

Skötsel gynnar biologisk mångfald på kustnära sandmarker

Uppföljning 2011 av ÅGP-åtgärder i Halland

2012:14



LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN



Länsstyrelsen i Hallands län
Meddelande 2012:14
ISSN 1101 - 1084
ISRN LSTY-N-M-2012/14-SE
Tryckt på Länsstyrelsens tryckeri, Halmstad, 2012

Framsida: Redan ett år efter bränning av igenväxande kustnära sandmarker finns blomrika marker med fibblor och käringtand varvat med öppna sandytor. Flera i landet mycket specialiserade och sällsynta arter lever här, t.ex. havsmurarbi och dynstäppblomfluga. Frösakull 2011-06-28.
Foto: Örjan Fritz © Naturcentrum AB.

Baksida: Havsmurarbi *Osmia maritima* flyger bland blommande käringtand, som tycks vara biets huvudsakliga näringsväxt för nektar och pollen i Halland. Frösakull 2011-06-15.
Foto: Krister Larsson.

Skötsel gynnar biologisk mångfald på kustnära sandmarker

Uppföljning 2011 av ÅGP-åtgärder i Halland

Örjan Fritz, Jessica Gunnarsson, Krister Larsson & Kill Persson

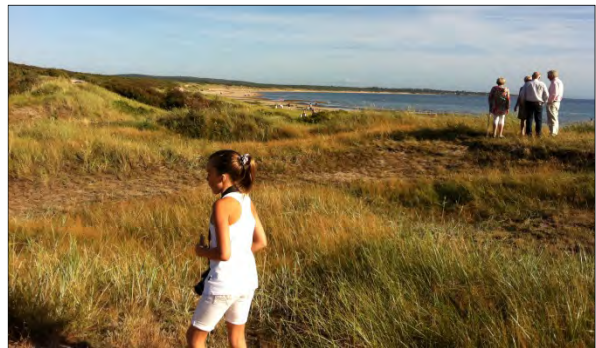
Förord

Våra kustnära sandmarker är en ansvarsmiljö inom arbetet med åtgärdsprogram för hotade arter i Halland. I dessa marker finns ännu en rik biologisk mångfald viktig att värna genom åtgärder. Det är vår förhoppning att denna uppföljning och redovisning av utförda åtgärder i halländska sandmarker ska inspirera till ökade naturvårdsinsatser på flera håll framöver. Det har varit fantastiskt roligt att uppleva den positiva responsen från såväl natur som människor!

Fokus vid restaureringsåtgärder och uppföljning ligger till stor del på hotade arter som har det svårt med en långsiktig överlevnad i vårt land. Det här är arter som riskerar försvinna då de har höga krav på sin miljö i form av blomrikedom, öppen sand och varma lägen. För att skapa förståelse för arbetet med dessa arter är det viktigt att vara tydlig med det. Överlever dessa så kallade ”paraplyarter” så klarar man även en mängd andra arter, vilket skapar förutsättningar för en myllrande mångfald i det halländska sanddynslandskapet.

För att kunna bevara och utveckla höga naturvärden i dessa ofta tätbefolkade kustområden är det viktigt att skapa förståelse för de naturvårdsåtgärder som utförs. Det är betydelsefullt att allmänheten och de människor som rör sig i dessa miljöer får kunskap om varför åtgärder görs. Information i form av skyltar, möten och naturvandringar har visat sig vara en viktig del i detta arbete. Det har inte varit ovanligt att i ett inledningsskede mötas av föreställningar om att det ”alltid sett ut så här”. Men när fotografier, kanske från barndomens somrar för 50 år sedan, visats blir det tydligt vilka drastiska förändringar i form av igenväxning som skett sedan dess. Att efter restaureringsinsatser kunna återfå sina solgropar i lä har också bidragit till en positiv respons från närboende. Vi vill också passa på och tacka för många fina samarbeten med engagerade samhällsföreningar, vägföreningar, villa- och badföreningar, privatpersoner och kommuner.

Jeanette Erlandsson
Koordinator för arbetet med
Åtgärdsprogram för hotade arter i Hallands län
Länsstyrelsen, Halmstad i september 2012



Successivt har många sanddyner vuxit igen under senare decennier. Bilderna visar badliv i öppna sanddyner vid Haverdal sommaren 1964 och samma sanddynslandskap sommaren 2012.

Innehåll

Förord.....	4
Sammanfattning	6
Inventeringar och skötselåtgärder i kustnära sandmarker	8
Många hotade och försvunna arter i sandmarkerna.....	8
Varför är så många sandmarksarter hotade?.....	10
Sandmarker vid kust och inland	10
Ny syn på skötsel av sandmarker	10
Tidigare inventeringar på kustnära sandmarker	12
Målsättningar med inventeringen	13
Inventeringens utförande.....	13
Sandmarkerna har många värdefulla arter ännu.....	16
Höga naturvärden i länets kustnära sandmarker	33
Målbilder för kustnära sandmarker	40
Information inför skötselåtgärder.....	41
Praktiska skötselåtgärder i sandmarker	43
Utförd skötsel med ÅGP-medel i sandmarkerna	53
Finns fler \ • ö å å sandmarker att restaurera?	58
Ytterligare kunskapsbehov	58
Slutsatser	60
Referenser.....	61
Bilaga 1 - Lokalredovisningar	63
Bilaga 2 - Artlista 2011.....	92
Bilaga 3 - Rödlistade arter på de olika lokalerna	97
Bilaga 4 - Rödlistade arter på kustnära sandmarker.....	99

Sammanfattning

Synen på hur sandmarker värdefulla för biologisk mångfald ska bevaras har förändrats markant under senare år. Fram till 1990-talet rådde en statisk syn på sanddynor och sandmiljöer, där barn knappt fick hoppa i dynerna, och där sanden skulle skyddas och bindas till varje pris. Numera är utgångspunkten för bevarande ett mer dynamiskt perspektiv, där olika typer av återkommande störningar, naturliga som mänskliga, behövs för att denna speciella naturmiljö inte ska växa igen och arter försvinna. Många sandmarksarter är för sin fortlevnad knutna till sandmiljöer med tidiga successionsstadier, som innehåller blomrika miljöer för näringssök och sandblottor för bobygge. Vid igenväxning, som följd av t.ex. upphörd beteshävd och ett högt kvävenedfall, försvinner dessa miljöer och arter.

Sedan några år tillbaka har Länsstyrelsen genom arbetet med åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP) restaurerat igenväxande kustnära sandmarker. Skötselåtgärderna har utförts i dynor och på sandiga kusthedar utanför sandmarksreservaten. Efter några år av projektverksamhet var tiden inne att summera kunskapen om biologisk mångfald och utförda skötselåtgärder på dessa lokaler.

Under 2011 inventerades 14 lokaler av kustnära sandmarker där åtgärder utförts, eller i några fall planeras inom kort. Totalt omfattades en areal om ca 300 ha, men tyngdpunkten i inventeringarna låg oftast på de mest intressanta delarna av sandmarkerna. Inventeringen inriktades främst på gaddsteklar, som bin, eftersom de är goda indikatorer på miljötillstånd för biologisk mångfald. Även naturvårdsintressanta arter av fjärilar, fåglar, kärlväxter och svampar noterades. På lokalerna gjordes 3-7 besök under säsongen, från bibaggar i mars till dynsvampar i oktober, där antalet besök anpassades till de lokala förutsättningarna. Dominerande metodik var observationer och håvning över blommor och sandblottor på främst åtgärdade markytor. Fällor, i form av vitskålar, användes bara på ett par lokaler under högsommaren. Inventeringen får karaktäriseras som översiktlig. Uppgifter om rödlistade arter på lokalerna samlades också in via Artportalen och via diverse inventeringar i samband med ÅGP.



*Under uppföljningen 2011 noterades 12 rödlistade bin och andra steklar. Havstapetserarbiet (*Megachile dorsalis*) verkar särskilt ha gynnats av åtgärderna. På alla lokaler och vid nästan samtliga inventeringstillfällen noterades dess högfrekventa flygsurr. Frösakull. 2011-07-22. Foto: Örjan Fritz.*



Direkt efter vårbränning kan dynlandskapet upplevas vara bränt och svart, men uppspirande blommor kan redan anas bland riset i april. Senare i juni var just denna hed täckt med blomväxter (se omslagsbild!) med ett rikt insektsliv som följt. Frösakull. 2011-04-29. Foto: Örjan Fritz.

Trots den översiktliga fältinsatsen blev resultatet överväldigande. Enbart av insekter gjordes 1 306 registreringar av 428 arter på Artportalen. Sammanlagt noterades 49 rödlistade arter under inventeringen, varav bibagge, gulfläckig igelkottspinnare, havsmurarbi, klockgentiana, murgrönsmöja och silversandbi omfattas av ÅGP för hotade arter. Särskilt intressanta fynd var de många rödlistade gaddsteklarna, dynstäppblomfluga och nya lokaler för rödlistade svampar. Därtill kommer aktuella fynd från andra källor av ytterligare rödlistade arter som representerar flera olika artgrupper. Ansamlingen av rödlistade arter, totalt 108 st och mestadels 10-32 per lokal, pekar på naturmiljöer med höga till mycket höga naturvärden, fullt i paritet med ofta de betydligt större sanddynsreservaten.

Följande skötselåtgärder har utförts: a) ryckning och röjning av vedväxter, b) bortgrävning av vresros och annan oönskad vegetation, c) skapande av sandblottor och andra småskaliga sandytor, d) grovslåtter av björnbär och annan oönskad vegetation samt e) småskalig naturvårdsbränning av sandhed och dyn. Efter starten av skötselåtgärder på sandmarker med ÅGP-medel 2005 har verksamheten omfattat en areal på ca 200 ha. Sammantaget kan skötselinsatserna betecknas som lyckosamma. Återkommande insatser är dock nödvändiga. Även framdeles är det viktigt att hantera frågor kring ökade krav på hur åtgärderna utförs från en förväntad stigande havsnivå med ökande strandnära erosion.

Kunskapsläget om den biologiska mångfalden i länets kustnära sandmarker är långt ifrån fullständigt. Därtill behövs kompletterande inventeringar av andra artgrupper och i länets norra delar. Framtiden får utvisa om även dessa sandmarker kan komma att skötas, så att den fulla potentialen i länets kvarvarande sandmarker kan tillvaratas. Olika typer av uppföljning kan också bli aktuellt framöver.

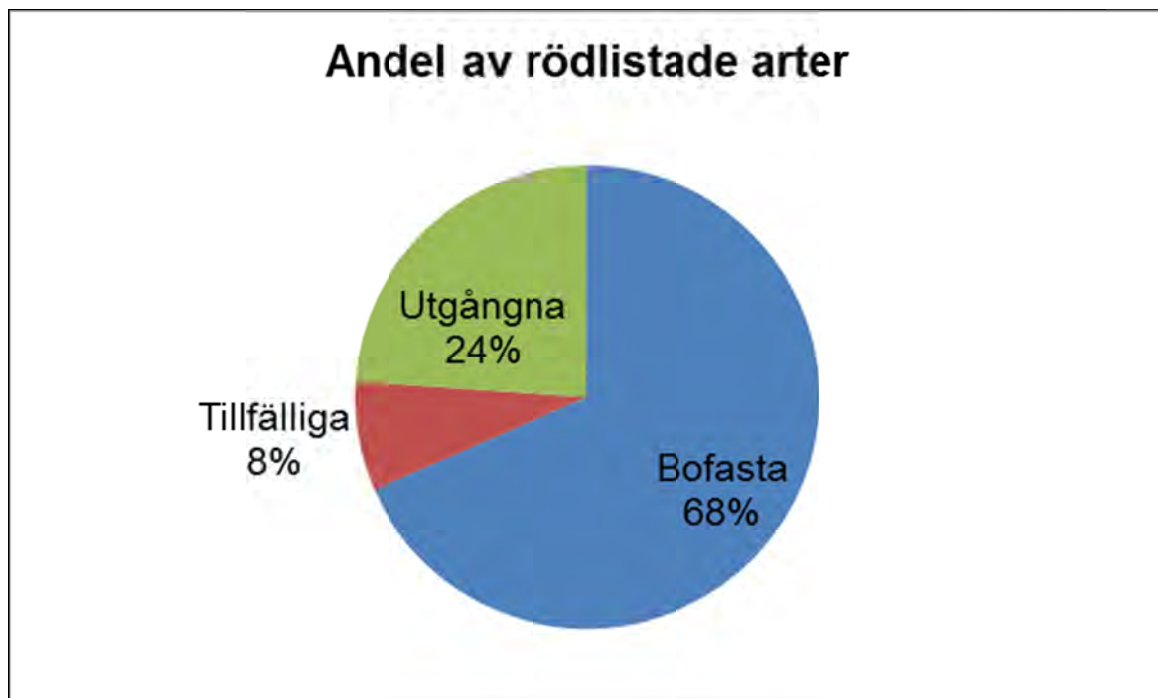
Inventeringar och skötselåtgärder i kustnära sandmarker

Många hotade och försvunna arter i sandmarkerna

Öppna sandmarker har tidigare haft en stor utbredning i Halland både utmed kust och inland. Dessa sandmarker har ett växt- och djurliv som är mycket rikt och mångformigt. Sandmarker tillhör dock numera de naturmiljöer som har flest rödlistade arter och berörs av många åtgärdsprogram för hotade arter. I Natura 2000 ingår nio rena sandmarkshabitat, varav två är särskilt prioriterade.

I de halländska sandmarkerna finns många rödlistade och andra naturvårdsintressanta arter, vilket inte minst bekräftas av denna inventering. Samtidigt har många arter försvunnit från våra trakter och stora delar av Sydsverige. Sammanställningar från ArtDatabanken (maj 2012) visar att det finns uppgifter om totalt 393 nu rödlistade sandmarkslevande arter i Hallands län. Av dessa saknas aktuella fynd för så många som 94 arter (Figur 1). Det innebär att var fjärde nu rödlistad sandmarkslevande art anses vara utgången från länet. Ofta handlar det om hotade arter som numera i stort sett bara kan hittas i de mest exklusiva sandmarkerna i Skåne och på Öland, exempelvis hedlarvmördare, platt frölöpore, humlekortvinge, korthalsad och svart majbagge, fårad dyngbagge och stortapetsarbi.

Målsättningen för de restaureringar som görs i halländska sandmarker, såväl vid kust som i inland, bör därför vara att återskapa lämpliga miljöer. På så vis kan så många som möjligt av de arter som försvunnit få en chans att återkomma samtidigt som man förhindrar att fler arter försvinner.



Figur 1. Det finns fynduppgifter från minst 393 rödlistade sandmarkslevande arter i Hallands län (ArtDatabanken). Var fjärde rödlistad sandmarkslevande art bedöms dock vara utgången från länet.



Svart majbagge (*Meloe proscarabaeus*) har tidigare funnits Hallands län. Inga sentida fynd har dock gjorts trots eftersök. Stockholm. 2010-04-20. Foto: Örjan Fritz.



Humlekortvinge (*Emus hirtus*) på komocka, varpå den söker dyngbaggar. Denna hotade art har tidigare noterats i Hallands län, men ej hittats i modern tid. Öland. 2007-06-09. Foto: Örjan Fritz.

Varför är många sandmarksarter hotade?

Öppna sandmarker är en naturtyp i landet som alltså hyser ett stort antal rödlistade arter, och berörs av en lång rad åtgärdsprogram för hotade arter. Sandmarkernas stora artmångfald beror på att denna naturtyp erbjuder många olika livsmiljöer för växter och djur, och att den har en lång kontinuitet i våra trakter. Ansamlingen av rödlistade arter beror troligen främst på att sandiga marker har minskat drastiskt i areal och kvalitet. Detta har medfört avsevärt minskade populationsstorlekar för många arter. Naturtypen hade sin största utbredning i länet för 200-300 år sedan. Som följd av uppodling i slättbygden och trädplantering i skogsbygden har sandmarker därefter minskat så omfattande att endast några få procent av de kustnära sandmarkerna finns kvar som överlevnadsrefug för sandlevande arter. Flertalet kvarvarande sandmarker är bara fragmenterade rester av ett flertusenårigt kulturlandskap med betade utmarker, framförallt sandig ljunghed. Få kvarvarande arealer delas med andra artrika miljöer som slätterängar, ekhagmarker och ädellövskogar.

Sandmarker vid kust och inland

Idag finns två olika sandmiljöer som har en avgörande betydelse för många sandlevande arters överlevnad i Halland; **täkter** (Fritz & Larsson 2010) och **kustnära sandmarker**. Av sandmarkernas totala artstock är det få arter som är helt knutna till kustnära sandmarker, men bland dessa finns exklusiva arter som havsmurarbi, havsstrandlöpare, dynstinksvamp, sandmålla och martorn. För flertalet arter spelar det dock inte någon roll om sandmarkerna ligger i inlandet eller utmed kusten, och det är andra miljöfaktorer som är avgörande för vilka arter som finns. Exempel på sådana arter är flygsandvägstekel, bibagge, huvudtåg, praktbyxbi och fältpiplärka, vilka idag framförallt hittas på sandmarker vid kusten i Halland eftersom det är här som de flesta öppna sandmarker finns kvar. Grustäkterna vid Elestorp och Veinge Betong i kombination med de sandiga betesmarkerna vid Vessingesjön (inkl. banvallarna vid Veinge station) är det mest värdefulla området för rödlistade sandmarksarter i länet.

Ny syn på skötsel av sandmarker

De kustnära sandmarkernas skötsel har under lång tid präglats av tanken på att sanden ska hållas bunden och vara tätt bevuxen med vegetation. Detta för att motverka sandflykt, som förr var ett stort problem utmed kusterna. Denna syn har levt kvar långt efter det att problemen med storskalig sandflykt upphört. De storslagna och öppna dynlandskapen utmed kusterna, som även är viktiga för turism och friluftsliv, har under senare decennier därmed alltmer omvandlats till igenväxande buskmarker och mörka skogar. Konsekvenserna av den överbeskyddande synen på sandmarkerna har blivit att ett stort antal arter, som har sin hemvist i öppna sandmarker, är på väg att försvinna. Flertalet rödlistade arter i öppna sandmarker är nämligen knutna till yngre successionsstadier, som har ett rikt inslag av blottad sand och blommande örter, vilka erbjuder nektar och pollen.

En ny syn på skötsel av sandmarker har därför vuxit fram i Västeuropa och även spridits i Sverige. Den nya synen innebär att man bör sträva efter ett större inslag av öppen sand och att gynna blomrikedom. En aktiv skötsel behövs för att bevara det gamla kulturlandskap som öppna sandmarker utgör, och den rika mångfald av växter och djur som finns i denna miljö. Under de senaste åren har nya metoder testats i ett flertal kustnära sandmarker i Halland, framförallt utanför naturskyddade områden. De första trevande försöken med harvning (med häst) och bortgrävning av vresros gjordes 2004 i Haverdalsreservatet. Året därefter inleddes mer storskaliga åtgärder i Tönnersa och sedan har större röjningar, grävningar och bränningar gjorts i Skummeslöv, Frösakull, Långasand och ett antal andra områden som redovisas i denna rapport.



Täta buskage av vresros med spirande unga lövträd, och en utveckling mot tät lövskog. Så igenvuxna var dynerna i Skummeslöv södra för några år sedan! Det var ett resultat av ohävd och tångdumpning samt risutläggning för att hålla sanden helt bunden. Skummeslövs södra 2005-08-17. Foto: Krister Larsson.



Efter det att vresros grävts bort med rötterna återkoloniserade bibagge, vårsidenbi och andra sandlevande arter snabbt området. Nästa steg blir att få tillbaka ett mer kuperat dynlandskap med hjälp av vind och grävmaskiner. Skummeslövs södra 2009-10-01. Foto: Krister Larsson.



Martorn (Eryngium maritimum) är en starkt hotad art vars förekomst har minskat betydligt under senare decennier. Arten växer bara i havsnära sandmarker. Ett litet bestånd dröjde sig länge kvar i Långasand, men försvann därifrån för ett tiotal år sedan. Förhoppningen är att martorn ska kunna återkolonisera området efter de restaureringar som där nu har påbörjats. Morups Tånge 2004-07-02. Foto: Krister Larsson.

Samtidigt som nya kunskaper om skötselbehov har vuxit fram så har frågan om klimatförändringarna blivit alltmer aktuell, eftersom en befarad höjning av havsytans nivå skulle kunna leda till en ökad stranderosion. Sannolikt handlar det då i första hand om risk för översvämningar och vattenerosion utmed kusterna. Det blir en av de kommande årens utmaningar att utforma en bra strategi för att sköta och bevara sandmarkernas höga naturvärden samtidigt som åtgärder för att motverka översvämning och kusterosion kan bli alltmer aktuella i många kustområden där bebyggelse och andra anläggningar ligger utsatt till. Överhuvudtaget så behövs bättre kunskaper om hur olika typer av skötselåtgärder påverkar biologisk mångfald och dynamiken i kustnära sandmarker för att möta svåra framtida frågeställningar om skötsel av sandmarker. Denna inventering är ett led i arbetet att förbättra kunskapsunderlaget.

Tidigare inventeringar i kustnära sandmarker

Två större inventeringar har tidigare gjorts i sex naturskyddade halländska sandmarker. Dessa båda inventeringar visar tillståndet för biologisk mångfald några år innan större restaureringar av sandmarker påbörjades i Halland. Den första inventeringen gjordes med tonvikt på gaddsteklar (Abenius & Larsson 2004), men även en hel del andra insektsgrupper artbestämdes. Denna inventering visade att skötselbehoven var stora, att inslaget av blottad sand, yngre successionsstadier och blommande örter var alltför litet, samt att det levde kvar restpopulationer av ett flertal rödlistade gaddsteklar och andra insekter i områdena. Inventeringen visade också tydligt att den rikaste gaddstekelfaunan fanns i de inre delarna av dynerna och i kusheden bakom dessa medan själva stranden och yttre dynranden var betydligt mer artfattig.

Den andra inventeringen omfattade skalbaggar (Ljungberg 2004). Resultaten gav till stora delar en liknande bild när det gäller skötselbehoven, men pekade också på ett alltför intensivt badliv som en negativ faktor för strandlevande skalbaggar. Resultaten visade också när det gäller marklevande skalbaggar att det var den artfattigaste lokalen totalt sett som hade flest rödlistade arter, medan den mest artrika lokalen hade få rödlistade arter. Detta visar att det inte alltid är maximal artrikedom som bör eftersträvas, utan att det är viktigt med att ha tydliga kvalitetskrav i form av strukturer, rödlistade arter, signalarter etc. Under senare år har dessutom riktade inventeringar gjorts av ett antal åtgärdsprogramarter, framförallt havsmurarbi, gulfläckig igelkottspinnare, strandsandjägare och havsstrandlöpare. I samband med dessa inventeringar har även en rad andra rödlistade arter noterats, vilket stärkt uppfattningen av att det finns många naturvårdsintressanta kvar att hitta i kustnära sandmarker.

Inventeringen som redovisas i denna rapport har koncentrerats till sandområden som inte är reservat. Det är där som det inom ramen för arbetet med åtgärdsprogram för hotade arter har gjorts eller planeras större skötselåtgärder. Inom dessa områden har det tidigare inte gjorts några liknande inventeringar. Haverdal och Tönnersa är de reservat som omfattas av ovan nämnda tidigare inventeringar och där större restaureringsåtgärder har gjorts. I dessa reservat kan det vara särskilt intressant att framöver göra uppföljande undersökningar för att se hur insektslivet har utvecklats efter åtgärderna.

Målsättningar

Målsättningarna för inventering av kustnära sandmarker med pågående eller planerade skötselåtgärder finansierade av åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP) var främst följande:

- Öka **kunskapsläget** om artförekomster och få en bild av det samlade artinnehållet av gaddsteklar. Lokaler och trakter jämförs med avseende på naturvårdsintressanta arter.
- Få en bild av de inventerade lokalernas skötselbehov och redogöra för olika typer av **skötselåtgärder** i sandmarker som gynnar sandmarksarter och naturvärden, samt redovisa hittills utförda insatser.
- **Diskutera nyttan av utförda skötselåtgärder** mot bakgrund av observationer av förekommande naturvårdsintressanta arter på lokalerna och deras miljökrav

Tonvikten låg på att finna naturvårdsintressanta arter, vilket i denna rapport avser arter som finns i åtgärdsprogram, är rödlistade (Gärdenfors 2010) eller till exempel finns listade i EU:s habitatdirektiv. Störst inventeringsinsatser skulle göras på lokaler som bedömdes ha den största mångfalden av de organismgrupper som var i fokus för inventeringen.

Inventeringens utförande

Urval av sandmarker

Under senare års inventeringar av havsmurarbi, gulfläckig igelkottspinnare och andra ÅGP-arter har ett flertal sandmarker som inte är skyddade som naturreservat uppmärksammas utmed den halvländska kusten. Det handlar om lokaler som redan idag har dokumenterat höga naturvärden eller som bedöms ha en stor potential att utveckla höga naturvärden i framtiden om restaureringsåtgärder görs. På flera av lokalerna har stora restaureringsarbeten redan inletts medan andra områden står i vänteläge för att så snart möjlighet ges bli föremål för åtgärder. Denna inventering omfattar de 14 lokaler

utmed södra Hallands kust (söder om Varberg) som med nuvarande kunskap bedömts ha den största framtida potentialen för hotade sandmarksarter, och som inte är skyddade som naturreservat (Figur 2).

Inventerade artgrupper

Inventeringens fokus var gaddsteklar, som är en artrik grupp med många naturvårdsintressanta arter i sandmiljöer. De är också en grupp som reagerar snabbt på förändringar i miljön och på utförda restaureringsåtgärder. Därför är de lämpliga att använda för både utvärdering av skötsel och behov av åtgärder. En del andra grupper av ryggradslösa djur som förekommer främst i sandmiljöer noterades också, exempelvis vissa tvåvingar (främst blom- och rovflugor), fjärilar, skalbaggar, skinnbaggar och stritar. Dessutom noterades observationer av naturvårdsintressanta fåglar, kärlväxter och svampar.

Håvning, observationer och vitskålar

Noteringar av arter gjordes genom dels observationer, dels insamling av djur med håv och vitskålar. Håvning utfördes på viktiga nektar- och pollenväxter som monke och käringtand, på karaktäristiska sandmarksväxter som dyngräs och borsttåtel samt över partier med blottad sand. Vitskålar användes bara på några få lokaler under högsommaren. Det var Skummeslöv, Frösakull och Strandlida, vilka var de lokaler som bedömdes ge mest utbyte.

Allmänt sett styrdes inventering till delar av lokalen där åtgärder utförts, och en stor del av inventeringstiden lades på dessa områden. Totalt sett får inventeringen karaktäriseras som översiktlig. Tonvikten under fältarbetet lades vid att hitta så många rödlistade och andra naturvårdsintressanta arter som möjligt, snarare än att få kompletta artlistor.

Beroende på lokalernas olikheter i mångformighet och storlek skiftade därför tiden per besök från ett par timmar till stora delar av en dag. Skattad genomsnittlig effektiv fälttid (innefattar håvning och hantering av fallor, se nedan) blev 3-6 timmar per lokal och dag.

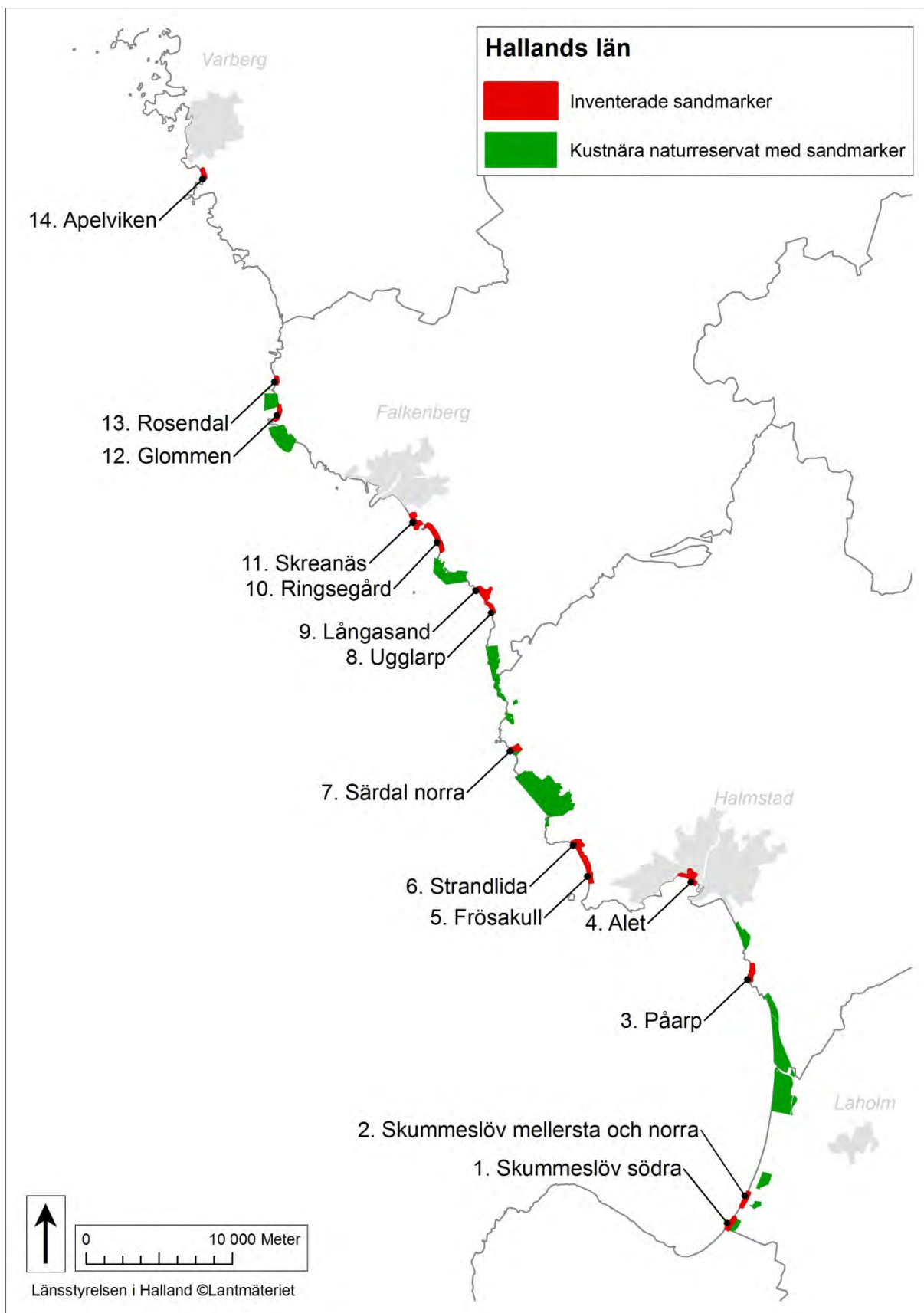
Vädret under inventeringen varierade betydligt, från soliga varma dagar i slutet av juni, till perioder med regn och blåst. Dock var sommarens medeltemperatur högre än den normala.

Artbestämning av insamlat material

Allt insamlat material lades i ca 70 % etanol. Under hösten 2011 artbestämde Krister Larsson gaddsteklar, skalbaggar och spridda exemplar från andra artgrupper medan Mattias Lindström huvudsakligen artbestämde tvåvingar (Rune Bygebjär kontrollerade vissa artfynd). Dessutom artbestämde Carl-Cedric Coulianos skinnbaggar och Gösta Gillerfors stritar.

Rapportering till Artportalen

Samtliga identifierade arter från inventeringen har rapporterats på Artportalen. Några hundra poster av lättbestämda arter av olika artgrupper rapporterades fortlöpande av inventerarna under pågående inventering sommaren 2011. För insamlade djur, som senare artbestämdes, rapporterades genom Länsstyrelsen ca 500 poster av tvåvingar i december 2011, ca 500 poster mest gaddsteklar under januari 2012 och slutligen knappt 100 poster av skinnbaggar och stritar i början av mars 2012. Allt sammantaget rapporterades på Artportalen ca 1 600 poster med artuppgifter.



Figur 2. Inventerade sandmarkslokaler 2011 (14 st) utmed södra och mellersta Hallands kust. Kustnära reservat med sandmarker ingick inte i inventeringen.

Etik vid insamling

Vid valet av insamlingsmetoder har målsättningen varit att få så mycket ny kunskap om såväl rödlistade arter som artmångfalden i stort, med tonvikt på gaddsteklar, samtidigt som undersökningsmetoderna inte skulle vara destruktiva för enskilda arters populationer eller deras livsmiljö. Stor hänsyn har tagits till de ”entomologiska budord” i dessa frågor som har utarbetats av Sveriges Entomologiska Förening (www.sef.nu).

Insamling och avlivning av djur har skett i förhållandevis liten omfattning, dels genom riktad hävning vid fältbesök, dels genom utsättning av vitskålar på tre lokaler. Vitskålarna stod endast ute under ett fåtal dagar på respektive lokal under fältsäsongen. Av rödlistade insekter har endast enstaka djur samlats in på respektive lokaler.

Insamling av övriga uppgifter

Uppgifter om rödlistade arter på lokalerna samlades också in via Artportalen inklusive diverse inventeringar som gjorts i samband med artprojekt inom ÅGP. Ingen skillnad gjordes här mellan rödlistade arter som anses vara sandmarkslevande eller som anses knutna främst till andra livsmiljöer. För att få uppgifter på den totala artstocken av sandmarkslevande rödlistade arter gjordes uttag från ArtDatabankens databaser. Alla rödlistade arter där sand bedömts vara viktigt söktes först fram och listades (totalt 394 arter, varav 269 räknas som bofasta). Därefter gjordes uttag av dessa arter med noteringar sedan 1980, avsett att spegla sentida förekomster.

Sandmarkerna har många värdefulla arter ännu

Arter ingående i åtgärdsprogram

Under inventeringen påträffades flera arter som ingår i olika nationella åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP). **Bibagge** noterades tidigt på våren på flera kustlokaler. Det notoriskt svårinventerade **havsmurarbiet** uppträdde sporadiskt på ett par lokaler, men sågs först efter särskilda eftersök. Vidare upptäcktes **silversandbi** på en ny lokal. Larver av **gulfläckig igelkottspinnare** sågs på sin enda halländska lokal i april. **Murgrönsmöja** växte i bäckar på flera lokaler och **klockgentiana** noterades på en lokal.

Under inventeringen 2011 noterades inga **fältpiplärkor**, men särskilda eftersök gjordes heller inte och arten kan därför ha missats under inventeringen. **Dvärglåsbräken** har inte återsetts på sin enda halländska lokal i Laholmsbukten sedan 2005. **Sen ginstbackmätare** har tidigare påträffats på en lokal, men troligen mer tillfälligt.

Rödlistade arter

Sammanlagt artbestämdes 49 rödlistade arter som resultat av inventeringen 2011 (Bilaga 2). Med hänsyn taget till andra aktuella fynd, från 1980 och framåt, av rödlistade arter finns därmed fynd av totalt 108 rödlistade arter på dessa lokaler (Tabell 2), varav 45 stycken är hotade, dvs i kategorierna kritiskt hotad (CR), starkt hotad (EN) och sårbar (VU). Kärlväxter och fjärilar svarar för flest arter (Tabell 1). Särskilt många kärlväxter är hotade.

Av de 108 rödlistade arterna kan 75 arter (69 %) bedömas vara sandmarkslevande (ArtDatabanken). Om tillägg görs för nytillkomna rödlistade arter som ännu inte biotopklassificerats av ArtDatabanken,



Honan av havsmurarbi (*Osmia maritima*) känns igen på den orangebruna ryggen som kontrasterar mot de kolsvarta håren på större delen av kroppen i övrigt. Den samlar pollen på de svarta håren på bakkroppens undersida. Foto: Krister Larsson.

så tillkommer ytterligare 15 arter (enligt Artfaktablad), vilket innebär att 83 % av de rödlistade arterna kan anses vara sandmarkslevande. Det innebär att ungefär en tredjedel av den totala artstocken av bofasta sandmarkslevande arter har påträffats inom de inventerade ÅGP-lokalerna.

Tabell 1. Aktuella förekomster av rödlistade arter på inventerade kustnära sandmarker inom olika artgrupper fördelat på olika hotkategorier.

Artgrupp	Rödlistekategorier					Totalt
	CR	EN	VU	NT	DD	
Kärlväxter	1	8	11	8		28
Fjärilar		1	5	17		23
Steklar		1	1	14		16
Svampar		2	3	8		13
Skalbaggar			3	9		12
Fåglar		1	4	6		11
Tvåvingar				2	1	3
Lavar				1		1
Mossor	1					1
Summa	2	13	30	63	0	108

Tabell 2. Förteckning över antal fyndlokaler för rödlistade arter på de 14 inventerade lokalerna, fördelade på fynd gjorda under inventeringen (ÅGP 2011) och från övriga aktuella inventeringar (Övriga inv). *Sandmarkslevande arter anges enligt underlag från ArtDatabanken och Artfaktablad.

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Kat	ÅGP 2011	Övriga inv	Totalt
Fjärilar (23)					
<i>Adscita statices</i> *	allmän metallvingesvärmare	NT	4	1	5
<i>Argynnis niobe</i> *	hedpärlemorfjäril	NT	10	0	10
<i>Bembecia ichneumoniformis</i> *	smygstekellik glasvinge	NT	1	0	1
<i>Calamia tridens</i> *	torvfly	NT	0	1	1
<i>Clepsis pallidana</i> *	snedfältsbandvecklare	VU	0	1	1
<i>Coleophora lixella</i> *	silkepetsat timjesäckmal	NT	0	1	1
<i>Epirrhoe galiata</i> *	mårefältmätare	NT	0	1	1
<i>Hadena confusa</i>	vackert nejlikfly	NT	0	1	1
<i>Heliothelia wulfeniana</i> *	svart solmott	VU	2	0	2
<i>Hepialus humuli</i>	humlerotfjäril	NT	0	1	1
<i>Hesperia comma</i> *	silversmygare	NT	1	1	2
<i>Hyphoraia aulica</i> *	gulfläckig igelkottspinnare	EN	1	0	1
<i>Lythria cruentaria</i> *	allmän purpurmätare	NT	5	2	7
<i>Mesogona oxalina</i> *	harsyrefly	NT	0	1	1
<i>Mythimna litoralis</i> *	vitstreckad gräsfly	NT	0	1	1
<i>Perizoma flavofasciata</i>	brunflammig fältmätare	NT	0	1	1
<i>Scotopteryx luridata</i> *	sen ginstbackmätare	VU	0	1	1
<i>Selidosema brunnearia</i> *	hedmätare	NT	0	1	1
<i>Sideridis albicon</i> *	vitpunkterat lundfly	VU	0	1	1
<i>Synanthedon flaviventris</i> *	krypvideglasvinge	VU	0	1	1
<i>Zygaena filipendulae</i> *	sexfläckig bastardsvärmare	NT	12	1	13
<i>Zygaena lonicerae</i> *	bredbrämad bastardsvärmare	NT	1	1	2
<i>Xanthia gilvago</i>	ockragult gulvingfly	NT	0	1	1
Fåglar (11)					
<i>Alauda arvensis</i> *	sånglärka	NT	9	1	10
<i>Anthus campestris</i> *	fältpiplärka	EN	0	3	3
<i>Carduelis cannabina</i> *	hämpling	VU	10	2	12
<i>Carpodacus erythrinus</i>	rosenfink	VU	2	4	6
<i>Coturnix coturnix</i>	vaktel	NT	0	1	1
<i>Jynx torquilla</i> *	göktyta	NT	0	2	2
<i>Larus argentatus</i> *	gråtrut	NT	0	1	1
<i>Locustella naevia</i>	gräshoppsångare	NT	0	1	1
<i>Numenius arquata</i> *	storspov	VU	1	2	3
<i>Perdix perdix</i> *	rapphöna	NT	0	3	3
<i>Sternula albifrons</i> *	småtärna	VU	2	4	6
Kärlväxter (28)					
<i>Anagallis minima</i> *	knutört	VU	0	2	2
<i>Apium inundatum</i> *	krypfloka	EN	0	2	2
<i>Atriplex laciniatula</i> *	sandmålla	CR	0	4	4
<i>Botrychium lunaria</i> *	månläsbräken	NT	0	1	1
<i>Botrychium matricarifolium</i> *	rutläsbräken	EN	0	1	1
<i>Botrychium multifidum</i> *	höstläsbräken	NT	1	1	2
<i>Botrychium simplex</i>	dvärgläsbräken	EN	0	1	1
<i>Carex pulicaris</i>	loppstarr	VU	0	1	1
<i>Catabrosa aquatica</i> *	källgräs	VU	0	9	9
<i>Euphrasia micrantha</i> *	ljungögontröst	VU	1	1	2
<i>Gentiana pneumonanthe</i> *	klockgentiana	VU	1	0	1
<i>Hypochoeris glabra</i> *	åkerfibbla	VU	0	3	3

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Kat	ÅGP 2011	Övriga inv	Totalt
<i>Isolepis setacea</i> *	borstsäv	EN	1	2	3
<i>Juncus capitatus</i> *	huvudtåg	EN	1	2	3
<i>Juncus foliosus</i> *	strimtåg	EN	0	2	2
<i>Limosella aquatica</i> *	ävjebrodd	NT	0	1	1
<i>Lotus tenuis</i>	smal käringtand	NT	0	1	1
<i>Lycopodiella inundata</i> *	strandlummer	NT	1	2	3
<i>Lythrum portula</i> *	rödlänke	NT	1	1	2
<i>Pedicularis sylvatica</i>	granspira	NT	3	0	3
<i>Phleum arenarium</i> *	sandtimotej	EN	0	1	1
<i>Pulsatilla vulgaris</i> *	backsippa	VU	1	0	1
<i>Radiola linoides</i> *	dvärglin	VU	2	1	3
<i>Ranunculus hederaceus</i> *	murg grönsmöja	EN	3	0	3
<i>Taraxacum duplidentrifrons</i>	svarttandad maskros	VU	0	1	1
<i>Taraxacum maculigerum</i>	fläckmaskros	VU	0	1	1
<i>Tillaea aquatica</i>	fyrling	NT	0	1	1
<i>Viola tricolor</i> ssp. <i>curtisii</i> *	klittviol	VU	1	3	4
Lavar (1)					
<i>Leptogium palmatum</i>	strutskinnlav	VU	0	1	1
Mossor (1)					
<i>Cryphaea heteromalla</i>	mångfruktsmossa	CR	0	1	1
Skalbaggar (12)					
<i>Anthicus bimaculatus</i> *	tvåfläckig snabbagge	NT	0	1	1
<i>Apalus bimaculatus</i> *	bibagge	NT	6	3	9
<i>Chrysoloma sanguinolenta</i> *	bladbagge	NT	0	3	3
<i>Dicronychus equisetioides</i> *	knäppare	VU	2	1	3
<i>Harpalus anxius</i> *	smal frölöpare	NT	0	1	1
<i>Harpalus griseus</i> *	sammetsfrölöpare	VU	0	1	1
<i>Harpalus servus</i> *	oval frölöpare	NT	0	1	1
<i>Lycoperdina succincta</i> *		NT	0	1	1
<i>Onthophagus fracticornis</i> *	krokhorndyvel	NT	0	1	1
<i>Onthophagus nuchicornis</i> *	rakhorndyvel	NT	0	3	3
<i>Onthophagus similis</i> *	mindre horndyvel	NT	0	2	2
<i>Phaleria cadaverina</i> *	assvartbagge	VU	0	1	1
Steklar (16)					
<i>Andrena argentata</i> *	silversandbi	NT	1	0	1
<i>Andrena hattorfiana</i> *	väddsandbi	NT	1	0	1
<i>Andrena nitida</i> *	nyponsandbi	VU	0	1	1
<i>Arachnospila wesmaeli</i> *	flygsandvägstekel	NT	0	1	1
<i>Colletus fodiens</i> *	hedsidenbi	NT	2	0	2
<i>Colletus marginatus</i> *	klöversidenbi	NT	1	0	1
<i>Dasypoda hirtipes</i> *	praktbyxbi	NT	6	0	6
<i>Diodontus tristis</i> *	rovstekel	NT	1	0	1
<i>Halictus confusus</i> *	kustbandbi	NT	1	1	2
<i>Lasioglossum sexmaculatum</i> *	kantsmalbi	NT	0	1	1
<i>Lasioglossum tarsatum</i> *	dynsmalbi	NT	1	0	1
<i>Megachile dorsalis</i> *	havstapetserarbi	NT	8	3	11
<i>Myrmica specioides</i> *	dynrödmyra	NT	0	2	2
<i>Osmia maritima</i> *	havsmurarbi	EN	1	3	4
<i>Panurgus calcaratus</i> *	småfibblebi	NT	4	0	4
<i>Sphecodes reticulatus</i> *	nätblodbi	NT	1	0	1

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Kat	ÅGP 2011	Övriga inv	Totalt
Svampar (13)					
<i>Agaricus cupreobrunneus</i> *	kopparchampinjon	NT	0	1	1
<i>Clavaria amoenooides</i>	vidfingersvamp	NT	1	0	1
<i>Geastrum minimum</i> *	liten jordstjärna	VU	0	1	1
<i>Geastrum schmidelii</i> *	dvärgjordstjärna	NT	0	1	1
<i>Hygrocybe radiata</i> *	strålvaxskivling	VU	0	1	1
<i>Lycoperdon ericaeum</i> *	hedröksvamp	NT	1	1	2
<i>Microglossum atropurpureum</i>	purpurbrun jordtunga	NT	1	0	1
<i>Phallus hadriani</i> *	dynstinksvamp	VU	4	1	5
<i>Psathyrella ammophila</i> *	dynspröding	NT	4	1	5
<i>Scleroderma septentrionale</i> *	sandrotryffel	NT	1	0	1
<i>Tulostoma brumale</i> *	stjälkröksvamp	NT	2	1	3
<i>Tulostoma fimbriatum</i> *	fransig stjälkröksvamp	EN	0	1	1
<i>Tulostoma kotlabae</i> *	grå stjälkröksvamp	EN	0	1	1
Tvåvingar (3)					
<i>Coelopa frigida</i> *	tångfluga	VU	0	1	1
<i>Dysmachus trigonus</i> *	rovfluga	NT	7	2	9
<i>Paragus constrictus</i> *	dynstäppblomfluga	VU	1	0	1

Fjärilar

Fjärilar är tillsammans med kärnväxter den artgrupp med flest kända förekomster av rödlistade arter i de kustnära sandmarkerna. För fjärilarnas vidkommande beror utfallet till del på att denna artgrupp specialstuderats på en av lokalerna, nämligen vid Påarp. Fjärilsspecialist Ronny Lindman har där funnit åtminstone 13 nu rödlistade fjärilsarter på de sandiga strandmarkerna. Framtiden får utvisa om Påarp är en särskilt artrik fjärilslokal eller om dessa arter kan hittas på andra lokaler. Resultatet visar förstås på potentialen att finna rödlistade arter av dessa och kanske även andra rödlistade fjärilar också på andra sandmarkslokaler i länet.

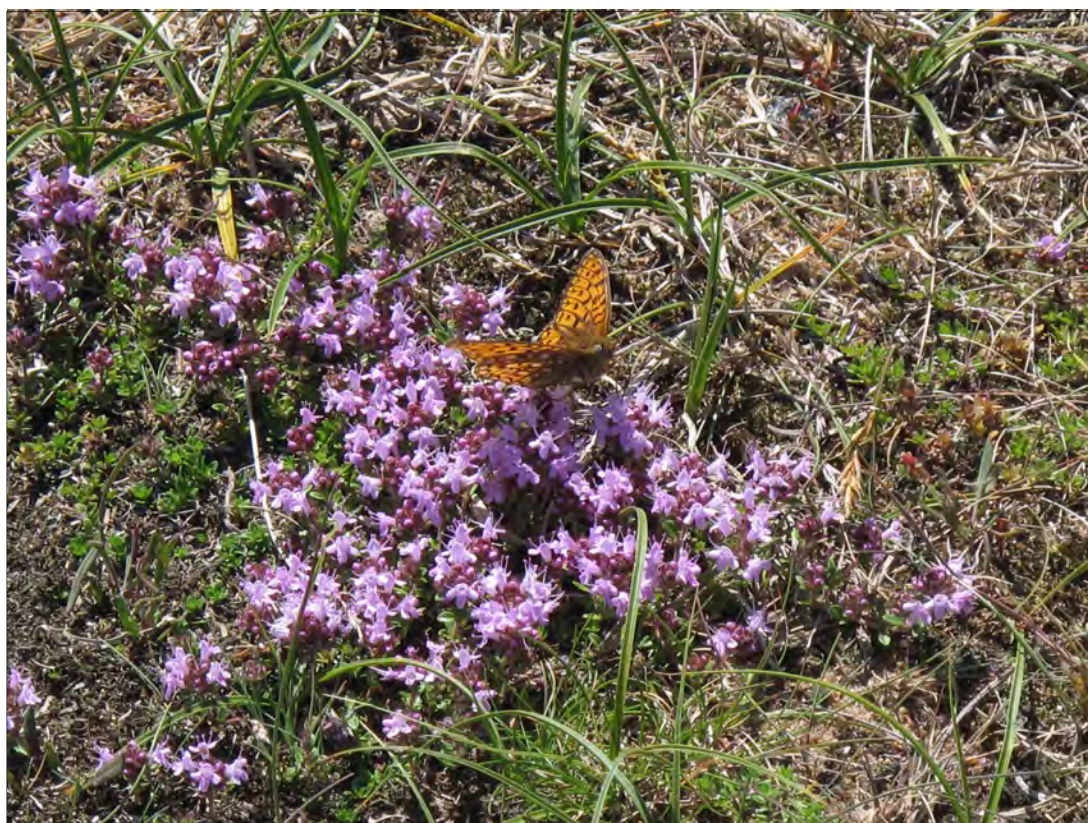
Många rödlistade fjärilar gynnas av solvarma blomrika marker i tidiga successionsstadier. Igenväxning och förbuskning reducerar de föredragna miljöerna. Den starkt hotade ÅGP-arten (Elmqvist 2010) gulfläckig igelkottspinnare *Hyphoraia aulica* är kanske den mest kända fjärilen som lever i de kustnära sandmarkerna, och då bara i Skummeslöv södra. Arten finns sällsynt i solvarma sandiga kustmarker i Sverige. Larverna kan på våren ses krypa runt i vegetationen, medan den vuxna fjärilen flyger på försommaren, men sällan ses. I april 2011 sågs den vid tre tillfällen, som mest 25 larver.

Ny kunskap från inventeringen 2011 var att kunna hitta den sårbara arten svart solmott *Heliothela wulfeniana* på kustnära lokaler. Den fångades i Långasand och Frösakull, där den flög runt över lågvuxen örtvegetation och blottad sand. Eftersom artens miljökrav uppges vara solvarma sandiga ytor med styvmorsviol (värdväxt för larven), bör skötselåtgärder som markstörning gynna denna art. Sexfläckig bastardsvärmare *Zygaena filipendulae* och allmän metallvingesvärmare *Adscita statives* påträffades på de flesta av de inventerade lokalerna 2011, och kan därför anses vara ännu ganska allmänna i de sandiga kustmarkerna. Populationerna av dessa arter var stora på flera lokaler. Under inventeringen hittades även den i Halland mer sparsamt noterade arten bredbrämad bastardsvärmare *Z. loniceræ* på en lokal (Alet).

Av dagfjärilar förekommer flera arter av pärlemorfjärilar på dynhedarna. Av dessa är den rödlistade och i Sverige tämligen sällsynta hedpärlemorfjärilen *Argynnis niobe* iögonenfallande, då den ofta snabbt sveper fram över hedmarken för att stanna upp vid ett lämpligt näringsställe, t.ex. blommande back-



Svart solmott (*Heliiothela wulfeniana*) flyger snabbt och ryckigt lågt över sandiga marker. I Halland har den nyligen påträffats på sandmarker såväl i inlandet som vid kusten. Karaktäristiskt är de ljusa punkterna på bakvingarnas ovansida. Grustäkten Veinge Betong, Laholms kn 2010. Foto: Ronny Lindman.



Hedpärlemorfjäril (*Argynnis niobe*) näringssöker på backtimjan. Denna storvuxna dagfjäril har fortfarande stora populationer i de kustnära sandiga hedmarkerna. Påarp. 2011-06-27. Foto: Örjan Fritz.

timjan, och söka nektar (se bild ovan). Under inventeringen hittades den på tio lokaler. Arten förekommer mest på sandiga torrängar och hedmarker där larvens värdväxt är styvmordsviol och ängsviol (Söderström 2006). Skötselåtgärder som gynnar rikliga förekomster av violer bör därför även gynna hedpärlemorffjäril.

Noteringsvärt är att knappt något fynd finns av de många ginstlevande fjärilarna i de kustnära sandmarkerna. Undantaget är ett tidigare fynd av sen ginstbackmätare *Scotopteryx luridata* i Påarp. Förklaringen är den att värdväxten hårginst inte växer i dynområdena i södra Halland, men fortfarande är utbredd i sandiga marker i inlandet, och det är där som de ginstlevande fjärilarna påträffas. Endast ett fynd gjordes av smygstekellik glasvinge *Bembecia ichneumoniformis* i de kustnära markerna 2011. Det kan jämföras med 13 fynd i grustäktsinventeringen 2009, som dock innefattade fler lokaler. Käringtand, som är artens värdväxt, finns ju väl utbredd på många av kustlokalerna och gynnas av bränning. Förutsättningarna bör vara goda att glasvingens populationer ökar då skötselåtgärderna får tid att verka.

Fåglar

Hämpling och sånglärka var de klart vanligaste rödlistade fågelarterna som noterades på de inventerade lokalerna 2011. Även om dessa arter anses vara minskande i landet som helhet, så fanns något eller några par kvar på flertalet av dessa lokaler. Även under täktinventeringen 2009 var framför allt hämpling en återkommande följeslagare, och kan sägas vara en karaktärsart för hedartade, gärna sandiga, marker. Den starkt hotade fältpiplärkan är en ÅGP-art (Löfgren & Elfström 2001) och mycket av en symbol för naturvårdsarbetet i sanddynerna. Populationen har minskat starkt såväl i Sverige som helhet som i Halland under senare decennier, och bara några få par beräknas finnas kvar i artens kärnområde i Laholmsbuktens dynhedar. Häckningsförsök gjordes senast 2010 vid Alet, så möjligheten finns att kunna öka populationsstorleken genom att erbjuda stora arealer av strukturellt variationsrika dyner och blomrika dynhedar. Dock noterades för första gången inga häckningar alls i länet under 2012, så situationen för arten är kritisk.

Rosenfink är en annan art som i Halland verkar koncentreras till kustnära hedar med buskmarker. Den har också minskat i Sverige på senare år, men finns i Halland ännu kvar främst i kärnområdet kring Ringenäs. Småtärna sågs utmed flera sandiga kuststräckor, antagligen mest för att de långgrundna stränderna erbjuder lämpliga fiskevatten. Häckning på sandstränderna låter sig inte så lätt göras på grund av störningar, men kan ske på smärre öar och skär utanför stranden. Storspov och raphöna kan ibland häcka på gräsmarker i kustnära läge. Flertalet övriga noterade rödlistade fågelarter på lokalerna rör mest enstaka fynd av tillfällig art.

Kärlväxter

Kärlväxter är den artgrupp med flest antal av rödlistade arter på de inventerade lokalerna. Under inventeringen påträffades tolv sådana arter, dock utan att någon var särdeles frekvent. Från projekt Hallands flora (Georgson m.fl. 1997) och Hallands Botaniska Förenings floraväxteriverksamhet har vi fått mycket kunskap, med aktuella fynd av ytterligare 16 rödlistade arter. Dessa rödlistade kärlväxter växer på sand, i smärre bäckar, källor och andra vattensamlingar samt på sandiga hedartade betesmarker. Dvärglin, huvudtåg, knutört och strandlumner är exempel på rödlistade kärlväxter som gärna växer på fuktig sand, medan klittviol och sandtimotej växer på mer torr sand. Dessa kan alla gynnas med olika skötselåtgärder eftersom de kräver unga successionsstadier av sandmiljöer, som försvinner om ingen störning sker och då igenväxningen accelererar. Dynsvackor kan grävas för de kärlväxter som föredrar fuktig sand. Bränning och bortförel av konkurrerande vegetation kan gynna flera av de andra rödlistade kärlväxterna, eftersom det möjliggör en återetablering på blottad sand.



Huvudtåg (Juncus capitatus) växte på flera platser i den norra delen av Frösakull. Arten hade där gynnas av grävda diken och gropar med fuktig till blöt sand. Frösakull 2011-07-26. Foto: Örjan Fritz.

Den akut hotade sandmållan är den mest exklusiva arten. Det är en art som här i utbredningsområdets norra gräns ofta bara har tillfälliga populationer. Intill nyligen har det funnits förekomster av arten på flera av de inventerade lokalerna, vilka dock en efter en har försvunnit utan att ersättas av nya lokaler. Sandmålla växer ute på sandstranden och missgynnas av konkurrens från andra arter.

ÅGP-arten murgrönsmöja (Jacobsson 2011) växer i källpåverkade småbäckar som rinner genom kusthed och över sandstrand ut i havet. Möjan har inom ÅGP framgångsrikt återutplanterats på flera lokaler, och verkar överlag trivas väl, vilket indikeras av stora populationer. En tidigare kulverterad bäcksträcka i sandig miljö har restaurerats på heden i Strandlida med gott resultat. Murgrönsmöja och borstsäv har där kunnat kolonisera den återvunna sträckan och har där expanderat förekomsterna under senare år.

Krypfloka, rödlänke, ävjebrodd och fyrling föredrar mer stillastående vatten i grunda dammar, hållkar etc. Låsbräkenarter, rödlistade maskrosor, backsippa, granspira, klockgentiana och ljungögontrost



Murgrönsmöja (*Ranunculus hederaceus*) i källpåverkad bäck. Möjan har här koloniserat en restaurerad bäcksträcka, som tidigare varit kulverterad. Strandlida. 2011-04-29. Foto: Örjan Fritz.



Ljunggöontröst (*Euphrasia micrantha*) gynnas av bränning och växer i mängder bland ljung på den brända och betade heden i Särda. 2011-08-16. Foto: Örjan Fritz.

växer ute på sandiga kusthedar och gynnas av småskalig naturvårdsbränning och/eller ett extensivt bete av nöt. De kustnära sandmarkerna har inte mycket gemensamt med inlandets kärlväxtflora i sandiga marker. Några få gemensamma rödlistade kärlväxter med grustäkterna noterades visserligen, men majoriteten av artstocken var annorlunda, vilket betyder att de olika sandmiljöerna kompletterar varandra.

Mossor & lavar

Marklevande mossor och lavar har med några undantag inte eftersökts särskilt under inventeringen 2011. Det är därför troligt att det finns mer att hitta i de kustnära sandmarkerna. Antalet rödlistade mossor och lavar som specifikt växer i solexponerade sandmiljöer är dock få. Strandflikmossa *Lophozia capitata* är dock en levermossa att söka efter. Den är rödlistad som nära hotad (NT) och växer gärna i fuktiga dynsvackor samt har aktuella fynd i Halland. Det tydligaste exemplet för lavar är den i landet starkt hotade gryniga påskrislaven *Stereocaulon incrustatum*, som växer i blottad sand ofta i kustnära lägen. Den söktes på flera lämpliga lokaler 2011, men med negativt resultat. Denna art har tidigare också sökts i flera kustreservat i Hallands län med ett liknande negativt utfall (Arup 2006).

De båda kända förekomsterna av två rödlistade arter av mossor och lavar har troligen båda försvunnit på senare år. Den akut hotade mångfruktsmossan *Cryphaea heteromalla* växte på en sälg vid Strandlida. Trädet har dock dött och förekomsten av mossan har försvunnit. Arten kan inte sägas vara typisk för kustnära sandmarker, utan kan dyka upp på träd i olika naturmiljöer. Strutskinlav *Leptogium palmatum* noterades växa sparsamt på de översilade kustklipporna i betesmarken i Päärp 1998. Noggranna eftersök under inventeringen 2011 blev tyvärr negativa trots till synes oförändrade yttre miljöförhållanden. Inte heller strutskinlav är påtagligt knuten till kustnära sandmarker. Den växer dock på översilade klippållar, vilket förklarar varför den kan dyka upp i dessa miljöer.

Skalbaggar

Skalbaggar är en viktig grupp när det gäller kustnära sandmarker (Ljungberg 2004), men metodiken för denna översiktliga inventering har inte varit utformad med tonvikt på den gruppen. De artlistor som redovisas i rapporten bör därför endast ses som ett litet axplock av sandmarkernas skalbaggsfauna. För att få en mer heltäckande bild av skalbaggsfaunan krävs riktade inventeringar med annan metodik. Det har inte tidigare gjorts någon riktad skalbaggsinventering på de aktuella sandmarkslokalerna. Däremot har dyngbaggar undersökts nyligen på flera av lokalerna, och totalt tre rödlistade arter i släktet horndyvlar *Onthophagus* upptäcktes (Krister Hall, Artportalen), vilket ytterligare stärker betydelsen av betande djur i sandiga marker.

Totalt är 12 rödlistade skalbaggar kända i de inventerade sandmarkerna och under inventeringen hittades bibagge *Apalus bimaculatus* (nära hotad, NT) och hjärtnäpparen *Dicronychus equisetioides* (sårbar, VU). Bibaggen är en karaktärsart för halländska sanddyner och har kända förekomster på nio av de inventerade lokalerna. Överhuvudtaget så verkar den i Halland vara nästan helt knuten till kustnära sandmarker, medan endast tre inlandslokaler är kända trots riktad inventering i länets grustag (Gunnarsson & Kjellén 2010). Brun dammlöpare *Acupalpus dubius*, en tidigare rödlistad jordlöpare, hittades som ny för Halland på fuktiga delar av inre dynheden i mellersta Långasand.

Skinnbaggar och stritar

Det insamlade materialet av stritar och skinnbaggar är litet och med störst andel från Långasand. Inga rödlistade arter hittades, men några intressanta arter kan nämnas. Fröskinnbaggen *Rhyparobromus phoenicus* är en relativt sällsynt art som hittades i Skummeslöv södra. Det finns få rapporter av arten på Artportalen, varav flertalet är från halländska sanddyner. Strandskinnbaggen *Saldula arenicola* är en



Bibage (*Apalus bimaculatus*) finns i flertalet av de inventerade kustnära sandmarkerna. Arten är knuten till vårsidenbin, i vars bon larverna utvecklas. 2010-04-20. Foto: Örjan Fritz.

sällsynt art som är knuten till öppen, fuktig sand vid havet eller invid sötvatten. Arten verkar ha en god population vid Långasand där nio exemplar hittades. När det gäller stritar så verkar det finnas en intressant och artrik fauna vid Långasand med sparsamt rapporterade arter som *Kelisia sabulicola*, som lever på sandstarr, och de båda bladvasslevande stritarna *Delphax crassicornis* och *Chloriona glaucescens*.

Steklar

Gaddsteklar är bland de viktigaste artgrupperna i sandmarker med hänsyn till rödlistade arter. Totalt har 13 rödlistade bin hittats på de undersökta lokalerna, varav 11 arter påträffades under denna inventering. Den starkt hotade ÅGP-arten (Cederberg, Larsson & Nilsson 2011) havsmurarbiet *Osmia maritima* tillhör de mest exklusiva bina, och den är helt knuten till kustnära sandmarker. Havsmurarbiet har endast påträffats på åtta kända lokaler i landet, varav fem ingår i denna inventering. Den har ett mycket nyckfullt uppträdande vilket gör att det behövs uppföljningar under en längre tid för att få en klar bild av hur stor populationen är och hur populationsutvecklingen ser ut. Vid Frösakull och Skummeslöv har den hittats i nyrestaurerade partier där det blommat upp stora bestånd av käringtand efter röjning och bränning och den verkar där helt klart ha gynnats av skötselåtgärderna. Samtidigt verkar populationen ha "kraschat" vid Ringsegård. Där har liknande åtgärder gjorts, men havsmurarbiet har där inte kunnat återfinnas under de senaste åren. Kanske är havsmurarbiets nyckfulla beteende en bra strategi för att minska trycket från boparasiter? Det nyckfulla beteendet gör den till en svårinventerad art vars beståndsutveckling i dagsläget är svår att bedöma. Den allmänna uppfattningen är dock att den gynnas av den typen av skötselåtgärder som har gjorts i flertalet av de inventerade sandområdena. Dess totala populationsstatus i kustnära sandmarker i länet bör därför ha förbättrats under de senaste åren. Vid inventeringen 2011 noterades även de rödlistade arterna dynsmalbi

Lasioglossum tarsatum, hedsidenbi *Colletes fodiens*, nätblodbi *Sphécodes reticulatus* och ÅGP-arten silver-sandbi *Andrena argentata*, alla med få tidigare kända lokaler i länet.

Därutöver har tre andra rödlistade gaddsteklar hittats på de inventerade lokalerna, nämligen rovstekeln *Diodontus tristis*, flygsandvägstekel *Arachnospila wesmaeli* och dynrödmyra *Myrmica specioides*. *Diodontus tristis* är tidigare endast känd från Tönnersareservatet i Halland, men visade sig ha en god förekomst i de norra dynerna i Långasand. Där observerades ett flertal exemplar vid bohål i kanten av en nyskapad sandslänt invid en bäck. Där hade det tidigare växt täta snår av vresros och bladvass, vilka grävts bort med gallerskopa hösten 2008. Vid samma slänt noterades även dynsmalbi på sin andra halländska lokal (tidigare endast hittad på Hagön söder om Halmstad).

Havstapetserarbet har visat en mycket positiv respons på de skötselåtgärder som har gjorts under de senaste åren. Biet har utvecklat massförekomster på de lokaler där framförallt vårbränningen har skapat rikliga bestånd av käringtand. I Frösakull och Särödal norra uppskattades antalet havstapetserarbin som minst till 500 exemplar vid enskilda inventeringstillfällen. Även vid Strandlida och Skummeslöv södra sågs den talrikt över brandgynnade bestånd av käringtand. Bokolonier sågs även på flera nyskapade sandblottor där vresros grävts bort, vilket visar att biet är en snabb kolonisationsart där lämpliga strukturer skapas. Havstapetserarbet har noterats på elva av de fjorton undersökta lokalerna.

Särskilt viktiga pollenväxter med hänsyn till kända rödlistade bin i sandmarkerna är käringtand (havsmurarbi och havstapetserarbi), fibblor (småfibblebi och praktbyxbi), harklöver (klöversidenbi), renfana (hedsidenbi), åkervädd (vädssandbi) och ljung (silversandbi). Eftersom inventeringen 2011 hade en översiktlig karaktär är det sannolikt att det återstår ett flertal naturvårdsintressanta gaddsteklar att hitta. Exempel på andra värdefulla pollenväxter i sandmarkerna är ängsvädd, monke, sandvita, viden och liten blåklocka.

Flest rödlistade gaddsteklar har hittats i Långasand och vid Alet med sex arter samt i Skummeslöv med fem arter. Skummeslöv är sedan tidigare känd som en värdefull lokal för gaddsteklar medan i stort sett alla fynduppgifter i Alet och Långasand är ett resultat av denna inventering.

Svampar

Sammanlagt finns fynd av 13 rödlistade arter (Tabell 1) på de besökta ÅGP-lokalerna. Dock innebär fynden ingen fullständig bild av sandmarkernas mykologiska kvaliteter, då fokus och tidpunkt för denna inventering inriktats på att främst fånga upp insektsgrupper. Även om ÅGP-lokalerna omfattar flera av de mest intressanta områdena, så finns säkert mer att upptäcka. En enskild god svampsäsong (nederbördsrik augusti-september) kan innebära att fruktkroppar av mer speciella sandsvampar visar sig och att fyndlistan växer. Man skulle kunna hitta arterna på fler lokaler, och även göra fynd av för inventeringslokalerna nya arter. Om eftersök av svampar också skulle innefatta dynreservaten och utföras under riktigt gynnsamma förutsättningar för att hitta svamp, så skulle listan komma att öka.

Dynstinksvamp *Phallus hadriani* verkar vara knuten till ett rörligt dynlandskap. Fynd finns av enstaka fruktkroppar i dynmiljöer från skärgården i Östersjön till Hallandskusten. Hösten 2011 var en sällsynt gynnsam svampsäsong med riklig nederbörd under augusti och september. Dynstinksvamp dök upp på flera av våra inventeringslokaler. Särskilt imponerande var lokalen Alet där hela 38 fruktkroppar (svenskt rekord?) hittades längs en sträcka på ca 800 meter i september. Nordgränsen för artens kända utbredning i Halland flyttades till Apelviken, söder om Varberg, genom ett fynd i oktober.

Den lokal som framstår med särskilda kvaliteter är Skummeslöv södra. Här finns fynd av hela nio rödlistade sandmarkssvampar, varav exempelvis tre arter stjälkroksvampar och två arter jordstjärnor.



Småfibblebiet (*Panurgus calcaratus*) vilar ut i favoritblomman, en fibbla. Alet. 2011-07-13. Foto: Örjan Fritz.



Praktbyxbi (*Dasypoda hirtipes*) upptäcktes under 2011 på nya lokaler. Den verkar ha gynnats av utförda skötselåtgärder, som ökat förekomsterna av fibblor. Honan gräver ut sitt bo i sandig mark. På bilden syns bakkroppen och "läderhosorna", som kännetecknar släktet byxbin. Foto: Örjan Fritz.



Dynstinksvampen (*Phallus hadriani*) tittar fram bland gles vegetation av strandråg, sandrör och saltarv i de yttre dynerna. Alet 2011-09-22. Foto: Kill Persson.

Troligen gynnas dessa svampar av den kalkrika sand som finns där. Det högre pH-värdet visar sig också i fynd av flera för länet mycket ovanliga kärlväxter som hedblomster och tvåblad. Även om pH-värdet sjunker på väg norrut längs Laholmsbukten kust, så finns spännande miljöer i störningsmark på strandhed och i vägskärningar. Hösten 2011 hittades stjälkroksvamp *Tulostoma brumale* just i sådan miljö. Svampfynd vid Skummeslöv och andra delar av Laholmsbukten finns mer utförligt beskrivna i *Svensk Mykologisk Tidskrift* (Hederås 2008, Persson & Pleijel 2008). Ytterligare artfynd under inventeringen 2011 var sandrottryffel *Scleroderma septentrionale*, vridfingersvamp *Clavaria amoenoides* och purpurbrun jordtung *Microglossum atropurpureum*. Dessa arter växte på sandmark där åtgärder utförts; antingen sanddyn med maskinell omrörning eller sandig kusthed med naturvårdsbränning.

Svampar i sandmarker följer en ganska typisk zonering från den yttre dynkanten till den mer kärlväxterrika sandheden. Vegetation som inte är helt sluten med olika låga ris och örter kännetecknar sandhed. Mosaiken av öppen sand gynnas av återkommande småskalig markstörning och är viktiga delar i svamparnas miljökrav. Sandens pH-värde, ju högre desto bättre, och en variation mellan torra och fuktiga dynsvackor är andra påverkande faktorer. Även bränningar som håller växtligheten låg och fläckvis utbredd är positiv. Om dynerna och dynheden växer igen med unga träd och buskar



Sandrottryffel (*Scleroderma septentrionale*) hittades på dynpartier med maskinellt omrörd sand i Frösakull. Det finns sedan tidigare bara något enstaka fynd av arten i Hallands län Foto: Örjan Fritz.



Dynstämpblomfluga (*Paragus constrictus*) flög på blomrika partier av nybränd dynhed i Frösakull. Eftersom den är svårbestämd i fält fångades några exemplar för kontroll. Fyndet var det första i Hallands län sedan 1954. Från övriga Sverige finns bara några aktuella fynd. Foto: Mattias Lindström.

förändras dessa svampsamhällen och ersätts av mykorrhizabildande mer triviala ”skogsarter”. I den bakomliggande sandtallskogen finns betydande svampvärden knutna till de åldriga tallarna i luckiga trädmiljöer.

Tvåvingar

Ett 60-tal arter av tvåvingar håvades in på de kustnära sandmarkslokalerna 2011. Antalet fynd av rödlistade arter var få. Ett undantag var den kraftigt behårade rovflugan *Dysmachus trigonus*, som hittades på sju lokaler och som verkar vara utbredd i dessa kustnära sandmarker. Den fångades även i fyra grustäkter under täktinventeringen 2009 (Fritz & Larsson 2011), så att Halland just nu svarar för en hög andel av de aktuella svenska kända fynden. I övrigt finns aktuella fynd på Gotland, men tidigare även från Öland och Bohuslän. Rovflugorna håvades in på sandmarker med blottad sand, gärna där maskinell omrörning av sanden skett, där de ofta satt och spanade efter byten.

Upptäckten av dynstämpblomflugan *Paragus constrictus* i dynerna vid Frösakull var det mest anmärkningsvärda fyndet av rödlistade tvåvingar under inventeringen. Arten är mycket sällsynt påträffad i Sverige. Tidigare fynd finns enbart från Österlen i Skåne och Laholmsbukten i Halland (1953). Populationen i Frösakull verkade vara stor. Sammanlagt infångades sju hanar över en flera hundra meter lång sträck i den mellersta delen av Frösakulls sanddynsområde. Flugorna uppmärksammades i anslutning till blommande monke, men även på fibblor och violer över nybrända sandmarkspartier, där sand blottats. Artens miljö uppges vara begränsad till torra varma och solbelysta gräs- och hedmarker samt dynamråden (Bartsch 2009). Ytterligare eftersök på lämpliga sandmarkslokaler bör göras i Halland, som kan hysa en betydande andel av den svenska populationen. (Arten hittades 2012 även i Alet, där den födosökte på monke i den bakre delen av sanddynerna.)

Den tredje rödlistade tvåvingen känd från de kustnära sandmarkerna var tångflugan *Coelopa frigida*, som påträffades vid Påarp 2008, och är därmed det senast kända svenska fyndet. Det finns en hel del tidigare fynd av denna art från olika delar av södra Sverige, inklusive Halland. Tångflugan är knuten till blåstång i driftvallar på sandstränder, och kan påverkas således negativt vid övergödning (så att blåstång försvinner) och av bortförel av sådan tång från stränder.

Potential finns för en rad ytterligare sandmarkslevande rödlistade tvåvingar, t.ex. bland stultflugor och harkrankar.

Sandmarkerna myllrar av arter

I de kustnära sandmarkerna finns det många fler naturvårdsintressanta arter utöver de som är rödlistade och ÅGP-arter idag. Här finns skyddsvärda arter som tidigare varit rödlistade, arter som är fridlysta enligt Artskyddsförordningen och arter som är listade i EU:s habitatdirektiv men som inte är rödlistade i den senaste svenska rödlistan. Under inventeringen hittades också arter med få tidigare kända förekomster i Hallands län. Ett exempel är getingspindel, en färggrann stor korsspindel som verkar vara på spridning i Sverige.

Många av de funna arterna är specifikt knutna till olika sandmarksmiljöer, gärna kustnära, t.ex. sandgräsfjäril. Genom specifika krav på sin livsmiljö kan de fungera som en slags indikatorer på ett miljötillstånd. Vissa arter utgör också en förutsättning för förekomst av andra, särskilt gäller det kärlväxter vars utbud av blommor och växtmaterial utgör grundförutsättningen för olika insekter, vilka i sin tur fåglar lever av.



Getingspindel (*Argiope bruennichi*) på blomrik sandig gräsmark. Alet 2011-07-29. Foto: Örjan Fritz.



Å

Sandgräsfjäril (*Hipparchia semele*) är i Halland en karaktärsart för kustnära torra sand- och hedmarker, gärna med inslag av berghällar. Alet. 2011-07-29. Foto: Örjan Fritz.

Höga naturvärden i länets kustnära sandmarker

Lokalerna har många rödlistade arter

Antalet kända rödlistade arter med aktuella förekomster på de 14 olika lokalerna varierade stort, från endast 2 (Ugglarp) till så många som 32 (Skummeslöv södra) (Tabell 3). Övriga lokaler hyste mellan 11 och 32 rödlistade arter. Antalen kan inte jämföras oreserverat mellan lokalerna beroende på olika inventeringsinsatser. Det låga antalet i Ugglarp kan troligen främst förklaras av en lägre undersökningsinsats, både under 2011 och tidigare. Här har heller inga särskilda skötselinsatser ännu kommit till stånd. Att Skummeslöv södra skulle hamna i topp var däremot väntat beroende på de säregna markförhållandena med kalkrik sand och speciella svampar. Lokalen har också visat sig vara än mer innehållsrik på rödlistade arter än förväntat. Flera av lokalerna längs med kusten i Halmstads kommun visade sig också hysa många arter, särskilt Påarp och Strandlida med 31 respektive 32 arter. Lokalerna är alla ganska små, vilket understryker den ansamling av rödlistade arter per ytenhet som noterats. Även Alet och Frösakull visade på en betydande artrikedom, som indikerar mycket höga naturvärden och också inrymmer potential för mer. Fördjupade studier av dessa (t.ex. marklevande skalbaggar) och ytterligare andra artgrupper (t.ex. spindlar) skulle säkert ge än fler intressanta artfynd.

Artförekomsterna i Falkenbergs och Varbergs kommuner var något lägre jämfört med den södra länsdelen. Det kan möjligen till del förklaras av relativt sett färre tidigare utförda artinventeringar på dessa lokaler. En annan förklaring kan vara att de nordligare lokalerna är i sämre skick, dvs mer igenvuxna, än lokalerna i söder. De mer sydligt belägna lokalerna ansluter dessutom i högre grad

Tabell 3. Antalet kända rödlistade arter per lokal fördelade på olika artgrupper. Toppresultatet för varje artgrupp anges med röd markering.

Nr Lokal	Kommun	Fjärilar	Fåglar	Kärlväxter	Lavar	Mossor	Skalbaggar	Steklar	Svampar	Tvåvingar	Arter	Artgrupper
1 Skummeslöv södra	Laholm	7	2	6	0	0	3	5	9	0	32	6
2 Skummeslöv m+n	Laholm	3	2	5	0	0	1	1	1	1	14	7
3 Påarp	Halmstad	13	4	10	1	0	0	2	0	1	31	6
4 Alet	Halmstad	5	3	2	0	0	4	6	2	1	23	7
5 Frösakull	Halmstad	4	3	3	0	0	2	4	3	2	21	7
6 Strandlida	Halmstad	2	4	16	0	1	3	3	2	1	32	8
7 Särddal norra	Halmstad	2	2	10	0	0	5	3	2	1	25	7
8 Ugglarp	Falkenberg	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
9 Långasand	Falkenberg	5	5	5	0	0	1	6	3	1	26	7
10 Ringsegård	Falkenberg	5	4	2	0	0	4	3	0	0	18	5
11 Skreanäs	Falkenberg	3	5	1	0	0	1	1	0	1	12	6
12 Glommen	Falkenberg	2	7	1	0	0	1	3	1	1	16	7
13 Rosendal	Falkenberg	2	6	0	0	0	1	1	0	1	11	5
14 Apelviken	Varberg	2	3	2	0	0	1	3	1	0	12	6

Tabell 4. Antalet kända rödlistade arter per lokal fördelade på olika hotkategorier.

Nr Lokal	Kommun	CR	EN	VU	NT	DD	Arter
1 Skummeslöv södra	Laholm	0	5	9	18	0	32
2 Skummeslöv m+n	Laholm	0	1	4	9	0	14
3 Påarp	Halmstad	1	2	10	18	0	31
4 Alet	Halmstad	1	2	4	16	0	23
5 Frösakull	Laholm	0	4	6	11	0	21
6 Strandlida	Halmstad	1	6	10	15	0	32
7 Särddal norra	Halmstad	0	3	6	16	0	25
8 Ugglarp	Falkenberg	0	0	1	1	0	2
9 Långasand	Falkenberg	1	1	9	16	0	27
10 Ringsegård	Falkenberg	0	2	4	12	0	18
11 Skreanäs	Falkenberg	0	0	4	8	0	12
12 Glommen	Falkenberg	0	0	6	10	0	16
13 Rosendal	Falkenberg	0	0	3	8	0	11
14 Apelviken	Varberg	1	1	3	7	0	12

till de stora kustreservaten, som kan bidra med utbyte av rödlistade arter (se mer nedan). Långasand i Falkenbergs kn står dock ut rejält, och fynden av rödlistade arter sköt i höjden under inventeringen. Även närbelägna Ringsegård var artrikt.

Antalet artgrupper generellt varierade ganska lite mellan de mer undersökta lokalerna, och låg på mellan 5-7 artgrupper per lokal. Det betyder att de kustnära sandmarkslokalerna ingalunda är vistelser för enbart insekter eller kärleväxter utan oftast utgörs av en sammansatt mix av sandmarksanknutna arter från olika artgrupper hemmahörande i denna miljö. Sett till enskilda artgrupper kompletterade de olika lokalerna varandra väl. Således hade Skummeslöv södra flest rödlistade svampar, Påarp flest fjärilar, Alet och Långasand flest steklar, Frösakull flest tvåvingar, Strandlida flest kärleväxter, Särddal norra hade flest skalbaggar och Glommen flest fåglar. Resultatet speglar antagligen såväl undersökningsintensitet som lokalernas naturgivna förutsättningar, men understryker också värdet av alla enskilda lokaler.

Antalet kända rödlistade arter på de olika lokalerna har fördelats per hotkategori (Tabell 4). Ett påtagligt mönster är att antalet hotade arter (dvs i kategorierna CR-EN-VU) förefaller genomgående vara något fler i södra Halland. Men som ovan nämnts är det svårt att dra några enkla slutsatser av det, eftersom strikta jämförelser mellan lokalerna inte låter sig göras.

Resultatredovisningen ovan visar överlag på rikliga förekomster av rödlistade arter. Tas förekomster av i övrigt naturvårdsintressanta (men ej rödlistade) arter, strukturer och övriga naturförhållanden med i bedömning av naturvärde, så måste lokalernas naturvärden genomgående anses vara höga till mycket höga. Det är också vad som framkommit vid bedömning av de enskilda lokalerna (Bilaga 1). Det bör betonas att för flera av lokalerna med höga naturvärden finns med hjälp av olika aktiva skötselinsatser möjlighet att ytterligare öka naturvärdena till mycket höga.

Jämförelser med andra sandmarker

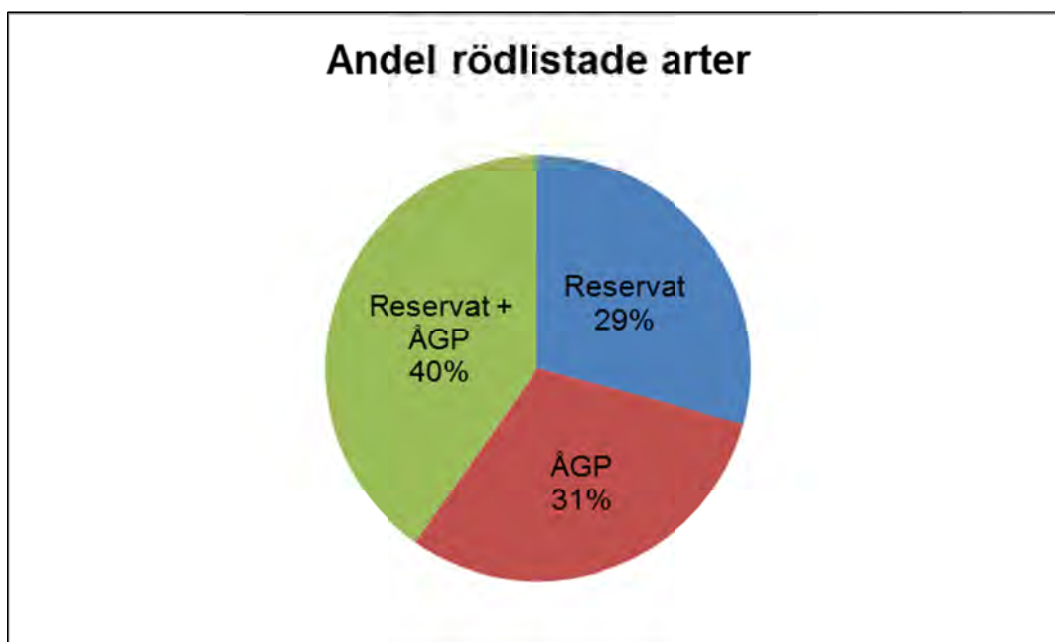
Ovanstående sammanställning visar att det för närvarande (våren 2012) finns aktuella uppgifter om totalt 108 rödlistade arter från de 14 inventerade kustnära sandmarkerna. Med tanke på den ringa sammanlagda arealen (ca 300 ha) och de relativt enhetliga naturförhållandena inom och mellan lokalerna får det antalet anses vara anmärkningsvärt högt. Hur står sig då resultatet vid jämförelse med det som är känt från de sydhalländska sanddynsreservaten?

Jämförbara antal arter med kustnära naturreservat

Det totala antalet kända rödlistade arter med aktuella fynduppgifter i reservaten är 107. Det ger en fingervisning om att antalet rödlistade arter på de inventerade sandmarkerna också är högt. En jämförelse kan förstås inte göras oreserverat. Å ena sidan är antalet reservat i jämförelsen färre än de inventerade sandmarkerna 2011, men reservaten har å andra sidan en betydligt större sammanlagd sandmarksareal och inrymmer därtill fler naturtyper (t.ex. lövsumpskogar, gamla tallskogar, större vattendrag, våtmarker med vassområden) vilket kan öka artantalen. Inventeringsaktiviteten är förstås heller inte likvärdig och visar skiftande omfattning och kvalitet.

Många unika arter indikerar sparsamma förekomster

Att de totala artantalen är likartade mellan ÅGP-lokalerna och reservaten kan ytligt tolkas som att det är samma artstock som dyker upp på de olika sandmarkerna. En noggrannare genomgång av materialet visar dock att så inte är fallet. Så många som 47 rödlistade arter har bara noterats inom ÅGP-lokalerna (Bilaga 3). Ytterligare 46 rödlistade arter har enbart noterats inom reservaten (Bilaga 3). Det betyder att den sammanlagda artpoolen av rödlistade arter för närvarande uppgår till 154 arter, och att bara en tredjedel av den totala artpoolen delas mellan ÅGP-lokaler och reservat (Figur 3). Majoriteten av dessa arter är att anse som sandmarkslevande. Inom såväl ÅGP-lokalerna som i reservaten finns alltså många unika arter. Dessutom tillkommer ytterligare ett mindre antal rödlistade arter utanför dessa områden.



Figur 3. Fördelning av de kustnära sandmarkernas totala förekomst av rödlistade arter mellan reservat och ÅGP-lokaler. Totalt finns aktuella fynd av 154 rödlistade arter inom dessa områden.

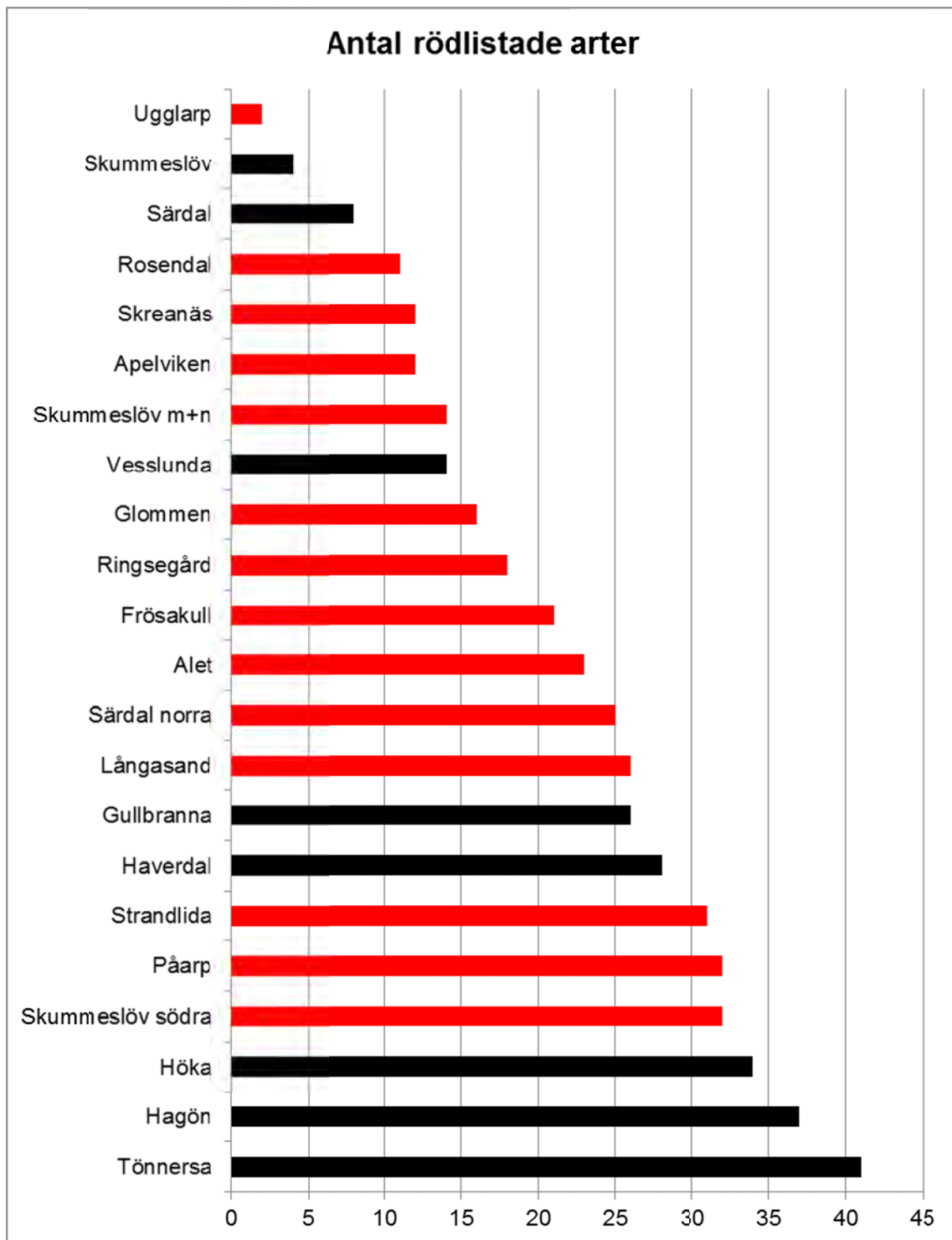


I Tönnersa kustnära sandmarksreservat har vissa skötselåtgärder utförts liknande de på ÅGP-lokalerna. Den södra delen av dynamrådet har bränts. 2009-04-25. Foto: Örjan Fritz.

Resultaten speglar antingen en kunskapsbrist eller också att de rödlistade arternas populationer är mycket små och lokala. Troligen är det en funktion av både kunskapsbrist och sparsamma förekomster. Särskilt insekter kan vara svåra att påvisa vid översiktliga och tillfälliga studier. ÅGP-arter som är unika för reservaten är till exempel strandsandjägare medan gulfläckig igelkottspinnare är unik för ÅGP-lokalerna (Tabell 5). Havsmurarbi är ett exempel på en ÅGP-art som finns inom bägge kategorierna av sandmarker. Mot bakgrund av dagens lägesbild kan man med fog hävda att de olika sandmarkerna i allra högsta grad kompletterar varandra.

Antalet kända rödlistade arter per lokal kan också jämföras – likaså med stor reservation för olikheter i areal och inventeringsinsatser – mellan de inventerade ÅGP-lokalerna och sandmarksreservaten (Figur 3). Högst antal är känt från reservaten Tönnersa och Hagön med 41 respektive 37 rödlistade arter. Med drygt 30 arter per lokal ligger de bästa ÅGP-lokalerna inte långt efter, och flera av dem är betydligt mer artrika än flera sandmarksreservat. Trots de begränsade arealerna hyser alltså ÅGP-lokalerna höga artantal. Täckernas toppnotering är för närvarande Veinge Betong i Laholms kommun med 30 arter (Fritz 2009, kompletterat 2011), och flera andra täkter är inte långt efter. Det betyder att artantalen där är nästan i nivå med de kustnära ÅGP-lokalerna. Sammantaget visar dessa inventeringsresultat på betydelsen av kvarvarande sandmarksmiljöer för rödlistade biologisk mångfald, oavsett om det är vid kust eller i inland.

Avslutningsvis görs en relativ jämförelse mellan känt antal rödlistade gaddsteklar från olika typer av sand- och hedmarker i Hallands län (Tabell 5). Gaddsteklarna har inventerats med någorlunda



Figur 4. Jämförelse mellan reservat (svart stapel) och ÅGP-lokaler (röd stapel) i känt totalt antal rödlistade arter med aktuella fynd per lokal.

liknande metodik i de olika miljöerna (dock under olika år) och kan därför jämföras i högre utsträckning än andra artgrupper. Totalt finns aktuella fynd av 39 rödlistade gaddsteklar. Länet sand- och grustäkter svarar för det högsta antalet. Det kan till del bero på att antalet täkter som undersökts är fler än hedar och kustnära sandmarker och speglar en större geografisk variation i länet. Den totala

Tabell 5. Antalet kända rödlistade arter av gaddsteklar fördelade på ett urval av olika typer av öppna sandiga miljöer i Hallands län.

Artgrupp	Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Kustnära sandmarker			
			ÅGP-lokalerna	Skyddade	Hedar	Täkter
Bin	spetssandbi	<i>Andrena apicata</i>				x
Bin	silversandbi	<i>Andrena argentata</i>	x			
Bin	batavsandbi	<i>Andrena batava</i>		x		
Bin	stäppsandbi	<i>Andrena chrysopyga</i>				x
Bin	vädssandbi	<i>Andrena hattorfiana</i>	x		x	x
Bin	guldsandbi	<i>Andrena marginata</i>			x	x
Bin	sotsandbi	<i>Andrena nigrospina</i>				x
Bin	nyponsandbi	<i>Andrena nitida</i>	x			x
Bin	ginstsandbi	<i>Andrena similis</i>			x	x
Bin	hedsidenbi	<i>Colletes fodiens</i>	x			
Bin	klöversidenbi	<i>Colletes marginatus</i>	x			x
Bin	praktbyxbi	<i>Dasypoda hirtipes</i>	x	x	x	x
Bin	ängssolbi	<i>Dufourea dentriventis</i>			x	
Bin	monkesolbi	<i>Dufourea halictula</i>				x
Bin	blåklocksandbi	<i>Dufourea inermis</i>				x
Bin	kustbandbi	<i>Halictus confusus</i>	x	x	x	
Bin	stäppbandbi	<i>Halictus leucaheneus</i>			x	
Bin	släntsandbi	<i>Lasioglossum nitidiusculum</i>				x
Bin	sandsmalbi	<i>Lasioglossum sabulosum</i>				x
Bin	kantsmalbi	<i>Lasioglossum sexmaculatum</i>	x		x	
Bin	dynsmalbi	<i>Lasioglossum tarsatum</i>	x	x		
Bin	havstapetserarbi	<i>Megachile dorsalis</i>	x	x		
Bin	vädgökbi	<i>Nomada armata</i>				x
Bin	havsmurarbi	<i>Osmia maritima</i>	x	x		
Bin	småfibblebi	<i>Panurgus calcaratus</i>	x			x
Bin	pannblodbi	<i>Sphecodes miniatus</i>				x
Bin	punktblodbi	<i>Sphecodes punctipes</i>				x
Bin	nätblodbi	<i>Sphecodes reticulatus</i>	x			
Rovsteklar		<i>Crossocerus exiguus</i>			x	
Rovsteklar		<i>Diodontus tristis</i>	x	x		
Rovsteklar		<i>Dryudella stigma</i>		x		
Rovsteklar	sandjägerstekel	<i>Methoca ichneumonoides</i>		x		
Rovsteklar		<i>Mimesa bicolor</i>				x
Rovsteklar		<i>Mimesa bruxellensis</i>				x
Vägsteklar	flygsandvägstekel	<i>Arachnospila wesmaeli</i>	x	x	x	x
Vägsteklar	stäppvägstekel	<i>Priocnemis confusor</i>			x	
Övriga steklar	dynrödmyra	<i>Myrmica specioides</i>	x			
Övriga steklar	stor spindelstekel	<i>Mutilla europaea</i>			x	x
Övriga steklar		<i>Tiphia minuta</i>			x	x
Totalt 39 arter			16	10	13	22

inventerade arealen i de 35 viktigaste täkterna, där de rödlistade gaddsteklarna noterats, är dock bara aningen större (ca 380 ha) än de kustnära ÅGP-lokalerna (ca 300 ha). Täckerna har ofta en betydande blomrikedom, erbjuder ett lämpligt mikroklimat och öppna sandiga miljöer, varför miljö kvaliteten där bedöms vara hög. Intressant är att antalet rödlistade gaddsteklar är högre på de kustnära ÅGP-lokalerna jämfört med de kustnära sandmarksreservaten. Denna jämförelse kan inte så lätt avfärdas eftersom det gjordes en ganska omfattande studie av gaddsteklar i sanddynsreservaten 2002, där både fällor och hävning användes (Abenius & Larsson 2003). Kanske kan detta utfall ses som ett uttryck för att de då mer igenvuxna sanddynsreservaten var mer olämpliga som miljö jämfört med de mer skötta ÅGP-lokalerna? Möjligheten finns förstås också att artantalet rödlistade gaddsteklar ökat generellt under de senaste tio åren, och att arterna är mer frekventa idag - även inom reservaten - som en

följd av andra faktorer, t.ex. klimat och väder. En förnyad inventeringsinsats i reservaten skulle kunna besvara en sådan fråga. Tills vidare kan konstateras att både det relativt höga totala artantalet rödlistade gaddsteklar och förekomsten av ofta flera rödlistade gaddsteklar per lokal på kustnära ÅGP-lokaler är en indikation på överlag gynnsamma förhållanden. Det finns dock självklart utrymme för utökade skötselinsatser som kan möjliggöra spridning och förekomster av populationer av de olika gaddsteklarna på fler lokaler längs med kusten.

”Ansvarsarter” för kustnära sandmarker

Täcker och andra hed- och sandmarker i inlandet av södra Halland har ginst och ginstlevande fjärilar som en självklar ansvarsgrupp av arter (Fritz & Larsson 2010). Vad kan då sägas om de kustnära sandmarkerna? På de inventerade kustnära sandmarkerna finns en uppsjö av rödlistade arter som inte noterats i inlandet, t.ex. dynstinksvamp, dynstäppblomfluga, fältpiplärka, gulfläckig igelkottspinnare, havsmurarbi och klittviol. I de kustnära sandmarksreservaten tillkommer arter som bland annat martorn, sandjägerstekel och strandsandjägare. Vissa arter förekommer såväl vid kust som i inlandet. Där kan arter, som t.ex. bibagge, ha huvudförekomsterna och de största populationerna i kustnära sandmarker. Sammantaget kan konstateras att de olika sandmarkernas kända artförekomster i stor utsträckning kompletterar varandra. Det blir då viktigt att jobba med sandmarker på flera fronter. Skötselåtgärder i kustnära sandmarker, täcker och på sandiga hedmarker gör därför alla en stor naturvårdsnytta.



Gulfläckig igelkottspinnare (*Hyphoraia aulica*) är känd enbart från kustnära sandmark, och kan sägas vara en ansvarsart för denna miljö. Den långhåriga larven är framme tidigt på våren. Den vuxna fjärilen flyger dagtid i maj-juni, men är mer svårsedd. Skummeslöv södra 2012-04-22. Foto: Örjan Fritz.

Målbilder för kustnära sandmarker

Sandmarksanknuten biologisk mångfald gynnas av ett småskaligt mosaiklandskap med sandblottor och ett luckigt örtrikt fåltskikt, med god tillgång på pollen och nektar. Nedan visas ett par bilder som båda kan vara exempel på målbilder för skötselåtgärder i kustnära sandmarker.



Backtimjan och småskaligt mosaikartade sandblottor. Frösakull. Foto: Örjan Fritz.



Käringtand och sandblottor i vindskydd bakom dynerna. Ringsegård. Foto: Krister Larsson.

Begrepp som öppen sand och sandmosaik innebär en blandning av växtlighet och minerogent material där varken vegetationen eller sanden är helt dominant. Bilderna visar på sådana områden där konkurrenssvaga kärleväxter får utrymme att utvecklas och blomma såväl som varma och gynnsamma grävmiljöer i sanden finns.

Information inför skötselåtgärder

Skötselåtgärder som bränningar, maskinella bearbetningar, röjningar och slätter i ett område påverkar givetvis utseendet på platsen. Därför är det angeläget att på olika vis skapa en gemensam målbild med de kringboende. Förankringsprocessen kan innehålla förberedande möten, pressinformation, fältvandringar före och efter åtgärder samt andra möten mellan allmänheten och projektansvariga.

Informationstavlor på plats med kontaktuppgifter är ett annat sätt att ge människor som promenerar i sandmarkerna en möjlighet att få reda på varför och hur restaureringsarbetena utförs. Förankring och information om vad, varför och hur är lika angelägen och självklar i samtliga områden som naturvårdsåtgärderna i sig.



Fältvandring för allmänhet och kringboende i dynlandskapet. Kill Persson informerar i sanddynerna i Tönnersa 2008. Foto: Marit Hedlund.

Här jobbar vi för mångfalden!

Du är nu på en plats där vi gräver, bränner och rycker. Det kan låta brutalt när vi ska förklara de åtgärder som genomförs i området, men vårt arbete leder till öppna sandmarker med vackra vyer. Här trivs såväl blommande örter, surrande insekter som motionärer.

Åtgärderna kan tyckas vara drastiska, särskilt för dem som har lärt sig att man ska vara aktsam om dynerna. Men ordentliga insatser behövs för att rädda kvar det unika djur- och växtliv som finns i våra sandmarker. Arterna som man kan hitta här är en rest från tiden då stora delar av Hallands yta täcktes av sandiga ljunghedar och flygsandfält. Idag återstår bara någon promille av dessa marker. De forna ljunghedarna har ställts om till skog eller åker och flygsandfälten har planterats igen med tall, vresros och andra sandbindande arter. Det var åtgärder som var riktiga på sin tid, men idag har det minskade betet och det ökade kvävenedfallet påskyndat igenväxningen av de marker som lämnades öppna. Görs ingenting för att stoppa igenväxningen kommer växttäcket sluta sig och framkomligheten minska.

Vem bor i sanden?

I de öppna sandmiljöerna hittar vi många växter och småkryp som älskar öppen sand och inte har en chans att hävda sig när grässvålen och trädsiktet tätnar. Listan på hotade djur, växter och svampar som gynnas av åtgärderna är lång. Några exempel är växter som ljungögontröst och strandlumner, insekter som bibagge, sexfläckig bastardsvärmare och havsmurarbi, svampar som dynspröding

och dynstinksvamp samt strandmarkernas paradfågel fältpiplärka.

Hur blir det i framtiden?

Genom vårt arbete kommer sand fram till ytan och marken magras ur. De nakna sandfläckarna värms upp av solen och hit kommer många insekter söka sig för att bygga bon. Bränningen sätter fart på blomrikedomen av till exempel käringtand, flockfibbla och blåmonke. Till örterna söker sig vilda bin och insekter som i sin tur lockar till sig fåglar. Om sommaren kan du vänta dig en vackert blommande hed med surrande insekter och fågelkvitter. Kanske får du en dag se fältpiplärkan, som förr var vanlig längs med Hallandskusten, kila fram över heden i jakt på flygfän.



Skylten framtagen av Länsstyrelsen 2012 inom ramen för Åtgärdsprogram för hotade arter. Illustration: Jonas Lundin. Foton: Länsstyrelsen. Läs mer om vårt arbete på www.lansstyrelsen.se/halland

Ovan: blåmonke, sexfläckig bastardsvärmare och ängsmetallvinge är arter som trivs i det öppna dynlandskapet.

Rejåla lyft för sandmarkerna



För att förhindra att landskapet växer igen med sly, gräs och buskar måste det till ordentliga tag! På denna plats jobbar Länsstyrelsen med att gräva fram sanden, rycka bort buskar och bränna heden. Resultaten låter inte vänta på sig. På sikt får vi ett mer öppet landskap med mer blommande örter, surrande insekter, kvittrande fåglar och vackrare vyer.



Ett exempel på hur bra åtgärderna kan bli visar bildserien ovan. Platsen är Ringsegård vid Falkenberg. Här lever flera sällsynta insekter som är beroende av att det finns gott om blommor i närheten. Innan bränningen (vänster) höll området på att växa igen och bara några få plantor av käringtand fanns kvar vid stigen. Efter bränningen (mitten) ser det mesta dött ut, men bara några månader senare (höger) har området exploderat i ett hav av gul käringtand.



Informationsskylt som används vid restaureringsåtgärder i de halländska kustnära sandmarkerna.

Praktiska skötselåtgärder i sandmarker

Sedan drygt fem år tillbaka har olika metoder prövats och utvecklats för att upprätthålla gynnsam status i sandmarker (se målbilder). Tillsammans med den kunskap som de utförande entreprenörerna har, kan valet av redskap som väljs för respektive åtgärd skifta. Sammanfattat går metoderna ut på följande moment;

- ryckning och röjning av vedväxter
- bortgrävning av vresros och annan oönskad vegetation
- skapande av sandblottor och andra småskaliga sandytor
- grovslåtter av björnbär och annan oönskad vegetation
- småskalig naturvårdsbränning av sandhed och dyner

Ryckning och röjning av vedväxter

Många av de marker där restaureringsåtgärder sätts in är mer eller mindre igenväxta med träd och buskar. Marker som på 1960–70-talen uppfattades som öppna med bara enstaka buskar, har idag rejäla ridåer med träd som hela tiden verkar vara på marsch mot väster och havet. Se exempelvis bilden nedan med massiv och tät tallföryngring. Sådana igenväxningsmiljöer är vanliga.

Konventionella röjningsmetoder innebär att träden försvinner, men rotskott förekommer framför allt hos asp och björk. Även själva markytan och bottenskiktet blir i stort sett helt opåverkat. De metoder



I vissa delar av de kustnära sandmarkerna är föryngringen av tall och bergtall massiv, vilket konkurrerar och skuggar ut sandmarkslevande arter. Foto Karin Hernborg.

som använts för sandmarksrestaurering är varianter av att träd och buskar rycks upp med hjälp av grävmaskiner, se bilderna nedan med grävare, skogsgrip och klämskopa. Fördelen med denna metod är dels att behovet att framtida rotskottsrojningar blir litet och skjuts längre på framtiden, dels att man får en småskalig markstörning som innefattar mosaikartade fläckar med bar sand. Även sådana småytor koloniserar snabbt av bobyggande steklar och andra insekter. En annan vinst med ryckningar är även att få bort en betydande del av det organiska materialet som samlats under markytan.

Olika storlekar av bandgrävare har använts (mellan 5-13 ton). På kranen har suttit olika varianter av gripande funktioner, som skogsgrip och klämskopa. Träd med en brösthöjdsdiameter upp till 35 cm rycks upp och läggs i högar. Dessa högar har sedan ”skotats” (lagts) samman med traktor och skogskran eller skotare med vagn. Valet mellan olika maskinstorlekar, redskap och hur materialet ska läggas samman och senare tas om hand beror på den enskilda lokalen.

Upparbetningen varierar från plats till plats. I de enklaste fallen, när det rör sig om relativt lite röjningsrester eller högarna ligger mycket långt från varandra, kan resterna helt enkelt eldas upp på plats. Om materialet ska eldas är det viktigt att ha tillgång till barrväxter som tall och enbuskar. Med sådana i botten på eldhögen blir brasan tillräckligt intensiv så att även lövträdsrester och stubbar brinner upp. Eldningen kräver passning och en mindre städning efteråt, men är tillämpbar även vintertid om förutsättningar är de rätta. När volymerna på det röjda är större kan högarna flisas antingen som krossflis (hela trädet inkl. stubben) eller att man skiljer stubben från resten och flisar ”groten” (grenar och toppar) för sig. Stubbfraktionen kan antingen krossflisas eller köras bort och användas som fauna-depå eller fyllnadsmaterial. Beroende på mängderna och kvalitén på det flisade påverkas ekonomin på insatserna. Utfallet varierar med plats och tid.



Med en så kallad skogsgrip och rotortilt (vriddon) på kranen får man tag om buskar och träd. Foto Kill Persson.



Grävaren har här gripen på och rycker enkelt ganska stora träd och buskar, december 2011. Foto: Kill Persson.



Hjulgrävare som med klämskopan nyper kring och rycker upp lövsly. Materialet kan sedan köras bort eller brännas i högar. Foto Kill Persson.



Även med en mindre grävare (3,5 ton) med grip och rotortilt rycks träd och buskar lätt upp. Foto: Kill Persson.

Bortgrävning av vresros och annan oönskad vegetation

Vresros är en till landet införd art ursprungligen från sydöstra Sibirien. Rosen har som ”trädgårdsrymling” blivit ett hot mot en mer ursprunglig vegetation på dyner och sandhedar. När denna fågel-spridda art etablerar sig växer den till snabbt och stora ruggar uppstår. I sådana ruggar konkurreras alla andra arter ut. Blomrika örtinlag försvinner och tillgången på pollen och nektar minskar i markerna.

Metoden vi använt för att bemästra utbredningen av vresros är bortgrävning med hjälp av grävmaskin. Konsekvensen blir den att såväl vresrosorna försvinner som att en sandblotta i varierad storlek skapas. Även här har olika varianter av grävmaskiner använts (både hjul- och bandgrävare) utrustade med planer- eller gallerskopa, se bilden nedan. Den aktuella plasten får styra valet. Rotsystemet hos rosorna är relativt djupt och på vissa platser kan det behöva grävas ner till 3-4 m för att få upp större delen av rötterna. Det uppgrävda materialet läggs i högar och körs igenom ett sorterverk. På så vis skiljs ytterligare sand från det organiska materialet. Buskarna och rötterna av vresros får transporteras bort och läggas på deponi. Det är oftast så mycket oorganiskt material kvar att det är omöjligt att bränna upp. De organiska resterna från risvegetation o. dyl. läggs då längst ner i gropen, och det ovanpåliggande materialet fylls på i omvänd ordning. Den omvända ordningen tillämpas även på de fläckar där rötter och granar helt tagits bort. På så vis hamnar ljus sand (med ett mycket litet organiskt innehåll) överst. På de bara sandfläckarna sätter nu växtsuccessionen igång. Redan efter en växtsäsong har arter som borsttåtel och styvmorsviol etablerat sig. Nästan alltid måste en kompletterande grävning ske året (eller två år)



Med gällerskopa grävs vresrosorna upp så att sanden "kammas" för att få bort rötter och annat organiskt material. Resultatet blir även ett värdefullt område med bar sand, hösten 2010. Foto Kill Persson.



Nya dynstrukturer växer fram i Skreanäs med sanden från sorterverk (bakgrunden) och grävare med planerskopa i förgrunden, december 2011, Falkenbergs kn. Foto: Kill Persson.



Nya dynstrukturer växer fram i Långasand till ett lågkullrigt dynlandskap, Falkenbergs kn. Höjd och utformning växer fram i samklang med platsen. Foto: Kill Persson.

efter den första insatsen. De återkommande små fläckarna med vresros grävs då bort och växtsuccessionen i markerna flyttas långt tillbaka.

Skapande av sandblottor

Dyn- och sandheddar tillhör historiskt sett de vittomfattande utmarker som betesdjuren hade tillgång till. I Halland betades de lätta sandmarkerna under stora delar av året, inte minst under de relativt milda vintrarna. På utmarkerna gick inte bara djuren utan även allehanda transporter och människor använde gemensamhetsmarken. Över sandhedarna har åtskilliga tånglaster transporterats mellan stranden och åkermarken med en ständig småskalig markstörning som följd. När utmarken övergår till fritidslandskap uppstår paradoxen att på vissa enskilda plaster ökar förslitningen samtidigt som stora delar inte påverkas alls. Detta sammantaget med det kvävenedfall som ökat under den senaste generationen, gör att växttäcket blivit allt tjockare och många mindre konkurrenssvaga blommande örter har trängts ut.

För att återskapa en småskalig störningsregim får man tänka som ”hålen i osten”. Varje vinterperiod skapas ett antal mindre (20-200 m²) sandblottor genom att gräva bort det oftast kraftiga täcket av kråkris och ljung. Den bortgrävda rotfilten kan antingen harpas i ett sorterverk (se ovan), köras bort eller vändas ner på plats. Varje plats och dess möjligheter får avgöra valet av metod. Storlek och annan utformning kan varieras och även brandgator som behövs för andra åtgärder, se nedan, är viktiga som blottade sandstrukturer. Blottan utformas så att den får en lutning med varma och vindskyddade hak efter de förutsättningar som råder på just den plats man gräver. De skapade sandblottorna kommer sakta koloniserats med konkurrenssvaga arter. Det dröjer sedan åtminstone 15 år innan växttäcket åter är helt slutet. Om man vid flera olika tillfällen utför åtgärder för att skapa sandblottor



En sandblotta med bandgrävare och planerskopa växer fram på strandheden i Skummeslöv, Laholms kn. Foto: Kill Persson.

skapas en mosaik - inte bara i rummet utan även i tiden. För de specialiserade sandmarksarterna finns därmed hela tiden strukturen ”bar sand” att tillgå. Lämplig period för utförandet av denna och flera av de andra åtgärderna är senhöst till senvinter (oktober-mars), för att minimera negativ påverkan på dels flora och fauna, dels friluftsliv.

Grovslätter av björnbär och annan oönskad vegetation

På vissa sandmarker har det genom en längre period av ohävd och utebliven störning utvecklats kraftiga gräshedar, där sedan stora snår av björnbär etablerats. Taggbuskarna breder ut sig och styr människors strövande i markerna (den småskaliga påverkan minskar), och på de få platser där fortfarande betsdjur har tillgång till sandhedar så undviks områden med björnbär. Örtrik sandmark konkurreras på så vis bort.

För att bekämpa sådana områden med oönskad vegetation kan ”grovslätter” tillämpas. Med hjälp av en betesputs eller ett kantslätteraggregat med länkar slås vegetationen av. Slåttern kan kombineras med en efterkommande bränning av samma yta för att bli av med det organiska materialet. För att utarma de besvärliga arterna på växtkraft behöver åtgärden oftast upprepas, och kanske allra helst utföras mer än en gång under samma vegetationsperiod. Lämplig tidpunkt är senare delen av juni följt av ett nytt tillfälle i augusti/september. En förberedande insats med grovslätter kan ske redan under vinterperioden som underlättar efterföljande brännings- och slättertillfällen.



Sandblottan växer fram i dynsvackan, från början till slut i fyra steg. Skapas några liknande sandblottor på vintersäsong med några års mellanrum finns hela tiden bar sand i olika successionsstadier tillgängliga. Foto: Kill Persson.

Småskalig naturvårdsbränning av sandhed och dyn

Grova, täta fåltskikt hindrar många örter att finna sitt livsrum. Även groningen och rekryteringen av nya fröplantor hindras ofta effektivt av ett tjockt bottenskikt. På sikt gynnas bara ett fåtal arter och även en sådan art som ljung blir grov och mindre attraktiv för vissa insekter. Ett sätt att föryngra och förändra sammansättningen i vegetationen är att tillämpa småskalig naturvårdsbränning. Brandbegränsningar i form av stigar, bäckar, klippta eller grävda brandgator är trygga begränsningslinjer när man planerar platser för insatsen. Tillgång till vatten från små vattendrag, dammar, från utkörda tankar eller behållare behövs.

När upptorkningen är tillräcklig påbörjas bränningen, tidpunkten på dagen är oftast sen förmiddag då morgonfukten jagats bort av vårsolen. Själva antändningen sker i en liten skala, mot vinden, i den del av ytan där behovet av passning och risk för en oavsiktlig spridning är störst "farliga hörnan". Antändningen sker direkt i kanten mot brandgatan och elden kommer att sakta mot vinden röra sig in mot den obrända delen. När elden hunnit några meter in i ytan och en bred (5 m) bård med svart avbränd vegetation skapats, kan man tända över större delar på den obrända delen. Till slut har elden konsumerat hela ytan och en viss efterbevakning och eftersläckning i stubbar eller myrhögar kan påbörjas. I kustnära dynmarker är det oftast så att man börjar tända i områdenas östra kant och att elden sedan sakta strävar i motvinden mot havet i väster. Vinden bör inte överstiga 5-7 m/sekund.



Naturvårdsbränning i dynerna. Eldfronten går från höjden mot sänkan och även mot vinden för att få en långsammare och därmed djupare brand. Tönnersa naturreservat. Foto: Karin Hernborg.

Elden bränner av det grova risskiktet. Fläckvis når branden på djupet så att även bottenskiktet förbränns och mindre fläckar av mineraljord kommer fram. I en sådan miljö kan många blommande örter etablera sig och torrmarksälskande insekter finner boplatser. Arter som käringtand och flockfibbla brukar svara väl på bränningar, och under de kommande växtsäsongerna kan populationer av dessa arter breda ut sig.

Lämplig tidpunkt att bränna är under tidig vår, i sandmarker från senare delen av mars till slutet av april. Varje år ger sina speciella förutsättningar och den aktuella platsen får avgöra. Dock bör behovet av effekt, dvs att även bottenskiktet påverkas, styra så att branden inte bara ska ”bränna upp gräset” utan att man på så vis får andra effekter.

Storleken på bränningsytorna varierar mellan ca 0,5 till 2-3 hektar. Vill man bränna mera småskaligt, eller att det av andra orsaker inte finns några fasta brandgator, kan man vattna fram begränsningslinjer. Med en god tillgång på vatten kan man med hjälp av en handkanna eller enklare slang och pump vattna fram en linje där man ganska omedelbart tänder intill. När skyddsavbränningen blivit så bred att ingen risk för att brandfronten sprider sig på fel håll kan man tända över större delar av bränningssytan. I ett tidigt skede av restaureringen kan naturvårdsbränning tillämpas varje år, medan en varierad mosaik av bränd till obränd mark finns i områden när sandmarkernas status är bättre. Varje år finns det en del brända ytor, men det är inte samma fläckar som bränns. När naturvårdsbränningen används inom ÅGP, Utvald miljö eller på skyddade områden tillämpas de informationsrutiner som Länsstyrelsen har med Räddningstjänsten.



*En enkel brandgata som klipps fram med "kanthack", ett redskap som används vid väggantsskötsel.
Foto: Kill Persson.*



Brandgatan genom dynlandskapet får två konsekvenser, dels skapar den en säker brandbegränsning, dels utgör gatan i sig en livsmiljö för sandmarkslevande arter. Foto: Kill Persson.

Utförd skötsel med ÅGP-medel i kustnära sandmarker

Under de senaste tio åren har insikten vuxit sig allt starkare om att det behövs en mer aktiv skötsel för att bevara den öppna sandkusten, och därmed kunna tillvarata de höga värdena för biologisk mångfald och rörligt friluftsliv. De mest omfattande åtgärderna för att bevara och restaurera öppna kustnära sandmarker i Halland har hittills gjorts inom ramen för arbetet med åtgärdsprogram för hotade arter. Dessa åtgärder har utförts i områden som inte är skyddade som naturreservat, exempelvis Skummeslövs tångallmanning, Frösakull och Långasand.

Innan åtgärder påbörjades var utgångsläget ”stark igenväxning” på många av de sandmarker som ingick i inventeringen 2011. På sandheden bakom dynerna expanderade löv och tall. Fältskiktet dominerades ofta av grov ljunng och kråkris. På partier med blottad sand lades ofta ris för att ”läka skadorna” (se bild nedan). Dynerna närmast stranden var mer eller mindre täckta av vresros.

Under perioden 2005-2011 har skötselåtgärder utförts i 11 av de 14 sandmarker som ingår i denna inventering. Totalt berörs närmare 200 hektar av olika typer av åtgärder (Tabell 6), som bortgrävning av vresros, röjning, bränning och markstörning för att skapa blottad sand. Resultatet av åtgärderna har blivit en förvånansvärt snabb återkolonisation av många sandlevande arter, och även hotade arter. Detta visar med all tydlighet att igenväxande sandmarker har en stor restaureringspotential.



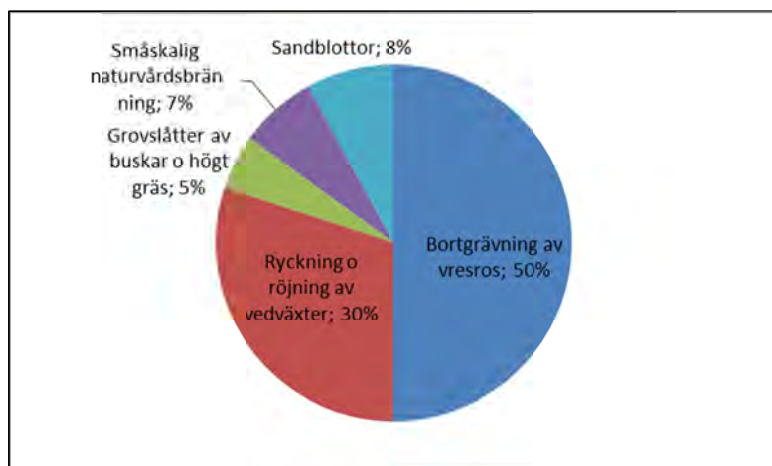
Igenväxningsmarker i utgångsläget. I detta tillstånd utarmas de öppna sandmarkernas växt- och djurliv i en ökande takt. Få hotade eller skyddsvärda arter hittas. Samtidigt är restaureringspotentialen mycket stor. Denna rapport visar tydligt att markerna åter kan ”blomstra” med rätt typ av skötselåtgärder. Skummeslövs tångallmanning, mellersta delen 2005. Foto: Krister Larsson.

Tabell 6. Hittills utförda skötselåtgärder inom åtgärdsprogram för hotade arter på oskyddade kustnära sandmarker i Hallands län. Notera att på tre av de inventerade lokalerna hade åtgärder inte påbörjats 2011.

Nr Lokalnamn	Åtgärdad areal (ha)	Åtgärdsstart (år)	Ryckning o röjning av vedväxter	Bortgrävning av vresros	Skapande av sandblottor	Grovsåtter av buskar o högt gräs	Småskalig bränning
1 Skummeslöv s	15	2005	x	x	x	x	x
2 Skummeslöv m+n	55	2005	x	x	x	x	x
3 Påarp	0						
4 Alet	2	2010					x
5 Frösakull	30	2007	x	x	x	x	x
6 Strandlida	10	2006	x		x		x
7 Särdaal norra	5	2006	x			x	x
8 Ugglarp	0						
9 Långasand	28	2008	x	x	x	x	x
10 Ringsegård	23	2007	x			x	x
11 Skreanäs	15	2010	x	x	x		x
12 Glommen	6	2005		x	x		
13 Rosendal	7	2009	x	x	x	x	x
14 Apelviken	0						
Areal totalt:	198	Antal lokaler:	9	7	8	7	12

Under de år som ÅGP-arbetet bedrivits i halländska kustnära sandmarker (fram t.o.m. sommaren 2011) har restaureringsåtgärder för omkring 3,5 miljoner genomförts utanför reservaten. Även LONA-medel (LOkala NATurvårdsprojekt) har utgjort en viktig del i detta arbete, och möjliggjort för kommuner och närboende att engagera sig i lokala projekt. I takt med att arbetet intensifierats och samarbeten med olika intressenter utvecklats har behovet av åtgärdsmedel ökat. Ett sätt att komma vidare när ÅGP-budgeten minskat de senaste åren, har varit att utveckla projekt och förmera ÅGP- och andra naturvårdsmedel inom Landsbygdsprogrammet (utvald miljö). I dagsläget (juni 2012) finns här projekt som omfattar ytterligare knappt 10 miljoner kronor (2011-2015) och som helt eller delvis berör kustnära sandmarker.

Ett överslag på fördelningen av kostnader mellan olika typer av åtgärder vid restaureringarna (Figur 5), visar att en betydande andel härrör från bortgrävning av vresros. Dessa åtgärder har visat sig vara kostsamma på grund av omfattningen av igenväxning, arbetsinsats och deponiavgifter. I takt med att vresrosen trycks tillbaka minskar naturligtvis dessa kostnader, och en större andel av kostnaderna utgörs av övriga återkommande skötselåtgärder.



Figur 5. Uppskattad fördelning av kostnader i procent (%) mellan olika restaureringsåtgärder på kustnära sandmarker som ingår i uppföljningen, 2006 - sommaren 2011.



Bäck som tidigare var kulverterad under sandig betesmark. För att gynna bland annat murgrönsmöja, en starkt hotad kärlväxt med ett eget åtgärdsprogram, togs dräneringsröret upp. En öppen slingrande bäck med flacka, sandiga stränder grävdes fram. Murgrönsmöja täcker nu stora ytor i bäcken och konkurrensvaga rödlistade sandmarksarter som borstsäv har kunnat etablera sig i den fuktiga sanden. Strandlida 2006-04-27. Foto: Krister Larsson.



Bränning av sandhed i norra Långasand. Befintliga stigar fungerar ofta bra som brandgator. Vårbränning har utförts i de flesta sandmarker där åtgärder har gjorts, bland annat för att få en rikare örtflora. 2010-04-18. Foto: Krister Larsson.



Låga dyner i stark igenväxning med vresros. Långasand 2008-09-27. Foto: Krister Larsson.



Efter bortgrävning av vresros med gällerskopa och rensning av sanden i sorterverk såg dynerna i samma område som ovan så här inbjudande ut för sanddyrkande varelser. Långasand 2011-09-18. Foto: Krister Larsson.



Södra delen av Skummeslöv, söder om reningsverket och öster om vägen, var tidigare kraftigt igenvuxen med ung tall och löv. 2006-11-17. Foto: Krister Larsson.



Efter avverkning blommade täta bestånd av käringtand snabbt upp i skogsmaskinernas hjulspår där sanden blottats (detta parti finns i borte vänstra kanten på bilden ovan). Här sågs 2009 och 2010 det starkt hotade havsmurarbiet samla pollen på käringtand. Biet hade då inte setts i Skummeslöv sedan 1930-talet då Sten Selander hittade det här. 2010-06-27. Foto: Krister Larsson.

Finns fler kustnära sandmarker att restaurera?

Arbetet med att restaurera kustnära sandmarker i Hallands län är inte färdigt med nuvarande omfattning. Insatserna bör utvidgas till att omfatta så många som möjligt av potentiellt intressanta områden längs med Hallandskusten. Detta för att få så mycket sandmarker i gynnsam status som möjligt, eftersom denna miljö är en sådan bristvara i dagens landskap. För att hitta sådana potentiellt intressanta sandmarker plottades aktuella fynd av rödlistade sandmarkslevande arter (ArtDatabanken, utdrag maj 2012) ut på karta över länets kustremsa. Efter det att befintliga naturreservat och ÅGP-lokalerna undantagits framträdde 16 områden (Figur 6), vars lämplighet att restaurera behöver utredas närmare. Det bör poängteras att detta underlag inte är fullständigt, utan tjänar mer som en utgångspunkt för fortsatt planering och utredning. Tänkbara områdena att restaurera, enligt befintligt underlag, ligger spritt från Laholmsbukten i söder till Löftaåns mynning. Inga områden urskiljdes i Kungsbacka kommun. Det kan bero på en mer småskalig förekomst av sandmarker längs med kusten i kombination med ett bristfälligt kunskapsunderlag.

Ytterligare kunskapsbehov

Denna rapport har visat på värdet av återkoppling mellan skötselåtgärder och inventeringar, även om de senare bara varit av översiktlig karaktär. Det finns mycket att vinna på en fortlöpande och återkommande kunskapsinhämtning. Artinventeringar kan såväl ge kvitto på naturvårdsnyttan med utförda åtgärder, som att ge underlag för en mer skraddarsydd lokalvis skötsel. Mycket återstår dock ännu att göra vad gäller inventeringar och övervakning i kustnära sandmarker:

Kompletterande inventeringar behövs geografiskt

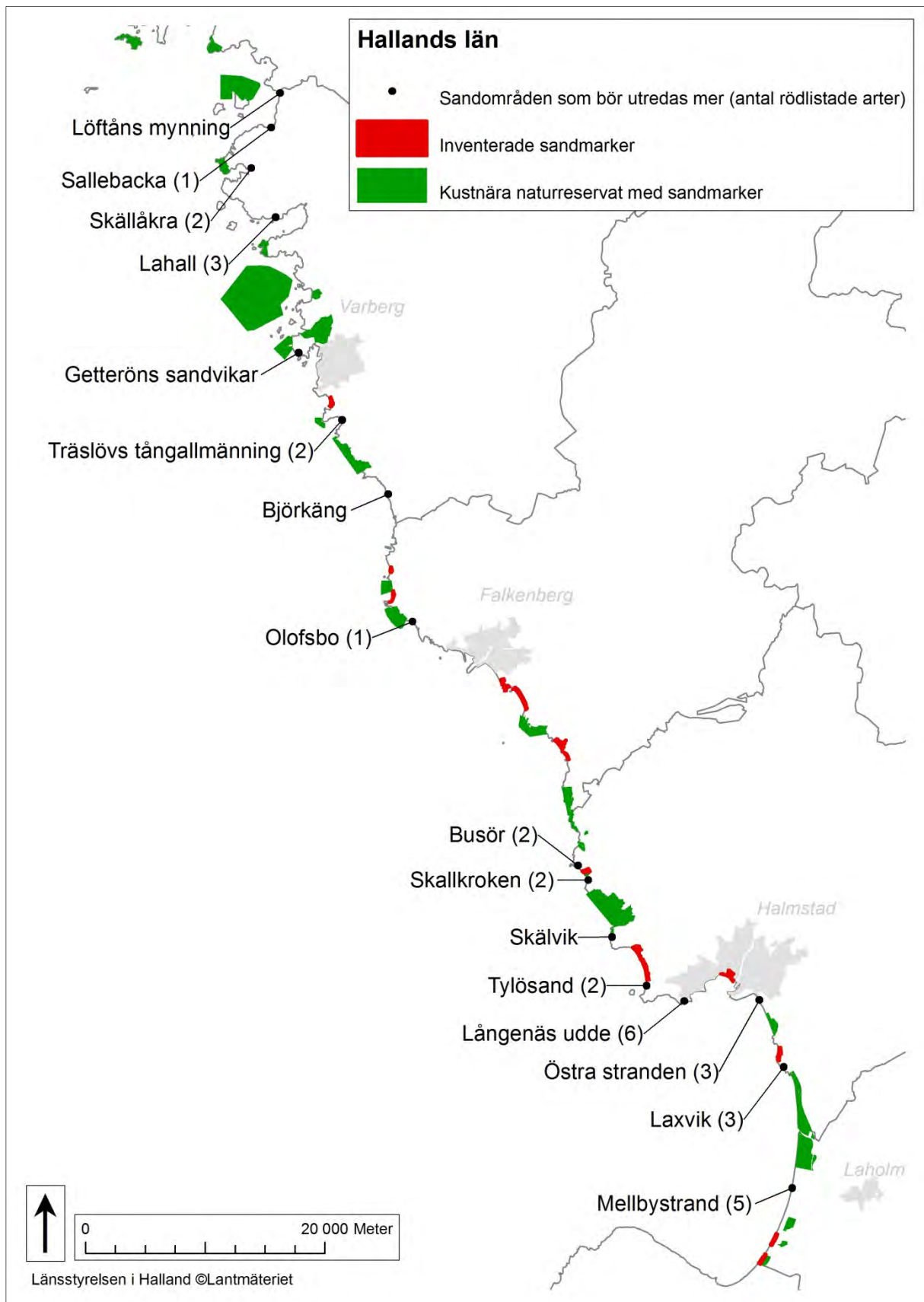
Hittills utförda inventeringar visar en slagsida mot södra och mellersta Halland. De kustnära sandmarkerna i norra Halland har hittills förbisetts. Här kan göras inventeringsinsatser av den typ som denna rapport redovisar. Värdefulla fynd kan göras, vilket indikeras av ströfynd av rödlistade arter. Ansamlingar av fynd av intressanta arter kan då ytterligare motivera restaureringsåtgärder.

Fördjupande artinventeringar av specifika artgrupper.

Hittills inventerade artgrupper behöver kompletteras med i första hand marklevande skalbaggar och svampar, men exempelvis även spindlar, stritar och styltflugor, som också kan ge naturvårdsintressanta resultat. Sådana insatser kräver medverkan av artexperter för att dessa i många fall svårfunna arter ska kunna hittas. Med hänsyn till olika arters ekologiska krav kan resultaten av sådana fördjupningar ge feedback på utförda skötselinsatser och ytterligare finlipa restaureringsåtgärdernas utformning.

Behov av dokumentation och uppföljning

Kommer åtgärderna arterna till nytta? Det finns ett stort behov av att veta hur utfallet blivit och blir av åtgärderna på kustnära sandmarker. Det vore förstas idealiskt att kunna analysera och redovisa arteffekter av olika specifika typer av skötselåtgärder, och att kunna göra direkta jämförelser i artförekomster mellan olika lokaler (oavsett skyddsstatus) vid olika inventeringstillfällen. Det är dock en stor utmaning att designa en kostnadseffektiv uppföljningsbar metodik för att följa upp skötselåtgärder i kustnära sandmarker. Resurstillgången begränsar ofta sådana insatser. Inte desto mindre är det angeläget att följa lokalernas tillstånd och utveckling. Här kan olika typer av övervakning, från uppföljning



Figur 6. Potentiellt ytterligare sandmarker att restaurera i Hallands län mot bakgrund av fynd av rödlistade sandmarkslevande arter (uttag från ArtDatabanken, maj 2012) utanför markerade kustnära naturreservat med sandmarker och inventerade sandmarker på ÄGP-lokaler 2011.



*Kunskapsbehoven är fortfarande stora vad gäller artförekomster i kustnära sandmarker. Svampar är en artgrupp som behöver inventeras mer. Grå stjälkroksvamp (*Tulostoma kotlabae*) är rödlistad som starkt hotad (EN). Skummeslöv södra. 2012-05-27. Foto: Örjan Fritz.*

av strukturer från foton på särskilda punkter till sök efter specifika arter (t.ex. standardiserade slingor för artgrupper eller användning av vissa pålitliga artindikatorer), visa sig vara viktiga alternativ.

Kompletterande inventeringar, fördjupningar och uppföljning bör samordnas så långt möjligt med kustnära sandmarker i reservat och Natura 2000-områden för att ge en ökad kostnadseffektivitet, jämförbarhet och relevans.

Slutsatser

Denna rapport berättar om läget för biologisk mångfald i ett urval inventerade kustnära sandmarker - en ansvarsmiljö för ett kustlän som Halland. En uppenbar problemsituation för mångfalden knuten till sand och blomrika marker har genom åtgärder kunnat vändas i en betydligt mer positiv riktning på många lokaler. Det är vår förhoppning att redovisade åtgärder kan fungera som stimulans och vägvisare för andra aktörer i liknande miljöer – kusten är lång och arealerna stora!

Vad kan vi då lära oss av hittillsvarande erfarenheter? Rapportens olika delresultat utmynnar i följande slutsatser:

- Sandmiljöer står inför en rad hot, där igenväxning som följd av upphörd hävd och gödande kvävenedfall är bland de allvarligaste. I dagens landskap är sandmarker generellt sett en bristvara. Det finns därför ett avsevärt behov av skötselåtgärder.

- Bristen på sandmarker visar sig i förekomsten av många rödlistade sandmarkslevande arter, där en fjärdedel redan försvunnit från länet. Kustnära sandmarker hyser dock ännu en betydande biologisk mångfald. Naturvärdena måste anses vara höga till mycket höga, även sett i ett riksperspektiv.
- Igenvuxna sandmarker kan restaureras med naturvårdseffektiva metoder. Betydande positiva effekter av åtgärderna kan uppnås redan på kort sikt. Fortsatt skötsel behöver dock ske för att hålla igenväxningen i schack även framdeles.
- Det finns en potential att gå vidare med skötselåtgärder på fler lokaler i olika delar av länet. Kompletterande studier av arter och lokaler kan identifiera dessa områden mer precist.
- Skötselåtgärdernas effekter bör följas upp återkommande och samordnas med övervakning av sandmarkerna inom kustreservaten.
- Nya utmaningar, som klimateffekter (ökad erosion), kommer att påverka utformningen av den framtida skötseln.

Referenser

- Abenius, J. & Larsson, K. 2004. Gaddsteklar och andra insekter i halländska sanddynsreservat. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 2004:19.
- Appelqvist, T. & Bengtson, O. 2007. Åtgärdsprogram för alkonblåvinge *Maculinea alcon* och klockgentiana *Gentiana pneumonanthe* 2007-2011. Rapport 5686. Naturvårdsverket.
- Arup, U. 2006. Sten- och marklevande lavar i naturreservat i Hallands län. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 2006:2.
- Bartsch, H., Binkiewicz, E., Rådén, A. & Nasibov, E. 2009. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Tvåvingar: Blomflugor: Syrphinae. ArtDatabanken, SLU. Uppsala. 406 pp.
- Berglind, S-Å. 2005. Åtgärdsprogram för strandsandjägare *Cicindela maritima* 2005-2010. Rapport 5508. Naturvårdsverket.
- Cederbergh, B., Larsson, K. & Nilsson, L. A. 2010. Åtgärdsprogram för havsmurarbi *Osmia maritima* 2010-2014. Rapport 6341. Naturvårdsverket.
- Elmqvist, H. 2010. Åtgärdsprogram för gulfläckig igelkottspinnare *Hyphoraia aulica* 2010-2014. Rapport 6325. Naturvårdsverket.
- Fritz, Ö. 2011. Efterbehandling av grustakten Veinge Betong för att gynna biologisk mångfald. Rapport till Länsstyrelsen i Hallands län. 34 s.
- Fritz, Ö. & Larsson, K. 2010. Höga naturvärden i grus- och sandtäckter i Hallands län. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 2010:17.
- Georgson, K. m.fl. 1997. Hallands flora. SBF-förlaget, Lund.
- Gunnarsson, J. & Kjellén, M. 2010. Bibaggar *Apalus bimaculatus* i halländska grustäckter. Länsstyrelsen i Hallands län 2010:15.
- Gärdenfors, U. (ed.). 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010. ArtDatabanken SLU, Uppsala.
- Hall, K. 2005. En inventering med åtgärdsförslag för strandsandjägare *Cicindela maritima*. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 2005: 22.
- Hederås, G. 2008. Laholmsbukten – inte enbart badparadis. En smal kuststräcka med sex rödlistade buksvampar. Svensk Mykologisk Tidskrift 29 (2):2-15.
- Jacobson, A. 2011. Åtgärdsprogram för murgrönsmöja *Ranunculus hederaceus* 2006-2012. Rapport 6386. Naturvårdsverket.



ÅGP-arten gulfläckig igelkottsspinnare hade en fin säsong våren 2012. Mängder av larver sågs i april, och efter värme och sol på försommaren var det även möjligt att få syn på fjärilen. Hanarna flyger snabbt och ryckigt lågt över marken, men honorna, som på bilden, kan sitta helt stilla i vegetationen. Skummeslöv södra. 2012-05-27. Foto: Örjan Fritz.

Larsson, K. 2007. Åtgärdsprogram för nålginst, tysk ginst och ginstlevande fjärilar 2007-2011. Naturvårdsverket. Rapport 5731.

Ljungberg, H. 2004. Skalbaggas i halländska sanddyner och kusthedar. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 2004: 6.

Löfgren, S. & Elfström, T. 2001. Åtgärdsprogram för bevarande av fältpiplärka *Anthus campestris*. Åtgärdsprogram nr 25. Naturvårdsverket.

Lönnell, N. 2010. Åtgärdsprogram för bibagge *Apalus bimaculatus* 2008-2012. Rapport 6378. Naturvårdsverket.

Persson, K. & Pleijel, H. 2008. I sanden på stranden – svampar längs Laholmsbuktens dyner. Svensk Mykologisk Tidskrift 29 (2):33-43.

Svenson, A. 2006. Åtgärdsprogram för dvärglåsbräken *Botrychium simplex* 2006-2010. Rapport 5626. Naturvårdsverket.

Söderström, B. 2006. Svenska Fjärilar. En fälthandbok. Albert Bonnier Förlag.

Bilaga 1 - Lokalredovisningar

I denna bilaga presenteras de 14 lokaler som inventerades 2011 mer utförligt:

Nr	Lokalnamn	Kommun	Sidor
1	Skummeslöv södra	Laholm	64-65
2	Skummeslöv mellersta och norra	Laholm	66-67
3	Påarp	Halmstad	68-69
4	Alet	Halmstad	70-71
5	Frösakull	Halmstad	72-73
6	Strandlida	Halmstad	74-75
7	Särdal norra	Halmstad	76-77
8	Ugglarp	Falkenberg	78-79
9	Långasand	Falkenberg	80-81
10	Ringsegård	Falkenberg	82-83
11	Skreanäs	Falkenberg	84-85
12	Glommen	Falkenberg	86-87
13	Rosendal	Falkenberg	88-89
14	Apelviken	Varberg	90-91

Foto från lokalen har tagits under inventeringen 2011. Därefter redovisas i tabellform lokalens **läge** i förhållande till större ort, **mittpunktskoordinater** (som använts för rapportering till Artportalen), **lokalstorlek** (inventerad areal = åtgärdad areal eller areal inom vilket åtgärder planeras), viktiga **naturmiljöer** såsom de angetts med biotopnamn på Artportalen.

Därefter anges **inventeringsansvarig** för respektive lokal. **Inventeringsinsatsen 2011** anges som antalet besök under sommaren och tidigaste samt senaste datum. I allmänhet rör det sig om manuella observationer och hävningsinsatser. Om särskilda besök på lokalen gjorts efter bibagge i mars, andra ÅGP-arter under sommaren eller svampar på hösten, så anges detta och utförare särskilt. Antalet funna rödlistade arter (Gärdenfors 2010) under inventeringarna 2011 listas och fördelas på de olika hotkategorierna CR (kritiskt hotad), EN (starkt hotad), VU (sårbar), NT (nära hotad) och DD (kunskapsbrist). Förekommande **ÅGP-arter anges i fet stil**. Från de flesta lokaler finns **tidigare fynd av rödlistade arter**, och dessa listas särskilt (se även Bilaga 3).

På **ortofoto** (från 2008) anges **inventeringsområdet**, och i förekommande fall, **kärnområdet**. Medelarealen för inventeringsområdena är 21,3 ha (min 7,6 – max 45,7 ha) och de omfattar en total areal om ca 297 ha. Medelarealen för angivna kärnområden är 3,8 ha. I **lokalbeskrivning** nämns såväl karakteristiska drag som viktiga strukturer i lokalens naturmiljöer 2011. Mot bakgrund av observerade strukturer och förekommande arter anges ett bedömt **naturvärde** grovt i tre klasser (ordinära, höga, mycket höga). Alla lokaler har bedömts ha höga till mycket höga naturvärden. Avslutningsvis anges kortfattat **skötselåtgärder**, såväl **hittills utförda** som planerade eller **förslag på ytterligare åtgärder**.

1 Skummeslöv södra



Sandblotta skapad med grävmaskin på sandheden i den södra delen av Skummeslöv. De blottade sandyterna koloniseraras av korsört, violer, monke och borsttåtel. Foto: Kill Persson.

Läge:	Skummeslövs strand, ca 10 km SV Laholm, Laholms kn
Mittkoordinater:	X: 6261880 Y: 1321050
Lokalstorlek:	16,8 ha
Naturmiljöer:	Sandig kusthed, sanddyner, bäck
Inventeringsansvarig:	Kill Persson
Inventeringsinsats 2011:	Tre besök gjordes under juni - augusti 2011. Hävning utfördes över blommor och sandblottor främst över åtgärdade markytor. Tio vitskålar sattes ut över dagen vid besöken. I april gjorde Krister Larsson tre fältbesök. Under september-oktober gjordes två översiktliga inventeringar av svamp.
Rödlistade arter 2011: 7 st	EN: gulfläckig igelkottspinnare <i>Hyphoraia aulica</i> VU: knäpparen <i>Dicronychus equistoides</i> , hämpling <i>Carduelis cannabina</i> , NT: havstapeterarbi <i>Megachile dorsalis</i> , hedpärlemofjäril <i>Argynnis niobe</i> , sexfläckig bastardsvärmare <i>Z. filipendulae</i> , sånglärka <i>Alauda arvensis</i> .
ÅGP-arter i fet stil	EN: Havsmurarbi <i>Osmia maritima</i> , fransig stjälkroksvamp <i>Tulostoma fimbriatum</i> (2011), grå stjälkroksvamp <i>Tulostoma kollabae</i> (2011), rutlåsbräken <i>Botrychium matricariaefolia</i> , VU: dynstinksvamp <i>Phallus hadriani</i> (2007), liten jordstjärna <i>Geastrum minimum</i> (2005), klittviol <i>Viola tricolor</i> ssp. <i>curtisii</i> (2009), krypvideglasvinge <i>Synanthedon flaviventris</i> (2009), källgräs <i>Catabrosa aquatica</i> (2011), sandfält-nedbandvecklare <i>Clepsis pallidana</i> (2010), åkerfibbla <i>Hypochoeris glabra</i> (2009), NT: bibagge <i>Apalus bimaculatus</i> (2010), dynspröding <i>Psatyrella ammophila</i> (2002), dvärgjordstjärna <i>Geastrum schmidlii</i> (2011), dynrödmyra <i>Myrmica specioidea</i> (2011), flygsandvägstekel <i>Arachnospila wesmaeli</i> (2002), hedmätare <i>Selidosema brunnearia</i> , hedroksvamp <i>Lycoperdon ericaeum</i> (2009), höstlåsbräken <i>Botrychium multifidum</i> (2011), kopparchampinjon <i>Agaricus cupreobrunneus</i> (2006), kustbandbi <i>Halictus confusus</i> (2009), smal frölopare <i>Harpalus anxius</i> (2010), silkespetsad timjesäckmal <i>Coleophora lixella</i> (2008), stjälkroksvamp <i>Tulostoma brumale</i> (2011), strandlumner <i>Lycopodiella inundatum</i> (2011).
I övrigt kända rödlistade arter på lokalen (fynd efter 1980): 25 st	



Inventeringsområdet i Skummeslöv södra under 2011. Direkt öster om detta område ansluter reningsverket och tallskogen i naturreservatet Skummeslöv.

Lokalbeskrivning och naturvärden 2011

Södra delen av Skummeslöv är ett dynamråde med en bakomliggande sandhed med ett för länet ovanligt högt pH i sanden, som följd av underliggande kalkberggrund. Här och var finns rikliga förekomster av violer, backtimjan, fibblor och krypvide. Fläckvis finns en mosaik av bar sand och glesa blomrika vegetations-täckten. Hed- och dynamrådet har varit kraftigt igenvuxet med vresros och sandheden var begränsad av en framryckande igenväxning från strandskogen i öster.

På lokalen finns för länet unika svamp- och insektskvaliteter med förekomster av stjärkröksvampar, jordstjärnor och andra sandsvampar. I de restaurerade delarna har även havsmurarbi påträffats, och lokalen har länets enda kända förekomst av gulfläckig igelkottspinnare. Höstlåsbräken, hedblomster och tvåblad växer här. Naturvärdet är mycket högt och bedömningen är att livsmiljöerna kommer att öka i omfattning allt eftersom det omfattande restaureringsprojektet fortlöper.

Skötselåtgärder

Hittills utförd skötsel: Skötseln har inneburit vresrosgrävning med sandsortering och återskapande av ett småkullrigt dynlandskap. Omfattande avverkning och ryckning av vedväxter har skett av främst tall och björk. Brandgator har tagits upp och efterföljts av småskalig naturvårdsbränning. Även skapande av mindre sandblottor med hjälp av grävmaskin har skett. Detta innebär att mer öppen sand och en örtrikare hedvegetation åter brer ut sig.

Förslag på ytterligare åtgärder: Åtgärder fortsätter under flera år framöver enligt en omfattande skötselplan finansierad av Landsbygdsprogrammet med Laholms kommun som projektägare.

2 Skummeslöv mellersta och norra



Sandheden i mellersta och norra Skummeslöv är mosaikartad med öppna gräs- och rishedar med ljung och kråkris. Observera de små sandfläckarna skapade av kaninernas idoga grävande. På sina håll finns eller har intill nyligen funnits en kraftig igenväxning av buskar och vresros. Foto: Kill Persson.

Läge:	Sandhed och dyner vid mellersta till norra delen av Skummeslöv, 8 km SV Laholm, Laholms kn.
Mittkoordinater:	X: 6263750 Y: 1322240
Lokalstorlek:	17,9 ha
Naturmiljöer:	Sandig kusthed, sanddyner, bäck
Inventeringsansvarig:	Kill Persson
Inventeringsinsats 2011:	Tre besök gjordes under perioden juni till augusti 2011. Hävning utfördes över blommor och sandblottor främst över åtgärdade marktytor. Enstaka svampfynd gjordes vid besök i december.
Rödlistade arter 2011: 8 st	VU: hämpling <i>Carduelis cannabina</i> , NT: allmän purpurmätare <i>Lythria cruentaria</i> , rovflugan <i>Dysmachus trigenus</i> , hedpärlemorfjäril <i>Argynnis niobe</i> , havstapetsserabi <i>Megachile dorsalis</i> , sexfläckig bastardsvärmare <i>Zygaena filipendulae</i> , stjälkroksvamp <i>Tulostoma brumale</i> , sånglärka <i>Alauda arvensis</i> .
ÅGP-arter i fet stil	
I övrigt kända rödlistade arter på lokalen (fynd efter 1980): 6 st	EN: dvärglåsbräken <i>Botrychium simplex</i> (2005), VU: klittviol <i>Viola tricolor</i> ssp. <i>curtisii</i> (2011), källgräs <i>Catabrosa aquatica</i> (2011), åkerfibbla <i>Hypochoeris glabra</i> (2011), NT: låsbräken <i>Botrychium lunaria</i> (2011), bladbaggen <i>Chrysoloma sanguinolenta</i> (2010).



Inventeringsområdet med kärnområde i Skummeslöv mellersta och norra delar.

Lokalbeskrivning och naturvärden 2011

Området är del av de intressanta sandmarkerna längs Laholmsbukten. Ju längre norrut man kommer i bukten, desto mer avklingar kalkinnehållet i sanden. Här och var finns fina strukturer med småskaliga sandblottor med relativt gott om monke, flockfibbla, olika violer och andra blomväxter. Skötselåtgärderna stärker och utvidgar förekomsten av sådana viktiga strukturer.

Bland rovflugor finns flera fynd av typiska sandmarksarter, som den rödlistade *Dysmachus trigonus*. Ett annat roligt men föga förvånande fynd var stjärkröksvamp i december. På en störd sandyta (vägskärning) hittades en fruktkropp tillsammans med den näst intill obligatoriska sandskruvmossan. Möjligheten till att göra ytterligare intressanta svampfynd är stor. Även detta område har ett mycket högt värde, inte minst på grund av det utgör en sammanhängande fortsättning av det stora värdefulla sandheds- och sanddysområdet mellan Skummeslöv och Mellbystrand.

Skötselåtgärder

Hittills utförd skötsel: Vresrosgrävning/sandsortering och småkullrig dynmodullering (jfr Skummeslöv södra). Omfattande avverkning och ryckning av vedväxter har skett av främst tall och björk. Klippning har gjorts av brandgator och efterföljande småskalig naturvårdsbränning, tillsammans med skapande av små sandblottor.

Förslag på åtgärder: Åtgärderna fortsätter enligt den skötselplan som finns för området.

3 Påarp



I den södra delen av inventeringsområdet vid Påarp finns en smal zon mellan sanddynor och täta enbuskmarker med öppen sandmark som inte betas. På sanden finns rikligt med blommande timjan, en viktig näringskälla för insekter, bl.a. havstapetserarbi och hedpärlemorfvjäril. 2011-07-13. Foto: Örjan Fritz.

Läge:	Kust vid Slyngestenen, Påarp, ca 5 km S Halmstad, Halmstads kn.
Mittkoordinater:	X: 6286600 Y: 1311340
Lokalstorlek:	20,7 ha
Naturmiljöer:	Sandig kusthed, klippållar, sanddynor, källor, kärr, enbuskmarker
Inventeringsansvarig:	Örjan Fritz
Inventeringsinsats 2011:	Fyra besök gjordes under perioden 30 april till 18 augusti 2011. Hävning utfördes över blommor och sandblottor. Ytterligare ett besök gjordes av Staffan Bengtsson från Länsstyrelsen den 9 juli.
Rödlistade arter 2011: 11 st	VU: hämpling <i>Carduelis cannabina</i> , klockgentiana <i>Gentiana pneumonanthe</i> , smätärna <i>Sterna albifrons</i> , NT: allmän metallvinge-svärmare <i>Adscita statices</i> , allmän purpurmätare <i>Lythria cruentaria</i> , granspira <i>Pedicularis sylvatica</i> , havstapetserarbi <i>Megachile dorsalis</i> , hedpärlemorfvjäril <i>Argynnis niobe</i> , hedsidenbi <i>Colletes fodiens</i> , rödlänke <i>Lythrum portula</i> och sånglärka <i>Alauda arvensis</i> .
ÅGP-arter i fet stil	
I övrigt kända rödlistade arter på lokalen (fynd efter 1980): 20 st	CR: sandmålla <i>Atriplex laciniata</i> (2002), EN: borstsäv <i>Isolepis setacea</i> (1985), fältpiplärka <i>Anthus campestris</i> (senaste häckförsök 1992), VU: tvåvingen <i>Coelopa frigida</i> (2008), knutört <i>Anagallis minima</i> (2011), källgräs <i>Catabrosa aquatica</i> (2011), sen ginstbackmätare <i>Scotopteryx luridata</i> (1987), svarttandad maskros <i>Taraxacum duplidentifrons</i> (2011), vitpunkterat lundfly <i>Sideridis albicolon</i> (1990), NT: brunflammig fältmätare <i>Perizoma flavofasciata</i> (1987), fyrfling <i>Tillaea aquatica</i> (2011), harsyrefly <i>Mesogona oxalina</i> (1999), humlerotfvjäril <i>Hepialus humuli</i> (1987), mårefältmätare <i>Epirrhoe galiata</i> (1988), ockragult gulvingfly <i>Xanthia gilvago</i> (2003), strutskinlav <i>Leptogium palmatum</i> (1998), torvfly <i>Calamia tridens</i> (1987), vackert nejlikfly <i>Hadena confusa</i> (1987), vitstreckat gräsfly <i>Mythimna litoralis</i> (2005), ävjebrodd <i>Limosella aquatica</i> (2010).



Inventeringsområdet vid Pårarp 2011 omfattade dels de betade sandiga strandängarna i de mellersta och norra delarna, dels de obetade sandmarkerna i den södra. I inventeringsområdet ingår också källor, våtmarker och kustklippor.

Lokalbeskrivning och naturvärden 2011

Pårarp är ett kustavsnitt med höga sanddynor i den södra delen övergående i klippkust vid Slyngestenen till låga sanddynor i den norra delen. Den södra kustremsan är obetad. I en smal zon mellan sanddynor och enbuskmarker och tallskog finns öppna sandmarker med timjan. Dynerna är dock stadda i igenväxning och trädfronten kryper närmare dynerna. De mellersta och norra delarna betas, och nötkreatur trampar fram och vidgar sandblottor som vildkaninerna grävt fram. I sänkor finns flera förekommande smärre våtmarker, källor och hållkar, vilka alla är viktiga för flora och fauna.

Ansamlingen av kända fynd av rödlistade arter är mycket hög inom inventeringsområdet. Delvis beror det på många besök av en närboende fjärilsspecialist, men även flera andra artgrupper representeras med rödlistade arter. Området är viktigt för bland annat kärlväxter, fåglar, fjärilar och bin. Naturvärdet får anses vara mycket högt. Området har en hög framtidspotential och skötseln kan med fördel utvecklas inom området. Pårarp är också ett viktigt rekreationsområde.

Skötselåtgärder

Hittills utförd skötsel: Inga skötselåtgärder finansierade med ÅGP-medel har ännu utförts på lokalen.

Förslag på åtgärder: Bibehållen beteshävd med nöt är nödvändigt för många av de rödlistade arternas förekomster. Uppgrävning av vresros är aktuellt i dynerna, liksom omgrävning av igenvuxna partier för att skapa mer sandblottor.

4 Alet



Bakom sanddynerna vid Alet finns Gamla civila flygfältet. Det utgörs av sandiga fortfarande öppna marker som delvis brändes under våren 2010. Blomrikedomen av bland annat fibblor och monke är enorm. På dessa ytor noterades flera rödlistade bin och fjärilar under 2011. 2011-07-13. Foto: Örjan Fritz.

Läge:	Västra Stranden och Alets gamla flygfält, södra delen av Halmstad, Halmstads kn.
Mittkoordinater:	X: 6285650 Y: 1318450
Lokalstorlek:	29,5 ha
Naturmiljöer:	Sanddyner, örtrika sandiga gräsmarker, sandtallskog
Inventeringsansvarig:	Örjan Fritz
Inventeringsinsats 2011:	Fem besök gjordes under perioden 27 juni till 17 augusti 2011. Hävning utfördes över blommor och sandblottor främst över åtgärdade marktytor. Den 22 september gjorde ÖF en översiktlig svampinventering tillsammans med Kill Persson.
Rödlistade arter 2011: 15 st	VU: dynstinksvamp <i>Phallus hadriani</i> , hämpling <i>Carduelis cannabina</i> , småtärna <i>Sterna albifrons</i> , NT: allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statices</i> , allmän purpurmätare <i>Lythria cruentaria</i> , dynspröding <i>Psathyrella ammophila</i> , havstapetserarbi <i>Megachile dorsalis</i> , hedpärlemofjäril <i>Argynnis niobe</i> , hedsidenbi <i>Colletes fodiens</i> , klöversidenbi <i>C. marginatus</i> , rovflugan <i>Dysmachus trigonus</i> , bredbrämad bastardsvärmare <i>Zygaena lonicerae</i> , sexfläckig bastardsvärmare <i>Z. filipendulae</i> , småfibblebi <i>Panurgus calcaratus</i> och våddsandbi <i>Andrena hattorfiana</i> .
ÅGP-arter i fet stil	
I övrigt kända rödlistade arter på lokalen (fynd efter 1980): 8 st	CR: sandmälla <i>Atriplex laciniata</i> (1980), EN: fältpiplärka <i>Anthus campestris</i> (senaste häckförsök 2010), huvudtåg <i>Juncus capitatus</i> (1985), VU: knäpparen <i>Dichronychus equisetioides</i> (2003), NT: bibagge <i>Apalus bimaculatus</i> (senast 2011), dynrödmyra <i>Myrmica specioides</i> (2011), bladbaggen <i>Chrysoloma sanguinolenta</i> (2010), tvåfläckig snabbagge <i>Anthicus bimaculatus</i> (2007).
Tillägg 2012	VU: dynstappblomfluga <i>Paragus constrictus</i>



Ortofoto över Alet som visar dels inventeringsområdet 2011, dels det huvudsakliga området (kärnområdet) som ägnades mest tid och där flest fynd av naturvårdsintressanta arter gjordes.

Lokalbeskrivning och naturvärden 2011

Alet är ett mosaikartat område sammansatt av flera olika naturtyper. Karaktäristiskt är de sandiga miljöerna, med stora ytor av låga sanddyner vid kusten, partier med gles och luckig till tät sandtallskog och flacka sandiga öppna marker på gamla flygfältet. De hittills utförda bränningsinsatserna har positivt gynnat en rik blomning av nektargivande växter, mest mängder av fibblor, klöver och monke. Partier av sanddynområdet och gamla civila flygfältet är dock stadda i igenväxning och är i behov av skötselåtgärder för att inte helt uppgå i sluten lövskog.

Inventeringen 2011 och observationer från andra källor visade på förvånansvärt många rödlistade arter i området. Anmärkningsvärt var de stora populationerna av flera arter av bin, särskilt hedsidenbi, och kanske även av klöversidenbi. Antalet mycel och fruktkroppar av dynstinksvamp hösten 2011 var det högsta registrerade på någon lokal i Sverige. Fältpiplärka gjorde här häckningsförsök så sent som 2010. Naturvärdet i området får redan nu bedömas vara mycket högt, och har potential att öka ytterligare med en offensivare skötselriktning. Området genomströvas och besöks av många människor året runt.

Skötselåtgärder

Hittills utförd skötsel: Naturvårdsbränning utfördes på delar av heden våren 2010. Dessutom omfattades stora delar av sanddynerna i en vådabrand våren 2011.

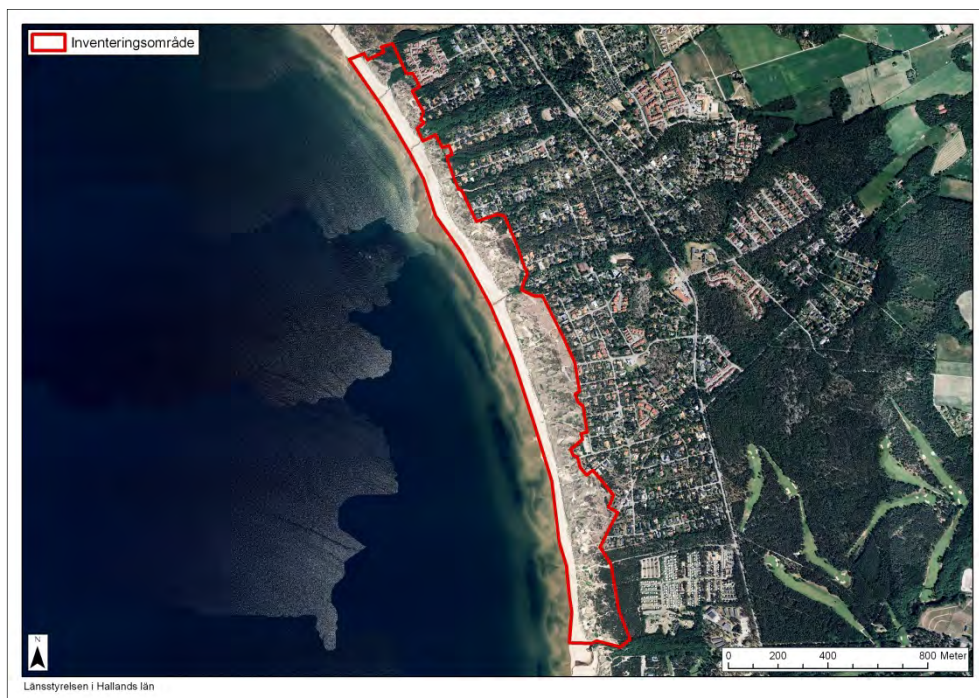
Förslag på ytterligare åtgärder: Återkommande naturvårdsbränning i dynerna och på gamla flygfältet. Ryckning och röjning av uppväxande slyskog dels i kärnområdets sydöstra del (ute i dynerna), dels av björk på delar av flygfältet. Röjning av tall kan göras i sandtallskogen för att bibehålla och gärna utvidga solbelysta gläntor.

5 Frösakull



Brända sanddynsmiljöer i Frösakull. Riklig förekomst av blommande fibblor, men även av monke, violer och käringtand. På dessa ytor i den mellersta delen av Frösakull håvades bland annat dynstäppblomfluga. 2011-06-28. Foto: Örjan Fritz.

Läge:	Sanddyner vid Frösakull, 10 km NV Halmstad, Halmstads kn.
Mittkoordinater:	X: 6286600 Y: 1311340
Lokalstorlek:	45,7 ha
Naturmiljöer:	Sandig kusthed, sanddyner, bäck
Inventeringsansvarig:	Örjan Fritz.
Inventeringsinsats 2011:	Sex besök gjordes under perioden 29 april till 16 augusti 2011. Hävning utfördes över blommor och sandblottor främst över åtgärdade marktytor. Tio vitskålar sattes ut över dagen vid det sista besöks-tillfället. Dessutom letade Jessica Gunnarsson efter bibagge den 23 mars, och Krister Larsson efter havsmurarbi den 3 juni. Den 22 september gjorde ÖF en översiktlig svampinventering tillsammans med Kill Persson.
Rödlistade arter 2011: 18 st	EN: Havsmurarbi <i>Osmia maritima</i> (KL), huvudtåg <i>Juncus capitatus</i> , VU: dynstäppblomfluga <i>Paragus constrictus</i> , dynstinksvamp <i>Phallus hadriani</i> , hämpling <i>Carduelis cannabina</i> , rosenfink <i>Carpodacus erythrinus</i> , svart solmott <i>Heliothela wulfeniana</i> , NT: bibagge <i>Apalus bimaculatus</i> , dynspröding <i>Psathyrella ammophila</i> , havstapetserarbi <i>Megachile dorsalis</i> , hedpärlemofjäril <i>Argynnis niobe</i> , praktbyxbi <i>Dasypoda hirtipes</i> , rovflugan <i>Dysmachus trigonus</i> , sandrottryffel <i>Scleroderma septentrionale</i> , sexfläckig bastardsvärmare <i>Zygaena filipendulae</i> , smygstekellik glasvinge <i>Bembecia ichneumoniformis</i> , småfibblebi <i>Panurgus calcaratus</i> och sånglärka <i>Alauda arvensis</i> .
ÅGP-arter i fet stil	
I övrigt kända rödlistade arter på lokalen (fynd efter 1980): 3 st	EN: krypfloka <i>Apium inundatum</i> , sandtimotej <i>Phleum arenarium</i> (2011), VU: sammetsfrölöpare <i>Harpalus griseus</i> (2010).



Inventeringsområdet vid Frösakull 2011 utgjordes av dynområdet utmed hela kuststräckan, men främst hedarna på baksidan av dynerna i de mellersta och norra delarna av lokalen.

Lokalbeskrivning och naturvärden 2011

Kustremsan vid Frösakull består av höga sanddynor, främst beväxna av dyngräs, omväxlat med dynsvackor och lite fuktigare sand. På baksidan av dynerna utbreder sig en parallell remsa med dynhed innan bebyggelse vidtar. Dynheden är till stora delar naturvårdsbränd 2011. Under hela säsongen 2011 blommade dessa brända hedmarker rikligt med främst olika fibblor, men även monke, violer och käringtand (se rapportomslag!). Många av de påträffade rödlistade arterna hittades på dessa brända marker. Ett par smärre vattendrag korsar dynområdet.

Sanddynerna vid Frösakull hyser förekomster av flera i landet mycket sällsynta arter, t.ex. havsmurarbi och dynstäppblomfluga. Andra exklusiva arter är bland annat dynstinksvamp, huvudtåg, sandtimotej och svart solmott. Därtill kommer en mängd av andra naturvårdsintressanta arter av olika artgrupper. Lokalens naturvärde kan därför bedömas vara mycket högt.

Skötselåtgärder

Hittills utförd skötsel: Området röjdes kraftigt på vedväxter 2007/2008. Materialet skotades samman och kördes bort. Småskalig naturvårdsbränning har genomförts under flera vårar både på hed och i dyn. Omfattande vresrosgrävningar har utförts, vilket också skapat sandblottor på flera platser.

Förslag på ytterligare åtgärder: Åtgärder liknande de i de mellersta och norra delarna bör genomföras även i områdets södra delar. I redan åtgärdade delar behövs återkommande naturvårdsbränningar och fortsatta småskaliga markstörningar samt skapande av sandblottor.

6 Strandlida



Sanddynsmiljöer med dynsvackor och bakomliggande bränd sandig kusthed vid Strandlida. Inom detta avsnitt finns en ansamling av rödlistade arter av insekter och kärlväxter. 2011-07-22. Foto: Örjan Fritz.

Läge:	Strandlida, Ringenäs, ca 12 km NV Halmstad, Halmstads kn.
Mittkoordinater:	X: 6286600 Y: 1311340
Lokalstorlek:	20,9 ha
Naturmiljöer:	Sanddyner, dynsvackor, sandig kusthed, källback
Inventeringsansvarig:	Örjan Fritz.
Inventeringsinsats 2011:	Fem besök gjordes under perioden 29 april till 16 augusti 2011. Hävning utfördes över blommor och sandblottor främst över åtgärdade marktytor. Tio vitskålar sattes ut över dagen vid det sista besöks-tillfället. Dessutom letade Krister Larsson (förgäves) efter havsmurarbi den 28 juni.
Rödlistade arter 2011: 16 st	EN: borstsäv <i>Isolepis setacea</i> , murgrönsmöja <i>Ranunculus hederaceus</i> , VU: dvärglin <i>Radiola linooides</i> , hämpling <i>Carduelis cannabina</i> , knäpparen <i>Dichronychus equistioides</i> , rosenfink <i>Carpodacus erythrinus</i> , NT: granspira <i>Pedicularis sylvatica</i> , havstapetserarbi <i>Megachile dorsalis</i> , hedpärlemorfjäril <i>Argynnis niobe</i> , hedröksvamp <i>Lycoperdon ericaeum</i> , höstlåsbräken <i>Botrychium multifidum</i> , rovflugan <i>Dysmachus trigonus</i> , sexfläckig bastardsvärmare <i>Zygaena filipendulae</i> , småfibblebi <i>Panurgus calcaratus</i> , strandlummet <i>Lycopodiella inundata</i> och sånglärka <i>Alauda arvensis</i> .
ÅGP-arter i fet stil	
I övrigt kända rödlistade arter på lokalen (fynd efter 1980): 16 st	EN: havsmurarbi <i>Osmia maritima</i> (2010), huvudtåg <i>Juncus capitatus</i> (2005), krypfloka <i>Apium inundatum</i> (2007), strimtag <i>Juncus foliosus</i> (2011), VU: ljungögontröst <i>Euphrasia micrantha</i> (2011), klitviol <i>Viola tricolor</i> ssp. <i>curtisii</i> (2000), knutört <i>Anagallis minima</i> (2010), källgräs <i>Catabrosa aquatica</i> (2009), loppstarr <i>Carex pulicaris</i> (1989), strålvaxskivling <i>Hygrocybe radiata</i> , NT: rakhorndyvel <i>Onthophagus nuchicornis</i> (2009), mindre hornnyvel <i>O. similis</i> (2009), raphöna <i>Perdix perdix</i> (2009), rödlänke <i>Lythrum portula</i> (2007) och smal käringtand <i>Lotus tenuis</i> (2006).



Kärnområdet är de södra delarna av inventeringsområdet, men fynd av rödlistade arter gjordes även längs med den centralt korsande bäcken, vid våtmarkerna i terrängsvackor och på de betade hedarna öster om parkeringsplatsen.

Lokalbeskrivning och naturvärden 2011

Nötbetade kusthedar vid Ringenäs. Närmast stranden ansluter ett märkligt och ovanligt dynlandskap, lågkullrigt med raukliknande dyntoppar omväxlat med fuktiga dynsvackor med krypvide. Detta egendomliga dynlandskap övergår i en lågvuxen sandig dynhed (även norr om bäcken mot P-platsen) innan en våtmark, delvis med buskar och snår, vidtar. Stora delar av lokalens östra delar är dock öppna betesmarker med få sandblottor och begränsad mängd blomresurser. På sandhedarna växer en mycket örtrik flora, dominerad av käringtand och ljung. Även längs med den korsande restaurerade bäcken växer en värdefull flora.

Dynlandskapet och hedarna vid Strandlida, söder om Ringenäs, hyser en extremt hög artmångfald av en rad olika artgrupper. Här förekommer mycket exklusiva arter, där flera bara är kända från några få platser i Sverige. Havsmurarbi och murgrönsmöja är de främsta exemplen. Fler än 30 nu rödlistade arter är kända från lokalen, särskilt hävdgynnade kärlväxter, men även bland annat insekter och svampar. Sammantaget finns mycket få lokaler av motsvarande areal och mängd av arter i Sverige. Naturvärdet måste betecknas som mycket högt.

Skötselåtgärder

Hittills utförd skötsel: Området har röjts på vedväxter runt 2005 och betas sedan många år av nötkreatur. Våren 2006 grävdes ett kulverterat dike upp och bäcken meandrar åter fram längs låga sandiga kanter (ÅGP murgrönsmöja). Småskalig naturvårdsbränning har genomförts under flera vårar både på hed och i dyn.

Förslag på ytterligare åtgärder: Fortsatt betesdrift, småskalig naturvårdsbränning, slyuppräckning och småskalig markstörning samt skapande av sandblottor.

7 Särdal norra



Sandig kusthed norr om Särdal. Ljungen blommar och mellan tuvorna växer 100-tals stånglar av ljungögontröst. Ung björk tar snabbt fart på brända markpartier. 2011-08-12. Foto: Örjan Fritz.

Läge:	Strandmarker norr om Särdal, ca 15 km NV Halmstad, Halmstads kn.
Mittkoordinater:	X: 6294410 Y: 1306250
Lokalstorlek:	12,9 ha
Naturmiljöer:	Sandig betad kusthed, sanddyner, dynsvackor, bäck.
Inventeringsansvarig:	Örjan Fritz
Inventeringsinsats 2011:	Tre besök gjordes under perioden 29 juni till 12 augusti 2011. Hävning utfördes över blommor och sandblottor främst över åtgärdade marktytor. Den 4 oktober gjorde Kill Persson en översiktlig svampinventering.
Rödlistade arter 2011: 13 st	EN: murgrönsmöja <i>Ranunculus hederaceus</i> , VU: hämpling <i>Carduelis cannabina</i> , ljungögontröst <i>Euphrasia micrantha</i> , NT: bibagge <i>Apalus bimaculatus</i> , granspira <i>Pedicularis sylvatica</i> , havstapetserarbi <i>Megachile dorsalis</i> , hedpärlemofjäril <i>Argynnis niobe</i> , praktbyxby <i>Dasygaster hirtipes</i> , rovflugan <i>Dysmachus trigonus</i> , sexfläckig bastardsvärmare <i>Zygaena filipendulae</i> , sånglärka <i>Alauda arvensis</i> , vridfingersvamp <i>Clavaria amoenoides</i> och purpurbrun jordtunga <i>Microglossum atropurpureum</i> .
ÅGP-arter i fet stil	
I övrigt kända rödlistade arter på lokalen (fynd efter 1980): 12 st	EN: borstsäv <i>Isolepis setacea</i> (2011), strimtag <i>Juncus foliosus</i> (2011), VU: assvartbagge <i>Phaleria cadaverina</i> (2008), fläckmaskros <i>Taraxacum maculigerum</i> (2011), källgräs <i>Catabrosa aquatica</i> (2009), åkerfibbla <i>Hypochaeris glabra</i> (2005), NT: låsbräken <i>Botrychium lunaria</i> (2011), oval frölöpare <i>Harpalus servus</i> (2010), kantsmalbi <i>Lasioglossum sexmaculatum</i> (2009), skalbaggen <i>Lycoperdina succincta</i> (2010), rakhornsdyvel <i>Onthophagus nuchicornis</i> (1999) och strandlumner <i>Lycopodiella inundatum</i> (2005).



Inventeringsområdet med kärnområde i SärDAL norra under 2011.

Lokalbeskrivning och naturvärden 2011

Lokalen vid SärDAL (utanför reservatet) utgörs av en kort zon sanddyner som övergår i en sandig kusthed bevuxen med ljung. Hela området betas med nöt. Naturvårdsbränningen har gynnat en lågvuxen örtrik vegetation av ljung, klockljung, lingon, käringtand, fibblor och monke. Även nattviol växer där ganska rikligt. I sanden i dynsvacka i lä bakom dynerna fanns 100-tals bohål av havstapetseriabi och flera av praktbyxbi med flera. Enstaka bohål av dessa fanns även på de brända hedarna.

Kustheden utgör en begränsad yta. På detta stycke mark finns dock en imponerande biologisk mångfald, allt ifrån tusentals exemplar av den numera rödlistade och sårbara delikata ljungögontrösten till exklusiva dyngbaggas som är beroende av djurens spillning. I bäcken växer murgrönsmöja och i sanddynerna vandrar bibagge på jakt efter vårsidenbin. Lokalens naturvärde får bedömas som mycket högt. Med fortsatt skötselinsatser finns möjligheter att vidareutveckla värdena i hela området.

Skötselåtgärder

Hittills utförd skötsel: Området betas av nötkreatur och har röjts på vedväxter främst björk i olika omgångar. Småskalig naturvårdsbränning har genomförts under flera vårar på heden.

Förslag på ytterligare åtgärder: Vedväxtryckningar/röjningar genomförs under vintern 2011/2012. I övriga delar behövs återkommande naturvårdsbränningar och fortsatta småskaliga markstörningar genom skapande av sandblottor och ett fortsatt nötbete.

8 Ugglarp



Ugglarps flacka dynhed i bakgrunden. Bäckan på sandstranden anger ungefär mitten av lokalen. I förgrunden ses vegetationsrika klippållar. Foto: Jessica Gunnarsson.

Läge:	Strandmarker vid Ugglarp, ca 10 km S Falkenberg, Falkenbergs kn.
Mittkoordinater:	X: 6304280 Y: 1304700
Lokalstorlek:	8,7 ha
Naturmiljöer:	Sandig kusthed, klippållar, bäck.
Inventeringsansvarig:	Jessica Gunnarsson
Inventeringsinsats 2011:	Tre besök gjordes under perioden 29 juni till 12 augusti 2011. Hävning utfördes över blommor och sandblottor främst över åtgärdade marktytor. Den 30 september gjorde Kill Persson en översiktlig svampinventering.
Rödlistade arter 2011: 1 st	NT: sexfläckig bastardsvärmare <i>Zygaena filipendulae</i> ,
ÅGP-arter i fet stil	
I övrigt kända rödlistade arter på lokalen (fynd efter 1980): 1 st	VU: källgräs <i>Catabrosa aquatica</i> (2006).



Inventeringsområdet vid Ugglarp 2011 inringas av rödmarkerad avgränsning. De största insatserna gjordes på de blomrika partierna vid klipporna norr om bäcken.

Lokalbeskrivning och naturvärden 2011

Ugglarp består av flacka dynhedar med inslag av klippällar och öppna sandpartier. Delar av dynheden är stängslad, men i dagsläget går där inga betesdjur. Tängdumpning har antagligen skett och de näringsberikade sandpartierna är på väg att växa igen med vresros och annan näringsgynnad flora. Det finns dock partier med öppen blottad sand. Största blomrikedomen finns vid klippällarna, och det var här de flesta artfynd gjordes. Direkt i anslutning till stranden ligger Ugglarps camping, vilket bidrar till att området är välbesökt av badgäster.

Under inventeringen 2011 observerades ett stort antal sexfläckiga bastardsvärmare. I övrigt är Ugglarp bristfälligt undersökt vad gäller flora och fauna, och det finns mycket få rapporter på Artportalen. Inga direkta naturvårdsåtgärder har genomförts i området, men potentialen är stor. Områdets höga naturvärden kan komma att bli mycket höga om restaureringsåtgärder genomförs, inte minst sett i ett landskapsperspektiv, då Ugglarp hänger samman med värdefulla sandmarker i Långasand.

Skötselåtgärder

Hittills utförd skötsel: Inga skötselåtgärder finansierade med ÅGP-medel har ännu genomförts i området.

Förslag på ytterligare åtgärder: Igenväxning pågår i Ugglarp. Åtgärder som ryckning och grävning av vresros för att blotta sand är nödvändiga för att bibehålla och öka naturvärdena. Småskalig bränning behövs för att öka blomrikedomen samt för att bli av med näringsgynnad flora. Betesdriften bör återupptas i hagen.

9 Långasand



Sandig kusthed i södra Långasand. I dynerna i bildens bakgrund har vresros grävts bort och nya sandblottor skapats. Praktbyxbi och dynstinksvamp är exempel på rödlistade arter i denna del av området. 2011-07-06. Foto: Krister Larsson.

Läge:	Långasand, en mil sydost om Falkenberg Falkenbergs kn.
Mittkoordinater:	X: 6305057 Y: 1304273
Lokalstorlek:	28,4 ha
Naturmiljöer:	Sanddyner, kusthedar, örtrika ängar, bäckar.
Inventeringsansvarig:	Krister Larsson
Inventeringsinsats 2011:	Sex besök gjordes under perioden mars-september 2011. Hävning utfördes över blommor och sandblottor främst över åtgärdade markytor. Den 30 september gjorde Kill Persson en översiktlig svampinventering.
Rödlistade arter 2011: 19 st	VU: dynstinksvamp <i>Phallus hadriani</i> , dvärglin <i>Radiola linoides</i> , hämpling <i>Carduelis cannabina</i> , klittviol <i>Viola tricolor</i> ssp. <i>curtisii</i> , svart solmott <i>Heliothela wulfeniana</i> , backsippa <i>Pulsatilla vulgaris</i> , NT: bibagge <i>Apalus bimaculatus</i> , praktbyxbi <i>Dasygaster hirtipes</i> , silversmygare <i>Hesperia comma</i> , kustbandbi <i>Halictus confusus</i> , dynsmalbi <i>Lasioglossum tarsata</i> , silversandbi <i>Andrena argentata</i> , dynspröding <i>Psathyrella ammophila</i> , rovstekeln <i>Diodontus tristis</i> , rovflugan <i>Dysmachus trigonus</i> , hedpärlemorffjäril <i>Argynnis niobe</i> , havstapetserarbi <i>Megachile dorsalis</i> , stjälkroksvamp <i>Tulostoma brumale</i> och sånglärka <i>Alauda arvensis</i> .
ÅGP-arter i fet stil	
I övrigt kända rödlistade arter på lokalen (fynd efter 1980): 7 st	CR: sandmålla <i>Atriplex laciniata</i> (2006), EN: fältpiplärka <i>Anthus campestris</i> (2008), VU: källgräs <i>Catabrosa aquatica</i> (2009), rosenfink <i>Carpodacus erythrinus</i> (2010), NT: allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statices</i> (2010), sexfläckig bastardsvärmare <i>Zygaena filipendula</i> (2008) och smätärna <i>Sternula albifrons</i> (2010).



Inventeringsområdet vid Långasand 2011.

Lokalbeskrivning och naturvärden 2011

Vid Långasand finns ett större sammanhängande område med sandstrand, sanddyner, sandhedar och ängsmarker mellan bebyggelsen och havet. Området fungerar som grönområde för de som bor i Långasand och det är även en välbesökt badstrand sommartid.

De öppna sandmarkerna och ängarna har ett rikt växt- och djurliv med många sällsynta och rödlistade arter, exempelvis svart solmott, silversandbi, backsippa och dynstinksvamp. Totalt är 26 rödlistade arter kända från området och gemensamt för flertalet av dem är att de trivs i öppna sandmarker med ett rikt örtinslag. Arterna missgynnas om markerna växer igen och om inslaget av öppen sand minskar.

Fältpiplärka har tidigare häckat i området och det senaste häckningsförsöket var 2007. Förhoppningsvis återkommer den framöver. Lokalens naturvärden kan bedömas vara mycket höga.

Skötselåtgärder

Hittills utförd skötsel: Under 2008-2010 har vresros grävts bort i dynerna i ett par omgångar, hedar och ängar innanför dynerna har röjts, grovslätter har gjorts och småskalig naturvårdsbränning har inletts.

Förslag på ytterligare åtgärder: Kontinuerliga naturvårdsåtgärder som småskalig naturvårdsbränning, slätter (och borttagning av hö) på gräsrika marker, kompletterande vresrosgrävning i dynerna och markstörning för att skapa mer blottad sand och fuktiga dynsvackor.

10 Ringsegård



Redan sommaren efter vårens naturvårdsbränning blommar käringtand rikligt i Ringsegård. Foto: Krister Larsson.

Läge:	Sandhed och dyner vid Ringsegård, 5 km S Falkenberg, Falkenbergs kn .
Mittkoordinater:	X: 6309330 Y: 1301160
Lokalstorlek:	40,1 ha
Naturmiljöer:	Sandig kusthed, sanddyner, bäck
Inventeringsansvarig:	Kill Persson
Inventeringsinsats 2011:	Tre besök gjordes under perioden juni till augusti 2011. Hävning utfördes över blommor och sandblottor främst över åtgärdade markytor.
Rödlistade arter 2011: 6 st	EN: murgrönsmöja <i>Ranunculus hederaceus</i> , VU: hämpling <i>Carduelis cannabina</i> , NT: hedpäremofjäril <i>Argynnis niobe</i> , sexfläckig bastardsvärmare <i>Zygaena filipendulae</i> , småfibblebi <i>Panurgus calcaratus</i> och sånglärka <i>Alauda arvensis</i> .
ÅGP-arter i fet stil	
I övrigt kända rödlistade arter på lokalen (fynd efter 1980): 12 st	EN: havsmurarbi <i>Osmia maritima</i> (2008?), VU: källgräs <i>Catabrosa aquatica</i> (2009), rosenfink <i>Carpodacus erythrinus</i> (2010), småtärna <i>Sternula albifrons</i> (2011), NT: allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statices</i> (2010), allmän purpurmätare <i>Lythria cruentaria</i> (2008), bibagge <i>Apalus bimaculatus</i> (2008), havstapetserarbi <i>Megachila dorsalis</i> (2009), krokhorndyvel <i>Onthophagus fracticornis</i> , rakhorndyvel <i>O. nuchicornis</i> och mindre horndyvel <i>O. similis</i> (alla tre 2007), silversmygare <i>Hesperia comma</i> (2008),



Inventeringsområdet med kärnområden i Ringsegård 2011.

Lokalbeskrivning och naturvärden 2011

Den mosaikartade sandheden med sitt yttre dynamråde innehåller delar med riklig blomning av nektar- och pollenproducerande örter som käringtand, monke och flockfibbla. Här och var finns mindre fläckar av mer blottad sand, och heden bryts upp av ett antal mindre bäckar som mynnar ut på stranden. Framförallt heden har varit starkt igenvuxen med tall och björk. Rövningar och bränningar har genomförts och floran har svarat väl på dessa åtgärder (jfr foto). Fortsatta skötselåtgärder är nödvändiga för att inte området ska falla tillbaka i en lägre kvalitetsnivå.

Under några somrar fanns här en större koloni av havsmurarbi. Även om återfynden varit få de senaste åren kan arten mycket väl återkomma, särskilt om skötselinsatserna återupptas. Områdets naturvärde är mycket högt, inte minst i ett landskapsperspektiv, då det hänger samman i det pärlband av värdefulla sandmarker som sträcker sig mellan Långasand och Skreanäs.

Skötselåtgärder

Hittills utförd skötsel: Området röjdes kraftigt på vedväxter 2008/2009. Materialet samlades ihop, flisades och resterna eldades upp på plats. Småskalig naturvårdsbränning genomfördes på vissa delar och en större fälla för betesdjur stängslades.

Förslag på ytterligare åtgärder: Vedväxtryckningar/rövningar, grävande av småskaliga sandblottor och återupptagen naturvårdsbränning kompletterad med betesdrift under höst/vinter planeras i ett kommande projekt (Utvald miljö). Bäckmyningarna kommer att rensas och vattenfåran meandras.

11 Skreanäs



Sandheden på Skreanäs har under en längre period vuxit igen med buskar och tjocka förmalager av gräs. Efter olika åtgärder från vintern 2010-2011 har stora delar av heden idag en lågvuxen hedvegetation med rikliga inslag av blottad sand. Åtgärderna fortsätter fram till år 2014. Foto: Kill Persson.

Läge:	Sandhed och dynamråde vid Skreanäs, 4 km S Falkenberg, Falkenbergs kn.
Mittkoordinater:	X: 6309990 Y: 1299580
Lokalstorlek:	24,1 ha
Naturmiljöer:	Sandig kusthed, sanddyner, bäck
Inventeringsansvarig:	Kill Persson
Inventeringsinsats 2011:	Tre besök gjordes under perioden juni till augusti 2011. Hävning utfördes över blommor och sandblottor främst över åtgärdade marktytor.
Rödlistade arter 2011: 5 st	NT: allmän purpurmätare <i>Lyhria cruentaria</i> , rovflugan <i>Dysmachus trionus</i> , sexfläckig bastardsvärmare <i>Zygaena filipendulae</i> , hedpärlemorffjäril <i>Argynnis niobe</i> , praktbyxbi <i>Dasypoda hirtipes</i> ,
ÅGP-arter i fet stil	
I övrigt kända rödlistade arter på lokalen (fynd efter 1980): 7 st	VU: hämpling <i>Carduelis cannabina</i> (2011), källgräs <i>Catabrosa aquatica</i> (2006), rosenfink <i>Carpodacus erythrinus</i> (2011), småtärna <i>Sternula albifrons</i> (2010), NT: bibagge <i>Apalus bimaculatus</i> (2009), gråtrut <i>Larus argentatus</i> (2008), göktyta <i>Jynx torquilla</i> (2010).



Inventeringsområdet med kärnområden i Skreanäs 2011.

Lokalbeskrivning och naturvärden 2011

Skreanäs innehåller såväl dynområden som en blandning mellan ljungdominerade till torra sandheddar. Några mindre bäckar genomkorsar markerna. Det finns gott om stigar, vilka skapar en småskalig störning i form av slitage. Heddelarna är relativt örtrika, och krypvide är vanlig i de norra delarna av lokalen. Den påbörjade restaureringen har inneburit att stora ytor med vresros tagits bort och ytorna koloniserats så smått av olika örter och gräs.

Den rödlistade rovflugan *Dysmachus trigonus* hittades under inventeringsarbetet. Under tidig vår finns här även stora kolonier av vårsidenbi *Colletes cunicularis*, och i sandblottorna förekommer olika grävsteklar. Vid Haranäsets hamn förekommer den sällsynta stråva ambrosian *Ambrosia coronopifolia* och källgräs *Catabrosa aquatica* är funnen på sandstranden. Naturvärdet får bedömas vara högt, med en ännu högre framtidspotential om skötselåtgärder av olika typ kan fortsätta.

Skötselåtgärder

Hittills utförd skötsel: I området har ryckts vedväxter, främst tall och björk (2011), och omfattande grävningar av vresros och återskapande av ett lågkulligt sanddynslandskap har genomförts (2010-2011). På mindre delar har småskalig naturvårdsbränning påbörjats under 2011.

Förslag på ytterligare åtgärder: Åtgärder som grävning, ryckning och bränning fortsätter enligt den skötselplan som gäller för områdets projekt inom Landsbygdsprogrammet Utvald Miljö.

12 Glommen



Glommens sanddynslandskap. Foto: Jessica Gunnarsson.

Läge:	Strandmarker vid Glommen, ca 9 km NV Falkenberg, Falkenbergs kn.
Mittkoordinater:	X: 6317400 Y: 1290320
Lokalstorlek:	11,2 ha
Naturmiljöer:	Sandig kusthed, sanddyner, dynsvackor, bäck.
Inventeringsansvarig:	Jessica Gunnarsson
Inventeringsinsats 2011:	Tre besök gjordes under perioden 29 juni till 12 augusti 2011. Hävning utfördes över blommor och sandblottor främst över åtgärdade markytor. Den 10 oktober gjorde Örjan Fritz en översiktlig svampinventering i de yttre sanddynerna.
Rödlistade arter 2011: 4 st	NT: allmän metallvingesvärmare <i>Adscita staites</i> , dynspröding <i>Psathyrella ammophila</i> , praktbyxbi <i>Dasygaster hirtipes</i> , sexfläckig bastardsvärmare <i>Zygaena filipendulae</i> ,
ÅGP-arter i fet stil	
I övrigt kända rödlistade arter på lokalen (fynd efter 1980): 12 st	VU: dvärglin <i>Radiola linoides</i> (2011, hämpling <i>Carduelis cannabina</i> (2011), nyponsandbi <i>Andrena nitida</i> (2007), rosenfink <i>Carpodacus erythrinus</i> (2008), småtärna <i>Sternula albifrons</i> , storspov <i>Numenius arquata</i> (2008), NT: bladbaggen <i>Chrysolina sanguinolenta</i> (2010), rovflugan <i>Dysmachus trigonus</i> (2010), gräshoppsångare <i>Locustella naevia</i> (2008), göktyta <i>Jynx torquilla</i> (2010), havstapetsarabi <i>Megachila dorsalis</i> (2007), raphöna <i>Perdix perdix</i> (2008).



Inventeringsområdet med kärnområde i Glommen 2011.

Lokalbeskrivning och naturvärden 2011

Kustheden i Glommen består av småkulliga sanddynor och dynsvackor som delvis har skapats maskinellt. Idag är dynggräs utbredda över stora delar av dynerna. Det finns sparsamt med blottad sand. Den bakomliggande dynheden består av gräsmarker med inslag av pollenrika örter som käringtand, fibblor, blåklocka, strandtrift och monke. Här finns också en del fuktiga partier med öppen vattenspegel.

På dynhedens blomrika partier observerades under inventeringen 2011 ett stort antal praktbyxbin, flera sexfläckiga bastardsvärmare samt allmän metallvingesvärmare. Rödlistade arter som bland annat nyponsandbi och havstapetserarbi har noterats vid tidigare besök. Lokalens naturvärden får anses vara höga.

Skötselåtgärder

Hittills utförd skötsel: Under 2006 och 2007 gjorde Falkenbergs kommun tillsammans med Länsstyrelsen (ÅGP) större restaureringsarbeten i Glommen. Med hjälp av gallerskopa och sorterverk breddades stranden, vresros grävdes bort och ett antal dynsvackor med blottad sand för att gynna badliv och biologisk mångfald skapades. Även ett par mindre dynvätmarker skapades på heden bakom dynerna.

Förslag på ytterligare åtgärder: Området är idag igenväxt och det finns endast sparsamt med öppen sand. För att gynna och förstärka naturvärdena i Glommen bör mer sand blottas genom maskinell markstörning. Blomrikedomen bör ökas genom grävning av brandgator tillsammans med efterföljande småskalig naturvårdsbränning.

13 Rosendal



Brända sandhedsmiljöer i Rosendal. Efter två vårs bränning har förekomsten av blommande fibblor, men även monke, violer och käringtand gynnats. Foto: Kill Persson.

Läge:	Sandhed med dyner vid Rosendal, 10 km N Falkenberg, Falkenbergs kn.
Mittkoordinater:	X: 6319660 Y: 1290130
Lokalstorlek:	7,6 ha
Naturmiljöer:	Sandig kusthed, sanddyner.
Inventeringsansvarig:	Kill Persson
Inventeringsinsats 2011:	Tre besök gjordes under perioden 13 juni till 23 augusti 2011. Hävning utfördes över blommor och sandblottor främst över åtgärdade markytor.
Rödlistade arter 2011: 6 st	VU: hämpling <i>Carduelis cannabina</i> , NT: allmän purpurmätare <i>Lythria cruentaria</i> , rovflugan <i>Dysmachus trigonus</i> , nätblodbi <i>Sphecodes reticulatus</i> , sexfläckig bastardsvärmare <i>Zygaena filipendulae</i> , sånglärka <i>Alauda arvensis</i> .
ÅGP-arter i fet stil	
I övrigt kända rödlistade arter på lokalen (fynd efter 1980): 5 st	VU: smätärna <i>Sternula albifrons</i> (2011), storspov <i>Numenius arquata</i> (2011), NT: bibagge <i>Apalus bimaculatus</i> , raphöna <i>Perdix perdix</i> (2010), vaktel <i>Coturnix coturnix</i> (2009).



Inventeringsområde med kärnområdet i Rosendal 2011.

Lokalbeskrivning och naturvärden 2011

Sandmarkerna vid Rosendal består av en flack sandhed med en relativ lågkullrig, 1-1,5 m, dynzon närmast stranden. På sandheden finns både torrare och fuktigare stråk. I de fuktiga delarna finns gott om strätta *Angelica sylvestris* medan andra delar domineras av flockfibbla *Hieracium umbellatum*. De upprepade naturvårdsbränningarna verkar ha gynnat dessa örter. I den trädröjda delen finns gott om sandblottor, men örtförekomsten är ännu ganska liten.

I slutet av säsongen sågs minst 10 honor av praktbyxbi som ivrigt besökte de stora bestånden av fibblor. Även den rödlistade rovflugan *Dysmachus trigonus*, och fjärilen allmän purpurmätare, noterades i området. Lokalen bedöms ha ett högt naturvärde. Området spelar stor roll för friluftslivet.

Skötselåtgärder

Hittills utförd skötsel: Området har röjts genom ryckning av vedväxter, främst bergtall, tall, asp och björk (2009/2010). Stubbar och en brandgata har grävts (2010-2011), och grovslätter av björnbär och vass har utförts (2010). På den öppna sandheden har naturvårdsbränning skett under två vårar, 2010-2011.

Förslag på ytterligare åtgärder: Fortsatt grovslätter och naturvårdsbränning. Ev. kan den norra delen av området betas. Området ingår i Landsbygdsprogrammet, Utvald Miljö.

14 Apelviken



Apelvikens sanddynsmiljöer domineras av dyngräs och ljung. Foto: Jessica Gunnarsson.

Läge:	Strandmarker vid Apelviken, ca 3 km S Varberg, Varbergs kn.
Mittkoordinater:	X: 6333530 Y: 1285230
Lokalstorlek:	13,4 ha
Naturmiljöer:	Sandig kusthed, sanddyner, dynsvackor, bäck.
Inventeringsansvarig:	Jessica Gunnarsson
Inventeringsinsats 2011:	Tre besök gjordes under perioden 29 juni till 12 augusti 2011. Hävning utfördes över blommor och sandblottor. Krister Larsson besökte lokalen den 24 mars. Dessutom gjorde JG en översiktlig svampinventering den 12 oktober.
Rödlistade arter 2011: 5 st	VU: dynstinksvamp <i>Phallus hadriani</i> , NT: bibagge <i>Apalus bimaculatus</i> , allmän purpurmätare <i>Lyhria cruentaria</i> , sexfläckig bastardsvärmare <i>Zygaena filipendulae</i> , praktbyxbi <i>Dasypoda hirtipes</i> .
ÅGP-arter i fet stil	
I övrigt kända rödlistade arter på lokalen (fynd efter 1980): 7 st	CR: sandmålla <i>Atriplex laciniatula</i> (1996). EN: havsmurarbi <i>Osmia maritima</i> (2010). VU: hämpling <i>Carduelis cannabina</i> (2008), ljungögontröst <i>Euphrasia micrantha</i> (2011), rosenfink <i>Carpodacus erythrinus</i> (2010), NT: havstapetserarbi <i>Megachile dorsalis</i> (2009), sånglärka <i>Alauda arvensis</i> (2010).



Inventeringsområdet i Apelviken 2011.

Lokalbeskrivning och naturvärden 2011

Dynheden i Apelviken är mosaikartad, med sanddyner bevuxna av dyngräs i kombination med relativt vegetationsfria dynsvackor. På baksidan av dynerna utbreder sig en ljungdominerad hed. På heden växer rikligt med klockljung, käringtand, fibblor, strandtrift, monke och backtimjan. Apelviken är ett populärt friluftsområde och på sommaren välbesökt av solbadare och surfare.

Trots relativt stor blomrikedom och ett mosaikartat landskap gav inventeringen 2011 förvånansvärt få rödlistade arter, men arter som praktbyxbi och sexfläckig bastardsvärmare noterades. Med årets fynd av dynstinksvamp är Apelviken den nordligaste lokalen för denna art i Halland. Vid tidigare besök har bibagge och havstapetserarbi hittats i området, likaså har det sällsynta havsmurarbi observerats. Detta gör Apelviken till utpostlokal för havsmurarbi. Det är därför extra viktigt att öka florakvaliteten, främst av käringtand. Lokalens naturvärden kan idag anses vara höga. Med rätt restaureringsåtgärder finns det stor potential att lokalens naturvärden kan öka till att bli mycket höga.

Skötselåtgärder

Hittills utförd skötsel: Inga skötselåtgärder finansierade med ÅGP-medel har ännu genomförts i området.

Förslag på ytterligare åtgärder: Dynhedarna består främst av grova ljungplantor och behöver därför skötsel. Detta kan göras genom att gräva brandgator tillsammans med efterföljande naturvårdsbränning. Den vresros som finns i området behöver grävas upp innan spridningen blir för stor. Annan småskalig markstörning och skapande av sandblottor är också nödvändig för en ökad blomrikedom och insektsliv.

Bilaga 2. Artlista för inventerade ÅGP-lokaler i Hallands län 2011

Utsök från Artportalen 2012-03-07

FÅGLAR - 24 arter

Tornfalk
Rörhöna
Sothöna
Ljungpipare
Spovsnäppa
Småspov
Storspov **VU**
Svartsnäppa
Gluttsnäppa
Småtärna **VU**
Kentsk tärna **EN** enbart förbiflygande
Tornseglare **NT** enbart förbiflygande
Sånglärka **NT**
Ängspiålar
Stenskvätta
Koltrast
Rörsångare
Härmsångare
Törnsångare
Trädgårdssångare
Grönfink
Hämpling **VU**
Rosenfink **VU**
Gulspår

KÄRLVÄXTER - 13 arter

Strandlumner *Lycopodiella inundata* **NT**
Höstläsbråken *Botrychium multifidum* **NT**
Huvudtåg *Juncus capitatus* **EN**
Borstsäv *Isolepis setacea* **EN**
Murgrönsmöja *Ranunculus hederaceus* **EN**
[Pimpinellros *Rosa pimpinellifolia*]
Strandfräne *Rorippa sylvestris*
Dvärglin *Radiola linoides* **VU**
Rödlänke *Lythrum portula* **NT**
Klockgentiana *Gentiana pneumonanthe* **VU**
Granspira *Pedicularis sylvatica* **NT**
Ljungögontröst *Euphrasia micrantha* **VU**
Brunskära *Bidens tripartita*

SVAMPAR - 6 arter

Purpurbrun jordtunga *Microglossum atropurpureum* **NT**
Hårig jordtunga *Trichoglossum hirsutum*
Sandrottryffel *Scleroderma septentrionale* **NT**
Vridfingersvamp *Clavaria amoenoides* **NT**
Hedröksvamp *Lycoperdon ericaeum* **NT**
Dyinstinksvamp *Phallus hadriani* **VU**
Dynspröding *Psathyrella ammophila* **NT**

HOPPRÄTVINGAR - 6 arter

Lövvårtbitare *Leptophyes punctatissima*
Grön vårtbitare *Tettigonia viridissima*
Större vårtbitare *Decticus verrucivorus*
Ljungvårtbitare *Metrioptera brachyptera*
Glänttorngräshoppa *Tetrix undulata*
Mindre klubbgräshoppa *Myrmeleotettix maculatus*

HALVVINGAR - 76 arter

Stritar (28)

Kelisia sabulicola
Stenocranus major
Delphax crassicornis
Chloriona glaucescens
Muellerianella brevipennis
Muirodelphax aubei
Javesella pellucida
Javesella discolor
Lepyronia coleoptrata
Neophilaenus lineatus
Aphrophora alni
Allmän spottstrit *Philaenus spumarius*
Populicerus populi
Eupelix cuspidata
Planaphrodes nigrinus
Anoscopus albifrons
Cicadella viridis
Empoasca vitis
Chlorita viridula
Eupteryx vittata
Macrosteles
Doratura stylata
Conosanus obsoletus
Psammodettix alienus
Psammodettix confinis
Errastunus ocellaris
Jassargus pseudocellaris
Verdanus abdominalis

Skinnbagg (46)

Saldula arenicola
Coranus subapteris
Adelphocoris lineolatus
Adelphocoris seticornis
Apolygus lucorum
Capsus ater
Closterotomus norwegicus
Lygus pratensis
Lygus rugulipennis
Phytocoris varipes
Polymerus unifasciatus
Leptopterna dolabrata
Notostira elongata
Stenodema calcarata
Trigonotylus caelestialium
Orthocephalus saltator
Orthotylus ericetorum
Lopus decolor
Plagiognathus arbustorum
Plagiognathus chrysanthemii
Himacerus mirmicoides
Nabis limbatus
Nabis flavomarginatus
Nabis ericetorum
Nabis ferus

Nabis rugosus
Allmänt näbbstinkfly Anthocoris nemorum
Nithecus jacobaeae
Nysius helveticus
Nysius thymi
Kleidocerys resedae
Cymus glandicolor
Ischnodemus sabuleti
Scolopostethus decoratus
Stygnocoris sabulosus
Rhyparochromus phoenicus
Rhyparochromus pini
Macrodema micropterum
Coreus marginatus
Rhopalus maculatus
Rhopalus parumpunctatus
Chorosoma schillingii
Myrmus miriformis
Thyreocoris scarabaeoides
Strimulus Graphosoma lineatum
Aelia acuminata
Holcostethus vernalis
Rapssugare Eurydema oleracea

SKALBAGGAR - 103 arter

Jordlöpare (17)

Parklöpare Carabus nemoralis
Brun sandjägare Cicindela hybrida
Grön sandjägare Cicindela campestris
Liten sidenlöpare Asaphidion flavipes
Kopparsollöpare Poecilus cupreus
Vårsollöpare Poecilus versicolor
Ängsmarklöpare Calathus erratus
Kamklölöpare Synuchus vivalis
Guldkornlöpare Amara aenea
Hedkornlöpare Amara spreta
Liten kornlöpare Amara tibialis
Slank väglöpare Ophonus puncticeps
Åkerfrölöpare Harpalus rufipes
Ängsfrölöpare Harpalus latus
Blå frölöpare Harpalus rubripes
Grusfrölöpare Harpalus tardus
Brun dammlöpare Acupalpus dubius

Dykare (1)

Hydroporus planus

Kortvingar (8)

Omalium caesum
Mycetoporus lepidus
Tachyporus pulchellus
Bledius fergussoni
Stenus clavicornis
Xantholinus longiventris
Philonthus carbonarius
Platydracus stercorarius

Bladhörningar (4)

Kuststrandkrypare Aegialia arenaria
Fläckig dyngbagge Aphodius distinctus
Sandborre Anomala dubia

Humblebagge Trichius fasciatus

Långhörningar (3)

Gulröd blombock Stictoleptura rubra
Fyrbandad blombock Leptura quadrifasciata
Myskbock Aromia moschata

Bladbaggas (15)

Sädesbladbaggas Oulema melanopus
Oulema duftschmidi
Cryptocephalus bipunctatus
Cryptocephalus moraei
Cryptocephalus fulvus
Galerucella californiensis
Lochmaea caprea
Renfanebagge Galeruca tanacetii
Sermylassa halensis
Allövbaggas Agelastica alni
Longitarsus
Altica oleracea
Lythraia salicariae
Neocrepidodera transversa
Betjordloppa Chaetocnema concinna

Vivlar (14)

Otiorhynchus ovatus
Otiorhynchus ligustici
Otiorhynchus atroapterus
Phyllobius virideaeris
Strophosoma capitatum
Philopodon plagiatus
Randig ärtvivel Sitona lineatus
Sitona lepidus
Sitona hispidulus
Sitona humeralis
Lixus iridis
Miarus campanulae
Cleopomiarus graminis
Rhinoncus castor

Övriga skalbaggar (49)

Helophorus brevipalpis
Cercyon littoralis
Hypocaccus rugifrons
Catops morio
Silpha carinata
Omalium caesum
Mycetoporus lepidus
Tachyporus pulchellus
Bledius fergussoni
Stenus clavicornis
Xantholinus longiventris
Philonthus carbonarius
Platydracus stercorarius
Cyphon padi
Grön smalpraktbagge Agrilus viridis
Simplocaria semistriata
Byrrhus pilula
Athous haemorrhoidalis
Cidnopus aeruginosus
Prosternon tessellatum

Selatosomus aeneus
 Dicronychus equisetioides **VU**
 Rhagonycha fulva
 Charopus graminicola
 Cordylepherus viridis
 Malachius bipustulatus
 Anthocomus rufus
 Brachypterolus pulicarius
 Pria dulcamarae
 Phalacrus dieckmanni
 Phalacrus substriatus
 Olibrus bimaculatus
 Tritoma bipustulata
 Chilocorus bipustulatus
 Coccinula quatuordecimpustulata
 Sjuprickig nyckelpiga Coccinella septempunctata
 Tioprackig nyckelpiga Adalia decempunctata
 Tytthaspis sedecimpunctata
 Mordellistenula perrisi
 Mordellistena pumila
 Ullbagge Lagria hirta
 Melanimon tibialis
 Crypticus quisquilius
 Gulgrön blombagge Chrysanthia geniculata
 Bibagge Apalus bimaculatus **NT**
 Björkrullivel Deporaus betulae
 Apion minimum
 Apion frumentarium
 Apion rubens

PARASITSTEKLAR - 1 art

Brachygaster minutus

GADDSTEKLAR - 126 arter

Guldsteklar (4)

Chrysis illigeri
 Chrysis angustula
 Hedychrum nobile
 Hedychridium ardens

Vägsteklar (10)

Ljungvägstekel Priocnemis parvula
 Silvervägstekel Anoplius infuscatus
 Vargvägstekel Anoplius viaticus
 Finmovägstekel Arachnospila abnormis
 Ögonvägstekel Arachnospila anceps
 Krokvägstekel Arachnospila spissa
 Strandriddarstekel Episyron rufipes
 Dyngökstekel Evagetes sahlbergi
 Kamgökstekel Evagetes pectinipes
 Blyvägstekel Pompilus cinereus

Bin (74)

Vårsidenbi Colletes cunicularius
 Väggsidenbi Colletes daviesanus
 Hedsidenbi Colletes fodiens **NT**
 Klöversidenbi Colletes marginatus **NT**
 Korgsidenbi Colletes similis
 Ljungsidenbi Colletes succinctus
 Småcitronbi Hylaeus brevicornis

Smalcitronbi Hylaeus angustatus
 Ringcitronbi Hylaeus annulatus
 Gårdscitronbi Hylaeus communis
 Pärlcitronbi Hylaeus annularis
 Ängscitronbi Hylaeus confusus
 Hedcitronbi Hylaeus gibbus
 Skogsbandbi Halictus rubicundus
 Kustbandbi Halictus confusus **NT**
 Ängsbandbi Halictus tumulorum
 Bronssmalbi Lasioglossum leucopus
 Metallsmalbi Lasioglossum morio
 Punktsmalbi Lasioglossum punctatissimum
 Skogssmalbi Lasioglossum rufitarse
 Blanksmalbi Lasioglossum semilucens
 Franssmalbi Lasioglossum sexstrigatum
 Dynsmalbi Lasioglossum tarsatum **NT**
 Hedsmalbi Lasioglossum villosulum
 Ängssmalbi Lasioglossum albipes
 Mysksmalbi Lasioglossum calceatum
 Fiblesmalbi Lasioglossum leucozonium
 Zonsmalbi Lasioglossum zonulum
 Storblodbi Sphecodes albilabris
 Mellanblodbi Sphecodes ephippius
 Småblodbi Sphecodes geoffrellus
 Skogsblodbi Sphecodes gibbus
 Ängsblodbi Sphecodes monilicornis
 Sandblodbi Sphecodes pellucidus
 Nätblodbi Sphecodes reticulatus **NT**
 Videsandbi Andrena clarkella
 Glödsandbi Andrena fulva
 Äppelsandbi Andrena helvola
 Vårsandbi Andrena praecox
 Vädtsandbi Andrena hattorfiana **NT**
 Sommarsandbi Andrena nigriceps
 Silversandbi Andrena argentata **NT**
 Mosandbi Andrena barbilabris
 Gyllensandbi Andrena nigroaenea
 Sälgsandbi Andrena vaga
 Trädgårdssandbi Andrena haemorrhoa
 Småfiblebi Panurgus calcaratus **NT**
 Praktbyxbi Dasypoda hirtipes **NT**
 Lysingbi Macropis europaea
 Blålocksbi Melitta haemorrhoidalis
 Märggnagbi Hoplitis claviventris
 Skogsmurarbi Osmia nigriventris
 Backmurarbi Osmia parietina
 Rödmurarbi Osmia bicornis
 Storullbi Anthidium manicatum
 Småullbi Anthidium punctatum
 Prickpansarbi Stelis ornatula
 Konkägelbi Coelioxys conica
 Havstapetsarbi Megachile dorsalis **NT**
 Smultrontapetsarbi Megachile alpicola
 Ängstapetsarbi Megachile versicolor
 Ärttapetsarbi Megachile circumcincta
 Stocktapetsarbi Megachile willughbiella
 Ljunggökbi Nomada rufipes
 Mogökbi Nomada alboguttata
 Hedfältbi Epeolus cruciger
 Ängsfältbi Epeolus variegatus

Stensnylthumla *Bombus rupestris*
Åkerhumla *Bombus pascuorum*
Trädgårdshumla *Bombus hortorum*
Hushumla *Bombus hypnorum*
Ljus jordhumla *Bombus lucorum*
Stenhumla *Bombus lapidarius*
Honungsbi *Apis mellifera*

Rovsteklar (33)

Podalonia affinis
Ammophila sabulosa
Ammophila pubescens
Astata boops
Gorytes laticinctus
Argogorytes mystaceus
Crabro cribrarius
Crabro peltarius
Crabro scutellatus
Crossocerus wesmaeli
Crossocerus quadrimaculatus
Ectemnius borealis
Ectemnius sexcinctus
Ectemnius continuus
Lestica subterranea
Lindenius albilabris
Tachysphex obscuripennis
Tachysphex pompiliformis
Tachysphex nitidus
Miscophus ater
Oxybelus uniglumis
Trypoxylon attenuatum
Mellinus arvensis
Pemphredon lethifer
Pemphredon clypealis
Diodontus minutus
Diodontus tristis **NT**
Mimesa equestris
Bivarg Philanthus triangulum
Cerceris rybyensis
Cerceris arenaria
Cerceris ruficornis
Cerceris quinquefasciata

Övriga steklar (5)

Silversammetsstekel *Smicromyrme rufipes*
Rödbent pansarstekel *Tiphia femorata*
Trebanded murargeting *Ancistrocerus trifasciatus*
Husvedgeting *Symmorphus bifasciatus*
Nordlig krukmakargeting *Eumenes pedunculatus*

FJÄRILAR - 42 arter

Dagfjärilar inkl. dagsvärmare (28)

Allmän metallvingesvärmare *Adscita statices* **NT**
Bredbrämrad bastardsvärmare *Zygaena lonicerae* **NT**
Sexfläckig bastardsvärmare *Zygaena filipendulae* **NT**
Mindre tätelsmygare *Thymelicus lineola*
Silversmygare *Hesperia comma* **NT**
Ängssmygare *Ochlodes sylvanus*
Makaonfjäril *Papilio machaon*
Kålfjäril *Pieris brassicae*

Rovfjäril *Pieris rapae*
Nässelfjäril *Aglais urticae*
Tistelfjäril *Cynthia cardui*
Påfågelläga *Inachis io*
Amiral *Vanessa atalanta*
Ängspärlemorfjäril *Argynnis aglaja*
Hedpärlemorfjäril *Argynnis niobe* **NT**
Storfläckig pärlemorfjäril *Issoria lathonia*
Prydlig pärlemorfjäril *Boloria euphrosyne*
Brunfläckig pärlemorfjäril *Boloria selene*
Svingelgräsfjäril *Lasiommata megera*
Kamgräsfjäril *Coenonympha pamphilus*
Slättergräsfjäril *Maniola jurtina*
Luktgräsfjäril *Aphantopus hyperantus*
Sandgräsfjäril *Hipparchia semele*
Ljungblåvinge *Plebejus argus*
Hedblåvinge *Plebejus idas*
Puktörneblåvinge *Polyommatus icarus*
Mindre guldvinge *Lycaena phlaeas*
Vitfläckig guldvinge *Lycaena virgaureae*

Nattfjärilar, makros (11)

Smygstekellik glasvinge *Bembecia ichneumoniformis* **NT**
Allmän ängsmätare *Ematurga atomaria*
Rödpuddrad lövmätare *Idaea muricata*
Allmän purpurmätare *Lythria cruentaria* **NT**
Gräselefant *Euthrix potatoria*
Gräsulv *Macrothylacia rubi*
Brunsprötad skymningssvärmare *Hyles gallii*
Rödfransad björnspinnare *Diacrisia sannio*
Karminspinnare *Tyria jacobaeae*
Gammafly *Autographa gamma*
Ärtfly *Melanchnra pisi*

Nattfjärilar, mikros (3)

Svart solmott *Heliothela wulfeniana* **VU**
Lövskogsantennmal *Nemophora degeerella*
Videantennmal *Adela cuprella*

MYGGOR - 1 art

Nephrotoma pratensis

FLUGOR - 73 arter

Vapenflugor (1)

Microchrysa flavicornis

Rovflugor (7)

Dysmachus trigonus **NT**
Eutolmus rufibarbis
Philonicus albiceps
Tolmerus atricapillus
Laphria flava
Leptogaster cylindrica
Lasiopogon cinctus

Svävflugor (6)

Hemipenthes maurus
Thyridanthrax fenestratus
Villa hottentotta
Villa modesta

Anthrax varius
Phthiria pulicaria

Blomflugor (41)

Fläckig mulmblomfluga Chalcosyrphus nemorum
Maskrosblomfluga Cheilosia flavipes
Bredkindad örtblomfluga Cheilosia latifrons
Smal örtblomfluga Cheilosia mutabilis
Svartkloblomfluga Cheilosia psilophthalma
Vårörtblomfluga Cheilosia urbana
Asterblomfluga Cheilosia vernalis
Sorgblomfluga Chrysogaster solstitialis
Gul skogsblomfluga Dasysyrphus hilaris
Trebanded skogsblomfluga Dasysyrphus tricinctus
Flyttblomfluga Episyrphus balteatus
Tångslamfluga Eristalinus aeneus
Dyngslamfluga Eristalinus sepulchralis
Kustslamfluga Eristalis abusiva
Lillslamfluga Eristalis arbustorum
Fältslamfluga Eristalis interrupta
Mörk slamfluga Eristalis intricaria
Hagslamfluga Eristalis lineata
Storslamfluga Eristalis tenax
Nyfiken blomfluga Eupeodes corollae
Glasvingad fältblomfluga Eupeodes lundbecki
Mörk kärrblomfluga Helophilus affinis
Ljus kärrblomfluga Helophilus trivittatus
Ljus lyktblomfluga Leucozona glauca
Hårig ängsblomfluga Melanogaster hirtella
Kort gräsblomfluga Melanostoma mellinum
Bred narcissblomfluga Merodon equestris
Svart dvärgblomfluga Neoascia meticulosa
Dyngstjäppblomfluga Paragus constrictus **VU**
Taggig stjäppblomfluga Paragus finitimus
Svarthårig stjäppblomfluga Paragus haemorrhous
Sorggallblomfluga Pipiza lugubris
Gåttfull fotblomfluga Platycheirus occultus
Vitfläckig fotblomfluga Platycheirus rosarum
Vit glasvingefluga Scaeva pyrastris
Taggsländfluga Sphaerophoria scripta
Ängssländfluga Sphaerophoria taeniata
Kompostblomfluga Syrphoctonus pipiens
Mindre solblomfluga Syrphoctonus vitripennis
Humleblomfluga Volucella bombylans
Malblomfluga Xanthandrus comtus

Stekelfflugor (6)

Conops flavipes
Conops quadrifasciatus
Myopa testacea
Myopa buccata
Physocephala rufipes
Sicus ferrugineus

Övriga flugor (9)

Rhagio scolopaceus
Rhagio tringarius
Haematopota pluvialis
Heptatoma pellucens
Tajgakulfluga Acrocera orbiculus
Acrosathe annulata

Thereva nobilitata
Dioxya bidentis
Euleia heraclei

SPINDELDJUR - 2 arter

Spindlar (2)

Getingspindel Argiope bruennichi
Arctosa perita

Bilaga 3. Rödlistade arter per lokal

Arter noterade under inventeringen 2011 anges i fet stil

Arter noterade enbart från andra källor anges i normal stil (fynd från 1980 och framåt)

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Kat	Lokaler														Antal lokaler
			Skummeslöv södra	Skummeslöv m+n	Påarp	Alet	Frösakull	Strandlida	Särdal norra	Ugglarp	Långasand	Ringsegård	Skreasås	Glommen	Rosendal	Apelviken	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Fjärilar (23)																	
<i>Adscita statices</i>	allmän metallvingesvärmare	NT			1	1					1	1		1			5
<i>Argynnis niobe</i>	hedpärlemorfjäril	NT	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1				10
<i>Bembecia ichneumoniformis</i>	smygstekellik glasvinge	NT					1										1
<i>Calamia tridens</i>	torvfly	NT			1												1
<i>Clepsis pallidana</i>	snedfältsbandvecklare	VU	1														1
<i>Coleophora lixella</i>	silkesspetsat timjesäckmal	NT	1														1
<i>Epirrhoe galiata</i>	mårefältsmätare	NT			1												1
<i>Hadena confusa</i>	vackert nejlikfly	NT			1												1
<i>Heliothelia wulfeniana</i>	svart solmott	VU					1				1						2
<i>Hepialus humuli</i>	humlerotfjäril	NT			1												1
<i>Hesperia comma</i>	silversmygare	NT									1	1					2
<i>Hypophoraia aulica</i>	gulfläckig igelkottspinnare	EN	1														1
<i>Lythria cruentaria</i>	allmän purpurmätare	NT		1	1	1						1	1		1	1	7
<i>Mesogona oxalina</i>	harsyrefly	NT			1												1
<i>Mythimna litoralis</i>	vitstreckad gräsfly	NT			1												1
<i>Perizoma flavofasciata</i>	brunflammig fältsmätare	NT			1												1
<i>Scotopteryx luridata</i>	sen ginstbacksmätare	VU			1												1
<i>Selidosema brunnearia</i>	hedsmätare	NT	1														1
<i>Sideridis albicon</i>	vitpunkterat lundfly	VU			1												1
<i>Synanthedon flaviventris</i>	krypvideglasvinge	VU	1														1
<i>Zygaena filipendulae</i>	sexfläckig bastardsvärmare	NT	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
<i>Zygaena ioniceae</i>	bredbrämad bastardsvärmare	NT				1											1
<i>Xanthia gilvago</i>	ockragult gulvingfly	NT			1												1
Fåglar (11)																	
<i>Alauda arvensis</i>	sånglärka	NT	1	1	1		1	1	1		1	1			1	1	10
<i>Anthus campestris</i>	fältpiplärka	EN			1	1					1						3
<i>Carduelis cannabina</i>	hämpling	VU	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	13
<i>Carpodacus erythrinus</i>	rosenfink	VU				1	1				1	1	1	1		1	7
<i>Coturnix coturnix</i>	vaktel	NT													1		1
<i>Jynx torquilla</i>	göktyta	NT											1	1			2
<i>Larus argentatus</i>	gråtrut	NT											1				1
<i>Locustella naevia</i>	gräshoppsångare	NT												1			1
<i>Numenius arcuata</i>	storspov	VU												1	1		2
<i>Perdix perdix</i>	rapphöna	NT					1							1	1		3
<i>Sternula albifrons</i>	småtärna	VU			1	1					1	1	1	1	1		7
Kärlväxter (28)																	
<i>Anagallis minima</i>	knutört	VU			1			1									2
<i>Apium inundatum</i>	krypfloka	EN					1	1									2
<i>Atriplex laciniatula</i>	sandmålla	CR			1	1					1					1	4
<i>Botrychium lunaria</i>	månårsbräken	NT		1					1								2
<i>Botrychium matricarifolium</i>	rutlårsbräken	EN	1														1
<i>Botrychium multifidum</i>	höstlårsbräken	NT	1					1									2
<i>Botrychium simplex</i>	dvärglårsbräken	EN		1													1
<i>Carex pulicaris</i>	loppstarr	VU						1									1
<i>Catabrosa aquatica</i>	källgräs	VU	1	1	1			1	1	1	1	1	1				9
<i>Euphrasia micrantha</i>	ljunggögontröst	VU						1	1								3
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	klockgentiana	VU			1											1	1
<i>Hypochoeris glabra</i>	åkerfibbla	VU	1	1					1								3
<i>Isolepis setacea</i>	borstsäv	EN			1			1	1								3
<i>Juncus capitatus</i>	huvudtåg	EN				1	1	1									3
<i>Juncus foliosus</i>	strimtag	EN						1	1								2
<i>Limosella aquatica</i>	ävjebrodd	NT			1												1
<i>Lotus tenuis</i>	smal käringtand	NT						1									1
<i>Lycopodiella inundata</i>	strandlumner	NT	1					1	1								3
<i>Lythrum portula</i>	rödlänke	NT			1			1									2
<i>Pedicularis sylvatica</i>	granspira	NT			1			1	1								3
<i>Phleum arenarium</i>	sandtimotej	EN					1										1
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	backsippa	VU									1						1

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Kat	Skummeslövs södra		Skummeslövs m+n														Antal lokaler
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
<i>Radiola linoides</i>	dvärglin	VU					1				1			1				3	
<i>Ranunculus hederaceus</i>	murggrönsmöja	EN					1	1			1							3	
<i>Taraxacum duplidentrifrons</i>	svarttandad maskros	VU			1													1	
<i>Taraxacum maculigerum</i>	fläckmaskros	VU						1										1	
<i>Tillaea aquatica</i>	fyrling	NT			1													1	
<i>Viola tricolor ssp. curtisii</i>	klittviol	VU	1	1			1				1							4	
Lavar (1)																			
<i>Leptogium palmatum*</i>	strutsinnlav	VU			1													1	
Mossor (1)																			
<i>Cryphaea heteromalla*</i>	mångfruktsmossa	CR					1											1	
Skalbaggar (12)																			
<i>Anthicus bimaculatus</i>	tvåfläckig snabbagge	NT				1												1	
<i>Apalus bimaculatus</i>	bibagge	NT	1			1	1		1		1	1	1		1		1	9	
<i>Chrysolina sanguinolenta</i>	bladbagge	NT		1		1								1				3	
<i>Dicronychus equisetioides</i>	knäppare	VU	1			1		1										3	
<i>Harpalus anxius</i>	smal frölöpare	NT	1															1	
<i>Harpalus griseus</i>	sammetsfrölöpare	VU				1												1	
<i>Harpalus servus</i>	oval frölöpare	NT							1									1	
<i>Lycoperdina succincta</i>		NT							1									1	
<i>Onthophagus fracticornis</i>	krokhorndyvel	NT										1						1	
<i>Onthophagus nuchicornis</i>	rakhorndyvel	NT					1	1				1						3	
<i>Onthophagus similis</i>	mindre horndyvel	NT					1					1						2	
<i>Phaleria cadaverina</i>	asssvartbagge	VU							1									1	
Steklar (16)																			
<i>Andrena argentata</i>	silversandbi	NT									1							1	
<i>Andrena hattorfiana</i>	väddsandbi	NT				1												1	
<i>Andrena nitida</i>	nyponsandbi	VU												1				1	
<i>Arachnospila wesmaeli</i>	flygsandvägstekel	NT	1															1	
<i>Colletus fodiens</i>	hedsidenbi	NT			1	1												2	
<i>Colletus marginatus</i>	klöversidenbi	NT				1												1	
<i>Dasygaster hirtipes</i>	praktbyxbi	NT				1		1			1		1	1			1	6	
<i>Diodontus tristis</i>	rovstekel	NT									1							1	
<i>Halictus confusus</i>	kustbandbi	NT	1								1							2	
<i>Lasioglossum sexmaculatum</i>	kantsmalbi	NT							1									1	
<i>Lasioglossum tarsatum</i>	dynsmalbi	NT									1							1	
<i>Megachile dorsalis</i>	havstapetserarbi	NT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1			1	11	
<i>Myrmica specioides</i>	dynrödmyra	NT	1			1												2	
<i>Osmia maritima</i>	havsmurarbi	EN	1			1	1					1					1	5	
<i>Panurgus calcaratus</i>	småfibblebi	NT			1	1	1				1							4	
<i>Sphecodes reticulatus</i>	nätblodbi	NT														1		1	
Svampar (13)																			
<i>Agaricus cupreobrunneus</i>	kopparchampinjon	NT	1															1	
<i>Clavaria amoenoides</i>	vridfingersvamp	NT							1									1	
<i>Gastrum minimum</i>	liten jordstjärna	VU	1															1	
<i>Gastrum schmidelii</i>	dvärgjordstjärna	NT	1															1	
<i>Hygrocybe radiata</i>	strålvaxskivling	VU						1										1	
<i>Lycoperdon ericaeum</i>	hedröksvamp	NT	1					1										2	
<i>Microglossum atropurpureum</i>	purpurbrun jordtunga	NT							1									1	
<i>Phallus hadriani</i>	dynstinksvamp	VU	1			1	1				1						1	5	
<i>Psathyrella ammophila</i>	dynspröding	NT	1			1	1				1			1				5	
<i>Scleroderma septentrionale</i>	sandrottryffel	NT				1												1	
<i>Tulostoma brumale</i>	stjälkröksvamp	NT	1	1							1							3	
<i>Tulostoma fimbriatum</i>	fransig stjälkröksvamp	EN	1															1	
<i>Tulostoma kotlabae</i>	grå stjälkröksvamp	EN	1															1	
Tvåvingar (3)																			
<i>Coelopa frigida</i>		VU			1													1	
<i>Dysmachus trigonus</i>	rovflugan	NT		1		1	1	1	1		1		1	1	1			9	
<i>Paragus constrictus</i>	dynstämpblomflugan	VU					1											1	
Totalt antal arter per lokal			32	14	31	23	21	32	25	2	26	18	12	16	11	12			

* Troligen utgången.

Bilaga 4. Rödlistade arter på kustnära sandmarker

Aktuella fynd (1980-) av rödlistade arter på kustnära sandmarker i Hallands län, totalt 154 arter.

Unika rödlistade arter för sanddynsreservaten, totalt 45 arter

Artgrupp	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Hotkategori	ÅGP
Fjärilar	<i>Amphipoea crinanensis</i>	litet stamfly	NT	
Fjärilar	<i>Ancylus upupana</i>	almsickelvecklare	NT	
Fjärilar	<i>Aplocera efformata</i>	mindre taggmätare	NT	
Fjärilar	<i>Apomyelois bistriatella</i>	skiktodynamott	NT	
Fjärilar	<i>Archanara sparganii</i>	igelknoppsrörfly	NT	
Fjärilar	<i>Drepana curvatula</i>	brun sikelvinge	NT	
Fjärilar	<i>Ecliptopera capitata</i>	gulryggig fältmätare	NT	
Fjärilar	<i>Lycaena hippothoe</i>	violettkantad guldvinge	NT	
Fjärilar	<i>Perizoma sagittata</i>	piltecknad fältmätare	NT	
Fjärilar	<i>Sesia bembeciformis</i>	bålgetinklik glasvinge	VU	
Fjärilar	<i>Sesia melanocephalus</i>	liten poppelglasvinge	NT	
Fjärilar	<i>Xanthorhoe biriviata</i>	springkornfältmätare	NT	
Fåglar	<i>Dendrocopus minor</i>	mindre hackspett	NT	
Fåglar	<i>Remiz pendulinus</i>	pungmes	EN	
Fåglar	<i>Riparia riparia</i>	backsvala	NT	
Fåglar	<i>Somateria mollissima</i>	ejder	NT	
Gaddsteklar	<i>Andrena batava</i>	batavsandbi	VU	x
Gaddsteklar	<i>Dryudella stigma</i>	rovstekel	NT	
Gaddsteklar	<i>Methoca ichneumonides</i>	sandjägarstekel	EN	
Kärlväxter	<i>Carex maritima</i>	bågstarr	EN	
Kärlväxter	<i>Dianthus superbus</i>	praktnejlika	EN	x
Kärlväxter	<i>Eryngium maritimum</i>	martorn	EN	x
Kärlväxter	<i>Goodyera repens</i>	knärot	NT	
Kärlväxter	<i>Lactarius musteus</i>	tallriska	NT	
Kärlväxter	<i>Leersia oryzoides</i>	vildris	VU	
Kärlväxter	<i>Taraxacum litorale</i>	liten kärrmaskros	VU	
Lavar	<i>Hypotrachyna revoluta</i>	örlav	VU	
Mossor	<i>Bryhnia novae-angliae</i>	bryhnia	VU	x
Skalbaggar	<i>Aegialia rufa</i>	röd strandkrypare	VU	
Skalbaggar	<i>Amara infima</i>	ljungkornlöpare	NT	
Skalbaggar	<i>Amara montivaga</i>	blågrön kornlöpare	NT	
Skalbaggar	<i>Apion modestum</i>	en vivel	NT	
Skalbaggar	<i>Bembidion cruciatum</i>	havsstrandlöpare	EN	x
Skalbaggar	<i>Bembidion nigricorne</i>	ljungsnabblöpare	NT	
Skalbaggar	<i>Carabus convexus</i>	kullerlöpare	VU	
Skalbaggar	<i>Cicindela maritima</i>	strandsandjägare	VU	x
Skalbaggar	<i>Cymindis macularis</i>	dynskulderlöpare	NT	
Skalbaggar	<i>Dyschirius impunctipennis</i>	dyngrävare	VU	
Skalbaggar	<i>Hallomenus axillis</i>	punkterad brunbagge	NT	
Skalbaggar	<i>Harpalus griseus</i>	sammetsfrölöpare	VU	
Skalbaggar	<i>Harpalus neglectus</i>	dynfrölöpare	NT	
Skalbaggar	<i>Hypocaccus dimidiatus</i>	en stumpbagge	EN	
Skalbaggar	<i>Margarinotus brunneus</i>	en stumpbagge	NT	
Skalbaggar	<i>Prionus coriarius</i>	taggbock	NT	
Skalbaggar	<i>Strophosoma fulvicorne</i>	en vivel	NT	
Skalbaggar	<i>Thamiaraea hospita</i>	en kortvinge	NT	

Bilaga 4. Rödlistade arter på kustnära sandmarker

Unika rödlistade arter för ÅGP-lokalerna, totalt 47 arter

Artgrupp	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Hotkategori	ÅGP
Fjärilar	<i>Adscita statices</i>	allmän metallvingesvärmare	NT	
Fjärilar	<i>Bembecia ichneumoniformis</i>	smygstekellik glasvinge	NT	
Fjärilar	<i>Calamia tridens</i>	torvfly	NT	
Fjärilar	<i>Clepsis pallidana</i>	sandfältshedbandvecklare	NT	
Fjärilar	<i>Coleophora lixella</i>	sikelspetsad timjesäckmal	NT	
Fjärilar	<i>Epirrhoe galiata</i>	mårefältsmätare	NT	
Fjärilar	<i>Heliothelia wulfeniana</i>	svart solmott	VU	
Fjärilar	<i>Hadena confusa</i>	vackert nejlikfly	NT	
Fjärilar	<i>Hesperis comma</i>	silversmygare	NT	
Fjärilar	<i>Hyphoraia aulica</i>	gulfläckig igelkottsspinnare	EN	x
Fjärilar	<i>Lythria cruentaria</i>	allmän purpurmätare	NT	
Fjärilar	<i>Perizoma flavofasciata</i>	brunflammig fältsmätare	NT	
Fjärilar	<i>Scotopteryx luridata</i>	sen ginstbacksmätare	VU	x
Fåglar	<i>Coturnix coturnix</i>	vaktel	VU	
Fåglar	<i>Jynx torquilla</i>	göktyta	NT	
Fåglar	<i>Larus argentatus</i>	gråtrut	NT	
Fåglar	<i>Sternula albifrons</i>	småtärna	VU	
Gaddsteklar	<i>Andrena argentata</i>	silversandbi	NT	x
Gaddsteklar	<i>Andrena hattorfiana</i>	väddsandbi	NT	
Gaddsteklar	<i>Andrena nitida</i>	nyponsandbi	VU	
Gaddsteklar	<i>Colletus fodiens</i>	hedsidenbi	NT	
Gaddsteklar	<i>Colletus marginatus</i>	klöversidenbi	NT	
Gaddsteklar	<i>Lasioglossum sexmaculatum</i>	kantsmalbi	NT	
Gaddsteklar	<i>Myrmica specioides</i>	dynrödmyra	NT	
Gaddsteklar	<i>Panurgus calcaratus</i>	småfibblebi	NT	
Gaddsteklar	<i>Sphex reticulatus</i>	nätblodbi	NT	
Kärlväxter	<i>Apium inundatum</i>	krypflora	EN	
Kärlväxter	<i>Botrychium simplex</i>	dvärgglåsbäcken	EN	x
Kärlväxter	<i>Lotus tenuis</i>	smal käringtand	NT	
Kärlväxter	<i>Phleum arenarium</i>	sandtimotej	EN	
Kärlväxter	<i>Pulsatilla vulgaris</i>	backsippa	VU	
Lavar	<i>Leptogium palmatum</i>	strutskinnlav	VU	
Mossor	<i>Cryphaea heteromalla</i>	mångfruktsmossa	CR	
Skalbaggar	<i>Harpalus anxius</i>	smal frölöpare	NT	
Svampar	<i>Agaricus cupreobrunneus</i>	kopparchampinjon	NT	
Svampar	<i>Clavaria amoenoides</i>	vridfingersvamp	NT	
Svampar	<i>Geastrum minimum</i>	liten jordstjärna	VU	
Svampar	<i>Geastrum schmidelii</i>	dvärgjordstjärna	NT	
Svampar	<i>Hygrocybe radiata</i>	strålvaxskivling	NT	
Svampar	<i>Lycoperdon ericaeum</i>	hedröksvamp	NT	
Svampar	<i>Microglossum atropurpureum</i>	purpurbrun jordtunga	NT	
Svampar	<i>Scleroderma septentrionale</i>	potatisrottryffel	NT	
Svampar	<i>Tulostoma brumale</i>	stjälkröksvamp	NT	
Svampar	<i>Tulostoma fimbriatum</i>	fransig stjälkröksvamp	EN	
Svampar	<i>Tulostoma kotlabae</i>	grå stjälkröksvamp	EN	
Tvävingar	<i>Coelopa frigida</i>	en tångfluga	NT	
Tvävingar	<i>Paragus constrictus</i>	dynstämpblomfluga	VU	

Bilaga 4. Rödlistade arter på kustnära sandmarker

Gemensamma rödlistade arter för sanddynsreservaten och ÅGP-lokalerna, totalt 61 arter

Artgrupp	Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Hotkategori	ÅGP
Fjärilar	<i>Argynnis niobe</i>	hedpärlmorfjäril	NT	
Fjärilar	<i>Hepialus humuli</i>	humlerotfjäril	NT	
Fjärilar	<i>Mesogona oxalina</i>	harsyrefly	NT	
Fjärilar	<i>Mythimna litoralis</i>	vitstreckad gräsfly	NT	
Fjärilar	<i>Selidosema brunnearia</i>	hedmätare	NT	
Fjärilar	<i>Sideridis albicon</i>	vitpunkterat lundfly	VU	
Fjärilar	<i>Synanthedon flaviventris</i>	krypvideglasvinge	VU	
Fjärilar	<i>Zygaena filipendulae</i>	sexfläckig bastardsvärmare	NT	
Fjärilar	<i>Zygaena lonicerae</i>	bredbrämad bastardsvärmare	NT	
Fjärilar	<i>Xanthia gilvago</i>	ockragult gulvingfly	NT	
Fåglar	<i>Alauda arvensis</i>	sånglärka	NT	
Fåglar	<i>Anthus campestris</i>	fältpiplärka	EN	x
Fåglar	<i>Carduelis cannabina</i>	hämpling	VU	
Fåglar	<i>Carpodacus erythrinus</i>	rosenfink	VU	
Fåglar	<i>Locustella naevia</i>	gräshoppsångare	NT	
Fåglar	<i>Numenius arcuata</i>	storspov	VU	
Fåglar	<i>Perdix perdix</i>	rapphöna	NT	
Gaddsteklar	<i>Arachnospila wesmaeli</i>	flygsandvägstekel	NT	
Gaddsteklar	<i>Dasygaster hirtipes</i>	praktbyxbi	NT	
Gaddsteklar	<i>Diodontus tristis</i>	rovstekel	NT	
Gaddsteklar	<i>Halictus confusus</i>	kustbandbi	NT	
Gaddsteklar	<i>Lasioglossum tarsatum</i>	dynsmalbi	NT	
Gaddsteklar	<i>Megachile dorsalis</i>	havstapetserarbi	NT	
Gaddsteklar	<i>Osmia maritima</i>	havsmurarbi	EN	x
Kärlväxter	<i>Anagallis minima</i>	knutört	VU	
Kärlväxter	<i>Atriplex laciniatula</i>	sandmålla	CR	
Kärlväxter	<i>Botrychium lunaria</i>	månårsbräken	NT	
Kärlväxter	<i>Botrychium matricarifolium</i>	rutläsbräken	EN	
Kärlväxter	<i>Botrychium multifidum</i>	höstläsbräken	NT	
Kärlväxter	<i>Carex pulicaris</i>	loppstarr	VU	
Kärlväxter	<i>Catabrosa aquatica</i>	källgräs	VU	
Kärlväxter	<i>Euphrasia micrantha</i>	ljungögontröst	VU	
Kärlväxter	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	klockgentiana	VU	x
Kärlväxter	<i>Hypochoeris glabra</i>	åkerfibbla	VU	
Kärlväxter	<i>Isolepis setacea</i>	borstsäv	EN	
Kärlväxter	<i>Juncus capitatus</i>	huvudtåg	EN	
Kärlväxter	<i>Juncus foliosus</i>	strimtåg	EN	
Kärlväxter	<i>Limosella aquatica</i>	ävjebrodd	NT	
Kärlväxter	<i>Lycopodiella inundata</i>	strandlummer	NT	
Kärlväxter	<i>Lythrum portula</i>	rödlänke	NT	
Kärlväxter	<i>Pedicularis sylvatica</i>	granspira	NT	
Kärlväxter	<i>Radiola linoides</i>	dvärglin	VU	
Kärlväxter	<i>Ranunculus hederaceus</i>	murgrönsmöja	EN	x
Kärlväxter	<i>Taraxacum duplidentrifrons</i>	svarttandad maskros	VU	
Kärlväxter	<i>Taraxacum maculigerum</i>	fläckmaskros	VU	
Kärlväxter	<i>Tillaea aquatica</i>	fyrling	NT	
Kärlväxter	<i>Viola tricolor</i> ssp. <i>curtisii</i>	klitviol	VU	
Skalbaggar	<i>Anthicus bimaculatus</i>	tvåfläckig snabbagge	NT	
Skalbaggar	<i>Apalus bimaculatus</i>	bibagge	NT	x
Skalbaggar	<i>Chrysolina sanguinolenta</i>	bladbagge	NT	
Skalbaggar	<i>Dicronychus equisetioides</i>	knäppare	VU	
Skalbaggar	<i>Harpalus griseus</i>	sammetsfrölöpare	VU	
Skalbaggar	<i>Harpalus servus</i>	oval frölöpare	NT	
Skalbaggar	<i>Lycoperdina succincta</i>		NT	
Skalbaggar	<i>Onthophagus fracticornis</i>	krokhornnyvel	NT	
Skalbaggar	<i>Onthophagus nuchicornis</i>	rakhornnyvel	NT	
Skalbaggar	<i>Onthophagus similis</i>	mindre hornnyvel	NT	
Skalbaggar	<i>Phaleria cadaverina</i>	assvartbagge	VU	
Svampar	<i>Phallus hadriani</i>	dynstinksvamp	VU	
Svampar	<i>Psathyrella ammophila</i>	dynspröding	NT	
Tvävingar	<i>Dysmachus trigonus</i>	rovfluga	NT	



LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN



*Åtgärdsprogram
för hotade arter*

*Mer än 1500 arter be-
höver positiva åtgärder
av människan för att inte
riskera att försvinna från
Sverige.*

*Därför satsar landets
myndigheter, kommuner
och ideella organisationer
gemensamt på att rädda
hotade arter och biotoper.*