



Vindkraft i slättlandskapet

Så gynnar anläggning av naturmiljöer
den biologiska mångfalden

Skriften ingår i den serie broschyrer om odlingslandskapets biologiska mångfald och variation, som Jordbruksverket ger ut. Tidigare utgivna broschyrer i serien

Åker- och gårdsmiljöer

Naturbetesmarker

Träd i odlingslandskapet

Småvatten och våtmarker i odlingslandskapet

Ängar

Svenska husdjursraser

Fäbodskog och fäbodbruk

Insekter i odlingslandskapet

Ladornas land

Maskiner och redskap i naturliga fodermarker

Vad säger lagen?

Fladdermössen i landskapet

Den odlade mångfalden

Hamling och lövtäkt

Parasitbekämpning och biologisk mångfald

Svampar i odlingslandskapet

Trädgårdar och parker i odlingslandskapet

Hästen som landskapsvårdare

Biologisk mångfald på trädan – hänsyn vid putsning

Grod- och kräldjur i landskapet

Vård och underhåll av lantbrukets byggnader

Restaurering av betesmarker och ängar

Fåglar i odlingslandskapet

Åkrar, småbiotoper och gårdsmiljöer

Författare: Emelie Nilsson, Marcus Arnesson, Alexander Eriksson; samtliga från Ecocom.

Illustrationer: Mats Ottosson, Wij Akademi (mittuppslag),

Frida Dahlgren (kreotoper), Alexander Eriksson (övriga)

Fotografier: Ecocom om inget annat anges

Redaktör: David Ståhlberg, Jordbruksverket

© Jordbruksverket, maj 2011

Vindkraft i slättlandskapet

Så gynnar anläggning av naturmiljöer
den biologiska mångfalden



En handbok för naturmiljöer vid vindkraftverk

I anslutning till vindkraftverk på åkermark avsätts eller uppstår ofta små odlingsrefuger. Det kan handla om tillfartsvägar och uppställningsplatser eller om små fläckar som helt enkelt blir över. Dessa ytor, som kan ligga utspridda inom en radie på flera hundra meter från själva vindkraftverket, kan bli en tillflyktsort för växt- och djurarter i jordbrukslandskapet! I den här handboken kan du som arbetar med jordbruk, vindkraft eller som på annat sätt kommer i kontakt med vindkraft i åkerlandskapet upptäcka nyttan och möjligheterna med att anlägga naturmiljöer vid vindkraftverk. Anläggande av naturmiljöer kan bland annat förbättra för växt- och djurliv och förstärka ekosystemtjänster som t ex pollination. Genom nyanläggning av naturmiljöer kan relationerna mellan de parter som är inblandade i en vindkraftanläggning – d v s närboende, markägare, myndigheter och vindkraftföretag – stärkas. Handboken erbjuder förslag på konstruerade naturmiljöer, så kallade kreatoper, och enkla strukturer som kan anläggas för att öka den biologiska mångfalden.

Vindkraftutbyggnad en ny möjlighet för växter och djur!

Infrastrukturers betydelse som livsmiljöer för djur och växter uppmärksammas alltmer, inte minst i jordbrukslandskapet. Dessa nya miljöer innebär ett komplement för många arter vilkas naturliga livsmiljöer minskar i omfattning. För andra arter är infrastrukturmiljöerna en sista tillflyktsort som ersatt deras naturliga livsmiljö, vilken antingen helt försvunnit eller avsevärt försämrats. Vindkraft medför ny infrastruktur i form av vägar och parkeringsplatser. Ytor som kan bli viktiga för djur- och växtliv i vindkraftparker är uppställningsplatser för maskiner, vägkanter, områden runt elskåp, parkeringsplatser eller hårdjorda ytor direkt intill vindkraftverket. I sin ursprungliga form har dessa ytor begränsat naturvärde men med aktiva åtgärder och rätt skötsel kan de bli viktiga livsmiljöer för djur och växter. I Sverige planeras en kraftig utbyggnad av vindkraftverk och genom att kombinera produktion av förnybar el med insatser för biologisk mångfald kan nyskapade naturmiljöer i åkerlandskapet bli verklighet. På detta sätt kan naturen byggas in i samhället samtidigt som relationerna mellan vindkraftbolag, myndigheter och närboende kan förbättras. Näringslivet engageras på detta sätt att bevara biologisk mångfald.



Bland fjärilar finns många arter som utnyttjar infrastrukturmiljöer, t ex vägkanter, eftersom de ofta är förhållandevis rika på blommor. Skötsel av vägkanter, t ex genom slåtter, förbättrar artrikedomen av både blommor och djur som använder blommorna för födosök. Skogsnätfjäril på åkervädd. Foto: Magnus Stenmark

Vid vindkraftetableringar uppstår restytor t ex i form av väggränar som på bilden från en park i Skåne.



En bieffekt av strukturomvandlingen i jordbruket är att många biarter är hotade vilket framförallt är en konsekvens av minskad tillgång på bomiljöer och nektarresurser. Svartpälsbi på harris. Foto: Magnus Stenmark

fakta

BIOTOPSKYDD

Biotopskyddet är ett generellt juridiskt skydd mot all form av exploatering av vissa särskilt skyddsvärda livsmiljöer och regleras i 5 § förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken. Biotopskyddet omfattar allér, källor, småvatten, stenmurar, odlingsrösen, och åkerholmar. Inom ett biotopskyddsområde får inte verksamhet bedrivas eller åtgärder vidtas som kan skada naturmiljön. Dispens från biotopskyddet kan ges av länsstyrelsen om det finns särskilda skäl.

Varför är nyskapande av naturmiljöer i slättbygdena viktigt?

En bieffekt av moderniseringen av jordbruket är att många arter som var knutna till det äldre kulturlandskapet minskat sin utbredning eller nästan helt försvunnit. Strukturomvandlingen i jordbruket har gått längst i slättbygdena. Naturmiljöer har ofta bortrationaliserats och kvar finns endast utspridda rester av det äldre kulturlandskapet i form av bl a alléer, solitärträd, småvatten och åkerholmar. För att värna slättlandskapets biologiska mångfald räcker det inte att skydda de kvarvarande livsmiljöerna i detta landskap utan även nyanläggning av naturmiljöer är nödvändig.

Det finns ett behov av nyskapade miljöer som kan vara av mer tillfällig karaktär. Dessa miljöer har omedelbart ett stort naturvärde för arter som har lätt att sprida sig som t ex fjärilar. Att dessa miljöer får finnas kvar under lång tid är inte nödvändigt förutsatt att det i samma område finns tillgång till liknande ytor som kan ersätta dem som försvinner.

Det finns också behov av nyanläggning av naturmiljöer som får finnas kvar under lång tid så att naturvärden hinner utvecklas. En sådan naturmiljö kan utgöras av träd, något som är en bristvara i slättbygdena. Träden blir särskilt värdefulla först när de har utvecklat håligheter och skrovlig bark. Då vindkraftparker idag vanligen får tidsbegränsade tillstånd om ca 25 år är de naturmiljöer som föreslås i denna handbok framförallt inriktade på tidiga successionsstadier, d v s naturmiljöer som snabbt koloniserar av lättspredda arter.

Bevara befintliga värden

Nyanläggning av naturmiljöer är oftast kostnadskrävande och det finns både ekologiska och ekonomiska skäl till att i första hand försöka bevara och utveckla befintliga naturvärden. Först därefter bör man inrikta sig på nyanläggning.

Det gäller att vara vaksam på vilka värdefulla strukturer som finns så att man inte av misstag försämrar områdets biologiska mångfald. Många landskapselement är också skyddade enligt lag. Det gäller bl a småbiotoper som solitärträd, tillfälliga och permanenta småvatten och stenrösen vilka alla omfattas av biotopskydd. Detta innebär att de inte får skadas eller tas bort! Slättlandskapet är så pass utarmat på naturmiljöer att det förutom bevarande av befintliga miljöer behövs nyanläggning av naturmiljöer.

Strukturer för ökad mångfald

En större variation av ekologiskt viktiga strukturer är en förutsättning för att öka mångformigheten i slättbygdena. Olika strukturer kan nämligen utgöra livsmiljöer för ett flertal organismer genom att erbjuda födoresurser, skydd i form av tillfälliga uppehållsplatser eller bomiljöer och övervintringsplatser. Sand kan t ex vara en viktig bomiljö för ett sandbi medan död ved kan vara en viktig bomiljö för en mängd olika skalbaggar. En viss struktur kan vara viktig under ett särskilt livsstadie hos en art. En fjärilslarv är beroende av den värdväxt den lever av medan en färdigutvecklad fjäril är mer beroende av tillgång på nektar och därmed blomrikedom. Olika strukturer kan på så vis uppfylla olika behov för en art vilket gör att en kombination av strukturer ofta innebär hög naturvårdspotential.

Vilka strukturer är då viktiga i slättbygdena? Faktum är att de flesta strukturer som bryter av mot de vidsträckta sädesfälten kan vara gynnsamma för biologisk



mångfald! Några är särskilt populära för en mängd arter och samtidigt ofta en bristvara i slättbygderna. Det kan vara sand som genom sina värmeållande egenskaper kan erbjuda en lämplig miljö för flera artgrupper eller stenar som kan tjäna som varma uppehållsplatser för t ex trollsländor.

Ett kvarlämnat dött träd på ett obrukat område. Att låta den döda veden vara kvar är en naturvårdsinsats i sig!

Att tänka i strukturer

Många strukturer har ett stort värde i det intensivt brukade odlingslandskapet. Genom att öka mängden och variationen av strukturer i odlingslandskapet kan man göra en god insats för naturen.

Om man vill slå ett slag för slättlandskapets mångfald, t ex i samband med en vindkraftanläggning kan man fundera över hur man kan bevara så mycket av de befintliga strukturerna som möjligt och hur man kan dra nytta av överskottsmaterial vid konstruktion av naturmiljöer. Beroende på de förutsättningar som råder i det specifika området är det ofta möjligt att med små medel framhäva eller nyskapa strukturer.

Exempel på viktiga strukturer

Nedan presenteras några strukturer som kan bevaras och framhävas, och i vissa fall anläggas, i samband med etablering av vindkraftparker i slättlandskapet.



Att blotta sand genom ett par grävtag är ett enkelt sätt att skapa en sandmiljö, till glädje för t ex vildbin och rovsteklar. Foto: Magnus Stenmark

Sand

Om vindkraftparken är anlagd på sandig mark finns ofta goda möjligheter att med små insatser framhäva denna struktur. I kanten av en sandkulle kan t ex några tag med en grävmaskin skapa en lodrät vägg som blir blottad för solen och i sydvända vägkanter kan man göra extra breda slänter. Det viktiga är att sanden kommer i dagen och att den ligger i sydlig riktning så att den blir uppvärmd.

Äng

Ängsmark har stor betydelse i slättlandskapet, men förekommer numera endast i mycket liten omfattning. Områden med ängsvegetation kan vara marker längs vägar eller i slänter. Det är viktigt att ytor med ängsväxter bevaras och inte körs sönder eller tas bort. Ängsmarkens växter gynnas av hävd. Genom att gynna ängsväxter gynnas även pollinerande insekter. Om det går att slå ängsmarken är det positivt. I andra hand kan ängsmarken hållas i hävd genom bete. I vindkraftparker uppkommer ofta nya möjligheter att anlägga slätterängar.

Död ved

Vid vindkraftetableringen är det bra att undvika att träd tas ned. Om träd måste avverkas bör stockar och större grenar inte fraktas från området utan tillåtas ligga kvar på en lämplig solbelyst plats. Stockar kan antingen spridas ut eller placeras i en hög. Man bör också undvika att frakta bort högar med ved som finns i området sedan tidigare.

Buskar

Om det redan finns buskage i området bör man försöka bevara dessa. Man kan också anlägga buskage genom att plantera in buskar från omgivningen eller genom att köpa buskplantor från en plantskola. Det är viktigt att välja buskar som är naturligt förekommande i landskapet och som passar jordmånen. Några busk- och trädarter som är lämpliga att plantera i åkerlandskapet presenteras i faktaruta här invid, men du kan också få hjälp och planteringsråd från plantskolan.

Träd

Träd är en bristvara i slättbygderna och viktiga för ett stort antal arter. Så långt som möjligt bör nedtagning av träd undvikas t ex vid breddning av vägar. Viktigt i sammanhanget är att solitärträd och alléträd omfattas av biotopskydd.

Sten

Vid etableringen är det bra att undvika att stenmurar förstörs, eftersom de kan erbjuda håligheter och uppehållsplatser för olika djurarter. Observera att stenmurar är biotopskyddade. Om vindkraftsparken anläggs på mark med inslag av morän grävs vanligen mycket stenar och block fram vid anläggning av vägar och fundament. Istället för att frakta bort stenarna kan högar och rösen placeras på lämpliga platser.

Vatten

Det finns så gott som alltid variationer i topografin som gör att vissa områden blir fuktigare och man kan ofta se att det står vatten i vissa markpartier. Vid anläggning av vindkraftverken blir det vanligtvis stora mängder jord över efter etablering av vägar och fundament och det kan vara lockande att fylla ut de fuktiga områdena med den överblivna jorden. Dessa fuktiga områden eller småvatten kan vara av stort biologiskt värde och bör bevaras. Småvatten och våtmarker omfattas av biotopskyddet och det gäller vanligtvis även om marken torkar ut under delar av året.

Exempel på buskar och träd som kan vara lämpliga att plantera i åkerlandskapet:

- Hagtorn
- Slån
- Stenros
- Nypon
- Fläder
- Måbär
- Olvon
- Benved
- Brakved
- En
- Fågelbär
- Lönn
- Rönn
- Oxel
- Getapel
- Vildapel
- Kornell
- Pil/Sälg/Vide

KREOTOP

Begreppet kreotop är utvecklat för att stimulera till nyskapande av naturmiljöer i likformiga landskap, som i slättbygderna. Namnet kreotop kommer av "att skapa" på en "plats", på latin "creos" och "topos".

Ett utvecklat kreotopförslag kan definieras av:

- En redovisning av vilka ekologiska strukturer kreotopen är uppbyggd
- En skiss av kreotopens konstruktionslösning (samma struktur/strukturer kan kombineras på en mängd olika sätt)
- En redovisning av vilka funktioner (ekologiska och andra) som konstruktionslösningen erbjuder
- En uppräknig av de artgrupper som kreotopen gynnar i första hand
- Ett förslag på skötsel för att kreotopen ska bibehålla en miljö lämplig för avsedda artgrupper
- Ett attraktivt kreotopnamn som är lätt att kommunicera

Från struktur till kreotop

En kreotop är en konstruerad naturmiljö som har anlagts utifrån en generaliserad mall för hur ekologiska strukturer, t ex sand, död ved och buskar, kan kombineras för att gynna biologisk mångfald. I kreotopkonceptet är det de ekologiska förutsättningarna och effekterna som är grunden. Vilka arter gynnas av vilka strukturer och hur kan dessa kombineras för att kreotopen ska få största möjliga nytta för djur och växter? Samma strukturer kan naturligtvis kombineras på en mängd olika sätt och därmed ge upphov till olika kreotoper.

Anpassning av kreotopkoncept

Anläggning av naturmiljöer kan förenklas genom att utgå från färdiga koncept. Förslagen som presenteras här ska fungera som mallar för anläggande. De ska också stimulera fantasin och väcka nya idéer. Man kan dock inte anlägga en kreotop utan att överväga hur den ska anpassas till lokala förhållanden. Kreotopen behöver anpassas till praktiska förhållanden som behov av skötsel och juridiska förutsättningar, t ex biotopskyddet. Att veta ungefär vad det kostar att anlägga och eventuellt underhålla olika kreotoper är naturligtvis också en viktig aspekt vid val mellan olika alternativ. Det är även viktigt att ta hänsyn till åsikter från markägare, lantbrukare, närboende och intresseföreningar. Vanliga önskemål är att kreotopen ska kunna förenas med ett rationellt brukande och att den ska vara estetiskt tilltalande. Här kan man behöva kompromissa med vad som är ekologiskt optimalt. En kreotop som anlagts men där man kompromissat med någon ekologisk aspekt är bättre än en kreotop som inte blir anlagd alls!

Vad har man då att vinna på att anlägga kreotoper? Först och främst gör du en insats för naturen! Kreotoperna kan dessutom medföra nytta för människor genom att berika omgivningarna, genom att ha positiva effekter för jordbruket och genom att öka fåltviltet vilket i sin tur ger ökade jakttillfällen. Kreotoper kan även förbättra relationer mellan närboende, markägare, myndigheter och vindkraftföretag. Vid en etablering av vindkraftverk kan – förutom naturen – alla inblandade parter tjäna på att kreotoper anläggs.

I en utvecklad kreotop är en viss skötsel ofta en förutsättning för att naturmiljön ska fortsätta att vara en gynnsam miljö för arterna. I avsnittet "färdiga kreotopkoncept" finner du förslag på kreotoper att anlägga.

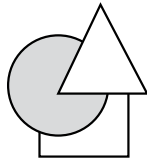
Kreotopkonceptet

Strukturer



KREOTOP

Konstruktion



Funktion

Bomiljö
Uppehållsplats
Födosöksmiljö
Estetik
Praktisk nytta
Rekreation

En kreotop är en konstruerad naturmiljö som har anlagts utifrån en generaliserad mall för hur ekologiska strukturer, t ex sand, död ved och buskar, kan kombineras för att gynna biologisk mångfald.

Anpassning

Justering av konstruktionen

Kreotopens placering

Kreotopens storlek

Detaljval av material, t ex buskarter

Skötsel



Kartläggning och mål

Förekommande djur och växtarter
Värdefulla livsmiljöer
Befintliga strukturer
Närliggande värdekärnor
Spridningsmöjligheter
Vilka arter/artgrupper står i fokus?
Vilka strukturer behövs?



Val av kreotop

Vilka kreotoper bör väljas utifrån det mål som finns med området?



Anläggning

Vilka material finns?
Vem skall utföra anläggningen?
När skall anläggning ske?



Skötsel

Hur ofta skall skötsel ske?
Vem utför skötseln?

Så anlägger du kreotoper

Hur man går till väga för att anlägga en kreotop kan se olika ut men är alltid en stegvis process. Det börjar ofta med ett idéstadie som leder fram till konkreta förslag på kreotoper med specifika mål. Dessa förslag behöver sedan anpassas till lokala förhållanden och förankras med bygden. Först efter denna anpassning kan anläggningen genomföras och därefter tar skötseln vid. Här kan du följa hur arbetsgången kan se ut när en kreotop skapas och vad olika aktörer, framförallt lantbrukare, närboende, myndigheter och vindkraftbolag, kan tillföra i olika steg.

Idéstadie och kartläggning

Idéstadiet är det första fröet till en kreotop. Förslag på anläggning av naturmiljöer kan komma från en handläggare på länsstyrelsen, en företrädare för ett vindkraftbolag, från en förening eller från markägaren. För att åtgärderna ska vara verkningsfulla är det viktigt att välja åtgärder som är lokalt anpassade. För att göra detta behövs en kartläggning av naturvärdena i området, t ex vilka naturmiljöer och arter som finns i området samt arternas spridningsmöjlighet och deras krav på livsmiljö. Något annat att uppmärksamma vid kartläggningen är förekomst av riskarter bland fåglar och fladdermöss.

Målformulering och val av kreotoper

Inför anläggning av en kreotop är det viktigt att ha tydliga fokusarter för att försäkra sig om att åtgärden får önskvärd effekt. Därefter bör man välja strukturer och utforma kreotopen utifrån arternas krav på livsmiljöer.

Ett tillfälle att presentera och diskutera färdigutvecklade kreotopförslag är vid de samråd som alltid hålls inför vindkraftanläggningar som kräver tillstånd. Fortsatta diskussioner kan föras i en särskild workshop där man kan enas om en tydlig målbild – vilka arter man vill gynna och vilka strukturer som är viktiga för dessa.

Vid sammansättningen av strukturerna bör man tänka på tidsaspekten – hur länge räknar man med att kreotopen ska finnas kvar och hur länge kan den skötas? Att presentera färdiga kreotopförslag t ex vid ett möte gör det enklare att välja en naturmiljö som man vill skapa efter en viss målsättning och underlättar diskussionen. Låt deltagarna sedan ha synpunkter på val, utformning och placering av förslagen! Vid dessa tillfällen är det viktigt att presentera vilka arter som gynnas av kreotopen, vilka ekosystemtjänster den kan bidra till att förstärka, vilken skötsel som behövs och att visa en bild på hur den kan se ut.

Det är viktigt att vara lyhörd för bygdens synpunkter på val av kreotop. Det kan handla om att välja en allé, delvis för att den förskönar landskapsbilden, eller att anlägga en kreotop som också gynnar fåltviltet lokalt. Hur inställningen är hos markägare till sådana kreotoper som omfattas av biotopskydd eller kräver tillstånd för vattenverksamhet är också något som kan påverka valet av kreotop. I anpassningsfasen kan idéer väckas om hur anläggning kan gå till och ge utrymme för uppslag om hur skötseln kan lösas. Lantbrukare har ofta utrustning och möjlighet att utföra många skötselarbeten.

Var ska då kreotopen anläggas? Restytor bildas ofta utmed nyanlagda vägar t ex vid korsningar och avfarter och kan därför vara lämpliga. Även vid hörnen av kranplatser och parkeringsplatser finns möjligheter att anlägga en kreotop utan att användningen eller framkomligheten försvåras. Vilket mål man har med sin kreotop påverkar inte bara val av kreotop utan också placering. T ex kan det

vara lämpligt att placera en allé så att den knyter samman två trädmiljöer om det är trädberoende organismer som man avser att gynna. Placeringen kan också styras av synpunkter från närboende eller markägare.

Anläggning

Vem ska bekosta anläggningen av en kreatop? En lösning är att vindkraftbolaget bekostar anläggningen. Men det är även tänkbart att markägaren bekostar tillkomsten av naturmiljöerna. Att näringslivet engagerar sig för biologisk mångfald är något som ligger i tiden och kan förstärka ett företags miljöprofil. För en enskild lantbrukare eller förening kan det finnas miljöersättningar som kan täcka en del av kostnaderna.

Vid anläggningen finns många praktiska frågor att lösa t ex vilken tidpunkt som är lämplig för anläggning av olika kreatoper. En del träd bör planteras under sommarmånaderna och insådd av kärlväxter sker lämpligtvis under våren. Innan anläggningen genomförs är det viktigt att ha tänkt ut vilka material som behövs och varifrån de ska hämtas. Uppslag till olika lösningar kan komma från olika håll under samrådsmöten. Att vara innovativ och ”taga vad man haver” kan vara framgångsrikt. Överblivet material som uppkommer vid själva anläggningen kan mycket väl utnyttjas för att skapa kreatoper. Sten och ved kan t ex kan ge håligheter och skrymslen där olika djurarter kan finna skydd och bomiljöer. Det är därför viktigt att tidigt veta om anläggning ska ske i samband med själva vindkraftetableringen. Att materialet finns på nära håll innebär ofta minst utgifter.

Lokala plantskolor kan bistå med vägledning när det gäller praktiska frågor om plantering av träd och buskar och insådd av frömaterial. Att ha någon på plats under anläggningen som har kunskap om anläggning av naturmiljöer är en fördel, men inte nödvändigt. Markägare eller lantbrukare har ofta stor kunskap om praktisk anläggning och har vanligtvis lokalkännedom om naturvärdena i området.

Skötsel

Skötselrekommendationer finns i alla utvecklade kreatopförslag men bör anpassas till lokala förhållanden. Exempelvis är det inte givet att slåtter av en ängsremsa behöver ske med samma täta intervall om det rör sig om torra marker. Hur ofta igenväxningsvegetation behöver åtgärdas kan skilja mellan olika jordarter och beroende på hur blåsiga förhållandena är och ska anpassas härefter.

Vem som ska genomföra skötseln bör vara något som löses tidigt i processen, innan anläggningen. En lösning är att lantbrukare i närheten eller andra närboende tar på sig ansvaret att utföra skötseln. Detta kan ske ideellt eller genom finansiering från vindkraftföretaget genom att ett särskilt avtal upprättas om detta. Oftast sköts ytor vid vindkraftverk på något sätt för att hålla undan igenväxningsvegetation som t ex buskar och denna skötsel kan ofta samordnas med skötseln av kreatoperna. En annan möjlighet är att höra med någon intresseförening i bygden, exempelvis en ornitologisk förening, en naturskyddsförening eller en hembygdsförening, om någon av dem kan tänka sig att utföra skötseln.

I dessa sammanhang är det viktigt att tänka på tidsaspekten. Hur länge är det tänkt att skötseln ska pågå? Ofta är det rimligt att inte planera för åtgärder som sträcker sig bortom tillståndet för vindkraftverken, vilket ofta är tidsbegränsat till 25 år. Att ordna skötsel för en långt utsträckt tidsperiod kan vara svårt, men om skötseln delas upp i kortare tidsperioder kan åtagandet kännas mindre omfattande.

MILJÖFARLIG VERKSAMHET OCH MILJÖBEDÖMNING

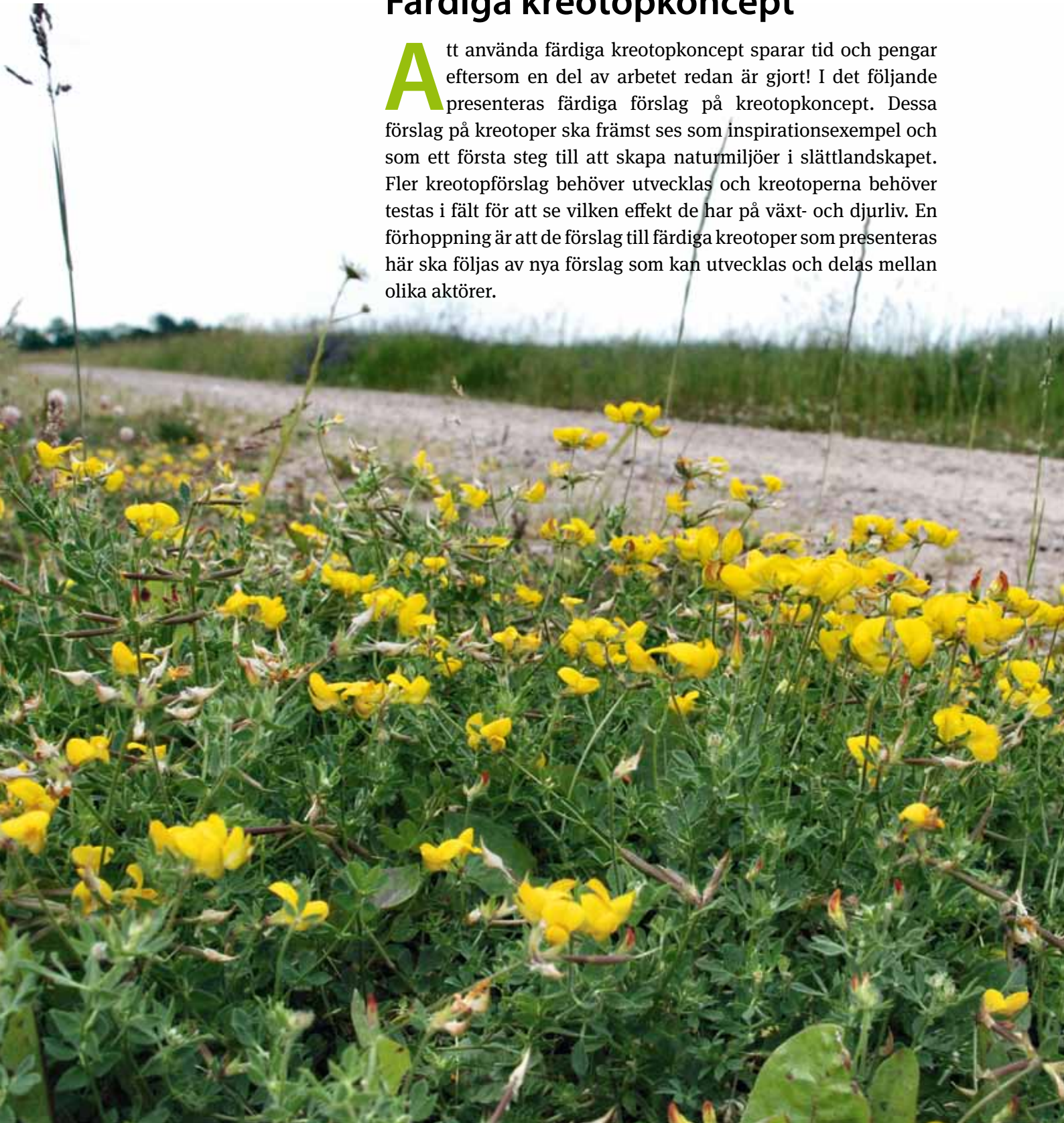
Miljöfarlig verksamhet är en verksamhet som kan ha en påverkan på människor och miljö. En anläggning av vindkraftverk räknas som en miljöfarlig verksamhet och kräver oftast anmälan eller att tillstånd prövas av en myndighet. Vid en tillståndsprövning ska en särskild process genomgå, en miljöbedömning. Vid miljöbedömningen görs en beskrivning av vilka effekter, såväl positiva som negativa, som en verksamhet innebär för miljön. En annan viktig del av miljöbedömningen är att hålla samrådsmöten tidigt i processen där särskilt berörda bjuds in.

KOMPENSATIONSÅTGÄRDER

Kompensationsåtgärder är åtgärder som utförs för att kompensera en påverkan på naturen som sker vid en exploatering. Krav på kompensationsåtgärder kan ställas i samband med tillstånd för miljöfarlig verksamhet, för vattenverksamhet eller när dispens från det generella biotopskyddet ges. Kompensationsåtgärder har hittills använts begränsat i Sverige på mark som inte är skyddad. Miljöbalken ger utrymme att använda kompensationsåtgärder vid exploatering av all mark. Kompensationsåtgärder är en möjlighet för både vindkraftbolag och myndigheter att göra insatser för biologisk mångfald.

Färdiga kreotopkoncept

Att använda färdiga kreotopkoncept sparar tid och pengar eftersom en del av arbetet redan är gjort! I det följande presenteras färdiga förslag på kreotopkoncept. Dessa förslag på kreotoper ska främst ses som inspirationsexempel och som ett första steg till att skapa naturmiljöer i slättlandskapet. Fler kreotopförslag behöver utvecklas och kreotoperna behöver testas i fält för att se vilken effekt de har på växt- och djurliv. En förhoppning är att de förslag till färdiga kreotoper som presenteras här ska följas av nya förslag som kan utvecklas och delas mellan olika aktörer.





Miniås

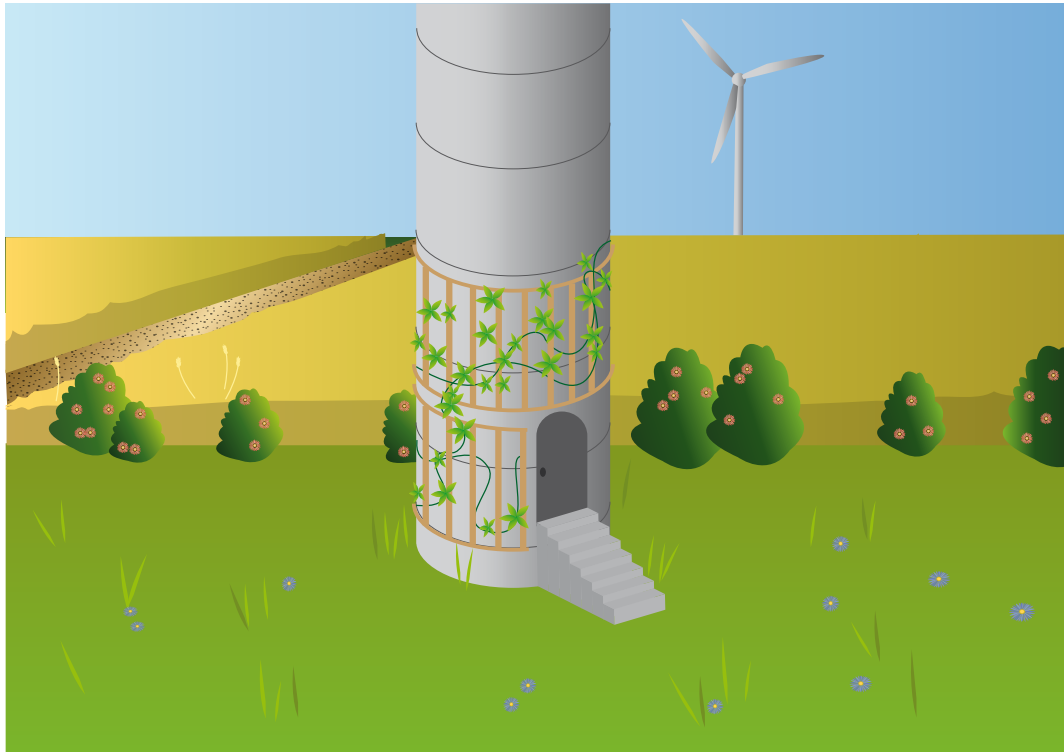
En miniås med buskridå utgörs av en hög med större och mindre stenar där sand varvats i olika fraktioner, t ex mjåla eller fint grus. Miniåsen kombineras med buskar som planteras i halvcirkel runt omkring som läskydd i nordläge. Vid konstruktionen ska de största stenarna placeras i botten och de mindre stenarna längre upp. På toppen läggs ett lager sand som är omkring en halvmeter tjockt så att bara de största stenarna sticker upp.

Kombinationen av sten, sand och grus är en miljö som snabbt blir uppvärmd. Den vindskyddande buskridån bidrar också den till en varm miljö som gynnar olika arter bland annat fjärilar och steklar. Bland stenar och block trivs även spindlar, snäckor och sniglar. Stenar och buskage kan bli ett populärt tillhåll för harar och bidrar på så sätt till att lokalt förbättra jaktmöjligheterna. Vid anläggning av en miniås är det bra att placera den en bit från vindkraftverken då miniåsen kan dra till sig djurarter som är bytesdjur för rovfåglar.

Ingående strukturer	Sten, sand, buskar
Fokuserter	Däggdjur, kräldjur, steklar, kärleväxter, fjärilar, spindlar, snäckor
Ekosystemtjänster	Pollination, skadedjursreglering
Risker	Ja, kan dra till sig rovfåglars byten, undvik placering i direkt anslutning till vindkraftverk
Skötsel	Röjning vid behov (3-8 års mellanrum)
Tillstånd/skydd	Nej
Kostnad	3 tim + 1750 kr (material)

Anläggande av miniås vid Östra Herrestad vindkraftpark i Simrishamns kommun 2010.



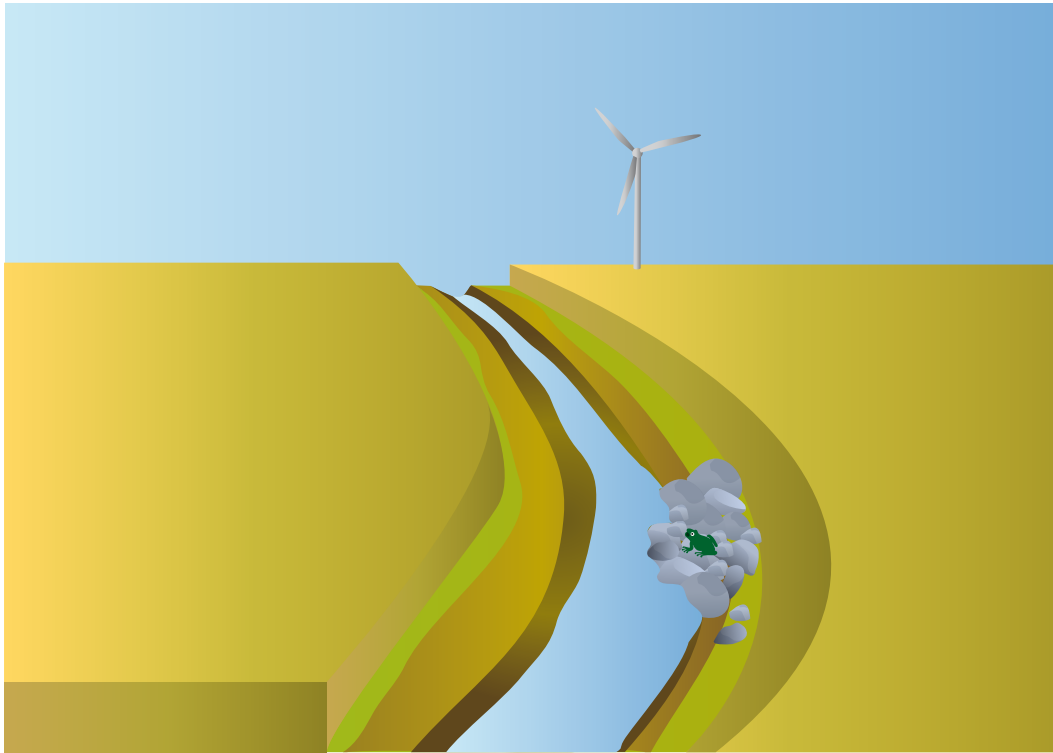


Fjärilsrestaurang

Runt vindkraftverket läggs ett tunt sand- eller jordlager och hela området sås därefter in med ett fåltskikt bestående av en ängsblandning. På vindkraftverket monteras en spalje och klängväxter planteras därefter vid basen. I kanten av ängsmarken planteras buskar i rad.

Fjärilsrestaurangen erbjuder en plats för kärlväxter som kräver torr och näringsfattig mark. Många insektsgrupper gynnas, framförallt fjärilar, genom att de får tillgång till nektar och värdväxter under hela säsongen. En fjärilsrestaurang ger också en trevlig inramning till vindkraftverket och erbjuder rekreativ möjligheter som fjärilshåvning.

Ingående strukturer	Buskar, fåltvegetation
Fokusarter	Kärlväxter, fjärilar, steklar
Ekosystemtjänster	Estetiska värden, rekreation, pollination, skadedjursreglering
Risker	Nej
Skötsel	Slätter 1-2 gånger per år, gärna i juli-aug, slåttrat material bör bortföras. Kombinera därför gärna med skalbaggseldorado där slätterrester tas om hand. Första året eventuellt tidig slätter i maj för att ta bort ogräsvegetation. Røj eller beskär buskar vid behov.
Tillstånd/skydd	Nej
Kostnad	8 tim + 1400 kr (material)



Grodotop

För att anlägga en grodotop breddas ett befintligt dike med ca 2 meter och fördjupas med ca 30 cm i en krök eller längs en kortare sträcka. Större och mindre stenar läggs i en brant från botten och upp på kanten på ett område om ca 2 meter.

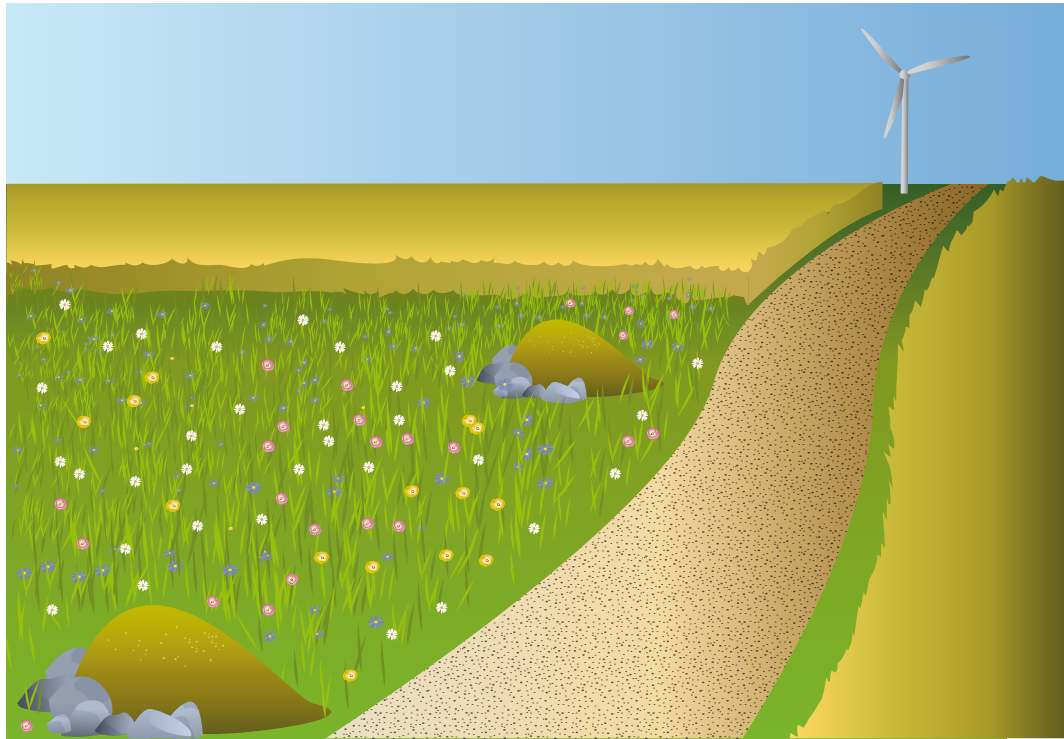
Grodotopen är konstruerad för att ge håligheter som kan fungera som boplatser åt grodor, snokar och sniglar. Den ger även uppehållsplatser i form av uppvärmda stenar för olika insektsarter samtidigt som den utgör en dekorativ utvidgning av diket. Grodotopen påverkar inte vattenflödet i diket eftersom sten placeras i breddningen och därmed påverkas inte volym eller djup i vattendraget. Stenar som grävts fram i samband med anläggning av fundament eller vägar för vindkraftverken kan utnyttjas för etableringen.

Grodotopen är särskilt lämplig om det finns någon grodart som har sin hemvist i småvattnen i omgivningarna. Exempelvis kan placering mellan två småvatten vara särskilt gynnsam eftersom det möjliggör spridning mellan olika livsmiljöer.

Ingående strukturer	Sten, vatten
Fokuserter	Grod- och kräldjur, skalbaggar, sländor, sniglar och snäckor
Ekosystemtjänster	Nej
Risker	Nej
Skötsel	Nej
Tillstånd/skydd	Ja, vattenverksamhet
Kostnad	2 tim





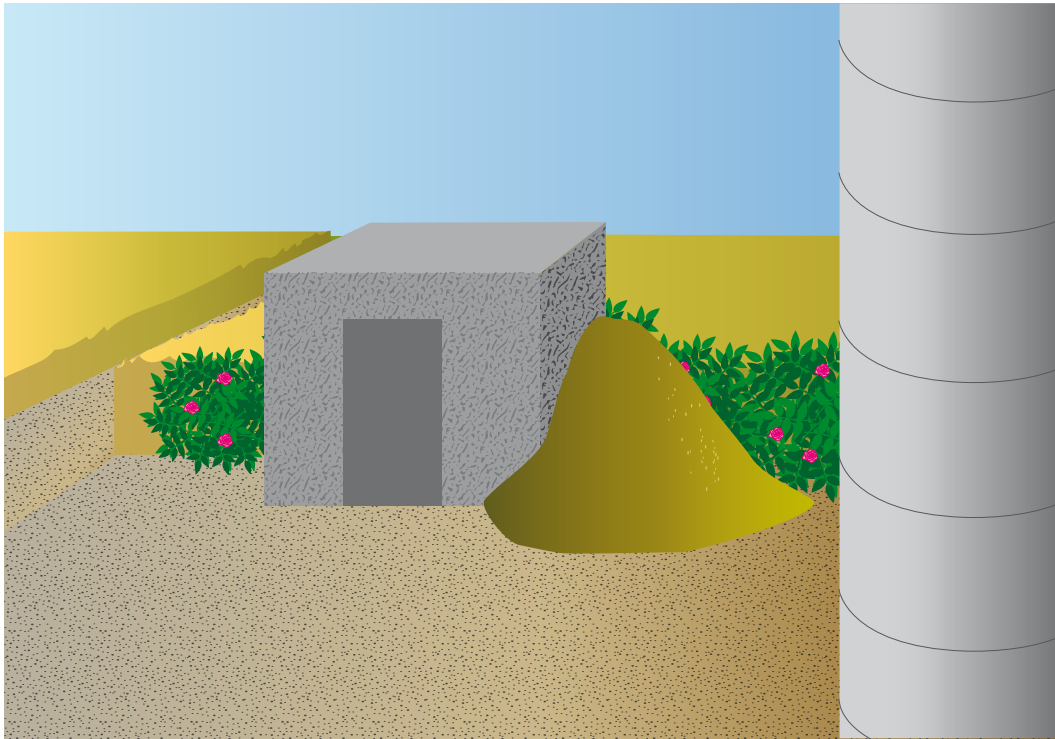


Ängsbädd

Ängsbädden består av ett fältskikt med ängsvegetation samt av en stensatt sandbädd där sten placerats omkring sand t ex i en ring för att hålla sanden på plats. Ängsbädden ger en artrikedom av kärlväxter och gynnar indirekt många pollinerande insektsgrupper genom att förse dem med nektar och värdväxter under hela säsongen. För att framhäva sandbädden som en attraktiv miljö är det bra att placera högre stenar på nordsidan och låta sanden ha formen av en sydvänd backe och på så sätt skapa en solbelyst miljö.

Placera minst två sandbäddar inom några hundra meter för att insekter som t ex bin ska ha en jämn tillgång till bomiljöer. Tänk på att placera sandbäddarna så att slåtter kan ske så enkelt som möjligt. Omrörning i sanden behövs men kan tillfälligt förstöra bomöjligheterna för insekter. Därför är det lämpligt att röra om i sanden fläckvis eller på olika sandbäddar vid olika tidpunkter. Den blomrika ängen utgör ett trevligt inslag i landskapsbilden och ängsbädden kan erbjuda rekreativsmöjligheter som fjärilshävning.

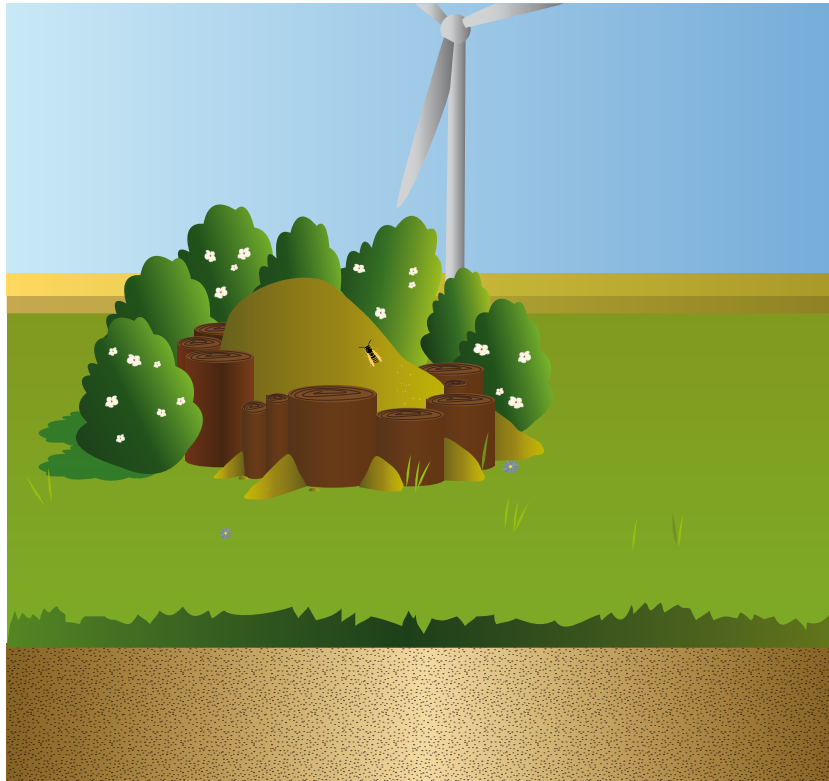
Ingående strukturer	Sand, fältvegetation, sten
Fokusarter	Kärlväxter, steklar, fjärilar, skalbaggar
Ekosystemtjänster	Pollination, rekreation, estetiska värden, skadedjursreglering
Risker	Nej
Skötsel	Slåtter 1–2 gånger per år i juli–aug, slåtrat material bör bortföras, första året eventuellt tidig slåtter i maj för att ta bort ogräsvegetation, manuell jordbearbetning i sand med ca 3 års mellanrum
Tillstånd/skydd	Nej
Kostnad	7 tim + 250 kr (material)



Insektskiosk

En insektskiosk kan skapas genom att anordna en sandhög i sydläget på en elkiosk och genom att plantera en rad med blomrika buskar i nordläge som vindskydd. Genom dessa enkla åtgärder gynnas framförallt olika insektsgrupper som steklar, skinnbaggar och fjärilar. Kreatopen kan lokalt bidra till att förstärka ekosystemtjänster i form av pollination och reglering av skadedjur som angriper grödor.

Ingående strukturer	Buskar, sand
Fokusarter	Steklar, fjärilar, skalbaggar, skinnbaggar
Ekosystemtjänster	Pollination, skadedjursreglering
Risker	Nej
Skötsel	Röj buskar om de sprider sig
Tillstånd/skydd	Nej
Kostnad	4 tim + 1 750 kr (material)

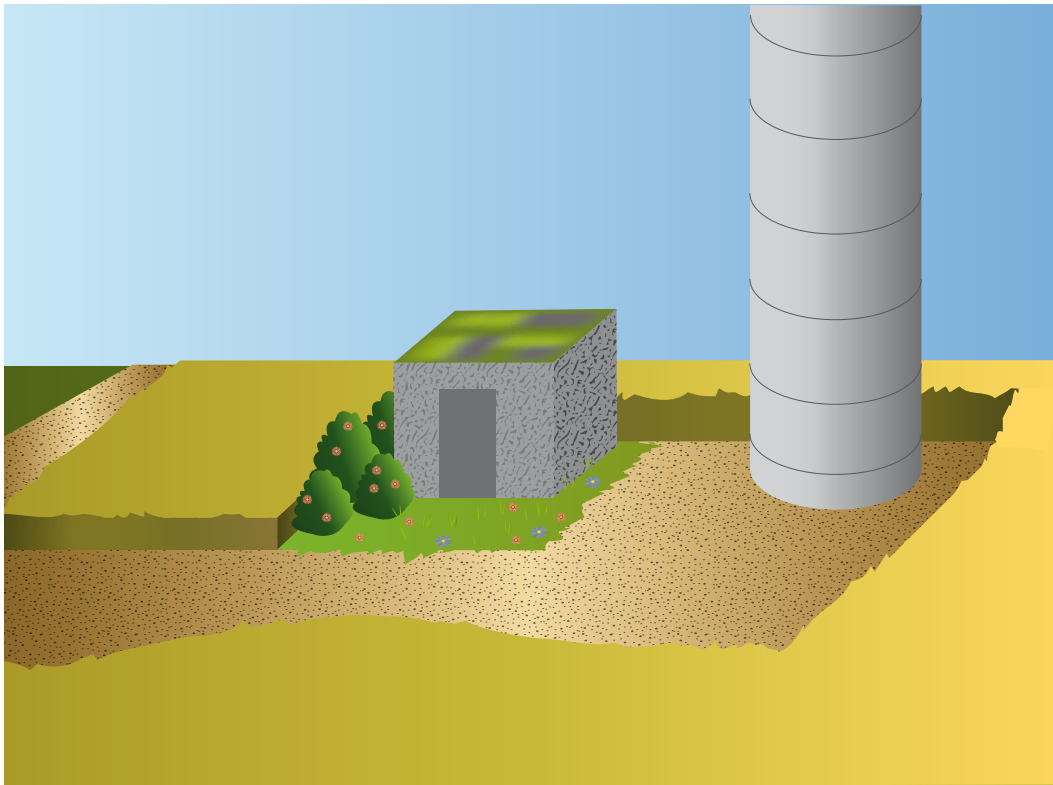


Stekelsandbädd

Stekelsandbädden utgörs av en sandhög med död ved på sidorna för att sanden ska hållas kvar. På norra sidan planteras – i en halvmåne – tätt med buskar. Välj gärna buskar som är rika på blommor t ex hagtorn och stenros. Stekelsandbädden gynnar många insektsgrupper framförallt steklar som t ex bin. Stekelsandbädden ger dessutom en trevlig inramning till vindkraftverket och kan bidra till att förstärka pollination och skadedjursreglering lokalt. En fördel med stekelsandbädden är att den tar relativt lite mark i anspråk.

Placera gärna stekelsandbädden i nära anslutning till partier med blommande kärlväxter för att ge tillgång till födosökmiljöer. För att göra sandbädden till en attraktiv boplats behöver sly och växtlighet hållas undan genom röjning och jordbearbetning. Jordbearbetning kan tillfälligt förstöra bomjugheter, varför det är lämpligt att röra om i sanden fläckvis eller på olika stekelsandbäddar vid olika tidpunkter. Förutsättningarna för stekelsandbädden att hysa steklar ökar troligtvis om den utgör minst 5 meter i diameter.

Ingående strukturer	Sand, död ved, buskar
Fokusarter	Steklar, fjärilar, skalbaggar, kräldjur, kärlväxter, svampar
Ekosystemtjänster	Pollination, skadedjursreglering
Risker	Nej
Skötsel	Jordbearbetning och röjning med 3-5 års mellanrum
Tillstånd/skydd	Nej
Kostnad	8 tim + 3 300 kr (material)



Fjärilskiosk

En fjärilskiosk består av en ängsmark med ett buskage, gärna av sälg, på nordsidan invid en elkiosk med ett tak av fetbladsväxter. Anlägg kreatopen genom att tillföra ett tunt lager av sand eller jord runt vindkraftverken och så därefter in med en ängsblandning. På elskåpets tak läggs en duk och ett lager med grus i vilken plantor av fetknopp planteras.

Fetknoppar erbjuder en unik födoresurs för pollinerande insekter som fjärilar i en miljö där näringsfattiga marker annars knappt finns. Ängsmarken tillför också en mångfald av kärlväxter och kompletterar födoresurserna för fjärilar. Buskarna erbjuder en vindskyddad miljö och tillför ytterligare blomresurser.

För att det bevuxna taket inte ska innebära problem med elsäkerheten är det viktigt att kontrollera vilka regler som gäller. Ett tak av fetknopp är lämpligt framförallt på elkioskar av betong.

Ingående strukturer	Buskar, fältvegetation
Fokusarter	Kärlväxter, steklar, fjärilar, skalbaggar
Ekosystemtjänster	Pollination, skadedjursreglering, estetiska värden
Risker	Nej
Skötsel	Slåtter 1-2 gånger per år i juli-aug, slåttat material bör bortföras, första året eventuellt tidig slåtter i maj för att ta bort ogräsvegetation. Røj planterade buskar om de sprider sig.
Tillstånd/skydd	Nej
Kostnad	8 tim + 3 100 kr (material)



Fågeloas

För att skapa en fågeloas behövs träd och buskar samt en insädd ”fågelåker”. Träden och buskarna planteras så att det skapas en delvis sluten miljö runt fågelåkern.

Det främsta målet för kreatopen är att vara en attraktiv miljö för frö-, bär- och insektsätande fåglar. Fågeloasen erbjuder föda, häckningsplatser, skydd och uppehållsplatser för fåglarna. I buskarnas och trädens närhet blir det också lättare för fåglarna att söka föda på den insädda ytan.

Utöver fåglar gynnas även insekter och det är värdefullt om fröblandningarna innehåller blommande växter som lockar till sig pollinerande insekter. Också däggdjur gynnas av fågeloasen genom att ge skydd åt t ex harar och sorkar i buskagen. Fågeloasen är en fin miljö för fågelskådaren eller för den som vill njuta av solrosornas prakt. För jägaren är det också positivt eftersom miljön kan gynna jaktbart vilt.

Fågeloasen bör inte anläggas i direkt anslutning till ett vindkraftverk eftersom det finns risk att fåglar kolliderar med rotorbladen. Regelbunden insädd på fågelåkern kommer att behövas men hur ofta är beroende av vilka grödor som väljs samt jordart. Genom att låta grödan vara obärgad över vintern blir den föda för stannfåglarna.

Ingående strukturer	Fältvegetation, träd, buskar
Fokusarter	Fåglar, fjärilar, steklar, skalbaggar, däggdjur
Ekosystemtjänster	Pollination, skadedjursreglering, rekreation, estetiska värden, erosionskydd
Risker	Ja, en jaktmiljö för fågel och fladdermöss och en bomiljö för fågel, undvik placering i direkt anslutning till vindkraftverk
Skötsel	Jordbearbetning och insädd av fågelfrön varje eller vartannat år. Buskar och träd beskärs och röjs vid behov.
Tillstånd/skydd	Nej
Kostnad	6 tim + 9 200 kr (material)

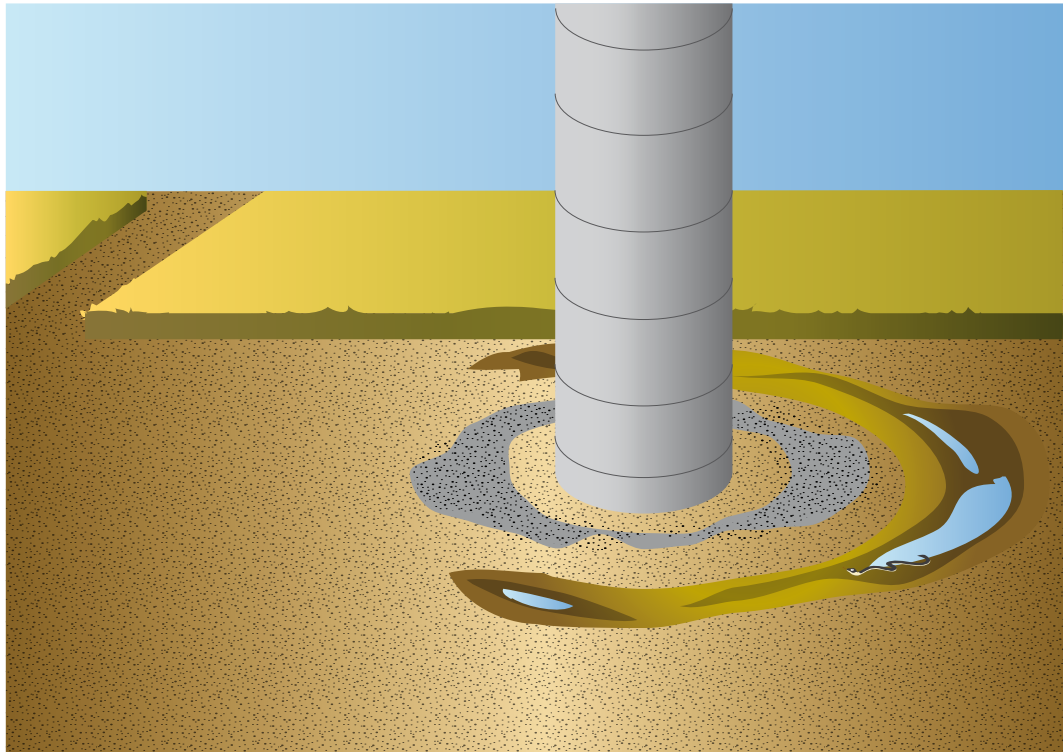


Mångfaldskorridor

En mångfaldskorridor skapas genom att på en vägren plantera buskar som får bilda en gles häck med några meters mellanrum. För att ge läskydd bör häcken vara placerad i den dominerande vindriktningen. Mellan buskarna placeras med jämna mellanrum högar av sten och död ved ut. Vedstockar kan formas till bänkar för att på så sätt ge möjlighet till en viloplats för förbiströvande.

Mångfaldskorridoren är tänkt att fungera som spridningskorridor för ett flertal djurgrupper. Buskraden bidrar till ett varierat mikroklimat och utgör boplats och födosöksplats för flera artgrupper. Stensamlingar och död ved erbjuder uppehålls- och övervintringsmiljöer för smådäggdjur, grodor och ödlor samt boplats åt insekter samt livsmiljö för lavar, snäckor och sniglar. En mångfaldskorridor är lämplig om man har en vägren tillgänglig och särskilt om det finns två naturmiljöer som man vill knyta ihop. Eftersom buskraden är placerad utmed en vägsträcka är det lätt att röja vid behov.

Ingående strukturer	Buskar , sten, död ved
Fokusarter	Fåglar, däggdjur, fjärilar, grod- och kräldjur, lavar, sniglar och snäckor
Ekosystemtjänster	Pollination, rekreation
Risker	Ja, för att inte leda in fladdermöss och fåglar till vindkraftverken bör mångfaldskorridoren i första hand konstrueras längs vägar som genomkorsar vindkraftområdet, men inte leder direkt fram till vindkraftverken.
Skötsel	Vid behov begränsa buskradens utbredning genom röjning eller beskärning med 3–8 års intervall. Åtgärderna bör inte utföras under maj–juli.
Tillstånd/skydd	Nej
Kostnad	8 tim + 2 500 kr (material)



Minivallgrav

Minivallgraven utgörs av en grund hästskeformad fördjupning precis utanför vindkraftverkens fundament. Försänkningen saknar anslutning till vattendrag. I fördjupningen uppstår en fuktig miljö eller ett tillfälligt småvatten. Jordmassorna som uppkommer vid grävningen av försänkningen används för att bygga upp jordvallar runt om försänkningen.

Minivallgraven ger möjlighet för fuktkrävande växter, snäckor och sniglar att frodas samtidigt som groddjur och däggdjur får lämpliga uppehållsplatser. Jordvallen gynnar vissa insektsgrupper och blir födosöksplats för insektsätande fåglar. Minivallgraven skapar ett trevligt inslag i landskapet samtidigt som de överblivna jordmassorna utnyttjas.

Ingående strukturer	Vatten, jord
Fokusarter	Grod- och kräldjur, kärlväxter, sniglar och snäckor
Ekosystemtjänster	Nej
Risker	Nej
Skötsel	Röjning vid behov med ca 3–8 års mellanrum, slåtter kan vara positivt
Tillstånd/skydd	Ja, eventuellt biotopskydd
Kostnad	2 tim

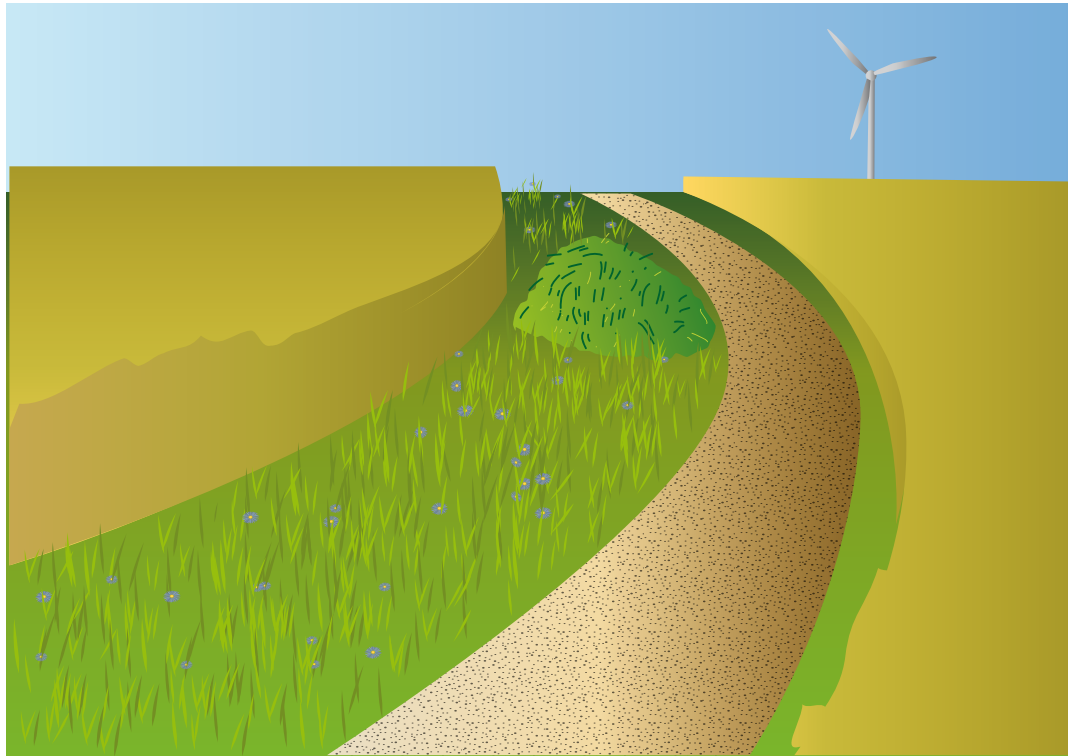


Grodvatten

För att skapa ett grodvatten grävs ett småvatten och buskar av *Salix* planteras på nordsidan som skydd mot vinden. I småvattnets närhet placeras stenrosen som kan fungera som övervintrings- och uppehållsplatser för grod- och kräldjur. Vid grävarbetet är det lämpligt att forma några kanter svagt sluttande så att vattnet värms upp snabbt. Detta gynnar grod- och kräldjur som är beroende av varma vatten under våren.

Ett grodvatten är ett bra val eftersom många människor uppskattar vattensamlingar i landskapet. Tänk på att vara restriktiv med användning av bekämpningsmedel och gödsel i närheten av småvattnet av hänsyn till grodorna som är särskilt känsliga för föroreningar. Ett grodvatten är särskilt lämpligt att anlägga om det i omgivningarna finns groddjur som har sin hemvist i något småvatten. På så sätt kan detta småvatten bli ett värdefullt komplement.

Ingående strukturer	Vatten, sten, buskar
Fokuserter	Grod- och kräldjur, sländor, kärlväxter, skalbaggar, sniglar och snäckor
Ekosystemtjänster	Pollination, estetiska värden, rekreation, vattenrening
Risker	Ja, kan locka fåglar, undvik anläggning i direkt anslutning till vindkraftverk
Skötsel	Röjning vid behov med ca 3–8 års mellanrum runt om småvattnet, slätter eller bete är ofta mycket positivt, regelbunden torrläggning av småvattnet kan minska oönskad vegetation
Tillstånd/skydd	Ja, vattenverksamhet och biotopskydd
Kostnad	4 tim

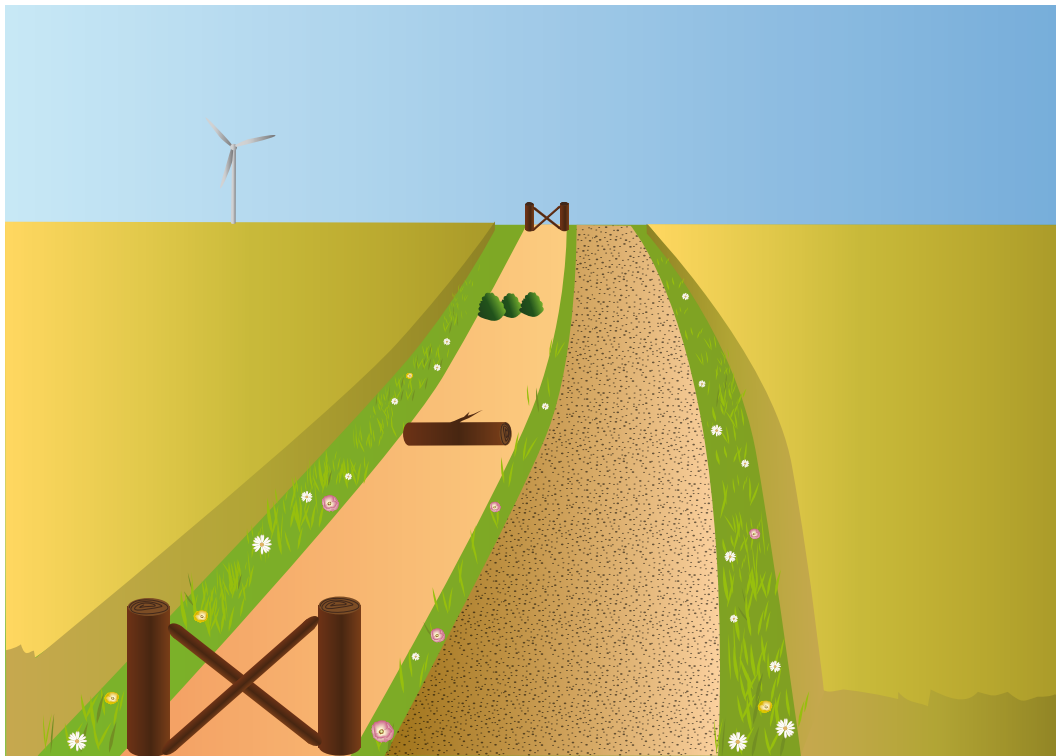


Slåtterkompotop

En slåtterkompotop är en långsträckt slåttermark med ängsvegetation kombinerad med en eller flera komposthögar. Många insekter, t ex vildbin, fjärilar, blomflugor och skalbaggar, är beroende av den föda som erbjuds i blomrika ängsmarker. Slåttermarker erbjuder även skydd för mindre däggdjur.

Att samla ihop och föra bort avslaget material är ofta en förutsättning för att slåttermarkens artrikedom ska bli hög. Det avslagna växtmaterialet fungerar utmärkt som djurfoder, men om det inte finns användning för växtmaterialet, är det bra om det komposteras på en speciell plats där det förmultnar. Komposthögen erbjuder framförallt boplatser och övervintringsplatser åt olika insekter, sniglar och snäckor. En lämplig placering av slåtterkompotopen är mellan resterande naturmiljöer t ex mellan gårdsmiljöer eller småbiotoper som åkerholmar så att de binds ihop.

Ingående strukturer	Fältskikt, organiskt material
Fokusarter	Kärlväxter, steklar, fjärilar, skalbaggar, flugor, kräddjur, snäckor och sniglar
Ekosystemtjänster	Pollination, skadedjursreglering, rekreation, estetiska värden, nedbrytning
Risker	Nej
Skötsel	Slåtter 1–2 gånger per år under juli–aug, slåtrat material bör bortföras, första året eventuellt tidig slåtter i maj för att ta bort ogräsvegetation
Tillstånd/skydd	Nej
Kostnad	3 tim + 250 kr (material)



Grön hästhoppningsbana

En grön hästhoppningsbana skapas genom att sprida ut sand på en vägren och konstruera hopp hinder. Permanenta hinder skapas dels av stående stockar på vilka lämpliga hinderfästen kan monteras samt genom etablering av mindre buskhäckar. Hoppningsbanan bör anläggas längs en väg med god sikt.

Genom att anlägga en grön hästhoppningsbana kan man kombinera rekreationsvärden med strukturer som är till nytta för biologisk mångfald. Störningen som uppstår genom omrörning i sanden minskar behovet av skötsel. Hästgödsel gynnar gödselberoende arter som skalbaggar och andra nedbrytare. Sanden erbjuder också en varm miljö för steklar.

Tänk på att inte anlägga hästhoppningsbanan på en vägren där det finns värdefull flora. Hoppningsbanan är mest lämplig längs nydragna vägar där ingen flora utvecklats. Valet av kreatopen är lämplig om det finns människor som regelbundet rider och hopptränar med hästar i området t ex i närheten av ett ridhus.

Ingående strukturer	Sand, död ved, buskar
Fokusarter	Steklar, skalbaggar, kärlväxter
Ekosystemtjänster	Rekreation
Risker	Nej
Skötsel	Om användning sker regelbundet behövs mycket lite skötsel. Möjligen kan röjning behövas i gränszonen mellan väg och hoppbana vart femte år.
Tillstånd/skydd	Nej
Kostnad	16 tim + 8 500 kr (material)

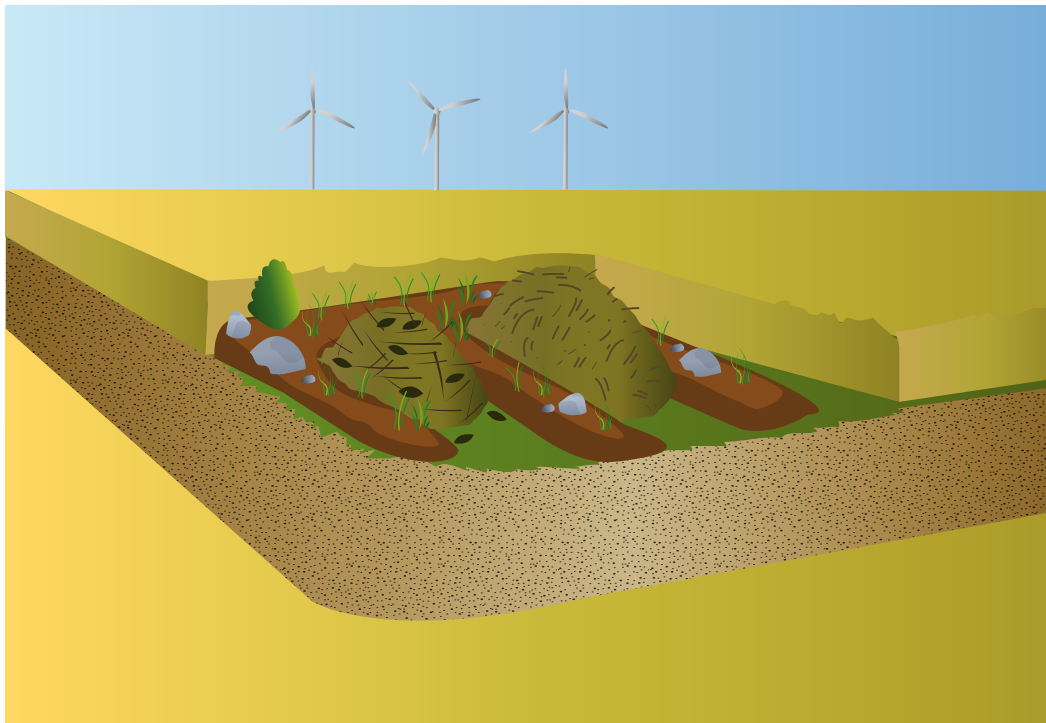


Salixring

En salixring anläggs genom att plantera buskar av flerstamig *Salix* som vide eller sälg i en cirkel runt ett befintligt fuktstråk. Det kan t ex vara en sänka där det brukar stå vatten under våren.

Fuktstråk är ofta obrukbara för lantbrukaren och är – såvida de inte ligger mitt i åkrarna – utmärkta att utveckla till värdefulla naturmiljöer. Buskarna bidrar till att minska fuktpåverkan i omgivande marker genom att suga upp fukten samtidigt som en innesluten skyddad miljö skapas som är solbelyst uppifrån. *Salix* är en mycket viktig tidig födoresurs för många insekter under våren. Buskaget erbjuder skydd för fältvilt. Salixringen är lämplig om det finns ett fuktstråk i omgivningen, gärna ett som är större än ca 10 x 10 meter.

Ingående strukturer	Buskar
Fokusarter	Steklar, fjärilar, fåglar, däggdjur
Ekosystemtjänster	Rekreation, vattenreglering
Risker	Nej
Skötsel	Röjning bör ske på insidan av ringen så att fuktområdet inte helt växer igen. I ett 10 x 10 m stort område bör röjning ske ca vart 3–5:e år
Tillstånd/skydd	Nej
Kostnad	4 tim + 3 400 kr (material)



Skalbaggsedorado

Skalbaggsedoradot skapas genom att det översta jordlagret skrapas bort så att den minerogena jorden kommer fram. På denna mark anläggs en upplagsplats med två fack; ett för grövre material som grenar och buskresten och ett för fint material som löv och gräs. Vallar av sten och jord byggs upp som avgränsning mellan de olika facken. De stenar som grävts upp inför gjutning av fundament och anläggning av vägar samt jordmassor från skrapning kan användas.

Skalbaggsedoradot utgör en upplagsplats för organiskt material, t ex gräs, buskar och grenar som blir över vid skötsel av andra kreaturer. Komposten och rishögen är livsmiljöer för skalbaggar och små insektsätande däggdjur. Ruderatmarken som bildas på mineraljorden är viktig för snabbkoloniserande kärlväxter samt fjärilar. Skalbaggsedoradot är särskilt lämpligt om man behöver en plats att förvara material från skötsel av andra kreaturer. Det kan även vara särskilt bra med denna kreatur om man vill gynna skalbaggar, en artgrupp som kan bidra till att förstärka skadedjursregleringen.

Ingående strukturer	Sten, jord, organiskt material
Fokusarter	Skalbaggar, fjärilar, däggdjur, kräldjur
Ekosystemtjänster	Nedbrytning, skadedjursreglering
Risker	Ja, kan dra till sig rovfåglars byten, undvik placering i direkt anslutning till vindkraftverk
Skötsel	Nej
Tillstånd/skydd	Nej
Kostnad	4 tim

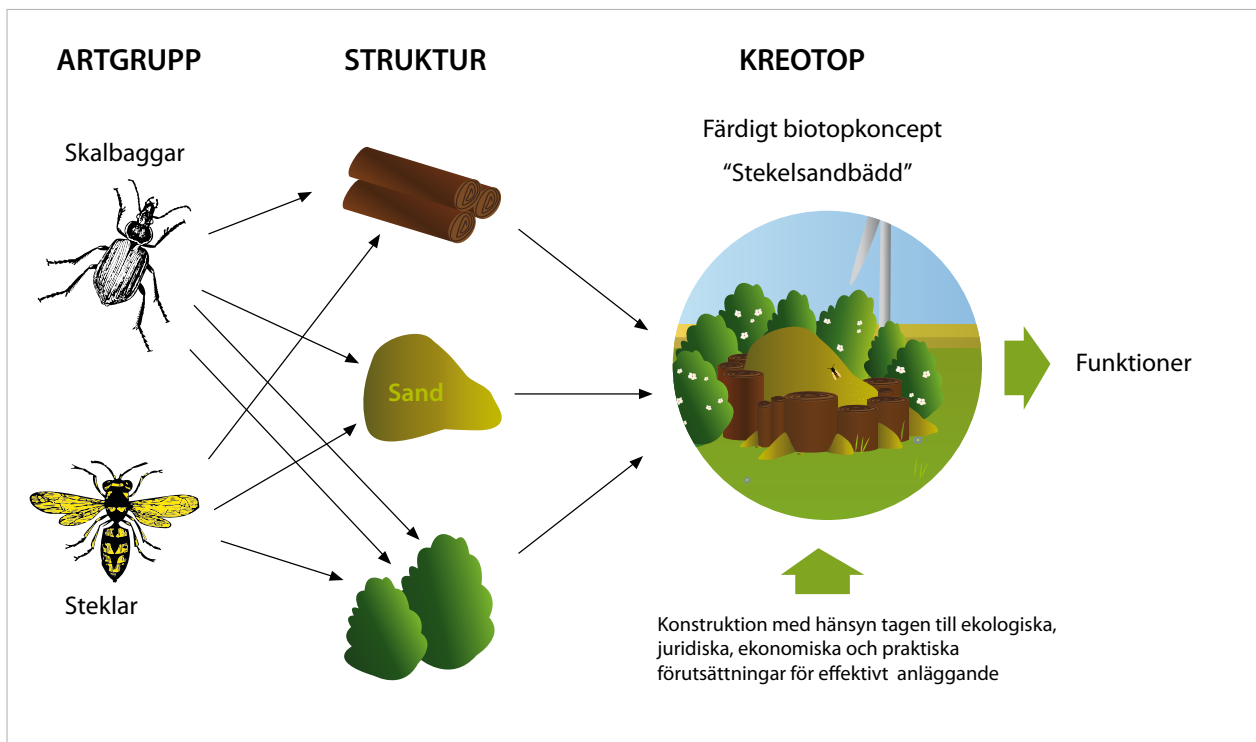
Så skapas nya kreotopkoncept

Utgå från artens behov

Kreotopen kan ses som en färdig byggsats som kan användas på olika platser och där byggstenarna utgörs av olika strukturer. Att utgå från ett strukturtänk förenklar ofta konstruktionen av en kreotop. När olika strukturer kombineras till en kreotop är det bra att veta vilka strukturer som gynnar vilka arter och på vilket sätt. Sand t ex erbjuder förutom en varm bomiljö även näringsfattiga förhållanden där torrmarksväxter trivs. Stenar kan tjäna som varma uppehållsplatser för t ex trollsländor och ge skrymslen åt sorkar. Markvegetationen styr ofta förekomsten av olika djurarter och särskilt viktigt är att en blomrikedom som kan förse insekter med nektar och pollen får möjlighet att utvecklas. Träd och buskar, som är en bristvara i slättlandskapet, kan utgöra utkiksplatser för fåglar, ge boplatser för många arter och fungera som en ledlinje. Nedan finns en tabell där du kan se vilka strukturer som gynnar vilka artgrupper.

Tabell 1 Översikten visar strukturer som har viktiga funktioner för olika artgrupper. r= reproduktion, b=bomiljö, f=födosöksplats och u=uppehållsplats

Artgrupp	Död ved	Fält-vegetation	Organiskt material	Sand	Träd	Buskar	Sten	Vatten
Sniglar och snäckor	b		b,f		b, f	b, f	b, f, u	b, f
fjärilar	b	b, f, r		u	b, f, r	b, f, r	u	u
Steklar	b, r	f	b	b, r	b, f	b, f	b	
Kärlväxter		b		b		b		b
sländor		u		u			u	b, f, r
grod-och kräldjur	b, u	f	b, u	b, u		b, f, u	b, u	b, f, r, u
lavar	b				b	b	b	
svampar	b	b	b		b	b		
skalbaggar	r, b	f	b, f	b, f	b, f, r	b, f	b	b, f, r
fåglar	f	b, f	f		b, u	b, f	u	b, f, r
däggdjur		b, f	b		b, r, u	b, f, r, u	b, u	b, f
spindlar		b, f			b, f	b, f	b, f	b, f
mossor	b				b		b	b
Flugor och myggor		b, f	r		f	f		r
Gräshoppor och vårtbitare		b, f		f, u				
Skinnbaggar och stritar		b, f			f	b, f		b, f, r



Ett sätt att tänka från förutsättningar för en art till färdig produkt.

Generella råd

Använd gärna träd och buskar som finns i landskapet som riktmärke för vilka arter som ska ingå i kreotopen. Dessa arter ger ofta en bild av vilka träd och buskar som funnits i landskapet tidigare och dessa träd- och buskararter är ofta särskilt bra att välja eftersom det är troligt att det fortfarande finns arter kvar som är knutna till dem. Det kan även vara ett intyg på att en träd- eller buskart trivs på jordarten och under rådande vind- och ljusförhållanden. Välj gärna träd och buskar rika på blommor och bär och använd flera olika arter av buskar och träd eftersom det ger ett mer varierat utbud av föda som ofta räcker längre över säsongen.

Lokalt frömaterial är ofta att föredra – avslaget växtmaterial kan hämtas från kantzoner eller från ängar i trakten. Men det går naturligtvis även att beställa fröpåsar, gärna lokalt anpassade. Välj med fördel blommor som är rika på nektar och pollen, hotade ogräsarter eller ängsväxter som är särskilt populära bland blombesökare. Om det finns riskarter för vindkraft, t ex rovfåglar eller fladdermöss, är det rekommenderade skyddsavståndet för kreotopen ett par hundra meter.

HOTADE ÅKEROGRÄS

Intensifieringen av jordbruket har medfört att ogräs som trivdes i det äldre kulturlandskapet hotas på grund av besprutning, hård gödsling och av en alltför jämn och tät insädd. Till dessa hotade ogräsarter hör klätt och råglost. Dessa ogräs trivs bäst på magra jordar och odlingen bör vara omfattande. Rådfråga gärna länsstyrelsen om vilka ogräsarter som funnits i trakten tidigare och som kan vara lämpliga att gynna.

fakta

Så får du nytta av kreatoper

Att anlägga kreatoper kan ge olika fördelar. För vindkraftbolag är den största vinsten att det förmedlar en positiv bild av vindkraften genom att hänsyn tas till naturmiljöer och till människor som ska leva och bo i bygden där förnybar energi produceras. Att visa på vilja att genomföra naturvårdsåtgärder som att skapa kreatoper, kan också underlätta dialogen med tillståndsmyndigheten. Positiva åtgärder för biologisk mångfald kan underlätta tillståndsgivningen även om kompensationsåtgärder i form av kreatoper inte får vara ett sätt att exploatera andra värdefulla miljöer. Att broar byggs mellan vindkraftbolag och myndigheter är något som naturligtvis är positivt även för myndigheten. Detta eftersom det kan minska missförstånd mellan parterna.

Tanken med att skapa nya naturmiljöer i form av kreatoper kan uppmärksamma hur viktigt det är att bevara de naturmiljöer som redan finns på platsen. Förståelse och medvetenhet om dessa värden kan bidra till mer hänsyn till naturmiljöer under etableringen. De utvecklade förslagen på kreatoper blir konkreta förslag på positiva åtgärder att genomföra i samband med etableringen som handläggare kan utnyttja. På sikt kan kreatoper bidra till att uppfylla miljömålen som myndigheterna jobbar mot, exempelvis målet om ett rikt odlingslandskap och målet om bevarande av växt- och djurlivet.

Markägare tjänar ofta ekonomiskt på att anlägga vindkraftverk. Ibland är det till och med de själva som tagit initiativ till etableringen. Andra fördelar för markägarna är möjlighet att få intäkter för skötsel av kreatoperna och att få ett slags rådighet över marken som de upplåtit till vindkraftbolagen. Även närboende kan få en viss ekonomisk kompensation, men de har vanligtvis mindre direkta vinster av vindkraftanläggningen. Närboende kan å andra sidan påverkas av det nya inslaget i landskapsbilden. Att som mark- eller vindkraftägare göra något som är mer direkt positivt för bygden, som att skapa kreatoper, kan bidra till en bättre stämning i bygden och ge de närboende indirekta vinster. Kreatoperna kan tillföra estetiska värden i landskapet och skapa möjligheter för rekreation exempelvis genom fågelskådning eller genom ridning längs nyanlagda grusvägar. Om närboende har varit delaktiga i processen och fått ha synpunkter på utformningen kan en känsla av stolthet infinna sig.

Förutom en upplevelse av att ha gjort en insats och fördelar i form av ekosystemtjänster kan representanter från naturskyddsföreningar få en förnyad roll. De får ofta bära den besvärliga rollen där man är kritisk till en exploatering, men genom kreatoper kan de inta en ny roll där man inte enbart pekar på riskerna med etableringen utan även får möjlighet att fokusera på att förbättra för djur och växter jämfört med utgångsläget.

Tabell 2. Översikt av vilka fördelar anläggning av kreatoper kan innebära för olika målgrupper.

För vindkraftbolag	För markägare/närboende, föreningar	För myndigheter
Förbättrad relation med myndighet och sakägare	Bättre stämning i bygden	Förbättrad relation med verksamhetutövare
Förmedlar en mer positiv bild av vindkraft	En känsla av att man gjort en insats	Bidrar till att uppnå miljömål
Kan underlätta tillståndsgivning	Eventuell ekonomisk intäkt från skötsel	Konkreta exempel på kompensations- eller miljöanpassningsåtgärder
Kan gör att hänsyn till befintliga naturmiljöer blir större	Kan förstärka ekosystemtjänster som skadedjursreglering, rekreation, pollination, jakt	



EKOSYSTEMTJÄNSTER

Ekosystemtjänster är alla de nyttigheter som ekosystemen tillhandahåller. Människans välbefinnande och utveckling är helt beroende av dessa tjänster. Ekosystemtjänster kan delas in i fyra olika typer:

- Försörjningstjänster innebär leverans av varor som exempelvis fisk, kött och grönsaker.
- Kulturella tjänster är de tjänster som ger värden som skönhet, inspiration och rekreation.
- Stödtjänster är de tjänster som ger de grundläggande funktionerna i ekosystemen t ex fotosyntes, jordmånsbildning och nedbrytning
- Reglerande tjänster kontrollerar t ex klimat, vatten och spridning av sjukdomar och garanterar pollination av våra grödor.



Jordbruksverket
551 82 Jönköping
Tfn 036-15 50 00 (vx)
E-post: jordbruksverket@jordbruksverket.se
www.jordbruksverket.se

OVR 3:30



Europeiska jordbruksfonden f
landsbygdsutveckling: Europ
investerar i landsbygdsområd