

Uppföljningsprogram för dynglevande skalbaggar



Rapporter om natur och miljö | Rapport nr 2019:7

Uppföljningsprogram för dynglevande skalbaggar

Håkan Ljungberg

Titel: Uppföljningsprogram för dynglevande skalbaggar

Rapportnummer: 2019:7

ISSN: 1653-7041

Rapportansvarig/Författare: Håkan Ljungberg

Foto | omslagsbild: Lena Almqvist, Länsstyrelsen

Utgiven av: Länsstyrelsen i Gotlands län

Tryckår: 2019

Tryckeri: Länsstyrelsen i Gotlands län, Visby.

Rapporten finns att hämta i PDF-format på Länsstyrelsens webbplats:

www.lansstyrelsen.se/gotland

Uppföljningsprogram för dynglevande skalbaggar

Håkan Ljungberg 2016

Innehåll

INLEDNING.....	1
Förutsättningar och avgränsningar	2
Samordning med andra åtgärdsprogram i sand- och betesmarker	2
Koppling till arbetet med grön infrastruktur	3
UPPFÖLJNINGSPROGRAMMETS DELAR	3
1. Sammanställning av kunskapsläget.....	4
2. Strukturerade åtgärder och metodisk uppföljning av resultat	5
3. Prioriteringar beroende på lokalkategori	6
4. Utvärdering och återkoppling till åtgärdsprogrammet	7
Tabell 1 – Indikatorarter.....	9
Tabell 2 – Hjälp vid kategorisering av lokaler.....	10

INLEDNING

Målet med detta uppföljningsprogram är att hitta ett sätt att strukturera hela processen från faktainsamling och åtgärder till uppföljning så att även en realistisk ambitionsnivå ger meningsfulla resultat. Från ÅGP-koordinatörernas sida efterfrågas i första hand enkla, genomförbara och kostnads-effektiva sätt och metoder för att övervaka ett större antal lokaler med begränsade insatser.

I åtgärdsprogrammet för dynglevande skalbaggar (s. 50) står följande att läsa om uppföljningar:

”Mot programperiodens slut (under 2010-2011) är det viktigt att uppföljningar görs för att utvärdera utfallet av de genomförda bevarandeåtgärderna. I bilaga 1 finns medel avsatta för sådana uppföljningar i M, K, N, H, I, E och O län. Exakt vad uppföljningarna ska omfatta och hur de utformas måste styras av hur de inledande inventeringar som görs vid programperiodens början utfaller.”

I åtgärdsprogrammet (sid. 43) rekommenderas att det för vart och ett av de berörda länen senast till 2008 ska tas fram följande:

- En sammanställning över aktuella lokaler (för ny definition se nedan) för de av åtgärdsprogrammets arter som förekommer i länet.
- En sammanställning över nyligen utgångna lokaler (för definition se nedan).
- En sammanställning över topplokaler (med fynd efter 2000 av indikatorarter enligt den tabell som återfinns omarbetad i detta dokument som **Tabell 1**) i län/delar av län där åtgärdsprogrammets arter saknas.

- En översyn av behovet av biotopförbättrande åtgärder, restaureringsbehov och -möjligheter på och i anslutning till lokalerna under punkterna ovan.
- En strategi för hur befintliga populationer ska kunna knytas samman med spridningskorridorer.

Jämförs detta med vad som sedan genomfördes och redovisades så kan det konstateras att den kunskapsinsamling som föreslogs i åtgärdsprogrammet inte genomfördes, ens i alla de län som innehåller viktiga s.k. kärnområden för dynglevande skalbaggar. Framför allt beror detta på resursbrist, men till viss del kanske också på att vikten av kunskapsinsamling inte framhölls tillräckligt tydligt. För uppföljningsprogrammet är dock dessa rekommendationer fortfarande relevanta.

Förutsättningar och avgränsningar

Dyngfaunan påverkas av faktorer som delvis ligger utanför naturvårdens kontroll, och uppföljning handlar inte bara om att följa upp utfallet av konkreta naturvårdsåtgärder, utan också om att mer generellt bevaka trender i hävd och skötsel av betesmarker. En uppföljning kan med större eller mindre insats genomföras på flera nivåer, och kan omfatta:

- Förekomst av dynglevande skalbaggar:
 - ÅGP-arter
 - Andra indikatorarter
 - Hela artsamhället
- Förekomst av och tillstånd för lämpliga, viktiga betesmarker (lokaler/kärnområden):
 - Dokumentation och identifiering av lämpliga, viktiga betesmarker
 - Hävdstatus (inkl. betesperiodens längd)
 - Habitatkvalitet (behov av biotopförbättrande åtgärder)
- Status för konnektivitet och kontinuitet (i ett landskapsperspektiv)
- Förekomst av och tillstånd för ohävdade marker med restaureringspotential
- Utfallet av restaurering eller biotopförbättrande åtgärder

Om en uppföljning ska uppfylla vetenskapliga krav på formulering av frågeställningar, utformning av datainsamling och statistisk bearbetning krävs en stor arbetsinsats. Att t.ex. statistiskt säkerställa trender i enskilda arters förekomst eller abundans på enskilda lokaler är mycket tidskrävande. Mer realistiskt är att i första hand – på ett strukturerat sätt – följa upp hävdstatus, dvs. om antalet lämpliga lokaler med hävd inom ett län (eller annat område) minskar eller ökar. Uppföljning av arters förekomst föreslås främst för de arter som är relativt enkla att konstatera. Återinventering av hela artsamhället kan – beroende på resurser – göras på ett mindre antal referenslokaler.

Samordning med andra åtgärdsprogram i sand- och betesmarker

I utvärderingen av åtgärdsprogrammet så föreslogs att det som egentligen behövs är ett åtgärdsprogram för sandiga betesmarker. Samordning med andra åtgärdsprogram medför synergier och identifiering av potentiella målkonflikter. Här föreslås därför att en notering i Uppföljningsformuläret (se nedan) görs för de lokaler som berörs även av andra åtgärdsprogram.

En kontroll av överlappning mellan olika åtgärdsprogram kan göras utifrån de lokaluppgifter som nämns i åtgärdsprogrammen, med reservation för att platsangivelser kan vara oprecisa och att olika namn kan användas för samma lokal. I Analysportalen kan Artpoolskartor tas fram för fler än en art

och för atlasrutor i olika skala; t.ex. kan 1x1 km eller 2x2 km vara lämpliga för att hitta överlappande förekomster för arter i olika program. De relevanta åtgärdsprogrammen är:

- Alvarlarvmördare
- Frölöpare
- Fältpiplärka
- Gulfläckig igelkottspinnare
- Korthalsad majbagge
- Nålginst, tysk ginst och ginstlevande fjärilar
- Sandnörel
- Sandstäpp
- Stäppartade torrängar i Västsverige
- Svartfläckig blåvinge
- Trumgräshoppa
- Vildbin och småfjärilar på torräng

Koppling till arbetet med grön infrastruktur

Grön Infrastruktur definieras enligt "Riktlinjer för regionala handlingsplaner för grön infrastruktur" (Naturvårdsverket) som:

"Ett ekologiskt funktionellt nätverk av livsmiljöer och strukturer, naturområden samt anlagda element som utformas, brukas och förvaltas på ett sätt så att biologisk mångfald bevaras och för samhället viktiga ekosystemtjänster främjas i hela landskapet".

På länsstyrelserna finns stora synergivinster att hämta om kunskaper och strategier från arbetet med åtgärdsprogram kan tillämpas och utnyttjas även i arbetet med grön infrastruktur. I uppföljningsprogrammet presenteras förutom en lista över indikatorarter (**Tabell 1**) också ett försök att värdera lokaler utifrån inte bara deras inneboende kvaliteter utan också utifrån deras geografiska sammanhang (**Tabell 2A-D**).

UPPFÖLJNINGSPROGRAMMETS DELAR

För att metodiskt kunna följa upp förändringar behövs kunskap om utgångsläget. Därför inleds uppföljningsprogrammet med en länsvis kunskapssammanställning. Själva kunskapsinsamlingen är i flera län till stora delar redan genomförd, men eventuella luckor framträder tydligare när kunskapen sammanställs på ett strukturerat sätt, vilket underlättar kompletteringar.

I kunskapssammanställningen ingår också en kategorisering av lokaler, som ger såväl ett underlag för prioritering av åtgärder som en vägledning vid framtida uppföljning. Information om lokalernas läge i förhållande till andra lokaler samt eventuella överlapp med lokaler som berörs av andra åtgärdsprogram noteras också på ett strukturerat sätt.

Uppföljningsprogrammets olika delar beskrivs närmare under följande rubriker:

1. Sammanställning av kunskapsläget
2. Strukturerade åtgärder och metodisk uppföljning av resultat
3. Prioriteringar beroende på lokalkategori
4. Utvärdering och återkoppling till åtgärdsprogrammet

1. Sammanställning av kunskapsläget

Avsikten med sammanställningen är att bringa samman befintlig kunskap om länets lokaler till ett överblickbart och uppföljningsbart utgångsläge, samt att identifiera vilken kompletterande information som kan behöva inhämtas för att möjliggöra en framgångsrik uppföljning.

De underlag och verktyg som behövs för en sammanställning av länets kunskap om lokaler för dynglevande skalbaggar är:

- Omarbetad tabell över indikatorvärden för enskilda arter (detta dokument, **Tabell 1**)
- Tabeller för indelning av enskilda lokaler i kategorier (detta dokument, **Tabell 2**)
- Lista över historiska och aktuella lokaler enligt ÅGP (sid. 71, Lokalförteckning)
- Fynddata (från Artportalen/Analysportalen)
- Övrig kunskap insamlad under dyngbaggeinventeringar i respektive län

Definition av aktuella, nyligen utgångna, historiska och potentiella lokaler

Dyngbaggefaunan är starkt dynamisk, men begränsas i hög grad av abiotiska faktorer som t.ex. jordmån och nederbörd. Den bästa indikatorn på var arterna potentiellt kan förekomma är därför lokaler med tidigare förekomst. Det är därför relevant att behålla en generös definition av lokaler, men det blir därmed också viktigt att notera senaste år med fynd och aktuell hävdstatus.

I åtgärdsprogrammet (sid. 71, Lokalförteckning) definierades "aktuella lokaler" som förekomster efter 1985. Inventeringar i flera län har gett ett bättre kunskapsläge om dagsläget, och därför föreslås här en uppdaterad definition:

- Sentida förekomst påvisad efter 1985
 - Aktuella förekomst påvisad efter 2000
 - Nyligen utgångna sentida lokaler som inventerats efter 2000 utan återfynd
- Historiska förekomst påvisad före 1985 men ej efter

Om det i ett län är svårt att avgöra om de sentida förekomsterna i Åtgärdsprogrammets lokalförteckning är aktuella eller nyligen utgångna, så behövs en inventering!

Om man vill ge arterna en möjlighet att sprida sig utanför dagens kärnområden så är det de historiska lokalerna som är de bästa kandidaterna för restaurering. Av den anledningen så behöver historiska lokaler och nyligen utgångna förekomster, särskilt för de mest krävande arterna, prioriteras högt som restaureringsobjekt.

Att följa upp redan kända förekomster kan inte ge information om annat än eventuella negativa trender (bortfall av förekomster). För att kunna dokumentera även positiva förändringar så krävs att även potentiella förekomster inkluderas i uppföljningsprogrammet, och att inventeringar utförs så att nyttillkomna förekomster kan upptäckas och läggas till listan över potentiella betesmarker att övervaka. Förutom historiska och nyligen utgångna förekomster för ÅGP-arter (se ovan) så är också lokaler med förekomst av indikatorarter viktiga att inkludera.

Definition av lokal och kärnområde

Fynduppgifter för arter är ofta punktformiga, men representerar populationer i betesmarker som täcker en större yta. Med "lokal" menas här oftast en avgränsad betesmark, med reservation för att vissa betesmarker är mycket stora och heterogena. Som tumregel kan, i detta sammanhang, punktförekomster som ligger närmare varandra än 1 km betraktas som tillhörande samma lokal.

Kärnområde definieras här som ett område där förekomster av en eller flera ÅGP-arter ligger så tätt att området kan ses som ett fungerande landskap (med konnektivitet mellan lokaler). Om 2-3 näraliggande lokaler ska betraktas som ett "kärnområde" eller inte får avgöras från fall till fall. Som lämplig definition föreslås ett avstånd till närmast kända aktuella förekomst som understiger 5 km för de flesta arterna. Undantaget är humlekortvingen, som förefaller ha en bättre spridningsförmåga och där 10 km kan vara lämpligare.

Kärnområden kan definieras både för enskilda arter och för ÅGP-arter som grupp. Lokaler belägna utanför ett kärnområde kan också vara strategiskt viktiga, t.ex. kan de fungera som "stepping stones" som knyter samman kärnområden med varandra eller med andra isolerade lokaler.

Indelning av lokaler i kategorier

Genom att använda tabellerna i **Tabell 2** ska respektive ÅGP-koordinator utifrån befintligt kunskapsunderlag kunna gruppera betesmarker (lokaler) i kategorier som en del av den basdokumentation som sedan behövs för att prioritera åtgärder och göra uppföljningar. Tabellerna är strukturerade på följande sätt:

Tabell 2A: befintlig kunskap om förekomst av indikatorarter (ur Tabell 1)

- Noteras som en siffra (4, 3, 2 eller 1) i en separat kolumn i Uppföljningsformuläret

Tabell 2B: senaste notering av indikatorarter i de högre kategorierna (3, 4)

- noteras med AK (aktuell), UT (nyligen utgången) eller HI (historisk) + årtal för senaste fynd, i separata kolumner i Uppföljningsformuläret

Tabell 2C: om lokalen är belägen inom eller i nära anslutning till ett s.k. kärnområde

- noteras som en bokstav (A-D) i en separat kolumn i Uppföljningsformuläret

Tabell 2D: om lokalen berörs av något annat ÅGP i sandmarker och torra betesmarker

- om ja, noteras berörda ÅGP i klartext i en separat kolumn i Uppföljningsformuläret

Om Uppföljningsformuläret

Uppföljningsformuläret är tänkt som ett separat Exceldokument med en rad per lokal. Utöver de kolumner som behövs för att beskriva själva lokalerna (koordinater, area, fastighetsbeteckning etc.) så rekommenderas kolumner för de olika lokalkategorierna i Tabell 2. I övrigt kan kolumner läggas till utifrån behov och ambitionsnivå, så att olika lokaler kan följas upp m.a.p. kunskapsinsamling, åtgärder och uppföljning.

2. Strukturerade åtgärder och metodisk uppföljning av resultat

Om det ska vara möjligt att följa upp effekterna av såväl åtgärder inom programmet som andra förändringar så behöver man redan i de prioriteringar man gör i ett tidigt skede tänka på:

- Vilka parametrar vill man kunna följa upp?

I Uppföljningsformuläret kan såväl utförda åtgärder som ny information noteras på ett överblickbart sätt. Med utgångspunkt från kunskapsinsamlingen och med hjälp av anvisningarna i Uppföljningsformuläret ska det vara lätt att registrera de åtgärder som utförs och utifrån detta

avgöra vad som behöver följas upp på lokaler i respektive kategori. Formuläret ska hjälpa till att avgöra:

- På vilka lokaler hävdstatus ska följas upp, och hur ofta
- På vilka lokaler förekomst av ÅGP-arter ska följas upp, och hur ofta
- På vilka lokaler fullständiga artinventeringar ska göras, och hur ofta

Metoder för faktainsamling vid uppföljning

De olika praktiska metoderna finns redan beskrivna i åtgärdsprogrammet, och är enligt följande:

- Metodik vid inventering och uppföljning – hela artsamhället. Se beskrivning i ÅGP, sid. 47.
- Metodik vid inventering och uppföljning – endast ÅGP-arter. Se beskrivning i ÅGP, sid. 49.
- Utvärderingar vid fältbesök. Se beskrivningar av habitatkvalitet, gynnsam bevarandestatus och lämplig skötsel i ÅGP, sid. 41, 42 och 44.
- Intervjuer med markägare/djurhållare. Utförs vid behov, med syftet att dokumentera hävdstatus och att fånga upp eventuella frågetecken inför framtida hävd.

Ambitionsnivå och metodik vid uppföljningen måste anpassas dels efter kunskapsläget, dels efter resurstillgången. Framför allt handlar det dock om vilka frågor man vill kunna besvara. Detta utvecklas i följande stycken.

3. Prioriteringar beroende på lokalkategori

Utifrån kunskapsläget i den länsvisa sammanställningen ska det vara lättare att avgöra vad som är relevanta åtgärder på lokaler i respektive kategori, och hur de ska prioriteras inbördes. Särskilt viktigt blir detta när resurserna är begränsade. Följande stycken är avsedda som en vägledning.

Säkerställande av hävd i betesmark med habitatkvaliteter

Inledande åtgärder: undersök aktuell beteshävd och bedöm framtida prognos. Om lång tid förflutit sedan senaste observation kan förnyad inventering av aktuell art behövas (gäller särskilt ÅGP-arter). Om andra ÅGP berörs: säkerställ att inga skötselkonflikter äventyrar habitat för dyngfaunan.

Prioritera utifrån aktuell eller sentida förekomst av indikatorarter enligt följande:

1. Arter med indikatorvärde 4
 - Högsta prioritet oavsett läge
2. ÅGP-arter med indikatorvärde 3
 - Högsta prioritet om beläget i strategiskt läge, annars hög prioritet
3. Andra arter med indikatorvärde 3
 - Hög prioritet om beläget inom kärnområde eller i strategiskt läge, annars låg prioritet
4. Arter med indikatorvärde 2
 - Kan vara intressant om beläget inom kärnområde eller i strategiskt läge, annars lägsta prioritet
5. Inga indikatorarter
 - Lägsta prioritet oavsett läge

Inventering av artförekomster

Om dyngfaunan inte är inventerad efter 2000 kan detta behöva göras för att klarlägga förekomst av ÅGP-arter eller indikatorarter. Beroende på utfallet kan lokalen föras till någon av de ovanstående kategorierna, vilket avgör lämpliga åtgärder och prioritering.

Inventering har högsta prioritet om beläget inom kärnområde (eller i strategiskt läge), annars hög prioritet.

Habitatförbättrande åtgärder

Habitatförbättrande åtgärder är motiverade i befintlig betesmark med (som följd av t.ex. svag hävd) bristande habitatkvalitet, men som (baserat på jordmån, tidigare fynd av ÅGP-arter eller strategiskt läge) bedöms kunna bli lämplig om åtgärder vidtas.

Förutom förbättring av hävd tillståndet så kan olika former av markstörning, vara aktuella, för att skapa markblottor.

Prioritera (givet samma potential) utifrån tidigare förekomst av indikatorarter enligt ovan, och med särskilt beaktande av närhet till befintliga förekomster av ÅGP-arter.

Restaureringsåtgärder

Med restaureringsobjekt avses här ohävdad mark som (baserat på jordmån, tidigare fynd av ÅGP-arter eller strategiskt läge) bedöms kunna bli lämplig om bete återupptas.

Undersök möjligheter till restaurering (röjning, stängsling etc) och återupptagen hävd. Om andra ÅGP berörs: säkerställ att beteshävd är en del av skötseln.

Prioritera (givet samma restaureringspotential) utifrån tidigare förekomst av indikatorarter enligt följande:

1. sentida (1985<) eller historisk (<1985) förekomst av art med indikatorvärde 4
 - Högsta prioritet oavsett läge.
2. sentida (1985<) eller historisk (<1985) förekomst av ÅGP-art med indikatorvärde 3
 - Högsta prioritet om beläget inom kärnområde eller i strategiskt läge, annars hög prioritet.
3. sentida (1985<) förekomst av annan art med indikatorvärde 3
 - Hög prioritet om beläget inom kärnområde eller i strategiskt läge, annars låg prioritet.
4. sentida (1985<) förekomst av art med indikatorvärde 2
 - Kan vara intressant om beläget inom kärnområde eller i strategiskt läge, annars lägsta prioritet.

4. Utvärdering och återkoppling till åtgärdsprogrammet

Det viktigaste budskapet är alltså att man redan i inledningsskedet behöver bestämma sig för vad det är man vill kunna följa upp. Här ges några exempel på frågeställningar, och vilken kunskapsinsamling/åtgärd/uppföljning som krävs för att de ska kunna besvaras vid programperiodens slut.

- 1. Hävden av (vid programperiodens början) kända lokaler med förekomst av ÅGP-arter**
 - Kunskapen om arternas status på de kända lokalerna behöver vara uppdaterad (så att inte nyligen utgångna lokaler anges som aktuella). Sedan behövs uppföljningar av hävdstatus och prognosen för framtida hävd.
- 2. Förekomst av ÅGP-arter på kända lokaler**
 - Som föregående, men förutom uppföljningar av hävdstatus så följs även förekomst av ÅGP-arter upp genom en inventering mot programperiodens slut.
- 3. Nyrekrytering av lokaler med förekomst av ÅGP-arter**
 - Inledande inventeringar omfattar ett antal lokaler med habitatkvalitet (t.ex. med) men utan ÅGP-arter. Inventeringen kan omfatta hela artsamhället eller endast utvalda ÅGP- eller indikatorarter. Efter åtgärderna (som dokumenteras väl) så behövs uppföljningar av hävdstatus, följt av en inventering (med samma metodik) mot programperiodens slut.
- 4. Effekter av habitatförbättrande åtgärder**
 - En inledande inventering slår fast utgångsläget. Denna kan omfatta hela artsamhället eller endast utvalda ÅGP- eller indikatorarter. Efter åtgärder (som dokumenteras väl) så görs uppföljningar av hävdstatus, följt av inventering (med samma metodik) mot programperiodens slut.
- 5. Utfall av restaurering – nykolonisation av ÅGP-arter och/eller indikatorarter**

- Eftersom objekten i utgångsläget är ohävdade så behövs ingen inledande artinventering. Efter åtgärder (som dokumenteras väl) så görs uppföljningar av hävdstatus, följda av inventering mot programperiodens slut. Denna kan omfatta hela artsamhället eller endast utvalda ÅGP- eller indikatorarter. Avstånd till närmaste betesmark med habitatkvaliteter är värdefull kunskap.

Förslag till upplägg och prioriteringar

Alternativ 1 ovan föreslås utgöra en miniminivå för alla kända lokaler med förekomst av ÅGP-arter, och dessutom för de lokaler av med förekomst av andra "kategori 3-arter" som är belägna inom eller nära kärnområden.

Artvisa uppföljningar (alternativ 2) på alla kända lokaler föreslås utgöra en miniminivå åtminstone för arterna *Aphodius quadriguttatus*, *Copris lunaris* och *Onthophagus illyricus*. Alla tre går att konstatera i fält med en metodik som inte omfattar hela artsamhället och inte kräver insamling av individer.

För att kunna detektera även positiva förändringar så krävs en kombination av alt. 2 och alt. 3, dvs förutom kända lokaler så måste ett antal potentiella lokaler utan förekomst ingå. Det kan vara lokaler med förekomst av indikatorarter, eller nyligen utgångna/historiska lokaler för ÅGP-arter.

Effekter av habitatförbättring och restaurering (alt. 4 och 5) vore önskvärt att följa upp överallt där sådana åtgärder görs. Om detta av resursskäl inte är möjligt så är det bättre att göra väldokumenterade åtgärder på ett mindre antal lokaler och följa upp resultaten, än att sprida ut resurserna på ett större antal lokaler som sedan inte följs upp. Samordning med alt. 2 och 3 är ett plus.

Tabell 1 – Indikatorarter

Tabell över dynglevande skalbaggar (samt rovflugan *Asilus crabroniformis*) lämpliga som indikatorer på en artrik dynglevande insektsfauna i olika delar av landet. Tabellen ersätter tidigare versioner (se sid. 40, ÅGP). Artnamn i **fetstil** är ÅGP-arter. Siffrorna 1-4 är en subjektiv klassning efter stigande indikatorvärde, där 1 är arter med mer regelbunden förekomst på "bra" lokaler inom respektive område, 3 är "topparter" med förekomst endast på de "bästa" lokalerna i respektive område och 4 är de mest hotade arterna. "–" innebär att arten saknas i området. Arter rödlistade som RE är inte med. Hotkategori uppdaterad efter Rödlista 2015.

Art	Rödlista 2015	SK	BL	ÖL	GO	Övriga Götaland	Svealand
<i>Aphodius arenarius</i>	EN	4*	4*	4	4*	4	–
<i>Aphodius coenosus</i>	VU	3	3*	3*	3*	3*	–
<i>Aphodius foetens</i>	LC	1	1	1	1	1	2
<i>Aphodius granarius</i>	LC	1	1	1	1	2	2
<i>Aphodius ictericus</i>	LC	1	2	1	1	3	3*
<i>Aphodius immundus</i>	CR	–	–	4*	4*	–	–
<i>Aphodius luridus</i>	NT	3	3	2	2	3	–
<i>Aphodius porcus</i>	NT	2	2	2	2	2	–
<i>Aphodius pusillus</i>	LC	1	1	1	1	1-2	2
<i>Aphodius quadriguttatus</i>	EN	4	–	4	–	–	–
<i>Aphodius scrofa</i>	VU	3	3	3	–	3*	–
<i>Aphodius sordidus</i>	NT	3	3	1	2	3	3
<i>Aphodius subterraneus</i>	EN	4	4*	4*	4*	3*	3
<i>Aphodius tomentosus</i>	EN	3	–	–	–	–	–
<i>Asilus crabroniformis</i>	VU	3	3	2	3	3	3
<i>Copris lunaris</i>	VU	3	3	3	–	–	–
<i>Dinothenarus pubescens</i>	VU	3	3*	3	–	3	3*
<i>Emus hirtus</i>	VU	3	3	2	3	3	–
<i>Euheptaulacus sus</i>	EN	4	4	4	4	4*	–
<i>Geotrupes spiniger</i>	LC	1	1	1	1	2	3*
<i>Geotrupes stercorarius</i>	LC	1	1	1	1	1	1
<i>Onthophagus fracticornis</i>	NT	1	2	1	1	3	3
<i>Onthophagus illyricus</i>	VU	–	–	–	4	–	–
<i>Onthophagus joannae</i>	VU	2	3*	–	2	3*	–
<i>Onthophagus nuchicornis</i>	NT	1	2	1	1	3	3
<i>Onthophagus ovatus</i>	VU	–	–	3	3	–	–
<i>Onthophagus similis</i>	LC	1	2	2	1	2	–
<i>Trypocopris vernalis</i>	NT	2	2	2	2	2	2

*Fynd efter 2000 saknas i området. I händelse av återupptäckt så tillskrivs arten det angivna indikatorvärdet.

Tabell 2 – Hjälp vid kategorisering av lokaler

Varje tabell är tänkt att läsas uppifrån och ner, dvs. om en lokal inte uppfyller kriterierna för en kategori, fortsätt nedåt i tabellen. För definition av indikatorvärde, se **Tabell 1**. Övriga definitioner: se texten.

Tabell 2A – känd förekomst av indikatorarter

Förekomst (aktuell eller historisk) av indikatorarter	Kategori 2A
Art med indikatorvärde 4	4
ÅGP-art med indikatorvärde 3	3
Annan art med indikatorvärde 3	2
Arter med indikatorvärde 2	1

Tabell 2B – senaste notering av art/arter i tabell 2a

Senaste notering (aktuell, utgången, historisk)	Kategori 2B*
2000 eller senare	AK
1985-1999 (ej återfunnen vid inventering efter 2000)	UT
Före 1985 (ej återfunnen vid inventering efter 2000)	HI
Inventering efter 2000 saknas (endast vid senaste fynd >1985)	?

* kategorin bör kompletteras med årtalet för senaste notering

Tabell 2C – lokalens läge

Lokalens läge i förhållande till andra lokaler för arter inom åtgärdsprogrammet	Kategori 2C
Belägen inom kärnområde, dvs. <5 km från lokal i kategori 3-4 (tab. 2A).	A
Belägen >5 km från närmaste lokal i kategori 3-4, men med ett läge som gör den potentiellt viktig för att knyta ihop eller skapa spridningsmöjligheter mellan kärnområden.	B
Belägen >5 km från närmaste lokal i kategori 3-4, utan samband med kärnområden.	C

Tabell 2D – samordningsbehov med andra åtgärdsprogram (enligt lista)

Berörs lokalen av annat åtgärdsprogram?	Klartext 2E
Lokal sammanfaller med eller ligger i nära anslutning till aktuell, historisk eller potentiell förekomst (inkl. restaureringsobjekt) för art som ingår i något av de listade åtgärdsprogrammen.	Specificera vilket/vilka
Lokalen är inte belägen så att något samordningsbehov (enligt ovan) går att se.	NEJ



Vi tar Gotland längre

- i dialog och med helhetssyn

Länsstyrelsen ska se till att regeringens och riksdagens beslut, som påverkar länet, får så bra effekt som möjligt. Länsstyrelsen är den mest mångsidiga av Sveriges myndigheter. Våra ansvarsområden och vår kompetens spänner över hela samhällsområdet.

Vi arbetar med:

- att ge råd och information
- att bedriva tillsyn och kontrollera att olika verksamheter följer lagar och riktlinjer
- att ge tillstånd, pröva överklaganden av kommunala beslut och sammanställa information
- att samordna länets krafter genom att ta initiativ till olika möten och aktiviteter
- att ge bidrag till verksamheter av olika slag.

Läs mer på www.lansstyrelsen.se/gotland

Länsstyrelsen i Gotlands län

Besöksadress: Visborgsallén 4, 621 85 VISBY

Telefon: 010-223 90 00, e-post: gotland@lansstyrelsen.se