finns skyltar som berättar om arbetet. Vattenråden har sedan tidigare använt en app för att göra självguidade ljudvandringar, vilket är ett bra sätt att nå nya målgrupper.

Projektet har uppmärksammats i regional tidning och TV, samt på radio (Naturmorgon) och projektgruppen har varit aktiv genom att dela inlägg av pågående arbete i olika sociala mediagrupper.



7 tips vid biotopvård i och vid vatten

1. Engagemang och samverkan med markägaren är A och O. Ta tidigt kontakt och diskutera olika idéer.
2. Ta tid för att undersöka förutsättningar och lämpliga lösningar. Studera kartor, databas och komplettera med fältobservationer och samtal.
3. Involvera gärna ideella krafter samt markägare eller annan med bra lokal kännedom vid genomförande. Tillsammans med markägare kan man till exempel reda ut hur man kan göra åtgärder utan att skada mark eller vegetationen.
4. Arbetsledningen är viktig när det blir manuellt arbete med många på liten yta. Då kan det vara smart att sprida ut sig och jobba på olika områdena.
5. Tänk igenom alla praktiska detaljer i god tid. Välj till exempel en avlastningsplats på en hård yta, så att man ej får med organiskt material i ån.
6. Tänk ekonomiskt: Vid grävning, planera återanvändning av material, det kan till och med finnas ekonomiskt värde i materialet. Det kan även finnas material i närområdet som är gratis, till exempel plocksten från åkern.
7. Glöm ej att göra ett skötselavtal, samt att berätta om åtgärder för att inspirera andra vattenägare!



Levande vattendrag var ett samverkansprojekt mellan Ljungbyåns vattenråd och Hagbyåns-Halltorpsåns vattenråd



Referenser:

Alla projektrapporter och biotopkarteringar som broschyren hänvisar till, samt denna broschyr, finns att ladda ner från www.vattensamling.se

Projektet finansierades av:



Kalmar kommun



**NYBRO
KOMMUN**



**Länsstyrelsen
Kalmar län**