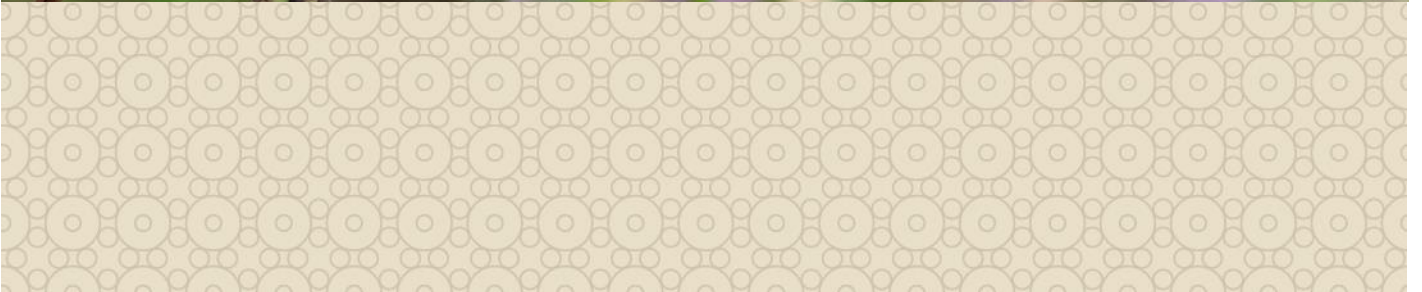



# Kolonisation av vilda pollinatörer i anlagda sandblottor och sandbäddar



LÄNSSTYRELSEN  
ÖSTERGÖTLAND



**Kolonisation av vilda pollinatörer i anlagda sandblottor och sandbäddar  
Rapport 2024:4**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Författare</b>     | <b>Tommy Karlsson</b>                  |
| <b>Kontaktperson</b>  | <b>Tommy Karlsson</b>                  |
| <b>Framsidas foto</b> | <b>Tommy Karlsson</b>                  |
| <b>Kartmaterial</b>   | <b>@ Lantmäteriet Geodatasamverkan</b> |
| <b>ISBN</b>           | <b>978-91-89819-10-8</b>               |
| <b>Upplaga</b>        | <b>Enbart digital upplaga</b>          |

© Länsstyrelsen Östergötland 2024

Länsstyrelsen Östergötland  
Östgötagatan 3, 581 86 Linköping  
Växel: 010-223 50 00  
E-post: [ostergotland@lansstyrelsen.se](mailto:ostergotland@lansstyrelsen.se)

[lansstyrelsen.se/ostergotland](https://lansstyrelsen.se/ostergotland)

# Innehåll

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Innehåll .....</b>                           | <b>3</b>  |
| <b>Sammanfattning .....</b>                     | <b>4</b>  |
| <b>Inledning .....</b>                          | <b>5</b>  |
| <b>Metodik .....</b>                            | <b>6</b>  |
| Undersökningslokaler.....                       | 6         |
| Inventering och artbestämning av insekter ..... | 7         |
| Insamling och analys av jordprover .....        | 8         |
| <b>Resultat och diskussion .....</b>            | <b>9</b>  |
| Övergripande resultat.....                      | 9         |
| Intressanta arter.....                          | 11        |
| Slutsatser och rekommendationer.....            | 16        |
| <b>Litteratur .....</b>                         | <b>18</b> |
| <b>Bilaga 1. Lokalbeskrivningar.....</b>        | <b>19</b> |

# Sammanfattning

Solitära vildbin hör till våra viktigaste pollinatörer. Många vildbin bygger sina bon i öppen sandmark. Dessutom gräver många arter i andra grupper av vilda pollinatörer sina bon i marken, till exempel rovsteklar och vägsteklar. Öppna slänter och bryn med solbelyst sandjord är idag ovanliga. Många arter av vildbin och andra gaddsteklar har därför minskat kraftigt. Genom att skapa boplatser i form av sandblottor eller sandbäddar kan läget förbättras för dessa insekter. Länsstyrelsen Östergötland har under en längre tid arbetat med att skapa boplatser för marklevande vildbin genom att frilägga eller lägga ut sandjord. Dessa insatser har visat sig vara mycket lyckade för att gynna olika rödlistade arter. Under sommaren 2023 genomfördes en inventering för att undersöka hur anlagda sandblottor och sandbäddar nyttjas av hela mångfalden av marklevande gaddsteklar. Projektet har finansierats av nationella FoU-medel från Jordbruksverket.

Femton sandblottor och femton sandbäddar som anlagts av länsstyrelsen Östergötland under perioden 2016–2022 valdes ut för undersökningen. Dessa inventerades på gaddsteklar vid två tillfällen under sommaren 2023, en gång under försommaren (maj-juni) och en gång under sensommaren (augusti). Även naturvårdsintressanta arter från andra artgrupper såsom fjärilar och tvåvingar noterades. Dessutom samlades ett jordprov in från varje plats vid något av besöken och skickades för siktanalys med syftet att få kunskap om vilken kornfraktion som dominerar jorden på den aktuella platsen.

Undersökningen visar att anlagda sandblottor och sandbäddar kan fungera som boplatser för många arter av bin och gaddsteklar. Totalt noterades hela 105 arter av marklevande gaddsteklar. Av dessa var 54 arter bin, vilket är drygt 40 % av alla marklevande bin som är kända från Östergötland. I varje enskild sandblotta eller sandbädd påträffades ofta ett tiotal olika arter. Sett utifrån antalet arter tycks sandblottor och sandbäddar fungera lika bra om boplatser. Det är utifrån upplägget i denna undersökning svårt att dra några slutsatser kring huruvida någon jordart är artrikare än någon annan. Under inventeringen påträffades fem rödlistade arter, dvs. arter som löper risk att dö ut från landet, samt 13 andra krävande och ovanliga arter som kan signalera höga naturvärden. Det mest överraskande fyndet var alvarsmalbi som påträffades i Östergötland för första gången någonsin.

Den viktigaste slutsatsen av undersökningen är att anläggning av sandblottor eller sandbäddar är ett effektivt sätt skapa nya boplatser för vilda pollinatörer och andra nyttodjur i landskapet. För den som vill anlägga boplatser för marklevande gaddsteklar så rekommenderas schaktning av sandblottor om marken har någon form av sandig jord, men är igenvuxen av till exempel gräs eller mossa. Om marken inte har jord av denna typ, så kan en sandbädd anläggas genom att hämta sand utifrån. Det är mycket viktigt att platsen för en sandblotta eller sandbädd har en god solinstrålning under större delen av dagen, är någorlunda vindskyddad och belägen på frisk-torr mark.

# Inledning

Solitära vildbin hör till våra viktigaste pollinatörer. Det finns ungefär 260 arter av solitärbin i Sverige och ca 70 % av dessa bygger sina bon i öppen sandmark. Dessutom gräver många arter inom andra grupper av vilda pollinatörer sina bon i marken. Detta gäller framför allt rovkastor, vägsteklar, guldsteklar och solitära getingar, vilka liksom bina hör till gruppen gaddsteklar. Öppna slänter och bryn med solbelyst sandjord är idag ovanliga. Många arter av vildbin och andra gaddsteklar har därför minskat kraftigt. Genom att skapa boplatser i form av sandblottor eller sandbäddar kan läget enkelt förbättras för dessa insekter.

Länsstyrelsen Östergötland har under en längre tid arbetat med att skapa boplatser för marklevande vildbin genom att frilägga eller lägga ut sandjord. Dessa insatser har i flera fall visat sig vara mycket lyckade för att gynna de rödlistade arter som varit i fokus för åtgärderna. De uppföljande inventeringar som har gjorts hittills pekar mot att insatserna även gynnar många andra arter bland vilda pollinatörer. För att öka kunskapen om dessa åtgärders effekt på mångfalden av vilda pollinatörer har 30 anlagda sandblottor och sandbäddar inventerats på vildbin och andra gaddsteklar. Från varje inventerad sandblotta och sandbädd har också ett jordprov tagits och analyserats vad gäller kornfraktion och jordart.

Syftet med undersökning är att försöka få svar på följande frågor:

- Hur många och vilka arter nyttjar anlagda sandblottor och sandbäddar?
- Hur förändras arternas utnyttjande av miljöerna över tid?
- Är vissa kornfraktioner att föredra framför andra i sandbäddar?
- Hur designas och sköts sandblottor och sandbäddar på bästa sätt?

Projektet har finansierats av nationella FoU-medel från Jordbruksverket.

## Faktaruta – gaddsteklar

Gaddsteklar är en grupp inom insektsordningen steklar där honans äggläggare är omvandlad till en gadd som används för att bedöva bytesdjur eller till försvar. Till gaddsteklarna hör de välkända steklarna bin, humlor, getingar och myror, men även mindre kända grupper som rovkastor, vägsteklar och guldsteklar. Det finns ca 700 arter av gaddsteklar i Sverige och ca 500 arter i Östergötland. Honungsbiet, humlor, myror och vissa getingar är samhällsbildande, men i övrigt lever gaddsteklarna ensamma. Bin och humlor föder upp sina larver på pollen och nektar, medan rovkastor, vägsteklar och getingar försörjer sin avkomma med insekter eller spindlar som föda. Guldsteklar samt vissa bin och vägsteklar samlar inte själva pollen eller jagar bytesdjur till sina larver, utan parasiterar i stället på andra steklar genom att likt göken lägga sina ägg i en annan arts bo. När parasitens larv kläckts äter den upp värdartens ägg eller unga larv och livnar sig sedan på värdens insamlade matförråd.

# Metodik

## Undersökningslokaler

Femton sandblottor och femton sandbäddar som anlagts av länsstyrelsen Östergötland under perioden 2016–2022 valdes ut för undersökningen (Fig. 1). Undersökningslokalernas geografiska läge styrdes av var sådana miljöer har anlagts av länsstyrelserna, men så långt som möjligt eftersträvades en spridning av lokalerna över länet. Vid arbetet med hotade arter har blottor och bäddar främst skapats för att gynna vissa hotade solitärbin som framför allt förekommer i de inre delarna av länets skogsbygder och på västra delen av slätten. En stor del av lokalerna i inventeringen är därför belägna inom dessa delar av länet.



Figur 1. Karta över länet med undersökta sandbäddarna (orange punkt) och sandblottorna (blå punkt).

Sandblottorna består av 50–700 m<sup>2</sup> stora ytor där vegetationsskikt och eventuell matjord har schaktats av för att få fram blottad mineraljord. I vissa av blottorna har plantering eller sådd av ängsväxter genomförts för att gynna rödlistade arter av bin. Vid inventeringstillfället hade de dock karaktären av bar mineraljord. Sandbäddarna har skapats genom att lägga ut sandjord så att en avlång ås med en sluttande långsida åt söder skapas. För huvuddelen av sandbäddarna har ca 30 ton lagts ut.

Huvuddelen av lokalerna är belägna i eller vid jordbruksmark. Några lokaler är dock belägna i eller vid annan öppen mark, såsom golfbanor, vägmiljöer och ledningsgator. I samtliga fall har emellertid blottorna och bäddarna anlagts för att gynna arter som är knutna till odlingslandskapet och resultaten är därför oavsett lokalens belägenhet relevanta för insatser inom jordbruket. Lokalerna beskrivs närmare i bilaga 1.

## Inventering och artbestämning av insekter

Lokalerna besöktes vid två tillfällen under sommaren. Ett tidigt besök under slutet av maj/början av juni och ett senare under augusti, för att täcka in arter med olika flygtider. Besöken genomfördes vid lämpliga väderförhållanden för aktivitet av gaddsteklar, dvs. uppehåll, minst 18 °C och helst sol. Lokalerna inventerades genom observation och håvning av blottan/bädden, samt den närmaste omgivningen (upp till ca 2 meter från blottan/bädden) under ca 30 minuters tid vid varje besök. Vid besöket noterades alla arter som gick att bestämma i fält, medan övriga djur som observerades samlades in för senare artbestämning med stereolupp. Utöver gaddsteklar samlades en del tvåvingar in och alla naturvårdsintressanta insekter som kunde bestämmas i fält noterades.

Utöver författaren deltog följande personer vid inventeringen: Kjell Antonsson, Torbjörn Blixt, Nicklas Jansson, Monika Sunhede, Anna Svensson, Claud Youssif och Therese Åström. En mindre del av det insamlade materialet artbestämde av författaren, men merparten har artbestämts av Sven Hellqvist.

Vid besöket genomfördes också en allmän bedömning av sandblottans eller sandbäddens funktionalitet för marklevande gaddsteklar och behov av skötsel och förbättring.



Figur 2. Inventering av sandbädd på Mjölby golfbana. Foto: Anna Svensson.

## Insamling och analys av jordprover

På varje lokal samlades ett jordprov om ca 3 kg in. Genom sikttanalys togs kornstorleksfördelning för proverna fram och en klassning av jordart genomfördes.



Figur 3. Insamling av jordprov på Kisa golfbana. Foto: Anna Svensson.



# Resultat och diskussion

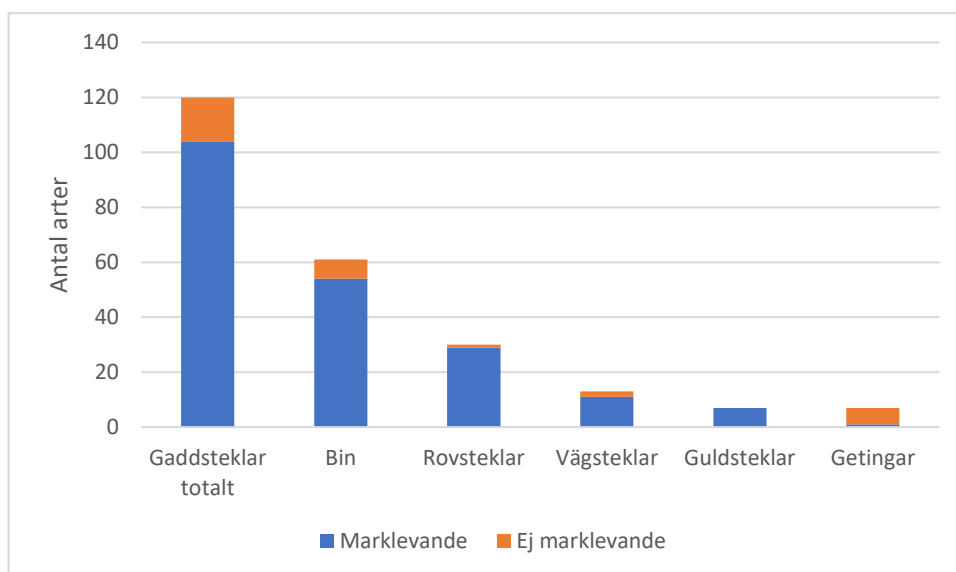
## Övergripande resultat

### Artantal

Totalt noterades 120 arter av gaddsteklar på de undersökta sandblottorna och sandbäddarna (Fig. 4), vilket är ungefär en fjärdedel av det totala antalet arter av gaddsteklar i länet. Närmare 90 % av arterna som påträffades under inventeringen anlägger sina bon i marken eller parasiterar på en annan marklevande arts bo. Det är således arter som kan tänkas utnyttja de anlagda sandblottorna och sandbäddarna som boplats. De fynd som gjorts av arterna under inventeringen kan också handla om tillfälliga besök i dessa miljöer, men det är rimligt att tro att djuren i huvudsak befann sig på blottorna och bäddarna för att de hade anlagt eller var i färd med att anlägga boplats.

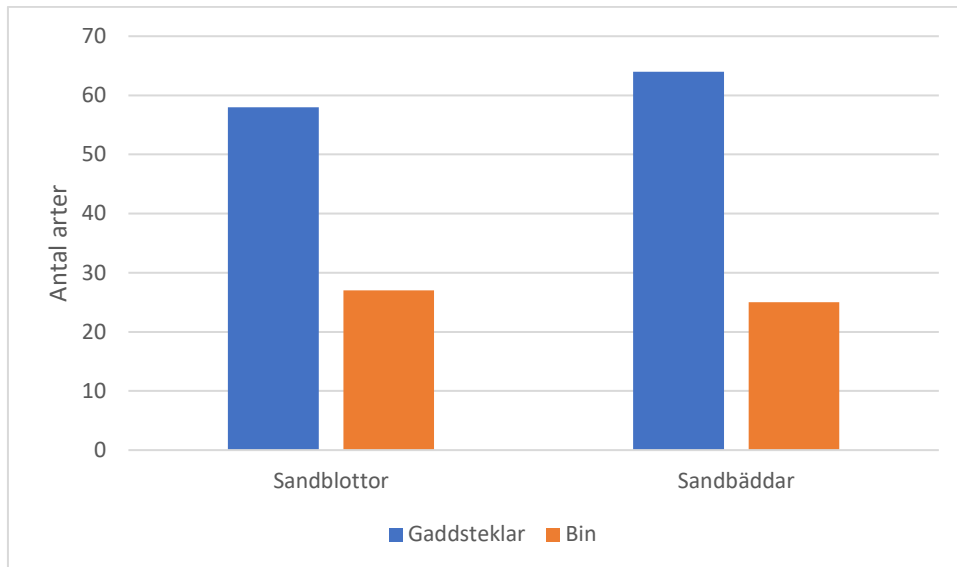
Flest arter påträffades inom gruppen bin (Fig. 4), vilket beror på att det är den klart artrikaste gruppen med totalt ungefär 200 arter i Östergötland. De 54 arter av marklevande bin som noterades under inventering utgör drygt 40 % av de marklevande bin som är kända från Östergötland.

Sammanfattningsvis får antalet påträffade arter av bin och andra gaddsteklar under inventeringen sägas vara mycket högt med tanke på att den handlar om små ytor som undersökts och med en begränsad arbetsinsats. Övriga insektgrupper eftersöktes inte systematiskt, utan här noterades eller samlades bara djur in som bedömdes vara särskilt naturvårdsintressanta. Av övriga insektgrupper påträffades totalt 18 tvåvingar (flugor), 2 fjärilar och en skinnbagge. Resultaten är i linje med andra undersökningar av gaddsteklar efter nyskapande av boplatser, vilka visat på att många arter snabbt kan etablera sig (t.ex. Ivarsson 2022).



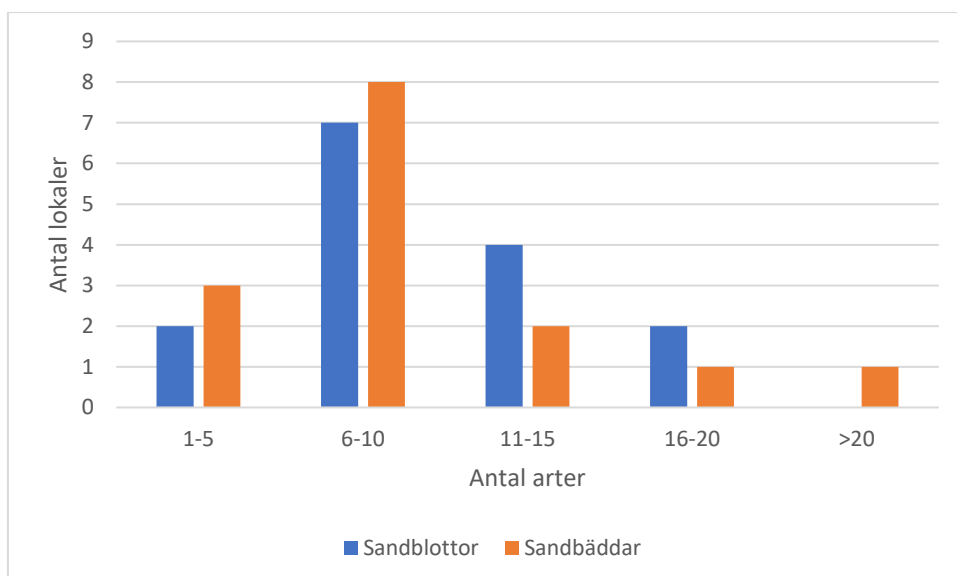
Figur 4. Antalet arter av gaddsteklar som påträffades under inventeringen av sandblottor och sandbäddar.

Det var ingen större skillnad i det artantalet av marklevande gaddsteklar mellan sandblottor och sandbäddar totalt (Fig. 5). Artantalet var något högre i sandbäddarna (65) än i sandblottorna (58). Andelen bin av dessa var däremot något högre i sandblottorna (47 %) än i sandbäddarna (39 %).



Figur 5. Antalet arter av marklevande gaddsteklar och bin i sandblottor respektive sandbäddar.

Antalet marklevande arter av gaddsteklar per lokal varierade mellan 1 och 18 i sandblottorna och mellan 1 och 33 arter i sandbäddarna. Det högsta artantalet, 33 arter, är dock i en sandbädd som är ca 10 gånger så stor som de övriga (Stora Lund), så den går inte att jämföra med övriga lokaler som är i ungefär samma storleksordning vad gäller yta. Om den lokalen tas bort är det högsta artantalet 16 i sandbäddarna. På huvuddelen av lokalerna (21) påträffades mellan 6 och 15 arter (Fig. 6), med ett medelvärde och median på 9,5 och 10 för sandblottor och 8,6 och 9 för sandbäddarna. Artantalet per lokal är således relativt lika för sandblottor och sandbäddar. Eftersom endast två inventeringsbesök gjordes och under relativt kort tid är det verkliga artantalet sannolikt högre. För flera av sandbäddarna är också ytterligare arter kända från en tidigare inventering (Andersson 2022).

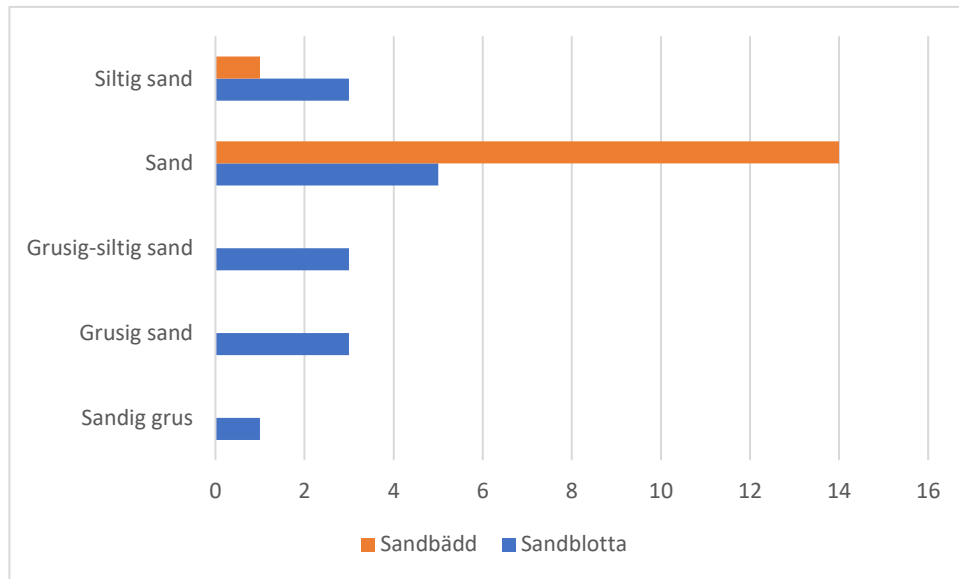


Figur 6. Antalet arter av marklevande gaddsteklar per lokal.

## Fördelning av jordarter

Enligt siktanalysen bestod alla sandbäddarna av jordarten ”sand”, förutom Stora Lund som bestod av ”siltig sand” (Fig. 7). Detta överensstämmer med vilken sandtyp som bäddarna har skapats av. För huvuddelen av bäddarna användes så kallad ”sandlådesand”, vilken i regel består av kornfraktionerna 0–2 mm. Till Stora Lund användes i stället ”fyllnadssand” som har ett större spann av olika kornfraktioner.

Vad gäller sandblottorna så bestod de av flera olika jordarter, den finaste ”siltig sand” och den grövsta ”sandig grus” (Fig. 7).



Figur 7. Fördelningen av olika jordarter i de undersökta sandblottorna och sandbäddarna.

Det är utifrån upplägget i denna undersökning svårt att dra några slutsatser kring huruvida någon jordart är artrikare än någon annan. För de flesta jordarter är antalet lokaler väldigt få och det är också många andra faktorer som påverkar artantalet, till exempel beskuggning och förekomst av blommande örter. På den enda lokalen med den relativt grovkorniga jordarten ”sandig grus” påträffades bara en art, men det var å andra sidan en rödlistad art, guldsandbi (*Andrena marginata*).

## Intressanta arter

Vid inventeringen påträffades ett antal arter som av olika skäl är intressanta att särskilt uppmärksamma.

### Vanligaste arterna

De arter som påträffades på flest platser var följande.

**Vargvägstekel** (*Anoplus viaticus*) påträffades på 14 lokaler. Arten har inga höga anspråk på sin livsmiljö, utan förekommer på olika typer av öppna sandmarker där det finns vegetation med god tillgång på spindlar som arten jagar och föder upp sina larver med. Värt att notera är dock att denna art under senare år har börjat uppträda på rödlistor i delar av Västeuropa vilket visar hur långt sandmarker och traditionella kulturmiljöer har exploaterats i dessa tätbefolkade områden. I Sverige är det dock fortfarande en vanlig art (SLU Artdatabanken 2024).

**Småblodbi** (*Sphecodes geofrellus*) påträffades på 13 lokaler. Arten är boparasit på flera olika arter av vanligt förekommande smalbin och är ett av de vanligaste blodbina i landet.



Figur 8. Vargvägstekel (*Anoplius viaticus*). Foto: Tommy Karlsson.

**Rovsteklarna** Spenslig sandstekel (*Ammophila sabulosa*) och *Mellinus arvensis* påträffades på 11 respektive 9 lokaler. De är båda knutna till öppen sandmark, men hör till de vanligaste och minst kräsna rovticklarna.

Rovstiklar samlar sitt byte bland fjärilslarver, skalbaggar, stritar, bin eller andra insekter. Varje art är som regel specialiserad på att jaga byten inom en viss insektsgrupp. Spenslig sandstekel jagar fjärilslarver som föda till sina larver, medan *M. arvensis* jagar flugor. Rovstiklar har en stor ekologisk betydelse genom att de minskar antalet skadedjur i odlingslandskapet. Tack vare rovticklarna kan vissa skadedjursangrepp minska (Stenmark 2015).

**Guldsandbi** (*Andrena marginata*) påträffades på 10 lokaler. Guldsandbi är till skillnad från de ovan nämnda arterna en ovanlig och krävande art som är specialiserad på att samla pollen från väddar, framför allt ängsvädd. Arten är rödlistad som ”nära hotad” (NT). Att den påträffades på så många lokaler kan förklaras av att en stor del av blottorna och bäddarna anlagts med syftet att skapa boplatser för denna art och dess boparasit silvergökbi.

## Viktiga pollinatörer

Drygt 90 % av världens vilda växter och 75 % av odlade grödor uppskattas vara beroende av pollinatörer för sin frösättning (Borgström m.fl. 2018). En mångfald av pollinatörer krävs för att tillgodose denna pollinering; det räcker inte med bara en eller ett fåtal arter. Bina är de mest välkända pollinatörerna. Eftersom de aktivt samlar pollen som föda till sina larver och då transporterar stora mängder pollen i sin päls mellan blommor, är de insektsvärldens effektivaste pollinatörer (Borgström m.fl. 2018). Men långt fler insekter är

blombesökande och kan därmed bidra till pollinering. Hos såväl rovsteklar och vägsteklar som guldsteklar besöker en relativt stor andel arter blommor för att nyttja pollen och/eller nektar som föda (Ahrné m.fl. 2022). Några viktiga pollinatörer som påträffades i denna inventering och som särskilt kan nämnas är följande.

**Blåbärssandbi** (*Andrena lapponica*) och **svartsmalbi** (*Lasioglossum fratellum*) är båda viktiga pollinatörer av vilda bär såsom blåbär och lingon. **Trädgårdssandbi** (*Andrena haemorrhoa*) är i stället en viktig pollinatör av odlade bär och frukter. **Lusernbi** (*Melitta leporina*) är en av de viktigaste pollinatörerna av foderlusern (Celary 2006). Minskad odling av lusern under senare tid samt upprepad slåtter före blomning på i stort sett all areal med vallväxter, har minskat födobasen drastiskt och beräknas få stor negativ effekt på populationen i framtiden (SLU Artdatabanken 2024).



Figur 9. Trädgårdssandbi (*Andrena haemorrhoa*). Foto: Monika Sunhede.

## Naturvårdsintressanta arter

Under inventeringen påträffades flera rödlistade arter, dvs. arter som löper risk att dö ut från landet. Det gjordes också fynd av andra sällsynta och krävande arter. Närvaro av arter med höga krav på sin livsmiljö indikerar att platsen har höga naturvärden och många andra arter också kan leva där. Till exempel kan boparasiten silvergökbi (*Nomada argentata*) endast leva där det finns tillräckligt mycket av dess värdart, guldsandbi. Guldsandbi är i sin tur beroende av att det finns gott om ängsvädd, från vilken den samlar pollen till sina larver. Ängsvädd utgör en viktig födokälla för många av sensommarens blombesökande insekter och att den finns i stor mängd innebär således goda förutsättningar för en rik fauna av pollinerande insekter.

Totalt påträffades 5 rödlistade gaddsteklar och 13 andra krävande och ovanliga arter som kan signalera höga naturvärden (Tab. 1). Dessutom påträffades två rödlistade fjärilar, sexfläckig bastardsvärmare (*Zygaena filipendulae*) och svävflugedagsvärmare (*Hemaris tityus*), och en rödlistad tvåvinge,

kontrastsvart klarvingesvävfluga (*Villa paniscus*). Alla tre arterna är rödlistade i kategorin ”nära hotade” (NT) och knutna till värdefulla torrmarksmiljöer. Vad gäller tvåvingar kan också den tidigare rödlistade arten prickvingad svävfluga (*Bombylius medius*) nämnas. Den lever som boparasit på långhornsbi (*Eucera longicornis*), men förmodligen även vissa arter av sandbin (*Andrena*). Några av de naturvårdsintressanta gaddsteklarna beskrivs närmare nedan.

**Tabell 1. Naturvårdsintressanta arter av marklevande gaddsteklar som påträffades vid inventeringen av sandblottor och sandbäddar 2023. Rödlistekategori anges enligt SLU Artdatabanken (2020) och signalartsvärde enligt Karlsson (2008) och referenser i denna, Larsson (2015) och författarens bedömning vid framtagandet av denna rapport. Rödlistekategorier visas i röd färg**

| Art   | Antal lokaler | Naturvård                    |
|---|---------------|------------------------------|
| Vialsandbi ( <i>Andrena lathyri</i> )             | 1             | Signalart                    |
| Guldsandbi ( <i>Andrena marginata</i> )           | 10            | Nära hotad                   |
| Nyponsandbi ( <i>Andrena nitida</i> )             | 1             | Sårbar                       |
| Rovstekel ( <i>Crossocerus tarsatus</i> )         | 1             | Signalart/minskande          |
| Praktbyxbi ( <i>Dasygaster hirtipes</i> )         | 2             | Signalart/tidigare rödlistad |
| Strandriddarstekel ( <i>Episyron rufipes</i> )    | 4             | Signalart                    |
| Långhornsbi ( <i>Eucera longicornis</i> )         | 1             | Signalart                    |
| Guldsmalbi ( <i>Lasioglossum aeratum</i> )        | 1             | Nära hotad                   |
| Alvarsmalbi ( <i>Lasioglossum lativentre</i> )    | 1             | Signalart/tidigare rödlistad |
| Lusernbi ( <i>Melitta leporina</i> )              | 1             | Signalart/tidigare rödlistad |
| Rovstekel ( <i>Mimesa bruxellensis</i> )          | 4             | Signalart/tidigare rödlistad |
| Silvergökbi ( <i>Nomada argentata</i> )           | 2             | Starkt hotad                 |
| Prickgökbi ( <i>Nomada flavopicta</i> )           | 4             | Signalart                    |
| Gläntgökbi ( <i>Nomada moeschleri</i> )           | 1             | Tidigare rödlistad           |
| Småfibblebi ( <i>Panurgus calcaratus</i> )        | 8             | Signalart/tidigare rödlistad |
| Sidenguldstekel ( <i>Pseudochrysis neglecta</i> ) | 1             | Sårbar                       |
| Nätblodbi ( <i>Sphecodes reticulatus</i> )        | 1             | Signalart/tidigare rödlistad |
| Hartsbi ( <i>Trachusa byssina</i> )               | 5             | Signalart                    |

**Nyponsandbi** (*Andrena nitida*) påträffades på sandbädd vid Stora Lund, Ödeshög. Samlar främst pollen från nypon och påträffas framför allt i buskrika hagmarker i småskaliga jordbrukslandskap. En stor del av artens förekomstlokaler i landet finns i Östergötlands skogs- och mellanbygder.

**Guldsmalbi** (*Lasioglossum aeratum*) påträffades på sandblotta vid Nygård, Linköping. Knuten till varma sandmarker och förekommer framför allt i sydöstra delen av landet. Är endast känd från en handfull lokaler i Östergötland.

**Alvarsmalbi** (*Lasioglossum lativentre*) påträffades på sandbädd i Hästenäs kyrkskogs naturreservat, Åtvidaberg. Knuten till varma sandmarker och pollensamlar främst från fibblor. Arten förekommer framför allt i sydöstra delen av landet och har aldrig tidigare påträffats i Östergötland. Den har sannolikt funnits här sedan länge, men inte upptäckts förrän nu. Det är sedan tidigare känt att sydöstra delen av Östergötland hyser flera värmekrävande arter, förmodligen tack vare områdets torra och varma klimat i kombination med sydvästvända sprickdalsbranter som lokalt skapar mycket gynnsamma lägen.



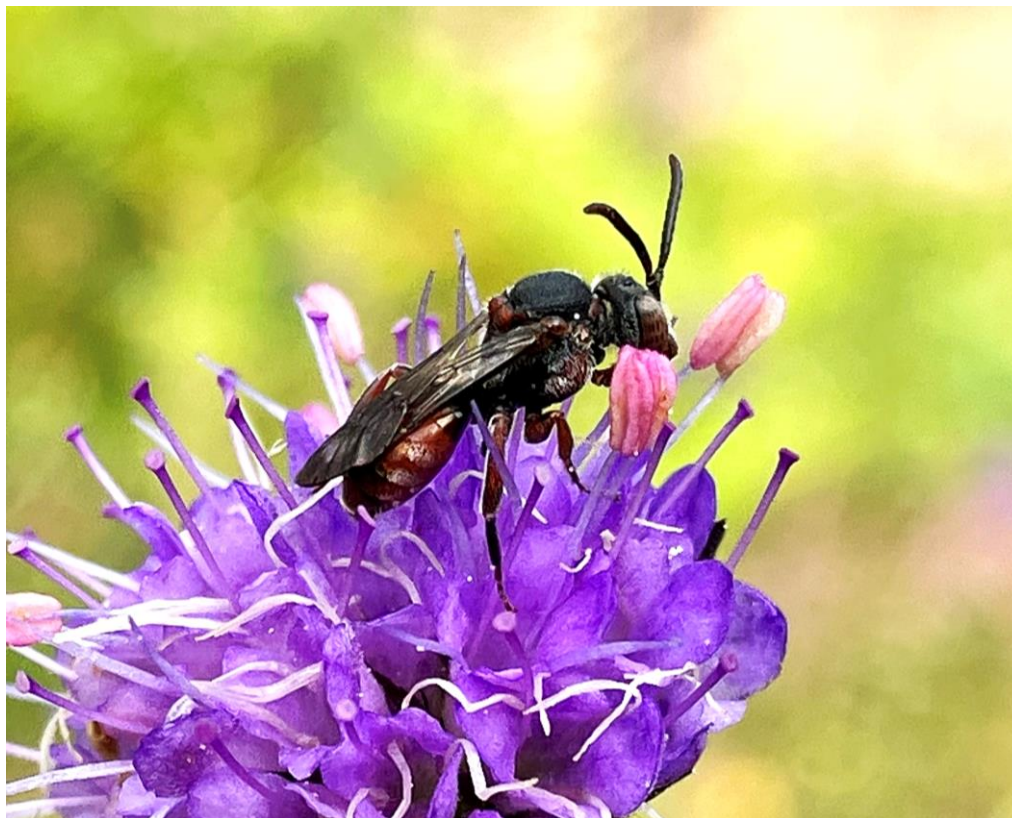
Figur 10. Alvarsmallbi (*Lasioglossum lativentre*). Foto: Krister Hall/SLU Artdatabanken.

**Silvergökbi** (*Nomada argentata*) påträffades på sandblotta vid Sjöhaga, Kinda och på sandbädd vid Ångersjön, Finspång. Lever som boparasit på guldsandbi, vilken endast samlar pollen från väddar, särskilt ängsvädd. Huvuddelen av silvergökbiets förekomstlokaler i landet finns i Östergötlands skogsbygder.

**Sidenguldstekel** (*Pseudochrysis neglecta*) påträffades på sandblotta vid Tallemon, Mjölby. Lever som parasit på mörk lergeeting (*Odynerus spinipes*) och tagglergeting (*O. reniformis*), vilka är knutna till öppna, solexponerade lersandmarker. Utbredningen är begränsad till norra Götaland, sydöstra Svealand, samt Öland och Gotland.



Figur 11. Sidenguldstekel (*Pseudochrysis neglecta*). Foto: Alexander Berg/SLU Artdatabanken.



Figur 12. Silvergökbi (*Nomada argentata*). Foto: Tommy Karlsson.

## Slutsatser och rekommendationer

Denna undersökning visar att anlagda sandblottor och sandbäddar kan fungera som boplatser för ett stort antal arter av vildbin och andra gaddsteklar. Såväl vanliga arter och viktiga pollinatörer som sällsynta och rödlistade arter kan nyttja dessa miljöer. Sett utifrån antalet arter tycks sandblottor och sandbäddar fungera lika bra om boplatser. Undersökningen indikerar inte heller att någon jordart fungerar bättre än den andra, men undersökningens upplägg gör det också svårt att upptäcka några sådana skillnader. För de lokaler där få arter har påträffats har det i de flesta fall gått att koppla till andra faktorer såsom beskuggning, suboptimal placering av blottan/bädden eller sämre väder vid något av inventeringstillfällena. Det är också rimligt att tro att omgivande landskaps tillgång på föda och dess befintliga artstock av gaddsteklar har stor påverkan på hur många och vilka arter som etablerar sig i en sandblotta eller sandbädd.

För den som vill anlägga boplatser för marklevande gaddsteklar så rekommenderas schaktning av sandblottor om marken har någon form av sandig jord, men är igenvuxen av till exempel gräs eller mossa. Om marken inte har jord av denna typ, men i övrigt hyser goda förutsättningar för gaddsteklar, så kan en sandbädd anläggas genom att hämta sand utifrån. Det är mycket viktigt att platsen för en sandblotta eller sandbädd har en god solinstrålning under större delen av dagen, är någorlunda vindskyddad och belägen på frisk-torr mark.

Den jordart som brukar rekommenderas till sandbäddar är bakbar sandlådesand som oftast är i kornstorleken 0–2 mm (Karlsson 2019). De



flesta av sandbäddarna som undersöktes bestod av sandlådesand och utifrån det faktum att artrikedomen hos dessa inte skiljde sig från övriga miljöer tycks sandlådesand fungera bra som material. Välsorterade jordmaterial såsom sandlådesand kan ibland dock upplevas som relativt rasbenägna vilket skulle försvåra möjligheterna för steklar att gräva bon i dem. Men detta kan också delvis bero på att en sandbädd är en "onaturlig" konstruktion snarare än vilken jordart som används, eftersom det inte finns något som stadgar upp bädden från sidorna. Detta kan vara ett övergående problem som försvinner varefter sanden packar ihop sig och viss växtlighet etablerar sig i bädden. Det kan vara positivt att lägga stenar och stockar på eller i en sandbädd för att påskynda denna process. Detta skapar också en variation av mikromiljöer i bädden och stenar gör så att bädden magasineras värme. Det kan emellertid också vara så att mer osorterade jordar är att föredra framför sandlådesand till sandbäddar, till exempel fyllnadssand eller naturgrus, men det går inte utifrån resultaten i denna undersökning säga att rekommendationen om sandlådesand bör ändras. Finns det möjlighet att använda naturgrus från en närbelägen täkt är detta förstås ett mycket bra alternativ. Då olika arter sannolikt har olika preferenser vad gäller jordart är det också positivt att använda olika jordar om möjligheten finns, till exempel genom att lägga ut flera olika sandbäddar med olika jordarter.

För närmare anvisning och rekommendationer kring hur sandblottor och sandbäddar anläggs se Karlsson (2019) och Karlsson & Almkvist (2022).

# Litteratur

Ahrné, K., Johansson, N., Ljungberg, H. & Nordström, S. 2022. Blombesökande insekter – pollen och nektar som föda hos steklar, fjärilar, tvåvingar och skalbaggar. SLU Artdatabanken rapporterar 27. Uppsala: SLU Artdatabanken.

Andersson, H. 2022. Översiktlig inventering av stekelfaunan vid femton anlagda bibäddar i Östergötland. Calluna AB.

Borgström, P., Ahrné, K. & Johansson, N. 2018. Pollinatörer och pollinering i Sverige – värden, förutsättningar och påverkansfaktorer. Naturvårdsverket, rapport 6841.

Celary, W. 2006. Biology of the Solitary Ground-Nesting Bee *Melitta leporina* (Panzer, 1799) (Hymenoptera: Apoidea: Melittidae). Journal of the Kansas Entomological Society, Vol. 79, No. 2: 136-145.

Ivarsson, T. 2022. Gaddsteklar i Tinnerö eklandskap – Inventering 2018, 2020 och 2022 efter åtgärder för att gynna gaddsteklar i reservatet. Linköpings kommun.

Karlsson, T. 2008. Gaddsteklar i Östergötland – Inventeringar i sand- och grusmiljöer 2002–2007, samt övriga fynd i Östergötlands län. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2008:9.

Karlsson, T. 2019. Skapa boplatser åt marklevande bin. Jordbruksverket, OVR353:2.

Karlsson, T. & Almkvist, S. 2022. Stortapetserarbi i Östergötland – naturvård, utveckling och status. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2022:24.

Larsson, K. 2017. Insekter som signalarter för öppna marker i södra Sverige. Länsstyrelsen i Hallands län.

SLU Artdatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.

SLU Artdatabanken. 2024. <https://artfakta.se>

Stenmark, M. 2015. Gynna nyttodjuret – Rovsteklar. Jordbruksverket, OVR265:12.

# Bilaga 1. Lokalbeskrivningar

Nedan presenteras samtliga besökta sandblottor och sandbäddar med kort beskrivning av platsen, skötselbehov, påträffade arter och bild. Rödlisterade arter anges med rödlistekategori efter namnet inom parentes (NT = nära hotade, VU = sårbar, EN = starkt hotad) enligt SLU Artdatabanken (2020). Signalarter anges med ett S inom parentes efter namnet.

# Bäckstugan, Finspång

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandbädd, 30 ton, 2019.

**Jordart och finjordshalt:** Sand, 2,2 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Tussilago, ängsvädd, liten blåklocka och höstfibbla.

**Omgivning:** Skogsmark och väg.

**Förekomst av bohål:** Ringa

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 4 (inkl. inventering 2022: 10)

**Skötselbehov:** Rensa bädden från tussilago och gräs.

## Marklevande arter av gaddsteklar påträffade 2023:

Rovstekeln *Cerceris arenaria*

Rovstekeln *Mellinus arvensis*

Rovstekeln *Nysson trimaculatus*

Småfibblebi *Panurgus calcaratus* (S)



Foto: Tommy Karlsson.

# Finspångs golfbana, Finspång

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandbädd, 30 ton, 2020.

**Jordart och finjordshalt:** Sand, 6,5%.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Plantering av ängsvädd, liten blåklocka, rotfibbla, flockfibbla och höstfibbla intill bädden.

**Omgivning:** Golfbana

**Förekomst av bohål:** Rikligt

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 16 (inkl. inventering 2022: 21)

**Skötselbehov:** Rensa bädden från åkertistel och annan vegetation. Förhindra etablering av kanadensiskt gullris vid bädden.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Guldsandbi *Andrena marginata* (NT)

Skogsvägstekel *Anoplius nigerrimus*

Vargvägstekel *Anoplius viaticus*

Rovstekeln *Crabro peltarius*

Rovstekeln *Diodontus medius*

Rovstekeln *Diodontus minutus*

Rovstekeln *Mellinus arvensis*

Gyllengökbi *Nomada goodeniana*

Rovstekeln *Nysson trimaculatus*

Rovstekeln *Oxybelus uniglumis*

Småfibblebi *Panurgus calcaratus* (S)

Bivarg *Philanthus triangulum*

Småblodbi *Sphecodes geofrellus*

## Andra naturvårdsintressanta arter:

Prickvingad svävfluga *Bombylius medius* (S)



Foto: Tommy Karlsson.

# Hagalund, Finspång

**Typ, storlek och anläggningår:** Sandbädd, 30 ton, 2019.

**Jordart och finjordshalt:** Sand, 2,8 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Ängsvädd, höstfibbla och ljung.

**Omgivning:** Skogsmark och mindre väg.

**Förekomst av bohål:** Ringa

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 10

**Skötselbehov:** Inget i dagsläget.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Hallonsandbi *Andrena fucata*

Guldsandbi *Andrena marginata* (NT)

Rovstekeln *Cerceris arenaria*

Väggsidenbi *Colletes succinctus*

Rovstekeln *Diodontus medius*

Större knutguldstekel *Hedychrum nobile*

Rovstekeln *Mimesa equestris*

Ljunggökbi *Nomada rufipes*

Småfibblebi *Panurgus calcaratus* (S)

Småblodbi *Sphecodes geoffrellus*



Foto: Tommy Karlsson.

# Hjälme stad, Mjölby

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandblotta, 50 m<sup>2</sup>, 2019.

**Jordart och finjordshalt:** Grusig sand, 8,2%.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Väddklint, men hårt betat och få blommande örter.

**Omgivning:** Betesmark med häst.

**Förekomst av bohål:** Ringa

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 10

**Skötselbehov:** Inget i själva blottan, men ett lägre betestryck skulle öka mängden blommande örter.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Vargvägstekel *Anoplius viaticus*

Rovstekeln *Astata boops*

Rovstekeln *Cerceris rybyensis*

Lusernbi *Melitta leporina* (S)

Rovstekeln *Pemphredon inornata*

Rovstekeln *Podalonia affinis*

Storblodbi *Sphecodes albilabris*

Släntblodbi *Sphecodes crassus*

Ängsblodbi *Sphecodes monilicornis*

Hartsbi *Trachusa byssina* (S)



Foto: Tommy Karlsson.

# Hästenäs 1, Åtvidaberg

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandbädd, 30 ton, 2021

**Jordart och finjordshalt:** Sand, 5,5 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Olika ärtväxter.

**Omgivning:** Skogsmark, mindre väg, betesmark och vall.

**Förekomst av bohål:** Ringa

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 13 (inkl. inventering 2022: 14)

**Skötselbehov:** Inget i dagsläget.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Rovstekeln *Ammophila sabulosa*

Vialsandbi *Andrena lathyri* (S)

Ärtsandbi *Andrena wilkella*

Vargvägstekel *Anoplius viaticus*

Ljungsidenbi *Colletes succinctus*

Rovstekeln *Crossocerus varus*

Alvarsmalbi *Lasioglossum lativentre* (S)

Bronssmalbi *Lasioglossum leucopus*

Metallmalbi *Lasioglossum morio*

Rovstekeln *Mimesa bruxellensis* (S)

Majgökbi *Nomada marshamella*

Rovstekeln *Nysson trimaculatus*

Buskvägstekel *Priocnemis hyalinata*



Foto: Håkan Andersson.



## Hästenäs 2, Åtvidaberg

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandbädd, 30 ton, 2021.

**Jordart och finjordshalt:** Sand, 6 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Skogsklöver, gulvial, prästkrage och stor blåklocka.

**Omgivning:** Skogsmark, mindre väg, betesmark och vall.

**Förekomst av bohål:** Ringa

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 7

**Skötselbehov:** Inget i dagsläget.

### Marklevande arter av gaddsteklar:

Morotssandbi *Andrena minutuloides*

Vargvägstekel *Anoplius viaticus*

Rovstekeln *Crossocerus quadrimaculatus*

Strandriddarstekel *Episyron rufipes* (S)

Ängssmalbi *Lasioglossum albipes*

Gyllengökbi *Nomada goodeniana*

Mellanblodbi *Sphecodes ephippius*



Foto: Håkan Andersson.

# Hästenäs 3, Åtvidaberg

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandbädd, 30 ton, 2021.

**Jordart och finjordshalt:** Sand, 4,9 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Skogsklöver, gulvial, prästkrage och stor blåklocka.

**Omgivning:** Skogsmark och mindre väg.

**Förekomst av bohål:** Ringa

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 9

**Skötselbehov:** Inget i dagsläget.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Rovstekeln *Ammophila sabulosa*

Bronsmalbi *Lasioglossum leucopus*

Rovstekeln *Mellinus arvensis*

Rovstekeln *Mimesa bruxellensis* (S)

Majgökbi *Nomada marshamella*

Gläntgökbi *Nomada moeschleri* (S)

Ängsbandbi *Seladonia tumulorum*

Rovstekeln *Tachysphex obscuripennis*

Rovstekeln *Trypoxylon minus*

## Andra naturvårdsintressanta arter:

Kontrastsvart klarvingesvävfluga *Villa paniscus* (NT)



Foto: Håkan Andersson.

# Högliden N, Mjölby

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandblotta, 200 m<sup>2</sup>, 2020.

**Jordart och finjordshalt:** Sand, 4,7 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Plantering av väddklint, getväppling, blåmonke och åkervädd i blottan, samt även naturligt utanför.

**Omgivning:** Skogsmark och vägområde.

**Förekomst av bohål:** Måttligt

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 6

**Skötselbehov:** Rensa blottan från uppkommande vegetation.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Rovstekeln *Ammophila sabulosa*

Småullbi *Anthidium punctatum*

Krokvägstekel *Arachnospila spissa*

Rovstekeln *Mellinus arvensis*

Rovstekeln *Podalonia affinis*

Ångsbandbi *Seladonia tumulorum*



Foto: Tommy Karlsson.

# Högliden S, Mjölby

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandblotta, 100 m<sup>2</sup>, 2020.

**Jordart och finjordshalt:** Sand, 12,3 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Plantering och insådd av vädtklint, getväppling, blåmonke och åkervädd i blottan, samt även naturligt utanför.

**Omgivning:** Skogsmark och vägområde.

**Förekomst av bohål:** Måttligt

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 8

**Skötselbehov:** Rensa blottan från uppkommande vegetation.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Rovstekeln *Ammophila sabulosa*

Vargvägstekel *Anoplius viaticus*

Konkägelbi *Coelioxys conicus*

Ärgguldstekel *Hedychridium ardens*

Fibblesmalbi *Lasioglossum leucozonium*

Rovstekeln *Podalonia affinis*

Rovstekeln *Tachysphex obscuripennis*

Rovstekeln *Tachysphex pompiliformis* s.lat.



Foto: Tommy Karlsson.

# Kisa golfbana N, Kinda

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandblotta, 400 m<sup>2</sup>, 2022.

**Jordart och finjordshalt:** Sand, 18,9 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Plantering ängsvädd, åkervädd och väddklint i blottan. Utanför blottan tjärblomster.

**Omgivning:** Golfbana

**Förekomst av bohål:** Ringa

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 11

**Skötselbehov:** Inget i dagsläget.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Guldsandbi *Andrena marginata* (NT)

Morotssandbi *Andrena minutuloides*

Konkägelbi *Coelioxys conicus*

Praktbyxbi *Dasypoda hirtipes* (S)

Blanksmalbi *Lasioglossum semilucens*

Prickgökbi *Nomada flavopicta* (S)

Sälggökbi *Nomada lathburiana*

Bivarg *Philanthus triangulum*

Småblodbi *Sphecodes geoffrellus*

Sandblodbi *Sphecodes pellucides*

Rödbent pansarstekel *Tiphia femorata*

## Andra naturvårdsintressanta arter:

Prickvingad svävfluga *Bombylius medius* (S)

Svävflugedagsvärmare *Hemaris tityus* (NT)



Foto: Tommy Karlsson.

# Kisa golfbana N, Kinda

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandblotta, 400 m<sup>2</sup>, 2022.

**Jordart och finjordshalt:** Sand, 4,2 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Plantering av ängsvädd och åkervädd i blottan. Utanför blottan tjärblomster.

**Omgivning:** Golfbana

**Förekomst av bohål:** Ringa

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 18

**Skötselbehov:** Inget i dagsläget.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Rovstekeln *Ammophila sabulosa*

Mosandbi *Andrena barbilabris*

Guldsandbi *Andrena marginata* (NT)

Öronvägstekel *Arachnospila anceps*

Rovstekeln *Cerceris rybyensis*

Praktbyxbi *Dasypoda hirtipes* (S)

Rovstekeln *Diodontus medius*

Bronssmalbi *Lasioglossum leucopus*

Skogssmalbi *Lasioglossum rufitarse*

Blåklocksbi *Melitta haemorrhoidalis*

Smågökbi *Nomada flavoguttata*

Prickgökbi *Nomada flavopicta* (S)

Sälggökbi *Nomada lathburiana*

Ljunggökbi *Nomada rufipes*

Småfibblebi *Panurgus calcaratus* (S)

Mellanblodbi *Sphecodes ephippius*

Småblodbi *Sphecodes geoffrellus*

Sandblodbi *Sphecodes pellucides*



Foto: Tommy Karlsson.

# Mjölby golfbana, Mjölby

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandbädd, 30 ton, 2020.

**Jordart och finjordshalt:** Sand, 1,4 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Plantering av väddklint, åkervädd, getväppling och blåmonke intill bädden.

**Omgivning:** Golfbana

**Förekomst av bohål:** Rikligt

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 11 (inkl. inventering 2022: 15)

**Skötselbehov:** Inget i dagsläget.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Rovstekeln *Ammophila sabulosa*

Rovstekeln *Crabro peltarius*

Rovstekeln *Crabro scutellatus*

Rovstekeln *Crossocerus tarsatus* (S)

Hartsbi *Trachusa byssina* (S)

Höstvägstekel *Priocnemis exaltata*

Rovstekeln *Mellinus arvensis*

Rovstekeln *Oxybelus uniglumis*

Silversammetsstekel *Smicromyrme rufipes*

Rödbent pansarstekel *Tiphia femorata*

Rovstekeln *Tachysphex obscuripennis*



Foto: Tommy Karlsson.

# Nygård, Linköping

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandblotta, 200 m<sup>2</sup>, 2016.

**Jordart och finjordshalt:** Grusig siltig sand, 22,6 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Plantering av väddklint i blottan, även naturlig förekomst utanför.

**Omgivning:** Före detta grustäkt, åkermark.

**Förekomst av bohål:** Rikligt

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 14

**Skötselbehov:** Inget i dagsläget.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Rovstekeln *Ammophila sabulosa*

Gyllensandbi *Andrena nigroaenea*

Småullbi *Anthidium punctatum*

Rovstekeln *Cerceris quinguefasciata*

Rovstekeln *Diodontus minutus*

Mindre knutguldstekel *Hedychrum niemelai*

Guldsmalbi *Lasioglossum aeratum* (NT)

Metallsmalbi *Lasioglossum morio*

Prickgökbi *Nomada flavopicta* (S)

Gyllengökbi *Nomada goodeniana*

Rovstekeln *Podalonia affinis*

Nätblodbi *Sphecodes reticulatus*

Rovstekeln *Tachysphex obscuripennis*

Rovstekeln *Tachysphex pompiliformis* s.lat.



Foto: Tommy Karlsson.



# Rågångsvägen, Kinda

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandblotta, 150 m<sup>2</sup>, 2022.

**Jordart och finjordshalt:** Sandig grus, 11,6 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Plantering av ängsvädd och åkervädd i blottan.

**Omgivning:** Skogsmark, mindre väg.

**Förekomst av bohål:** Ringa

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 1

**Skötselbehov:** Inget i dagsläget.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Guldsandbi *Andrena marginata* (NT)



Foto: Tommy Karlsson.

# Sarven blotta, Norrköping

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandblotta, 100 m<sup>2</sup>, 2020.

**Jordart och finjordshalt:** Siltig sand, 21,1 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Plantering av ängsvädd i blottan, även naturlig förekomst utanför. I övrigt ljung, flockfibbla, höstfibbla och renfana.

**Omgivning:** Skogsmark, mindre väg, vändplan/parkeringsplats.

**Förekomst av bohål:** Rikligt

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 7

**Skötselbehov:** Bekämpa bestånd av blomsterlupin nära blottan.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Vargvägstekel *Anoplus viaticus*

Hedfiltbi *Epeolus cruciger*

Skogsbandbi *Halictus rubicundus*

Svartsmalbi *Lasioglossum fratellum*

Skogssmalbi *Lasioglossum rufitarse*

Blanksmalbi *Lasioglossum semilucens*

Småblodbi *Sphecodes geoffrellus*



Foto: Anna Svensson.

# Sarven bädd, Norrköping

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandbädd, 30 ton, 2020.

**Jordart och finjordshalt:** Sand, 1,1 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Ängsvädd, höstfibbla, ljung och renfana.

**Omgivning:** Skogsmark, mindre väg, vändplan/parkeringsplats.

**Förekomst av bohål:** Ringa

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 1 (inkl. inventering 2022: 6)

**Skötselbehov:** Sandbädden har efter inventeringen grävts sönder, ytterligare sand behöver tillföras för att åtgärda detta. Bädden skuggas också lite för mycket och skuggande träd behöver tas bort.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Rovstekeln *Mellinus arvensis*



Foto: Håkan Andersson.

# Sjöhaga grusgrop, Kinda

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandblotta, 700 m<sup>2</sup>, 2022.

**Jordart och finjordshalt:** Grusig siltig sand, 16 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Plantering av ängsvädd och åkervädd i blottan.

**Omgivning:** Före detta grustäkt, skogsmark, mindre väg.

**Förekomst av bohål:** Rikligt

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 10

**Skötselbehov:** Inget i dagsläget.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Rovstekeln *Alysson ratzeburgi*

Guldsandbi *Andrena marginata* (NT)

Lundsandbi *Andrena subopaca*

Krokvägstekel *Arachnospila spissa*

Långhornsbi *Eucera longicornis* (S)

Bronssmalbi *Lasioglossum leucopus*

Blanksmalbi *Lasioglossum semilucens*

Ärttapetserarbi *Megachile circumcincta*

Silvergökbi *Nomada argentata* (EN)

Ängsbandbi *Seladonia tumulorum*



Foto: Tommy Karlsson.

# Skirlången-Gamle Horva, Kinda

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandblotta, 200 m<sup>2</sup>, 2021.

**Jordart och finjordshalt:** Grusig siltig sand, 15,8 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Plantering av ängsvädd i blottan, även naturlig förekomst utanför. I övrigt ljung och höstfibbla.

**Omgivning:** Skogsmark, mindre väg, vändplan/parkeringsplats.

**Förekomst av bohål:** Rikligt

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 11

**Skötselbehov:** Inget i dagsläget.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Guldsandbi *Andrena marginata* (NT)

Vargvägstekel *Anoplius viaticus*

Ögonvägstekel *Arachnospila anceps*

Skogsbandbi *Halictus rubicundus*

Rovstekeln *Mellinus arvensis*

Rovstekeln *Mimesa equestris*

Ljunggökbi *Nomada rufipes*

Småfibblebi *Panurgus calcaratus* (S)

Släntblodbi *Sphecodes crassus*

Småblodbi *Sphecodes geoffrellus*

Sandblodbi *Sphecodes pellucidus*

## Andra naturvårdsintressanta arter:

Sexfläckig bastardsvärmare *Zygaena filipendulae* (NT)



Foto: Tommy Karlsson.

# Spakarp, Ydre

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandblotta, 200 m<sup>2</sup>, 2022.

**Jordart och finjordshalt:** Grusig sand, 3,1 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Plantering av ängsvädd i blottan, även naturlig förekomst utanför. I övrigt ljung och höstfibbla.

**Omgivning:** Skogsmark, väg, husbehovstäkt.

**Förekomst av bohål:** Ringa

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 2

**Skötselbehov:** Ta bort skuggande träd.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Skogsgökbi *Nomada panzeri*

Småblodbi *Sphecodes geoffrellus*



Foto: Tommy Karlsson.

# Stora Blankgölen, Norrköping

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandblotta, 300 m<sup>2</sup>, 2020.

**Jordart och finjordshalt:** Siltig sand, 38,9 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Plantering av ängsvädd intill blottan, även naturlig förekomst utanför. I övrigt ljung och höstfibbla.

**Omgivning:** Ledningsgata, skogsmark, mindre väg.

**Förekomst av bohål:** Rikligt

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 8

**Skötselbehov:** Inget i dagsläget.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Ljunggökbi *Andrena fuscipes*

Blåbärssandbi *Andrena lapponica*

Guldsandbi *Andrena marginata* (NT)

Vargvägstekel *Anoplus viaticus*

Rovstekeln *Crossocerus quadrimaculatus*

Ljunggökbi *Nomada rufipes*

Höstvägstekel *Priocnemis exaltata*

Småblodbi *Sphecodes geoffrellus*



Foto: Tommy Karlsson.

# Stora Lund, Ödeshög

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandbädd, 315 ton, 2021.

**Jordart och finjordshalt:** Siltig sand, 25,8 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Tussilago, vildmorot, vit sötväppling och flockfibbla.

**Omgivning:** Mindre väg, betesmark, åkermark, golfbana.

**Förekomst av bohål:** Rikligt

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 33 (inkl. inventering 2022: 41)

**Skötselbehov:** Bädden behöver rensas från högvuxna örter. Antingen genom sen slåtter med upptag eller genom mycket ytlig markstörning där olika delar störs olika år.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Trädgårdssandbi *Andrena haemorrhoa*

Morotssandbi *Andrena minutuloides*

Gyllensandbi *Andrena nigroaenea*

Nyponsandbi *Andrena nitida* (VU)

Vargvägstekel *Anoplius viaticus*

Rovstekeln *Argogorytes fargeii*

Rovstekeln *Argogorytes mystaceus*

Rovstekeln *Cerceris rybyensis*

Backguldstekel *Chrysis illigeri*

Konkägeln *Coelioxys conicus*

Ljungsidenbi *Colletes succinctus*

Rovstekeln *Diodontus minutus*

Hedfiltbi *Epeolus cruciger*

Strandriddarstekel *Episyron rufipes* (S)

Sandgökstekel *Evaetes crassicornis*

Rosenguldstekel *Hedychridium roseum*

Blanksmalbi *Lasioglossum semilucens*

Franssmalbi *Lasioglossum sexstrigatum*

Rovstekeln *Lindenius albilabris*

Ärttapserarbi *Megachile circumcincta*

Rovstekeln *Mimesa equestris*

Prickgökbi *Nomada flavopicta* (S)

Gyllengökbi *Nomada goodeniana*

Rovstekeln *Oxybelus uniglumis*

Bivarg *Philanthus triangulum*

Rovstekeln *Podalonia affinis*

Ängsbandbi *Seladonia tumulorum*

Silversammetsstekel *Smycromyrme rufipes*

Mellanblodbi *Sphecodes ephippius*

Småblodbi *Sphecodes geoffrellus*

Rovstekeln *Tachysphex pompiliformis* s.lat.

Rödbent pansarstekel *Tiphia femorata*

Hartsbi *Trachusa byssina* (S)



Foto: Tommy Karlsson.



# Stora Sjögestad, Linköping

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandblotta, 200 m<sup>2</sup>, 2022.

**Jordart och finjordshalt:** Sand, 4,4 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Plantering av väddklint i blottan, även naturlig förekomst utanför. I övrigt vildmorot, getväppling, harklöver och oxtunga.

**Omgivning:** Tidigare grustäkt, större väg, trafikplats.

**Förekomst av bohål:** Måttligt

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 16

**Skötselbehov:** På sikt behöver vegetationen hållas efter. Bekämpa kanadensiskt gullris i närområdet.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Rovstekeln *Ammophila sabulosa*

Ängssandbi *Andrena bicolor*

Rovstekeln *Diodontus medius*

Strandriddarstekel *Episyron rufipes* (S)

Bronssmalbi *Lasioglossum leucopus*

Blanksmalbi *Lasioglossum semilucens*

Rovstekeln *Oxybelus uniglumis*

Bivarg *Philanthus triangulum*

Rovstekeln *Podalonia hirsuta*

Ängsbandbi *Seladonia tumulorum*

Släntblodbi *Sphecodes crassus*

Småblodbi *Sphecodes geoffrellus*

Nätblodbi *Sphecodes reticulatus* (NT)

Rödbent pansarstekel *Tiphia femorata*

Hartsbi *Trachusa byssina* (S)

## Andra naturvårdsintressanta arter:

Större taggbening *Sehirus morio* (S)



Foto: Anna Svensson.

# Strömsborg, Finspång

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandbädd, 15 ton, 2020.

**Jordart och finjordshalt:** Sand, 9,3 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Ängsvädd, höstfibbla och liten blåklocka.

**Omgivning:** Betesmark, skogsmark.

**Förekomst av bohål:** Ringa

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 7 (inkl. inventering 2022: 12)

**Skötselbehov:** Bekämpa mindre lupinbestånd intill bädden.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Guldsandbi *Andrena marginata* (NT)

Vargvägstekel *Anoplus viaticus*

Krokvägstekel *Arachnospila spissa*

Hedfiltbi *Epeolus cruciger*

Sandgökstekel *Evagetes crassicornis*

Rovstekeln *Mellinus arvensis*

Småfibblebi *Panurgus calcaratus* (S)



Foto: Håkan Andersson.

# Tallemon, Mjölby

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandblotta, 200 m<sup>2</sup>, 2020.

**Jordart och finjordshalt:** Grusig sand, 12,1 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Väddklint och åkervädd.

**Omgivning:** Betesmark, åkermark, skogsmark.

**Förekomst av bohål:** Rikligt

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 13

**Skötselbehov:** På sikt behöver vegetationen hållas efter.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Rovstekeln *Ammophila sabulosa*

Vargvägstekel *Anoplius viaticus*

Rovstekeln *Cerceris rybyensis*

Rödryggad guldstekel *Chrysis viridula*

Strandriddarstekel *Episyron rufipes* (S)

Sandgökstekel *Evagetes crassicornis*

Bronssmalbi *Lasioglossum leucopus*

Mörk lergeting *Odynerus spinipes*

Sidenguldstekel *Pseudochrysis neglecta* (VU)

Silversammetsstekel *Smycromyrme rufipes*

Släntblodbi *Sphecodes crassus*

Mellanblodbi *Sphecodes ephippius*

Hartsbi *Trachusa byssina* (S)

## Andra naturvårdsintressanta arter:

Prickvingad svävfluga *Bombylius medius* (S)



Foto: Tommy Karlsson.

## Tidersrums vädkors, Kinda

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandblotta, 100 m<sup>2</sup>, 2018.

**Jordart och finjordshalt:** Sand, 12,2 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Flockfibbla och ljung.

**Omgivning:** Vägar, skogsmark, betesmark.

**Förekomst av bohål:** Ringa

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 6

**Skötselbehov:** Inget i dagsläget.

### Marklevande arter av gaddsteklar:

Vargvägstekel *Anoplius viaticus*

Ögonvägstekel *Arachnospila anceps*

Rovstekeln *Cerceris rybyensis*

Småfibblebi *Panurgus calcaratus* (S)

Rovstekeln *Pemphredon montana*

Småblodbi *Sphecodes geoffrellus*



Foto: Tommy Karlsson.

# Vistingegölen 1, Finspång

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandbädd, 30 ton, 2019.

**Jordart och finjordshalt:** Sand, 2,7 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Ängsvädd, höstfibbla och ljung.

**Omgivning:** Mindre väg, vändplan, skogsmark.

**Förekomst av bohål:** Rikligt

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 10 (inkl. inventering 2022: 13)

**Skötselbehov:** Inget i dagsläget.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Rovstekeln *Ammophila sabulosa*

Vargvägstekel *Anoplius viaticus*

Rovstekeln *Cerceris rybyensis*

Ljungsidenbi *Colletes succinctus*

Hedfiltbi *Epeolus cruciger*

Större knutguldstekel *Hedychrum nobile*

Blanksmalbi *Lasioglossum semilucens*

Rovstekeln *Nysson trimaculatus*

Kragvägstekel *Priocnemis schioedtei*

Småblodbi *Sphecodes geoffrellus*



Foto: Anna Svensson.

## Vistingegölen 2, Finspång

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandbädd, 30 ton, 2019.

**Jordart och finjordshalt:** Sand, 2,8 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Ängsvädd, höstfibbla och ljung.

**Omgivning:** Mindre väg, vändplan, skogsmark.

**Förekomst av bohål:** Rikligt

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 8 (inkl. inventering 2022: 11)

**Skötselbehov:** Rensa bädden på åkertistel.

### Marklevande arter av gaddsteklar:

Vargvägstekel *Anoplius viaticus*

Krabbvägstekel *Arachnospila trivialis*

Rovstekeln *Cerceris rybyensis*

Hedfiltbi *Epeolus cruciger*

Skogsbandbi *Halictus rubicundus*

Punktsmalbi *Lasioglossum punctatissimus*

Ljunggökbi *Nomada rufipes*

Småblodbi *Sphecodes geoffrellus*

### Andra naturvårdsintressanta arter:

Prickvingad svävfluga *Bombylius medius* (S)



Foto: Håkan Andersson.

# Ångersjön, Finspång

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandbädd, 75 ton, 2020.

**Jordart och finjordshalt:** Sand, 0,9 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Ängsvädd, höstfibbla, liten blåklocka och ljung.

**Omgivning:** Väg, vändplan, skogsmark.

**Förekomst av bohål:** Ringa

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 9 (inkl. inventering 2022: 15)

**Skötselbehov:** Rensa bädden på åkertistel.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Trädgårdssandbi *Andrena haemorrhoa*

Guldsandbi *Andrena marginata* (NT)

Ängssmalbi *Lasioglossum leucopus*

Rovstekeln *Mellinus arvensis*

Rovstekeln *Mimesa bruxellensis* (S)

Silvergökbi *Nomada argentata* (EN)

Rovstekeln *Oxybelus uniglumis*

Småfibblebi *Panurgus calcaratus* (S)

Rödbent pansarstekel *Tiphia femorata*



Foto: Anna Svensson.

# Åtvidsnäs 1, Åtvidaberg

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandbädd, 30 ton, 2021.

**Jordart och finjordshalt:** Sand, 8,2 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Fibblor.

**Omgivning:** Betesmark, skogsmark.

**Förekomst av bohål:** Ringa

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 5 (inkl. inventering 2022: 7)

**Skötselbehov:** Betesdjuren (nötkreatur) har trampat sönder bädden. Ny sand bör ej tillföras, då djuren sannolikt kommer att trampa sönder även denna.

## Marklevande arter av gaddsteklar:

Rovstekeln *Ammophila sabulosa*

Rovstekeln *Crossocerus quadrimaculatus*

Rovstekeln *Lindenius albilabris*

Mörk lergeting *Odynerus spinipes*

Rovstekeln *Pemphredon inornata*



Foto: Torbjörn Blixt.



## Åtvidsnäs 2, Åtvidaberg

**Typ, storlek och anläggningsår:** Sandbädd, 30 ton, 2021.

**Jordart och finjordshalt:** Sand, 7 %.

**Viktiga blommande örter i närområdet:** Fibblor.

**Omgivning:** Betesmark, skogsmark.

**Förekomst av bohål:** Ringa

**Antal arter av marklevande gaddsteklar:** 10 (inkl. inventering 2022: 11)

**Skötselbehov:** Betesdjuren (nötkreatur) har trampat sönder bädden. Ny sand bör ej tillföras, då djuren sannolikt kommer att trampa sönder även denna.

### Marklevande arter av gaddsteklar:

Rovstekeln *Cerceris rybyensis*

Backguldstekel *Chrysis illigeri*

Rovstekeln *Crabro scutellatus*

Rovstekeln *Diodontus minutus*

Kamgökstekel *Evagetes pectinipes*

Rovstekeln *Mimesa bruxellensis* (S)

Gullgökbi *Nomada fulvicornis*

Rovstekeln *Oxybelus uniglumis*

Bivarg *Philanthus triangulum*

Rovstekeln *Podalonia affinis*



Foto: Torbjörn Blixt.

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



LÄNSSTYRELSEN  
ÖSTERGÖTLAND