AFTER-LIFE SKÖTSELPLAN

SAND LIFE [LIFE11 NAT/SE/00849]

Restaurering av sandiga habitat i södra Sverige

Projektnamn: SAND LIFE – Restaurering av sandiga habitat i södra Sverige
Projektområden: 23 olika Natura 2000-områden i tre län
Projektstart: 2012-08-01
Projektavslut: 2018-07-31
Totalbudget: 7 850 305 €
Bidrag från EU: 3 923 854 €
(%) av stödberättigade kostnader: 50,00 %
Projektpartners:

Länsstyrelsen Skåne (Koordinerande part)
Länsstyrelsen Halland (Associerad part)
Länsstyrelsen Kalmar (Associerad part)
Lunds universitet (Associerad part)
Kristianstads kommun (Associerad part)

Kontaktperson: Gabrielle Rosquist
Postadress: Länsstyrelsen Skåne, SE 215 05 Malmö, Sweden

Innehåll

Introduktion 4
Projektet 4
Habitaten och arterna 5
Projektmål och resultat 5
Förberedelser 6
Restaureringar 6
Uppföljning 6
Information 7
Framtida bevarande 8
Analys av nuläget 8
SWOT-analys 8
Framtida skötsel och restaureringar 9
Trädklädda sanddyner 10
Öppna kustdyner 11
Sandstäpp 11
Inlandssandfält 12
Återintroduktion sandmarkernas arter 12
Framtida uppföljning 12
Framtida information 13
Långsiktig finansiering 13
Summering 13
Referenser 14
Bilagor 15
Natura 2000-området Bjärekusten (SE0420232) 16
Natura 2000-området Falsterbo skjutfält (SE0430111) 17
Natura 2000-området Falsterbohalvön (SE0430095) 18
Natura 2000-området Friseboda (SE0420136) 19
Natura 2000-området Gropahålet (SE0420137) 20
Natura 2000-området Kabusa (SE0430112) 21
Natura 2000-området Klammersbäck (SE0420238) 22
Natura 2000-området Lyngby (SE0420234) 23
Natura 2000-området Marknadsplatsen (SE0420077) 24
Natura 2000-området Möllegården (SE0420157) 25
Natura 2000-området Ravlunda skjutfält (SE0420240) 26
Natura 2000-området Revingefältet (SE0430113) 27
Natura 2000-området Rinkaby skjutfält (SE0420239) 28

Natura 2000-områdena Sandhammaren och Sandhammaren-Kåseberga (SE0430088/SE0430093) 29
Natura 2000-området Verkeåns dalgång (SE0420075) 31
Natura 2000-området Ängelholms strandskog (SE0420233) 33
Natura 2000-området Bödakusten västra (SE0330119)..... 34
Natura 2000-området Bödakusten östra (SE0330121)..... 35
Natura 2000-området Gårdby sandhed (SE0330102) 36
Natura 2000-området Skedeås (SE0330104) 37
Natura 2000-området Åby sandbackar (SE0330103)..... 38
Natura 2000-området Haverdal (SE0510020)..... 39
Natura 2000-området Laholmsbuktens sanddynsreservat (SE0510006) 40

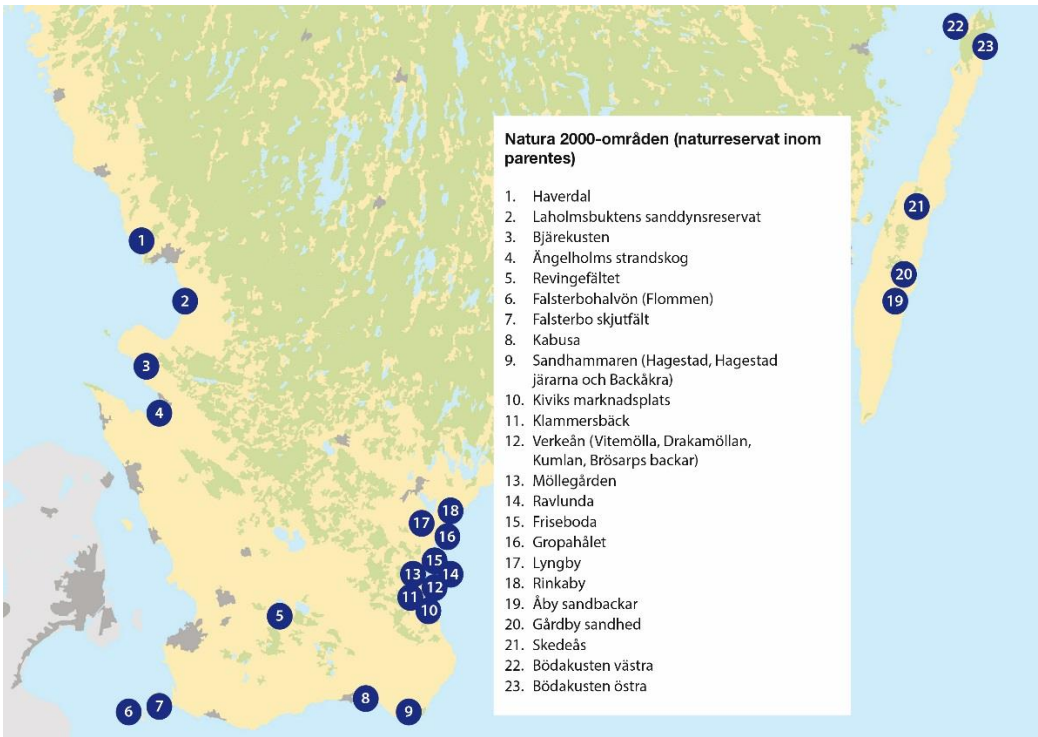
Introduktion

Projektet

Sand Life är ett projekt som återställt sandiga livsmiljöer i sanddyner och på sandiga gräsmarker i södra Sverige. Igenväxta Natura 2000-områden på sandiga jordar i Skåne, Halland och på Öland har öppnats upp för att bli mer tillgängliga, både för allmänheten och för sällsynta växter, svampar och djur.

Sandiga marker i södra Sverige är bland norra Europas mest artrika livsmiljöer. Under de senaste århundraden har sanddyner och sandiga gräsmarker i kust- och inlandsområden planterats med barrträd och främmande arter som vresros, omvandlats till jordbruksmark eller exploaterats. Idag återstår endast ett fåtal öppna sandiga livsmiljöer, men även dessa växer igen på grund av atmosfärisk kvävetillförsel och förändringar i markanvändning. Många växt-, svamp- och djurarter har tvingats ut till ett fåtal områden där de sandig habitaten fortfarande är öppna.

Länsstyrelserna i Skåne, Halland och Kalmar, tillsammans med Kristianstad Vattenrike och Lunds universitet, har fått EU-medel för att återställa några av de mest värdefulla sandiga livsmiljöerna i södra Sverige. Under perioden augusti 2012 fram till juli 2018 har 32 olika aktiviteter genomförts inom 23 Natura 2000-områden i Skåne, Halland och Kalmar län (figur 1). Åtgärderna har, direkt eller indirekt, gynnat växter, svampar och vilda djur samt underlättat för människans upplevelse av de sandiga markerna. De aktiviteter som har blivit mest synliga i landskapet är röjningar av trädplanteringar och buskar, skapandet av blottad och solbelyst sand, naturvårdsbränningar eller påsläpp av betande djur. Hur dessa åtgärder har påverkat växt- och djurlivet har följts upp genom kartläggning av förändringar och undersökningar av arter och miljöer. För att öka förståelsen för de sandiga livsmiljöerna har mycket tid lagts på information och dialog med intressenter och allmänheten.



Figur 1. De 23 projektområdena i Sand Life i Halland, Skåne och på Öland.

Projektet finansierades genom EU:s Life+ Nature-program och hade en budget på 7,8 miljoner euro. Europeiska kommissionen bidrog med hälften av finansieringen och resten kom från projektets partners samt Naturvårdsverket och Stiftelsen Skånska Landskap.

Habitaten och arterna

Syftet med restaureringarna som genomförts inom projektet har varit att förbättra de sandiga livsmiljöerna och gynna de typiska arterna (enligt EU:s art- och habitatdirektiv 92/43/EEC och fågeldirektiv 79/409/EEG). De habitat och arter som omfattas är:

Habitat enligt habitatdirektivet (92/43/EEC; habitat kod):

- Embryonala vandrande sanddyner (2110)
- Kustnära vandrande sanddyner med sandrör (vita sanddyner; 2120)
- Permanenta kustnära sanddyner med örtvegetation (grå dyner; 2130)
- Urkalkade permanenta sanddyner med kråkbär (2140)
- Sandynsområden med *Salix repens* ssp. *argentea* (Salicion arenaria; 2170)
- Kustnära trädklädda sanddyner (2180)
- Dynvåtmarker (2190)
- Torra sanddyner och sandfält med ljung- och kråkbärshedar (2320)
- Gräsmarkssanddyner med borsttåtel och rödven (2330)
- Torra hedar (4030)
- Sandstäpp (6120)
- Kalkgräsmarker (6210)
- Artrika torra-friska låglandsgräsmarker av fennoskandisk typ (6270)

Arter enligt habitatdirektivet (92/43/EEC; artkod):

- Sandnejlika (*Dianthus arenarius* ssp. *arenarius*; 1954)
- Svartfläckig blåvinge (*Phengaris arion*; 1058)
- Sandödla (*Lacerta agilis*; 1261)

Arter enligt fågeldirektivet (79/409/EEG; artkod):

- Fältpiplärka (*Anthus campestris*; A255)
- Trädlärka (*Lullula arborea*; A246)
- Nattskärra (*Caprimulgus europeus*; A224)

Projektmål och resultat

Södra Sveriges sandiga marker är unika med en hög biologisk mångfald och många hotade arter med speciella krav på sina livsmiljöer. Öppnare sandiga miljöer har antingen försvunnit under de senaste århundraden genom trädplantering, konventionellt jordbruk och exploatering eller på grund av generell försämring av livsmiljöernas kvaliteter genom igenväxning eller tillförsel av näringsämnen. De generella målen inom Sand Life var att återställa, bibehålla och förbättra den biologiska mångfalden i olika sandiga habitat inom 23 Natura 2000-områden.

Syftet med projektet var att återställa de sandiga livsmiljöerna genom att skapa ett mer öppet och varmare landskap med nödvändiga strukturer för växt- och djurlivet i livsmiljöerna.

Huvudproblemet är brist på blottad sand, en avgörande struktur som förser arterna med ett varmare mikroklimat i kombination med substrat för insekter och ödlor att bygga bo i eller för frön att gro.

Förberedelser

Innan de omfattande restaureringarna kunde starta upprättades en restaureringsplan för varje område som kommunicerades med berörda parter. Några av de områden som även utgörs av naturreservat fick uppdaterade skötselplaner. I områden med sandstäpp var det nödvändigt att få veta var inom områdena de kalkrika sandlagren fanns och hur djupt de låg. Därför gjordes analyser av kalkhalt inom nio områden i östra Skåne och på norra Öland för att kunna rikta åtgärderna till de lämpligaste platserna.

Information och dialog vid större restaureringar är viktigt och påbörjades direkt efter projektstart. Tidigt i projektet startades även uppföljningen för att få en bild över hur status för habitat och arter såg ut före restaureringarna.

Restaureringar

Huvudsyftet med restaureringarna var att återfå ett öppnare landskap med en större andel solbelyst blottad sand. För att åstadkomma detta har trädplanteringar eller halv-naturliga, trädklädda dyner avverkats eller öppnats upp och solbelysta gläntor har skapats i de återstående skogarna på ett sammanlagt 478 hektar stort område (se tabell 1). Död ved har skapats och bevarats i solbelysta lägen. De trädklädda dynerna ligger huvudsakligen längs kusterna i Halland, Skåne och på norra Öland. Igenväxning med mindre träd, buskar och sly har tagits bort på 222 hektar, ljung har röjts på 23 hektar och invasiva främmande arter, såsom vresros (*Rosa rugosa*), har tagits bort från sanddynerna genom att gräva upp hela rotsystem inom ett område på sammanlagt 44 hektar. I de redan öppna gräsmarkerna har den täta grässvålen tagits bort eller luckrats upp för att låta solstrålarna nå den blottade sanden. På ytor av olika storlek har sand blottats på sammanlagt 241 hektar genom grävning, schaktning och/eller plöjning/harvning, det senare för att få en gles vegetation. Ett av målen i projektet var att återställa sandstäppen, ett prioriterat habitat inom habitatdirektivet. För att uppnå en gynnsam bevarandestatus för sandstäppen har kalkhaltig sand grävts upp till markytan från djupare sandlager. Gammal vegetation och förna har bränts bort genom 94 olika naturvårdsbränningar. För att hålla tillbaka igenväxningen har bete introducerats på sex tidigare obetade områden.

Uppföljning

De generella målen inom Sand Life var att återställa, bibehålla och förbättra sandiga habitat för den biologiska mångfalden i dessa livsmiljöer. För att se om målen nås och kommunicera framgången, har utvecklingen av habitat och arter följts upp inom projektet. Uppföljningen av livsmiljöstrukturer, vegetation och olika målarter har övervakats av Lunds universitet (se Ahlstrand m fl 2018 och Borgström & Olsson 2018). Undersökningar gjordes före (åren 2013 och 2104) och efter (åren 2017 och 2018) genomförandet av restaureringarna samt direkt efter restaureringarna. Resultaten visar att den viktigaste strukturen, mängden bar sand, har ökat med över 100 % i sanddynerna och med 35 % i gräsmarkerna. Det är för tidigt att se några stora effekter på ekosystem och artrikedom, men resultaten visar en (1) signifikant ökning av blottad sand och minskad krontäckning av buskar och sly, (2) ökning av revirhävdande fältpiplärkor och

några andra viktiga fågelarter, (3) tidig kolonisering av en hög andel nektar-arter och rödlistade växtarter i restaurerade områden, (4) ökning av arter knutna till sand bland marklevande skalbaggar, steklar och nattflyn.

Tabell 1. Restaureringsåtgärder inom Sand Life med planerade och uppnådda arealer (hektar), längder (meter) och antal (styck) inom projektperioden, från augusti 2012 till juli 2018.

Restaureringsåtgärder	Planerat enligt ansökan	Uppnått i Sand Life
Avverka träd och bryta stubbar (ha)	333	478
Vägbygge (m)	1 000	800
Skapa blottlagd sand (ha)	358	241
Ta bort vresros (ha)	23,2	44,2
Röja igenväxning (ha)	135,2	221,9
Ljungskötsel (ha)	23	23
Naturvårdsbränning (st)	68	94
Brandgator (m)	39 000	45 534
Investeringar för bete:		
Stängsling (m)	15 950	16 172
Stättor (st)	0	16
Mindre grindar (st)	20	24
Större grindar (st)	6	0
Insamlingsfållor (st)	5	2
Brunnar (st)	6	1*
Ersättning för bete (ha)	120,5	139

*1 reparerad brunn, 1 vattentank, 32 meter vattenledning

Information

För att öka acceptansen för behovet av restaurering och skötsel av sandiga marker har det varit viktigt att kommunicera projektmålen och öka allmänhetens medvetenhet om den höga biologiska mångfalden i sandiga områden. Dialoger med markägare och brukare samt information till allmänheten om verksamheten i deras närområde är också åtgärder som kan leda till högre acceptans för framtida förvaltning.

Information har spridits på olika sätt, genom till exempel projektets hemsida www.sandlife.se, Instagram #sandlife_sweden, olika typer av informationsskyltar, produktion av demonstrationsplatser i form av utomhusmuseer, broschyrer, workshops, informationsmöten och guidade fältturer. För framtida förvaltning har en manual för skötsel av sandiga livsmiljöer tagits fram med bakgrundsinformation och beskrivning av de bästa metoderna för att restaurera och sköta de sandiga livsmiljöerna.

Framtida bevarande

Syftet med en After-Life plan är att bibehålla de uppnådda resultaten genom förvaltning av livsmiljöer och arter efter att det formella genomförandet av ett Life-projekt upphört.

Analys av nuläget

De restaureringsåtgärder som har genomförts under hela projektet har skapat bättre förutsättningar för ett långsiktigt bevarande av de sandiga livsmiljöerna och deras arter. Den mest betydelsefulla strukturen i sandiga marker, solbelyst blottad sand, har ökat enormt. Arealerna av målmiljöerna har ökat något och vissa av livsmiljöfunktionerna (dvs nektarkällor) har potential att öka över tiden när successionen av vegetationen fortskrider. Dessa faktorer kan också öka ekosystemens motståndskraft i sandiga livsmiljöerna som blir bättre utrustade för dagens och framtida klimatförändringar.

Vegetationen i sandiga habitat kommer att genomgå en succession i de restaurerade områdena. Denna förändring i vegetation och artsammansättning över tid är viktig samtidigt som ny sand behöver blottläggas regelbundet för att starta successionen på nytt. Genom denna dynamik har de sandiga livsmiljöerna förutsättningar att uppnå gynnsam bevarandestatus. Förändringar i vegetationen genom succession ger även förutsättningar för en högre artrikedom vad gäller insekter över tiden. På sikt kan successionen leda till ökad igenväxning och graden av igenväxning beror på faktorer som atmosfäriskt nedfall av näringsämnen eller ett ändrat klimat med fuktigare och mildare vintrar. Stora mängder vresros har grävts upp och forslats bort från sanddynsområdena och efter projektet kommer det att bli både billigare och enklare att hålla efter de uppstickare som finns kvar. Risken är dock fortsatt stor att vresrosen ska sprida sig i områdena eftersom arten förekommer i omgivningarna.

Genom de olika informationsaktiviteterna i projektet uppmärksammades mer än 55 000 personer bland allmänheten på de sandiga livsmiljöerna och behovet av skötsel. Därför är acceptansen för framtida skötsel förhoppningsvis högre efter projektet och färre insatser kan komma att behöva läggas på information framöver. Alla större restaureringar framöver bör dock föregås av dialog med berörda parter för att inte skapa missförstånd. För framtida information kommer materialet som utvecklats inom projektet och resultaten, liksom demonstrationen med utemuseerna, att vara till stor hjälp.

SWOT-analys

För framtida förvaltning kan det vara lämpligt att tydliggöra vilka interna eller externa faktorer som är gynnsamma eller ogynnsamma när det gäller att uppnå gynnsam bevarandestatus för livsmiljöer och arter av EU-intresse. Därför har en SWOT-analys gjorts för att visa på styrkor, svagheter, möjligheter och hot för sandiga habitat (figur 2).

STYRKOR

- Förbättrad kunskap om metoder för restaurering och skötsel av sandmarker
- Projektet har bidragit till att Sveriges mest unika sandmarkshabitat har restaurerats
- Projektet har effektivt förbättrat förutsättningarna för att uppnå gynnsam bevarandestatus för habitat och arter knutna till sandmiljöer
- Stärkt samarbete mellan parterna i projektet
- Länsstyrelsernas kontaktnät av entreprenörer inom naturvård har utökats
- Restaureringen av de trädklädda sandmarkerna har ökat tillgängligheten för besökare
- Uppföljningen av restaurerade områden har ökat förutsättningarna att utvärdera skötseln och kvalitetssäkra genomföra åtgärder
- Kunskapen om sandmarkernas värden och acceptansen för behov av skötsel har ökat hos allmänhet och markägare
- Stora arealer av den invasiva främmande arten vresros har grävts bort från områdena och arbetet med att hålla efter vresros har underlättats markant

SVAGHETER

- EU:s landsbygdsstöd har hindrat skapande av större areal blottad sand i betesmarker än 500 m² och maximalt 10 % av ett block
- Svårigheter att upphandla entreprenörer för bränning av områden
- All vresros har inte eliminerats från områdena och dess omgivningar
- Kostnaderna för att ta bort vresros var mycket dyrare än beräknat
- Uppföljning av effekterna har endast kunnat omfatta fyra år efter restaureringsinsatserna
- Brist på djurhållare och betesdjur för att kunna öka djurhållningen i restaurerade områden
- Flera områden utgörs av militära skjutfält med begränsad tillgänglighet för naturvård och risk för oexploderad ammunition i marken

MÖJLIGHETER

- Utökning av arealen med gynnsam bevarandestatus har avsevärt förbättrats för de ingående sandiga habitaten
- Utveckling av det sällsynta och prioriterade habitatet sandstäpp har förbättrats
- Information och skyltning om projektet ökar intresset för sandmiljöerna från besökare
- Möjligheter till djurhållning och köttproduktion i de sandiga miljöerna har förbättrats

HOT/RISKER

- Problem att finansiera fortsatt skapande av blottad sand i projektområdena
- Skötselkostnaderna för restaurerade områden konkurrerar med finansiering av andra värdefulla habitat av unionsbetydelse
- Skötselmedlen till skyddade områden kan minska eller inte tillåtas öka i proportion till ökat antal naturreservat
- Långsam igenväxning av restaurerade områden om regelbunden planerad skötsel och bevarandeinriktad skötsel och/eller betesdrift uteblir eller skjuts på framtiden.
- Brist på djurhållare och betesdjur i de sandiga områden som betas och risk för fortsatt nedläggning av djurgårdar.
- Fortsatt spridning av den invasiva främmande arten vresros i sanddynerna.

Figur 2. SWOT-analys över styrkor, svagheter, möjligheter och hot för de sandiga markerna i södra Sverige.

Framtida skötsel och restaureringar

Förvaltningen av projektområdena kommer att fasas in i den pågående förvaltningen av de skyddade områdena i varje län. Länsstyrelserna, som är förvaltare av naturreservat och Natura 2000-områden, eller den utsedda förvaltaren för ett specifikt område (till exempel Stiftelsen Skånska Landskap eller en kommun) ansvarar för den årliga operativa förvaltningen. Skötsel eller behovet av mindre restaureringsåtgärder ingår i skötselplaner för varje naturreservat eller i bevarandeplaner för varje Natura 2000-område. Om planerna har föråldrade skötselåtgärder behöver de justeras. De områdesspecifika restaureringsplanerna som fastställts inom projektet kan också uppdateras med framtida platsspecifik skötsel. Detta är viktigt, särskilt för de områden som inte utgörs av ett naturreservat, till exempel de militära områdena.

Under projektet har de mest kostsamma åtgärderna genomförts så att habitat och arter ska få möjlighet att uppnå en gynnsam bevarandestatus och därmed ett långsiktigt bevarande. Att ta bort skogar, invasiva främmande arter och igenväxning med buskar och träd är mycket dyrare än att sköta det mer öppna landskapet. Det är också lättare och till en lägre kostnad att bibehålla den blottlagda sanden i gräsmarker med gles vegetation än att ta bort en tät grässvål. Läs vidare i den manual för skötsel av sandiga habitat som producerats inom projektet.

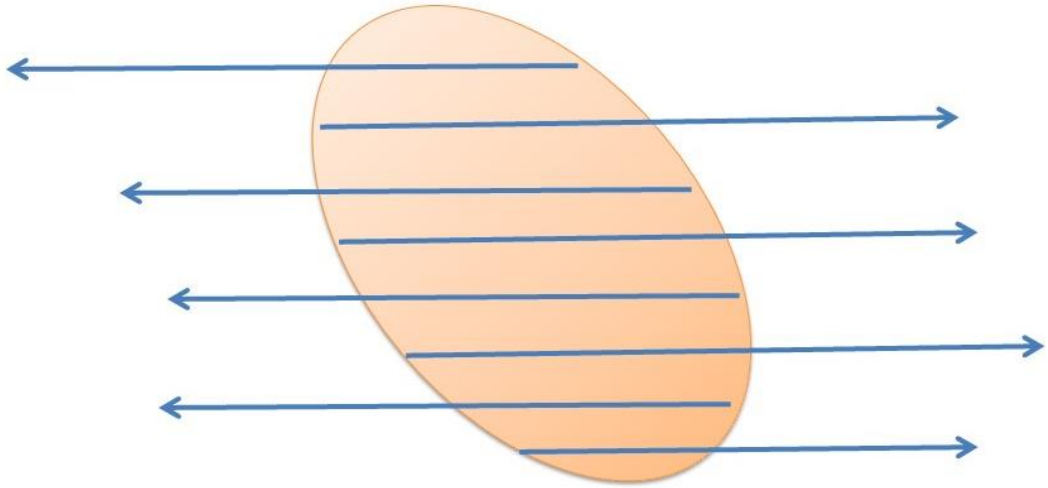
Den framtida förvaltningen och de mindre restaureringarna som är nödvändiga efter projektets slut skiljer sig beroende på typ av sandig livsmiljö.

Trädklädda sanddyner

En trädklädd sanddyn i gynnsam bevarandestatus har träd och buskar som växer i olika tätheter med solbelysta gläntor av varierande storlek. En variation med unga och gamla samt döende träd och gott om död ved är viktig. Vegetationen på marken bör vara gles med en stor andel blottad sand. De gamla träden, den döda veden och den blottade sanden bör vara solbelyst. Habitatet representerar de senare stadierna i kustdynernas succession där sandpålagringen nästan avstannat.

Framtida skötsel av trädklädda sanddyner:

- I många av de trädklädda sanddynerna behöver fortsatt utglesning av skogarna ske genom att ta bort många av de yngre träden.
- Ta bort igenväxning av buskar och sly i gläntor kan bli nödvändigt för att bibehålla en mosaikstruktur i de trädklädda sanddynerna.
- Mindre gläntor bör skapas genom att fortsätta avverkning i de återstående trädklädda dynerna.
- Harva och/eller plöja i ett urval av gläntorna där ytor med blottad sand skapats. Åtgärderna kan med fördel göras från mitten av ytorna och ut mot kanterna för att undvika att förna förs in i sandytan (se figur 3).
- Bibehålla och skapa död ved, helst i de solupplysta luckorna.



Figur 3. Exempel på hur man kan plöja eller harva i en sandblotta för att motverka igenväxningen.

Öppna kustdyner

Dynamiken i sanddynerna från stranden till de trädklädda sanddynerna bör tillåtas ha olika grader av naturlig erosion och pålagring av sand. Sanden som transporteras av vinden ska fritt kunna skapa de första, embryonala sanddynerna vid den övre delen av sandstranden. De vita sanddynerna byggs sedan upp av den ackumulerade sanden, vegetationen tätnar och sanden stabiliserats i den grå dynen. Den glesa vegetationen av dyngräs och enstaka örter kommer successivt att ersättas av en mosaik med örtrik vegetation, mossor, lavar och blottad sand. På urkalkade stabiliserade dyner kan successionen fortsätta med etableringen av ljung eller kråkbär. De öppna sanddynerna har inga träd eller buskar eller invasiva arter, såsom vresros.

Framtida skötsel av öppna kustdyner:

- Fördröja stabiliseringen av de vita sanddynerna genom att gräva eller bränna bort vegetation, mossor och lavar. Målet för mängden blottad sand bör vara upp till cirka 30 % av gräsmarken, dock högst 10 % i områden som hävdas med bidrag från Landsbygdsprogrammet.
- Låt sanden blåsa från stranden genom den vita dynen in till de grå sanddynerna genom att dynfronten har lägre delar, sk blåshål. I till exempel Laholmsbuktens sanddynsreservat och Friseboda har mindre delar av de vita sanddynerna grävts bort för att låta vinden transportera sanden in bakom de vita dynerna.
- Ta bort vresros genom att regelbundet gräva eller plocka för hand. Det är även viktigt att de redan åtgärdade ytorna ses över regelbundet och att uppskjutande skott tas bort.
- Regelbunden klippning av vresros runt badstugorna på Falsterbohalvön för att utarma buskarna och att undvika spridning av frukter.
- Harvning och plöjning i ett urval av ytorna där sanden blottlagts, framförallt i de grå dynerna. Åtgärderna kan med fördel göras från mitten av ytorna och ut mot kanterna för att undvika att förna förs in i sandytan (se figur 3).
- Naturvårdsbränna vid behov för att reducera förna i sanddynerna.
- För att förhindra framtida igenväxning kan införandet av bete vara ett alternativ, särskilt på de stabiliserade dynerna.

Sandstäpp

Sandstäpp består av torra, solupplysta, öppna gräsmarker med kalkrik sand och en unik vegetation med tofsäxing (*Koeleria glauca*), sandnejlika (*Dianthus arenarius* ssp. *arenarius*) och sandvedel (*Astragalus arenarius*), ett stort antal annueller och sällsynta buksvampar. Vegetationen är gles med en hög andel blottad sand. Habitatet förekommer huvudsakligen en liten bit från kusten.

Framtida skötsel av sandstäpp:

- Fortsatt störning av ytskiktet genom grävning, plöjning eller harvning för att bibehålla en mosaik av vegetation och blottad sand i området. Målet ska vara cirka 30 % blottad sand i habitatet.
- Djupgrävning efter kalkrik sand i områden med urlakning av kalk.

- Upprepade schaktningar för att få bort tätare partier av vegetationen i kalkrika områden.
- Vid behov bör igenväxning med buskar och träd röjas bort.
- Anpassa betet så att örterna blommar och sätter frukt.

Inlandssandfält

Inlandets sandmarker ska vara solbelysta och trädlösa gräsmarker med blottad sand. Igenväxningen kan hållas tillbaka med hjälp av betande djur som även kan bidra till en rik insektsfauna. Upprepade störningar av ytskiktet är nödvändiga för att undvika igenväxning.

Framtida skötsel av inlandssandfält:

- Fortsatt störning av ytskiktet genom grävning, plöjning eller harvning för att bibehålla en mosaik med vegetation och blottad sand i områdena. Målet för mängden blottad sand bör vara upp till cirka 30 % av gräsmarken, dock högst 10 % i områden som hävdas med bidrag från Landsbygdsprogrammet.
- Harvning och plöjning i ett urval av ytorna med blottlagd sand. Åtgärderna kan med fördel göras från mitten av ytorna och ut mot kanterna för att undvika att förna förs in i sandytan (se figur 3).
- Naturvårdsbränna vid behov för att reducera förna i sandmarkerna.

Återintroduktion sandmarkernas arter

Restaureringsåtgärder och skötsel inom områdena är nödvändiga för att bibehålla och förbättra livsmiljökvaliteten för biologisk mångfald. Arterna kan dock reagera långsamt på en positiv åtgärd och i vissa fall hindrar det fragmenterade landskapet dem från att sprida sig till nya platser. Det kan vara nödvändigt att hjälpa vissa arter att sprida sig genom att flytta djur eller växter till de återställda områdena. Återintroduktion av arter på en plats bör dock vara ett undantag i arbetet med att förbättra de sandiga livsmiljöerna.

Framtida uppföljning

För framtida utvärdering av skötselinsatserna och de långsiktiga effekterna av restaurering kommer övervakningen att fortsätta efter projektets slut och integreras i länens regelbundna uppföljning av sandmarker, samt inom den nationella biogeografiska övervakningen av livsmiljöer och arter av EU-intresse. Varje län genomför årlig övervakning inom skyddade områden med syfte att utvärdera de åtgärder som genomförts när man sköter och restaurerar miljöerna. Den framtida uppföljningen bör även inkludera de svampar som är unika för sandmarkerna och som inte har följts upp inom projektet eftersom de svara extremt långsamt på åtgärder.

Övervakningen av bevarandestatus för livsmiljöer och arter i projektet har baserats på den nationella metoden för övervakning av gräsmark i Natura 2000-områden och skyddade områden som utvecklats av Naturvårdsverket (för dynhabitats "*Manual för uppföljning av sanddyner och stränder i skyddade områden version 4.0*" av Ola Bengtsson (2010) och för gräsmarker "*Manual för uppföljning i betesmarker och slåtterängar i skyddade områden version 5.0*" av Anders Haglund och Pär Vik (2010)). Denna övervakning följer ett rullande schema på 3 till 6 år med ett syfte att rapportera bevarandestatus till Europeiska kommissionen vart sjätte år.

Övervakningen finansieras årligen från Naturvårdsverket.

Framtida information

Framöver kommer det att finnas kontinuerliga behov av information och dialog om värdena i sandiga livsmiljöer, samt hur man sköter dem. Genom bidrag från Naturvårdsverket finns möjligheter till olika typer av informationsinsatser. Varje län har inrättat ett program för naturvården som omfattar tre delar; skydd, skötsel och information (dvs. Värna -Vårda -Visa). Genom programmet finns det möjligheter för länen att finansiera olika informationsaktiviteter genom det nationella anslaget.

Utemuseerna, såväl som annat informationsmaterial producerat av länen inom projektet, kommer vid behov att uppdateras med ny information.

Resultaten från projektet har fått stor uppmärksamhet, både i Sverige och internationellt. Därför kommer det att finnas behov av att hålla föredrag och genomföra nätverksarbete även efter att projektet är avslutat, dels för att sprida kunskapen som erhållits genom projektet, dels för att uppdatera organisationerna med ny kunskap.

Långsiktig finansiering

De områden som restaurerats inom Sand Life omfattas alla av Natura 2000-nätverket och ingår i förvaltningen av skyddade områden i Sverige med årlig finansiering från Naturvårdsverket. Därför kommer det framöver att finnas årliga anslag för skötsel och mindre restaurering av de sandiga livsmiljöerna. Storleken på anslagen som varje län kommer att lägga på skötsel av sandiga marker är upp till länen och kan variera mellan år. Eftersom de nationella anslagen kan variera över år och inte täcker större restaureringsåtgärder kommer nya ansökningar att skrivas för nya anslag genom Life-programmet inom en snar framtid.

Skötsel genom bete finansieras direkt till jordbrukare genom det regionala landsbygdsutvecklingsprogrammet. I den mån regelverket för miljöstöden inte tillåter tillräcklig mängd blottad sand i en betad mark bör annan ersättning sökas.

Summering

De sandiga markerna i södra Sverige är några av de mest artrika miljöerna i Nordeuropa. De grundläggande förutsättningarna för en god bevarandestatus för sandiga livsmiljöer är välutvecklade strukturer, där en hög andel solbelyst sand är en av de viktigaste. Under de senaste århundradena har igenväxning och utnyttjande av sandmarkerna lett till att strukturer och arter försvunnit. Genom Life+ Nature-projektet Sand Life har sandiga livsmiljöer i Skåne, Halland och på Öland restaurerats och kunskapen om de sandiga miljöerna har ökat och nått en bredare allmänhet. Läs mer om åtgärderna på projektets hemsida www.sandlife.se.

De restaureringar som genomförts i de sandiga miljöerna har skapat förutsättningar för ökad bevarandestatus för sandiga livsmiljöer. De viktiga strukturerna som bar sand har ökat, vilket skapat förbättrade livsmiljöer för sandmarkernas arter där insekterna kan bygga sina bon och växter kan återetableras. Successionen kan börja om igen. Eventuellt kan igenväxningen motverkas och nya störningar genomföras. Upprättande av en After-Life plan för fortsatt skötsel

av restaurerade sandiga habitat tydliggör behovet av fortsatt fokus på de sandiga livsmiljöerna och skapandet av blotta sand.

Under projektets gång har de genomförda restaureringarna underlättat för framtida skötsel. De trädklädda sanddynerna har glesats ut och nya solbelysta gläntor skapats. Mängden solbelyst blottlagd sand har ökat i kusternas öppna sanddyner och inlandets sandiga marker. I områden med det sällsynta habitatet sandstäpp har kalkrik sand grävts upp till ytan. I framförallt kustnära dyner har den invasiva främmande arten vresros gävts upp och forslats bort från områdena eller grävts djupt ner i sanden.

Inriktningen för framtida skötsel är att bibehålla och nyskapa mängden solbelyst sand i de restaurerade områdena. Detta kan ske genom att löpande skapa nya sandblottor medan successionen tillåts ha sin gång i de gamla. I några av de befintliga sandytorna kan plöjning och harvning stoppa igenväxningen och fördröja successionen. Ytor som inte betas kan brännas för att avlägsna igenväxning, förhindra att förna ackumuleras och så småningom magra ut marken och missgynna den näringsgynnade, snabbväxande vegetationen.

Bekämpning av den invasiva främmande arten vresros har tagit ett stort steg framåt genom Sand Life, men arbetet har bara påbörjats. Ytterligare grävningar behövs på flera områden för att stoppa arten och de restaurerade områdena måste ses över regelbundet för att bli av med nya uppkommande skott. Förekomst av vresros i omgivande landskap måste begränsas för att hindra spridning in i värdefulla sandmarksområden.

Genom projektet har övervakning av arter och livsmiljöer visat hur restaureringar gynnat sandmarkernas arter och förbättrat de strukturer som är viktiga för den positiva utvecklingen av de sandiga ekosystemen. Utvecklingen av de sandiga livsmiljöerna och dess arter behöver också följas upp i framtiden och kommer att inkluderas i övervakningen av skyddade områden samt genom den biogeografiska övervakningen inom Natura 2000.

Genom att lyfta de positiva resultaten har kunskapen och medvetenheten om de sandiga livsmiljöerna ökat. Denna kunskap behöver ständigt kommuniceras och det finns också behov av framtida information och dialog kring de sandiga miljöerna.

Den framtida skötseln av de restaurerade områdena är en del av länsstyrelsernas förvaltning av skyddade områden. Sandiga livsmiljöer kommer även fortsättningsvis att vara i fokus när det gäller restaurering och skötsel eftersom igenväxningen kan gå snabbt. Därför kan nya projekt behöva startas upp där ytterligare restaureringsåtgärder genomförs och kontrollen av invasiva arter fortsätter medan sandiga livsmiljöer och dess höga biologiska värden fortsätter att framhävas.

Referenser

Ahlstrand, J., Borgström, E. & Olsson, P-A. 2018. *Evaluation of Sand Life – effects of restoration actions on extent and quality of sandy habitats.* Lunds universitet.

Bengtsson, O. 2010. *Manual för uppföljning av sanddyner och stränder i skyddade områden version 4.0.* Naturvårdsverket.

Borgström, E. & Olsson, P-A. 2018. *The effects of restorations in Sand Life on flora and fauna*. Lunds universitet.

Haglund, A. & Vik, P. 2010. *Manual för uppföljning i betesmarker och slåtterängar i skyddade områden version 5.0*. Naturvårdsverket.

Bilagor

Områdesspecifika planer för de områden som ingått i Sand Life, som beskriver framtida behov av skötsel och restaurering av sandiga habitat.

Skåne

1. Bjärekusten (SE0420232)
2. Falsterbo skjutfält (SE0430111)
3. Falsterbohalvön (SE0430095)
4. Friseboda (SE0420136)
5. Gropahålet (SE0420137)
6. Kabusa (SE0430112)
7. Klammersbäck (SE0420238)
8. Lyngby (SE0420234)
9. Marknadsplatsen (SE0420077)
10. Möllegården (SE0420157)
11. Ravlunda (SE0420240)
12. Revingefältet (SE0430113)
13. Rinkaby skjutfält (SE0420236)
14. Sandhammaren-Kåseberga (SE0430093)
15. Verkeåns dalgång (SE0420075)
16. Ängelholms strandskog (SE0420233)

Kalmar

17. Bödakusten västra (SE0330119)
18. Bödakusten östra (SE0330121)
19. Gårdby sandhed (SE0330102)
20. Skedeås (SE0330104)
21. Åby sandbackar (SE0330103)

Halland

22. Haverdal (SE0510020)
23. Laholmsbuktens sanddynsreservat (SE0510006)

AFTER-LIFE SKÖTSELPLAN
för Bjärekusten

Natura 2000-området Bjärekusten (SE0420232)

Området	619,9 ha
Åtgärdsområde	11,8 ha
Län	Skåne
Ansvarig förvaltare	Länsstyrelsen Skåne

Beskrivning

Natura 2000-området Bjärekusten sträcker sig längs Bjärehalvöns kust från sandstränderna vid Vejbystrand i sydost till de höga urbergsbranterna vid Hovs hallar i nordväst. Havet drog sig tillbaka i etapper och då bildades de strandvallar vi kan se idag. Stränderna är till största delen steniga eller blockiga. Naturreservatet Bjärekusten innefattar strandzoner och fäladsmarker på i huvudsak strandallmänningar. I områden som inte hävdas t ex genom bete har vresros etablerat sig i dessa sanddyner. Området är av riksintresse från naturvårdssynpunkt och har höga geologiska, botaniska och zoologiska kvaliteter. Bjärekusten har i tusentals år påverkats av mänskliga aktiviteter vilket skapat ett öppet landskap rikt på fornlämningar. Betesdriften har lång kontinuitet och håller öppet ett beteslandskap som på många ställen är minst lika gammalt som områdets gravhögar. De flesta av områdets naturtyper är uppkomna genom närheten till havet och genom betesdriften.

Bakom de vita dynerna finns örtrika sandhedar som domineras av antingen gräs eller ris (naturtyperna 2130 respektive 2140). I sanddynerna med gräsmarksflora (2130) finns bland annat backtimjan, borsttåtel, fårsvingel, gul fetknopp, gulmåra, sandstarr och strandtrift. För sanddyner med hedvegetation (2140) dominerar växter såsom kråkbär, ljung och sandstarr. I båda naturtyperna är sandblottor ett viktigt inslag.

Åtgärder inom Sand Life

Huvudfokus har legat på att gräva upp vresros vid Stora Hult och Ängelbäckstrand. Sandblottor har grävts vid Ängelbäcksstrand och röjning av återkommande igenväxning har gjorts vid Stora Hult. Mindre bränningar har gjorts vid Stora Hult.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.2 Skapa blottad sand (ha)	0	1,38
C.3 Vresrosgrävning (ha)	2,7	7,6
C.4 Naturvårdsbränningar (n)	1	2
C.5 Brandgator (m)	1 000	0
C.6 Röjning av igenväxning (ha)	2,7	7,6
C.7 Stängsling (m)	100	0

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått

Framtida skötsel

Den framtida skötseln av de restaurerade områdena inom Sand Life, är att bibehålla och utveckla de öppna vita dynerna som skapats. Uppslag av vresros ska hållas undan på årsbasis (minst vart tredje år). Om växttäcket sluter sig kommer nya sandblottor att skapas vid behov. Naturvårdsbränning av dyngräsen kommer att genomföras årligen med en rotation så att alla ytor ska vara brända vart tionde år.

Läs mer i restaureringsplanen för Bjärekusten (SE0420232) på www.sandlife.se

AFTER LIFE SKÖTSELPLAN
för Falsterbo skjutfält (SE0430111)

Natura 2000-området Falsterbo skjutfält (SE0430111)

Området	69 ha
Åtgärdsområde	20 ha
Län	Skåne
Ansvarig förvaltare	Länsstyrelsen Skåne

Beskrivning

Området som tidigare fungerat som militärt övningsområde består till största delen av en öppen hed som på senare år vuxit igen med sly av främst björk. Längst i söder mot havet finns grå och vita dyner som övergår i ört och ljungklädda dyner.

Falsterbo skjutfält ligger på Falsterbohalvön, som utgörs av ett system av sandrevlar, uppbyggt runt moränkärnor, med sandstränder, sanddyner, strandängar och hedmarker. Under århundradena före Kristus dominerades hela Falsterbohalvön av en lågvuxenskog med bergek (pollenanalyser), som successivt ersattes av skoglös hed med vångar och betesmarker fram till 1800-talet.

En stor exploateringsvåg av vångar och betesmarker, med bebyggelse och tallplanteringar, tog fart på 1900-talet när badgästerna hittade ner till näset. Idag utnyttjas Falsterbo skjutfält främst för rekreation och friluftsliv.

För att lösa 17–1800-talens stora problem med sandflykt planterades tall, som nu breder ut sig tillsammans med björksly i de värdefulla sanddynsmiljöerna. Den nordöstra delen av området är bevuxen med björkskog, som angränsar till Skanörs ljung, med sin karaktäristiska klockljunghed.

Åtgärder inom Sand Life

Restaurering har skett inom ett område med grå dyner och ljunghed, där träd, framförallt björk, etablerat sig. I hela området som ligger innanför de yttre dynerna har björk avverkats, stubbarna har dragits upp och större sandblottor har grävts fram. En brandgata har grävts i den norra delen mot skogen för att underlätta framtida skötsel i form av naturvårdsbränning.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.1 Röjning av träd (ha)	0	10,35
C.2 Skapa blottad sand (ha)	0	0,27
C.6 Röjning av igenväxning (ha)	20	8,85
C.7 Stängsling (m)	100	0

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått

Framtida skötsel

Den framtida skötseln av de restaurerade områdena inom Sand Life, är att bibehålla de röjda ytorna öppna med stor andel av blottad sand. Björken bör tas bort på årlig basis (minst var tredje år). Om växttäcket sluter sig kommer nya sandblottor att skapas vid behov. Naturvårdsbränning kommer att genomföras vid behov, men med minst femårsintervall. Framtida skötsel av områdets utemuseum.

Läs mer i restaureringsplanen för Falsterbo skjutfält (SE0430111) på www.sandlife.se

AFTER-LIFE SKÖTSELPLAN
för Falsterbohalvön (SE0430095)

Natura 2000-området Falsterbohalvön (SE0430095)

Området	41 635 ha
Åtgärdsområde	135,1 ha
Län	Skåne
Ansvarig förvaltare	Länsstyrelsen Skåne

Beskrivning

Stränderna på Falsterbohalvön är under ständig förändring genom påverkan av vågor och strömmar. Längs den södra och västra kusten övergår vandrande och vita dyner med strandråg och sandstarr i grå dyner med örtvegetation och urkalkade dyner med mer hedartad vegetation. För att lösa 1700- och 1800-talets problem med sandflykt planterades först tall och senare vresros längs kusten.

Inom naturreservatet Flommen i väster breder vresrosen ut sig i de värdefulla sanddynsmiljöerna i både naturtyp vita dyner (2120) och grå dyner (2130). Badhytterna som står i klitterna är idag helt omgärdade av vresros. Inom naturreservatet Flommen ligger den enda förekomsten av martorn i Natura 2000-området Falsterbohalvön.

Skanörs Ljung är en av Europas största fukthedar och en rest av det hedlandskap som för 150 år sedan täckte halva Falsterbohalvön. Den långa kontinuiteten av beteshävd har gett upphov till en rik flora och fauna med bland annat klockgentiana. Största delen av Skanörs ljung präglas av klockljung, typisk för oceaniska områden med hög nederbörd, och strängar av ljung och kråkris på gamla sandrevlar (naturtyp 4030). I öster, längs stranden finns ett större område med örtvegetation på sandig mark (2130).

Åtgärder inom Sand Life

Vresros har grävts upp vid Flommen och alla växtdelar har körts ut från området. Åtgärderna startade ute på den växande reveln och bitvis grävdes vresrosen även upp på den äldre vita dynen. Runt områdets badhytter klipptes vresrosen vid minst två tillfällen under projektets gång för att hålla tillbaka tillväxten och hindra frösättning.

På Skanörs ljung gjordes en stor naturvårdsbränning av ljunghed och grå dyner i den sydöstra delen av reservatet. Allra längst mot stranden grävdes ett antal mindre sandblottor.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.2 Skapa blottad sand (ha)	0	2,04
C.3 Vresrosgrävning (ha)	1,2	18,65
C.4 Naturvårdsbränningar (n)	0	1
C.6 Röjning av igenväxning (ha)	1	2,84

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått

Framtida skötsel

Den framtida skötseln av de av Sand Life restaurerade områdena, är att bibehålla och utveckla de öppna vita och grå dynerna som skapats. Uppslag av vresros ska hållas undan på årsbasis (minst vart tredje år). Kvarstående vresros ska successivt grävas bort i den mån anslag till förvaltning av området räcker. Årlig klippning ska ske runt badhytterna för att hålla tillbaka vresrosen, utmagra den och hindra frösättning. Om växttäcket sluter sig kommer nya sandblottor att skapas vid behov. På Skanörs ljung kommer regelbunden naturvårdsbränning ske med intervall och vid behov beroende på beteshävd, både i ljungheden och i de öppna grå dynerna.

Läs mer i restaureringsplanen för Falsterbohalvön (SE0430095) på www.sandlife.se

AFTER LIFE SKÖTSELPLAN
för Friseboda (SE0420136)

Natura 2000-området Friseboda (SE0420136)

Området	272,8 ha
Åtgärdsområde	272 ha
Län	Skåne
Ansvarig förvaltare	Stiftelsen Skånska Landskap

Beskrivning

Natura 2000-området Friseboda, som är del av naturreservatet Friseboda, består av ett gammalt flygsandsområde längs Hanöbuktens kust. Under 1700-talet var området helt öppet med sandflykt som följd. I början av 1800-talet påbörjades plantering av olika trädslag, främst tall, för att binda sanden. Delar av Friseboda, främst i norra delen, kan ha varit del av ett större naturligt etablerat tallskogsområde eller planterats för 300–500 år sedan. Idag består hela området av trädklädda sanddyner med olika typer av tallskog. Längs en stor del av reservatets mellersta kust löper även ett smalt band av ung lövskog dominerad av asp.

Längs hela naturreservatet löper sandstrand och innanför stranden tar en remsa av vita, vandrande dyner med dyngräsvegetation vid. På spridda platser i naturreservatet övergår dyngräsvegetationen på de vita dynerna inåt land i grå dyner med igenväxande borsttåtelhed. Innanför de strandnära dynerna planar marken ut och tallskogen tar vid. Här domineras markskiktet av gräs och mossor, varierat med stora områden av lavmattor. På sina ställen, främst i samband med stigar förekommer även sandblottor. Tallskogen är bitvis luckig med låga, vindpåverkade och ofta knotiga tallar.

Åtgärder inom Sand Life

I de trädklädda dynerna har flera områden med tall och bergtall avverkats och stubbar dragits upp. Igenväxning med buskar och sly har röjts. I området närmast stranden har skogen glesats ut, rakväxta tallar tagits bort och de äldre, vidkroniga tallarna röjts fram. Timret har körts ut ur området. Stubbar och förna grävts ner samtidigt som näringsfattig sand grävts upp till markytan förutom på ett delområde med fornlämningar där det ej var tillåtet att gräva bort stubbar. Förnalagret har skrapas bort eller grävs ned samtidigt som sanden blottlagts. Förna har även bränts bort. I de vita dynerna har vresros grävts bort och blåshål skapats.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.1 Röjning av träd (ha)	32,5	50,79
C.2 Skapa blottad sand (ha)	3	3,58
C.3 Vresrosgrävning (ha)	0	0,51
C.4 Naturvårdsbränningar (n)	2	1
C.5 Brandgator (m)	3 000	986
C.6 Röjning av igenväxning (ha)	0	24,71

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått

Framtida skötsel

De öppna områden som skapats när bergtallen avverkats ska hållas öppna och få utvecklas mot grå dyner med stort inslag av bar sand för att gynna fältpiplärkan. Träd och buskar tas bort och harvning eller lätt plöjning används för att skapa omrörning i sanden. Mindre sandblottor kan skapas genom grävning. Blåshål hålls fria från vegetation. Fortsatt utglesning av tallskogen i området närmas stranden. I område som bränts inom projektet kan naturvårdsbränning komma att användas för att få bort förna och tallplantor.

Läs mer i restaureringsplanen för Friseboda (SE0420136) på www.sandlife.se

AFTER LIFE SKÖTSELPLAN
för Gropahålet (SE0420137)

Natura 2000-området Gropahålet (SE0420137)

Området	76,2 ha
Åtgärdsområde	51,9 ha
Län	Skåne
Ansvarig förvaltare	Länsstyrelsen Skåne

Beskrivning

Natura 2000-området Gropahålet omfattar två intilliggande naturreservat, som utgörs av trädklädda sanddyner där tall dominerar. En stor del av tallskogen är öppen med tjocka mattor av lavar och mossor samt ett artfattigt fältskikt. I de västra delarna samt närmast havet finns öppna, örtrikare partier med fältsippa, sandnejlika och hedblomster. Fläckig myrlejonslända, liten myrlejonslända är några av de sandlevande insekter som hittats i området. Sandödla har observerats på andra sidan Gropahålet och kan finnas även inom detta område. Kuststräckan inom Natura 2000-områdena Gropahålet och Friseboda tillhör Skånes/Sveriges bästa miljöer för fältpiplärka.

Gropahålet är viktigt för det rörliga friluftslivet och det finns gott om stigar i området. Inom området finns även ett flertal rester från boplatser från stenålder/bronsålder.

Åtgärder inom Sand Life

Avverkning och stubbrytning av framförallt bergtall inne i de trädklädda dynerna. Timret har körts ut ur området. Stubbar och förna grävts ner samtidigt som näringsfattig sand grävts upp till markytan. Stora öppna gläntor har skapats med sydvända sluttningar.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.1 Röjning av träd (ha)	5,5	21,23
C.2 Skapa blottad sand (ha)	3,15	12,89
C.4 Naturvårdsbränningar (n)	1	0

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått

Framtida skötsel

De gläntor som skapats inom projektet ska hållas fria från träd och buskar och hållas öppna genom röjning och uppgrävning av stubbar som slår stubbskott. Sandblottorna ska hindras från att växa ingen genom ytlig harvning med mindre redskap.

I den mån naturvårdsanslag tillåter fortsätter arbetet med att glesa ut trädskiktet i de trädklädda dyner som ligger närmast havet. Rakväxta, unga tallar tas bort och en stor variation i krontäckning skapas. Även gläntor och blåshål mot det öppna dynerna längs havet skapas, främst i områdets södra del. Vid behov kan inplantering och sådd av blommande örter ske i de öppna, restaurerade ytorna.

Läs mer i restaureringsplanen för Gropahålet (SE0420137) på www.sandlife.se

AFTER LIFE SKÖTSELPLAN
för Kabusa (SE0430112)

Natura 2000-området Kabusa (SE0430112)

Område	211,1 hektar
Åtgärdsområde	115,5 hektar
Län	Skåne
Ansvarig förvaltare	Länsstyrelsen Skåne/Fortifikationsverket

Beskrivning

Kabusa är ett militärt skjutfält vid Skånes södra kust. Den västra delen består av flacka sandiga betesmarker och den meanderande Kabusaån. I öster finns ett kuperat landskap av isflodssediment och slänterna vid Hammar stupar cirka 30–40 meter ner till havet.

Området har en lång tradition som betesmark och på äldre kartor beskrivs jorden som mager med drivande sand. Fältets inre delar odlades periodiskt fram till 1940-talet. Militärstyrkorna har varit närvarande i området sedan 1940-talet.

Åtgärder inom Sand Life

På Kabusa har fokus legat på att blottlägga sanden, en åtgärd som har blivit begränsad dels av risken för oexploderad ammunition i marken, dels av reglerna för miljöersättning till djurhållaren. Därför har endast en bråkdel av den panerade blottläggningen av sanden gjorts. Endast försiktig schaktning, plöjning och harvning var möjlig. Obetade områden i väster brändes för att avlägsna förna. Mindre buskage med vresros grävdes upp. Det har inte funnits behov av den planerade stängslingen för att stänga ute de betande djuren och främja blommande örter.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.2 Skapa blottad sand (ha)	46,8	6,04
C.4 Naturvårdsbränningar (n)	2	1
C.5 Brandgator (m)	1 800	153
C.7 Stängsling (m)	100	0

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått

Framtida skötsel

Den framtida skötseln och behoven av att blottlägga sanden på Kabusa beror delvis på markstörningen från den militära övningen i området och hur mycket den resulterar i barbar sand. I några av de nygjorda sandytorna ska successionen få ha sin gång, medan den blottade sanden kan bibehållas genom årlig harvning eller plöjning i andra ytor. De viktigaste områdena för sandiga livsmiljöer på Kabusa är de flackare partierna närmast kusten i väster och branterna/nedanför branterna i den östra delen. I dessa områden ska näringsfattig sand grävas upp eller den övre jorden avlägsnas till 5 % vart femte år. Inom övriga delområden ska minst 1 % blottad sand skapas vart femte år.

I branter i de östra backarna bör minst 3 slänter vara bebodda av backsvalor årligen.

Återkomsten av områdets vresros bör ses över vart tredje år och kvarstående plantor dras upp.

De obetade områdena i sydväst bör brännas vart tredje år. Målen är att ingen förna ska ackumuleras i området.

Läs mer i restaureringsplanen för Kabusa (SE0430112) på www.sandlife.se

AFTER LIFE SKÖTSELPLAN
för Klammersbäck (SE0420238)

Natura 2000-området Klammersbäck (SE0420238)

Området	74,7 ha
Åtgärdsområde	13,7 ha
Län	Skåne
Ansvarig förvaltare	Länsstyrelsen Skåne

Beskrivning

Området är en omväxlande öppen och trädklädd betesmark som genomkorsas av Klammersbäck. Mindre delar av området är planterade med tallskog och längs bäcken växer klibbalskog. Den öppna betesmarken är delvis starkt kulturpåverkad. De trädklädda delarna består i stort sett av naturbetesmarker med undantag för vissa mindre partier där röjgödslingseffekt syns och där igenväxningen gått långt (björkdominerade skogsdungar med inslag av ek, tall, nypon och slån).

Enligt flygbilder från 1940-talet fanns en större andel träd och buskar än nu. Delar av området verkar ha använts för åkerbruk med långa trädesperioder alternativt varit brukade mer permanent. På den plana, öppna marken centralt i området har en ung tallplantering röjts för ett tiotal år sedan. Västra delen är nyligen röjd och borde kunna återfå en naturbetesvegetation relativt snart.

Markunderlaget är övervägande näringsfattiga, torra, bitvis kalkrika, sandiga isälvsavlagringar eller omlagrade silt- och sandlager, som överlagrar en berggrund av sandsten och lerskiffer. En del av södra området, som sluttar ner mot Klammersbäck, är mer näringsrik med morän och moränlera som underlag. Bäcken har skurit ner en bitvis brant dalgång och avlagrat leriga-sandiga svämsediment längs strandkanten.

Åtgärder inom Sand Life

Sandblottor har grävts och övrig mekanisk störning har genomförts för att få en lucker grässvål.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.1 Röjning av träd (ha)	1	x
C.2 Skapa blottad sand (ha)	0,5	0,81
C.3 Vresrosgrävning (ha)	1	x
C.6 Röjning av igenväxning (ha)	0,5	0
C.7 Stängsling (m)	100	0

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått, x = ej aktuellt

Framtida skötsel

Fortsatt skötsel av Klammersbäck ska inriktas mot fortsatta störningar av markskiktet för att skapa öppen sand samt hindra igenväxning av björnbär och sly. Åtgärder som djupgrävning, plöjning och harvning ska fortsätta. Djupgrävning av mindre ytor i syftet att ta upp kalkhaltig sand kombineras gärna med plöjning och harvning av området runt ytan som djupgrävts. De fläckar av kalkhaltig sand, så kallade kalksandsbrunnar, som skapas hjälper till att höja kalkhalten i området. Plog och vind drar med sig sand från kalksandsbrunnen och sprider ut den i ett större område. Fortsatt hävd av betesdjur samt skapa mindre tillfälliga betesfredade område inom betesmarkerna där växter kan blomma och sätta frö.

Läs mer i restaureringsplanen för Klammersbäck (SE0420238) på www.sandlife.se

AFTER LIFE SKÖTSELPLAN
för Lyngby (SE0420234)

Natura 2000-området Lyngby (SE0420234)

Området	4,7 ha
Åtgärdsområde	1,6 ha
Län	Skåne
Ansvarig förvaltare	Kristianstads kommun

Beskrivning

Natura 2000-området Lyngby utgörs av en sedan 1947 nedlagd järnväg norr om Everöd. Den gamla järnvägsbanken går genom en tallskog som enligt gamla kartor kan ha kontinuitet åtminstone från slutet av1600-talet fram till idag. En öppen skyddszon anlades för att skydda skogen mot brand. Inom området söder om Lyngbyvägen ingår två hektar fullvuxen tallskog.

Tallskogen norr om Everöd ligger omgiven av ett öppet odlingslandskap på sand- och kritavlagringar i de nordöstra delarna av Kristianstadsslätten. Sandmarkerna har en lång historia av öppenhet där bete och odling pågått sedan förhistorisk tid. I de kalkrika, torra och magra sandområdena finns en mycket speciell flora och fauna, med den exklusiva naturtypen sandstäpp.

Norr om Lyngbyvägen finns en väl utbildad sandstäpp med karaktärsarter som sandnejlika, tofsäxing, klibbveronika och grådådra. Området är fjärilsrikt med svartfläckig blåvinge, väpplingblåvinge, klubbsprötad bastardsvärmare och hedpärlemorfjäril. Längst i söder finns en yta med en något mindre kalkrik sandmark men med förekomst av sandvedel. De öppna markerna i området i övrigt är något frodigare och fuktigare. Potentialen att utveckla höga sandmarksvärden genom restaurering är tveksam. I delar av detta område pågår en kraftig igenväxning med hassel.

Åtgärder inom Sand Life

Flera större sandblottor har grävts fram genom djupgrävning. Förberedelse för naturvårdsbränning genom röjning av igenväxande buskar och träd samt grävning av brandgata.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.1 Röjning av träd (ha)	2	0
C.2 Skapa blottad sand (ha)	2,5	0,07
C.3 Vresrosgrävning (ha)	0,5	x
C.4 Naturvårdsbränningar (n)	1	0
C.5 Brandgator (m)	500	569
C.7 Stängsling (m)	100	0

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått, x = ej aktuellt

Framtida skötsel

Fortsatt skötsel av Lyngby ska inriktas mot fortsatta störningar av markskiktet för att skapa öppen sand samt hindra igenväxning av träd och buskar. Nya ytor skapas regelbunden med djupgrävning i närheten av de mindre områden med sandstäpp som finns. Målet är att kalkhaltig sand ska föras upp till markytan för att gynna sandstäppens vegetation och unika svampar. Naturvårdsbränning ska ske regelbundet (minst var femte år) i de södra delarna. Kristianstad kommun planerar att gräva ned kabel längs den forna järnvägsvallen och i samarbete med Länsstyrelsen planeras grävandet så att kalkhaltig sand kommer överst och kan spridas ut på större område.

Läs mer i restaureringsplanen för Lyngby (SE0420234) på www.sandlife.se

AFTER LIFE SKÖTSELPLAN
för Marknadsplatsen (SE0420077)

Natura 2000-området Marknadsplatsen (SE0420077)

Området	28,3 ha
Åtgärdsområde	9,1 ha
Län	Skåne
Ansvarig förvaltare	Länsstyrelsen Skåne

Beskrivning

Marknadsplatsen är en öppen sandmark norr om Kivik. Området består av en stor, plan yta med glest vegetationstäcke och mycket tunt humuslager samt en sluttning ned mot en mindre plan yta nere vid havet. Området är idag ohävdat men har varit betesmark tidigare under 1900-talet. Kiviks marknad pågår en vecka i juli varje år och slitage från marknadsbesökarna har hållit den stora, öppna ytan relativt öppen. Igenväxning med träd och buskar sker i sluttningen ner mot havet och nedanför sluttningen har en tjock grässvål bildats.

Sanden är på vissa platser kalkrik med sandstäpp (6120) och karaktärsarterna sandvedel, sandnejlika, tofsäxing och stor sandlilja. Kalkrik sand finns främst i norra delen, längs med kanten mot norr och ut mot branten ned mot havet. I övrigt består marknadsområdet av gräsmarkssanddyner (2330) och artrika torra-friska låglandsgräsmarker (6270).

Det finns äldre kulturspår i området, bland annat ett par boplatser, en pestkyrkogård och en översandad körväg i strandbranten.

Åtgärder inom Sand Life

I sluttningen ned mot havet har tall och björk avverkats. Både stubbfräsning och bortgrävning av stubbar har genomförts i omgångar. På det nedre planet har naturvårdbränning genomförts. Uppe på själva marknadsplatsen har sandblottor skapats via plöjning och harvning i mindre områden.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.1 Röjning av träd (ha)	0	10,39
C.2 Skapa blottad sand (ha)	1,5	0,94
C.4 Naturvårdsbränningar (n)	2	1
C.5 Brandgator (m)	2 300	0
C.7 Stängsling (m)	100	0

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått

Framtida skötsel

Fortsatt skötsel av Marknadsplatsen ska inriktas mot fortsatta störningar av markskiktet för att skapa öppen sand samt hindra igenväxning av vegetationen genom grävning, schaktning, plöjning eller harvning. Nya ytor med öppen sand ska skapas där igenväxningen är som störst för att sen låta successionen få sin gång. Målet är att kalkhaltig sand ska föras upp till markytan för att gynna sandstäppens vegetation och unika svampar. Sand från de öppna ytorna kan med fördel dras ut över ett större område.

I den mån naturvårdsanslag tillåter kommer fortsatt röjning av träd och buskar med stubbrytning ske i slänten ned mot havet. I de nedre delarna av slänterna ska naturvårdsbränning ske i omgångar (minst var femte år).

Läs mer i restaureringsplanen för Marknadsplatsen (SE0420077) på www.sandlife.se

AFTER LIFE SKÖTSELPLAN
för Möllegården (SE0420157)

Natura 2000-området Möllegården (SE0420157)

Området	25,1 ha
Åtgärdsområde	12,6 ha
Län	Skåne
Ansvarig förvaltare	Länsstyrelsen Skåne

Beskrivning

Möllegården är till största delen betesmark på sandigt underlag med en klibbalstrandskog vid Julebodaån i områdets södra del. Området ingår i ett tidigare sammanhängande gräsmarksområde med inslag av sandstäpp som omfattar Kumlan och Drakamöllan. Möllegården delas numera i två hälfter av en riksväg.

Den torra heden på de geomorfologiskt intressanta sandbackarna är karaktäristiskt för Möllegården. Insprängt i heden finns fläckar av sandstäpp med karaktärsarterna tofsäxing, sandtimotej, stor sandlilja, fransig stjälkröksvamp, liten jordstjärna.

Åtgärder inom Sand Life

Två tallplanteringar har avverkats och stubbar ryckts upp. Flera större sandblottor på upp emot 1 000 kvadratmeter har djupgrävts och plöjningar för att hålla mindre områden öppna. Delar av området har stängslats med övergångar för allmänheten.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.1 Röjning av träd (ha)	3	3,31
C.2 Skapa blottad sand (ha)	1,05	1,85
C.7 Stängsling (m)	100	1614,5
C.8 Investeringar i bete (n)	0	2 stättor, 2 trådgrindar

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått

Framtida skötsel

Fortsatt skötsel av Möllegården ska inriktas mot fortsatta störningar av markskiktet för att skapa öppen sand samt hindra igenväxning av björnbär och sly. Åtgärder som djupgrävning, plöjning och harvning ska fortsätta. Djupgrävning av mindre ytor i syftet att ta upp kalkhaltig sand kombineras gärna med plöjning och harvning av området runt ytan som djupgrävts. De fläckar av kalkhaltig sand, så kallade kalksandsbrunnar, som skapas hjälper till att höja kalkhalten i området. Plog och vind drar med sig sand från kalksandsbrunnen och sprider ut den i ett större område.

Fortsatt hävd av betesdjur samt skapa mindre tillfälliga betesfredade område inom betesmarkerna där växter kan blomma och sätta frö.

Läs mer i restaureringsplanen för Möllegården (SE0420157) på www.sandlife.se

AFTER LIFE SKÖTSELPLAN
för Ravlunda skjutfält (SE0420240)

Natura 2000-området Ravlunda skjutfält (SE0420240)

Området	862,1 ha
Åtgärdsområde	257,9 ha
Län	Skåne
Ansvarig förvaltare	Länsstyrelsen Skåne/Fortifikationsverket

Beskrivning

Ravlunda skjutfält är ett militärt övningsfält i östra Skåne med vidsträckta, öppna betesmarker och skogsområden med främst bokskog. Den södra delen har en lång odlingshistoria där uppodlingar har varvats med långa trädesperioder med bete. Den planterade tallen i norr har successivt röjts undan och området hålls öppet av får, häst och de militära aktiviteterna. Stora delar av skjutfältet är klassat som riksintresse för kulturmiljövården.

Övningsfältens höga naturvärden är kopplade till de öppna, sandiga gräsmarkerna och den angränsande skogen. Hed- och gräsvegetationen är kulturpåverkad på grund av områdets tidigare odlingshistoria. Sandstäpp finns utspridd längs södra delen av strandklinten. Faunan är beroende av såväl öppna, hävdade markerna (fältpiplärka, sandödla, läppstekel, spillningslevande skalbaggar) som skogliga områden (långbensgroda, sommargylling, kungsfiskare) och i dammarna finns flera groddjursarter. Fältpiplärkan har i området sitt starkaste fäste i Sverige. De igenväxande eller buskrika markerna är viktiga som spridningskorridorer och som häckningsplats.

Åtgärder inom Sand Life

På Ravlunda skjutfält har tall avverkats och en trädklädd dyn glesats ut. Stubbar har brutits på ett tidigare avverkat område. Mindre mängd vresros har grävts upp. ljungbeklädda områden har bränts. Analyser av jordkemi har genomförts och sandblottor grävts där pH-värdet och kalkhalten varit som högst. Ett större antal sandblottor har grävts för att få upp kalkrik sand och det översta jordlagret har schaktats bort på andra ytor. Åtgärder som stubbrytning och djupgrävningar har av säkerhetsskäl genomförts av fortifikationsverket i samarbete med militären.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.1 Röjning av träd (ha)	0	8,92
C.2 Skapa blottad sand (ha)	48	11,92
C.3 Vresrosgrävning (ha)	0	0,26
C.4 Naturvårdsbränningar (n)	3	1
C.5 Brandgator (m)	8 000	1 920
C.7 Stängsling (m)	100	0

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått

Framtida skötsel

Fortsatt skötsel av Ravlunda skjutfält ska inriktas mot fortsatta störningar av markskiktet för att skapa öppen sand samt hindra igenväxning av vegetationen. Mindre områden med öppen sand skapas årligen genom grävning, schaktning, plöjning eller harvning utan att villkoren för miljöstöden äventyras. De djupgrävda ytorna hålls öppna medan vissa av områden med grundare störning tillåts växa igen. Nya ytor med öppen sand ska skapas där igenväxningen är som störst för att sen låta successionen få sin gång. Målet är att kalkhaltig sand ska föras upp till markytan för att gynna sandstäppens vegetation och unika svampar. Sand från de öppna ytorna kan med fördel dras ut över ett större område.

Läs mer i restaureringsplanen för Ravlunda skjutfält (SE0420240) på www.sandlife.se

AFTER LIFE SKÖTSELPLAN
för Revingefältet (SE0430113)

Natura 2000-området Revingefältet (SE0430113)

Område	3 010,7 ha
Åtgärdsområde	1 307,7 ha
Län	Skåne
Ansvarig förvaltare	Länsstyrelsen Skåne/Fortifikationsverket

Beskrivning

Revingefältet är ett militärt övningsområde i Vombsänkan, med den centralt belägna sjön Krankesjön, omgiven av sandiga åsar. Det öppna kuperade landskapet har varierade fuktiga och torra gräsmarker, utspridda träd och våtmarker. De sandiga markerna består mestadels av sand och grus från den tidigare glaciala sjön Vombissjön.

Fortifikationsverket är markägare och hela fältet används av Södra Skånska Regementet (P7) och delar betas även av nötboskap. Militära övningar med terrängfordon har skapat markslitage på fältet, vilket innebär att områden med blottlagd sand finns tillgängligt för växter och vilda djur.

Åtgärder inom Sand Life

Den huvudsakliga restaureringsåtgärden på Revingefältet har varit att öka andelen blottlagd sand, vilket vart lyckat. Trots regelverket inom Landsbygdsprogrammet har nästan alla planerade åtgärder genomförts. Obetade områden har bränts för att avlägsna förna och igenväxning med buskar och träd har tagits bort. Mindre buskage med vresros har grävts upp. Det har inte funnits behov av den planerade stängslingen för att stänga ute de betande djuren och främja blommande örter.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.2 Skapa blottad sand (ha)	49,9	43,46
C.3 Vresrosgrävning (ha)	1	0,14
C.4 Naturvårdsbränningar (n)	8	25
C.5 Brandgator (m)	10 000	35 465
C.6 Röjning av igenväxning (ha)	5	5
C.7 Stängsling (m)	500	0

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått

Framtida skötsel

Den framtida skötseln och behoven av att blottlägga sanden på Revingefältet beror delvis på markstörningen från den militära övningen i området och hur mycket den resulterar i blottad sand. I några av de nygjorda sandytorna ska successionen få ha sin gång, medan den blottade sanden kan bibehållas genom årlig harvning eller plöjning i andra ytor. De viktigaste delområdena för sandiga livsmiljöer på Revingefältet är i nordost, runt Klingvalla, väst Krankesjöön och runt Svartahål. I dessa områden ska näringsfattig sand grävas upp till 5 % vart femte år. Inom övriga delområden ska minst 1 % blottad sand skapas vart femte år.

Återkomsten av områdets vresros bör ses över vart tredje år och kvarstående plantor dras upp.

Buskar och träd är en värdefull struktur i området, men igenväxning av buskar och träd bör regelbundet tas bort.

De obetade områdena bör brännas årligen de närmaste 5 åren, därefter kan bränning vart tredje år vara tillräckligt. Målet är att ingen förna ska ackumuleras i området.

Läs mer i restaureringsplanen för Revingefältet (SE0430113) på www.sandlife.se

AFTER LIFE SKÖTSELPLAN
för Rinkaby skjutfält (SE0420239)

Natura 2000-området Rinkaby skjutfält (SE0420239)

Området	775,3 ha
Åtgärdsområde	273,1 ha
Län	Skåne
Ansvarig förvaltare	Länsstyrelsen Skåne/Fortifikationsverket

Beskrivning

Rinkaby skjutfält inrättades 1899, och utvidgades under 1970-talet med ett större övningsfält vars södra del nu ingår i Natura 2000-området. Stora delar har varit uppodlat och mellan odlingsperioderna haft långa trädesperioder. Idag hålls området öppet med hjälp av betesdjur och de militära aktiviteterna.

Sandmarkerna är näringsfattiga, väldränerade och bitvis kalkhaltiga. Vegetationen domineras av artrika, torra gräsmarker och starkt kulturpåverkad betesmark, inramad av planterad tallskog. I söder förekommer en väl utbildad sandstäpp (6120) med sandnejlika, tofsäxing, grådådra, sandådra och sandtimotej.

I strandområdet finns vita och grå dyner (2120, 2130). De trädklädda sanddynerna (2180) har tallskog med en intressant flora med skogsknipprot, tofsäxing, ryl, sandnejlika, knippbjörnbär och sandsvingel. Här häckar även nattskärra och trädlärka. I norr finns ett rikkärr med flockarun och flera arter av orkidéer. På stängselstolpar av ek i betesmarken bredvid flygfältet växer den akut hotade grå ladlaven.

Åtgärder inom Sand Life

På Rinkaby skjutfält har tall avverkats, stubbar brutits och gläntor skapats i trädklädda dyner. I de öppna markerna har sandblottor skapats genom djupgrävning, harvning och plöjning. Plöjningar och harvningar har luckrat upp den täta grässvålen. Gammal vegetation och förna har bränts bort i de kustnära dynerna. Åtgärder som stubbrytning och schaktningar har av säkerhetsskäl genomförts av militären.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.1 Röjning av träd (ha)	3,5	2,33
C.2 Skapa blottad sand (ha)	12,4	10,51
C.4 Naturvårdsbränningar (n)	1	2
C.7 Stängsling (m)	100	0

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått

Framtida skötsel

Fortsatt skötsel av Rinkaby skjutfält ska inriktas mot fortsatta störningar av markskiktet för att skapa öppen sand samt hindra igenväxning av vegetationen. Mindre områden med öppen sand skapas genom grävning, schaktning eller plöjning beroende på vilket djup den kalkrika sanden ligger. Nya ytor med öppen sand ska skapas där igenväxningen är som störst för att sen låta successionen få sin gång. Målet är att kalkhaltig sand ska föras upp till markytan för att gynna sandstäppens vegetation och unika svampar. Kalkrik sand från de öppna ytorna kan med fördel dras ut över ett större område. Då åtgärderna endast kan genomföras av splitterskyddade maskiner från militären så är åtgärderna beroende av möjligheten för militären att använda dessa maskiner på Rinkaby skjutfält.

I de trädklädda dynerna fortsätter arbetet med att skapa öppna gläntor.

Läs mer i restaureringsplanen för Rinkaby skjutfält (SE0420239) på www.sandlife.se

AFTER LIFE SKÖTSELPLAN
för Sandhammaren och Sandhammaren-Kåseberga (SE0430088/SE0430093)

Natura 2000-områdena Sandhammaren och Sandhammaren-Kåseberga (SE0430088/SE0430093)

Områdenas sammanlagda arealer	1553 ha
Åtgärdsområde	51,9 ha
Län	Skåne
Ansvarig förvaltare	Länsstyrelsen Skåne

Beskrivning

De två Natura 2000-områdena vid Sandhammaren breder ut sig längs kusten i Skånes sydöstligaste hörn, från Hammars backar i väster till Mälarhusen i öster. Gränserna sammanfaller i stort med gränserna för naturreservaten Backåkra, Hagestad, Sandhammaren, samt naturvårdsområdet Hammars backar-Kåsebergakusten. Kåsebergaåsen och Hammars backar i områdets västra del sluttar brant ner i havet på södra sidan och planar ut mot slätten i norr. Åsen är en isälvsavlagring vars sandiga material har transporterats österut av havet sedan Litorinatiden och gett upphov till Sandhammarens dynlandskap i områdets östra ände.

Vegetationen i området är mångformig, med flera ovanliga vegetationstyper. På Kåsebergaåsen utgörs de mer kuperade delarna av öppna betesmarker medan den flackare nordsidan utanför Natura 2000-området är uppodlad. På åsens sydsida förekommer områden med stäppartad torräng (sandstäpp, kalkgräsmarker och artrika låglandsgräsmarker) som här troligtvis har en av de största sammanhängande utbredningarna i landet. Floran är kalkgynnad, mycket artrik, och örtrikedomen ger upphov till en rik insektsfauna med många sällsynta arter.

Från Löderup och österut (Hagestad och Sandhammaren) är större delen täckt med planterad tallskog. Innanför de äldre dynområdena förekommer även naturliga ekkrattskogar med lång kontinuitet. Längre ut på Sandhammaren sker en kontinuerlig vegetationssuccession efter hand som dyner bildas ute vid havsstranden och stabiliseras längre in. Delar av kusten är utsatta för kraftig erosion.

Löderups strandbad och Sandhammaren är högfrekventerade områden för bad och rekreation, medan Kåseberga och Backåkra är betydande turistmål.

Åtgärder inom Sand Life

I Hagestad har nästan 40 hektar bergtall och tallskog av produktionskaraktär tagits ned och 13 hektar öppen sand har skapats. Timmer har körts ut, stubbar har bränts på plats eller grävts ner. Dels har kustheden närmast havet bräddats, dels har ett system med gläntor skapats inne i de befintliga skogarna. I Hagestad-Järarna har tall avverkats, stubbar grävts bort och sandblottor skapats genom djupgrävning. Området har stängslats och betesdjur släppts på. I Backåkra har träd avverkats och förna bränts bort.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.1 Röjning av träd (ha)	40,7	39,5
C.2 Skapa blottad sand (ha)	10,5	12,96
C.4 Naturvårdsbränningar (n)	0	3
C.5 Brandgator (m)	0	500
C.7 Stängsling (m)	1800	1026
C.8 Investeringar i bete (n)	0	4 stättor, en trädgrind, en vattenledning

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått

Framtida skötsel

Hagestad

Stora delar av området som har avverkats utvecklas snabbt mot (2140) Kustnära permanenta sanddyner med kråkbär (risdyner) och (2130) grå dyn. De återställda områdena kommer hållas öppna genom röjning och uppgrävning av stubbar som slår stubbskott. Sandblottorna ska hindras från att växa ingen genom ytlig harvning med mindre redskap. Område med förtätat dyngräs och ljung kommer naturvårdsbrännas och det kommer att skapas nya brandgator och fler sandblottor kommer att grävas. I delar av kantområdena mot skogen kommer framför allt all ek men även asp och tall att tillåtas etablera sig så det med tiden utvecklas till brynmiljöer mellan den äldre skogen och de öppna dynmiljöerna.

På sikt, om möjligt, bör extensivt året runt bete införas i skogen och i de öppna dynområdena. Gärna med tåliga busk- och kvistätare som visent, uroxe, getter och/eller russ som kan beta hela året och hålla dyner och sandblottor öppna genom bete, tramp och slitage.

Hagestad- Järarna

Fortsatt hävd med betesdjur samt röjning av sly och vid behov uppgrävning av björkstubbar med stubbskott för att hindra igenväxning. Vid behov, mosaikartad naturvårdsbränning, samt skapa mindre sandblottor på cirka 250 kvadratmeter. I delar av sandblottorna som skapats hålls sanden öppen genom ytlig harvning.

Backåkra

Löpande störning av markskiktet för att bibehålla blottad sand.

Läs mer i restaureringsplanen för Sandhammaren och Sandhammaren-Kåseberga (SE0430088/SE0430093) på www.sandlife.se

AFTER LIFE SKÖTSELPLAN
för Verkeåns dalgång (SE0420075)

Natura 2000-området Verkeåns dalgång (SE0420075)

Området	2757,3 ha
Åtgärdsområde	245,5 ha
Län	Skåne
Ansvarig förvaltare	Länsstyrelsen Skåne/Stiftelsen Skånska Landskap

Beskrivning

Verkeåns dalgång präglas av Verkeån och dess biflöden, samt det östskånska backlandskapets karaktär. Området är varierande från öppna kustområden i öster till såväl tättslutande som öppnare skogar i sina västra delar. I den östra delen utgör de öppna markerna ett dominerande inslag som inramas och bryts av lövskogar och planterad barrskog. Väster- och norrut tar skogsmarkerna över där de öppna områdena gör att områdets karaktär fortsätter att vara omväxlande.

Området är extremt artrikt och till stor del kopplat till det öppna, hävdade landskapet och skogsmarkernas äldre träd, döda ved och där kontinuitet i trädbeståndet funnits. Artrikedomen är också gynnad av det variationsrika landskapet med flera olika naturtyper. De mäktiga, sandiga och lätteroderade sedimenten som bygger upp backlandskapet är en viktig förutsättning för den djupa dalgång som Verkeån rinner fram i. Sedimenten är kalkhaltiga vilket gynnar den unika sandstäppen.

Sanddynshabitaten 2120, 2170, 2180 och 2330 (se naturtypstabellen ovan) är koncentrerade till kuststräckan med undantag för gräsmarkssanddynerna (2330) som även ingår som en väsentlig del av de hävdade markerna. Sandiga habitat har stor betydelse för framförallt insektsfaunan eftersom flera grävande steklar och dynglevande skalbaggar, men även martorn, fältpiplärka och sandödla är beroende av dessa områden. I de trädbärande sanddynerna (2180) förekommer trädlärka och nattskärra.

Åtgärder inom Sand Life

Inom Verkeåns dalgång har tall och en avverkats, stubbar brutits och transporterats bort. Naturvårdsbränning har genomförts och brandgator röjts. Sandblottor och ytor med bar sand har skapats genom grävning, plöjning och harvning. Ljung har skördats och transporterats bort i mindre områden som sedan plöjts. Naturvårdsbränning har skett i flera områden årligen.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.1 Röjning av träd (ha)	31	52,5
C.2 Skapa blottad sand (ha)	73	15,6
C.3 Vresrosgrävning (ha)	0	0,78
C.4 Naturvårdsbränningar (n)	14	17
C.5 Brandgator (m)	8 700	475
C.6 Röjning av igenväxning (ha)	0	5,21
C.7 Stängsling (m)	400	1739
C.8 Investeringar i bete (n)	0	5 stättor, en trädgrind

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått

Framtida skötsel

Fortsatt skötsel av Verkeåns dalgång är fortsatta störningar av markskiktet för att skapa öppen sand samt hindra igenväxning av björnbär och sly. Naturvårdsbränning av ljung och igenväxning i öppna marker. Fortsatt hävd av betesdjur samt skapa mindre tillfälliga betesfredade område inom betesmarkerna där växter kan blomma och sätta frö. Åtgärder som djupgrävning, plöjning och harvning ska fortsätta. Djupgrävning av mindre ytor i syftet att ta upp kalkhaltigsand kombineras med plöjning och harvning av området runt ytan som djupgrävts. De fläckar av kalkhaltig sand, så kallade kalksandsbrunnar, som skapas hjälper till att höja kalkhalten i området. Plog och vind drar med sig sand från kalksandsbrunnen och sprider ut den i ett större område. Upplöjning och insådd av bovete och råg, så kallade allmogeåkrar, i mindre områden.

Läs mer i restaureringsplanen för Verkeåns dalgång (SE0420075) på www.sandlife.se

AFTER LIFE SKÖTSELPLAN
för Ängelholms strandskog (SE0420233)

Natura 2000-området Ängelholms strandskog (SE0420233)

Området	201,8 ha
Åtgärdsområde	18,4 ha
Län	Skåne
Ansvarig förvaltare	Stiftelsen Skånska Landskap

Beskrivning

Ängelholms kronopark utgörs av ett sanddynssystem från de embryonala dynerna närmast kustlinjen till de äldre, trädklädda dynerna längre inåt land. På 1600-talet var i princip hela kustområdet vid Ängelholm trädlöst och för att hejda sandflykten planterades träd, framför allt tall. Det finns en stor variation i de trädklädda sanddynerna med områden med äldre tallar och viss död ved, sumplövskog med al och björk och större tallplanteringar. Längs havet ligger ett smalt bälte av öppna, gräs- och risklädda sanddyner och i detta område har vresros etablerats och spridits över stora områden. Inom detta område ligger även bergtallsplanteringar. Det öppnare dynlandskapet med blottad sand har ett rikt djurliv.

Området ligger strax utanför Ängelholm och utnyttjas flitigt av det rörliga friluftslivet året runt och som badplats på sommaren. Här finns vandringsleder och rastplatser.

Åtgärder inom Sand Life

De främmande arterna bergtall och vresros har grävts upp eller avverkats i området. Vresrosen har grävts upp och alla växtdelar sorterats ut och förts bort från området. Dynerna har återskapats och några blåshål har grävts i den vita dynen för att öka sandens rörlighet. Delar av de öppna dynerna har harvats för att återskapa en lucker vegetation. Bergtall och andra trädslag har avverkats, stubbarna dragits upp eller frästs sönder. Björk och sly har röjts bort. Förnarester har bränts upp efter röjningarna.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.1 Röjning av träd (ha)	11,5	9,65
C.2 Skapa blottad sand (ha)	0	4,03
C.3 Vresrosgrävning (ha)	4,5	5,21
C.4 Naturvårdsbränningar (n)	1	1
C.5 Brandgator (m)	1 000	0
C.6 Röjning av igenväxning (ha)	2	5,26
C.7 Stängsling (m)	100	x

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått

Framtida skötsel

Den framtida skötseln av de restaurerade områdena inom Sand Life syftar till att bibehålla och utveckla de öppna och sandiga miljöerna som skapat. Området där vresros och bergtall tagits bort ligger mellan stranden och skogen och målbilden för området är en öppen dynmiljö med främst grå dyner. Uppslag av vresros, träd och buskar ska regelbundet tas bort (mins var tredje år). Naturvårdsbränning och harvning ska hålla vegetationen gles och vid behov ska nya sandblottor grävas. Dynsvackor som skapats för att skapa rörelse i sanden ska hållas vegetationsfria och sanden ska tillåtas att röra sig både i det öppna, restaurerade området och in i tallskogen.

Insådd av örter, exempelvis martorn, kan vara aktuellt i det öppna dynlandskapet.

Läs mer i restaureringsplanen för Ängelholms strandskog (SE0420233) på www.sandlife.se

AFTER LIFE SKÖTSELPLAN
för Bödakusten västra (SE0330119)

Natura 2000-området Bödakusten västra (SE0330119)

Området	1 021 ha
Åtgärdsområde	75 ha
Län	Kalmar
Ansvarig förvaltare	Länsstyrelsen Kalmar

Beskrivning

Natura 2000-området Bödakustens västra som även är naturreservat utgör ett 740 ha stort område med varierande naturtyper och miljöer. Sanddynsområdet strax norr om Byrum som också benämns Byrums sandfält är särdeles utvecklat och det är här själva projektområdet inom Sand Life är beläget med en storlek om ca 75 ha ("benefit area"). Sanddynsområdet är ibland glest bevuxen med främst tall. Dessa glesa tallskogar är viktiga habitat för en lång rad organismer, främst finner man här hotade och sällsynta arter av kärlväxter, svampar och skalbaggar. Många av de hotade arterna är knutna till antingen bar sand, död ved eller till de gamla tallarna.

Studier av borrkärnor i en dynvåtmark strax söder om Byrums sandfält visar att området har varit betat, troligtvis av får eller getter, under de senaste 600 åren. Under hela denna period har tall varit det dominerande trädslaget. Markerna har varit relativt öppna under den här perioden och har därför inte påverkats av någon större skogsbrand. Under 1800-talets gång kom betet att förbjudas i kronoparken och en igenväxning tog sin början. Samtidigt påbörjades.

Åtgärder inom Sand Life

De främmande arterna bergtall och balsampoppel har grävts eller ryckts upp. Tall har avverkats för att skapa en mosaik med mindre och större gläntor där sanden kan blottläggas. Stubbrytning så långt det varit möjligt. Räfsning oh bränning av lavmattor.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.1 Röjning av träd (ha)	7	35,1
C.2 Skapa blottad sand (ha)	9	8,3
C.6 Röjning av igenväxning (ha)	15	17,5

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått

Framtida skötsel

I första skedet efter restaureringarna bör fokus ligga på att hålla efter föryngring av björk och tall i åtgärdsytorna. I första hand genom manuell ryckning men blir det för mycket får maskinella åtgärder övervägas. Uppslag av poppel längs kusten hålls efter fortlöpande. Under de första åren bör stranden städas årligen på framblåsta rotdelar och annat organiskt material från poppelgrävningarna. Ringbarkning och veteranisering av tall ska göras för att öka mängden värdefulla strukturer och öka solinstrålningen till sandytorna. Insådd av t.ex. fibblor, blåmonke och timjan bör övervägas om etableringen av dessa sker långsamt. Efterhand som vegetationen börjar sluta sig i sandblottorna ska nya störningar ske på dessa genom t.ex. lättare harvning eller liknande.

Läs mer i restaureringsplanen för Bödakusten västra (SE0330119) på www.sandlife.se

AFTER LIFE SKÖTSELPLAN
för Bödakusten östra (SE0330121)

Natura 2000-området Bödakusten östra (SE0330121)

Området	1 021 ha
Åtgärdsområde	130 ha
Län	Kalmar
Ansvarig förvaltare	Länsstyrelsen Kalmar

Beskrivning

Bödakusten östra utgörs av sandiga tallskogar, kustnära sanddyner och stränder. Gemensamt för skötselområdets naturtyper (undantaget sten- och grusvallar) är att det översta jordartsskiktet består av flygsand. Skötselområdet har tidigare varit mycket mer öppet och under de senaste hundra åren har trädskiktet slutit sig och den blottade sanden minskat.

Flera tallar i området är mycket gamla men stor del av skogen har sitt ursprung i de planteringsåtgärder som utfördes under 1800-talet för att hindra den pågående sandflykten. Idag förekommer inte längre någon märkbar sandflykt i området. Istället fortgår en igenväxning av de sandiga tallskogarna med fröspridda tallar och tilltagande lavmattor.

Dynområdet med flygsand är mycket väl utvecklat och är ett av landets största dynområden. Dynerna består främst av grovmo och mellansand och är huvudsakligen parallella med stranden. På de trädklädda dynerna har sandrörelserna upphört medan det fortfarande förekommer viss förflyttning nära stränderna där hav och vind omlagrar, eroderarar eller bygger upp sanddynerna.

Åtgärder inom Sand Life

De främmande arterna bergtall och balsampoppel har grävts eller ryckts upp. Tall har avverkats för att skapa en mosaik med mindre och större gläntor där sanden kan blottläggas. Stubbrytning så långt det varit möjligt. Räfsning oh bränning av lavmattor. Bestånd av vresros har grävts upp med rötterna.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.1 Röjning av träd (ha)	84	117
C.2 Skapa blottad sand (ha)	5	5,7
C.3 Vresrosgrävning (ha)	1	1
C.4 Naturvårdsbränningar (n)	9	8
C.6 Röjning av igenväxning (ha)	25	64,7

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått

Framtida skötsel

I första skedet efter restaureringarna bör fokus ligga på att hålla efter föryngring av björk och tall i åtgärdsytorna. I första hand genom manuell ryckning men blir det för mycket får maskinella åtgärder övervägas. Vår- eller sensommarbränning av kustdyner ska fortsätta som planerat. Uppslag av vresros ska bekämpas fortlöpande. För att snabba på bildandet av värdefulla strukturer och åldersvariation i de mer homogena tallbestånden kan veteranisering och ringbarkning bli aktuellt. Kommande åren kan ytterligare sandytor skapas genom manuell eller maskinell krattning av renlavsmattor. Efterhand som de ursprungliga sandblottorna börjar sluta sig ska nya markstörningar ske på dessa.

Läs mer i restaureringsplanen för Bödakusten östra (SE0330121) på www.sandlife.se

AFTER LIFE SKÖTSELPLAN
för Gårdby sandhed (SE0330102)

Natura 2000-området Gårdby sandhed (SE0330102)

Området	39,4 ha
Åtgärdsområde	39 ha
Län	Kalmar
Ansvarig förvaltare	Länsstyrelsen Kalmar

Beskrivning

Gårdby sandhed var under lång tid en trädlös och samfällt betad utmark till Övre Ålebäcks by, troligen sedan medeltiden. Området sandiga jordar har troligen också varit attraktiva även som åkermarker.

Under 1900-talett har Gårdby sandhed fortsatt att brukas som samfälld betesmark. Sandheden var periodvis så hårt betad att sandflykt förekom. Marken var hårt betad, bland annat av hästar. Sandflykten i början av förra seklet berodde på att det omgivande landskapet var helt öppet med ett kraftigt betestryck och ett intensivt brukande av de sandiga åkermarkerna.

Åtgärder inom Sand Life

På Gårdby sandhed har analyser av jordkemi genomförts och sandblottor grävts där pH-värdet och kalkhalten varit som högst. Sandblottor har grävts och övrig mekanisk störning har genomförts för att få en lucker grässvål. Viss röjning av igenväxning har skett. Ljung har skördats och dammsugits upp.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.2 Skapa blottad sand (ha)	20	17,4
C.6 Röjning av igenväxning (ha)	0	3
C.9 Ljungskötsel (ha)	20	15

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått

Framtida skötsel

För att upprätthålla en mosaik av sandblottor i olika successionsstadier ska nya sandblottor skapas genom djupgrävning. Cirka 2,5 % (0,5 ha) av benefit area vart 5–10 år. När de ursprungliga sandblottorna börjar sluta sig ska marken störas mekaniskt för att starta om successionen. Lämpligen sker detta genom att ett urval av ytorna harvas utspritt under ett antal år för en ökad variation i successionsstadier. Harven kan då dras lite utanför den ursprungliga sandblottans gränser så att ytan successivt utökas. Förvuxen ljung bekämpas vid behov genom buskfräsning, alternativt vårbränning. Igenväxningsvegetation i den obetade delen längs banvallen hålls efter fortlöpande.

Läs mer i restaureringsplanen för Gårdby sandhed (SE0330102) på www.sandlife.se

AFTER LIFE SKÖTSELPLAN
för Skedeås (SE0330104)

Natura 2000-området Skedeås (SE0330104)

Området	28 ha
Åtgärdsområde	28 ha
Län	Kalmar
Ansvarig förvaltare	Länsstyrelsen Kalmar

Beskrivning

Skedeås ligger på mellersta Öland i Bredsättra socken och består av två delområden belägna på Ancylusvallen. Strandvallen är bred och huvudsakligen uppbyggd av sand, men innehåller även mindre partiklar med grövre sediment. Längs med vallen finns ett stråk med värdefulla naturbetesmarker. De domineras av torra gräsmarker med artrik flora.

Det södra delområdet utgörs av torr, sandig betesmark med ganska mycket enbuskar. Vegetationen består av kalkgräsmark med små inslag av sandstäpp. Genom området löper en bäckravin med erosionsbranter och där finns blottad sand.

Hela det norra delområdet har tidigare varit betesmark, men idag hävdas endast en femtedel av marken längst i söder genom bete. Den del som fortfarande betas är nästan helt öppen och består av torr, sandig kalkgräsmark med inslag av sandstäpp. I den ohävdade delen växer det fläckvis med dungar av träd och buskar. Där finns även fuktigare partier med orkidérika kalkfuktängar.

Åtgärder inom Sand Life

På Skedeås har tall och björk avverkats, stubbar brutits och transporterats bort. Naturvårdsbränning har genomförts och brandgator röjts. Röjning och stängsling för permanent bete har genomförts. Analyser av jordkemi har genomförts och sandblottor grävts där pH-värdet och kalkhalten varit som högst. Sandblottor har grävts och övrig mekanisk störning har genomförts för att få en lucker grässvål.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.1 Röjning av träd (ha)	0	3,8
C.2 Skapa blottad sand (ha)	4	12,5
C.4 Naturvårdsbränningar (n)	5	9
C.5 Brandgator (m)	2 700	5 466
C.6 Röjning av igenväxning (ha)	3	8,55
C.7 Stängsling (m)	2200	1748
C.8 Investeringar i bete (n)	1 små grindar, 1 fålla, 1 brunn	5 stättor, 3 mindre grindar
C.10 Ersättning för bete (ha)	22,5	18

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått

Framtida skötsel

För att upprätthålla en mosaik av sandblottor i olika successionsstadier ska nya sandblottor skapas genom djupgrävning. Ca 2,5 % (0,7 ha) av benefit area vart 5–10 år. När de ursprungliga sandblottorna börjar sluta sig ska dessa markstöras för att starta om successionen. Lämpligen sker detta genom att ett urval av ytorna harvas utspritt under ett antal år för en ökad variation i successionsstadier. Harven kan då dras lite utanför den ursprungliga sandblottans gränser så att ytan successivt utökas. Områden med tät och högvuxen sandstarrsvegetation bränns med 3–4 års mellanrum.

Läs mer i restaureringsplanen för Skedeås (SE0330104) på www.sandlife.se

AFTER LIFE SKÖTSELPLAN
för Åby sandbackar (SE0330103)

Natura 2000-området Åby sandbackar (SE0330103)

Området	39,4 ha
Åtgärdsområde	20 ha
Län	Kalmar
Ansvarig förvaltare	Länsstyrelsen Kalmar

Beskrivning

Åby sandbackar ligger i Åby by i Sandby socken strax sydost om Gårdby på östra Öland. Sandbackarna är troligen en del av en tidigare strandvall som har omformats med tiden genom vinderosion, så att bland annat större sanddyner bildats. Eftersom området är mycket sandigt och magert har det därför varit bäst lämpat för bete. På enskifteskartan från 1808 anges området som en samfälld mark benämnd ”Sandbacken med oduglig flygsand”.

På senare kartor (1824) betecknas olika delar av området som åker. På den äldre ekonomiska kartan från 1930-talet har åkerbruket upphört och troligen betades hela området. Den kontinuerliga beteshävden i området har haft en stor betydelse för områdets biologiska värden. Fram till slutet av 1950-talet har både nötkreatur och hästar betat området och sedan dess bara nötkreatur.

Sandflykt i dessa sandiga områden har troligen varit ett stort problem under längre tider, bl.a. för åkerbruket, vilket medförde att talldungar planterades från sekelskiftet fram till 1940-talet. Vid Åby sandbackar planterades tall nordväst och söder om området samt i den södra delen av området, innan dess var landskapet helt öppet. Efterhand växte tallar och enbuskar upp i betesmarken i anslutning till de planterade dungarna. Den rika förekomsten av sand har stundom även varit en tillgång. På 1950-talet såldes sand till bygget av flygflottiljen i Hollnäs, då ca 5 ha av områdets sanddynsformationer försvann och backen planades ut.

Åtgärder inom Sand Life

På Åby sandbackar har analyser av jordkemi genomförts och sandblottor grävts där pH-värdet och kalkhalten varit som högst. Sandblottor har grävts och övrig mekanisk störning har genomförts för att få en lucker grässvål. Viss röjning av igenväxning har skett. Ljung har skördats och dammsugits upp.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.2 Skapa blottad sand (ha)	11	10,9
C.9 Ljungskötsel (ha)	3	8

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått

Framtida skötsel

För att upprätthålla en mosaik av sandblottor i olika successionsstadier ska nya sandblottor skapas genom djupgrävning. Ca 2,5 % (0,4 ha) av benefit area vart 5–10 år. När de ursprungliga sandblottorna börjar sluta sig ska dessa markstöras för att starta om successionen. Lämpligen sker detta genom att ett urval av ytorna harvas utspritt under ett antal år för en ökad variation i successionsstadier. Harven kan då dras lite utanför den ursprungliga sandblottans gränser så att ytan successivt utökas. Förvuxen ljung bekämpas vid behov genom buskfräsning, alternativt vårbränning. Den nyligen avverkade tallplanteringen i östra kanten ska regelbundet röjas på igenväxningsvegetation och eventuellt vårbrännas för att påskynda etableringen av sandhedsvegetation.

Läs mer i restaureringsplanen för Åby sandbackar (SE0330103) på www.sandlife.se

AFTER LIFE SKÖTSELPLAN
för Haverdal (SE0510020)

Natura 2000-området Haverdal (SE0510020)

Området	671 ha
Åtgärdsområde	150 ha
Län	Halland
Ansvarig förvaltare	Länsstyrelsen Halland

Beskrivning

Haverdal utgörs av del av utmarken till byarna innanför dynområdet fram till skiftena under 1800-talet. Utmarkerna bestod av öppna sandhedar som använts på olika sätt av de boende utmed kusten i flera tusen år och där bete har varit den viktigaste markanvändningen. Under 1600- och 1700-talen överutnyttjades de sandiga utmarkerna alltmer och flygsanden i det trädfattiga landskapet blev ett ökande problem. Under 1700- och 1800-talen genomfördes därför en rad åtgärder för att binda flygsanden. Redan i slutet av 1920-talet påpekades den öppna sandens värde, men fram till mitten av 1980-talet genomfördes åtgärder för att hålla sanden bunden i dynerna, men i takt med att kunskapen har ökat om den pågående utarmningen av naturvärdena i dynerna och på dynhedarna på grund av igenväxning har sådana åtgärder upphört.

Åtgärder inom Sand Life

Bergtall och vanlig tall har grävts eller ryckts upp i de yttre dynerna. Tall har avverkats för att skapa en mosaik med mindre och större gläntor där sanden kan blottläggas. Stubbrytning så långt det varit möjligt. Räfsning oh bränning av gammal förna.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.1 Röjning av träd (ha)	26	26
C.2 Skapa blottad sand (ha)	14	14
C.3 Vresrosgrävning (ha)	5	5,5
C.4 Naturvårdsbränningar (n)	4	9
C.6 Röjning av igenväxning (ha)	21	25

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått

Framtida skötsel

Den framtida skötseln av de av Sand Life restaurerade områdena, är att bibehålla och utveckla de öppna och sandiga miljöerna som skapats. I dynlandskapet kommer vresros och uppslag av främst tall och björk hållas undan på årsbasis (minst vart tredje år). Om växttäcket sluter sig kommer nya sandblottor att skapas vid behov. Naturvårdsbränning av dyngräsen kommer att genomföras varje år med en rotation så att alla ytor ska vara brända vart femte år.

Den stora heden innanför dynerna söder om Skintans utlopp kommer att hållas öppen genom ryckning/röjning av slyvegetation. Sandblottor kommer att nyskapas så att det alltid finns tillgång på bar sand. Naturvårdsbränning av ljungen kommer genomföras fläckvis i den omfattningen så att det alltid finns tillgång på olika successionsstadier av ljung. Enligt skötselplan kommer även möjligheten att anlägga en större dynvåtmark i det här området att utredas.

I de skogliga områden där vi har avverkat bergtall och skapat större områden med bar sand är intensionen att ljung ska få vandra in och etablera sig tillsammans med andra örter. Slyvegetation kommer att hållas undan genom ryckning/röjning. En del buskvegetation kan sparas i skogskanterna för att skapa brynmiljöer. Målbilden är öppna och sandiga ljunghedar med inslag av kärringtand, monke, fibblor m fl nektargivande växter. Eventuellt kan insådd av örter bli aktuellt för att skynda på etableringen av dessa. I dessa områden sparas även solitära tallar samt en hel del solbelyst död ved. En hel del bergtall finns fortfarande kvar i N2000-området och intensionen är att fortsätta att avveckla de kvarvarande bergtallarna.

Läs mer i restaureringsplanen för Haverdal (SE0510020) på www.sandlife.se

AFTER LIFE SKÖTSELPLAN
för Laholmsbuktens sanddynsreservat (SE0510006)

Natura 2000-området Laholmsbuktens sanddynsreservat (SE0510006)

Området	683 ha
Åtgärdsområde	352 ha
Län	Halland
Ansvarig förvaltare	Länsstyrelsen Halland

Beskrivning

Natura 2000-området Laholmsbuktens sanddynsreservat innefattar tre naturreservat; Gullbranna, Tönnersa och Hökafältet. Det är Hallands största område med sanddynmiljöer och domineras av långa stränder, sanddyner, områden med rörlig sand och migrerande åmynningar. Sanddynerna är höga och välutvecklade i norra delen av området och söder om ån Lagan där dynerna är lägre inom ett mindre område. Sanddynerna är delvis täckta med dyngräs och hedvegetation i en blandning av områden med bar sand och vegetation. I öster övergår de till överväxta fasta sanddyner med planteringar av låga bergtallar samt lövträd och vanliga tallar. Längre inåt landet finns höga tallskogar med inslag av lövträd och lövsumpskogar. Åarna Lagan och Genevadsån bryter genom sanddynerna på väg till havet. Vid Lagans mynning finns öppna och betade områden.

För 150 år sedan var området öppet och marken användes för bete, slåtter och insamling av torv, ved och tång. Markanvändningen blev med tiden så kraftig att problem med sandflykt började uppstå. Laholmsbuktens sanddynsreservat är ett av flera stora områden i Halland där man genom tillstånd, lagar och ekonomiskt stöd försökte minska risken för sandflykt genom att plantera svarttall, bergtall och dyngräs.

Åtgärder inom Sand Life

Bergtall och vanlig tall har grävts eller ryckts upp i de yttre dynerna. Tall har avverkats för att skapa en mosaik med mindre och större gläntor där sanden kan blottläggas. Stubbrytning så långt det varit möjligt. För att komma in i området och transportera ut timmer har en väg konstruerats. Räfsning och bränning av gammal förna. Flera områden har även hägnats in och betas.

Åtgärd	Planerat	Uppnått
C.1 Röjning av träd (ha)	82	87,13
C.2 Skapa blottad sand (ha)	42,7	43,45
C.3 Vresrosgrävning (ha)	6,3	4,6
C.4 Naturvårdsbränningar (n)	14	13
C.6 Röjning av igenväxning (ha)	40	42,99
C.7 Stängsling (m)	10 050	10 044
C.8 Investeringar i bete (n)	19 små och 6 stora grindar, 4 fållor, 5 brunnar	18 små grindar, 2 fållor, en reparerad brunn, en vattentank
C.10 Ersättning för bete (ha)	98	121
C.11 Vägbygge (m)	1 000	800

Grönt = uppnått, Gult = delvis uppnått, Rött = ej uppnått

Framtida skötsel

Den framtida skötseln av de av Sand Life restaurerade områdena, är att bibehålla och utveckla de öppna och sandiga miljöerna som skapat.

I dynlandskapet kommer vresros och uppslag av främst tall och björk hållas undan på årsbasis (minst vart tredje år). Om växttäcket sluter sig kommer nya sandblottor att skapas vid behov. Naturvårdsbränning av dyngräsen kommer att genomföras varje år med en rotation så att alla ytor ska vara brända vart femte år.

I de skogliga områden där vi har avverkat bergtall och skapat större områden med bar sand är intensionen att ljung ska få vandra in och etablera sig tillsammans med andra örter. Slyvegetation kommer att hållas undan genom ryckning/röjning. En del buskvegetation kan sparas i skogskanterna för att skapa brynmiljöer. Målbilden är öppna och sandiga ljunghedar med inslag av kärringtand, monke, fibblor m fl nektargivande växter. Eventuellt kan insådd av örter bli aktuellt för att skynda på etableringen av dessa. I dessa områden sparas även solitära tallar samt en hel del solbelyst död ved.

En hel del bergtall finns fortfarande kvar, framför allt på Hökafältet, och intensionen är att fortsätta att avveckla de kvarvarande bergtallsbestånden.

På Hökafältet kommer kontakt tas med Fortifikationsverket för att utreda möjligheten att ta bort de vresrosor som växer inom det militära övningsområdet. En utredning pågår om möjligheterna att genomföra en hydrologisk restaurering på Hökafältet, vilken även innefattar att skapa en större dynvåtmark i den norra delen.

Betesdriften kommer fortsätta i de av Sand Life nystängslade områdena. Stängslen kommer att underhållas och effekterna av betet att utredas.

Läs mer i restaureringsplanen för Laholmsbuktens sanddynsreservat (SE0510006) på www.sandlife.se