



LÄNSSTYRELSEN  
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

# Systematisk inventering av väddsandbi och guldsandbi - i Västra Götalands län



Rapportnr: 2014:67

ISSN: 1403-168X

Rapportansvarig: Anna Stenström & Jennie Niesel

Foto: Jennie Niesel (Guldsandbi)

Utgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Naturvårdsenheten



Rapporten finns som pdf på [www.lansstyrelsen.se/vastragotaland](http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland) under Publikationer/Rapporter.

## Sammanfattning

---

Väddsandbi och guldsandbi inventerades inom ramen för arbetet med åtgärdsprogram för hotade arter. Under 2008 och 2009 inventerades 42 st slumpade ekorutor (5 × 5 km) i Västra Götalands län. Väddsandbi hittades i 29 % av de utslumpade rutorna, framför allt i den södra delen av länet. Guldsandbi hittades i 19 % av de utslumpade rutorna, framför allt i Dalsland. Uppräknat för hela länet ger det att guldsandbi bör finnas i 110 ekorutor och väddsandbi i 168 ekorutor i Västra Götalands län. Dessutom bör det finnas 58 ekorutor med båda arterna i.

De vanligaste miljöerna de två biarterna hittades i var betesmarker och vägrenar. Väddsandbi hade en tendens till att ha en större uppskattad population i betesmarker, men guldsandbi hade lika stora uppskattade populationer i betesmarker som i vägrenar.

## Introduktion

---

Vildbin är en grupp som drabbats hårt av landskapets förändringar. Det är framför allt den minskande mängden blommande örter och färre sandblottor som gör att många arter vildbin idag har svårt att klara sig. I dagsläget är över 30 % av arterna vildbin rödlistade (Gärdenfors m.fl. 2010).

Naturvårdsverket har beslutat om Åtgärdsprogram för vildbin på ängsmark. Från början ingick både vädssandbi och guldsandbi i åtgärdsprogrammet. De varma somrarna på 2000-talet har gynnat vädssandbi och den klassas idag inte längre som hotad, utan som nära hotad (Cederberg & Nilsson 2013) och är därför inte längre med i åtgärdsprogrammet. För att få en bättre bild av utbredningen av dessa två biarter i Västra Götalands län och kunna skatta antalet lokaler beslutade länsstyrelsen att göra en systematisk inventering.

Inventeringen är en del i arbetet med att nå miljömålen Ett rikt odlingslandskap och Ett rikt växt- och djurliv. För att kunna göra åtgärder för hotade arter behöver vi ha kunskap om var de finns.

## Metod

---

Kunskapen om vädssandbinas och guldsandbinas utbredning i Västra Götalands län var 2008 mycket dålig. Länsstyrelsen beslutade därför att göra en systematisk inventering. Då kan man skatta populationen i länet och få en mer objektiv bild av arternas utbredning. Eftersom bin kan finnas både i vägkanter, betesmarker, täkter, ruderatmarker och flera andra sorters markslag valde vi att basera inventeringen på ekorutor, d.v.s. 5×5 km stora kartblad. För att ha en chans att hitta vädssandbi och guldsandbi även i delar av länet som inte alls inventerats innan valdes ekorutor ut på två olika sätt:

*Urval 1.* Ekorutor där ängs- och betesmarksinventeringen noterat objekt med riklig förekomst av ängsvädd och jordartskartan från Statens Geologiska Undersökning (SGU) visade sandigt eller grusigt material. Till dessa lades de ekorutor som hade tidigare fynd av vädssandbi eller guldsandbi. Sammanlagt blev det 143 ekorutor varav 13 st slumpades ut, d.v.s. 9 %.

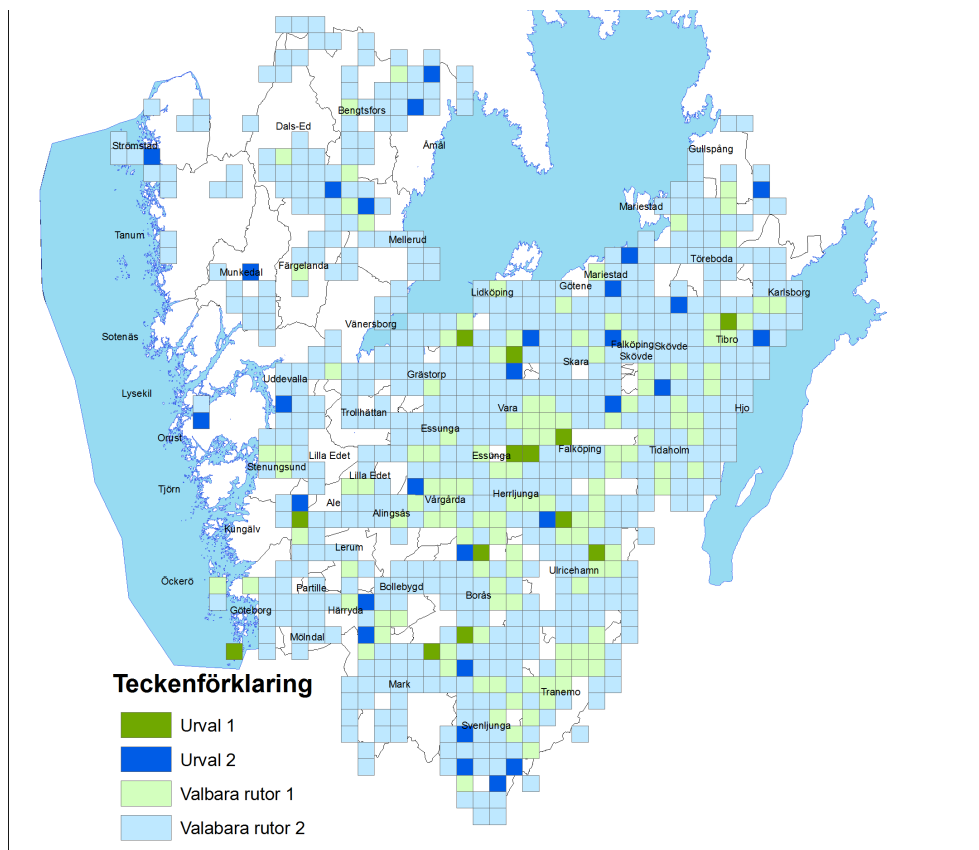
*Urval 2.* Övriga ekorutor där SGUs jordartskarta visade sandigt eller grusigt material. Totalt blev det 578 ekorutor och av dessa slumpades 29 st ut, d.v.s. 5 %.

Sammanlagt blev det 42 ekorutor som skulle inventeras. I varje ekoruta åkte inventerarna runt i bra väder och letade lämpliga lokaler som blommande vägkanter och ängs- och betesmarker med riklig förekomst av ängsvädd. Utöver dessa så efterspanades rikliga förekomster av åkervädd, ängsvädd och fältvädd genom frisökning längs vägar. I första hand prioriterades odlingsmarker med rätt jordart enligt jordartskartan, därefter övriga odlingsmarker. Även äldre täkter och sandiga stränder (badplatser) kontrollerades.

I den blommande vädden håvade man efter målarterna. Varje ruta besöktes en till två gånger i juni-augusti för vädssandbi och en gång i juli-augusti för guldsandbi. Varje ruta inventerades under ½ till 1 dag. I rutor där åkervädd var särskilt talrik och vädssandbi påträffas lades ytterligare ½ dag på eftersök av vädsgökbi.

Om någon av arterna konstaterades så togs en GPS-koordinat för fyndet och fältblanketten fylldes i. Antalet av respektive art skattades. Under 2008 inventerades 35 ekorutor av länsstyrelsens personal, men 7 ekorutor hanns inte med. Under 2009 hade inte länsstyrelsens personal möjlighet att inventera bin och en kompletterande inventering upphandlades (Figur 1). Dessa ekorutor inventerades av EkoBi Natur i Uppsala AB under juli-augusti 2009.

Statistiska test gjordes i PASW Statistics 18.



Figur 1. 42 ekorutor (5 × 5 km) inventerades under 2008 och 2009. Urval 1 är de rutor som inventerades från Valbara rutor 1, där rutorna innehöll sand eller grus och någon ängs- och betesmark med rikligt med ängsvädd samt rutor med gamla fynd av arterna. Urval 2 är de rutor som inventerades från Valbara rutor 2, där innehöll rutorna sand eller grus.

## Resultat och diskussion

Sommaren 2008 var varm och solig i juli, medan augusti hade normal temperatur och mer nederbörd. Chanserna var goda att hitta bina vid inventeringstillfällena. Sommarsäsongen präglades 2009 av ostadiga förhållanden och det förekom inga långa perioder av stabil gynnsam väderlek med värme och sol då sandbina kunde flyga. Sammantaget (och genom att vissa lokaler besöktes flera gånger) fick inventerarna en god bild av om arterna kunde finnas.

Väddsandbi hittades i 10 ekorutor 2008 och i 2 ekorutor till 2009. Under säsongen 2008 gjordes fynd av guldsandbi i 6 ekorutor och 2009 hittades även guldsandbi i de två ekorutor där väddsandbi hittats. I tjugosex ekorutor, främst i östra och mellersta delen av länet, gjordes inga fynd av någon av arterna (Tabell 1; Figur 2)

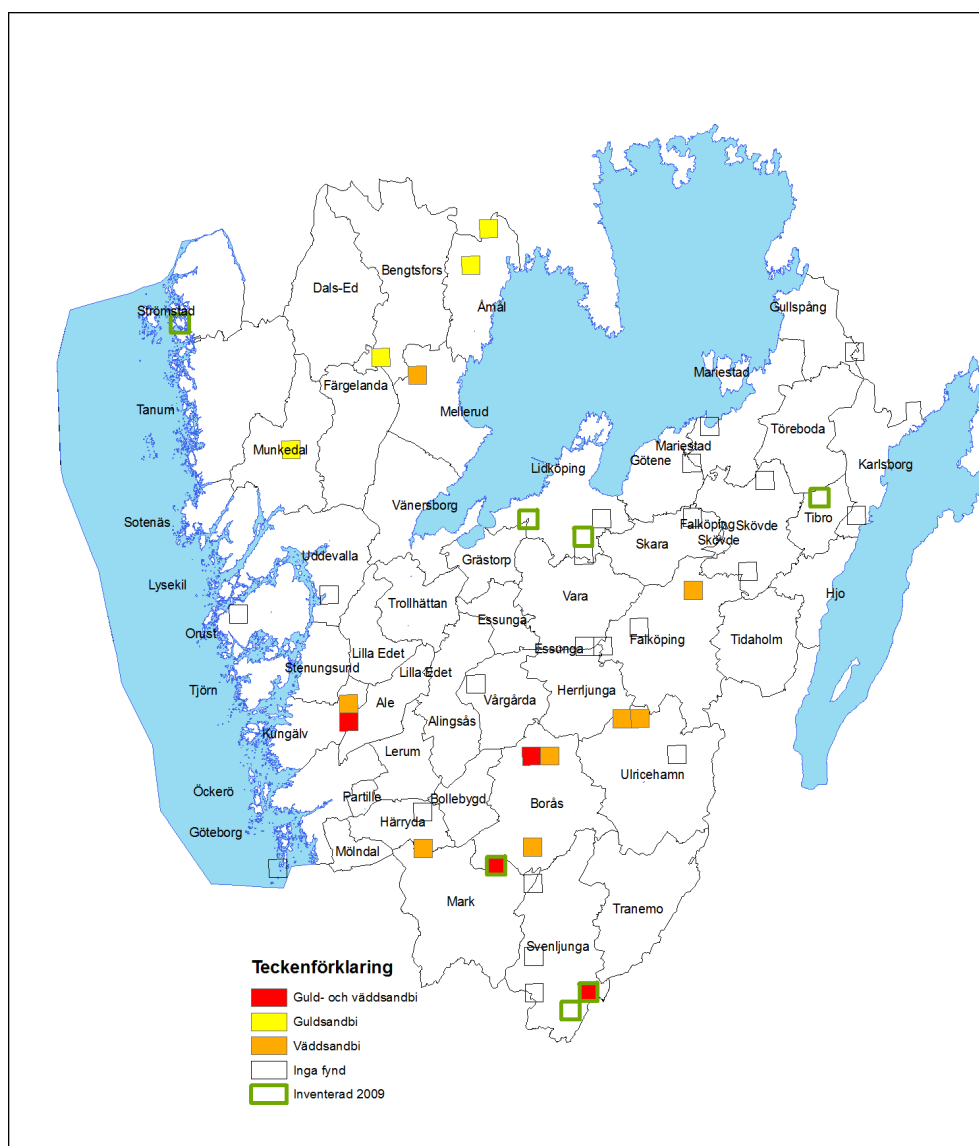
Tabell 1. Inventerade ekorutor och de arter som hittades.

Ekorutor	Kommun	Urval	År	Art
9B5h	Bengtstors	2	2008	Guldsandbi
6C8f	Borås	1	2008	Väddsandbi
7C3f	Borås	2	2008	Guld- och väddsandbi
7C3g	Borås	1	2008	Väddsandbi
6C7d	Borås/Mark	1	2009	Guld- och väddsandbi
8D0b	Falköping	1	2008	Inga fynd
8D2e	Falköping	2	2008	Väddsandbi
9E5d	Gullspång	2	2008	Inga fynd
6B7b	Göteborg	1	2008	Inga fynd
8D9e	Götene/Mariestad	2	2008	Inga fynd
7C9j	Herrljunga/Falköping	1	2008	Inga fynd
7C9i	Herrljunga/Vara	1	2008	Inga fynd
7B0j	Härryda	2	2008	Inga fynd
6B8j	Härryda/Mark	2	2008	Väddsandbi
8E6d	Karlsborg	2	2008	Inga fynd
7B6f	Kungälv	2	2008	Väddsandbi
7B5f	Kungälv/Ale	1	2008	Guld- och väddsandbi
8C6j	Lidköping	2	2008	Inga fynd
8C5i	Lidköping	1	2009	Inga fynd
8C6f	Lidköping	1	2009	Inga fynd
8C4i	Lidköping/Vara	2	2008	Inga fynd

9D1f	Mariestad	2	2008	Inga fynd
9B4j	Mellerud	2	2008	Väddsandbi
9B0c	Munkedal	2	2008	Guldsandbi
8A1j	Orust	2	2008	Inga fynd
8D6e	Skara	2	2008	Inga fynd
8D3h	Skövde	2	2008	Inga fynd
8D8i	Skövde	2	2008	Inga fynd
9A7g	Strömstad	2	2009	Inga fynd
6C0f	Svenljunga	2	2008	Inga fynd
6C2f	Svenljunga	2	2008	Inga fynd
6C6f	Svenljunga	2	2008	Inga fynd
5C9h	Svenljunga	2	2009	Inga fynd
6C0i	Svenljunga	2	2009	Guld- och väddsandbi
8E7b	Tibro	1	2009	Inga fynd
8B2e	Uddevalla	2	2008	Inga fynd
7D3d	Ulricehamn	1	2008	Inga fynd
7D5a	Ulricehamn	2	2008	Väddsandbi
7D5b	Ulricehamn	1	2008	Väddsandbi
7C7c	Vårgårda	2	2008	Inga fynd
10C0c	Åmål	2	2008	Guldsandbi
10C2d	Åmål	2	2008	Guldsandbi

Väddsandbi hittades i 5 av 13 ekorutor i urval 1 och i 7 av 29 ekorutor i urval 2. Guldsandbi hittades i 2 av 13 ekorutor i urval 1 och i 6 av 29 ekorutor i urval 2. Det fanns inga skillnader i förekomst av väddsandbi mellan de 2 urvalen ( $\chi^2_{(0,05;1)} > 0,99$ ) eller i förekomst av guldsandbi ( $\chi^2_{(0,05;1)} > 0,99$ ) och därför kan urvalen slås ihop. Att arterna hittats där innan eller att man i ängs- och betesinventeringen noterat objekt med riklig förekomst av ängsvädd gav alltså inte någon större sannolikhet att hitta arterna. Detta är ett väntat resultat för väddsandbiet som endast samlar pollen på åkervädd och fältvädd. För guldsandbiets del tyder det på att ängsvädden i betesmarkerna inte är så viktig, kanske för att den betas av innan den hinner blomma eller för att den inte i tillräcklig grad finns tillsammans med blottad sand.





Figur 2. Fynd av vädssandbi och guldsandbi under inventeringen 2008-2009.

Tabell 2. Antal och andel fynd av arterna i inventeringen 2008-2009.

Fynd av arter	Antal rutor	Andel rutor
Både vädssandbi och gulsandbi (ingår i rutorna nedan)	4	10 %
Vädssandbi	12	29 %
Guldsandbi	8	19 %
Inga fynd	26	62 %

Eftersom de möjliga ekorutorna i urval 1 var en mindre del av ekorutorna i urval 2 lades alla data ihop. Det fanns då 578 ekorutor som var möjliga att slumpa från

(d.v.s. de möjliga ekorturona från urval 2). Om man räknar med att de båda arterna finns i samma andel av samtliga 578 ekorutor ger det att det bör finnas cirka 58 ekorutor med både vädssandbi och guldsandbi (10 % av 578 ekorutor), 168 ekorutor med vädssandbi, 110 ekorutor med guldsandbi samt 358 ekorutor utan de båda arterna (Tabell 2).

### Antal lokaler och individer i en ekoruta

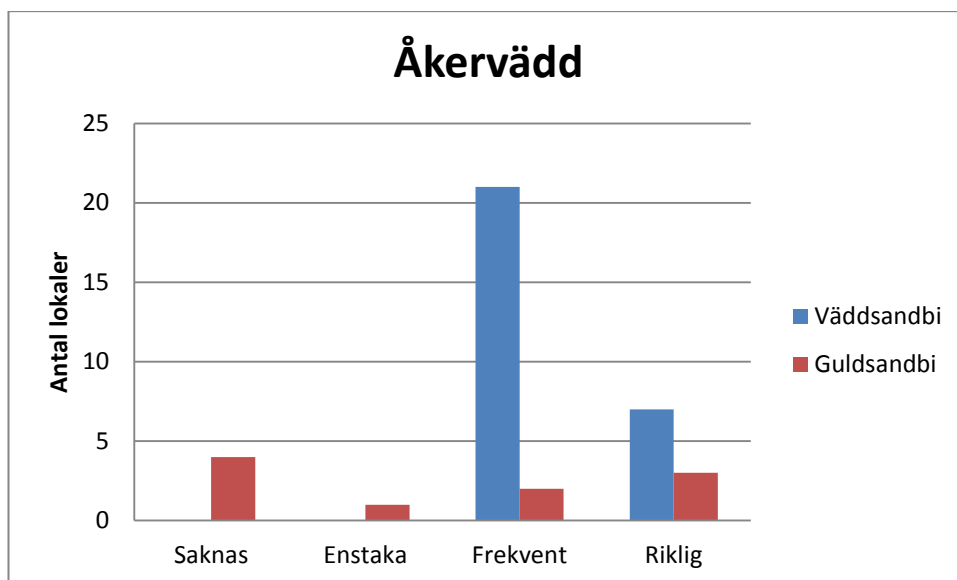
Vädssandbi förekommer med cirka dubbelt så många lokaler i ekorutorna och dubbelt så många individer på de lokaler där den påträffades som guldsandbi. Men variationen mellan ekorutorna är mycket stor. Två ekorutor i Ulricehamns kommun står för nästan en tredjedel av alla lokaler och hälften av alla individer av vädssandbi. Även för guldsandbi drar en ekoruta i Borås och Marks kommun upp antalet lokaler och individer stort. Dessa områden som är lokal- och individrika är naturligtvis speciellt värdefulla att värna.

Tabell 3. Antal funna lokaler och individer av vädssandbi och guldsandbi.

Ekorutor	Kommun	Antalet lokaler av vädssandbi	Antalet individer av vädssandbi	Antalet lokaler av guldsandbi	Antalet individer av guldsandbi
9B5h	Bengtsfors	0	0	1	2
6C8f	Borås	3	6	0	0
7C3f	Borås	2	3	1	1
7C3g	Borås	1	4	0	0
6C7d	Borås/Mark	2	3	4	8
8D2e	Falköping	1	3	0	0
6B8j	Här-ryda/Mark	1	3	0	0
7B6f	Kungälv	3	4	0	0
7B5f	Kungälv/Ale	1	1	1	1
9B4j	Mellerud	1	1	0	0
9B0c	Munkedal	0	0	1	1
6C0i	Svenljunga	1	1	1	5
7D5a	Ulricehamn	3	8	0	0
7D5b	Ulricehamn	4	14	0	0
10C0c	Åmål	0	0	1	2
10C2d	Åmål	0	0	1	2
	<i>Summa</i>	<i>23</i>	<i>51</i>	<i>11</i>	<i>22</i>

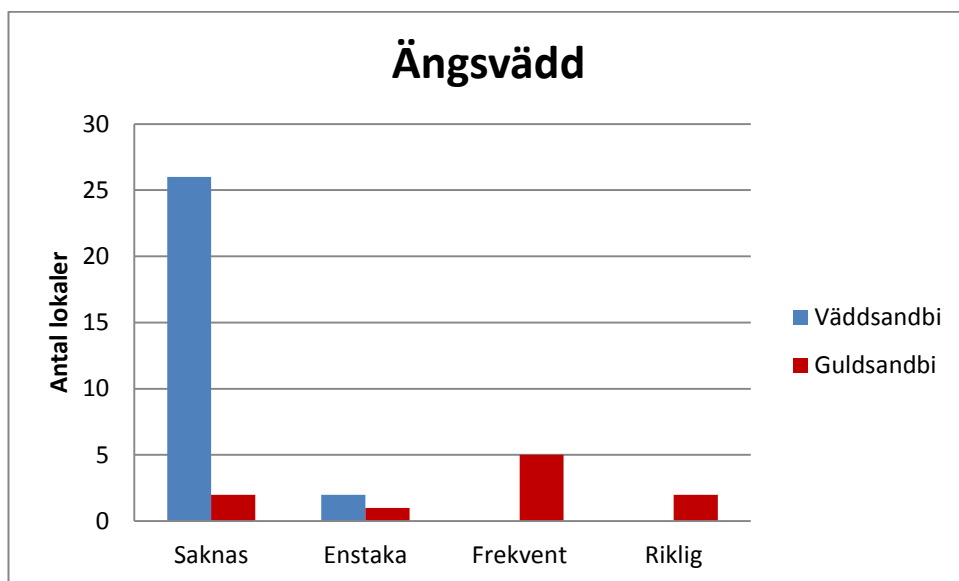
## Vädd

På samtliga lokaler där väddsandbi hittades fanns antingen frekvent eller rikligt med åkervädd (Figur 3). Detta är inte förvånande eftersom arten nästan enbart samlar pollen från åkervädd och inventerarna har letat efter väddbestånd för att hitta väddsandbi.



Figur 3. Antalet lokaler med väddsandbi och guldsandbi uppdelat efter mängden åkervädd på lokalen.

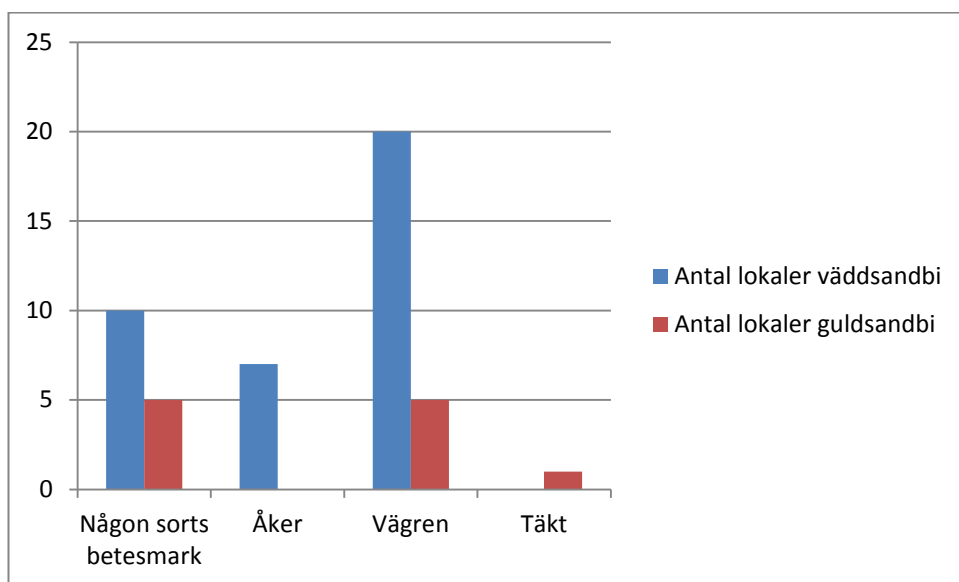
Guldsandbi kan utnyttja både åkervädd och ängsvädd. De 3 lokaler där guldsandbi hittades som saknade eller enbart hade enstaka ängsvädd hade samtliga rikligt med åkervädd (Figur 4). Fältvädd hittades inte på någon lokal där väddsandbi eller guldsandbi hittades.



Figur 4. Antalet lokaler med väddsandbi och guldsandbi uppdelat efter mängden ängsvädd på lokalen.

### Betesmark, åker och vägrenar

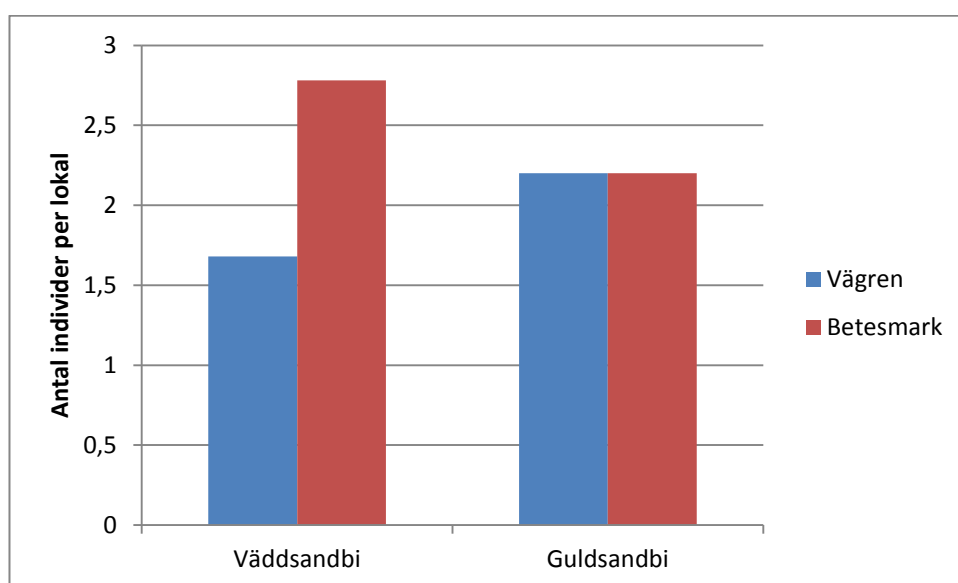
De miljöer där väddsandbi och guldsandbi noterades var betesmarker, vägrenar, åker och täkter. De vanligaste miljöerna var vägrenar och betesmarker. Detta är antagligen delvis ett resultat av inventeringsmetoden, där inventeraren körde längs vägarna och hade uppgifter om vädd i betesmarker.



Figur 5. Den vanligaste miljön för väddsandbin var vägrenar och betesmarker. För guldsandbin var betesmarker och vägrenar lika vanliga miljöer.

Inventeringsmetoden var inte gjord för att exakt bestämma antalet individer på en lokal, men eftersom samma metod användes på samtliga lokaler kan de jämföras med varandra. Guldsandbin hittades enbart på lokaler där det inte fanns åkermark i närheten. Om detta beror på att guldsandbi främst hittas i bygder där mycket åkermark lagts ner (t.ex. Dalsland) eller om den föredrar områden utan åker går inte att säga efter denna inventering.

Den uppskattade populationen av vädssandbin hade en tendens till att vara större i betesmarker än i vägkanter ( $F=3,68$ ,  $p=0,066$ ). Betesmarker är oftast större än vägkanter och det kan vara förklaringen till tendensen till större populationer. Populationsuppskattningarna för guldsandbin var precis lika stora i väggenar och betesmarker (Fig. 5).



Figur 5. Det fanns en tendens till fler individer av väddsandbi i populationer i betesmarker än i väggenar.

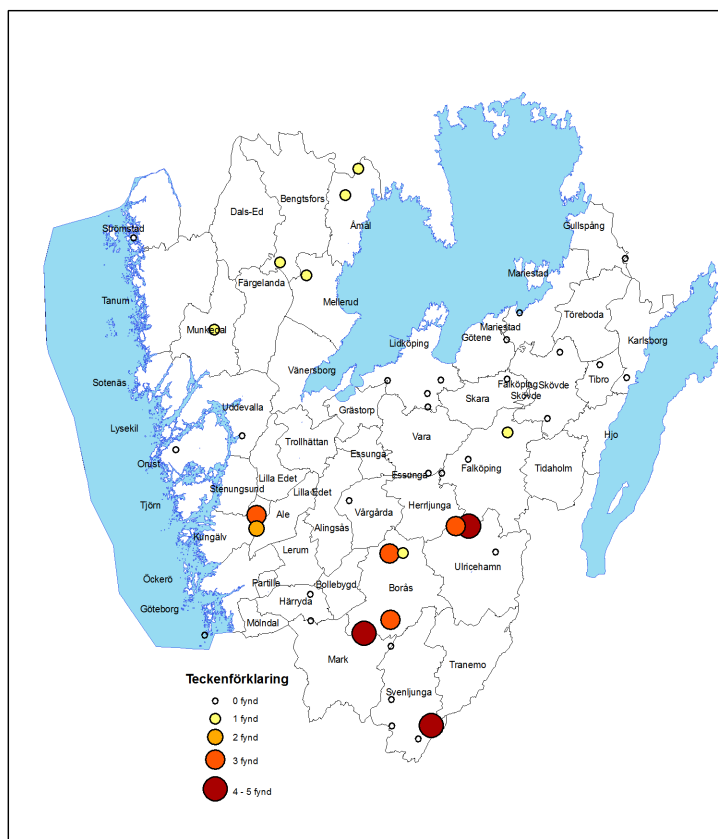
### Utbredning i länet

Varken väddsandbi eller guldsandbi hittades jämnt spridda över länet. Dalsland och eventuellt norra Bohuslän sticker ut som områden med mer guldsandbi. Där hittades guldsandbi i cirka 60 % av de inventerade rutorna (Figur 2).

På samma sätt verkar väddsandbi trivas i den södra delen av länet. Den hittades där i 10 av 18 rutor (55 %). Däremot gjordes få fynd av någon av arterna i f.d. Skaraborgs län. Där gjordes enbart fynd av väddsandbi i en ruta av 16 och inga fynd av guldsandbi.

Resultaten stämmer bra med de fynd som finns rapporterade i Artportalen under 2008-2014. Även där finns mycket få fynd av guldsandbi i f.d. Skaraborgs län och det finns flest fynd i Dalsland. För väddsandbi finns en tyngdpunkt av fynd i södra delen av länet. Bristen på fynd i f.d. Skaraborgs län är förvånande med tanke på att det där finns fynd av flera mycket ovanliga bi-arter. Här finns behov av ytterligare inventeringar.

Precis som utbredningen av arterna inte var jämn över länet, var inte heller mängden fynd jämnt fördelat över länet. Vädssandbi hittades på som mest 4 olika lokaler per ekoruta och guldsandbi hittades i en ruta på 3 olika lokaler. Som mest hittades 14 vädssandbin i en ruta, jämfört med 6 individer av guldsandbi som mest. Flest lokaler per ruta fanns det i den södra delen av länet, vilket antagligen är ett resultat av att vädssandbi är vanligare där (Figur 6).



Figur 6. Flest lokaler med vädssandbin och guldsandbin per ekoruta hittades i den södra delen av länet.

## Referenser

Cederberg, B. & Nilsson, A. L. (2013) Artfaktablad, Artdatabanken, SLU

Gärdenfors, U. (ed.) 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010. Artdatabanken, SLU, Uppsala.

## Bilaga 1. Fältprotokoll väddebbin 2008

---

Inventerare: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Lokal: \_\_\_\_\_ Ekoruta: \_\_\_\_\_

NS koord: \_\_\_\_\_ VO koord: \_\_\_\_\_

### Miljö:

Naturlig fodermark      Ängs o betesobjekt \_\_\_\_\_

Övr Betesmark       Åker

Vägren       Täkt

Övrigt: \_\_\_\_\_

Art	Antal hanar*	Antal honor*	Antal okänt kön*
Vädssandbi			
Guldsandbi			
Väddgökbi			

\*uppskattning

	Enstaka (<10 plan- tor	Frekvent (10-100 plantor	Riklig (>100 plantor)
Ängsvädd			
Åkervädd			
Fältvädd			

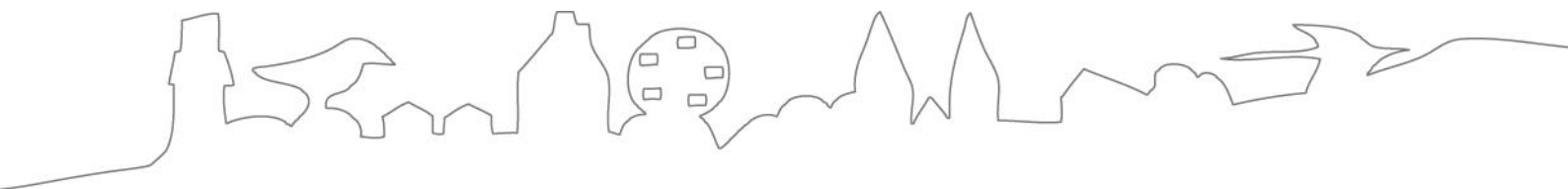
**Kommentarer:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





**LÄNSSTYRELSEN**  
**VÄSTRA GÖTALANDS LÄN**