

# Fladdermöss i Östergötlands län

Sammanställning av 20 års inventering  
& uppföljningsverksamhet (1994-2014)



**LÄNSSTYRELSEN  
ÖSTERGÖTLAND**

- Titel:** **Fladdermöss i Östergötlands län - Sammanställning av 20 års inventering & uppföljningsverksamhet (1994-2014)**
- Författare:** Martin Brengdahl & Kenneth Claesson
- Kontaktperson:** Nicklas Jansson  
nicklas.jansson@lansstyrelsen.se
- Utgiven av:** Länsstyrelsen Östergötland
- Hemsida:** [www.lansstyrelsen.se/ostergotland](http://www.lansstyrelsen.se/ostergotland)
- Beställningsadress:** Länsstyrelsen Östergötland, 581 86 Linköping
- Länsstyrelsens rapport:** 2015:20
- ISBN:** ISBN: 978-91-7488-392-3
- Upplaga:** 60 exemplar
- Rapport bör citeras:** Brengdahl M, Jansson, N, Claesson K (2015)  
Fladdermöss i Östergötlands län -  
Sammanställning av 20 års inventering &  
uppföljningsverksamhet (1994-2014).  
Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2015:20.
- Omslagsbilder:** Överst: brunlångöra, *Plecotus auritus* (Foto: Jens Rydell/N)  
Mitten till vänster: Lövträdsallé (Foto: Nicklas Jansson)  
Mitten till höger: nordfladdermus, *Eptesicus nilssonii* (Foto: Jens Rydell/N)  
Nederst: Inventerade fladdermuslokaler 2005-2014
- Kartor:** © Länsstyrelsen Östergötland (samtliga kartor)  
© Lantmäteriet Geodatasamverkan –  
Terrängkartan raster (samtliga kartor)  
© Lantmäteriet Geodatasamverkan –  
Översigtskartan (samtliga kartor)





## Förord

Det är tillfredsställande att med denna publikation presentera en uppdaterad lägesrapport för Östergötland om en av våra mest spännande djurgrupper – fladdermössen.

En liknande rapport gavs ut för drygt 10 år sedan. Sedan dess har mycket hänt både vad avser kunskapen om enskilda arter och aktuell hotbilder. Vi vet ändå fortfarande förhållandevis lite om denna däggdjursgrupp jämfört med t ex fåglar och kärlväxter. I Östergötland har vi, inom bl a miljöövervakningsprogrammet, inventerat fladdermöss på ett stort antal platser i länet. Denna rapport sammanfattar 20 års inventeringar och redovisar förekomster och i artfaktablad statusen för de enskilda arterna. Vi redovisar även generell kunskap om fladdermöss, hotbilderna och problematiken med bl a fladdermöss i byggnader.

I den förra rapporten berättade vi om en nyupptäckt art i länet – trollpipistrell – som då var känd bara på en plats. Den har sedan dess upptäckts på ytterligare ett antal platser och är numera inte kvar på nationella rödlistan. Den finns dock främst på platser med stor artrikedom och är sålunda en god indikatorart för värdefulla fladdermusmiljöer.

Inventeringarna som ligger bakom kunskapssammanställningen har till mycket stor del utförts av fladdermusexperterna Håkan Ignell och John Askling på företaget Calluna AB. Förutom Länsstyrelsen har även länets kommuner finansierat och beställt en del inventeringar.

Rapporten har författats av biologen Martin Brengdahl under en praktik på Länsstyrelsen våren 2015. En del texter är dock oförändrade sedan 2004 och har författats av Kenneth Claesson som tillsammans med Nicklas Jansson och Kjell Antonsson också bidragit med granskning av innehållet.

Det är vår förhoppning att vi med denna rapport kan bidra till ökade insikter om fladdermöss och till att vi även i framtiden får njuta av dessa fascinerande djur.

Claes Svedlindh  
Naturvårdsdirektör



# Innehållsförteckning

<b>FÖRORD</b> .....	3
<b>INNEHÅLLSFÖRTECKNING</b> .....	4
<b>SAMMANFATTNING</b> .....	5
<b>SUMMARY</b> .....	5
<b>1. INLEDNING</b> .....	6
<b>2. FLADDERMÖSS</b> .....	7
ALLMÄNT OM FLADDERMÖSS .....	7
VINDKRAFTENS PÅVERKAN .....	9
LAGLIGT SKYDD.....	10
FLADDERMÖSS I HUS.....	11
BYGG EN FLADDERMUSHOLK .....	13
ARTRIKEDOM.....	14
RÖDLISTADE ARTER & HOTKATEGORIER .....	15
<b>2. SYFTE</b> .....	17
<b>3. METOD</b> .....	18
<b>4. RESULTAT</b> .....	19
<b>5. ARTFAKTABLAD</b> .....	25
BARBASTELL.....	26
NORDFLADDERMUS .....	27
TAIGAFLADDERMUS .....	28
DAMMFLADDERMUS .....	29
VATTENFLADDERMUS .....	30
MUSTASCHFLADDERMUS.....	31
FRANSFLADDERMUS .....	32
STÖRRE BRUNFLADDERMUS .....	33
TROLLPIPISTRELL .....	34
DVÄRGPPISTRELL .....	35
BRUNLÅNGÖRA.....	36
GRÅSKIMLIG FLADDERMUS .....	37
<b>6. DISKUSSION</b> .....	38
<b>REFERENSER</b> .....	42
REFERENSER TILL ARTFAKTABLAD .....	43
<b>BILAGA 1</b> .....	44

## Sammanfattning

Trots att fladdermöss utgör 25 procent av däggdjursarterna i Sverige vet vi förhållandevis lite om denna djurgrupp. Detta kan troligen förklaras av att de är nattaktiva och ej påträffas alltför ofta, även när så sker är det svårt att observera djuren. På senare tid har dock kunskapen om fladdermöss i Sverige ökat snabbt genom omfattande inventeringar och forskningsstudier. Hälften av fladdermusarterna som förekommer i Sverige är rödlistade, vilket styrker vikten av att även fortsättningsvis söka efter ny kunskap och vidta åtgärder för att skydda fladdermusfaunan baserad på den kunskap som redan finns.

I denna rapport presenteras de inventeringar som genomförts i Östergötlands län. De flesta har utförts under projekt hotade arter och senare under miljöövervakningsprogrammet. Redovisningen av inventeringarna avrundas med en kortare diskussion där även funderingar kring fladdermöss potential som indikatorer på värdefulla naturmiljöer tas upp. I rapporten finns även bakgrundsfakta för den som vill veta mer allmän information om fladdermöss, men även sammanfattande artfaktablad om respektive art som förekommer i länet. Lagar och bestämmelser nämns kortfattat och även hur läsaren kan hjälpa fladdermöss genom att göra sin egen fladdermusholk.

## Summary

Although bats represent roughly 25 percent of mammal species in Sweden, we know relatively little about this animal group. The cause to this is probably that they are nocturnal and not encountered too often and even when bats occur they are difficult to observe. However, the level of knowledge about bats in Sweden has increased rapidly during recent years through extensive surveys and research studies. Half of the bat species that occur in Sweden are red-listed, which proves the importance of continued research and information gathering, but also to take steps to protect the bat fauna with the knowledge that already exists.

This report presents the surveys conducted in the county of Östergötland, where the surveys first operated under the project threatened species and later in the environmental monitoring program. In addition to the results from the field surveys there is also a short discussion in which, among other things, thoughts about bats' potential as indicator species for high natural values is presented. The report also includes background information for anyone wishing to learn more general information about bats, but also summarized pages for each species which occur in the county. Laws and regulations are mentioned briefly and also how readers can help bats by making their own bat nest box.

## 1. Inledning

Denna rapport redovisar resultatet för inventeringar av fladdermöss genomförda i Östergötlands län från perioden 2005 till 2014 tillsammans med underlag som presenterats i en tidigare rapport (Claesson et al 2004). Denna rapport kan således ses som en uppdatering av den som kom ut för 11 år sedan och tillsammans med de tidigare redovisade resultaten täcks tidsspannet 1978-2014 in utav denna rapport.

De tidigaste fladdermusinventeringarna i Östergötland genomfördes 1978, men mer systematiska inventeringar påbörjades först 1994. I början var det en kartläggning av länets fladdermusfauna men har senare övergått i en övervakning av den samma och ett urval av lokalerna återbesöks med jämna mellanrum. Inventeringarna har genomförts enligt samma metodik, med enstaka års uppehåll. Inventeringsverksamheten låg från början inom ramen för projekt hotade arter, men har på senare tid utförts inom miljöövervakningsprogrammet på Länsstyrelsen Östergötland. En del av inventeringsverksamheten har bekostats av länets kommuner och en del inventering har genomförts av studenter från Linköpings Universitet.

Eftersom Sverige åtagit sig att värna fladdermöss enligt det europeiska fladdermusavtalet Eurobats upprättade Naturvårdsverket 2006 "Handlingsprogram för skydd av fladdermusfaunan" vilken omfattar generella strategier för att gynna samtliga fladdermusarter i Sverige. För vissa arter kan det dock behövas mer specifika åtgärder, vilket gestaltas av det nyss utkomna åtgärdsprogrammet för barbastell (*Barbastella barbastellus*) där främjande åtgärder för den sällsynta arten lyfts fram.

Fladdermöss är trots sin artrikedom en relativt okänd djurgrupp, framförallt för allmänheten. Detta kan troligen delvis förklaras med att de flesta arter är aktiva på natten och därmed inte är så lättstuderade, precis som att deras dagvisten, övervintringsplatser och yngelkolonier är relativt dolda. Kunskapsläget rörande den svenska faunan ökar dock, vilket även gäller för faunan i Östergötland. Fortsatta inventeringar ger en bättre bild av utbredningsområden och de återinventeringar som genomförs ger ökad kunskap om populationernas tillstånd.

## 2. Fladdermöss

### Allmänt om fladdermöss

Artrikedomen hos fladdermöss är stor, i dagsläget finns 1092 existerande arter i världen, vilka samtliga ingår i ordningen *Chiroptera*. Dessa kan delas in i de två underordningarna *Megachiroptera* med 135 arter och *Microchiroptera* med 957 arter (IUCN 2015). I *Megachiroptera* utgörs den enda familjen av flyghundar (*Pteropodidae*), vilka är fruktätande fladdermöss som generellt inte använder ekopejling och har sitt utbredningsområde i Afrika, Asien och Oceanien. I *Microchiroptera* ingår övriga fladdermöss, vilka orienterar med hjälp av ekopejling och finns spridda över alla kontinenter utom Antarktis. Inom denna underordning finns flertalet överfamiljer och familjer av fladdermöss, men samtliga 19 arter som påträffats i Sverige tillhör endast familjen läderlappar (*Vespertilionidae*).

### Miljökrav och hot

Eftersom alla fladdermusarter i Sverige är insektsätare är de beroende av en stor tillgång på insekter för att överleva. Bra fladdermusmiljöer har därför en hög insektsproduktion. Sådana miljöer återfinns i kulturlandskapet med betesmarker, ängar, skogsdungar och alléer. Närhet till sjöar och vattendrag liksom tillgång till gamla hus, ihåliga träd eller grottor är andra viktiga komponenter. De sämsta miljöerna är ensartade barrskogar och stora öppna ytor som vidsträckta åkermarker.



Hälträd, viktig livsmiljö för flera fladdermusarter. Fotograf Nicklas Jansson.

På grund av rationaliseringar inom jordbruket utsätts dock kulturlandskapet för snabba och drastiska förändringar. Det är också i odlingslandskapet man finner de flesta hotade djur- och växtarterna. Att bevara mångfalden av växter och djur i kulturlandskapet är därför en av naturvårdens allra viktigaste uppgifter.

Fladdermössen utgör här en viktig och intressant del av faunan, då rik artförekomst av fladdermöss ofta är en indikation på miljöer med stor biologisk mångfald.

## Ekopejling

Eftersom alla svenska fladdermusarter är utpräglade insektsätare och företrädesvis är aktiva under dygnets mörkare del måste navigering och jakt klaras med hjälp av andra sinnen än enbart synen. Längre grubblades det över denna förmåga att flyga och fånga insekter i mörker. En första antydning till förklaring kom till i slutet av 1700-talet. Då konstaterades att fladdermöss tappade orienteringen då de inte kunde höra, men att blinda fladdermöss kunde undvika hinder framför sig. I början av



Föllingsö, exempel på en trakt med värdefulla miljöer för fladdermöss. Fotograf Henry Stahre.

1900-talet framkastades idén att fladdermössen navigerade och lokaliserade byten med hjälp av hörselsinnet. Men det var först i slutet av 1930-talet, med hjälp av en högfrekvenskänslig mikrofön, som det kunde fastslås att fladdermöss ger ifrån sig ultraljud. Med hjälp av de reflekterande ljudvågorna kan fladdermössen sedan skapa sig en "bild" av sin omgivning. De navigerar och jagar alltså med ett slags sjätte sinne - ett naturens ekopejlingssystem, även kallat sonar.

## Fortplantning och yngelperiod

Jämfört med andra smådäggdjur har fladdermössen en långsam fortplantning. De flesta blir könsmogna först under andra levnadsåret och föder bara en kull om året, där varje kull består av en eller i sällsynta fall två ungar. I gengäld uppnår fladdermöss en förhållandevis hög ålder för så små djur och individer som lever upp mot tjugo år förekommer bland flera svenska arter. Även när det gäller parning och befruktning avviker fladdermössen från de flesta andra däggdjur. Hos vissa arter sker parningen under hösten när yngelkolonierna upplösts. Men parningen kan också ske under uppvaknande i vinterkvarteret. Oavsett när själva parningen sker bevaras spermier i honans kropp tills djuren blir aktiva under våren. Först då sker befruktning och vidare utveckling (Jensen 1993). Eftersom energibehovet hos fladdermushonorna är extra stort vid mjölkproduktionen måste ungarna födas under den period då det är gott om föda. Därför kan dräktighetstidens längd variera beroende på väderleksbetingelserna. Skulle det bli bakslag i vädret på våren, efter att ägget befruktats, kan honan falla tillbaka i dvala med långsammare eller helt avstannad fosterutveckling som följd (Björvall & Ullström 1995).

Honorna sluter sig inför yngelperioden samman i yngelkolonier som kan bestå av relativt många individer. Ofta utnyttjas då träd med håligheter eller exempelvis husvindar som kan erbjuda en skyddande miljö. Ungarna föds, nakna och blinda, under juni-juli. När honan föder, hängande upp och ner, fångas ungen upp med flyghuden. Skulle hon misslyckas med detta är det ingen katastrof eftersom navelsträngen då fungerar som en slags livlina (Askling & Ignell 1999). Ungarna diar sedan tills de är flygfärdiga och nästan helt utvuxna omkring en månad senare (Jensen 1993), varvid kolonin också upplöses.



## Vinterdvala

Fladdermössen har löst problemet med dålig födotillgång på vintern genom att gå i dvala. Under dvalan går ämnesomsättningen på lågvarv, vilket för med sig att den fettreserv som byggts upp under sensommar och höst räcker under vintern.

Fladdermössen ställer stora krav vid val av plats för vinterdvalan. Det får inte bli för kallt och torrt. Platsen måste också vara förhållandevis störningsfri. En vanlig dödsorsak under dvalan är uttorkning, en annan att fladdermössen störs och vaknar till liv, vilket kan förbränna för mycket av fettreserven.

En del arter flyttar långa sträckor under hösten för att hitta lämpliga övervintringsplatser. Exempelvis större brunfladdermus och trollpipistrell kan efter en sådan flyttning samlas i hundra- eller tusental. Dylka ansamlingar av fladdermöss är ovanliga i Sverige. Desto vanligare är mindre övervintringsplatser som t.ex. i hus och jordkällare (Björvall & Ullström 1995).



Vattenfladdermus i vinterdvala. Fotograf Sofia Blank.

## Vindkraftens påverkan

Vindkraftens effekt på fåglar och fladdermöss har under senare tid undersökts i kunskapsprojektet Vindval, vilket Naturvårdsverket och Energimyndigheten tillsammans ligger bakom. Utifrån den kunskap som presenterats ges insikter i hur vindkraftverk kan påverka fladdermusbestånden. Fladdermöss kan påverkas hårt av vindkraftverk eftersom de är få till antalet och reproducerar sig långsamt, vilket gör att de är sårbarare för ökad dödlighet. Det har nyligen framkommit ny kunskap som visar att dödligheten kring vindkraft är högre än vad som tidigare studier visat, enligt vilka det omkommer i snitt 3 fladdermöss per vindkraftverk årligen. De nya rönen visar istället på en siffra runt 10 individer per år. Vissa arter söker sig till vindkraftverk i syfte att äta av de insekter som ansamlas på verket, framförallt i augusti och september under svaga vindförhållanden.

Fladdermöss krockar sällan i fasta objekt, utan dödas av rotorbladen på vindkraftverken, antingen på grund av krossador eller av de tryckfall som uppstår bakom rotorbladen. Fladdermössens nyttjande av ultraljud för att hitta byten och undvika hinder medför att de endast uppfattar rotorbladen på någon meters håll, vilket gör att de inte hinner ta sig undan. De arter som framförallt drabbas är de som är specialiserade på att söka föda i det fria luftrummet. I Sverige ses mindre brunfladdermus, sydpipistrell, större brunfladdermus,

gråskimlig fladdermus, nordfladdermus, dvärgpipistrell, samt trollpipistrell som högriskarter, varav de 5 senare återfinns i Östergötland.

Vid utbyggnad av vindkraft bör högriskområden undvikas, så som kustlinjer, sjöstränder, skogsklädda höjder och trädriddar i öppna landskap. Dock råder viss kunskapsbrist, varför inventering vid planerad vindkraftverksamhet bör genomföras. Ytterligare en åtgärd som kan minska dödligheten hos fladdermöss är att stoppreglera vindkraftverk där dödsfall är särskilt frekventa eller drabbar en hotad art. Avstängning av vindkraftverken nattetid vid svaga vindförhållanden under högriskmånaderna minskar dödligheten avsevärt.



Fotograf Göran Billeson.

*Ovanstående textavsnitt är till stor del baserad på två publikationer från kunskapsprojektet Vindval, dels "Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss – En syntesrapport" och "Vindkraft och Miljö – Vindvals lägesrapport 2015" Se även [www.naturvardsverket.se/vindval](http://www.naturvardsverket.se/vindval).*

## Lagligt skydd

I Sverige är alla fladdermöss fridlysta, men har utöver detta skydd från flera olika håll. Från år 1986 är samtliga fladdermusarter skyddade från avsiktlig skada genom jaktlagstiftningen § 3. Dessutom skyddas arterna genom artskyddsförordningen § 4, vilket innebär att varken djuren eller deras livsmiljöer får störas avsiktligt. Utöver detta har Sverige tillsammans med 35 andra länder i Europa tecknat det Europeiska fladdermusavtalet "Agreement on the Conservation of Populations of European Bats". Enligt avtalet har Sverige bland annat förbundit sig att göra följande:

- Förbjuda fångst, hållande i fångenskap eller avlivning.
- Identifiera platser som är av vikt för fladdermössens bevarandestatus.
- Visa hänsyn till livsmiljöer som är av betydelse för fladdermössens bevarande.
- Tillse att lämpliga åtgärder för att skydda fladdermöss vidtas.
- Öka allmänhetens medvetande om vikten av att skydda fladdermöss.
- Vidta om nödvändigt ytterligare åtgärder för att bevara hotade fladdermusbestånd.
- Främja forskning om vård och skydd av fladdermöss.
- Vid bedömning av vilka bekämpningsmedel som skall tillåtas, överväga potentiellt negativa effekter på fladdermöss.

## Fladdermöss i hus

*Följande avsnitt som berör fladdermöss i hus är hämtad från Naturvårdsverkets hemsida (2015-04-24).*

Fladdermöss utnyttjar ofta våra hus som bostäder eftersom håligheter i deras naturliga bomiljöer har minskat kraftigt. Fladdermöss kan bland annat bo mellan inner- och yttertak och mellan inner- och ytterväggar. De attackerar inte människor, men kan bita om man håller fast dem. Därför ska man alltid använda handskar om man tar i en fladdermus.

### Äter skadegörande insekter

Eftersom fladdermössen är insektsätare gör de ingen skada på till exempel hus, inventarier eller livsmedel. Fladdermöss kan inte heller gnaga. Djuren gör i stället nytta genom att äta skadegörande insekter i trädgårdarna. Denna så kallade ekosystemtjänst de utför är oerhört viktig! Det är framför allt tillgången på insekter som styr fladdermössens val av bostad. Djuren söker sig till det hus som råkar ligga bäst till, oavsett om det är gammalt eller nytt.

Fynden 2010 och 2012 av antikroppar mot fladdermusrabies hos svenska fladdermöss ändrar inte något i reglerna för hantering av fladdermöss. Naturvårdsverket och övriga myndigheter bedömer att fladdermusrabies som är en virussjukdom sällan drabbar andra än fladdermöss. Risken att bli smittade är ytterst liten. Den som tar i en fladdermöss ska använda handskar och de som arbetar med fladdermöss, till exempel inventering, rekommenderas vara vaccinerade mot rabies. Vanligt rabiesvaccin fungerar även här.

Fladdermössen är fridlysta och fredade. De får inte dödas, fångas, eller skadas och deras boplatser får inte förstöras. Länsstyrelsen kan ge dispens om det finns särskilda skäl. Att det ibland är gott om fladdermöss även i tät villabebyggelse beror främst på att gatubelysningen drar till sig mycket insekter. Fritidshus utnyttjas ofta som övervintringsplatser på grund av att de ofta står tomma och ouppvärmade vintertid och är störningsfria.

### Spillning, dålig lukt

Det är oftast spillningen från fladdermössen som orsakar bekymmer. Som regel går det dock att åtgärda problemen. I ett normalt ventilerat hus ger fladdermössens spillning inte upphov till någon lukt. Börjar det därför att lukta kan man utgå från att det finns brister i husets ventilation. Om ventilationen är god transporteras kondensfukten bort och spillningen torkar.

Handlar det om smuts på fönster och fasad är problemet av ringa karaktär. Rör det sig om ett öppet vindsutrymme kan man sätta upp ett enkelt "innertak" (av till exempel masonit), som förhindrar spillningen att falla ned. Något svårare kan det vara att åtgärda problem med illaluktande spillning som ligger på svåråtkomliga platser, till exempel i utrymmet mellan ytter- och innervägg. I sådana fall måste man göra hål i ytterväggen (alternativt innerväggen) så att man kan få ut spillningen. Dessutom måste man, och det är särskilt viktigt, förbättra ventilationen i väggen.

### Ljud

Fladdermössen är som regel tysta djur och många vet ofta inte om att de har fladdermöss i sitt hus. Det är därför sällan man behöver irritera sig på att de för oväsen. Men ibland händer det. Det är främst när fladdermössen bildat en yngelkoloni i en vägg nära bostadsrummen. De

hörbara ljuden består mest av kontaktlåten mellan honorna och deras ungar. När ungarna är vuxna nog att kunna flyga upphör som regel ljuden.

Problem med ljud från fladdermöss är svåra att lösa. Tyvärr kan man inte åtgärda problemet förrän ungarna är flygfärdiga. Man kan försöka minska ljudnivån genom att isolera med ljudisolerande material. För att förhindra att fladdermössen kommer tillbaka nästa år, måste man se till att de inte kan komma in i mellanväggen igen. För att göra detta, krävs dock tillstånd från länsstyrelsen.

### **Fladdermöss i bostadsrum**

Ibland får man in fladdermöss i bostadsrum. Det händer särskilt i slutet av juli och början av augusti när ungarna håller på att lära sig flyga. Bästa sättet att få ut fladdermusen är att öppna fönstren på vid gavel och eventuellt släcka ljuset. Det brukar då inte dröja länge förrän den själv hittar ut.

Hittar man en fladdermus som ligger på golvet och inte kan flyga ut själv bör man försöka hjälpa den. Ta på dig en handske och fatta djuret varligt runt kroppen. Bär ut den och häng upp den upp-och-ned på en trädstam eller på en vägg. Observera att djuret måste placeras på en skuggig plats.

Fladdermössen är ofta i behov av vatten, särskilt varma dagar. Ge därför gärna en liggande fladdermus lite vatten på en tesked eller liknande innan den släpps ut igen.

### **Vad gör jag om jag upplever problem?**

Man skall i första hand inrikta sig på att åtgärda den eventuella olägenheten, till exempel lukt- eller ljudproblemet. Att få bort fladdermössen är nämligen oftast en mycket svårare uppgift, för att inte säga omöjlig, om det gäller ett gammalt hus. För att vidta några som helst åtgärder för att försöka utestänga fladdermöss från ett hus, krävs dessutom först tillstånd från länsstyrelsen.

### **Vad säger lagen?**

Fladdermöss i Sverige är skyddade av artskyddsförordningens 4 § och i vissa fall av jaktlagstiftningen (3§ jaktlagen). Fladdermössen är också skyddade av en europeisk konvention, Eurobats, som även utsträcker skyddet till fladdermössens boplatser och viktigaste jaktrevir (nyckelbiotoper). Man får alltså varken skada eller störa fladdermöss. Det finns normalt heller ingen anledning till detta.

Detta innebär att de inte får dödas. Det finns heller inga skäl att döda eller att fånga fladdermöss i hus, eftersom man inte kan lösa ett sanitärt problem på det sättet. Dels hittar man sällan djur, dels ersätts nästan alltid de dödade djuren av nya, varvid problemen kvarstår. Tillstånd från länsstyrelsen i det län det gäller krävs för att vidta eventuella åtgärder mot fladdermöss i hus. Det rör sig om undantag från bestämmelserna i artskyddsförordningen och i vissa fall från jaktlagen.

## Bygg en fladdermusholk

Följande avsnitt om fladdermusholkar härstammar från Naturvårdsverket hemsida (2015-04-24), med små förändringar.

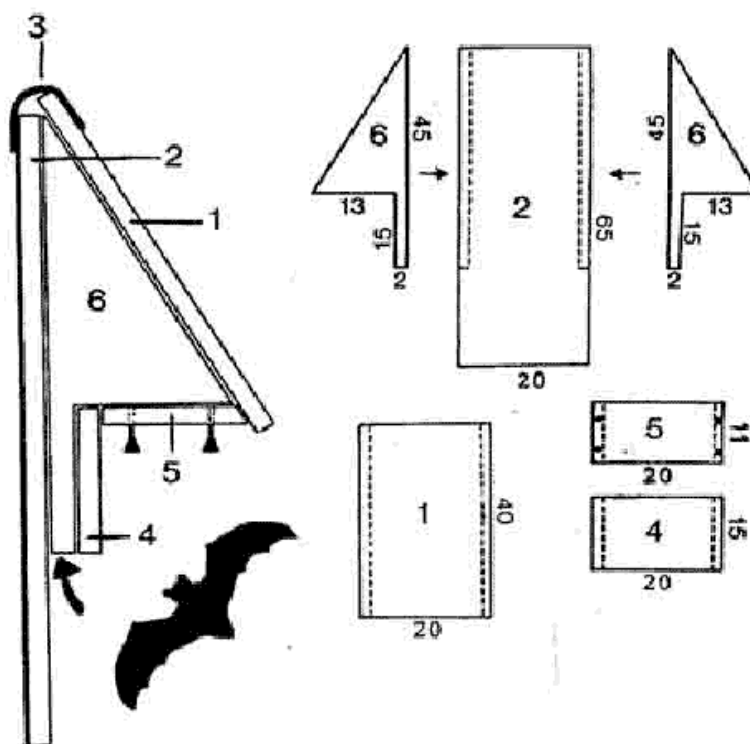
Brist på ihåliga träd och konkurrens om bohål med bland annat fåglar har skapat bostadsbrist för fladdermössen. En mycket tacksam och viktig insats är därför att sätta upp holkar. Man bör sätta upp minst två holkar på samma plats för att ge fladdermössen en reträttplats om de blir störda eller om getingar invaderar en av holkarna.

Holkarna bör placeras mellan 2 och 4 meter över marken, helst i söderläge. Kom ihåg att luftrummet framför inflygningshålet måste vara fritt från vegetation!

Använd ohyvlat virke så att fladdermössen får bra fäste inne i holkerna, i annat fall har de svårt att hålla sig fast. Ingångshålet (springan) skall vara mellan 15 och 20mm hög.



Fotograf Alice Brengdahl.



Figur 1. Ritning på fladdermusholk. Andra varianter existerar och fungerar även de utmärkt. Skiss från Naturvårdsverkets hemsida.

1. Tak
2. Bakstycke
3. Takpapp
4. Framstycke
5. 5 Bottenplatta (kan förses med gångjärn)
6. Sidostycke

Notera att samtliga måttangivelser i figur 1 är i centimeter.

## Artrikedom

Sedan den förra rapporten från Länsstyrelsen om fladdermöss i länet har det säkerställts att nymffladdermus förekommer i Sverige, vilket medför att 19 arter har konstaterats i landet. (Ahlén 2011). Detta medför att fladdermöss utgör 25 procent av däggdjursarterna i Sverige. Då dammfladdermus (*Myotis dasycneme*) tillkommit sedan föregående rapport har det i dagsläget konstaterats 12 arter i Östergötland (Tabell 1). Nyligen har flertalet fladdermusarter bytt svenskt namn, se nedanstående tabell för nu gällande artnamn.

**Tabell 1.** Fladdermusarter påträffade i Sverige. Svenska namn i enlighet med kommittén för svenska djurnamn (2013).

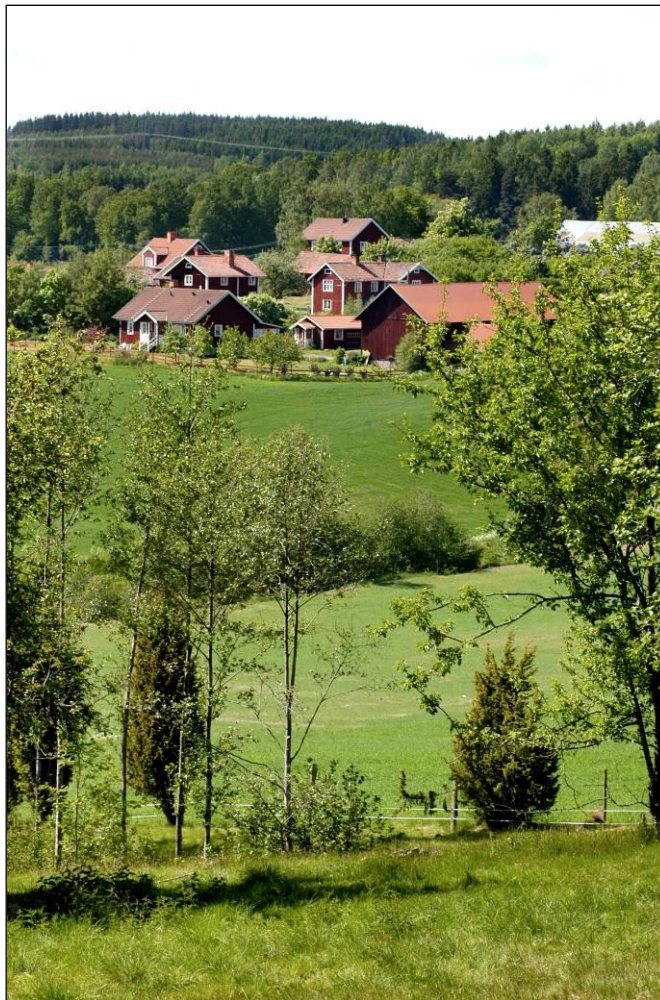
Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Äldre svenskt namn	Konstaterade i Östergötland
<i>Barbastella barbastellus</i>	barbastell		X
<i>Eptesicus nilssonii</i>	nordfladdermus	nordisk fladdermus	X
<i>Eptesicus serotinus</i>	sydfladdermus		
<i>Myotis alcathoe</i>	nymffladdermus		
<i>Myotis bechstenii</i>	bechteins fladdermus		
<i>Myotis brandtii</i>	taigafladdermus	brandts fladdermus	X
<i>Myotis dasycneme</i>	dammfladdermus		X
<i>Myotis duabentonii</i>	vattenfladdermus		X
<i>Myotis myotis</i>	större musöra		
<i>Myotis mustacinus</i>	mustaschfladdermus		X
<i>Myotis nattereri</i>	fransfladdermus		X
<i>Nyctalus leisleri</i>	mindre brunfladdermus	leislers fladdermus	
<i>Nyctalus noctula</i>	större brunfladdermus	stor fladdermus	X
<i>Pipistrellus nathusii</i>	trollpipistrell	trollfladdermus	X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	sydpipistrell	pipistrell	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	dvärgpipistrell	dvärgfladdermus	X
<i>Plecotus auritus</i>	brunlångöra	långörad fladdermus	X
<i>Plecotus austriacus</i>	grålångöra	grå långörad fladdermus	
<i>Vespertilio murinus</i>	gråskimlig fladdermus		X

Den generella trenden genom landet visar minst antal arter längst i norr och en ökande artrikedom söderöver genom landet, dock med lokala undantag. I både Mellan- och Sydsverige brukar lokaler ses som artrika om de hyser 6 arter eller fler (Ahlén 2011).

## Rödlistade arter & hotkategorier

Vilka arter som klassas som rödlistade bestäms genom ett mångårigt och fortlöpande projekt hos ArtDatabanken. De kategorier och kriterier som används är framtagna av den Internationella naturvårdsunionen, IUCN, utifrån vilka ArtDatabanken tillsammans med en expertkommitté gör en nationell anpassning. Arter inom samtliga kategorier i inforuta 1 är rödlistade, men endast de som klassas som RE, CR, EN eller VU räknas som hotade. För detaljerad information om rödlistningsarbetet och bedömningskriterier hänvisas läsaren till de två publikationerna "Rödlistade arter i Sverige 2015" och "Manual och riktlinjer för rödlistning i Sverige 2015" utgivna av ArtDatabanken. För vissa organismer finns även en regional rödlista i Östergötland, men än så länge omfattar den inte fladdermöss.

Fladdermöss är en utsatt artgrupp, av dagens 18 rödlistade däggdjur i Sverige (borträknat 2 nationellt utdöda arter) utgörs hälften av fladdermöss. Detta innebär att hälften av de 18 fladdermusarter som bedömts är rödlistade (större musöra borträknad eftersom den inte bedöms tillämplig att kategorisera), varav 5 klassas som akut hotade, 2 starkt hotade och 2 klassas som sårbara (Tabell 2). Detta är en ökning med tre arter sedan "Rödlistade arter i Sverige 2000" utkom. Då har även trollpipistrell och mustaschfladdermus försvunnit från rödlistan sedan dess och anses idag hysa livskraftiga populationer. I Östergötland har 3 nu rödlistade arter påträffats, vilka är dammfladdermus (EN), fransfladdermus (VU) och barbastell (VU).



Bjäsätters by, en av de artrikaste lokalerna i länet. Fotograf Göran Billeson.

### **Nationellt utdöd, RE (*Regionally Extinct*)**

En art ses som *Nationellt utdöd*, när det är ställt utom rimligt tvivel att den sista individen som är potentiellt kapabel till reproduktion inom landet har dött eller försvunnit från landet. Det finns också en global kategori ovanför denna kallad EX (Extinct), Utdöd, när det är ställt utom rimligt tvivel att den sista individen dött ut från jordens yta. Internationellt kan arter även klassas i kategorin EW (Extinct in the Wild).

### **Akut hotad, CR (*Critically Endangered*)**

En art tillhör kategorin *Akut hotad* när den löper en extremt stor risk att dö ut i vilt tillstånd inom en mycket nära framtid enligt något av kriterierna A till E.

### **Starkt hotad, EN (*Endangered*)**

En art tillhör kategorin *Starkt hotad* om den inte uppfyller något av kriterierna för Akut hotad, men ändå löper mycket stor risk att dö ut i vilt tillstånd inom en nära framtid enligt något av kriterierna A till E.

### **Sårbar, VU (*Vulnerable*)**

En art tillhör kategorin *Sårbar* om den inte uppfyller något av kriterierna för vare sig Akut hotad eller Starkt hotad, men löper stor risk att dö ut i vilt tillstånd i ett medellångt tidsperspektiv, enligt något av kriterierna A till E.

### **Nära hotad, NT (*Near Threatened*)**

En art tillhör kategorin *Nära hotad* om den inte uppfyller något av kriterierna för vare sig Akut hotad, Starkt hotad eller Sårbar, men ändå är nära att uppfylla kriterierna för Sårbar.

### **Kunskapsbrist, DD (*Data Deficient*)**

Till denna kategori förs arter som man inte har tillräckliga kunskaper för att göra vare sig en direkt eller indirekt bedömning av utdöenderisken. En art i kategorin kunskapsbrist skulle med hjälp av ytterligare kunskap kunna föras till allt från livskraftig till akut hotad. Kunskapsbrist brukar dock ofta indikera att en art är sällsynt.

<b>A</b> Populationen har eller bedöms minska kraftigt i storlek de närmaste 10 åren eller tre generationer.	<b>C</b> Populationen är liten och minskar fortgående.
<b>B</b> Litet utbredningsområde eller förekomstareal. Populationen uppfyller dessutom två av följande: <ul style="list-style-type: none"><li>• fragmenterad</li><li>• minskande</li><li>• extremt fluktuerande</li></ul>	<b>D</b> Populationen är mycket liten eller har kraftigt begränsad förekomstareal. <b>E</b> Kvantitativ riskanalys tyder på utdöenderisk inom 10 år eller tre generationer.

**Inforuta 1.** Kategorier och kriterier i det svenska rödlistningssystemet. Arter som bedömts men ej faller inom någon av rödlistans kriterier anses vara livskraftiga (Least Concern). Om en art ej bedömts klassas den som ej utvärderad (Not Evaluated) och om en art inte uppfyller kraven för att bedömas ses den som eller ej tillämplig (Not Applicable). Det senare är ofta fallet hos arter som inte är naturligt förekommande i landet.



**Tabell 2.** Rödlistning i Sverige och vilket kriterium som gav rödlistningskategorin. Även globala (IUCN) rödlistningskategorin, samt vilka bilagor i EU:s habitatdirektiv arterna förekommer. Avsaknad av rödlistningskategori betyder att arten bedömts som livskraftig (LC).

Vetenskapligt namn	Rödlistning 2015	Kriterium	IUCN 2014	EU:s habitatdirektiv
<i>Barbastella barbastellus</i>	Sårbar (VU)	C	Nära hotad (NT)	II, IV
<i>Eptesicus nilssonii</i>				IV
<i>Eptesicus serotinus</i>	Starkt hotad (EN)	D		IV
<i>Myotis alcatboe</i>	Akut hotad (CR)	D		IV
<i>Myotis bechstenii</i>	Akut hotad (CR)	D	Nära hotad (NT)	II, IV
<i>Myotis brandtii</i>				IV
<i>Myotis dasycneme</i>	Starkt hotad (EN)	D	Nära hotad (NT)	II, IV
<i>Myotis duabentonii</i>				IV
<i>Myotis myotis</i>	Ej tillämplig (NA)			II, IV
<i>Myotis mustacinus</i>				IV
<i>Myotis nattereri</i>	Sårbar (VU)	C		IV
<i>Nyctalus leisleri</i>	Akut hotad (CR)	D		IV
<i>Nyctalus noctula</i>				IV
<i>Pipistrellus nathusii</i>				IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Akut hotad (CR)	D		IV
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>				IV
<i>Plecotus auritus</i>				IV
<i>Plecotus austriacus</i>	Akut hotad (CR)	D		IV
<i>Vespertilio murinus</i>				IV

## 2. Syfte

Syftet med länsstyrelsens ”Projekt hotade arter” och som senare övergått i en verksamhet som arbetar med Årgårdsprogram för hotade arter är att kartlägga och göra åtgärder för vissa utvalda hotade arter. Ett av syftena med den regionala miljöövervakningen är att följa utvecklingen av länets biologiska mångfald där fladdermusfaunan utgör en viktig del. De fladdermusinventeringar som genomförs kan förhoppningsvis på sikt ge en informativ bild av fladdermusfaunans status i länet.

### 3. Metod

#### **Inventerare**

Samtliga systematiskt genomförda fladdermusinventeringar 1994-2014 utfördes av Calluna AB, Ekologiska kunskapsgruppen, Linköping förutom 20 av inventeringarna under 2012, som utfördes av Martin Brüsin under examensarbete vid Linköpings Universitet.

Ingemar Ahlén, Uppsala, med mycket lång och gedigen erfarenhet av fladdermusstudier, har stöttat inventeringen och vid behov bekräftat artbestämningar, särskilt rörande barbastell. Han har också själv besökt flera av de inventerade lokalerna och bidragit med ett antal fynduppgifter under den tidsperiod som presenterades i föregående rapport, men vars fynd även nyttjas i denna utgåva.

#### **Urval lokaler**

Urval av lokaler för inventering åren 1994-1999 skedde genom att Länsstyrelsen först valde ut ett större antal potentiellt artrika platser. Efter rekognosering valde Calluna AB ut lämpliga inventeringsobjekt. Kriterier för dessa miljöer var bland annat att de skulle hysa äldre bebyggelse, ha anknytning till vatten, lövskogsområden, grova träd och parkliknande miljöer.

Urvalet av lokaler under de första åren av 2000-talet grundades på lämpliga områden för barbastell. Kriterierna var här ursprungliga, mindre odlingslandskap belägna relativt högt över havet och i skogsbygd. Vid urvalet av lokaler användes bl.a. den inventering av ängs- och hagmarkerna som genomfördes under perioden 1987-1990. Därefter flyttades inventeringsfokus till kustnära lokaler som ansågs kunna hysa goda kvalitéer för fladdermöss. Innan inventeringen flyttades över till miljöövervakningsprogrammet var urvalsfokuset herrgårdsmiljöer i anslutning till sjöar och vattendrag.

För urvalet av lokaler som ingår i Miljöövervakningsprogrammet sorterades först de 220 lokaler som inventerats fram till 2008 efter antalet funna arter. Sedan slumpades 50 lokaler ut bland de 100 artrikaste lokalerna. Planen är att dessa ska återbesökas för inventering vart 5:e år. Urvalet gjordes även på lokaler som besökts endast vid ett inventeringstillfälle, varför det dröjer ytterligare tid innan jämförbara resultat erhålls i vissa fall.

#### **Inventering**

Fladdermössens orienteringsljud skiljer sig oftast mellan närstående arter. De är i viss mån så artspecifika att det, med hjälp av ultraljudsdetektor, är möjligt att artbestämma fladdermöss i fält.

I vissa fall går det att identifiera arter efter deras flykt medan det i andra fall är en kombination av beteende i luften och sonar som avslöjar arttillhörighet. Artbestämning utfördes därför med hjälp av ultraljudsdetektor och med hjälp av direkta observationer. Den ultraljudsdetektor som huvudsakligen använts vid inventeringarna i Östergötland är Petterssons 240 med tidsexpansion.

Två arter, mustaschfladdermus och taigafladdermus, särbehandlades i fältnoteringarna och sammanfördes till ett kollektiv under benämningen *Myotis mystacinus/brandti* (Askling & Ignell 1999). Detta då de båda arternas orienteringsljud inte går att särskilja. Enstaka fynd av mustaschfladdermus har gjorts med hjälp av fångst, varpå identifiering utifrån tanduppsättning utförts då de skiljer sig mellan arterna.

Under juni och juli ynglar fladdermössen och är därför relativt stationära. Detta betyder att de arter man finner vid inventeringen sannolikt är knutna till området. Flertalet av de utförda inventeringarna genomfördes således under juli månad, och varje område besöktes 2-4 timmar fördelade på två besök. Inventeringen ägde rum kvälls- och nattetid, från skymning till någon timme efter midnatt. Väderleksförhållande avseende molnighet, dimma, vindstyrka och temperatur noterades enligt utarbetad standard. Inventering utfördes i regel inte vid regnväder (Askling & Ignell 1999). Metodiken ändrades något under 2003. Vid goda väderbetingelser, om större brunfladdermus samt brunlångöra tidigt registrerades på en lokal och indikationer på stor artrikedom fanns, utökades inventeringstiden vid detta tillfälle istället för att besöka lokalen två gånger. Efter 2005 har lokalerna dock alltid besökts vid två tillfällen.



Lokaler med hög artrikedom har ofta anknytning till kulturlandskap, här Bjärka säby äng. Fotograf Henry Stahre.

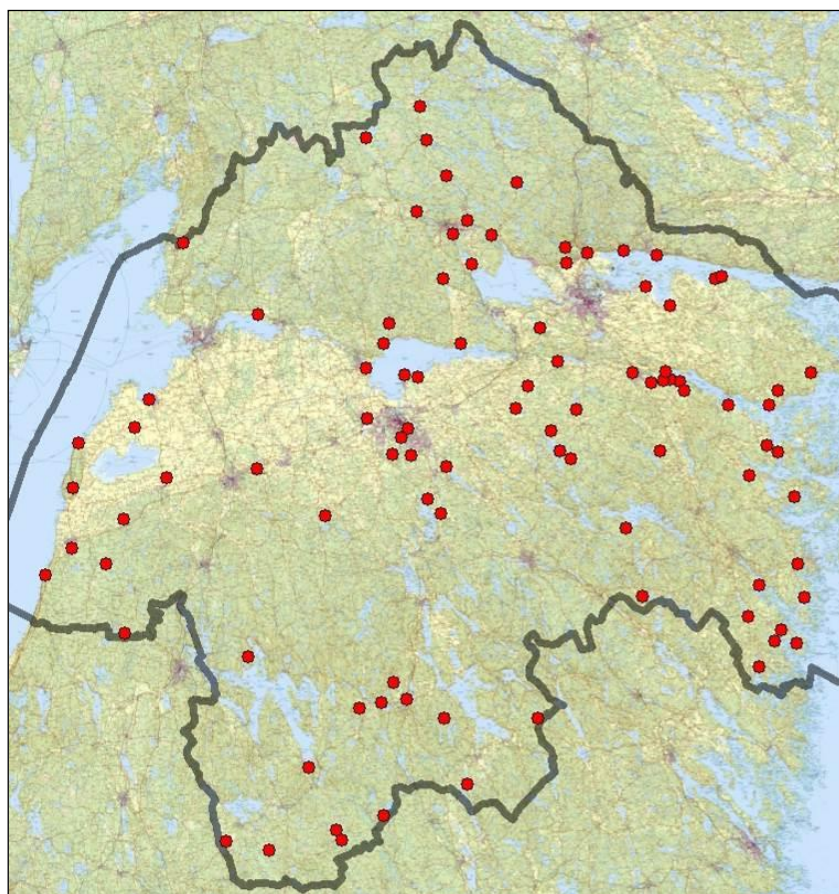
## 4. Resultat

*I följande avsnitt redovisas arterna taigafladdermus och mustaschfladdermus som en art om inte annat uppges då de vid inventering är ytterst svåra att skilja åt. Eftersom barbastell är skyddsklassad tas den av sekretessskäl ej med i redovisningar om artrikedom och artrikaste lokaler.*

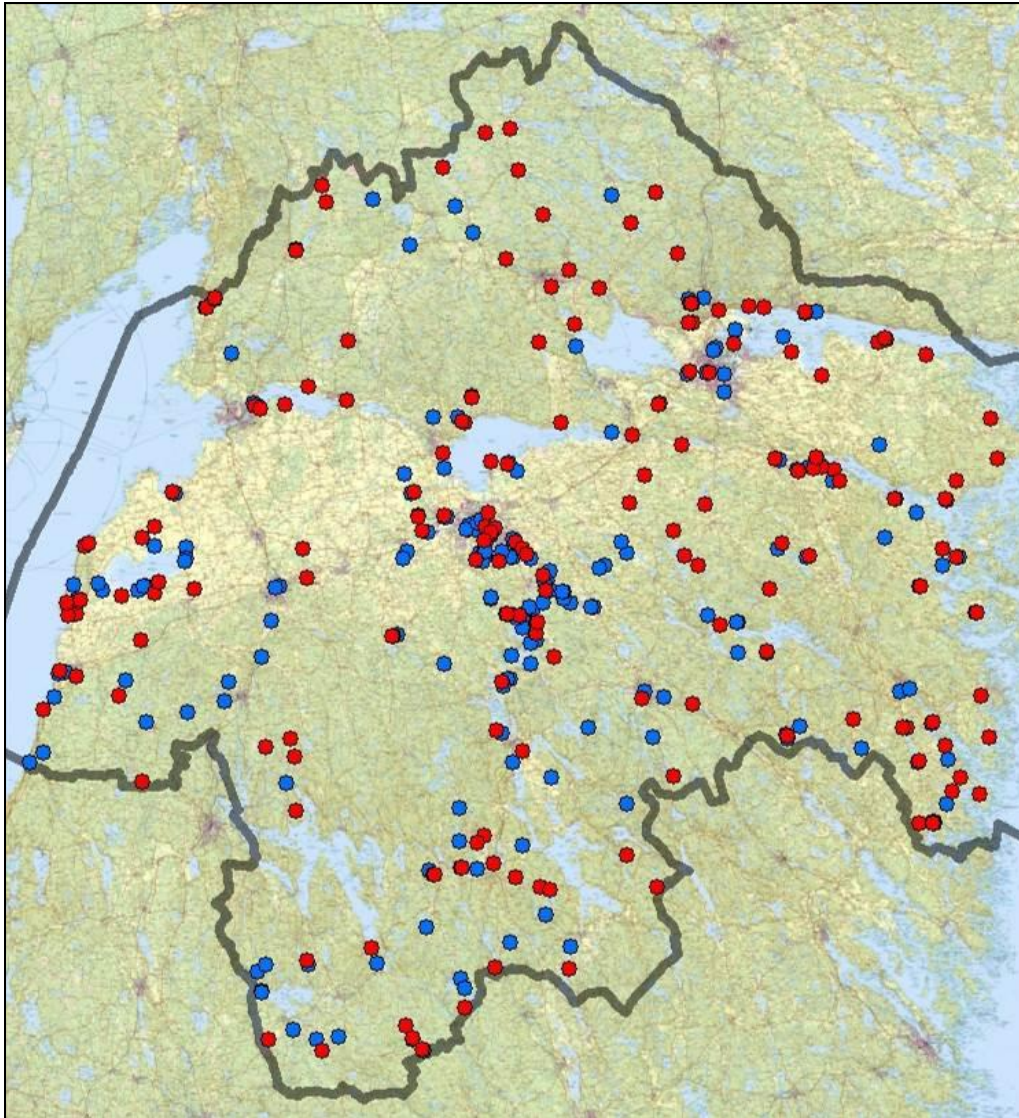
Under perioden 2005 till 2014 har 127 inventeringar genomförts inom ramen för kunskapsinsamlingsprojekt för hotade arter och miljöövervakningsprogrammet hos Länsstyrelsen Östergötland med två besökstillfällen vardera per lokal. Dessa inventeringar är fördelade över 97 unika lokaler, vissa har återbesökts under flera år. Vart dessa inventeringar genomförts kan ses i Figur 2.

Sedan starten 1994 har 231 inventeringar över 163 unika lokaler genomförts enligt samma metod, vars artförekomster kan ses i bilaga 1. Antalet lokaler som har återbesökts minst en gång är 42 till antalet, med ett tidsspänn på ett till 19 år från första till senaste återbesöket. Tillsammans med inventeringar som ej följer samma inventeringsmetodik, men som ändå visar arters förekomst, ger de en inblick i fladdermusfaunans utbredning i länet (Figur 3).

Förändringen av antalet arter i återbesökta lokaler från första till senaste besöket visar i snitt en svag minskning med en förändring på -0,41 arter per lokal. Om lokaler där tidspannet mellan första och sista inventeringen understiger tre år tas bort ur beräkningen blir medelförändringen istället -0,45 arter per lokal. Se Figur 4 för fördelningen av artrikedomsförändringar.



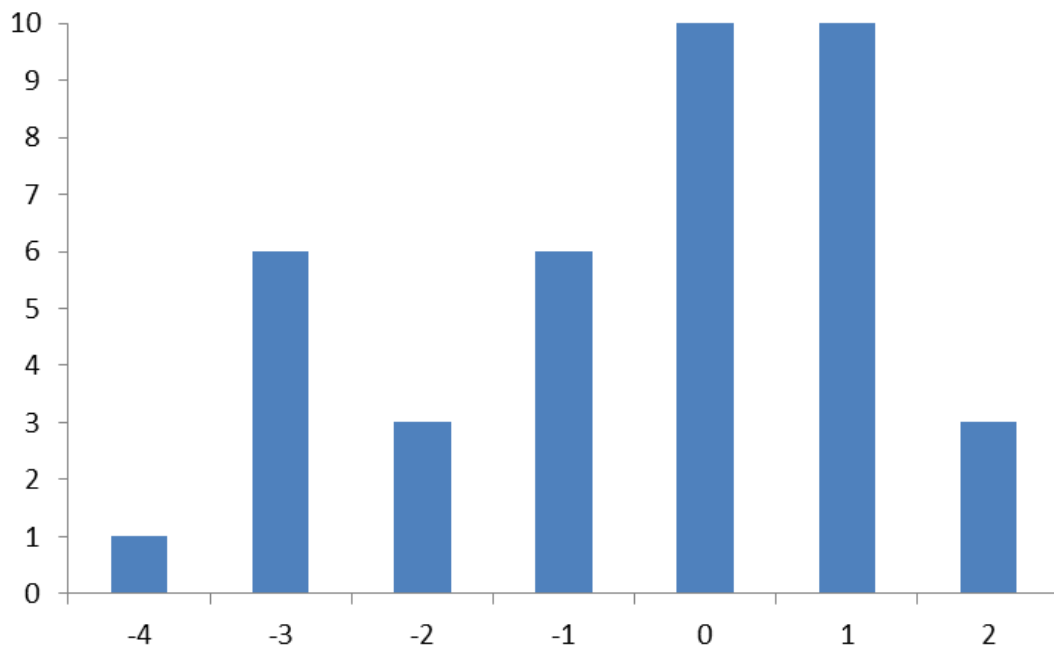
**Figur 2.** Lokaler för genomförda fladdermusinventeringar 2005 till 2014 inom ramen för projekt för hotade arter och miljöövervakningsprogrammet hos Länsstyrelsen Östergötland, med två besökstillfällen per inventeringsår.



**Figur 3.** Alla lokaler med rapporterade fynd av fladdermöss i Östergötlands län, 1978-2014. Dels samtliga inventeringar med två besökstillfällen per inventering (röda), dels övriga fladdermusobservationer (blå). Övriga fladdermusobservationer består till största del av inventeringar gjorda i Länsstyrelsens regi, men innehåller även några kommuners inventeringsdata samt övriga observationer hämtade från Artportalen.

Även om lokaler ej skiljer sig åt mellan inventeringar med avseende på artrikedom kan det ändå ha skett förändringar med fladdermusfaunan i området. I flera fall har en art ej återfunnits vid en senare inventering, men en ny har istället identifierats. Det är oklart om det är faktiska försvinnanden och etableringar eller om det beror på att arterna inte varit aktiva under de två inventeringstillfällen som genomförts på lokalerna.

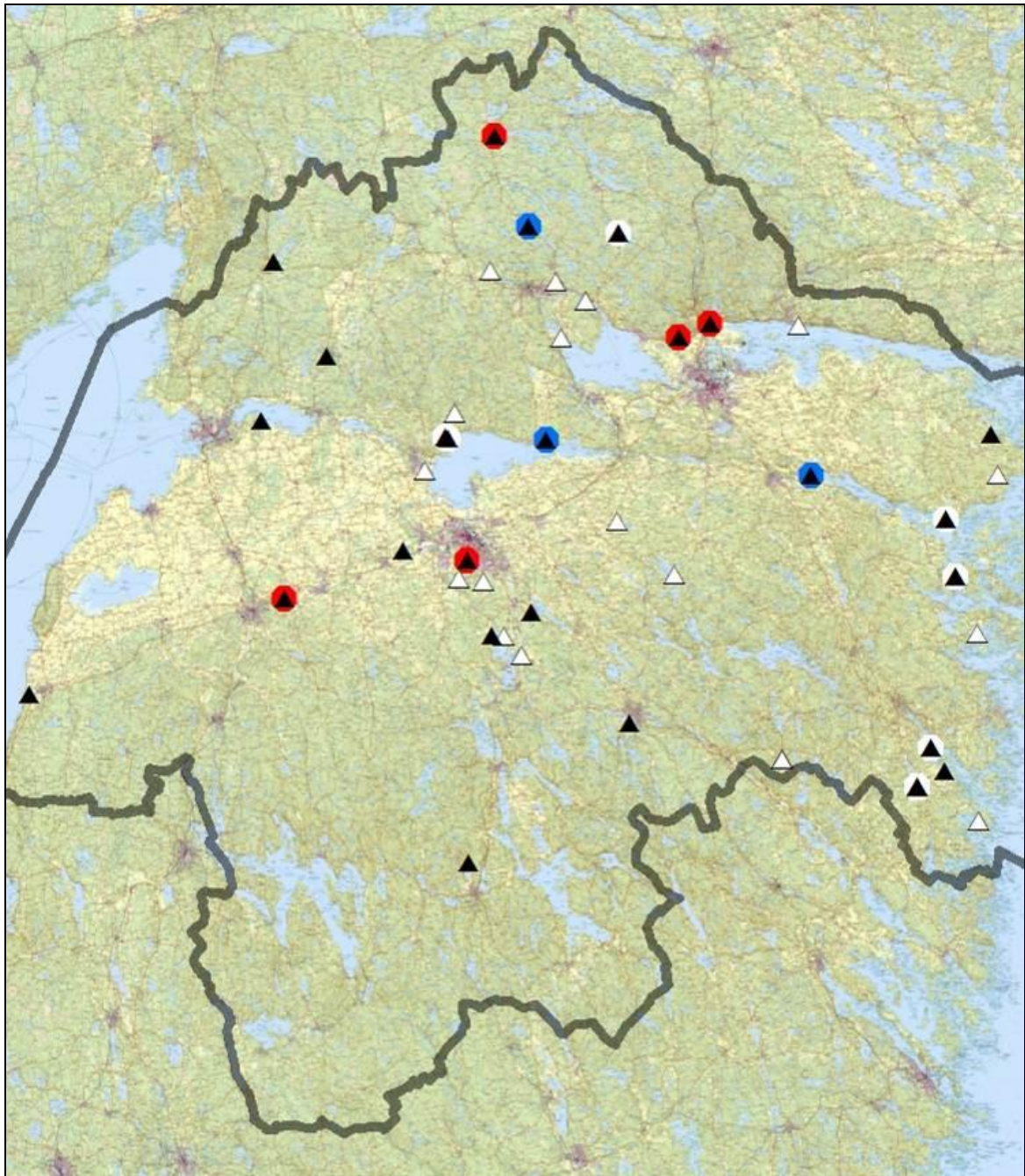
I Östergötland bedöms lokaler med minst sex förekommande fladdermusarter som artrika. Medräknat de lokaler som enbart besökts före föregående rapport har 42 artrika lokaler påträffats i länet. Detta under förutsättning att minst sex arter identifierats samma inventeringsår. Om samtliga arter som identifierats vid en återinventerad lokal istället skulle användas som kriterium har 70 artrika lokaler identifierats i länet.



**Figur 4.** Förändringen i artantal mellan första och sista inventeringen i de lokaler som inventerats mer än en gång sedan 1994 och tidsspannet är minst tre år. Största tidsspannet från första till senaste inventering är 19 år.

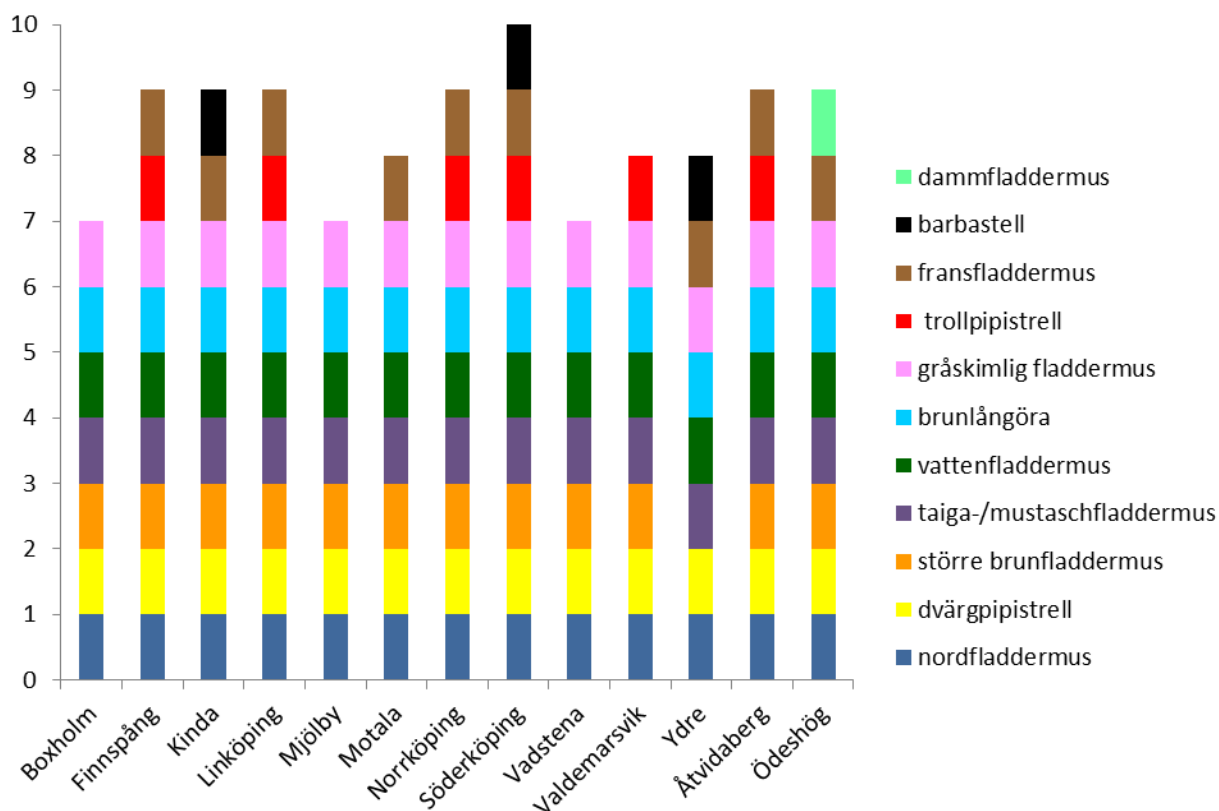
Bland de lokaler som bedömts som artrika är det 26 lokaler som bedömts artrika efter 2004, vilka således inventerats inom tidsperioden 2005-2014. Utav dessa är det 17 lokaler som ej besökts tidigare och tre lokaler där tidigare inventeringar ej kunnat konstatera samma höga artrikedom. Det är dock enbart sex lokaler som inventerats där minst sex arter kunde konstaterats både före och efter 2004 (Figur 5).

Vid återinventeringar av fem lokaler som tidigare visat på minst sex arter under samma inventeringsår kunde en lika hög artrikedom ej noteras. Det saknas återinventeringar för 11 artrika lokaler som ej besökts efter 2004. Värt att ha i åtanke är att en arts frånvaro vid inventering ej behöver betyda att den försvunnit från lokalen. Detsamma gäller en ökning av artrikedomen, där en ökning av observerat antal arter ej behöver betyda en ökning i artrikedom sedan föregående inventering.



**Figur 5.** Artrika lokaler i Östergötlands län, med förekomst av minst 6 arter fladdermöss. Svarta trianglar utan bakgrund markerar artrika lokaler som ej återbesökts efter föregående rapport (2004), vita trianglar symboliserar lokaler som ej besökts före föregående rapport. En cirkel som bakgrund visar lokaler som besökts både före och efter 2004, där blå visar tillkomst, röd bortfall och vit oförändrad status som artrik lokal.

För artvisa utbredningskartor över länet hänvisas läsaren till artfaktabladen längre bak i rapporten. Totalt redovisas här 11 arter/artkomplex och då varierar antalet arter som påträffats i respektive kommun i länet mellan sju och tio. En sammanställning över vilka arter som påträffats i respektive kommun kan ses i Figur 6, där rödlistade arter placeras högst upp, varefter övriga arter sorterats efter förekomstfrekvens i länet. De mest intressanta skillnaderna ses alltså högst upp i diagrammet, medan till exempel nordfladdermus och dvärgpipistrell konstaterats i länets samtliga kommuner.



**Figur 6.** Artförekomst och antal arter i respektive kommun i Östergötlands län. Rangordnade med de rödlistade arterna överst enligt hotkategori och förekomstfrekvens, följt av övriga arters förekomstfrekvens. Alltså placeras den vanligaste arten längst ned i diagrammet.



## 5. Artfaktablad

Detaljerad information om samtliga rödlistade arter finns sammanställd av ArtDatabanken på <http://artfakta.artdatabanken.se/> och i viss utsträckning även om livskraftiga arter. I de senare fallen är det framförallt arter vilka tidigare varit rödlistade men nu klassas som livskraftiga som beskrivs utförligare. Information om artutbredningar på artfaktabladen i denna rapport härstammar i stor del från ArtDatabanken, men även från Ahléns sammanställning om fladdermusfaunan i Sverige (2011). Övriga återkommande referenser till artfaktabladen är exempelvis Lundberg och de Jong (1993), Bjärvall och Ullström (1995) samt Jensen (1995), för fullständig lista se referenslistan på s 41.

Rörande utbredningskartorna för arterna på artfaktabladen är samtliga inventeringar som bedöms fungera i miljöövervakningsarbetet och således haft två besöksstillfällen per inventering representerade av röda punkter. Övriga observationer av arterna är representerade med blå punkter på utbredningskartorna. De övriga fladdermusobservationerna består fortfarande till största del av inventeringar gjorda i Länsstyrelsens regi, men innehåller även övriga observationer från Artportalen. För barbastell har istället större, sammanhängande zoner markerats för att inte avslöja exakta fyndplatser. Detta har gjorts i syfte att skydda arten från onödiga störningar. Rörande arterna taiga- och mustaschfladdermus visas samma utbredningskarta för bägge arter, vilket inte stämmer överens med verkligheten. Båda arterna har konstaterats i länet via fångst, men för de flesta inventeringar där artkomplexet identifierats kan inte arttillhörighet säkerställas.

## Barbastell

*Barbastella barbastellus*

Sårbar (VU)

**Beskrivning:** Barbastell är en mörk och medelstor fladdermus. Päls håren är vid basen svarta för att bli mer ljusa i spetsen. Öronen är breda och framåtriktade, 12–18 mm långa, och möts i pannan. Tragus är spetsigt och når ungefär halva örats längd. Underarmen är 36–44 mm och vingspannet 26–29 cm. Tydligast är orienteringsljuden runt 32 kHz

**Utbredning:** Barbastell förekommer sällsynt i södra Sverige norrut till Västergötland och Östergötland samt på Öland och Gotland. Vid jämförelse mellan dagens kända fynd och vad som tidigare var känt bör den ha gått starkt tillbaka, framförallt i de nordligare delarna av utbredningsområdet. I Skåne och eventuellt Halland expanderade arten de första tio åren efter millenniumskiftet, men ökningen kan ha upphört på senare år. Tyngdpunkten i artens utbredning ligger i norra delen av Kalmar län, nordöstra delen av Jönköpings län och södra Östergötland. I Östergötland har arten påträffats med säkerhet på 9 lokaler, varav 8 är belägna i sydligaste delarna av länet. Arten har observerats på sammanlagt ett hundratal lokaler i södra Sverige. Populationen storlek uppskattas ligga mellan 500-3000 individer i Sverige.

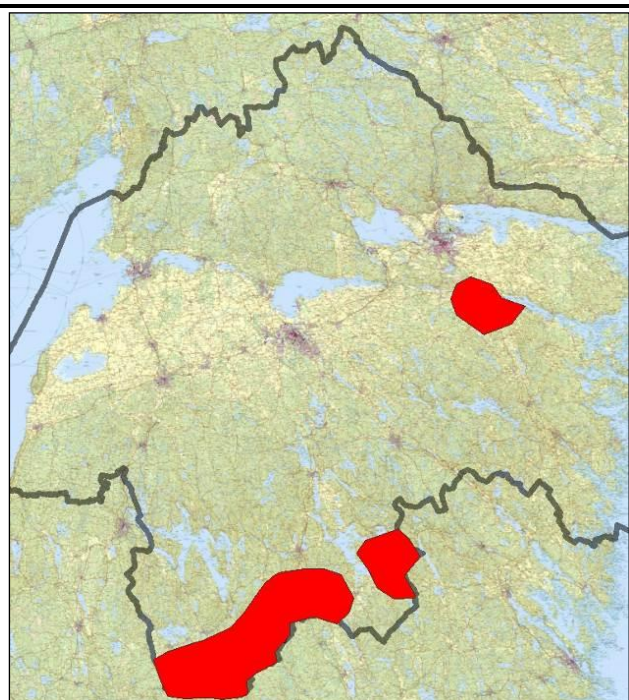
**Ekologi:** Barbastell finns oftast i eller nära byar i skogslandskapet och är specialiserad på att fånga småfjärilar. Övervintring sker ofta i slott, jordkällare eller gamla gruvor. Livsmiljöerna kännetecknas av äldre gårdsbebyggelse, ofta i byar med flera näraliggande gårdar och ladugårdar. Det finns vanligen rikligt med äldre före detta hamlade träd eller andra gamla lövträd i omgivningen. Såväl bete som ängsmark, översilningsmark samt kärr är gynnsamma miljöer. I flertalet fall ligger fyndlokalerna på relativt hög höjd över havet. Barbastell har en mycket lång aktivitetssäsong. På sydsvenska lokaler har arten observerats jaga från april till mitten av oktober. Arten migrerar ej, men kan företa mindre lokala rörelser.



Fotograf Bob Lind.



Zon där fyndlokalerna finns



## Nordfladdermus

*Eptesicus nilssonii*

Livskraftig (LC)

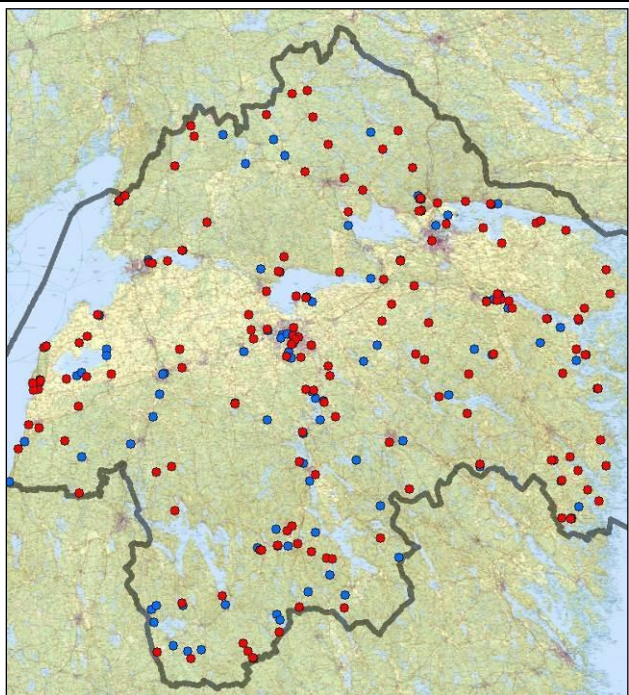
**Beskrivning:** Nordfladdermus är en medelstor art. Underarmens längd är 37-43 mm och vingspannet drygt 25 cm. Pälsen är ganska långhårig, där päls håren på ryggen är mörkbruna i basen med gyllene spetsar medan buken går i ljusbrunt. Nos och öron är svarta. Tragus är kort, bred och lätt böjd. Största intensiteten i orienteringsljuden ligger i frekvensområdet runt 30 kHz.

**Utbredning:** Nordfladdermus är den vanligaste fladdermusarten i Sverige och den förekommer i praktiskt taget hela landet, även ett stycke ovanför polcirkeln. Arten förekommer allmänt i de flesta typer av miljöer, inklusive städer. I sydligare delar kan den jaga i det öppna kulturlandskapet, där det bara finns enstaka träd, medan den i nordligare trakter påträffas som enda fladdermusart i vidsträckt skogsområden. Populationens storlek ökar nationellt. Av de 231 inventeringar som utförts med två besök per inventeringsår i Östergötland är arten funnen vid 206 inventeringar och är därmed den vanligaste arten även i detta län. Arten finns representerad såväl i slättbygd som i skogs- och mellanbygd.

**Ekologi:** Artens dagvisten och yngelkolonier är nästan alltid belägna i hus, under tegelpannor eller på stora, öppna vindar nära taknocken. Vinterdvalan tillbringas ofta i hålor, gruvgångar, hus och källare. Jakten är ofta uppdelad i ett pass timmen efter solnedgången och ett kring gryningen, då den flyger på 5-10 meters höjd i gläntor och kring träd eller trädgrupper. Under sensommar och tidig höst ses arten jaga kring gatlyktor och andra ljuskällor som drar till sig insekter.



Fotograf Jens Rydell/N.



### Förekomst

- Inventeringar med två lokalbesök per inventeringsår
- Övrig data från Artportalen

## Taigafladdermus

*Myotis brandtii*

Livskraftig (LC)

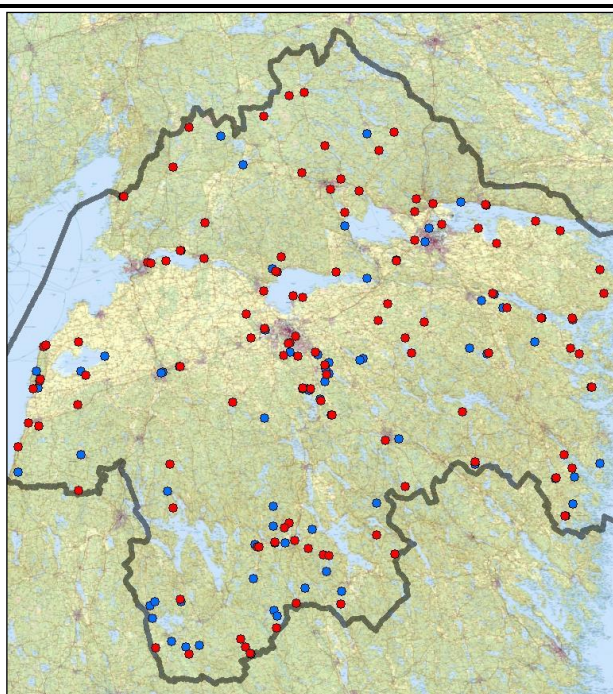
**Beskrivning:** Taigafladdermus har likheter med mustaschfladdermus, både vad gäller utseende och levnadssätt. Dock är taigafladdermus något större. Underarmens längd är 32-37 mm och vingspannet ca 22 cm. Det är framförallt arternas likartade orienteringsljud som är svåra att skilja åt vid identifiering i fält. Taigafladdermus har brun rygg (grå hos unga individer) och grå buk, medan nos och öron är svarta. Tragus når ungefär halva örats längd. Största intensiteten i orienteringsljuden ligger runt 45 kHz.

**Utbredning:** Arten finns relativt allmänt upp till 64°N (t.o.m. Västerbotten). Den saknas troligen på Öland men är vanlig på Gotland. Taigafladdermus förefaller vara mer knuten till skog än mustaschfladdermusen. Arten jagar heller inte så ofta i det öppnare kulturlandskapet. Det är först under sen tid som taigafladdermus erkänts som en egen art (tidigare har arten sammanblandats med mustaschfladdermus). På grund av svårigheten att särskilja arterna i fält har arterna vid inventering registrerats kollektivt som *Myotis mystacinus/brandtii*. I Östergötland har kollektivet påträffats vid 156 av 231 inventerade tvåbesökta lokaler, företrädesvis i mellan- och skogsbygden. Troligen utgörs de flesta fynden av taigafladdermus. Arten har dock med säkerhet identifierats endast på enstaka lokal.

**Ekologi:** Vinterdvalan tillbringas i hålor, grottor, gruvor och källare, där arten då i regel söker sig djupare in än mustaschfladdermusen om den finns på samma plats. Daggvisten och yngelkolonier tycks företrädesvis vara belägna i byggnader. Mustaschfladdermusens jaktlokaler ligger ofta i anslutning till näringsrika sjöar och ädellövskogar, medan taigafladdermus även påträffas i borealare landskap.



Fotograf Jens Rydell/N.



### Förekomst

- Inventeringar med två lokalbesök per inventeringsår
- Övrig data från Artportalen

## Dammfladdermus

*Myotis dasycneme*

Starkt hotad (EN)

**Beskrivning:** Dammfladdermus är mörk, medelstor med en underarmslängd på 43-49 mm och vingarna har en spännvidd på 200-300mm. Arten liknar i viss utsträckning frans- och vattenfladdermus och kan särskiljas från övriga arter utöver vattenfladdermus genom att svansflyghuden fäster vid hälen. Arten har även fria fötter som är relativt stora, vilket är en god anpassning för att fånga byten som befinner sig under vattenytan. Största intensiteten i orienteringsljuden ligger i frekvensområdet runt 35 kHz.

**Utbredning:** Arten är mycket sällsynt i Sverige men påträffas regelbundet på ett fåtal platser i Sydsverige och bedöms vara bofast från Skåne län i syd till Västergötlands, Jönköpings och Kalmar län i norr, samt en nordligare utbredning i Stockholms och Upplands län. Därutöver råder osäkerhet om artens utbredning på Öland och Gotland, samt Västmanlands och Gävleborgs län. Eftersom dammfladdermusen är en långflyttare, med påvisade flyttsträckor på 30 mil mellan vinter- och sommartillhåll, kan många observationer röra sig om genomflyttare. Endast en känd observation har gjorts i Östergötland (2002), varför det är osäkert om arten fortfarande finns i länet Den svenska populationen bedöms bestå av 75-150 reproducerande individer.

**Ekologi:** Övervintringen sker främst i grottor och gruvor, medan sommartillhåll ofta sker i hålträd, kyrkor och bostadshus. Arten jagar insekter främst över större vattendrag och observeras även till havs, även om den har setts födosöka över land. Dammfladdermus nyttjar dock inte mindre vattensamlingar i samma utsträckning som vattenfladdermus.



Fotograf Ivo Niermann.



### Förekomst

● Övrig data från Artportalen

# Vattenfladdermus

*Myotis daubentonii*

Livskraftig (LC)

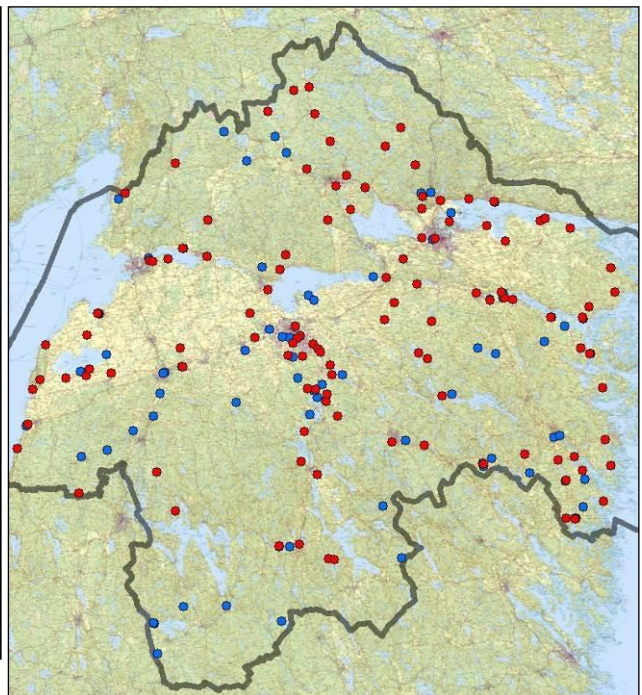
**Beskrivning:** Vattenfladdermusen är en medelstor art utan särpräglade kännetecken och liknar damm- och fransfladdermus. En karaktär som dock skiljer den från alla andra arter, förutom dammfladdermus, är att svansflyghuden fäster vid hälen. Öron och flyghud är liksom pälsen på ryggen gråbrun medan buksidan är vitgrå. Öronen är relativt korta och tragus kortare än örats halva längd. Underarm 34-41 mm, vingspann 23-27 cm. Artens orienteringsljud har störst intensitet vid frekvens runt 45 kHz.

**Utbredning:** I Sverige är arten mycket vanlig upp till mellersta Norrland och förekommer allmänt i skog, vid sjöar och vattendrag. Vattenfladdermusen är, näst efter nordisk fladdermus, Sveriges vanligaste art. I Östergötland är arten påträffad vid 138 av 231 tvåbesökta inventeringar, både i slätt-, mellan- och skogsbygd.

**Ekologi:** Dagkvarteret på sommaren är i regel beläget i närheten av jaktområdet, i ihåliga träd, murar eller byggnader. I dessa miljöer har arten också sina yngelkolonier. Övervintring sker oftast i hålor, gruvgångar, grottor nedrasade stenmassor, brunnar etc. Vattenfladdermusen lämnar dagkvarteret i skymningen och kan jaga hela natten. Arten påträffas vanligtvis nära vatten där den flyger med snabba vingslag lågt över vattenytan. Arten kan också förekomma och jaga i skogsområden, även långt från ytvatten.



Fotograf Jens Rydell/N.



## Förekomst

- Inventeringar med två lokalbesök per inventeringsår
- Övrig data från Artportalen

# Mustaschfladdermus

*Myotis mystacinus*

Livskraftig (LC)

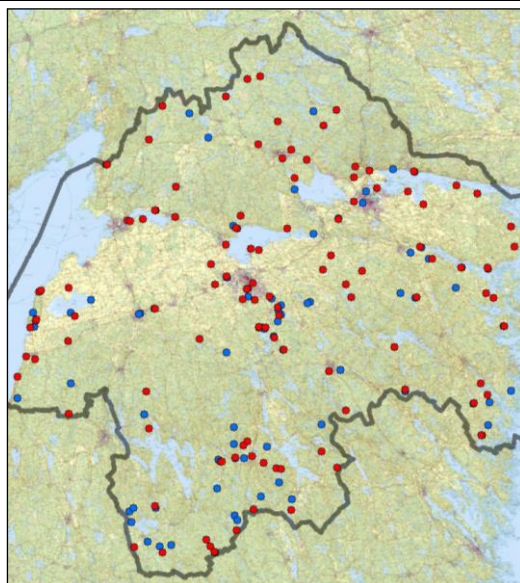
**Beskrivning:** Mustaschfladdermus är en av Sveriges minsta fladdermusarter. Underarmens längd är 30–37 mm och vingspannet ca 21 cm. Öron och tragus är liksom hos andra *Myotis*-arter spetsiga, där tragus når ungefär halva örats längd. Färgteckningen är relativt mörk. Huden är ofta mörkbrun eller svart. Pälsen är på ryggen mörkgrå, och på buksidan grå. Största intensiteten i orienteringsljuden ligger runt 45 kHz.

**Utbredning:** Mustaschfladdermus har tidigare ansetts ha en vid utbredning i Syd- och Mellansverige upp till södra Norrland. Den är funnen upp till Hälsingland, södra Dalarna och mellersta Värmland. Arten är även påträffad på Öland och Gotland. Senare data tyder dock på en allvarlig tillbakagång i landet, men i nuläget saknas information för att bedöma om så fortfarande är fallet. Arten är i nuläget inte rödlistad, men riskerar att åter bli det. Först på 1970-talet blev det accepterat att det som kallats mustaschfladdermus bestod av två arter, mustaschfladdermus och taigafladdermus. Trots att det finns fysiologiska detaljer som skiljer arterna åt är det fortfarande ett artpar i fladdermusfaunan som är svårt att skilja åt i fält, eftersom arternas läten är mycket likartade. I Östergötland har kollektivet *Myotis mystacinus/brandti* påträffats vid 156 av 231 tvåbesökta inventeringar, företrädesvis i mellan- och skogsbygden. Troligen utgörs de flesta fynden av taigafladdermus. Arten har dock med säkerhet identifierats endast på enstaka lokal i sydligaste delen av länet.

**Ekologi:** Mustaschfladdermus är starkt kopplad till skogs- och parklandskap, där den jagar i gläntor och längs skogsvägar, men även i kantzonen mellan skog och öppna miljöer. Hagmarker och lövängar är andra viktiga miljöer. Gemensamt för de lokaler i Uppland där arten påträffats är att omgivningarna är högproduktiva när det gäller insekter. Jaktlokalerna ligger i anslutning till näringsrika sjöar och ädellövskogar. (taigafladdermus påträffas ofta i betydligt större och borealare landskap.) Dagvisten och yngelkolonier kan vara i hus eller ihåliga träd, medan vinterdvalan ofta tillbringas i grottor, gruvgångar eller stenbyggnader.



Illustratör Staffan Ullström.



Förekomst

- Inventeringar med två lokalbesök per inventeringsår
- Övrig data från Artportalen

## Fransfladdermus

*Myotis nattererii*

Sårbar (VU)

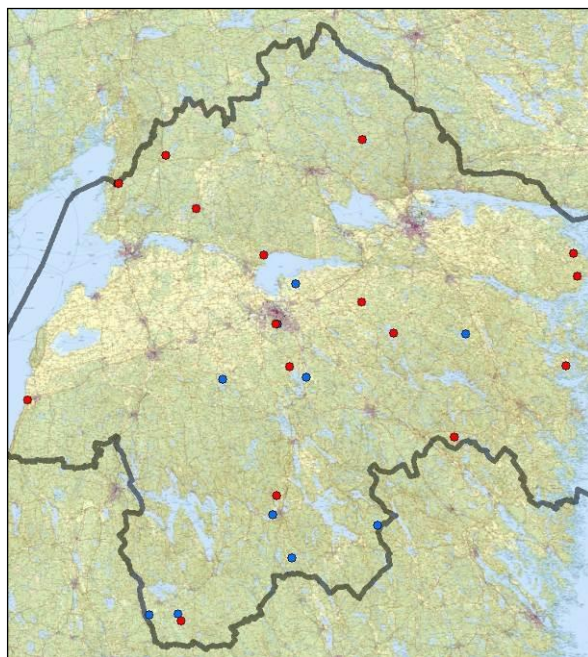
**Beskrivning:** Fransfladdermus liknar vatten- och dammfladdermus, men skiljs från dessa arter genom att tragus är mer än halva örats längd samt att svansflyghuden fäster vid tårna istället för vid hälen. Fransfladdermus är en medelstor art med relativt långa öron och ganska lång nos. Underarmen är 36–43 mm och vingarna har en spännvidd på 24–28 cm. Öron och flyghud är ljusgrå. Ryggsidans päls är ljusgrå med brunaktig ton, medan buksidan är vitgrå med en skarp färggräns mellan rygg och buk. Största intensiteten i orienteringsljuden ligger i frekvensområdet 45-50 kHz.

**Utbredning:** Fransfladdermusen är sällsynt förekommande i södra Sverige med en fläckvis utbredning upp till Dalälven, även på Öland och Gotland. Det finns också antydningar att arten dessutom har en utbredning längs Bottenhavets kust. I Östergötland har fransfladdermus påträffats vid 18 av 231 tvåbesökta inventeringar. Gemensamt för dessa lokaler är att det till övervägande del handlar om miljöer kring mindre gods och säterier, oftast i anslutning till vatten, i skogs- och mellanbygd. Arten har påträffats företrädesvis på artrika lokaler. Den svenska populationsstorleken är okänd men uppskattas ligga mellan 1000 till 10 000 individer.

**Ekologi:** Arten påträffas oftast i skogar och parkliknande miljöer i anknypning till vattendrag och våtmarker. Jakten, som pågår större delen av natten, påbörjas ganska sent efter skymningen. Fransfladdermusen kan flyga långsamt och fånga byten i trånga utrymmen och manövrerar skickligt, ibland ryttlande, kring exempelvis träd och buskars konturer. Arten har sina dagvisten i ihåliga träd, fågelholkar eller byggnader, medan vinterdvalan tillbringas i diverse hålor, gruvgångar, källare och andra liknande utrymmen.



Illustratör Staffan Ullström.



### Förekomst

- Inventeringar med två lokalbesök per inventeringsår
- Övrig data från Artportalen



# Större brunfladdermus

*Nyctalus noctula*

Livskraftig (LC)

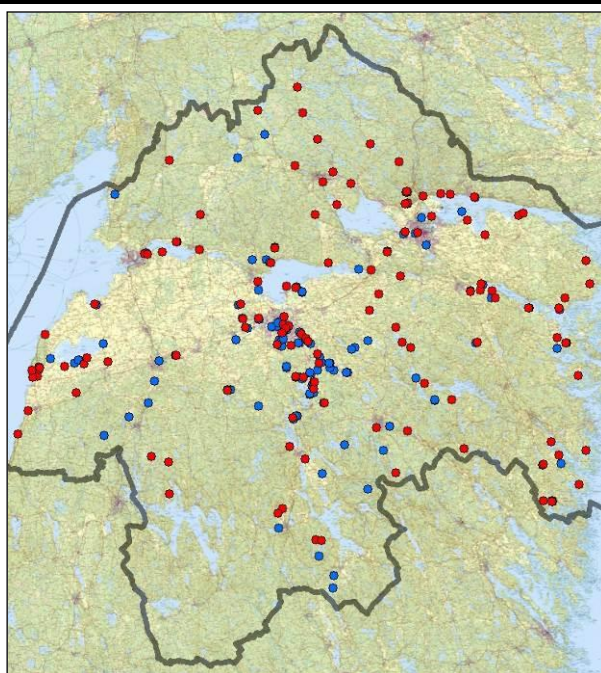
**Beskrivning:** Större brunfladdermus är med sitt vingspann om drygt 35 cm den största fladdermusarten i Skandinavien. Ryggen är glänsande rödbrun medan buksidan går i en något ljusare gråaktig nyans. Pälshåren är enfärgade. Öron, nos och flyghud är brunsvarta. Öronen är korta och breda, med rundat tragus som är kortare än halva örats längd. Underarm 47-58 mm. Av artens orienteringsljud är de med frekvens runt 20 kHz tydligast. De kan också ha lägre frekvenser med flera hörbara läten.

**Utbredning:** Större brunfladdermus har en fläckvis utbredning i Syd- och Mellansverige upp till Dalälven och arten återfinns huvudsakligen i jordbrukslandskap med slättsjöar och lövskog. I Östergötland är arten påträffad vid 166 av 231 tvåbesökta inventeringar, såväl i slättbygd som skogs- och mellanbygd. Arten är inte påträffad i skogsbygden i samma utsträckning som nordisk fladdermus eller artkollektivet mustasch-/taigafladdermus. Större brunfladdermus var tidigare både internationellt och nationellt rödlistad, men har tagits bort från listorna på grund av nya kriterier från den internationella naturvårdsunionen IUCN. Arten har också strukits från listan över regionalt hotade arter.

**Ekologi:** Större brunfladdermus tycks föredra högt placerade håligheter, t.ex. ihåliga gamla träd, som dagvisten. Därmed får den möjlighet att falla fritt en bit för att få luft under de långa, smala vingarna när den kastar sig ut. Stor fladdermus börjar jaga redan kort efter solnedgången, som en av de tidigaste arterna. Jakten äger i regel rum ovan trädkronorna med snabb rak flykt eller i stora bågar, där den gör korta kast åt sidan för att fånga ett byte. Speciellt under skymnings- och gryningstimmen kan man se arten flyga högt för att jaga de insekter som då svärmar. Eftersom ihåliga träd bara erbjuder ett begränsat skydd mot vinterkylan händer det att en betydande del flyttar till mildare trakter för vinterdvalan, som inleds redan i oktober.



Fotograf Jens Rydell/N.



## Förekomst

- Inventeringar med två lokalbesök per inventeringsår
- Övrig data från Artportalen

## Trollpipistrell

*Pipistrellus nathusii*

Livskraftig (LC)

**Beskrivning:** Trollpipistrell är en liten art, dock klart större och kraftigare än den närbesläktade dvärgpipistrell. Den har en ganska variabel brun hårfärg med ljusare, något gulaktig undersida. Tragus är rundat och kortare än halva örats längd. Underarmen är 32-37 mm och vingspannet 23-25 cm. Artens orienteringsljud är som tydligast vid 40 kHz, och utgörs av ett smackande ljud som är kraftigare och långsammare än det hos dvärgfladdermusen.

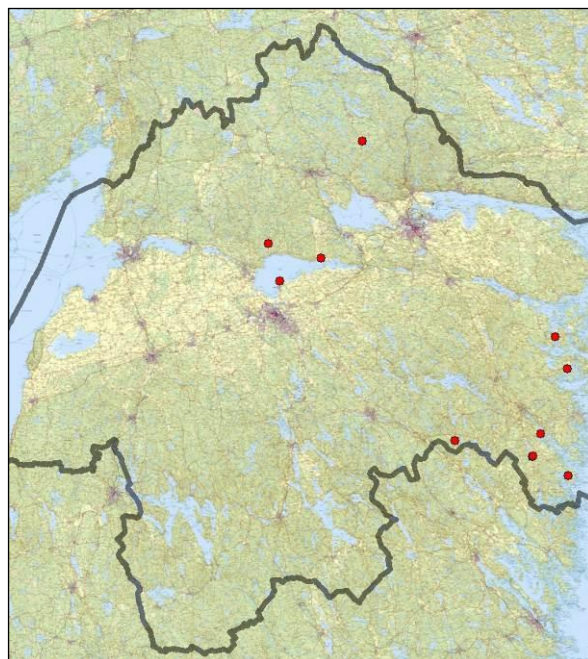
**Utbredning:** Arten finns numera i hela Sydsverige från södra Skåne till Dalsland, Värmland, Västmanland, Gästrikland och Hälsingland. Därtill finns regelbunden förekomst på Gotland och på Öland. Arten har på senare tid expanderat kraftigt i Sverige, vilket tros bero på en allmän expansion västerut i Europa. Varför så sker är i dagsläget oklart. I Östergötland är trollpipistrell påträffad vid 15 tvåbesökta inventeringar. Arten var tidigare rödlistad men bedöms numera som livskraftig.

Under flyttningstiden i slutet av augusti och i september uppträder arten regelbundet och stundom i betydande antal vid kusterna i Skåne och längs Östersjön. Viss övervintring från Baltikum och Ryssland verkar ske på Gotland och Öland. Arten har i övriga Europa en relativt nordlig utbredning.

**Ekologi:** Trollpipistrell har dagvisten i trädhåligheter, holkar, boningshus och lador. Arten jagar i gles, ofta högstammig skog, över skogsbilvägar, i gläntor, vid sjöstränder och i trädalléer, men påträffas mindre ofta i anslutning till bebyggelse. Trollpipistrell är också känd för sina långa, årstidsbundna flyttningar mellan sommar- och vintertillhållen.



Illustratör Staffan Ullström.



Förekomst

● Inventeringar med två lokalbesök per inventeringsår

## Dvärgpipistrell

*Pipistrellus pygmaeus*

Livskraftig (LC)

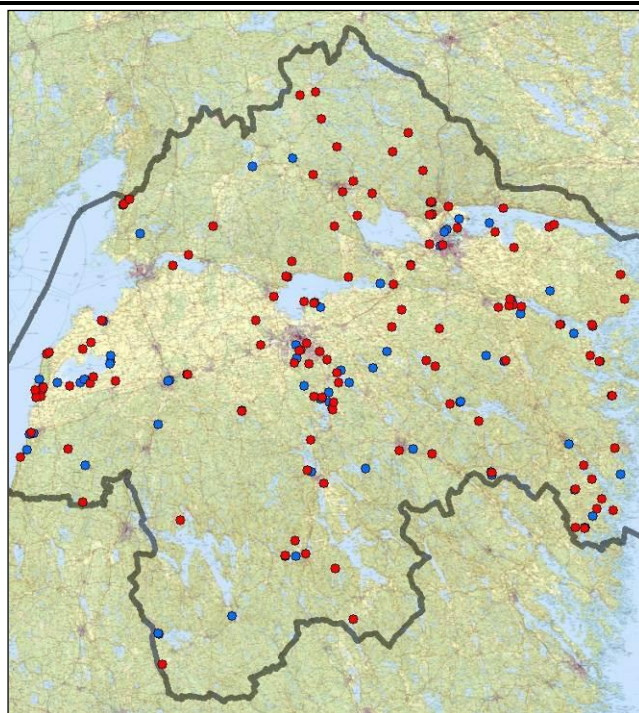
**Beskrivning:** Dvärgpipistrell är vår minsta fladdermusart. Underarmens längd är 29-35 mm och vingspannet 18-24 cm. Pälsen är på ryggen brun medan buksidan är ljusbrun. Nos och öron är brunsvarta. Tragus är rundat och kortare än halva örats längd. Artens orienteringsljud är tydligast vid 55 kHz.

**Utbredning:** Dvärgpipistrell är en mycket vanlig art i Sydsverige men mer sparsamt förekommande norrut. Artens utbredningsområde omfattar södra Sverige upp till Värmland och Gästrikland samt Öland. Arten saknar kontinuerlig population på Gotland och i delar av Småland. I söder finns arten i all slags skog, parker och trädgårdar medan den norr om Mälardalen huvudsakligen förekommer i ädellövskog vid sjöar och vattendrag. Dvärgpipistrell, med det tidigare artnamnet *Pipistrellus pipistrellus*, har på senare år visat sig vara två arter; dvärgpipistrell (*P. pygmaeus*) och sydpipistrell (*P. pipistrellus*). I Östergötland har dvärgpipistrell tidigare under inventeringen registrerats som *P. pipistrellus* och har påträffats vid 170 av 231 tvåbesökta inventeringar, företrädesvis i slätt- och mellanbygd. Antagligen utgörs alla observationer av dvärgpipistrell. Det är angeläget att klargöra om sydpipistrell förekommer i Östergötland, hittills har inga säkra fynd gjorts.

**Ekologi:** Arten jagar helst i gles lövskog, på våren oftast i anknypning till vatten där insekter kläcker. Yngelkolonier med 20-50 individer bildas ofta i ihåliga träd. Men kolonier kan även bildas i byggnader, då kolonin kan bestå av flera hundra honor.



Fotograf Jens Rydell/N.



### Förekomst

- Inventeringar med två lokalbesök per inventeringsår
- Övrig data från Artportalen

## Brunlångöra

*Plecotus auritus*

Livskraftig (LC)

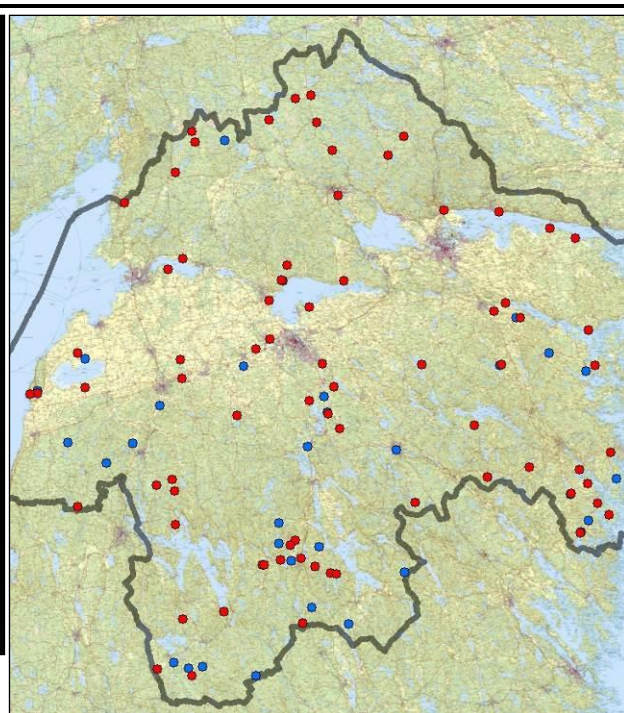
**Beskrivning:** Det mest utmärkande för arten är de mycket långa öronen. (Öronen är 29-38 mm långa, jämfört med kroppslängden som är 40-60 mm.) Det är annars en medelstor art. Underarmen är 35-42 mm och vingspannet omkring 25 cm. Pälsen är på ryggen brungrå, medan buksidan är ljusgrå. Nos och öron är brunaktiga. Tragus är genomskinligt. Orienteringsljudet, som är svagt hos arten, är som tydligast kring 50 kHz. Den har även ett hörbart, lågfrekvent, smackande läte.

**Utbredning:** Brunlångöra är en relativt allmän art med spridning upp till mellersta Norrland. Arten hör hemma i det öppna skogslandskapet, men också i parkliknande miljöer eller bebyggelse med spridda träd och undervegetation med buskar och örter. I Östergötland är arten påträffad vid 101 av 231 tvåbesökta inventeringar, såväl i slättbygd som i skogs- och mellanbygd.

**Ekologi:** Arten har en jaktflykt som skiljer sig från alla andra i Sverige förekommande arter. Den flyger ofta långsamt, och kan med stor manövreringsskicklighet plocka insekter från örter, blad och kvistar i vegetationen. Arten ses också ofta rytta. Dagvisten är ofta belägna i ihåliga träd eller i byggnader på vindar och i uthus. Vinterdvalan tillbringas i hålor, gruvgångar, källare eller ihåliga träd. Brunlångöra betraktas som en stationär art.



Fotograf Jens Rydell/N.



Förekomst

- Inventeringar med två lokalbesök per inventeringsår
- Övrig data från Artportalen

## Gråskimlig fladdermus

*Vespertilio murinus*

Livskraftig (LC)

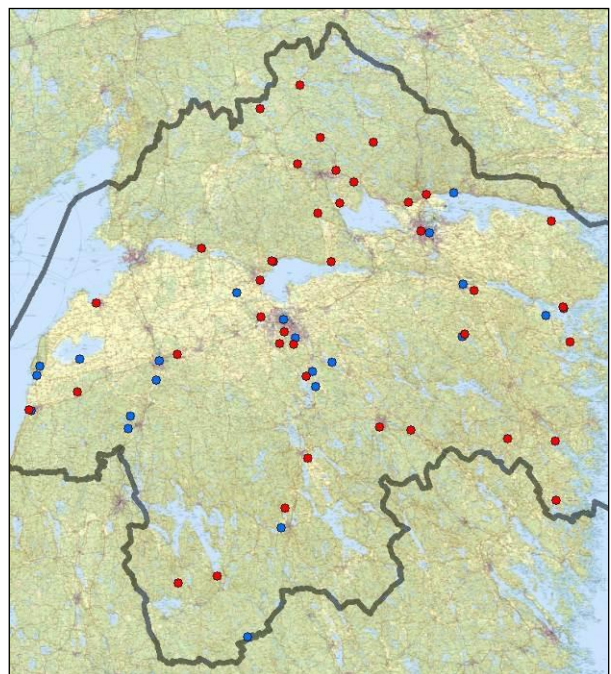
**Beskrivning:** Gråskimlig fladdermus är en medelstor art som delvis kan kännas igen på pälsfärg och formen på öron och tragus. Öronen är avrundade och breda, med kort tragus som vidgar sig uppåt. Underarmens längd är 40-47 mm och vingspannet 30-33 cm. Pälsen är tät och långhårig, på ryggen mörkbrun med ljusa hårspetsar vilket ger ett frostigt intryck. Buksidan är gråvit. Öron, nos och flyghud är brunsvart. Artens jaktflykt är varierande och likaså dess orienteringslåten. Starkast är dock dess orienteringsljud kring 24-27 kHz. Under hösten kan man inne i städerna höra fladdermusens ”parningsång” under spelflykten, som ett regelbundet tickande vid 14 kHz.

**Utbredning:** I Sverige förekommer arten fläckvis i södra Sverige upp till södra Norrland. Den är tämligen vanlig i vissa trakter men saknas i andra. Gråskimlig fladdermus är känd för att uppträda inne i städerna under hösten, medan den under sommartid, i högre grad än någon annan fladdermusart, jagar i det öppna landskapet. Kolonier och jaktbiotoper är kända från landsbygd med både skog och jordbruk. I Östergötland är arten påträffad vid 45 av 231 tvåbesökta inventeringar. Gemensamt för de flesta fynden är att de är gjorda på lokaler som har anknytning till platser med många byggnader av olika slag, t.ex. på eller i anslutning till större gårdar och gods. Miljöerna kännetecknas av omgivningar med stor variation i träd- och buskskikt.

**Ekologi:** Jakten börjar när mörkret fallit i en snabb rak flykt oftast på hög höjd, långt över trädtopparna. Men den kan också jaga i gläntor och under hösten också gärna över gatubelysningar, kring kyrktorn och andra stora byggnader inne i städerna. Artens dagvisten och yngelkolonier, liksom vintervisten, är uteslutande belägna i gruvor och byggnader.



Fotograf Jens Rydell/N.



### Förekomst

- Inventeringar med två lokalbesök per inventeringsår
- Övrig data från Artportalen

## 6. Diskussion

Inventeringarna har ej genomförts i samma omfattning i hela länet, vilket kan ge en något skev bild av utbredningen av fladdermusarterna. Förvisso samlas mer information in för varje år, men nya lokaler tas ej fram för inventering. Detta då miljöövervakningens inventeringar idag inte syftar till att kartlägga nya lokaler, utan till att följa förändringar i landskapet. Därmed erhålls med tiden en bild av fladdermusfaunan som, om än inte heltäckande, ändå bör kunna ses som representativ för länet i helhet. Läsaren bör dock inte dra förhastade slutsatser från de förändringar som presenterats i denna rapport. Ännu finns i flertalet fall endast ett eller två återbesök per lokal, vars skillnader lika gärna kan bero på väderförhållanden som på faktiska skillnader i artsammansättningen. Vidare kan slumpen ha en stor inverkan på vilka arter som observeras, framförallt på sällsynta arter där enstaka individer endast finns på lokalen. Först när fler återbesök gjorts kan skillnader som är mer konstanta ges större trovärdighet. I ett större perspektiv ger dock inventeringarna en god bild om hur vanligt förekommande arterna är i länet, även om utbredningskartan i dagsläget räknar med fynd från tiden före millennieskiftet.

Tre av landets nio rödlistade fladdermusarter har vid inventeringarna påträffats i Östergötland. Dessa är barbastell (VU), fransfladdermus (VU) och dammfladdermus (EN). De tidigare rödlistade arterna trollpipistrell samt mustaschfladdermus återfinns även i länet, men arterna bedöms numera vara livskraftiga.

Ett av de stora hoten mot de rödlistade fladdermössens fortsatta existens är minskningen av jordbruk med betesdjur, med sämre hävd i hagar, ångar och skogsbeten som följd. Andra hot är överföring av lövskog till barrskog, fragmentering av gamla skogsbestånd eller restaurering av gamla byggnader, valvgångar och stenbroar eller äldre bostadshus och ekonomibyggnader. Ett generellt drag för de artrikaste lokalerna är att de ligger i heterogena miljöer bestående av trädbärande betesmarker med grova, ihåliga träd i ett gammalt odlingslandskap, oftast med närhet till vatten och i anknytning till större gårdar och gods rika på gamla byggnader. Miljöerna erbjuder således en mängd nischer som uppfyller olika arters skilda miljökrav när det gäller jaktlokaler, dagvisten och övervintringsplatser.

Gemensamt för artrika lokaler och lokaler med rödlistade arter är att man redan nu, så långt som möjligt, bör skydda kända miljöer med yngelkolonier och övervintringsplatser (i enlighet med sedan 1994 gällande överenskommelse om skydd av fladdermuspopulationer i Europa). Ett sätt att göra detta är att berörda markägare kontaktas och informeras om vilka värden som finns och hur dessa bäst bevaras.

Belysande exempel på motsatta effekter av förändringar i fladdermusmiljöerna ges av fallen Stjärnorpsravinen och Smedstad, båda lokaler i Linköpings kommun. I Stjärnorp har avverkning och röjning skett i parken och ravinen. Gamla träd har huggits ner och gläntor har försvunnit till följd av alltför kraftiga röjningsinsatser i busk- och trädskikt, varvid värdefulla fladdermusmiljöer gått till spillo. Senare besök antyder en osäkerhet om huruvida lokalen fortfarande hyser de åtta arter man tidigare hittat. Miljöerna kring Smedstad gård har på senare tid förbättrats ur fladdermussynpunkt. Bland annat har dammar tillkommit och tidigare igenvuxna hagmarker har röjts och fått en luckig struktur samt börjat betas. Fransfladdermus har konstaterats i området, som ett kvitto på att miljön där förändrats i positiv riktning. Åtgärder som sker på rätt plats och på rätt sätt gynnar alltså fladdermöss.

Fladdermössens bosättning i människors boningar kan utgöra ett hot då detta ibland leder till att fladdermössen blir ihjälslagna eller att man försöker bli av med dem på annat sätt. Det är därför viktigt att allmänheten ges möjlighet till information och rådgivning om hur man bäst löser problem som kan uppstå. På Naturvårdsverkets hemsida finns i dagsläget mycket information samlad, där det även finns kontaktuppgifter till sakkunniga experter på fladdermöss. Länsstyrelserna har nyligen producerat en folder med kortfattad information riktad till allmänheten som finns tillgänglig hos miljösamverkan Sverige - Informationsmaterial för artskydd. ([www.miljosamverkansverige.se](http://www.miljosamverkansverige.se)) Ytterligare en väg att förändra människors inställning till fladdermöss i positiv riktning, och öka förståelsen för fladdermössens krav på livsmiljö, är att engagera och intressera allmänheten för fladdermusexkursioner och kurser.

Redan i föregående rapport lyftes fransfladdermus fram som en potentiell indikatorart för höga naturvärden, då fynd av arten förekom företrädesvis på artrika lokaler. Vid en nyare sammanställning av samtliga inventeringar där två besök genomförts samma år styrks artens potential som en värdefull indikator då nästan 90 procent av fynden gjorts på lokaler med minst fem andra fladdermusarter förekommande vid samma inventering (tabell 3). Vid tidpunkten för föregående rapportering hade endast ett fynd gjorts av trollpipistrell, men i nuläget har alla utom ett fynd av arten gjorts tillsammans med minst fem andra arter. Detta visar att även trollpipistrell har god potential att fungera som indikator för höga naturvärden.

För att nyttja dessa två arters potential till fullo borde biotopkarteringar genomföras vid lokaler där arterna förekommer så att potentiellt viktiga habitat på andra platser kan utpekade även om arten ej hittats vid en inventering. Ännu viktigare blir en sådan kartläggning i miljöövervakningssyfte, där förändringar i artsammansättningen skulle kunna kopplas tydligare till förändringar i livsmiljön. Hög artrikedom av fladdermöss indikerar höga naturvärden i stora sammanhängande områden bättre än några tidigare använda organismgrupper (Ahlén 2011). Andra arter av fladdermöss kan verka som god indikator för höga naturvärden även om de inte är knutna till hög artrikedom av fladdermöss. Barbastell är ofta knuten till höga naturvärden i form av gamla lövträd, naturbetesmarker, slätterängar och lövängar. Ofta finns stående död ved eller döende träd knutna till arten. Barbastell verkar dock undvika jakt samtidigt som arter med dominerande sonarljud såsom nordfladdermus, dvärgpipistrell och vattenfladdermus (Ahlén 2015), varför det kan vara svårt att knyta den till förekomster av hög artrikedom av fladdermusarter.

Artrikedomen i länet kan troligen vara större på sina håll då utbredningen av arterna taiga- och mustaschfladdermus klumpats ihop då de egentliga utbredningarna av arterna är okänd. Taigafladdermusen anses dock vara betydligt vanligare av de två, men för att öka kunskapen om arternas utbredning behövs nya inventeringsmetoder. Dessutom räknas barbastell ej heller in till artrikedomsredovisningarna. Vissa ovanligare arter som är svåra att detektera skulle möjligen kunna hittas i länet. Det enda fyndet av dammfladdermus skulle möjligen kunna utökas med fler. Möjligheten att det var en enstaka förekomst i länet, arten är en långflyttare, måste dock även beaktas. I takt med att ny kunskap erhålls om de hotade arterna kan riktade inventeringsinsatser och åtgärder bli aktuella, exempelvis i fallet barbastell vilket sammanfaller väl med det nya åtgärdsprogrammet för arten som gavs ut av Naturvårdsverket under våren 2015.

Länsstyrelsen anser att fladdermöss är viktiga indikatorer för förändringar av landskapet och har ambition att återkomma till cirka 40 av länets artrikare platser för att med jämna mellanrum (för tillfället vart femte år) följa fladdermössen.



**Tabell 3.** Matris över de artrika fladdermuslokalerna i Östergötland. Notera att sammanslagningar av artsammansättningen ej gjorts i de fall en lokal inventerats under flera år, utan varje inventering är presenterad separat. Fransfladdermus (*M. nattereri*) och trollpipistrell (*P. nathusii*) verkar indikera hög artrikedom, då 16 av 18 respektive 14 av 15 fynd återfinns bland de artrika lokalerna.

År	Lokalnamn	Kommun	(N) RT90	(E) RT90												Artantal	
					<i>E. nilssonii</i>	<i>P. pygmaeus</i>	<i>N. noctula</i>	<i>M. mys/brandtzi</i>	<i>M. daubentonii</i>	<i>P. auritus</i>	<i>V. murinus</i>	<i>M. nattereri</i>	<i>P. nathusii</i>	<i>M. dasycneme</i>			
2004	Häradstorp	Finspång	6516974	1510124	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
2009	Torönsborg	Söderköping	6470625	1554608	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
2014	Vittvik	Valdemarsvik	6447916	1551058	1	1	1	1	1	1	1	1	1	?	1	1	8
2012	Berg	Linköping	6485606	1483805	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
2013	Bjäsaeters by	Linköping	6493153	1487860	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
2005	Björkvik	Söderköping	6471233	1516951	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
2013	Grensholm	Norrköping	6489650	1500100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
2008	Hornsberg	Valdemarsvik	6442613	1549189	1	1	1	1	1	1	1	1	1	?	1	1	7
2009	Hägerstad s	Åtvidaberg	6446412	1531025	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
2005	Hägerstad s	Åtvidaberg	6446412	1531025	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
2005	Häradstorp	Finspång	6516974	1510124	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
1994	Kåreholm	Norrköping	6478300	1553420	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
2002	Orrnäs	Ödeshög	6456487	1430451	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
2004	Regna	Finspång	6530104	1493516	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
1997	Stafsäter	Linköping	6463537	1492338	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
1997	Stjärnorpsra	Linköping	6490063	1486541	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
1994	Torshagsån	Norrköping	6504750	1522150	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
2014	Torönsborg	Söderköping	6470560	1554641	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
2005	Torönsborg	Söderköping	6470625	1554608	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
1996	Torönsborg	Söderköping	6470625	1554608	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
2008	Ängelholm	Söderköping	6463027	1557407	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
1997	Övningssom	Linköping	6473655	1489238	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
1996	Adelsnäs	Åtvidaberg	6451646	1510806	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
2012	Bjärka Säby	Linköping	6460751	1496413	1	1	1	1	1	1	1	1	1	?	1	1	6
2011	Ekängsdalgå	Linköping	6470700	1491324	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
2012	Flasbjörke	Finspång	6518137	1497918	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
2012	Fräntorp	Finspång	6512091	1492792	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
1995	Fågelvik	Valdemarsvik	6444727	1552734	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
1999	Godegård s	Motala	6513736	1463717	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
2009	Gottenvik	Norrköping	6484078	1560472	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
2009	Hornsberg	Valdemarsvik	6442613	1549189	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
2005	Hornsberg	Valdemarsvik	6442613	1549189	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
1995	Hornsberg	Valdemarsvik	6442738	1549091	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
2014	Hägerstad s	Åtvidaberg	6446412	1531025	1	1	1	1	1	1	1	1	1	?	1	1	6
2002	Hökhult	Kinda	6433195	1488902	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
1994	Jonsberg	Norrköping	6489550	1559600	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
2012	Kolmården	Norrköping	6504271	1534063	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
1999	Kvarns Herr	Motala	6501128	1470745	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
1994	Kvillingebra	Norrköping	6503100	1518000	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
2009	Kvädö	Valdemarsvik	6438023	1557382	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
2005	Kåreholm	Norrköping	6478579	1553224	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
1996	Lagerlunda	Linköping	6475056	1480742	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
2012	Lövlund	Finspång	6510616	1501524	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
2005	Mem	Norrköping	6484450	1535350	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
2012	Ringsnäs	Linköping	6463354	1494039	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
2012	Ringstorp	Norrköping	6478583	1509479	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
2011	Rosenkälla	Linköping	6471017	1488140	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
1996	Solberga	Mjölby	6468772	1464660	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
2012	Solklint	Finspång	6507932	1505578	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
2012	Stjärnorpsra	Linköping	6489865	1486839	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
1996	Sturefors	Linköping	6466638	1497790	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
1999	Ulvåsa	Motala	6492551	1461875	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
1995	Vittvik	Valdemarsvik	6447790	1550982	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
2012	Össby	Finspång	6503089	1502207	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6

## Referenser

- Ahlén I (2011) Fladdermusfaunan i Sverige. Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2011. – Fauna och Flora 106(2): 2–19.
- Ahlén I (2015) Åtgärdsprogram för barbastell 2015-2019 (*Barbastella barbastellus*). Naturvårdsverket, rapport 6532.
- Askling J, Ignell H (1999) Fladdermusinventering i Linköpings kommun (manus), Ekologiska kunskapsgruppen Calluna AB och Linköpings kommun.
- Bjärvall A, Ullström S (1995) Däggdjur-Alla Europas arter i text och bild, Wahlström & Widstrand.
- Claesson K, Askling J, Ignell H (2004) Fladdermöss i Östergötland - Resultat från inventeringar utförda 1978-2004. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2004:5.
- IUCN (2015) <http://www.iucnredlist.org/search> (för antal arter fladdermöss globalt, sökt på taxonomisk grupp och uteslutit utdöda) (2015-05-10)
- The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Nedladdad den 23 April 2015.
- Gärdenfors, U. (2015) Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken, SLU, Uppsala
- Jensen B (1993) Nordens däggdjur. Nordstedts Förlag AB.
- Kommittén för svenska djurnamn (2013) Fladdermöss. Kommittén för svenska djurnamn. Slutligt fastställda rekommendationer 2013-08-15.
- Miljösamverkan Sverige (2014) Fladdermöss – Våra nyttiga grannar. Artskydd, Länsstyrelserna, Informationsfolder  
[http://www.miljosamverkansverige.se/miljosamverkansverige/SiteCollectionDocuments/Projekt%20och%20rapporter/Naturvård/Info\\_artskydd/Fladdermoss.pdf](http://www.miljosamverkansverige.se/miljosamverkansverige/SiteCollectionDocuments/Projekt%20och%20rapporter/Naturvård/Info_artskydd/Fladdermoss.pdf)
- Naturvårdsverket (2015a) <http://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Djur-och-vaxter/Rad/Fladdermossen-i-Sverige/> (2015-04-23)
- Naturvårdsverket (2015b) <http://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Djur-och-vaxter/Rad/Fladdermossen-i-Sverige/Fladdermoss-i-hus/> (2015-04-24)
- Naturvårdsverket (2015c) Vindkraft och miljö – Vindvals lägesrapport 2015.
- Rydell J, Engström H, Hedenström A, Kyed Larsen J, Pettersson J, Green M (2011) Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss – Syntesrapport. Naturvårdsverket, rapport 6467.

## Referenser till artfaktablad

- Ahlén I (2013) Faktablad *Barbastella barbastellus* – barbastell. ArtDatabanken, SLU 2013.
- Ahlén I (2011) Faktablad *Myotis dasycneme*– dammfladdermus. ArtDatabanken, SLU 2011.
- Ahlén I (2011) Faktablad *Myotis natterii* – fransfladdermus. ArtDatabanken, SLU 2006.
- Ahlén I (2011) Faktablad *Pipistrellus nathusii* – trollpipistrell. ArtDatabanken, SLU 2006.
- Ahlén I (2011) Fladdermusfaunan i Sverige. Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2011. – Fauna och Flora 106(2): 2–19.
- Ahlén I (2003) Inventering av barbastell (*Barbastella barbastellus*) 1999-2003 i Sverige. Institutionen för naturvårdsbiologi, SLU.
- Ahlén I (2002) Fladdermöss och fåglar dödade av vindkraftverk. Fauna och Flora 97 (3): 14-21.
- Ahlén I (1990) Artbestämning av flygande fladdermöss. Naturskyddsföreningen – Fältbiologerna.
- Ahlén I, Baagoe H (2001) Dvärgfladdermusen uppdelad i två arter. Fauna och Flora 96 (2): 71-78.
- Bjärvall A, Ullström S (1995) Däggdjur-Alla Europas arter i text och bild, Wahlström & Widstrand.
- de Jong J (2006) Faktablad *Myotis mystacinus* – fransfladdermus. ArtDatabanken, SLU 2006.
- Gärdenfors, U. (2015) Rödlitade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken, SLU, Uppsala
- Jensen B (1993) Nordens däggdjur. Nordstedts Förlag AB.
- Lundberg P, de Jong J (1995) Sveriges smådäggdjur. Fältbiologernas förlag.

## Bilaga 1

Samtliga inventeringar i Östergötlands län där två inventeringsbesök genomförts under samma år, sorterade i prioriteringsordning enligt kommun, lokalnamn samt inventeringsår.

År	Lokalnamn	Kommun	(N) RT90	(E) RT90	E. nil	P. pyg	N. noc	M. m/b	M. dau	P. aur	V. mur	M. nat	P. nat	M. das	Artantal
2002	Arrebo	Boxholm	6445652	1458750	1		1		1	1					4
2002	Gripsholm	Boxholm	6436860	1462834	1	1			1	1					4
2013	Gripsholm/Bjärhult	Boxholm	6436860	1462834	1	1	1	1							4
2002	Norra Ekeberg	Boxholm	6444289	1462752			1			1					2
2002	Skvathult	Boxholm	6446853	1462149	1			1		1					3
2012	Fräntorp	Finspång	6512091	1492792	1	1	1	1	1		1				6
2004	Björke	Finspång	6524253	1494569	1	1	1		1	1					5
2012	Björke	Finspång	6524253	1494569	1	1				1					3
2012	Finspång	Finspång	6508304	1499039		1	1	1	1	1					5
2004	Flasbjörke	Finspång	6518137	1497918	1	1		1	1		1				5
2012	Flasbjörke	Finspång	6518137	1497918	1	1	1	1	1	1					6
2004	Gåsenäs	Finspång	6529545	1490066	1	1		1	1	1					5
2004	Häradstorp	Finspång	6516974	1510124	1	1	1	1	1	1	1	1	1		9
2005	Häradstorp	Finspång	6516974	1510124	1	1	1	1	1			1	1		7
2012	Lövlund	Finspång	6510616	1501524	1	1	1	1	1		1				6
2004	Magnehult	Finspång	6521073	1513611	1	1		1	1	1		?			5
2004	Regna	Finspång	6530104	1493516	1	1	1	1	1	1	1				7
2013	Regna	Finspång	6530104	1493516	1	1		1		1					4
2012	Solklint	Finspång	6507932	1505578	1	1	1	1	1		1				6
2004	Stockhult	Finspång	6524881	1484269	1			1	1	1	1				5
2013	Stockhult	Finspång	6524881	1484269			1	1		1					3
2012	Össby	Finspång	6503089	1502207	1	1	1	1	1		1				6
2011	Brännemåla	Kinda	6425984	1496586	1	1		1	1	1					5
2001	Bännemåla	Kinda	6425975	1496586	1		1	1	1	1					5
2005	Dånhult	Kinda	6425938	1512597				1							1
1999	Ennesbo	Kinda	6415110	1490210	1			1		1					3
2013	Forshult	Kinda	6414765	1500376	1	1		1							3
1996	Hallstad ängar	Kinda	6447566	1490742	1	1	1		1						4
2002	Hökhult	Kinda	6433195	1488902	1		1	1		1	1	1			6
2001	Idhult	Kinda	6430240	1508576	1			1							2
2001	Jonsbo	Kinda	6425695	1497841	1		1	1	1	1					5
2012	Kisa	Kinda	6429275	1490029	1	1		1	1	1					5
2003	Klevsfall	Kinda	6432207	1487776	1		1	1		1					4
2011	Klevsfall	Kinda	6432226	1487827	1	1	1	1		1					5
2003	Misterfall/Dalen	Kinda	6427940	1481687	1			1		1					3
2001	Misterfalls askäng	Kinda	6427875	1481971	1			1		1					3

År	Lokalnamn	Kommun	(N) RT90	(E) RT90	E. nil	P. pyg	N. noc	M. m/b	M. dau	P. aur	V. mur	M. nat	P. nat	M. das	Artantal
2005	Misterfalls askäng	Kinda	6427875	1481971											0
1996	Skedevi	Kinda	6444596	1494212	1	1	1		1		1				5
2011	Sundsås	Kinda	6428899	1485653	1	1		1	1	1					5
2001	Yxmedshult	Kinda	6427360	1493151	1			1		1					3
2012	Berg	Linköping	6485606	1483805	1	1	1	1	1	1	1				7
2012	Bjärka Säby	Linköping	6460751	1496413	1	1	1	1	1	1	?				6
2013	Bjäsaeters by	Linköping	6493153	1487860	1	1	1	1	1	1			1		7
1996	Brokinds gård	Linköping	6454171	1491462	1	1	1		1						4
2006	Duseborg	Linköping	6460666	1476446	1	1	1	1		1					5
2010	Duseborg	Linköping	6460666	1476446	1	1	1	1		1					5
2012	Ekängen	Linköping	6484455	1490449	1	1	1	1					1		5
2011	Ekängsdalgångens våtmark	Linköping	6470700	1491324	1	1	1	1	1		1				6
1997	Hackefors slussar	Linköping	6473474	1493704	1	1	1		1						4
2011	Hackefors slussar	Linköping	6475238	1490840	1	1	1	1	1						5
1997	Hjulsbrobadet	Linköping	6472388	1494673			1		1						2
1996	Kvarntorp-Bos holme	Linköping	6462308	1496606		1	1		1						3
2012	Kärna Mosse	Linköping	6477155	1483844	1		1	1		1	1				5
1996	Lagerlunda	Linköping	6475056	1480742	1	1	1	1	1	1					6
1997	Landeryd	Linköping	6471712	1495199		1	1	1	1	1					5
1996	Ledberg	Linköping	6480435	1479725	1	1	1	1	1						5
1997	Mörketorp	Linköping	6457505	1498822	1		1	1	1	1					5
1997	Nykvarn	Linköping	6477511	1489825	1		1		1						3
2012	Ringsås	Linköping	6463354	1494039	1	1	1	1	1		1				6
2011	Rosenkälla	Linköping	6471017	1488140	1	1	1	1	1		1				6
1997	Slussarna Ö US	Linköping	6475593	1489531	1		1								2
2011	Smedstad	Linköping	6473771	1489632	1	1	1	1							4
1997	Stafsäter	Linköping	6463537	1492338	1	1	1	1	1	1		1			7
1997	Stjärnorpsravinen	Linköping	6490063	1486541	1	1		1	1	1	1	1			7
2012	Stjärnorpsravinen	Linköping	6489865	1486839	1	1	1	1		1	1				6
1996	Sturefors	Linköping	6466638	1497790	1	1	1	1	1	1					6
1996	Sundsbro	Linköping	6468781	1497465	1	1	1		1						4
2011	Sundsbro	Linköping	6468764	1497471	1	1	1	1	1						5
1997	Tannefors	Linköping	6475302	1490823	1	1	1		1						4
1996	Tinnerbäcken	Linköping	6474691	1490188	1		1		1						3
1996	Tolefors	Linköping	6476948	1480241	1		1								2
2012	Tuna Kungsgård	Linköping	6483984	1492555	1	1	1	1		1					5
1997	Övningsområdet	Linköping	6473655	1489238	1	1	1	1	1		1	1			7
2012	Appuna	Mjölby	6467483	1449093	1	1	1		1						4
1996	Solberga	Mjölby	6468772	1464660		1	1	1	1	1	1				6
2006	Solberga	Mjölby	6468858	1464725	1	1	1	1	1						5
2010	Solberga	Mjölby	6468858	1464725	1	1	1	1	1						5

År	Lokalnamn	Kommun	(N) RT90	(E) RT90	E. nil	P. pyg	N. noc	M. m/b	M. dau	P. aur	V. mur	M. nat	P. nat	M. das	Artantal
1996	Öjebro	Mjölby	6472821	1464256	1				1	1					3
2008	Djursnäs	Mogata	6482783	1537907	1	1	1		1						4
1999	Ekbacken	Motala	6492971	1470508			1	1	1		1				4
1999	Ekenäs	Motala	6492388	1457787	1		1	1	1						4
2004	Fall	Motala	6520316	1468079	1					1					2
1999	Godegård säteri	Motala	6513736	1463717	1		1	1	1	1		1			6
1999	Kristberg	Motala	6494990	1465203	1		1	1	1	1					5
2012	Kristberg	Motala	6494969	1465273	1	1	1	1	1	?	?				5
1999	Kvarns Herrgård	Motala	6501128	1470745	1	1	1	1	1			1			6
1999	Medevi Brunn	Motala	6506098	1451251	1	1									2
1999	Medevi Säteri	Motala	6507210	1452463	1	1		1				1			4
2012	Medevi Säteri	Motala	6507249	1452493	1	1		1	1	1					5
1999	Sjöbo	Motala	6492116	1458450	1		1	1	1						4
2004	Tjälltorp	Motala	6522625	1467376	1			1		1					3
1999	Ulvåsa	Motala	6492551	1461875	1	1	1	1	1	1					6
2009	Bråborg	Norrköping	6499048	1532219	1	1	1	1	1						5
1994	Eketorp-Fiskeby	Norrköping	6496530	1518000		1	1	1	1						4
1994	Fridhem	Norrköping	6505300	1526320			1								1
2012	Getåbäcken	Norrköping	6505018	1528465	1		1		1	?		?			3
2009	Gottenvik	Norrköping	6484078	1560472	1	1	1	1	1			1			6
1994	Grensholm	Norrköping	6489650	1500100	1	1	1			1	1				5
2013	Grensholm	Norrköping	6489650	1500100	1	1	1	1		1	1		1		7
1994	Hults bruk	Norrköping	6505789	1518277	1	1	1		1						4
2012	Hults bruk	Norrköping	6505850	1518372	1	1	1	1	?		?				4
1994	Händelö gård	Norrköping	6500170	1524150	1	1	1	1	1						5
2006	Händelö gård	Norrköping	6500053	1544152		1	1								2
2010	Händelö gård	Norrköping	6500053	1544152	1	1	1		1						4
1994	Jonsberg	Norrköping	6489550	1559600	1	1	1	1	1			1			6
2012	Kolmården Bäckravin	Norrköping	6504271	1534063	1	1	1	1	1	1					6
2006	Kvillinge förkastningen	Norrköping	6503195	1518498	1	1	1								3
2010	Kvillinge förkastningen	Norrköping	6503195	1518498	1	1	1								3
1994	Kvillingebranten	Norrköping	6503100	1518000	1	1	1	1	1		1				6
1994	Kåreholm	Norrköping	6478300	1553420	1	1	1	1	1	1	1				7
2005	Kåreholm	Norrköping	6478579	1553224	1	1	1	1	1		1				6
2006	Kåreholm	Norrköping	6478579	1553224	1	1	1	1							4
2010	Kåreholm	Norrköping	6478579	1553224	1	1	1	1							4
2006	Löfstad slott	Norrköping	6492140	1513806	1	1	1	1							4
2010	Löfstad slott	Norrköping	6492140	1513806	1	1	1	1							4
1994	Lövstad slott	Norrköping	6492000	1513700	1	1	1	1	1						5
1994	Mauritsberg	Norrköping	6498399	1550783	1			1	1	1	1				5
1994	Mem	Norrköping	6484450	1535350	1	1	1		1						4

År	Lokalnamn	Kommun	(N) RT90	(E) RT90	E. nil	P. pyg	N. noc	M. m/b	M. dau	P. aur	V. mur	M. nat	P. nat	M. das	Artantal
2005	Mem	Norrköping	6484450	1535350	1	1	1	1	1	1					6
1994	Norsholm	Norrköping	6487900	1509900	1	1	1		1						4
2009	Ravnäs	Norrköping	6495648	1536339	1	1	1	1	1						5
2012	Ringstorp	Norrköping	6478583	1509479	1	1	1	1	1			1			6
1994	Rodga	Norrköping	6512650	1516650	1	1	1		1						4
2012	Ruda	Norrköping	6500754	1497235		1	1		1		1				4
2009	Rönö kyrka och kungsgård	Norrköping	6481022	1554713	1		1		1						3
1996	Skenäs	Norrköping	6500635	1545174	1	1	1	1	1						5
2006	Skenäs	Norrköping	6500517	1545206	1	1		1	1	1					5
2010	Skenäs	Norrköping	6500517	1545206	1	1		1	1	1					5
2012	Skärkind	Norrköping	6482388	1511643	1	1	1	1	1						5
1994	Svintunaån	Norrköping	6504500	1534050	1		1	1	1						4
2005	Torshagsån/Åby centrum	Norrköping	6504750	1522150	1	1	1	1							4
1994	Torshagsån-Åby centrum	Norrköping	6504750	1522150	1	1	1	1	1	1	1				7
1994	Åbackarna	Norrköping	6496300	1520800	1	1	1		1		1				5
2005	Björkvik	Söderköping	6471233	1516951	1	1	1	1	1	1		1			7
2005	Drothem	Söderköping	6484319	1529792					1						1
2005	Fullerstad	Söderköping	6482641	1532825	1	1	1		1	1					5
2009	Fullerstad	Söderköping	6482641	1532825	1	1	1		1	1					5
2014	Fullerstad	Söderköping	6482641	1532825	1	1	1		1		1				5
2012	Harstorp	Söderköping	6474658	1515487			1	1							2
1996	Herrborum	Söderköping	6471777	1552825	1	1	1		1						4
2005	Herrborum	Söderköping	6471777	1552825	1	1		1	1						4
2009	Herrborum	Söderköping	6471777	1552825	1	1	1	1	1						5
2005	Husby Säteri	Söderköping	6481198	1538576	1		1	1		1					4
2009	Husby Säteri	Söderköping	6481198	1538576	1		1	1		1					4
2005	Hällerstad	Söderköping	6478135	1519955	1	1		1	1						4
2005	Knutstorp	Söderköping	6486393	1516832	1		1		1						3
2008	Kullerstad	Söderköping	6483063	1536127	1	1			1						3
2008	Liljestad	Söderköping	6483052	1535095	1	1	1								3
2008	Passdal	Söderköping	6466584	1549545	1										1
2012	Skogtorpet	Söderköping	6469911	1518883	1	1	1		1						4
2008	Stegeborg	Söderköping	6478735	1546134	1	1	1	1	1						5
1996	Torönsborg	Söderköping	6470625	1554608	1	1	1	1	1	1	1				7
2005	Torönsborg	Söderköping	6470625	1554608	1	1	1	1	1	1			1		7
2008	Torönsborg	Söderköping	6470625	1554608	1	1	1		1	1					5
2009	Torönsborg	Söderköping	6470625	1554608	1	1	1	1	1	1	1		1		8
2014	Torönsborg	Söderköping	6470560	1554641	1	1	1	1		1	1		1		7
2008	Ängelholm	Söderköping	6463027	1557407	1	1	1	1	1			1	1		7
2002	Borghamn	Vadstena	6473927	1434618	1	1	1	1	1						5
2006	Borghamn	Vadstena	6473547	1434003	1	1		1							3

År	Lokalnamn	Kommun	(N) RT90	(E) RT90	E. nil	P. pyg	N. noc	M. m/b	M. dau	P. aur	V. mur	M. nat	P. nat	M. das	Artantal
2010	Borghamn	Vadstena	6473547	1434003	1	1		1							3
1999	Herrestad kyrkby	Vadstena	6474586	1441957	1	1		1		1					4
2012	Strå	Vadstena	6476033	1443741	1	1			1						3
2012	Vadstena	Vadstena	6480811	1446194	1	1	1		1		1				5
2008	Breviksnäs	Valdemarsvik	6445859	1558965	1		1	?	1	?					3
2005	Fillingerum	Valdemarsvik	6471003	1534250	1	1	1	1							4
2009	Fillingerum	Valdemarsvik	6471003	1534250	1	1	1	1							4
2014	Fillingerum	Valdemarsvik	6471003	1534250	1	1	1	1		1					5
1995	Fågelvik	Valdemarsvik	6444727	1552734	1	1	1	1	1	1					6
2009	Glo	Valdemarsvik	6440421	1554872	1	1				1					3
2008	Gryt	Valdemarsvik	6451480	1557875	1	1			1	1	?	?			4
1995	Harsbo	Valdemarsvik	6472690	1530565							1				1
1995	Hornsberg	Valdemarsvik	6442738	1549091	1	1	1	1	1	1					6
2005	Hornsberg	Valdemarsvik	6442613	1549189	1	1	1	1		1			1		6
2008	Hornsberg	Valdemarsvik	6442613	1549189	1	1	1	1	1	1	?		1		7
2009	Hornsberg	Valdemarsvik	6442613	1549189	1	1	1	1		1			1		6
2014	Hornsberg	Valdemarsvik	6442613	1549189	1	1	1	1		1		?			5
1995	Häggebo	Valdemarsvik	6466493	1528764	1										1
2009	Kvädö	Valdemarsvik	6438023	1557382	1	1	1		1	1			1		6
2009	Licknevarp	Valdemarsvik	6438434	1553706		1									1
1995	Tryserum	Valdemarsvik	6447261	1547508	1				1						2
1995	Tryserums kyrka	Valdemarsvik	6447232	1546955	1										1
1995	Vindö	Valdemarsvik	6434203	1549112	1	1	1		1						4
1995	Vittvik	Valdemarsvik	6447790	1550982	1	1	1	1	1		1				6
2005	Vittvik	Valdemarsvik	6447916	1551058	1	1	1	1		1					5
2009	Vittvik	Valdemarsvik	6447916	1551058	1	1	1	1		1					5
2014	Vittvik	Valdemarsvik	6447916	1551058	1	1	1	1	1	1	1	?	1		8
1995	Västertryserum	Valdemarsvik	6448517	1540140					1	1	1				3
1995	Östra Ed	Valdemarsvik	6434241	1551006		1	1		1		1				4
2005	Östra ED	Valdemarsvik	6434152	1551028	1	1	1	1		1					5
2008	Östra Ed	Valdemarsvik	6434152	1551028	1	1	1		1	1	?				5
2009	Östra ED	Valdemarsvik	6434152	1551028	1	1	1	1		1					5
2005	Funds boda	Ydre	6407287	1477696	1			1							2
2005	Fundshult	Ydre	6405447	1478653	1			1							2
2003	Födekulla	Ydre	6403910	1479831	1			1	?						2
2001	Kullarp	Ydre	6403980	1466046				1		1					2
2002	Kullarp	Ydre	6403980	1466046	1										1
2005	Kullarp	Ydre	6403980	1466046								1			1
2012	Norra Vi	Ydre	6417889	1473085	1					1	1				3
2005	Söderhult	Ydre	6409569	1485810	1			1							2
2013	Tunarp	Ydre	6405545	1458581	1	1		1		1					4



År	Lokalnamn	Kommun	(N) RT90	(E) RT90	E. nil	P. pyg	N. noc	M. m/b	M. dau	P. aur	V. mur	M. nat	P. nat	M. das	Artantal
2001	Ängaryd	Ydre	6416260	1464121	1			1		1	1				4
1996	Adelsnäs	Åtvidaberg	6451646	1510806	1	1	1	1	1		1				6
1996	Borkhult	Åtvidaberg	6461653	1521919	1	1	1		1						4
1996	Forsaström	Åtvidaberg	6450779	1517871		1	1		1		1				4
2005	Hägerstad slott	Åtvidaberg	6446412	1531025	1	1	1	1	1	1		1			7
2009	Hägerstad slott	Åtvidaberg	6446412	1531025	1	1	1	1	1	1		1			7
2014	Hägerstad slott	Åtvidaberg	6446412	1531025	1	1	1	1		1		?	1		6
2001	Kulla	Åtvidaberg	6441074	1515221	1		1	1		1					4
1996	Långserum	Åtvidaberg	6457840	1528201	1	1		1		1					4
2005	Långserum	Åtvidaberg	6457892	1528169	1	1	1	1							4
2009	Långserum	Åtvidaberg	6457892	1528169	1	1	1	1							4
2014	Långserum	Åtvidaberg	6457892	1528169	1	1		1		1					4
2002	Alvastra slottsruin	Ödeshög	6464297	1432653	1	1	1								3
2002	Ellen Keys strand	Ödeshög	6464080	1431678	1	1	1	1	1						5
2002	Höje	Ödeshög	6466219	1433350	1	1	1	1	1						5
2006	Höje	Ödeshög	6465951	1432997	1	1	1	1		1					5
2010	Höje	Ödeshög	6465951	1432997	1	1	1	1		1					5
2012	Ingabola	Ödeshög	6452872	1438557	1	1									2
1999	Kyleberg	Ödeshög	6466989	1443535		1	1	1	1	1					5
2002	Kyleberg	Ödeshög	6466989	1443535	1										1
2002	Lorbybäcken Tåkern	Ödeshög	6468442	1444195		1	1		1						3
2002	Orrnäs	Ödeshög	6456487	1430451	1	1	1	1	1		1	1			7
1999	Renstad	Ödeshög	6466588	1439069	1	1	1		1						4
2001	Skruvhult	Ödeshög	6441208	1441641	1	1		1	1						4
2013	Skruvhult	Ödeshög	6441208	1441641	1	1		1		1					4
2002	Skrådeberg	Ödeshög	6451185	1428014	1	1	1		1						4
2006	Skrådeberg	Ödeshög	6451171	1428117	1	1		1							3
2010	Skrådeberg	Ödeshög	6451171	1428117	1	1		1							3
2002	Stocklycke Omberg	Ödeshög	6465805	1431397	1	1	1			1					4
2012	Tjurtorp	Ödeshög	6460446	1441644	1		1	1			1				4
2012	Ödeshög	Ödeshög	6455665	1432718	1			1							2

**[lansstyrelsen.se/ostergotland](http://lansstyrelsen.se/ostergotland)**

Länsstyrelsen Östergötland

POSTADRESS 581 86 Linköping BESÖKSADRESS Östgötagatan 3

TELEFON 010 - 223 50 00 TELEFAX 013 - 10 13 81