

Ekosystemtjänster som skapats av projektet LIFE Bridging the Gap



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND



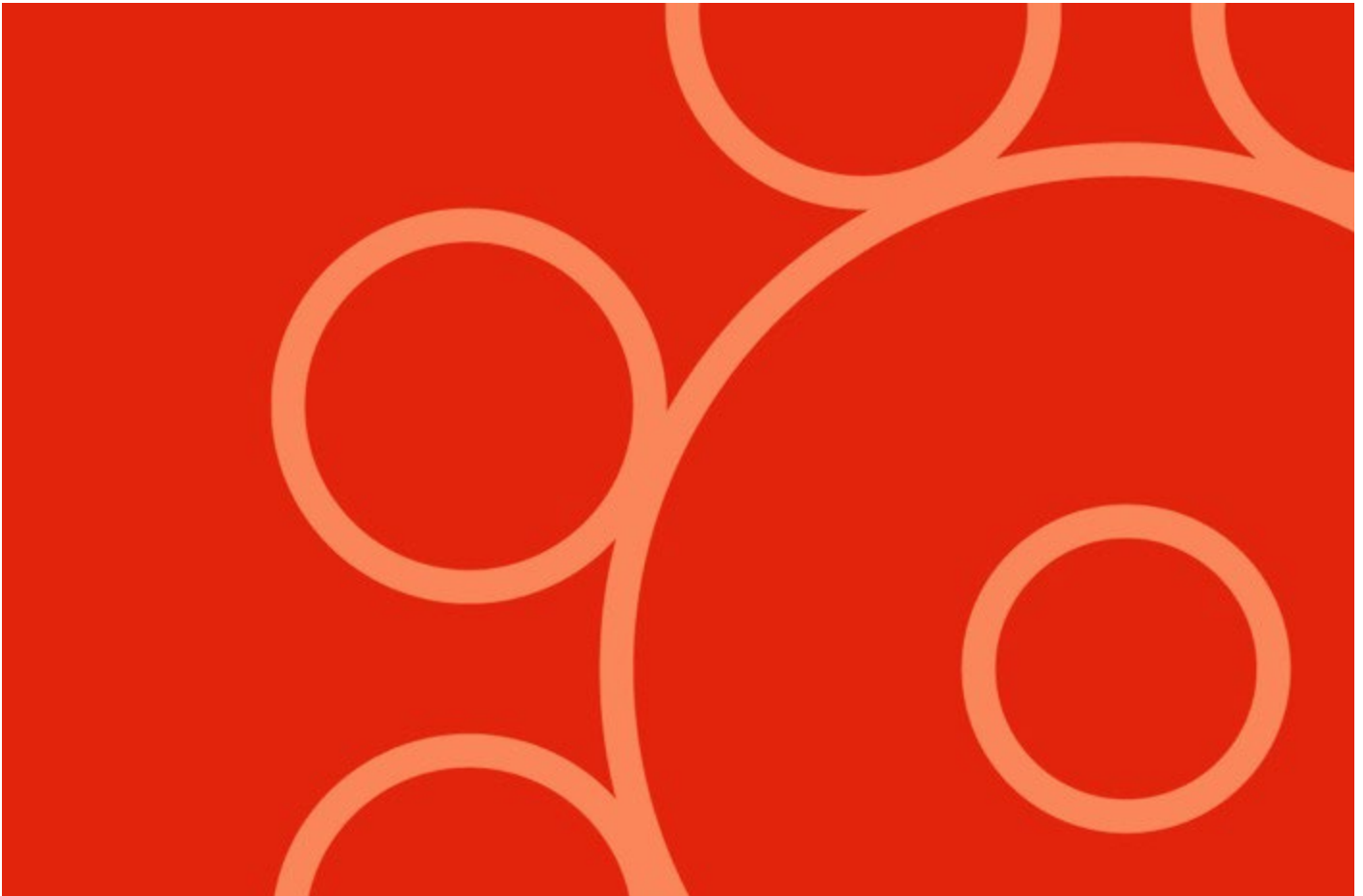
Länsstyrelsen
Kalmar län



Länsstyrelsen
Blekinge



Linköping
Där idéer blir verklighet



Ekosystemtjänster som skapats av projektet LIFE Bridging the Gap Rapport 2022:35

Författare	Geoveta samt slutbearbetning Länsstyrelsen Östergötland
Kontaktperson	Carina Greiff
Websida	lifebridgingthegap.se
Omslagsfoto	Märgelsandbi, <i>Andraena labialis</i> (NT), en av de arter som hittats i de nya sandbäddarna i Hästenäs kyrkskog. Fotograf: Tommy Karlsson.
Kartmaterial	©2015 Google, ©OpenStreetMap contributors
ISBN	978-91-89339-79-8
Upplaga	Enbart digital upplaga

Den här rapporten har producerats med stöd av Europeiska kommissionens LIFE-program. Innehållet i denna plan ansvarar projektet LIFE Bridging the Gap för. Det återspeglar inte nödvändigtvis Europeiska kommissionens uppfattning.

Länsstyrelsen Östergötland
Östgötagatan 3, 581 86 Linköping
Växel: 010-223 50 00
E-post: oostergotland@lansstyrelsen.se

lansstyrelsen.se/ostergotland

Innehåll

Innehåll	3
Sammanfattning	5
Summary.....	6
Inledning	7
Ekosystemtjänster	8
Ekosystemtjänster som LIFE Bridging the Gap har skapat eller förbättrat	9
Försörjande ekosystemtjänster	10
Reglerande och upprätthållande ekosystemtjänster	10
Kulturella ekosystemtjänster	12
Stödjande ekosystemtjänster	13
Konkreta exempel på ekosystemtjänster från Hästenäs och Tinnerö naturreservat.....	16
Hästenäs kyrkskogs naturreservat	16
Tinnerö Eklandskap	18

Sammanfattning

Ekosystemtjänster är tjänster och produkter som ekosystemen ger människan och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet. Det är därför viktigt med stabila ekosystem, vilka främjas av biologisk mångfald och genetisk variation. Variation i landskap erbjuder olika sorters livsmiljöer, vilket gör att fler arter kan hitta ett habitat att leva i. Detta främjar hög artrikedom och genetisk variation inom populationer, vilket i sin tur främjar stabilitet inom ekosystem.

Det finns fyra grupperingar av ekosystemtjänster, och dessa är beroende av varandra. Försummas en ekosystemtjänst kommer det att påverka resten av systemet.

1. Försörjande ekosystemtjänster
2. Reglerande och upprätthållande ekosystemtjänster
3. Kulturella ekosystemtjänster
4. Stödjande ekosystemtjänster

Dock är det svårt att främja alla ekosystemtjänster samtidigt. Gynnas till exempel livsmedels- och virkesproduktionstjänsterna kommer de reglerande och de kulturella ekosystemtjänsterna att påverkas negativt med mindre pollinering och sämre möjligheter till naturupplevelser. Det är därför viktigt hur man prioriterar när man jobbar med ekosystemtjänsterna och att man försöker att stärka de stödjande, reglerande och kulturella ekosystemtjänsterna.

Tack vare projektet LIFE Bridging the Gap har mångfalden av arter ökat i de områden som projektet omfattar. Detta har även bidragit till ökade ekosystemtjänster inom de fyra kategorierna.

Den bidragande faktorn till att lyckas med försörjande ekosystemtjänster är att man har ökat arealer av betesmarker, vilket leder till att fler boskapsdjur kan beta och den lokala köttproduktionen kan öka.

Man har även förstärkt de reglerande och upprätthållande ekosystemtjänsterna genom att skapat nya möjligheter för pollinerande insekter att hitta nektarkällor och därmed ökat möjligheterna till ökad biologisk mångfald. Utan de pollinerande insekterna förloras en viktig del i ekosystemtjänsterna eftersom pollenväxter får det svårare att överleva.

Även de kulturella ekosystemtjänsterna är en viktig del av projektet, vilka skapar möjligheter för friluftsliv och ger ökat intresse för naturen och ekosystemet för gemene man. Om markerna växer igen förloras det öppna landskapet och förutsättningen för att skapa vackra promenadstråk och njutbara skogsturer försvinner.

De mest grundläggande ekosystemtjänsterna är de stödjande. För att stärka de stödjande ekosystemtjänsterna restaureras naturtyper genom röjning, plantering och genom förbättring och skapande av förutsättningar för att en mer fungerande natur med hög biologisk mångfald och hållbara näringsvävar.

Summary

Ecosystem services are the products and service that ecosystems provide humans with, and that contributes to our welfare and quality of life. It is thus important with stable ecosystems, which are promoted by biodiversity and genetic variation. Variations within landscapes provide different sorts of habitats, leading to more species being able to find a habitat to live in. This promotes high biodiversity and genetic variation within populations, which in turn encourages stability within ecosystems.

Ecosystem services are divided into four groups, which are dependent of one another. Neglecting one ecosystem service will affect the rest of the system.

1. Providing ecosystem services
2. Regulatory and sustaining ecosystem services
3. Cultural ecosystem services
4. Supporting ecosystem services

It is difficult to promote all ecosystem services at the same time though. If, for example, food and plant production services are favored, the regulatory and cultural ecosystem services will be negatively affected with less pollination and poorer opportunities for nature experiences. That is why it is important how to prioritize when working with ecosystem services and that trying to strengthen the supporting, regulatory and cultural ecosystem services is of essence.

Thanks to the project Life Bridging the Gap, the diversity of species has increased in the areas covered by the project. This has also contributed to increasing ecosystem services in the four categories.

The contributing factor to the success of providing ecosystem services is that the area of pastures has been increased, which means that more livestock can graze and the local meat production can increase.

They have also strengthened the regulating and sustaining ecosystem services by creating new opportunities for pollinating insects to find nectar sources and thereby increased opportunities for increased biodiversity. Without the pollinating insects an important part of the ecosystem services is lost, and pollen plants find it more difficult to survive.

The cultural ecosystem services are also an important part of the project, which creates opportunities for outdoor life and increased interest in nature and the ecosystem for the common people. If the land overgrows, open landscapes perish and the prerequisites for creating beautiful walking paths and enjoyable forest tours disappear.

The most fundamental ecosystem services are the supporting services. Increasing the supporting ecosystem services involve restoring nature types through clearing, planting and by creating improvements and conditions for a more functioning nature for a high biodiversity and sustainable food webs.

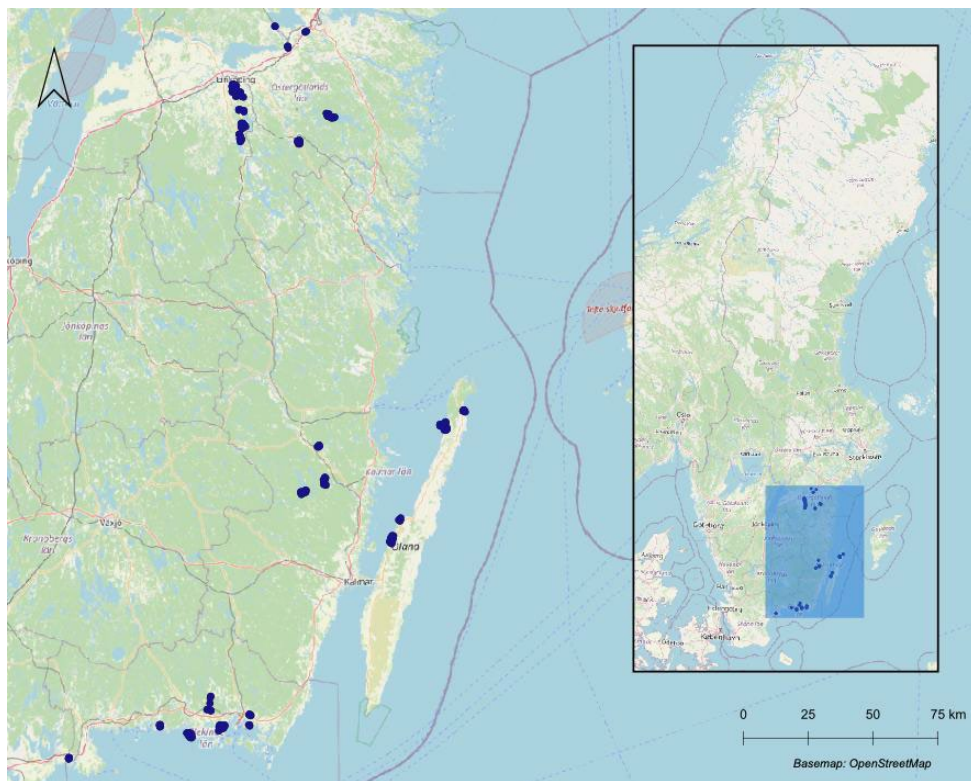
Inledning

I Sverige finns eklandskap med uråldriga träd och unika livsmiljöer. Många arter är beroende av ekmiljöerna, bland annat Natura 2000-arterna; läderbagge, större ekbock, ekoxe och hålträdklokrypare. Under många år har eklandskapen minskat och fragmenterats. De kvarvarande eklandskapen behöver bevaras och göras mer sammanhängande, för att främja landskapet och arterna som är beroende av det. Projektet LIFE Bridging the Gap har haft som syfte att återskapa naturvärden knutna till ek i 30 Natura 2000-områden i Blekinge län, Kalmar län, Östergötlands län och Linköpings kommun, se figur 1. Projektet är ett samarbete mellan länen, kommunen och Naturvårdsverket som har pågått i sex år, med avslut under 2022.

För att förstärka de värdefulla ekmiljöerna har fokus legat på följande åtgärder:

- Restaurera igenväxta ekhagmarker och införa betesdrift
- Plantera ekar i området som saknar ekföryngring
- På olika sätt arbeta med att skapa död ved i områdena
- Uppfödning och utsättning av större ekbock, *Cerambyx cerdo*
- Information om eklandskapets värden

Projektet har medfört att ekosystemtjänster, som gynnar människans välfärd och livskvalitet har förbättrats. Den här rapporten är en sammanfattning över projektets påverkan på ekosystemtjänster i projektområdena. I figur 1 syns utsträckningen av projektet.



Figur 1. Karta över projektområdenas placering i Sverige.

Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är alla produkter och tjänster som ekosystemen ger människan och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet. Ekosystemtjänster tydliggör människans beroende av väl fungerande ekosystem. Fungerande ekosystem är avgörande för att kunna hantera de utmaningar som finns kopplade till exempelvis klimatförändringar och resursanvändning.

Hur vi använder mark och vatten, planerar och bygger avgör om vi kan bevara och utveckla ekosystemens kapacitet att leverera ekosystemtjänster. Idag fattas många beslut utan att värdet av ekosystemtjänster beaktas, till exempel vid nyttjande eller exploatering av naturområden.

LIFE Bridging the Gap har genom olika åtgärder skapat ett starkare ekosystem och ekosystemtjänster, vilket samhället kommer att kunna dra nytta av under lång tid framöver.

Ekosystemtjänsterna delas in i fyra grupper:

- **Försörjande ekosystemtjänster:**
Involverar ekosystemtjänster som tillhandahåller råvaror för produktion. Här hittar man odlade grödor, betande boskap som genererar kött samt vilda växter och djur som kan konsumeras.
- **Reglerande och upprätthållande ekosystemtjänster:**
Här hanteras luft och vattenrening, erosionskydd, klimatreglering samt kolbindning och pollinering. Även biologisk kontroll av arter regleras inom den här gruppen.
- **Kulturella ekosystemtjänster:**
När det kommer till kulturella ekosystemtjänster är det framför allt friluftsliv, turism, rekreation och hälsa som står i fokus.
- **Stödjande ekosystemtjänster:**
Denna tjänst är en av de viktigaste tjänsterna som ger förutsättning för att de övriga ska fungera. Till exempel kan dessa vara jordmånsbildning, ekologiskt samspel, livsmiljöer för arter, fotosyntes och biogeokemiska kretslopp.

Ekosystemtjänster som LIFE Bridging the Gap har skapat eller förbättrat

Projektet LIFE Bridging the Gap har fokuserat på restaurering av ekmiljöer som finns i 30 Natura 2000-områden i Blekinge län, Östergötlands län, Kalmar län och Linköpings kommun.

Inom projektet har fokus legat på följande åtgärder för förbättring av ekosystemtjänsterna:

- Restaurering av igenväxta marker till betesmark
- Skapa död ved
- Plantering av träd och buskar
- Framröjning av värdefulla träd
- Nyskapade våtmarker
- Åtgärder för pollinatörer
- Åtgärder för friluftsliv

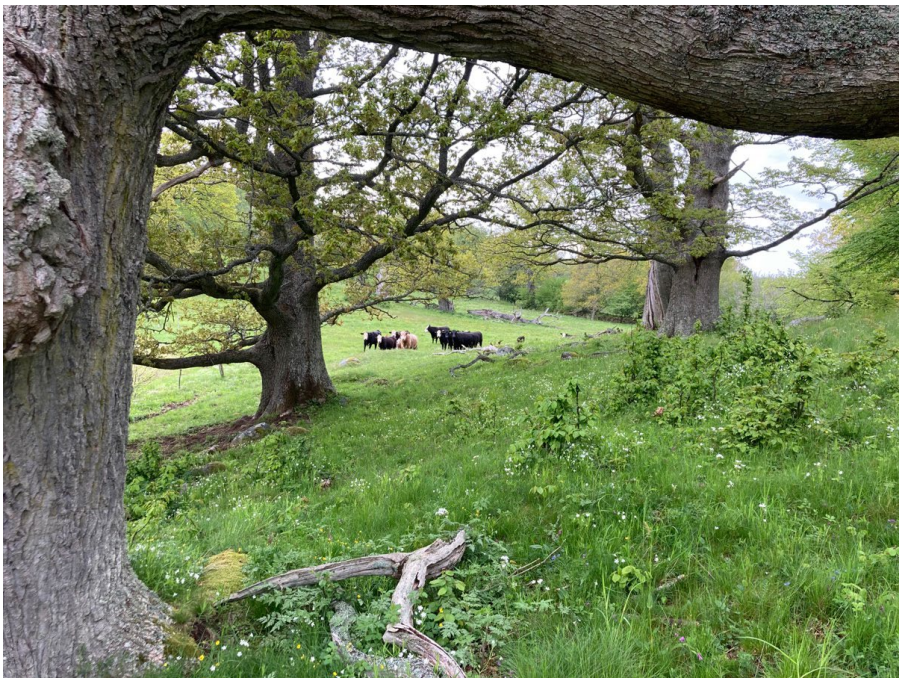
För mer ingående exempel på vad som har gjorts gällande ekosystemtjänster beskrivs dessa under kapitlet "Konkreta exempel på ekosystemtjänster från Hästenäs och Tinnerö".



Figur 2. Ny vandringsled i Västerby naturreservat. Fotograf: Frida Nilsson.

Försörjande ekosystemtjänster

I projektområdet har igenväxta marker öppnats upp och restaurerats till betesmarker, och betesdrift har återinförts. Betande djur bidrar med kött och mejeriprodukter för vår konsumtion och är just en försörjande ekosystemtjänst. 850 hektar bete har restaurerats.



Figur 3. Restaurerad mark med återupptagen betesdrift i Johannishus. Fotograf: Nicklas Jansson.

Reglerande och upprätthållande ekosystemtjänster

Pollinering och fröspridning

Vid restaurering av betesmarker når solljus ner till marken och skapar möjligheter för fler växter att överleva och reproducera sig. Vilande frön aktiveras ofta, och växter som tidigare funnits i betesmarkerna blommar återigen upp. Den ökade blomningen bidrar med en ökad nektarkälla och kan gynna ett flertal pollinerande insekter.



Figur 4. Blomstrande restaurerad mark i Horns kungsgård, som bidrar med livsmiljö och nektarkälla för pollinerare. Fotograf: Charlotta Larsson.

Nektarkälla som tillförts i LIFE Bridging the Gap:

- Igenväxta marker har restaurerats genom huggning och rensning. Betesdrift har sedan återinförts. Restaureringen har gjort att ljus kommer ner till marken, vilket gör att en ökad mångfald av växter kan leva där. Många av växterna är blommande och bidrar med nektarkälla för pollinerare.
- Restaureringen gynnar även blommande buskar som nu kommer att kunna öka i omfattning när markerna har blivit mer öppna.
- Blommor och blommande buskar har planterats för att öka nektarkällan.
- Grustag har restaurerats och sandbäddar har anlagts för att skapa livsmiljöer åt pollinerare.
- Död ved av olika kvalitet har sparats vilket också gynnar pollinatörer.



Figur 5. En anlagd sandbädd i Hästenäs kyrkskog som nu fungerar som livsmiljö åt pollinatörer. Fotograf: Carina Greiff.

Återskapande av våtmarker

I projektet har ett antal diken täppts igen på tre olika lokaler (Halltorp, Åsebo och Hästenäs kyrkskog) för att återskapa våtmarker. Våtmarker bidrar till rening och hushållning av vatten, fungerar som erosionskydd, samt binder kol i marken. Våtmarker renar vatten genom att växter och organismer tar upp näringsämnen och föroreningar. Vattnet renas ytterligare när det filtreras ner i jorden under våtmarkerna.

Våtmarker som bildat eller bildar torv innehåller mycket kol, då kolet i stället för att brytas ned och släppas ut i atmosfären stannar kvar i våtmarken utan att brytas ned. Att skydda och restaurera dessa marker kan bidra till minskning av växthusgaser i atmosfären, och därmed gynna klimatet.

Kulturella ekosystemtjänster

Eklandskapen är natursköna områden med varierade och betesmarker med stora ekar och andra lövträd. Den höga biologiska mångfalden, med arter unika för eklandskapen lockar många naturintresserade människor. De är ofta trevliga utflyktsmål för såväl barn som vuxen. Inom projektet har man på flera olika sätt arbetat med att jobba med att förbättra flera av områdena för friluftslivet.

Fler av projektets åtgärder ingår också i forskningsprojekt vilket bidrar till en ökad förståelse för ekologiska samband. Veteranisering av träd ingår i ett större forskningsprojekt och inom flera projektområden pågår forskningsprojekt på andra typer av mulmholkar.



Figur 6. Guidning om Life Bridging the Gap i Halltorps hage. Fotograf: Charlotta Larsson.

Exempel på åtgärder i Life Bridging the Gap som bidrar till ökade kulturella ekosystemtjänster:

- Att öppna upp ekhagmarkerna gör de mer attraktiva och lättillgängliga för besökare. Det finns ibland en konflikt mellan betesdjur och vandrare, speciellt om man vandrar i sällskap med hund. Fördelarna med betesdrift är ändå tydliga, då de är nödvändiga för att hålla landskapet öppet. I Tinnerö arbetar man också med ett projekt där besökare via en app kan se var betesdjuren är någonstans och de kan på så vis välja att promenera på ställen utan betesdjur.
- Vid restaureringarna har gamla stängsel bytts ut och modernare grindar, stättor och färister satts upp där besökare passerar.
- Vandringsleder har anlagts i tre områden och på alla ställen har de anslutits till en större led så att man kan se den värdefulla naturen

där. Lederna ökar tillgängligheten och gör att allmänheten besöker områden de förut inte besökte. Dessutom har spånger anlagts på ställen som förut var svåra att passera. Ett antal parkeringsplatser, grillplatser, bänkar och fikabord har också ökat tillgängligheten.

- I Halltorp har en handikappanpassad spång anlagts och där har man även gjort en audioguide. Spången ökar tillgängligheten för alla och speciellt för en grupp som annars kan ha svårt att ta sig ut i naturen. Den har också blivit väldigt populär för barnfamiljer då man lätt kan komma fram med barnvagn.
- Genom samarbete med forskare och forskningsprojekt har man främjat tillhandahållandet av miljöer för pedagogik och vetenskap.

Stödjande ekosystemtjänster

Plantering av träd och buskar

Totalt har över 23 000 ekar samt mindre träd och buskar planterats inom projektområdena. I Sverige finns ett levande eklandskap med uråldriga träd och unika livsmiljöer för mängder av arter. Men under många år har eklandskapen minskat kraftigt. Plantering av träd och buskar har gjorts för att minska avstånden mellan värdefulla ekmiljöer. Planteringarna har gjorts där naturlig föryngring saknas eller där fragmenteringen av landskapet är stor. De mindre träden och buskarna är planterade för att skydda de planterade ekarna. De ger även nektar, pollen, bär eller nötter åt många arter som lever i eklandskapen. Planteringen förväntas på lång sikt vara av stor betydelse för överlevnad och spridning av eklandskapets arter.



Figur 7. Plantering i Tinnerö eklandskap. Fotograf: Anders Jörneskog.

Död ved

Ett flertal arter av insekter, svampar, lavar och växter lever i och på död ved. I eklandskapen finns ofta ett åldersglapp i trädbeståndet, där det finns unga och väldigt gamla individer, men inget däremellan. I projektet har död ved skapats genom veteranisering och skapandet av mulmholkar och ekoxekomposter. Död ved, såsom fällda träd, högstubbar och rishögar har även bevarats vid restaureringarna. Veteranisering innebär att träd skadas för att snabbt efterlikna skador eller egenskaper som uppkommit över tid hos äldre träd.

I gamla ihåliga lövträd bildas mulm, vilket är en blandning av nedbruten ved, löv, spillning och rester av olika djur. Mulm fungerar som livsmiljö åt ett antal insektsarter, däribland läderbagge. Ekoxekomposter är stockar av lövträd som grävs ned vertikalt i marken, och sticker upp ovanför markytan. Stockarna täcks med lövspån och sand. Komposterna fungerar som livsmiljö åt många vedlevande insekter, exempelvis ekoxe.



Figur 8. Död ved fungerar som livsmiljö för ett flertal arter. Fotograf: Robert Ekholm.

Skapande och bevarande av död ved i eklandskapen gynnar vedlevande arters möjligheter att kolonisera större delar av eklandskapen, samt bygga upp större populationer. Detta gynnar hotade insekter såsom läderbagge, större ekbock, hålträdklokrypare och ekoxe. Skapandet av livsmiljöer för ett flertal arter bidrar till den biologiska mångfalden.

Restaurering av betesmarker

I projektområdet har igenväxta marker restaurerats till betesmarker. Gamla betesmarker som vuxit igen har restaurerats genom restaureringshuggning och underhållsröjningar. Betesdrift har sedan återupptagits på de restaurerade markerna. Genom restaureringen har man sett till att de värdefulla träden mår bättre. Det är träd som fungerar som livsmiljö för många olika arter. Genom bevarande av de värdefulla träden så skyddas arter som är beroende av träden, vilket bidrar till upprättande av biologisk mångfald.

När en igenväxt mark öppnas upp nås marken av solljus, vilket gör att marktäckande växter kan trivas och reproducera sig. De marktäckande växterna bidrar till en högre

nektarkälla än om marken vore igenvuxen. Detta bidrar i sin tur till livsmiljöer för pollinerare, som kan öka sina populationer. En öppen betesmark kan ha avsevärt högre biologisk mångfald gällande både genetik och artrikedom än en igenvuxen mark.

I projektet har 850 hektar betesmarker restaurerats och av dessa håller 650 hektar ekologiskt god status redan vid projektets slut. Med fortsatt skötsel i framtiden kommer en allt större andel av dessa områden hålla en god ekologisk status.

Uppfödning av större ekbock, *Cerambyx cerdo*

Projektet har arbetat med uppfödning och utsättning av större ekbock. Större ekbock är en nyckelart då larvernas gångar i den hårda veden skapar miljöer för många andra arter.

Återskapade våtmarker

Våtmarker fungerar som livsmiljö för ett flertal arter, däribland flera hotade arter av växter och djur. Ungefär 19 % av Sveriges rödlistade arter är beroende av våtmarker.



Figur 9. Ekar vid en våtmark på Öland. Fotograf: Charlotta Larsson.

Konkreta exempel på ekosystemtjänster från Hästenäs och Tinnerö naturreservat

Hästenäs kyrkskogs naturreservat

Hästenäs kyrkskogs naturreservat ligger i Åtvidabergs kommun i Östergötlands län och är ett av länets största skogsreservat. Reservatet består av ädellövskogar blandat med gamla barrskogar, brandfält och våtmarker kring sjöarna.

En viktig del i projektet har varit att restaurera 35 hektar ekhagmark och låta betesdjur beta i ekmiljöerna för att hålla landskapet öppet. Markerna hade vuxit igen under lång tid, men nu när de åter öppnats upp har den hävdgynnade floran återigen dykt upp i markerna. Man har även lyft fram kulturspår som till exempel torplämningar vid restaureringen.

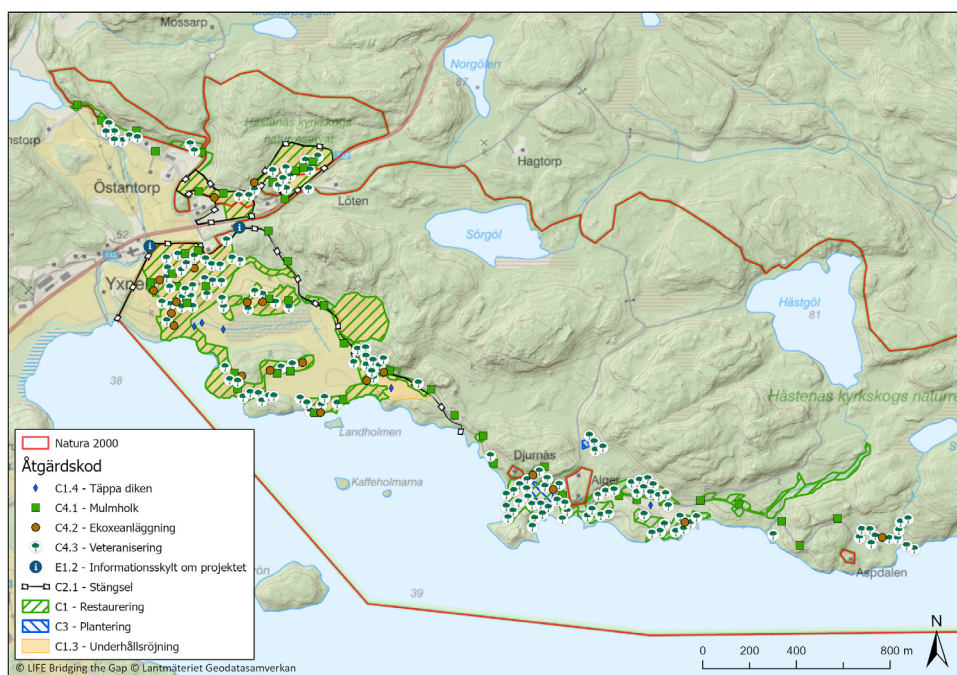
Vid restaureringarna har stor vikt lagts vid att spara olika typer av död ved som fällda träd, högstubbar, skadad bark och ringbarkning samt att spara rishögar som ej skotas ut. Dessutom har det anlagts 21 ekoxekomposter, satts upp 47 mulmholkar och 152 träd har veteraniserats, så död ved har skapats på flera olika sätt. Vid anläggandet av ekoxekomposterna användes virke som huggits ned vid restaureringarna. Mer död ved i landskapet bidrar på många olika sätt till en högre biologisk mångfald bland flera olika artgrupper.

Efter att arbetet i området hade påbörjats upptäcktes att den tidigare genomförda trädinventeringen hade brister. En kompletterande inventering av 250 ekar gjordes därför. Denna inventering gjorde att ytterligare frihuggningar och röjningar gjordes för att få ett bättre sätt binda ihop eklandskapet inom naturreservatet. Även fler mulmholkar, veteraniseringar och ekoxekomposter gjordes på samma ytor för att på ett bättre sätt ge möjlighet till arterna att spridas inom hela naturreservatet.

Några gamla diken har grävts igen för att återskapa två våtmarker som gynnar våtmarksväxter och de insekter som lever där.

Grönska och natur gynnar fysisk aktivitet som motion, lek och friluftsliv. Genom att skapa ett mer varierat eklandskap blir det mer lockande att komma till reservaten och vi får mer frisk luft och fysisk aktivitet. Det är även så att vistelse utomhus främjar hälsa och välbefinnande. Östgötaleden går genom de nyrestaurerade delarna och genom restaureringen har just denna del av leden gjorts mer tilltalande.

Inom Hästenäs naturreservat har 25 ekar och 225 buskar planterats på före detta åkermarker. Detta är gjort både för att säkerställa förnygring av ek där denna inte fanns och för att minska fragmenteringen på sikt. I Hästenäs har också fyra sandbäddar anlagts och ett igenväxt grustag har restaurerats för att gynna pollinatörer.



Figur 10. Karta över Hästenäs naturreservat med genomförda åtgärder.

Ekosystemtjänster som har ökat vid Hästenäs genom LIFE Bridging the Gap:

- Genom att öka födoresurser för betesdjuren har man där med kunnat öka den försörjande ekosystemtjänsten för människan.
- Förutsättningarna för pollinerande insekter har förbättrats genom att öka nektarkällan. Detta leder till ökade mängder insekter som ger en ökad reglerande och upprätthållande ekosystemtjänst.
- När artmångfalden ökas i området ökas den stödjande ekosystemtjänsten.
- Genom bevarande av hävdgynnande växter och plantering av blommande buskar till nytta för pollinatörer har de stödjande ekosystemtjänsterna förbättrats.
- Våtmarkerna bidrar med både vattenrening och vattenreglering som är en reglerande ekosystemtjänst.
- Genom att arbeta med att tillgängliggöra området för friluftsliv har man på flera sätt bidragit till kulturella ekosystemtjänster.
- Genom att arbeta med de olika åtgärderna för död ved har man gett möjlighet av naturmiljöer för forskning och pedagogik som är en kulturell ekosystemtjänst.

Tinnerö Eklandskap

Tinnerö Eklandskap ligger i Linköpings kommun, Östergötlands län, och utgör den norra spetsen på landets största ekdominerade odlingslandskap. Det finns ca 290 hektar ekdominerade betesmarker och skogar i Tinneröområdet. Området har ett omväxlande landskap med sjöar, ekdominerade betesmarker, lövriska barrskogar och åkermarker. Grova träd utgör ett starkt och karaktäristiskt inslag i landskapet. Tinnerö naturreservat omfattar 687 hektar. Området ligger tätortsnära och är väldigt betydelsefullt för friluftslivet.

I Tinnerö var man tidig med att plantera ekar och har arbetat med detta sedan 2006. Detta har tidigare inte setts som en viktig åtgärd men anses nu vara det eftersom det skapar förutsättningar för att öka arealen ekmiljöer i framtiden och minska avstånden mellan värdefulla ekmiljöer. Det är särskilt viktigt i och kring skyddsvärda ekmiljöer där det saknas naturlig föryngring. Nya generationer av ekar, andra ädellövträd, blommande och bärande småträd och buskar skapar möjligheter för ekanknutna växter och djur att på sikt öka sina populationer och sprida sig till nya områden. Blommande småträd och buskar som rönn, fågelbär, slån, hagtorn och nypon är viktiga i ekmiljöerna då de dels producerar nektar och pollen, dels fungerar som parningsplatser för många av dessa djur, inte minst för skalbaggar och andra insekter. I projektet har planteringar skett på gammal åkermark. Över 500 ekar och 16 600 småträd och blommande buskar har planterats.

Restaurering av över 20 hektar betesmark har gjorts. Tack vare detta har nektarkällan med blommande örter ökat då växterna har fått mer ljus och större chans till överlevnad. Man har dessutom anlagt två stora sandbäddar och planterat blommande örter av lokal härkomst. Båda dessa åtgärder är genomförda för att gynna pollinatörer.

Precis som i Hästenäs har man arbetat för att öka den döda veden. Det har anlagts 56 ekoxekomposter, satts upp 58 mulmholkar och 65 träd har veteraniserats, så död ved har skapats på flera olika sätt. I Tinnerö har man arbetat med både veteraniseringar och olika typer av mulmholkar under en lång tid. Mer död ved i landskapet bidrar på många olika sätt till en högre biologisk mångfald bland flera olika artgrupper.



Figur 11. En ekoxekompost byggs i Tinnerö eklandskap. Lövflis fylls på med maskin och för hand. Fotograf: Anders Jörneskog.

Tinnerö ligger tätortsnära och är ett välbesökt rekreationsområde där man arbetat mycket med tillgängligheten för friluftslivet. Inom projektet har man inte gjort så mycket sådant, men informationsskyltar har satts upp. Tack vare skyltarna utbildas besökarna i naturpedagogik. Detta skapar ökad kunskap och förståelse för de olika

strukturer och processer som sker i landskapet. Att enbart vistas och värna om vår natur ger inte automatiskt kunskap och förståelse för ekosystemtjänster, men nu med hjälp av skyltarna utbildas besökare vilket också skapar ett större engagemang till naturen. Det har även genomförts ett antal guidningar där man bland annat pratat om eklandskapets värden.



Figur 12. Informationsskyltar vid Rosenkällasjön i Tinnerö eklandskap. Fotograf: Anders Jörneskog.

Ekosystemtjänster som har ökat i Tinnerö eklandskap genom LIFE Bridging the Gap:

- Genom att öka födoresurser för betesdjuren har man där med kunnat öka den försörjande ekosystemtjänsten för människan.
- Förutsättningarna för pollinerande insekter har förbättrats genom att öka nektarkällan. Detta leder till ökade mängder insekter som ger en ökad reglerande och upprätthållande ekosystemtjänst.
- När artmångfalden ökas i området ökas den stödjande ekosystemtjänsten.
- Genom bevarande av hävdgynnande växter och plantering av blommande buskar till nytta för pollinatörer har de stödjande ekosystemtjänsterna förbättrats.
- Genom att arbeta med de olika åtgärderna för död ved har man gett möjlighet av naturmiljöer för forskning och pedagogik som är en kulturell ekosystemtjänst.
- Genom att arbeta information till besökare på olika sätt har man arbetat för att öka förståelsen för bland annat ekosystemen vilket är en kulturell ekosystemtjänst.

Länsstyrelsen skapar samhällsnytta genom rådgivning, samordning, tillstånd, tillsyn, prövning, stöd och bidrag. Vi skyddar miljön, ser till att viktiga natur- och kulturvärden bevaras och skapar förutsättningar för att utveckla landsbygden och näringslivet i länet. Vi har även samhällsviktiga uppdrag inom bland annat krisberedskap, sociala frågor, djurskydd och samhällsplanering. På så sätt bidrar vi till Länsstyrelsens vision om ett livskraftigt Östergötland

