

# Artkartering av fladdermöss i Gävleborgs län 2007



Länsstyrelsen  
Gävleborg



# **Artkartering av fladdermöss i Gävleborgs län 2007**

**Av: Maryann Fargo**  
**Foton: Göran Vesslén, Maryann Fargo, Siri Lundström**  
**Slutredigering: Sara Sundin**

# Innehållsförteckning

1. Sammanfattning	4
2. Inledning	5
2.1 EUROBATS i praktiken för Gävleborgs län	5
3. Material och metoder	6
3.1 Fladdermuslokaler	6
4. Resultat	8
4.1 Väder	8
4.2 Artsammansättningen i länet	8
4.3 Lokaler	10
5. Diskussion	15
5.1 Informationsåtgärder	15
5.2 Råd inför fortsatta inventeringar	16
6. Referenser	17
Bilaga I: materiel för inventering och fångst	18
Bilaga II: Kommentarer om lokalerna	19
Bilaga III: Data från inventerade lokaler	21

# 1. Sammanfattning

Artkarteringen av fladdermöss i Gävleborgs län pågick mellan den 9 juli – 27 juli 2007 inom ramen för Åtgärdsprogram för hotade arter. Totalt inventerades 45 lokaler i länet med ultraljudsdetektor och vid två tillfällen fångades fladdermöss in för säkrare artbestämning.

Under karteringen påträffades sammanlagt åtta arter av fladdermöss. Vid inventeringen bekräftades en ny art för länet: stor fladdermus. Arten hade tidigare enbart påträffats i Gysinge och i Timrå kommun på 90-talet och mellan dessa två punkter hade inga observationer gjorts. Detta gjorde att man funderade på att revidera artens utbredningsområde. Med de nya fynden av stor fladdermus i Gävle och utanför Gävlekusten försvinner tanken att nordgränsen för stor fladdermus går någonstans i Gysingetrakten, och att exemplaret som hittats i Timrå var en engångsförekomst.

Flera lokaler hittades med de rödlistade arterna trollfladdermus och fransfladdermus. Fynden stärker faktum att arterna är mer spridda än vad man tidigare trott. Arter som är väl spridda i länet är nordisk fladdermus, vattenfladdermus, Brandts fladdermus och brun långörad fladdermus. Vad gäller resterande arter som påträffats vid denna inventering, går det i dagsläget inte att uttala sig närmare om populationerna, än att de sannolikt finns reproducerande inom länet.

De funna arter som kan anses speciellt hänsynskrävande är trollfladdermus, fransfladdermus och mustaschfladdermus. För att få en bättre bild av populationernas vitalitet, och kunna utse bevarandeområden för hotade arter, rekommenderas att kompletterande inventeringar genomförs.

Tre arter som tidigare påträffats i länet återfanns inte vid årets artkartering: dammfladdermus, gråskimlig fladdermus och mustaschfladdermus. I samband med framtida inventeringar föreslås att insatser riktas mot områden där gråskimlig fladdermus tidigare observerats. Dessutom bör stor vikt läggas på att särskilja mellan Brandts och mustaschfladdermus.

Vid kontakter med allmänheten har det blivit tydligt att det finns ett uppdämt informationsbehov om vad syftet är med bevarandeåtgärderna och hur man som privatperson skall bete sig när man hittar fladdermuskolonier. Att fortsätta publicera informationsmaterial som hjälper allmänheten att fatta riktiga beslut kan på sikt värna länets fladdermusfauna. Dessutom bör man fundera på om man inte kan samarbeta med saneringsbolagen om att sprida information då de också tar emot mängder av samtal varje vår/sommar.



## 2. Inledning

Länsstyrelserna har möjlighet att inventera fladdermöss som en del av den regionala miljöövervakningen av biologisk mångfald. Länsstyrelsen i Gävleborgs län gjorde 2005 en inledande kartering av länets fladdermusfauna (Eriksson, 2005) och beslutade 2007 att undersöka populationsstorleken ytterligare. Uppsala- och Västmanlands län har under flera år haft ett miljöövervakningsprogram för fladdermöss (Gylje, 2003), (Gertz, 1998) samt i norr Timrå kommun som under 1996 genomförde en inventering. I Sverige finns få observationsdata om fladdermöss norr om Dalälven, vilket gör att undersökningen har relevans även i ett större sammanhang.

Fladdermöss är vår största däggdjursgrupp. Sex av arton svenska arter finns upptagna på rödlistan (Gärdenfors 2005) och ett flertal arter finns dessutom upptagna i habitatdirektivet II/IV. För att på sikt kunna utse bevarandeområden, och skydda viktiga miljöer för fladdermössen är det angeläget att få en överblick över länets artsammansättning och individantal. Föreliggande rapport utgör nästa steg i denna riktning, och bygger en grund för ett eventuellt framtida miljöövervakningsprogram för fladdermöss i Gävleborgs län.

### 2.1 EUROBATS i praktiken för Gävleborgs län

När konventionen om skydd av flyttande vilda djur (CMS), den så kallade Bonnkonventionen, trädde i kraft 1979 stod det snart klart att fladdermöss behövde ett särskilt skydd. Idag omfattas samtliga europeiska fladdermöss av EUROBATS-avtalet. De punkter som torde vara mest relevanta inför planeringen av ett fortsatt arbete med fladdermöss i Gävleborgs län är att identifiera och skydda bevarande- och födosöksområden, höja allmänhetens medvetande om behovet av bevarandeåtgärder för fladdermöss samt att bidra med information om hantering av fladdermöss i bostadshus. Det är viktigt att inse att väsentliga synergieffekter kan uppnås genom att på ett tidigt stadium planera informationsåtgärder, så att dessa i tiden sammanfaller med fortsatta inventeringar. Detta ger förutsättningar för maximal uppmärksamhet, och en mer konkret förankrad förståelse för varför länsstyrelsen genomför de aktuella åtgärderna.



### 3. Material och metoder

Fladdermusinventeringen i Gävleborgs län 2007 pågick mellan den 9 och 27 juli, med undantag för ett fångstillfälle den 3 juli. Juli valdes eftersom aktiviteten då är på sin absoluta topp (framförallt är honorna mycket aktiva), och fladdermössen under denna tid är koncentrerade runt sina koloniplatser. Med lärdom från inventeringen 2005 (Eriksson) så inleddes inventeringen 2007 lite senare i juli. En nackdel med att endast inventera under hög aktivitetsperiod är att man kan missa tillfälliga besökare som ofta dyker upp under migrationsperioden i augusti till september. Inventeringen utfördes nattetid ca kl. 23-03. Varje lokal inventerades minst en gång. Stora lokaler eller fina lokaler med låg aktivitet besöktes två gånger. Varje lokal genomfördes genom att inventerarna gick runt fritt och stannade till på platser där man trodde fladdermöss skulle flyga förbi. Totalt inventerades 44 lokaler.

Den inventeringsmetod som använts är artkartering. Fladdermössen artbestämdes framför allt med hjälp av sina läten, som omvandlas till hörbara ljud med hjälp av ultraljudsdetektor. Även andra egenskaper som flygsätt och biotopval användes som stöd för artbestämningarna. Fladdermusarterna mustaschfladdermus och Brandts fladdermus går inte att med säkerhet artbestämma enbart efter lätet. På grund av detta har dessa två arter ordnats i en gemensam grupp i beräkningarna. Vid osäkra observationer spelades ultraljud in och analyserades i efterhand med datorstöd. Läten som varit svåra att artbestämma, inspelningar av ovanliga arter, eller arter som tros vara ovanliga i området, har granskats med hjälp av dataprogrammet Batsound. Ljudobservationer i fält kompletterades om möjligt med visuella data. Vid tillfällen då data om storlek, färg eller flygbeteende saknats har observationen fått inskränkas till släkte – detta gäller endast arter av släktet *Myotis*. Inventeringen med ultraljudsdetektor har utförts av MaryAnn Fargo (länsstyrelsen Gävleborg), Håkan Ignell och John Askling (Calluna AB) samt Johan Gertz (Bjärka-Säby Musik, Textil & Fladdermöss HB).

Man prioriterade att hitta nya lokaler framför att särskilja mellan svårbestämda arter. Trots detta fångades fladdermöss med nät på två lokaler. Den morfologiska artbestämningen kontrollerades av tre personer då det rörde sig om Brandts fladdermus eller mustaschfladdermus koloni på lokalen Finland. Fångst genomfördes också av två personer på Nianfors där man trodde att man hade funnit fransfladdermus. Arbetet med fångst utfördes av MaryAnn Fargo, Johnny de Jong (Centrum för Biologisk Mångfald, CBM) och Håkan Ignell. Fladdermössen släptes så fort de var artbestämda. Vid regn och temperaturer lägre än 6°C gjordes ej något fältarbete. Lätt regn minskar inte fladdermusaktiviteten men riskerar att skada ultraljuddektektorerna.

#### 3.1 Fladdermuslokaler

Miljöer som är viktiga för fladdermöss varierar något mellan arterna, men generellt är fladdermöss knutna till vatten- och lövrika miljöer, som försäkras en hög och regelbunden insektsproduktion. Torra år kan därför inverka negativt på fladdermössens utbredningsmönster i landskapet och på sikt även på populationernas storlek. Fladdermöss undviker också – med undantag för några arter – helt öppna miljöer, men jagar däremot gärna i kantzoner. Områden med mycket lite träd är i regel fattiga på fladdermöss, medan gamla bruksmiljöer med alléer, grova träd, gamla lövängar och dylikt, ofta hyser ett större antal arter (de Jong, 2000). Fladdermössens utbredning i landskapet varierar också med säsongen. Under högsommaren slår sig honorna samman i yngelkolonier för att föda upp sina ungar. Hannarna är dock hos de flesta arter mer solitära, även om de också tillfälligtvis kan ingå i kolonierna. Vår- och sensommar är fladdermössen spridda i landskapet, och under hösten uppvisar många arter migrationsbeteende – man kan då tillfälligt hitta arter i områden där de annars inte påträffas.

Vid val av lokal för övervakning är det många kriterier som bör beaktas t.ex.:

- Geografisk spridning
- Spridning i biotopsammansättning (odlingslandskap, ädellövskog, äldre barrskog och områden både nära och långt ifrån vatten)
- Relationen med markägarna
- Tillgänglighet
- Samordning med annan miljöövervakning

Innan inventeringen inleddes valdes ett tjugotal lokaler ut för att täcka in artrika miljöer, olika biotoper och olika delar av länet. Lokalerna var tips från allmänheten, platser som ej hanns med vid inventeringen 2005 samt ett antal bruksmiljöer som valdes med hjälp av flygbildstolkning. Inventeringen samordnades också med den pågående inventeringen av skyddsvärda träd i Gävleborg. Det visade sig vara ett mycket effektivt sätt att hitta bra lokaler, eftersom platser med mycket gamla stora träd oftast hyser gott om fladdermöss. Ett visst försök att sprida ut lokalerna så mycket möjligt i länet gjordes. Det är viktigt att få med de artrikaste lokalerna eftersom man kan upptäcka förändringar på några av de ovanligare arterna på dessa platser. Men det är också viktigt att få med artfattiga lokaler, eftersom populationsförändringar hos vanligare arter oftast märks där först. Ett antal lokaler tillkom under inventeringen genom att inventerarna hittade nya lokaler när de rekognocerade de utvalda lokalerna dagtid.

Materiel som användes vid inventering och fångst finns listat i Bilaga I.





## 4. Resultat

### 4.1 Väder

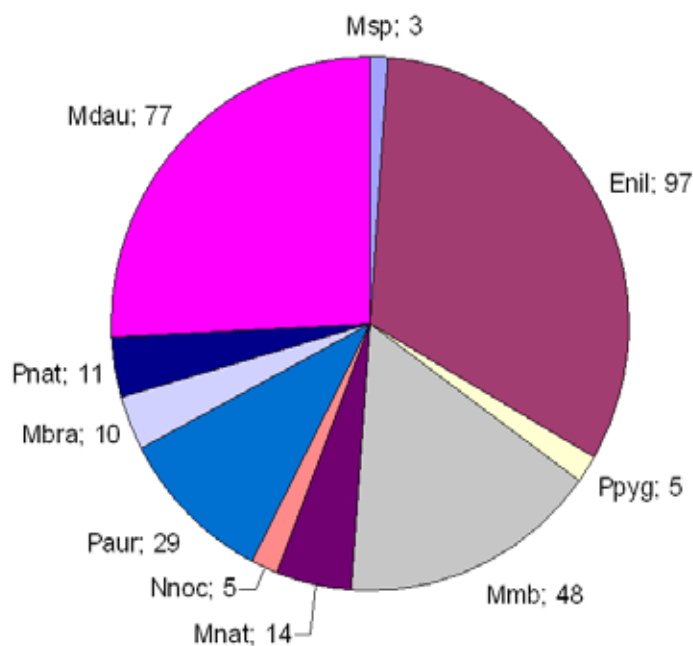
Sommaren 2007 var relativt sval och regnig. Trots det var det oftast uppehåll på nätterna. Endast vid ett tillfälle avbröts inventeringen på grund av kraftigare regn. Temperaturen varierade mellan 8°C och 19°C, och medeltemperaturen var 13,2°C.

### 4.2 Artsammansättningen i länet

Totalt observerades 299 individer som tillhörde åtta olika fladdermusarter:

- nordisk fladdermus (Enil)
- trollfladdermus (Pnat)
- brun långörad fladdermus (Paur)
- Brandts fladdermus (Mbra)
- stor fladdermus (Nnoc)
- obestämd Myotis: (Msp) samt Brandts/mustasch (Mmb)
- vattenfladdermus (Mdau)
- fransfladdermus (Mnat)
- dvärgfladdermus

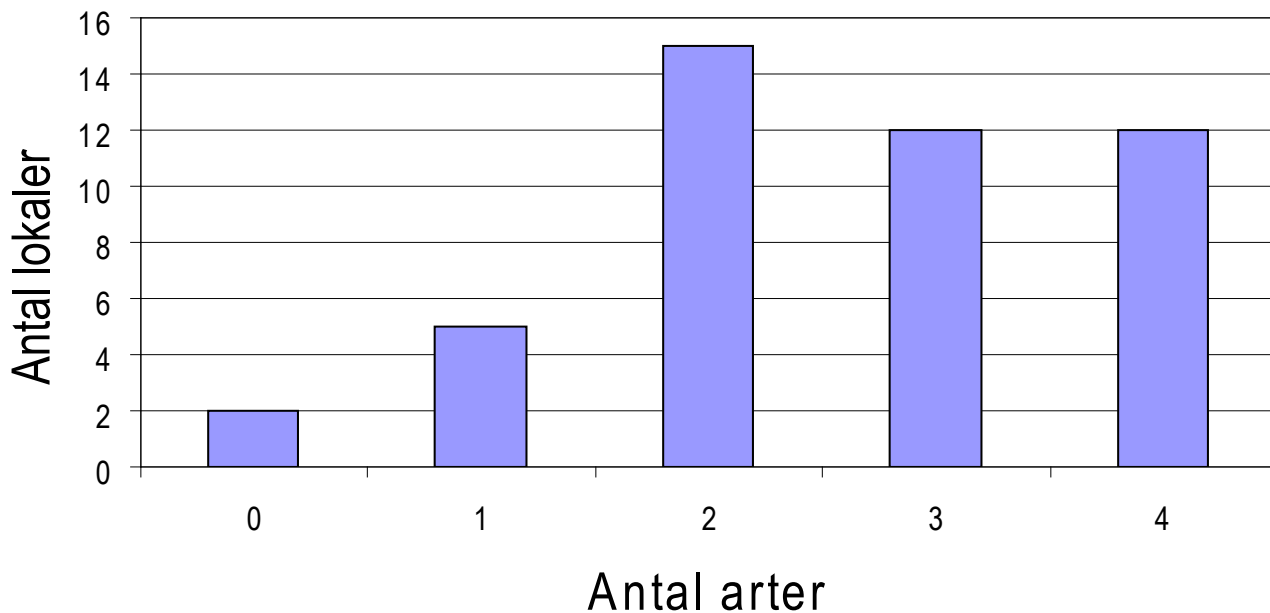
Fördelningen av arter framgår av figur 1.



Figur 1. Totala antalet observerade fladdermöss per art

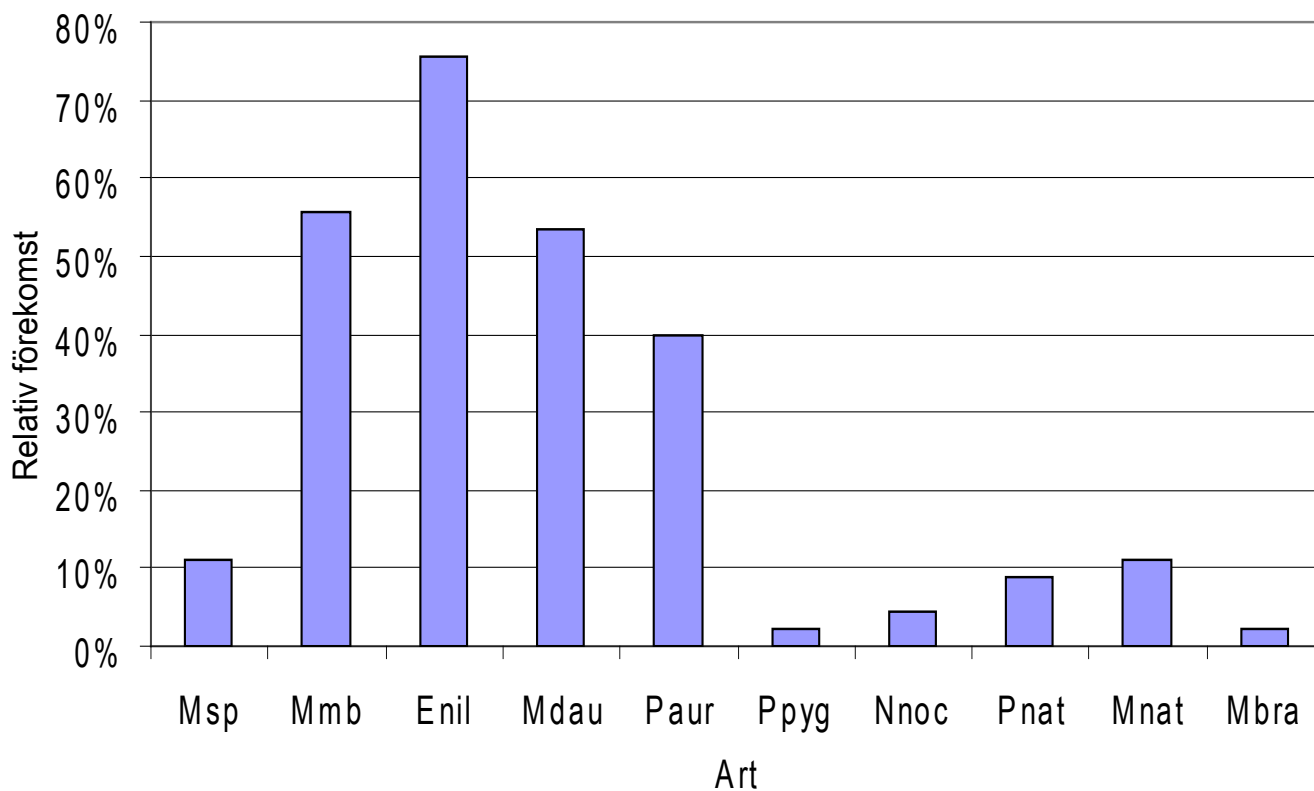
Då fynd av nya lokaler prioriterades framför att skilja mellan Brandts respektive mustaschfladdermus kan inte säkert sägas om någon mustaschfladdermus observerades vid denna inventering. På ett fåtal lokaler misstänkts det ha funnits mustaschfladdermus på grund av biotopen och på flygsättet.

På de 45 undersökta lokalerna var det vanligaste artantalet 3 st. I regel rörde det sig då om nordisk fladdermus, vattenfladdermus, samt Brandts/mustaschfladdermus, med eventuellt bortfall eller tillägg av någon art. Högsta artantal var fyra, vilket förekom på 12 stycken lokaler (Fig. 2). I de flesta fallen rörde det sig om mycket rika lokaler i gamla bruksmiljöer, med närhet till vatten, gamla träd osv. Omvänt är flertalet av de artfattigaste lokalerna ofta mer triviala, med öppna ytor, ung planterad skog, långt till vatten eller hög antropogen störningsfaktor.



Figur 2: : Antalet funna arter fördelat på antalet lokaler. n=45.



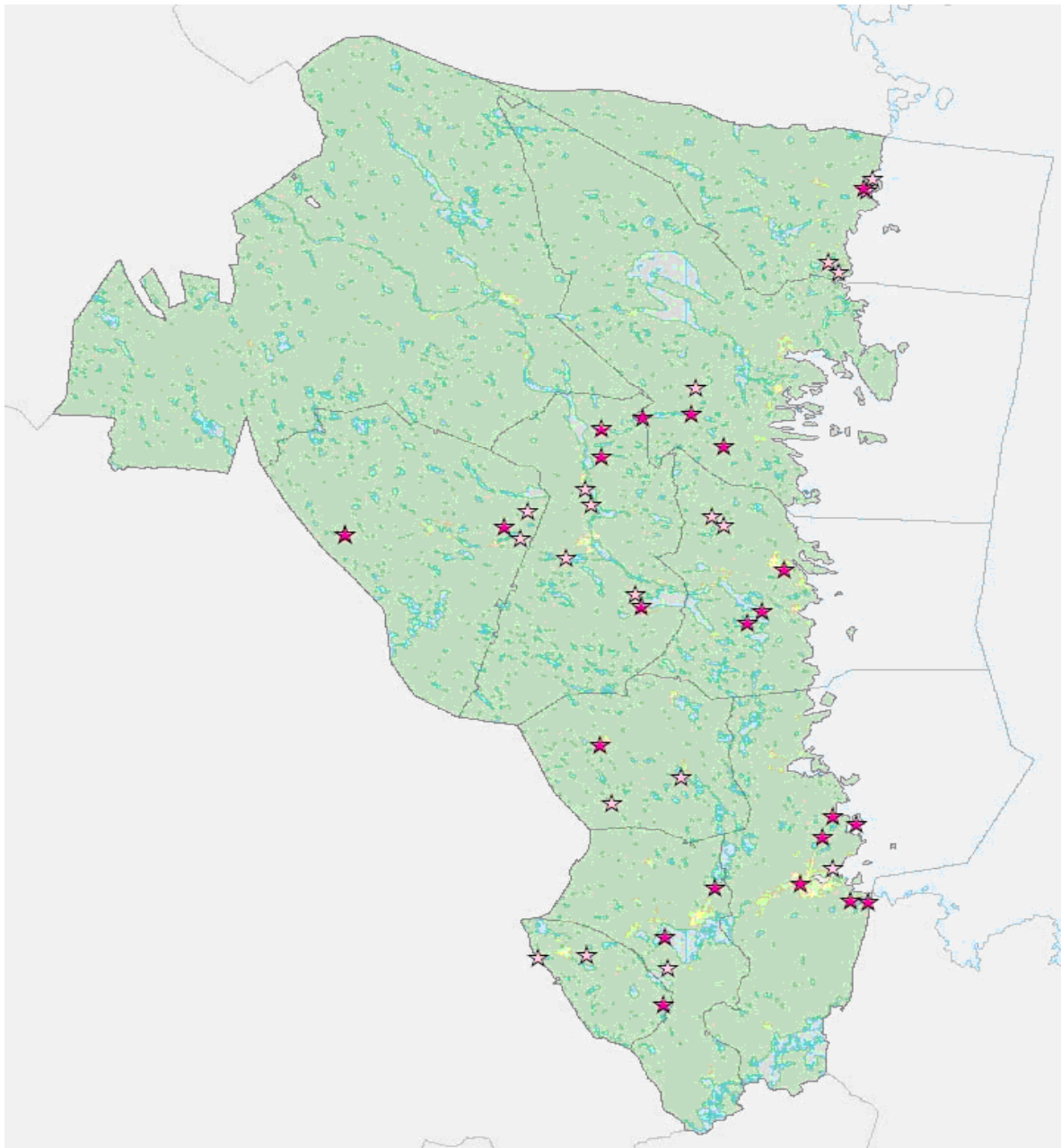


Figur 3: Arternas spridning i länet. Förekomsten är beräknad på andelen lokaler där en art påträffats.

### 4.3 Lokaler

Totalt inventerades 44 lokaler av länsstyrelsen i Gävleborgs. Dessutom tillkom information från ytterligare en lokal ute till havs som inventerarna från Calluna inventerade under ett annat uppdrag. Figur 4 visar en översikt på samtliga inventerade lokaler och tabell 1 visar en översikt över samtliga fynd i länet. Kommentarer till lokalerna finns i bilaga II. All inventeringsdata presenteras i bilaga III

Figur 4. Översiktskarta över samtliga lokaler vid fladdermusinventeringen 2007. De rosa stjärnorna har 0-2 arter, de röda har 3-4 arter



Tabell 1. Undersökta lokaler vid inventering av fladdermöss i Gävleborgs län 2007.

Nr	Lokal	Kommun	X_koord	Y_koord	Artantal
1	Björke	Gävle	6739534	1576609	3
2	Blaxåsvallen	Hudiksvall	6837631	1552156	0
3	Boda bruk	Hudiksvall	6824880	1557286	4
4	Bogården	Bollnäs	6828758	1533983	4
5	Boulognerskogen	Gävle	6729352	1572008	4
6	Daglösa/Trönö	Söderhamn	6807551	1557120	2
7	Edsken masugn	Hofors	6713159	1521528	2
8	Engeltorfta	Gävle	6732810	1578323	2
9	Eskön	Gävle	6742237	1582989	4
10	Finland	Sandviken	6710974	1546712	1
11	Fleräng	Gävle	6725419	1585189	3
12	Freluga Knuss	Bollnäs	6800476	1527207	2
13	Gammelstilla	Sandviken	6702753	1545703	3
14	Ginborn	Sandviken	6717775	1545918	4
15	Gnarp "by"	Nordanstig	6880820	1584961	1
16	Gnarp masugn/camping	Nordanstig	6881340	1584269	4
17	Gnarps masugn NR	Nordanstig	6883265	1586222	2
18	Grinduga	Gävle	6725598	1581654	4
19	Gullgruva	Söderhamn	6786159	1561604	4
20					
21	Hanebo kyrka (Kilafors)	Bollnäs	6792385	1540335	2
22	Hillevik	Gävle	6743945	1578555	3
23	Holm/Ströms bruk	Nordanstig	6864957	1577517	2
24	Hå	Söderhamn	6788990	1564599	3
25	Hässja	Bollnäs	6808483	1515338	3
26	Högbo bruk	Sandviken	6728568	1555177	3
27	Jädraås bruk	Ockelbo	6746870	1535807	2
28	Kilafors Herrgård	Bollnäs	6789967	1541615	4
29	Lungsjön NR	Söderhamn	6798023	1569219	3
30	Lövgrunds rabbar (ute till havs)	Gävle	6745753	1593674	3
31	Nianfors	Hudiksvall	6832008	1551044	4
32	Ninanoret	Bollnäs/Hudiksvall?	6831101	1541944	3
33	Norrbovallen	Bollnäs	6810724	1519832	1
34	Runemo	Bollnäs	6803257	1519293	2
35	Rören	Bollnäs	6822466	1533984	3
36	Sibberbo	Hofors	6713884	1530981	1
37	Ströms bruk	Nordanstig	6862897	1579451	2
38	Söder om Hässja	Ovanåkers	6811956	1531904	2
39	Sörbo Strandvägen	Bollnäs	6805593	1484292	2
40	Träslottet	Bollnäs	6815406	1530649	1
41	Trönö minigolfbana	Söderhamn	6809444	1554928	0
42	Wij trädgårdar	Ockelbo	6752581	1548786	2
43	Voxna gruvor	Bollnäs	6803100	1487800	2
	Voxnabruk	Edsbyn	6805593	1484292	4



Under inventeringen 2005 genomsöktes 39 lokaler och totalt hittades åtta olika arter. Detta år inventerades 45 lokaler och åtta arter återfanns, där stor fladdermus bekräftades som ny art för länet (tabell 2). **Stor fladdermus** (*Nyctalus noctula*) hade hittats under 1990-talet i Gysingetrakten (Ahlén och de Jong 1996; Ahlén, pers kom 2005), samt 1996 i Timrå kommun (Gertz, J. pers kom 2005). I år hittades den i Boulognerskogen i centrala Gävle samt utanför Gävlekusten i närheten av Lövgrunds rabbar.

**Mustaschfladdermusen** (*Myotis mystacinus*) som klassas som sårbar (VU) i den svenska rödlistan (Gärdenfors, 2005) återfanns inte vid denna inventering, trots att den påträffades i länet 2005. Arten är bekräftad i södra och mellersta Sverige och går i kustnära områden upp till Sundsvallstrakten (Ahlén, 2004). Anledningen till mustaschfladdermusen inte påträffades detta år kan delvis bero på att fångst prioriterades lågt. För att särskilja mellan den rödlistade mustaschfladdermusen och den vanliga **Brandts fladdermus** (*Myotis brandtii*) är det nödvändigt att fånga in exemplar. Tillsammans var gruppen Brandts fladdermus/mustaschfladdermus den tredje vanligaste observationen vid inventeringen.

Tabell 2. Observerade fladdermusarter (markerat med X) under åren 2005 och 2007.

Svenska namn	Latinska namn	Förkortning	År 2005	År 2007
Nordisk fladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Enil	X	X
Vattenfladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>	Mdau	X	X
Fransfladdermus	<i>Myotis nattereri</i>	Mnat	X	X
Dvärgfladdermus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ppyg	X	X
Trollfladdermus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pnat	X	X
Brun långörad fladdermus	<i>Plecotus auritus</i>	Paur	X	X
Stor fladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	Nnoc		X
Brandts/mustasch	<i>Myotis sp.</i>	Mm/b	X	X
Mustaschfladdermus	<i>Myotis mystacinus</i>	Mmys	X	?
Brandts fladdermus	<i>Myotis brandtii</i>	Mbra	X	X

Sveriges mest utbredda art, **nordisk fladdermus** (*Eptesicus nilssonii*), var också den vanligaste arten i länet. Arten är känd för att kunna finnas i fattiga miljöer, en miljö som blir mer vanlig ju längre norrut man kommer och som få eller inga andra fladdermöss finns i. Den andra vanligaste arten i länet är **vattenfladdermusen** (*Myotis daubentonii*). Arten är vanlig i större delen av landet men den riskerar ofta att överskattas i och med att lokaler med närhet till vatten ofta väljs ut för inventering. Även om vattenfladdermöss ibland jagar i skog, är arten närmare knuten till vatten än de flesta andra arter. Däremot är sannolikt antalet **brun långörad fladdermus** (*Plecotus auritus*) underskattat eftersom jaktlätet ofta bara hörs på några få meters avstånd. Arten torde vara relativt talrik i länet. Vid sidan av Brandts fladdermus är troligen denna art som är den vanligaste besökaren i länets hus och sommarstugor.

Både **fransfladdermusen** (*Myotis nattereri*) **trollfladdermusen** (*Pipistrellus nathusii*) är relativt ovanliga arter i hela landet och finns upptagna på den svenska rödlistan, där den förra klassas som missgynnad (NT D1) och den senare som sårbar (VU C1). Fransfladdermus finns också med på habitatdirektivet (92/43/EEG, annex IV). Artbestämningen för fransfladdermusen bygger på en kombination av observationer av flygbeteende och ljudinspelningar. Arten har tidigare ansetts breda ut sig norrut till Gävletrakten. I år hittades den så långt inåt landet som Voxnabruk i Edsbyn kommun och ända upp till Bogården i Bollnäs kommun. Tillsammans med observationerna i Arbrå och Växbo från 2005 styrks faktum att arten finns spridd också mellan Örnköldsvik och Gävle. Trollfladdermusen höll sig närmare kusten, där frodiga lövskogsmiljöer är vanligare. På Eskön misstänkts det finnas en koloni av trollfladdermöss på grund av svärmning vid en husgavel.

Tidigare har ytterligare två arter påträffats i länet. **Dammfladdermus** (*Myotis dasycneme*) observerades under 1980-talet vid ett flertal tillfällen, bland annat vid Sevedskvarn i Gysinge naturreservat. (Ahlén och de Jong, 1996; Ahlén, 2004; Ahlén, pers kom 2005). Sedan dess har emellertid inga ytterligare observationer gjorts. **Gråskimlig fladdermus** (*Vespertilio murinus*) är funnen i Gysinge, samt spelande vid sjukhusbyggnaderna i Gävle och Falun (Ahlén, 1986; Ahlén och de Jong, 1996). Totalt har under årens lopp således 11 arter observerats i Gävleborgs län.

Totalt uppgår de obestämda individerna till **0,7 %** av alla observerade individer. Sannolikt är majoriteten av dessa obestämda individer antingen Brandts eller mustaschfladdermus. Största förväxlingsrisken mellan Brandts fladdermus och andra fladdermusarter är med vattenfladdermus eller fransfladdermus, när dessa flyger i skogen. Det är dock vanligare att Brandts och mustaschfladdermus har ett jaktbeteende som innebär att individen snabbt flyger förbi, medan både vatten- och fransfladdermus oftare uppehåller sig en stund vid jaktlokalen där de flyger omkring på ett karakteristiskt sätt. Det finns också en viss osäkerhet av fyra stycken individer som klassats som fransfladdermus. Inspelningar gjordes men ljud från en närliggande fors gjorde det omöjligt att säkerställa datat.



## 5. Diskussion

Då totalt åtta arter hittades i länet vid 2007 års inventering, och ytterligare tre arter påträffats vid tidigare tillfällen, är det säkerställt att elva fladdermusarter är observerade i Gävleborgs län. Speciellt intressant är fyndet av stor fladdermus i Boulognerskogen i centrala Gävle. Dessutom hördes stor fladdermus ute tills havs utanför Gävle. De ytterligare lokaler som hittades för de rödlistade troll- och fransfladdermössen stärker faktum att arterna är mer spridda än tidigare data kunnat göra gällande. Vid inventeringen 2005 hittades trollfladdermusen för första gången i länet. Till skillnad från 2005 då samtliga lokaler där trollfladdermusen hittades var rika bruksmiljöer med betade marker, stor tillgång på grova lövträd och närhet till vatten hittades trollfladdermusen 2007 på lite mer triviala lokaler än man hade förväntat sig. Lokalerna hörde dock till länets mer artrika. Av särskilt intresse är också att flera lokaler med fransfladdermus hittades. Dessutom är inte den nordligaste lokalen i en utbredningslucka mellan Örnköldsvik och Gävle längre Arbrå utan Bogården, 1.5 mil längre norrut. Om detta är ett tecken på att arten ökar eller om Arbråpopulationen har flyttat går ej att säga. Dvärgfladdermusen påträffades bara på en lokal vid årets inventering. Detta betyder inte nödvändigtvis att dvärgfladdermusen minskar i länet utan anledningen till att den bara fanns på en lokal kan vara att de lokaler som arten trivs på inventerades i större utsträckning 2005.

Då denna undersökning varit en artkartering, och därmed huvudsakligen är kvalitativ snarare än kvantitativ, är det inte möjligt att med bestämdhet uttala sig om populationsstorlekar hos de påträffade arterna. Däremot kan man dra slutsatser om hur spridda dessa arter är i länet baserat på antalet lokaler där arten påträffats. Arter som har stor spridning, och därmed sannolikt har en gynnsam bevarandestatus i länet, är Brandts fladdermus, nordisk fladdermus, vattenfladdermus och brun långörad fladdermus. För de resterande arterna som påträffats i denna inventering kan man i dagsläget inte dra mer långtgående slutsatser än att de sannolikt finns i reproducerande populationer. Alla arter har återfunnits på mer än en lokal, ofta med relativt stora geografiska mellanrum.

### 5.1 Informationsåtgärder

I enighet med tidigare erfarenheter blev det uppenbart att det fanns ett stort behov av information om hur man skall bete sig när man har fladdermöss i sitt hus. Att göra sådan information lättillgänglig är av vikt eftersom EU's medlemsländer enligt artikel 12 i EU:s habitatdirektiv skall upprätta skyddsåtgärder för de arter som omnämns i habitatdirektivets bilaga IV. Åtgärderna skall förhindra störning, främst under parning, övervintring och kolonitid. Platser som av djuren används för dessa ändamål innefattas också i skyddet. Sverige har dessutom genom EUROBATS-avtalet förbundit sig att höja allmänhetens medvetande om behovet av bevarande av fladdermöss. En informationskampanj med detta syfte genomfördes i samband med inventeringen 2007. En broschyr om fladdermöss och inventeringarna i Gävleborgs län togs fram och delades ut under inventeringen. Särskilt intresserade privatpersoner fick även ett exemplar av Skogsstyrelsens "Fladdermössen i landskapet". Dessutom gjordes en mindre skylt om fladdermöss som placerades i naturum i Gysinge. I Gysinge har fladdermusguidningar skett de senaste åren på sensommaren. På grund av deras popularitet bör man fundera på om inte flera guidningar kan ske, tex. i den artrika och centrala Boulognerskogen i Gävle.

Med tanke på det stora antal personer som varje år påträffar fladdermöss i sina hus och sommarstugor – ofta i samband med planerade ombyggnationer – finns det skäl att fundera över om inte information som hjälper privatpersoner att fatta rätt beslut på sikt skulle kunna bidra till att skydda fladdermusfaunan. Att i framtiden samarbeta med saneringsbolagen om att ge ut information vore nog mycket fruktsamt då de också tar emot mängder av samtal varje vår/sommar.

Allmänheten kan också bidra med mycket tips och intressant information, och det är angeläget att utforma rutiner för inrapportering av tips om kolonier samt enskilda fynd. Foto är önskvärt på alla tips, eftersom detta många gånger räcker för en artbestämning.

## 5.2 Råd inför fortsatta inventeringar

För att på sikt värna fladdermusfaunan i länet, och få ett tillräckligt informationsunderlag för att utse bevarandeområden för speciellt utsatta arter, finns det anledning att överväga kompletterande inventeringar. Enligt Naturvårdsverket (1996) bör ett monitoringprogram inkludera både en artkarterings- och en linjetaxeringsdel. Artkarteringsdelen kan då användas för att hitta speciellt utvalda och sällsynta arter, medan linjetaxeringen ger kvantitativa data på populationstäthet. Båda måtten kan sedan användas vid jämförelser. Ett hopp är att inventeringarna från 2005 och 2007 ger ett bra underlag för att välja ut lokaler att göra linjetaxering på i framtiden. Man bör även lägga mer tid på att skilja mellan Brandts och mustaschfladdermus, men även mellan vatten- och fransfladdermus. Dessutom skall det påpekas att man bör tvätta händerna med desinficeringsmedel efter att ha handskats med fladdermöss en längre stund på grund av risken för att få skabb! Gråskimlig fladdermus är en speciell art eftersom föga är känt om var arten befinner sig under sommarhalvåret. Lättast hittas arten under oktober månad när den uppvisar parningsbeteende, ofta inne i städer, i anslutning till höga byggnader. För att finna arten bör återbesök göras under oktober där den tidigare varit funnen, vid sjukhusen i Gävle och Falun, samt vid kyrkor och andra höga byggnader i närområdet.

## Tack!

Ett stort tack går till Håkan Ignell och Johan Askling från Calluna och Johan Gertz för all hjälp och för sällskapen under nattens mörkaste timmar. Johnny de Jong skall också tackas för sina tips och idéer om utformningen av inventeringen och för lektionen i hur man trasslar ut en fladdermus ur ett nät. Till sist tackas alla privatpersoner som tipsat om lokaler och till länets tidningar som hjälpt oss nå ut till allmänheten med information om fladdermössens fantastiska värld.

## 6. Referenser

Ahlén, I. 1981. *Identification of scandinavian bats by their sounds*. SLU, Institutionen för viltekologi, Uppsala, rapport 6.

Ahlén, I. 1986. *Var går nordgränsen för den gråskimliga fladdermusen *Vespertilio murinus*?* Fauna & Flora 81:127-130.

Ahlén, I. (In prep.). *Skydd och vård av fladdermusfaunan*. Handlingsprogram för Sveriges åtaganden enligt den europeiska fladdermusöverenskommelsen EUROBATS.

Ahlén, I & de Jong, J. 1996. *Upplands fladdermöss. Utbredning, täthet och populationsutveckling 1978-1995*. Länsstyrelsens meddelandeserie 1996: 8. Länsstyrelsen i Uppsala län. Uppsala.

*Convention of the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS)*. 2003. ([www.cms.int](http://www.cms.int))

Eriksson, A. 2005. *Artkartering av fladdermöss i Gävleborgs län 2005*. Länsstyrelsen i Gävleborgs län, rapport 2005:18

EUROBATS. 1991. *Agreement on the Conservation of Bats in Europe*. ([www.eurobats.org](http://www.eurobats.org))

de Jong, J. 2000. *Fladdermössen i landskapet*. Jordbruksverket

Gertz, J. 2000. *Inventering av fladdermusfaunan i Västmanlands län 1998*. Länsstyrelsen i Västmanlands län, Miljöenheten 2000, Nr 2. Västerås.

Gylje, S. 2003. *Inventering av fladdermöss 2003 – Regional fladdermusövervakning i Uppsala och Stockholms län*. Länsstyrelsens meddelandeserie 2003: 13. Länsstyrelsen i Stockholms län. Stockholm.

Gärdenfors, U. (ed.). 2005. *Rödlistade arter i Sverige 2005 – The 2005 red list of swedish species*. Artdatabanken, SLU, Uppsala.

Naturvårdsverket. 1996. *Artantal och populationstäthet hos fladdermöss*. I: Handbok för miljöövervakning, programområde Skog. (In prep.)

The EU Species and Habitats directive 92/43/EEG.



# **Bilaga I: materiel för inventering och fångst**

## **Ultraljudsdetektor:**

Pettersson 240x, Petterson Elektronik

## **Inspelningsutrustning:**

Sony DAT-bandspelare

Hörlurar

## **Programvara**

Batsound 3.31, Pettersson Elektronik

## **Fångsnät**

Standardnät för tättingar

## **Övrigt**

Pannlampa/ficklampa

## Bilaga II: Kommentarer om lokalerna

Lokal	Kommentar	Återbesök?
Björke	Tips på koloni. Ingen hittad.	Nej
Blaxåsvallen	Mycket lite fladdermöss. Området ligger sannolikt för isolerat.	Nej
Boda bruk	Det bör gå att hitta en art eller två till i det här området.	Ja
Bogården	Mycket fint ställe. Individrikt. Fransfladdermus bekräftad från inspelningarna.	Ja
Boulognerskogen (Gävle)	Mycket fint. Rekommenderas för fladdermusguidningar då det är så centralt. Ev. också för linjetaxering	Ja - linje
Daglösa/Trönö	Kan sannolikt vara mer intressant om området besöks tidigare under kvällen.	Ja
Edsken masugn	Gammal masugn och badplats i närheten. Blandskog.	Nej
Engeltorfta	Slott utanför Gävle, stor park miljö. Men fladdermusfattigt.	Nej
Eskön	Svärming av både Pnat och Mm/b vid norra husgaveln. Ev. rekommenderas för linjetaxering	Ja - linje
Finland	Koloni – fångade Mbra där.	Nej
Fleräng	Inget speciellt.	Nej
Freluga Knuss	En "vanlig hälsingegård" med stora, gamla hus och en gårdsplan med många blommande lindar. Togs ut för att se vad en vanlig gård kunde ge. Två arter och ganska individrikt.	Nej
Gammelstilla	Liten by med gamla byggnader, gamla lövträd, allé och vatten. Fint med möjligtvis lite för litet. Inte speciellt individrikt.	Nej
Ginborn	Inget speciellt.	Nej
Gnarp "by"	Kan möjligtvis vara värt att leta efter migrerande individer längs ut vid småbåtshamnen senare under hösten.	Ev. Ja
Gnarp masugn NR	En karg miljö.	Nej
Gnarp masugn/ camping	Hästhage, en del stugor, rester från masugn. Eventuellt för öppet.	Nej
Grinduga	Svärming av Pnat – troligen koloni	Ja
Gullgruva	Mycket fint fladdermuslokal. Liten fors, två sjöar, många gamla hus. Eventuellt rekommenderas till linjetaxering.	Ja
Hanebo kyrka (Kilafors)	Alltför öppen. Annars intressant med närheten till Voxnan och en del ädellöv.	Nej
Hillevik	Fint områden med äldre hus, belägen vid kusten, liten fors och ett gammalt bruk. Men ont om fladdermöss.	Nej
Holm/Ströms bruk	Området ligger sannolikt lite för isolerat i skogen.	Nej
Hå	Liten by nära till en sjö. Små stugor och bondgård. Det bör gå att hitta en art eller två till i det här området.	Ja
Hässja	En fin gård med betesmarker med träd och buskar vilket är ganska ovanligt. Dessutom en liten kvarn och en damm. Tämligen rik lokal.	Ja
Högbobruk	Mkt stor och fin lokal. Rekommenderas för linjetaxering. Koloni av Enil vid restaurangen.	Ja - linje

Jädraås bruk	Nere vid smedjan vid ån var det fint och lite aktivitet, annars rätt tomt på lokalen.	Nej
Kilafors Herrgård	Mycket fin lokal där tre besök gjorts eftersom vi förväntade oss mer av den än vad som fanns. Dock hög täthet och stor individrikedom. 4 arter funna. Rekommenderas för linjetaxering.	Ja - linje
Lungsjön NR	Ej optimal miljö	Nej
Lövgrunds rabbar	Info från Calluna som hade ett annat uppdrag ute till havs.	Nej
Nianfors	Intressant och individrikt område.	Ja
Ninanoret	Ej optimal miljö	Nej
Norrbovallen	En fäbodvall som fortfarande är öppen, men utan djurdrift. Många gamla hus. Togs ut pga uppgifter om en stor koloni. Var också nyfiken på vad en fäbodvall kunde ge. Resultatet var dock ganska skralt och det verkar som om miljöer långt ut i skogsområden är ganska artfattiga och individfattiga.	Nej
Runemo	En lokal längs Voxnan. En gammal kvarn och gles skog till badplats intressant. Resultaten inte överväldigande.	Nej
Rören	Fint ställe som också var individrikt här bör det gå att hitta någon ytterligare art.	Ja - linje
Sibbersbo	Eventuellt bra vid linjetaxering Tips på koloni, förmodligen upplöst då bara 2 st Paur sågs flygandes på vinden.	Nej
Ströms bruk	Mindre individer och arter än väntat.	Ja
Söder om Hässja	Färdiginventerad	Nej
Sörbo Strandvägen	En potentiellt fin lokal med gles lövskog och sumpskog längs en mindre å. Den visade sig dock ganska art- och individfattig.	Nej
Träslottet	Mycket lite fladdermöss. Området ligger sannolikt för isolerat.	Nej
Trönö minigolfbana	Stannade enbart där på grund av bron över ån. Inga fladdermöss alls	Nej
Wij trädgårdar	Stort gammalt bruksområde som numera är trädgårdsskola. Mkt stora gamla träd, fors i närheten. Rekommenderas för linjetaxering.	Ja - linje
Voxna gruvor	Inte optimal fladdermus lokal.	Nej
Voxnabruk	Gammalt järnbruk vid Voxna kyrka. Artriklokal.	Ja
Voxnabruk	Mycket fin lokal. Här finns det mesta som gynnar en rik fladdermusfauna: Äldre bruksmiljö, dammar, herrgård, park, kyrka med kyrkogård, gamla hus, ladugård med djur och variationer i trädstrukturer. Rekommenderas för linjetaxering.	Ja - linje
Åmot badplats	Vid forsen och runt huset vid ån.	Nej
Önneberga Hässjakvarn	Kvarnmiljö. Något för liten för att vara en optimal fladdermusmiljö som helhet.	Nej

## Bilaga III: Data från inventerade lokaler

Lokal	Kommun	X_koord	Y_koord	Art-											
				antal	Msp	Mmb	Enil	Mdau	Paur	Ppyg*	Nnoc*	Pnat**	Mnat**	Mmys**	Mbra
Björke	Gävle	6739534	1576609	3	0	2	3	0	1	0	0	0	0	0	0
Blaxås- vallen	Hudiks- vall	6837631	1552156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Boda bruk	Hudiks- vall	6824880	1557286	4	0	1	1	3	0	0	0	0	1	0	0
Bogården Boulogner- skogen (Gävle)	Bollnäs	6828758	1533983	4	0	0	1	1	1	0	0	0	6	0	0
Daglösa/ Trönö	Gävle	6729352	1572008	4	0	0	10	6	0	0	1	1	0	0	0
Edsken masugn	Söder- hamn	6807551	1557120	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Hofors	6713159	1521528	2	0	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0
Engeltofta	Gävle	6732810	1578323	2	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0
Eskön	Gävle	6742237	1582989	4	0	2	2	0	1	0	0	5	0	0	0
Finland	Sand- viken	6710974	1546712	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Fleräng	Gävle	6725419	1585189	3	0	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0
Freluga Knuss	Bollnäs	6800476	1527207	2	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Gammelstilla	Sand- viken	6702753	1545703	3	0	1	3	5	0	0	0	0	0	0	0
Ginborn	Sand- viken	6717775	1545918	4	0	4	2	0	0	5	0	2	0	0	0
Gnarp "by" Gnarp masugn/ camping	Nordan- stig	6880820	1584961	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Nordan- stig	6881340	1584269	4	1?	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0
Gnarp masugn NR	Nordan- stig	6883265	1586222	2	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Grinduga	Gävle	6725598	1581654	4	0	2	2	0	2	0	0	3	0	0	0
Gullgruva Hanebo kyrka (Kilafors)	Söder- hamn	6786159	1561604	4	0	1	1	1	1	0	0	0	1?	0	0
	Bollnäs	6792385	1540335	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0
Hillevik	Gävle	6743945	1578555	3	0	1	3	4	0	0	0	0	0	0	0
Högbobruk	Sand- viken	6728568	1555177	3	1	5	20	1	0	0	0	0	0	0	0
Holm/Ströms- bruk	Nordan- stig	6864957	1577517	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Hå	Söder- hamn	6788990	1564599	3	0	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0
Hässja	Bollnäs	6808483	1515338	3	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0
Jädraås bruk	Ockelbo	6746870	1535807	2	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0
Kilafors Herrgård	Bollnäs	6789967	1541615	4	1?	3	6	20	1	0	0	0	3?	0	0
Lungsjön NR	Söder- hamn	6798023	1569219	3	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Lövgrunds rabbar	Gävle	6745753	1593674	3	0	0	1	2	0	0	4	0	0	0	0

Lokal	Kommun	X_koord	Y_koord	Art-												
				antal	Msp	Mmb	Enil	Mdau	Paur	Ppyg*	Nnoc*	Pnat**	Mnat**	Mmys**	Mbra	
Nian-noret	Hudiksvall	6831101	1541944	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Norrbovallen	Bollnäs	6810724	1519832	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rören	Bollnäs	6822466	1533984	3	0	4	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0
Runemo	Bollnäs	6803257	1519293	2	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Sibbersbo	Hofors	6713884	1530981	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Strömsbruk	Nordanstig	6862897	1579451	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Söderom Hässja Sorbo	Ovanåker	6811956	1531904	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Strandvägen	Bollnäs	6805593	1484292	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Träslottet Tröno	Bollnäs	6815406	1530649	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
mini-golfbana	Söderhamn	6809444	1554928	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wijträdgård	Ockelbo	6752581	1548786	2	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Voxnagruvor	Bollnäs	6803100	1487800	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Voxnabruk	Ovanåker	6805593	1484292	4	0	2	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0
Åmot badplats Önneberga	Ockelbo	6759605	1533481	3	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Hässjakvarn	Bollnäs	6807222	1515100	3	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

? Frågetecknen kunde ej rätas ut med inspelningarna.

\* Dvärgfladdermusen (Ppyg) och Stor fladdermus (Nnoc) är ovanliga i länet men ej rödlistade.

\*\* Trollfladdermus (Pnat), fransfladdermus (Mnat) och mustaschfladdermus (Mmys) är rödlistade arter.





## Länsstyrelsens rapporter 2008

2008:1 En brandhistorisk analys av Rossenområdet i västra Hälsingland

2008:2 Artkartering av fladdermöss i Gävleborgs län 2007

Länsstyrelsen Gävleborg

Rapportnr: 2008:2

ISSN: 0284-5954



Länsstyrelsen  
Gävleborg

**Besöksadress:** Borgmästarplan, 801 70 Gävle **Telefon:** 026-17 10 00

**Webbadress:** [www.x.lst.se](http://www.x.lst.se)