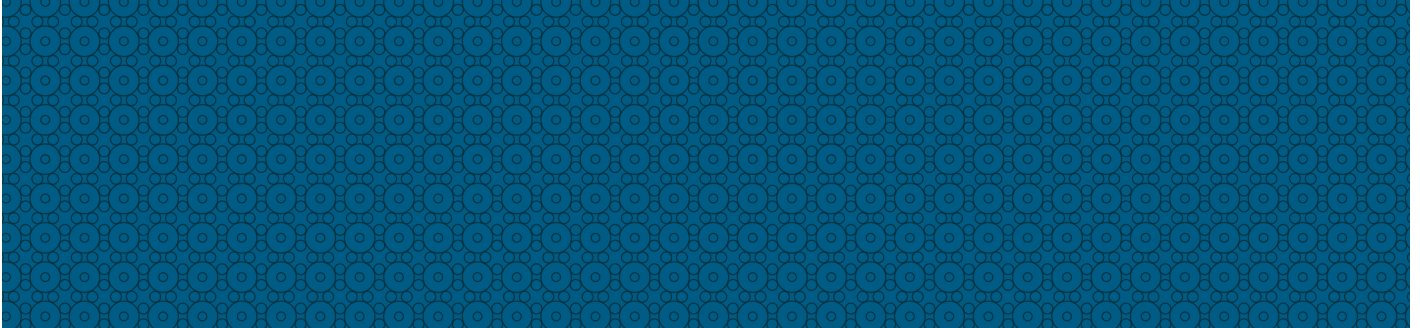




Ekosystemtjänster som skapats av projektet Life Coast Benefit LIFE12/NAT/SE000131



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND



**Ekosystemtjänster som skapats av projektet Life Coast Benefit
LIFE12/NAT/SE000131**

Rapportnummer 2019:32 Länsstyrelsen Östergötland

Författare	Anneli Lundgren Länsstyrelsen Östergötland
Kontaktperson	Anneli Lundgren, Länsstyrelsen Östergötland, Telefon, direkt: 010-22 35 404 E-post: anneli.lundgren@lansstyrelsen.se Webbplats: www.lansstyrelsen.se/ostergotland
Fotografier	Framsida: foto Martin Larsson
Kartmaterial	© Lantmäteriet
ISBN	978-91-85270-8-7
Upplaga	Publiceras enbart digitalt Dnr 512-16429-2019

Inledning

Länsstyrelserna i Östergötland, Södermanland och Kalmar arbetar tillsammans i projektet LIFE Coast Benefit, med Naturvårdsverket som partner. I projektet ingår totalt 45 olika Natura 2000-områden, 17 i Östergötlands län, 16 i Sörmlands län och 12 i Kalmar län, se bild 1.

Syftet med LIFE Coast Benefit projektet är att förbättra bevarandestatusen och livsmiljöerna i västra Östersjöns skärgård. Värden i fokus är arter och livsmiljöer som gynnas av traditionella jordbruksmetoder, naturliga strukturer och störningsregimer i skogar och i grunda vatten. Deras bevarandestatus har lidit när den skötseln har blivit allt svårare på grund av höga kostnader för transport och tillbakagång av det lokala jordbruket.

En stor andel av projektets åtgärder riktades mot betesmarker och slåtterängar som vuxit igen. Projektet har restaurerat marker genom markbearbetning, röjningar och avverkning av träd och buskar samt återupptagen betesdrift och slåtter.

Den här rapporten sammanfattar hur projektet påverkat olika ekosystemtjänster.

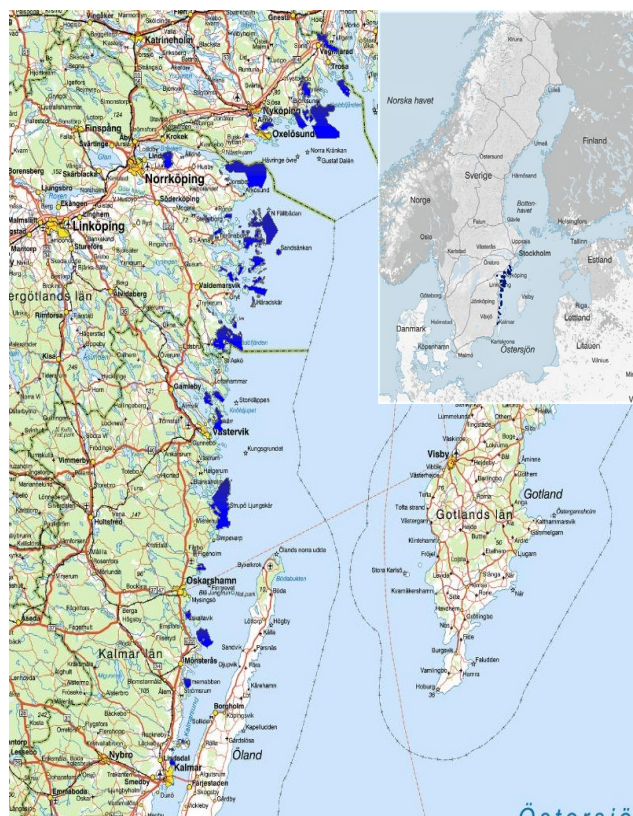


Bild 1 Karta över projektområdena. © Lantmäteriet

Sammanfattning

Projektet LIFE Coast Benefit har bidragit till ökade ekosystemtjänster i projektregionen inom de fyra kategorierna:

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

Tydligaste bidraget är ökade arealer av betesmark, drygt 1 400 hektar, som stärker de försörjande ekosystemtjänsterna genom ökad köttproduktion från betesdjur.

Projektet har stärkt miljöer och skapat nya nektarkällor för pollinerande insekter. Pollinering är en mycket viktig reglerande och upprätthållande ekosystemtjänst.

Kulturella ekosystemtjänster har skapats genom anläggningar för friluftsliv, som gör naturen tillgänglig att uppleva för flera.

Stödjande ekosystemtjänster är de mest grundläggande. Projektet har restaurerat naturtyper så att de blivit mer fungerande för en hög artmångfald och för hållbara näringsvävar. Totalt har mer än 2 300 ha mark förbättrats.

Summery

The LIFE Coast Benefit project has contributed to increased ecosystem services in the project region within the four categories:

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

The clearest contribution is increased areas of pasture, just over 1,400 hectares, which strengthens the livelihood ecosystem services through increased meat production from livestock.

The project has strengthened environments and created new nectar sources for pollinating insects. Pollination is a very important regulatory and sustaining ecosystem service.

Cultural ecosystem services have been created through facilities for outdoor recreation, that make nature accessible for many to experience.

Supportive ecosystem services are the most basic. The project has restored habitats so that they become more functional for high species diversity and sustainable nutritional-webs. In total, more than 2,300 ha of land has been improved.

Innehåll

Inledning	3
Sammanfattning.....	4
Summery	4
Innehåll.....	5
Ekosystemtjänster.....	6
Försörjande ekosystemtjänster.....	7
Reglerande och upprätthållande ekosystemtjänster.....	8
Kulturella ekosystemtjänster	9
Stödjande ekosystemtjänster	11
Bilaga 1: Konkreta exempel på ekosystemtjänster från ett av våra N2000-områden i projektet, Nynäs SE0220126.....	12
Odlingslandskap som betas vid det gamla torpstället Rösten.	12
Brynmiljö vid Sandvik.....	16

Ekosystemtjänster

LIFE Coast Benefits åtgärder har skapat eller stärkt ekosystemtjänster, som samhället drar nytta av. Översikt över olika ekosystemtjänster ur Naturvårdsverkets rapport 6997 ”Ekosystemtjänstförteckning med inventering av dataunderlag” har använts för att kartlägga projektets påverkan. Naturvårdsverkets kartläggningsmodell följer Common International Classification of Ecosystem Services (CICES), men har en extra kategori utöver de tre kategorierna i CICES.

Ekosystemtjänsterna i fyra kategorier;

1. Försörjande ekosystemtjänster är exempelvis livsmedel både från odlade grödor, uppfödning av djur och livsmedel som kommer från vilda växter och djur. Det kan också vara fiberråvara, bioenergi och vattenresurser till dricksvatten, bevattning mm.
2. Reglerande och upprätthållande ekosystemtjänster är exempelvis vattenrening, biologisk kontroll av arter, klimatreglering, erosionsskydd och pollinering.
3. Kulturella ekosystemtjänster är exempelvis friluftsliv och turism, rekreation och hälsa och estetiska värden.
4. Stödjande ekosystemtjänster är exempelvis jordmånsbildning, ekologiskt samspel och livsmiljöer för arter. (Ingår inte i (CICES).

Ekosystemtjänster som LIFE Coast Benefit skapat eller förbättrat

Försörjande ekosystemtjänster.

Livsmedel från odlade växter och uppfödda djur.

Normalt sett räknar man med att en djurenhet kan livnära sig och växa till per hektar öppen naturlig gräsmark. Inom LIFE Coast Benefit har vi restaurerat 241 ha öppna betesmarker.

För skogsbete, 378 ha restaurerat, och halvöppna trädklädda beten, 807 ha restaurerat, får man räkna betydligt mindre försörjningsgrad för betesdjuren. De trädklädda markerna varierar kraftigt i betes kvalitet, mellan lövhagar med full grässvål och mer slutna skogsbeten med främst ris som markskikt. En övergripande bedömning är att ca en halv djurenhet per hektar kan livnära sig under betesperioden.

Under betesperioden (maj till september) är det ca 150 dagar och enligt studier tillväxer ett nötdjur 800-1000 gram per dag ¹.

Pris för kött varierar men lantbrukaren kan få ungefär 30 kr/kg vid slakt ².

Under betesperioden växer alltså ett betesdjur till med ca 150 kg och man kan räkna med ca 4 500 kr i inkomst vid slakt för öppna betesmarker och ca 2 250 kr när det är mer slutna trädklädda betesmarker.

De öppna betesmarkerna kommer uppskattningsvis att avkasta 1 894 500 kr per år ($4500 * 241 = 1\,894\,500$ kr) och de trädklädda $((378 + 807) * 2\,250 = 2\,666\,250$ kr.

Sammantaget blir det en uppskattad ökad avkastning från köttproduktion på 4 560 750 kr per år som ett resultat av projektets åtgärder.



Bild 2 Betande nötdjur i ytterskärgården, Hartsö /Enskär inom Skärgårdsreservaten SE0220129. Foto Anna Ingvarson.

¹ Uppgifter om tillväxt för djur är tagna ur rapporten "Nötkreatur på bete, 2006" som finns publicerad på Jordbruksverkets

webplats.http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_jo/jo06_11.pdf

² Prisuppgifter för köttpriser: <https://www.luke.fi/sv/nyheter/producentpriserna-for-kott-och-spannmal-sjonk-for-tredje-aret-i-rad/>

Reglerande och upprätthållande ekosystemtjänster

Pollinering och fröspridning

När man restaurerar betesmarker sätter det ofta igång en kraftig växtlighet som blommar upp från en vilande fröbank. Det finns ett flertal pollinerande insekter, som är lätttrörliga i landskapet som kan dra nytta av den plötsliga blomningen, för att sedan flytta vidare.³ Alla pollinerare är dock inte lätttrörliga och flera arter är specialiserade på särskilda växter, tex slåtterängs- och betesmarksväxter. För att på lång sikt bevara ett stabilt samhälle med många arter av pollinerande insekter, är det viktigt att de växtarter de specialiserat sig på finns kvar i närområdet. De specialiserade pollinerarna är tex knutna till växter som bara förekommer vid lång och stabil betesdrift eller slätter. Det är viktigt att olika växtbestånd, i olika delar av landskapet, knyts samman av lättillgängliga gräsmarker så att de trögrörliga arterna inte blir isolerade och dör ut. Det räcker inte långsiktigt att vi får många individer av de lätttrörliga pollinerarna när vi restaurerar naturliga gräsmarker. Vi behöver stabila gräsmarks-ekosystem, som är väl sammanknutna i landskapet, för att bevara hela artpoolen.

Nektarkälla som tillförts i LIFE Coast Benefit

- Kraftigt igenväxta marker har restaurerats för att bli öppen betesmark, 241ha. Nektarkällan (örter som blommar) har ökat, eftersom marklevande växter har fått ljus. Pollinerande insekter har fått en större nektarkälla och därmed möjligheten att öka sina populationsstorlekar.
- Drygt 1185 hektar har restaurerats till skogsbete eller halvöppna trädklädda betesmarker. Det ökade ljusinsläppet ökar möjligheten att få en gräsbevuxen mark med blommande örter. Det största tillskottet för pollinerare är blommande buskar som kommer att öka succesivt med tiden nu när de inte skuggas ut av full krontäckning.

Ökande tillgång på nektarkälla var den ekosystemtjänst projekt LIFE Coast Benefit huvudsakligen skulle följa. För att ge en mer nyanserad och konkret bild av hur projektets arbete påverkat nektarkällan i landskapet ges två exempel från projektområdet Nynäs SE0220126, **bilaga 1**.

³ Marie Winsa, Doctoral Thesis No. 2016.75 Faculty of Natural Resources and Agricultural Science. *Restoration of Plant and Pollinator Communities in Fragmented Grasslands*.

Kulturella ekosystemtjänster

Miljöer för friluftsliv och turism. Naturen tillhandahåller attraktiva miljöer för t.ex. vandring, bär- och svampplockning och jakt.

Rekreation och hälsa Tätortsnära miljöer och natur man upplever när man färdas i landskapet bidrar till ökat välbefinnande och hälsa.

Kust- och skärgårdsområdet där projektet varit verksamt är utpekade som Riksintresse för friluftsliv. Ingen systematisk beräkning av hur många besökare som får del av skärgårdarnas ekosystemtjänster i form av besök och naturupplevelser finns tillgänglig. I projektet har en kvalificerad bedömning gjorts, att det varit ca 1 miljon besök i projektregionen under projekttiden, siffran är troligen i underkant.



Bild 3 Skärgårdstur med guidning om naturvärden. Foto Martin Larsson.

Besökare vet oftast inte vad som skapar de strukturer i landskapet, som man njuter av vid sina besök, eller när man seglar en farled och ser det betade landskapet. I en enkätstudie som riktades till besökare i sex olika N2000-områden i projektregionen såg man att på vissa platser och sammanhang har besökarna hög kunskap om odlingslandskapet och dess skötsel, men det är undantag. Det är vanligare att man inte har en naturlig förståelse för att lantbruk och betesdjur bidrar till det man uppskattar i landskapet. En mer utförlig redogörelse för besöksundersökningen finns i Länsstyrelsen Östergötlands rapport 2019:33 ”Social acceptans för projektet Life Coast Benefit LIFE12/NAT/SE000131”

Exempel på åtgärder i projektet som bidrar till ökade kulturella ekosystemtjänster

- Ett fågeltorn anpassat för rörelsehindrade har byggts så att invånarna i Nyköping får tillgång till en riktigt bra fågelupplevelse på första parkett i det tätortsnära naturreservatet vid Strandstuviken.
- Flera av de strandängar som restaurerats i projektet är redan sedan tidigare välkända besöksmål, som uppskattas av fågelskådare. Att fåglarna fått bättre förutsättningar och ökar i antal, ökar också besöksupplevelsen. Exempel på redan väletablerade besöksmål för fågelintresserade, som nu förbättrats är Tullgarn södra SE0220034, Marsäng SE0220115, Nynäs SE0220126, Jungfruvassen SE0220603 och Svensksundsviken SE0230126.

- I projektet har vi anlagt vandringsleder på fem platser, totalt 2 mil, en stor del av dem löper genom betesmarker. Vandringslederna ökar tillgängligheten till naturen avsevärt. På platser som tidigare inte besöktes av allmänheten stannar nu människor och tar en promenad.
- Projektet har bytt ut gamla staket, totalt 11 mil och ersatt med modernare lösningar, med grindar eller stättor, som friluftslivet enkelt kan passera. Det ökar tillgängligheten för friluftsliv avsevärt.
- Att låta beta gräsmarker gör att de blir mer tillgängliga för besökare. Det finns en viss konflikt mellan vandrare och betesdjur, man kan aldrig vara helt säker på att betesdjur inte är farliga, speciellt om man kommer i sällskap med en hund. Fördelarna med betesdrift i öppna marker är ändå tydliga även för friluftslivet. Om markerna inte betas blir det snabbt högt gräs och då vänder besökaren ofta redan i grinden. Det är inte trevligt att gå i högt gräs och det finns också en rädsla för att få fästingar.



Bild 4 Anne-Christine Johansson njuter av solen och utsikten från fågeltornet vid Strandstuviken. Genom en funktionsrättsförening har Anne-Christine varit delaktig i utformningen av fågeltornet så att miljön blir tillgänglig hela vägen från parkering till naturupplevelse.

Stödjande ekosystemtjänster

Tillhandahållande av hög artmångfald, genetisk mångfald inom arter

Tillhandahållande av habitat för populationer av arter för olika funktioner under alla stadier av artindividernas livscykel (reproduktion, sovplatser, födosök, reproduktion, spridning, flyttning, övervintring m.fl.).

Projektet LIFE Coast Benefit har haft som huvudsyfte att restaurera livsmiljöer (habitat), i hela landskapet vid kusten och i skärgården, se **tabell 1**. Projektet har haft viss tyngdpunkt i betes och slåtterkrävande miljöer, men även skogar och grunda vatten har restaurerats så att de stödjande ekosystemtjänsterna förbättrats. Totalt har 2 364 ha fått en förbättrad ekologisk status. Projektet har särskilt fokuserat på naturtyper (habitat) inom Art och Habitatdirektivet (Direktiv 92/43/EEG om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter)⁴. I projektet har 1 329 ha av utpekade direktivhabitat restaurerats och av dessa håller 722 ha ekologiskt god status redan vid projektets slut. Med fortsatt skötsel i framtiden kommer allt större andel hålla god ekologisk status.

Tabell 1 Naturtyper från Art och Habitatdirektivet som restaurerats inom projektet LIFE Coast Benefit. Markerna har fått en bättre ekologisk status genom projektet och på så vis bidrar de till stärkta stödjande ekosystemtjänster i landskapet.

Naturtyp	Restaurerat (ha)	Naturtyp	Restaurerat (ha)
1150 Laguner	5,6	7230 Rikkärr	1,3
1620 Skär och små öar i Östersjön	100,7	8230 Hällmarkstorräng	122,6
1630* Strandängar vid Östersjön	143,8	9010* Taiga	305,1
5130 Enbuskmarker	5,9	9020* Nordlig ädellövskog	19,7
6110 Basiska berghällar	2,7	9050 Näringsrik granskog	1,1
6270* Silikatgräsmarker	88,7	9060 Åsbarrskog	138,6
6410 Fuktängar	44,1	9070 trädklädd betesmark	771,7
6510 Slätterängar i låglandet	18,9	9080 Lövsumskog	13,4
6530* Lövängar	0,3	9160 Näringsrik ekskog	24,3
7140 Öppna mossar och kärr	3,2	9190 Näringsfattig ekskog	13,5
		91Do Skogsbevuxen myr	3,1

⁴ https://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/index_en.htm

Bilaga 1: Konkreta exempel på ekosystemtjänster från ett av våra N2000-områden i projektet, Nynäs SE0220126.

Odlingslandskap som betas vid det gamla torpstället Rösten.

De gamla åkrarna som omger lämningarna av torpstället Rösten var planterade med granskog före projektet, **bild 5**. Nere vid marken var det mörkt och solen nådde inte ner mellan de täta stammarna, så temperaturen var lägre än i en öppen miljö. Markfloran före restaureringen var i stort sett borta, som det brukar se ut i tät granskog. Nu är barrträden avverkade och stubbarna nermalda med en stubbfräsningsmaskin, så att det går att sköta de äldre åkerytorna med slåtter vid behov. När maskinerna hade bearbetat de gamla åkrarna var ytskiktet helt bar jord utan växter. Det gamla odlingslandskapet har stängslats in och nötdjur betar nu hela landskapet med äldre åkrar, steniga holmar, torplämningen och omgivande skogsbackar.



Bild 5 De gamla åkrarna som omger lämningarna av torpstället Rösten var planterade med granskog före projektet. Här på bilden syns en uppvuxen granplantering på gammal åker vid landsvägen. Nu är barrträden avverkade och stubbarna på den forna åkermarken nermalda med en stubbfräsningsmaskin.

Den nyrestaurerade betesmarken vid Rosten länkar samman andra betesfällor i landskapet, bild 6. De äldre hagmarkerna, som betats under lång tid, är nu förbundna med varandra. Att betesdjuren går från en fälla till en annan hjälper växter att sprida sig i landskapet, eftersom de frön som fastnar på djuren följer med till nya platser. Man har också hjälpt till med fröspridning genom att hämta avslaget hö från artrika vägrenar i närheten och sprida ut över de gamla åkrarna (där all vegetation var borta efter stubbfräsning).

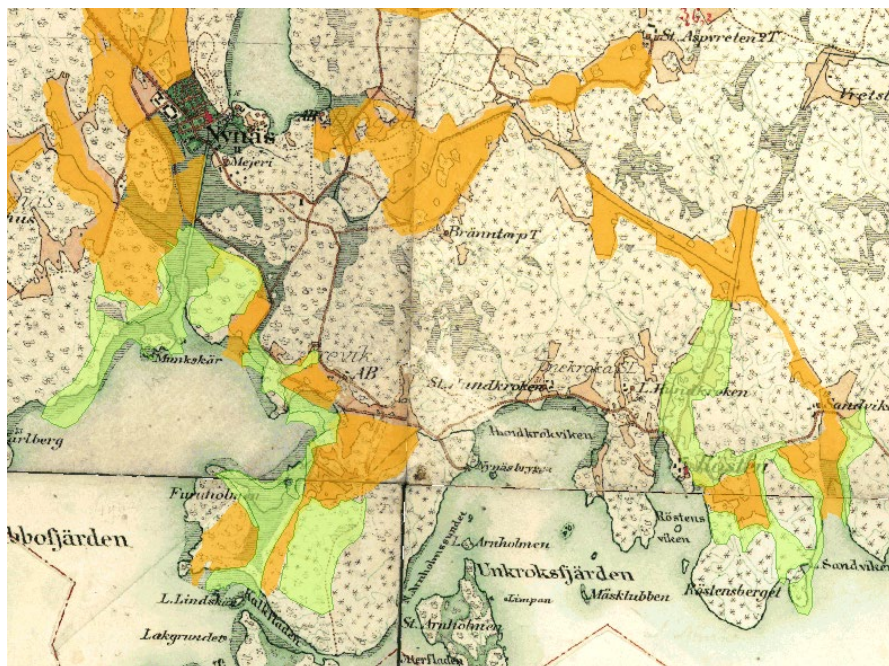


Bild 6 Ett utsnitt ur Häradskartan med en bit av landskapet vid Nynäs gods. Markanvändningen speglar slutet av 1800-talet. Små åkrar är aprikosfärgade med kantlinje, utmarksbeten med träd är vita med stjärnsymboler. Marker som restaurerats i projektet LIFE Coast Benefit har markerats med grön färg. De nyligen restaurerade markerna ansluter till de betesmarker som var i drift redan före projektet, markerade med orange färg.

Ute i det som förr var åkrar hittar man, tre år efter avverkning och stubbfräsning, en blygsam flora som har nyetablerats. Växtarterna signalerar inte äldre hävd, men ger sitt bidrag till nektarresursen i landskapet. Man hittar till exempel smultron, brunört, gulvial, vitklöver, revfingerört, vitmåra, fyrkantig johannesört, röllika, revsmörblomma, ärenpris, kärringtand och gulmåra. Samtliga dessa växter är nektarkällor som pollinerande insekter kan dra nytta av.

Vid refugier som inte kunde plöjas när markerna en gång i tiden var åkrar, exempelvis steniga små holmar och dikesrenar, hittar man bassortimentet av betesmarksväxter. Exempel på florans vid refugierna är prästkrage, liten blåklocka, bockrot, blodrot, femfingerört, tulkört, vårbrodd, gökärt, gullviva, rödklint, svartkämpe och backnejlika. Dessa växter är nektarkällor som pollinerare kan dra nytta av.

På kullar med äldre barrträd finns en riktigt fin flora som signalerar långvarig öppenhet i landskapet med skötsel genom bete eller slåtter, se bild 7. Flera mer krävande ängs- och betesmarksväxter finns kvar i små populationer, man hittar slåtterfibbla, solvända, getrams, svinrot, jungfrulin, brudbröd och grusstarr. Dessa växter är viktiga för

pollinerare som behöver sin speciella värdväxt för födosök och olika delar av sin livscykel. Dessa mer exklusiva växter har funnits kvar i landskapet hela tiden, så här finns goda möjligheter att även de mer krävande arterna av pollinatörer finns kvar i mindre populationer. Både växter och pollinatörer har nu efter avverkningar och mer ljusinsläpp fått möjlighet att öka i populationsstorlek.

Inom området finns också en bebyggelselämning efter torpet Rösten, med flera fruktträd bevarade. Fruktträden bidrar med blomning under våren när pollinerande insekter behöver nektarkällan som bäst. Blomningen kommer att öka på dessa fruktträd nu när de åter fått ljus och livsutrymme.



Bild 7 Jungfrulin, den blå blomman som syns i förgrunden av bilden, är en av de arter som signalerar långvarig betesdrift eller slätter. Det finns pollinerande insekter som behöver sin speciella värdväxt för att försörja sig. Foto Linda Vålberg.



Bild 8 Här på bilderna ser man backar och holmar utmed landsvägen vid Rösten, före och efter restaureringshuggning. Dessa mer naturliga gräsmarker, som aldrig varit plöjda har fortfarande kvar bestånd av riktigt fin gräsmarksflora. Här kan specialiserade pollinerare fortfarande hitta sin unika värdväxt.

Ekosystemtjänster som ökat vid Rösten:

- Ökad födoresurs för betesdjuren ger en försörjande ekosystemtjänst för människan
- Nektarkälla för pollinerande insekter som ökar sina populationer och på så vis ger en ökad reglerande och upprätthållande ekosystemtjänst.
- Ökad artmångfald i vegetationen, en stödjande ekosystemtjänst
- Bevarande av hävdgynnade växter till nytta för pollinatörer som är specialiserade på vissa arter är en stödjande ekosystemtjänst.

Brynmiljö vid Sandvik

I en brynzon mellan öppen mark och skog är även buskar viktigt, de skapar mikromiljöer med lä för fjärilar och andra vindkänsliga insekter och erbjuder skydd och gömsle för små djur. Buskar som blommar erbjuder också samlingspunkt för trädlevande insekter i den fasen av deras livscykel som de söker en partner och lever av nektar. I skogen som växt upp fanns inget rikt buskskikt, eftersom buskar behöver ljus för att leva och utvecklas, miljön var tidigare för mörk, se bild 9. De buskar som fanns på plats har sparats och kommer att utvecklas med tiden. Vid besöket noterades enstaka berberis som erbjuder ätliga bär för djurlivet, slån och rosbuskar. Blommande träd finns också i brynet och bidrar till nektar/pollenkälla och bär/frukt. Det finns en sälg som blommar mycket tidigt på våren och är särskilt värdefull för insekterna när de. Det förekommer också andra blommande träd som rönn, oxel och applar som alla bidrar till nektar- och pollenkälla i landskapet.



Bild 9 Brynmiljö utmed betad åker inom N2000-området Nynäs SE0220126. Före och efter restaurering inom projektet LIFE Coast Benefit. Efter restaureringen anar man husen vid Sandviks camping i bakgrunden av bilden.

Ekosystemtjänster som ökat vid Sandvik:

- -Ökad födoresurs för betesdjuren ger en försörjande ekosystemtjänst för människan
- -Nektarkälla för pollinerande insekter som ökar sina populationer och på så vis ger en ökad reglerande och upprätthållande ekosystemtjänst.
- -Ökad artmångfald i vegetationen, en stödjande ekosystemtjänst
- -Bevarande av hävdgynnade växter till nytta för pollinatörer som är specialiserade på vissa arter är en stödjande ekosystemtjänst.

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

lansstyrelsen.se/ostergotland

Länsstyrelsen är en statlig myndighet som finns nära människorna i varje län. Vi är en viktig länk mellan människor och kommuner å ena sidan och regering, riksdag och centrala myndigheter å den andra. Landshövdingen är chef för Länsstyrelsen och har i uppdrag att följa utvecklingen och informera regeringen om länets behov.



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND