



Fladdermöss i Borås



BORÅS STAD



Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
Inledning	2
Fladdermusinventering i Borås	2
Fladdermössens ekologi	2
Fladdermössens rörelser i landskapet	3
Fladdermössen i lagen	3
Inventering	3
Metod	3
Lokaler	4
Felkällor	4
Resultat och diskussion	4
Arter och utbredning	4
Nordisk fladdermus	6
Dvärgfladdermus	7
Mustaschfladdermus och Brandts fladdermus	8
Vattenfladdermus	9
Gråskimlig fladdermus	11
Långörad fladdermus	12
Stor fladdermus	13
Fransfladdermus	14
Leislers fladdermus	16
Sydfladdermus	17
Lokaler	18
Fladdermössens rörelser i landskapet	21
Referenser	21
Bilaga 1. Fynd av fladdermöss i Borås	22

Sammanfattning

En inventering av fladdermusfaunan i Borås genomfördes under 2011 med hjälp av LONA-bidrag. Syftet med inventeringen var att få en bild av fladdermusfaunan i kommunen. Totalt hittades 11 fladdermusarter på 37 lokaler i kommunen. I Sverige har 19 olika fladdermusarter påträffats och sammanlagt 13 arter har observerats i Sjuhärad. Den bästa lokalen för fladdermöss var Mölarps ö där 8 arter påträffades, vilket är en bra siffra. Av rödlistade arter hittades fransfladdermus (VU) på 5 lokaler, Leislers fladdermus (EN) 3 lokaler och sydfladdermus (EN) på 3 lokaler. Tillsammans visar resultaten att Borås har en artrik och skyddsvärd fladdermusfauna.

Inledning

Fladdermusinventering i Borås

I Borås Stad finns ett lapptäcke av skogar och småskaliga odlingslandskap med många olika småbiotoper som skulle passa flera fladdermusarter. Tidigare fanns mycket få uppgifter om fladdermöss i kommunen. Länsstyrelsen har låtit inventera fladdermöss i grannkommunerna Mark, Tranemo och Svenljunga. I dessa kommuner påträffades 8-9 olika arter. Det var rimligt att tro att förekomsten skulle vara ungefär likvärdig i Borås. En inventering genomfördes under 2011 med hjälp av LONA-bidrag.

Syftet med inventeringen var att få en bild av fladdermusfaunan i Borås. Det ger en kunskap om vilka biotoper som är viktiga att ta hänsyn till i samband med exploatering, t.ex. vindkraftsanläggningar och detaljplaner. Inventeringsresultat ger också en bild av arternas utbredning, viktiga födosöksplatser och spridningsleder i landskapet som har betydelse för arternas framtida förvaltning.

Fladdermössens ekologi

Fladdermöss är den näst artrikaste däggdjursgruppen på jorden med fler än 1000 arter. De är till största delen insektsätare och jagar efter solnedgången med ekolokalisering. För att navigera genom luften använder de även känseln. På vingarna finns särskilda känselreceptorer med små hårstrån som registrerar luftmotstånd och överför informationen till hjärnan. Det gör att fladdermöss är extremt skickliga på att undvika kollisioner. (Fladdermus.net, 2012).

I Sverige är fladdermössen aktiva under den period då det finns insekter att äta, alltså vår, sommar och höst, ungefär mellan april och oktober. På sommaren föder honorna sina ungar. Fladdermössen är däggdjur och diar sina ungar. De bygger vanligtvis inga bon utan utnyttjar redan befintliga håligheter. Förutom tak över huvudet, värme och en plats att föda sina ungar på är det till största delen tillgången till insekter som styr fladdermössens val av boplats. De kan lika gärna bosätta sig i ett ihåligt träd, en modern villa eller ett gammalt lantställe. (Fladdermus.net, 2012).

På hösten, när ungarna blivit stora, infaller parningstiden. Då letar hanarna efter honor att para sig med. Hos en del arter har hanarna harem med flera honor men oftast är det tillfälliga förbindelser. Stabila parförhållanden är ovanliga. Hanarna försöker hitta och locka till sig honor genom flyguppvisningar, patrullering, läten och dofter. En fladdermusart som människor ofta lägger märke till är den gråskimliga fladdermusen, som drar sig in i städer och tätorter på hösten och ljudligt försöker attrahera honor. Lätet är hörbart för våra öron. (Fladdermus.net, 2012).

På vintern går de flesta svenska fladdermöss i dvala, men några arter flyttar söderut istället för att gå i dvala. Vinterkvarteret ska vara mörkt, svalt, lite fuktigt och hålla en jämn temperatur kring

5 plusgrader. Lämpliga platser kan vara grottor, gruvor, jordkällare eller vindar. Flera olika arter kan övervintra tillsammans. De flesta övervintringsplatser är okända för oss. (Fladdermus.net, 2012).

Fladdermössens rörelser i landskapet

På sommaren är fladdermössen knutna till sina boplatser och ungar och flyger inte särskilt långt. De minsta arterna rör sig sannolikt högst några kilometer, de större kanske en mil eller mera. Under säsongen varierar jaktområdets storlek bland annat beroende på födotillgången. När ungarna är små flyger de vuxna djuren inte så långt bort, men när de är större flyger de längre. (Gerell, 2002).

På sensommaren och hösten sprider sig ungarna åt olika håll och kan troligen flyga ganska långa sträckor. De vuxna djuren flyttar mellan boplatser, parningsplatsen och vintervistelsen. Några arter flyttar söderut antingen till södra Sverige eller till kontinenten, t.ex. stor fladdermus, dvärgfladdermus och gråskimlig fladdermus. Kunskapen om fladdermössens rörelsemönster är ganska dålig. På hösten krockar flest fladdermöss med vindkraftverk eftersom de rör sig mest under den perioden. (Noctula, 2011).

Flygande fladdermöss följer, liksom fåglar, ledlinjer i landskapet. Det kan vara exempelvis kust- och strandlinjer, större vattendrag, större vägar, sammanhängande bryn och höjdryggar. Eftersom de flesta fladdermössen är mycket ortstrogna kan man anta att det finns ett ganska fast flyttningsmönster lokalt. Långflyttare flyger dock delvis på hög höjd och följer inte ledlinjerna exakt, utan tar den rakaste vägen. (Gerell, 2002).

Fladdermössen i lagen

Enligt Artskyddsförordningen är samtliga fladdermusarter i Sverige fridlysta. Det innebär ett generellt förbud mot att fånga, döda, skada eller störa dem. Man får inte heller skada eller förstöra djurens livsmiljöer. Särskilt tillstånd krävs från Länsstyrelsen för att fånga in och flytta fladdermöss vid t.ex. husrenovering. De enda perioderna man får vidta åtgärder mot fladdermöss i hus är mellan 15 april – 1 juni samt 15 augusti – 15 september.

Miljöer som är viktiga för fladdermössen, t.ex. jaktmiljöer, övervintringsplatser och yngelplatser, är skyddade genom det europeiska fladdermusavtalet ”*Överenskommelse om skydd av fladdermuspopulationer i Europa*” (EUROBATS). Naturvårdsverket har tagit fram ett ”*Handlingsprogram för skydd av fladdermusfaunan*”. En av åtgärderna är att inventera fladdermusfaunan i landskap, län och kommuner.

Inventering

Metod

Nattetid genomsöktes särskilt utvalda lokaler med hjälp av handhållen ultraljudsdetektor och på varje lokal utplaceras autoboxar för automatisk övervakning. En autobox består av en fladdermusdetektor och ett inspelningsmedium. Detektorn har en automatisk igångsättningsfunktion så att inspelning startas när en fladdermus flyger förbi. De olika arterna känns igen bland annat på ultraljudssignalernas frekvens och rytm. Brandts fladdermus och mustaschfladdermus går inte att skilja på med hjälp av lätet. Svårbestämda fladdermusläten spelades in och analyserades efteråt med hjälp av ljudanalysprogram. Inventeringen startade vid solens nedgång och pågick några timmar.

Lokaler

Lokalerna för inventeringen valdes ut från Borås Stads naturdatabas. I urvalet prioriterades lokaler med förekomst av gamla, grova träd, hamlade träd, ädellövskog, dammar och vattendrag, strandängar, kulturmiljöer med gamla byggnader, trädklädda betesmarker, alléer, ängar med hackslått och kvarnmiljöer. Lokalerna rekognoserades på dagtid. Informationsblad om nattlig inventering lades i närboendes brevlådor.

Kommunens inventering omfattar 29 lokaler och är en stickprovsundersökning. Utöver denna inventering har fyra lokaler inventerats som underlag för vindkraftsutbyggnad av Eolus Vind AB 2010 och 2011 (Rydell 2010 och Rydell 2011a) samt fyra lokaler av Gamesa 2012 (Gamesa, 2012). Utfallet från dessa åtta lokaler har lagts till i resultaten i denna rapport. Det finns därmed uppgifter från totalt 37 lokaler för fladdermöss i Borås Stad.

Felkällor

Inventeringen är en stickprovsundersökning. Inventeringslokalerna har valts ut för de kvaliteter som finns på lokalerna och för att få så bra geografisk spridning som möjligt. Områden mellan lokalerna är inte undersökta. Det kan alltså finnas fler bra lokaler för fladdermöss i kommunen.

Sommaren 2011 var ganska kall och med en del nederbörd. På många ställen var fladdermusaktiviteten låg. Likadant var det på andra håll i landet. Det kan därför finnas fler arter och individer på lokalerna och i kommunen.

Räckvidden för ultraljudsdetektorer varierar från upp till 200 meter för stor fladdermus och ibland inte mer än 5 meter för långörad fladdermus. Det betyder att vissa arter är mycket lättare att hitta än andra.

Vid inspelning med autoboxar aktiveras inspelningen varje gång ett ultraljud inom rätt frekvens hörs. Det innebär att man aldrig kan veta om det är en och samma fladdermus som spelas in många gånger ifall den jagar nära autoboxen, eller om det är flera fladdermöss som blir inspelade. Uppgifterna och antalet observationer innebär alltså inte nödvändigtvis att det är många individer.

Resultat och diskussion

Arter och utbredning

Totalt hittades 11 fladdermusarter på de 37 lokalerna i kommunen: Nordisk fladdermus, dvärgfladdermus, mustasch fladdermus, Brandts fladdermus, vattenfladdermus, gråskimlig fladdermus, stor fladdermus, långörad fladdermus, fransfladdermus, Leislers fladdermus och sydfladdermus (bilaga 1). Det går inte att skilja på Brandts fladdermus och mustaschfladdermus med hjälp av lätet. Brandts fladdermus är betydligt vanligare än mustaschfladdermusen, men båda arterna är relativt vanliga (Ahlén, 2011). Därför utgår vi från att båda arterna förekommer i Borås. För att säkert belägga att båda arterna förekommer skulle fladdermössen behöva fångas och undersökas.

Den vanligaste arten i kommunen är nordisk fladdermus (tabell 1). Den finns på 95 % av alla lokaler. Därefter kommer dvärgfladdermus på 51 % av lokalerna.

Tabell 1. Antal lokaler som fladdermusarterna i Borås observerats i.

Art	Funnen i antal lokaler	% lokaler
Nordisk fladdermus	35	95
Dvärgfladdermus	19	51
Mustsch/Brandts fladdermus	16	43
Vattenfladdermus	14	38
Gråskimlig fladdermus	13	34
Stor fladdermus	10	27
Långörad fladdermus	11	30
Fransfladdermus	5	14
Leislers fladdermus	3	8
Sydfladdermus	3	8

I Sverige har totalt 19 fladdermusarter påträffats, varav 15 arter i Västra Götalands län. Vid inventeringar av grannkommunerna i Sjuhärad har 11 fladdermusarter hittats i Ulricehamns kommun (Rydell, 2011b), 9 arter i Tranemo kommun (Länsstyrelsen, 2006), 8 arter i Svenljunga kommun (Länsstyrelsen, 2006) och 8 arter i Marks kommun (Länsstyrelsen, 2008). I Tranemo kommun observerades den ovanliga och akut hotade arten pipistrell, som är en släkting till dvärgfladdermusen (Länsstyrelsen, 2006). Fyndet gjordes vid Hofsnäs, som ägs av Borås Stad. Pipistrellen har observerats på ett fåtal platser i Sverige. Fyndet i Tranemo är det första i Västergötland. I Ulricehamn har två observationer av den långflyttande trollfladdermusen gjorts, men den antas endast vara förbiflygande och att det inte finns någon bofast eller reproducerande population i kommunen (Rydell, 2011b). Övriga funna arter i Ulricehamn, Tranemo, Svenljunga och Mark är även funna i Borås. Totalt har alltså 13 fladdermusarter observerats i Sjuhärad.

Den talrikaste arten i Borås var också nordisk fladdermus (tabell 2). Fyra av fem påträffade fladdermöss var nordisk fladdermus. Det detekterades totalt 2221 individer, eller 82 % av det totala antalet fladdermusindivider, genom handdetektorer och inspelning av autoboxar. Den näst talrikaste ”arten” var dvärgfladdermus med 141 inspelningar, eller 5,2 % av det totala individantalet. Den tredje vanligaste arten i Borås var stor fladdermus med 86 inspelningar.

Tabell 2. Antal fladdermöss som detekterades i inventeringarna.

Art	Antal	% totalantal
Nordisk fladdermus	2 221	82
Dvärgfladdermus	141	5,2
Stor fladdermus	86	3,2
Vattenfladdermus	70	2,6
Långörad fladdermus	51	1,9
Fransfladdermus	44	1,6
Mustsch/Brandts fladdermus	36	1,3
Gråskimlig fladdermus	34	1,3
Leislers fladdermus	6	0,2
Sydfladdermus	6	0,2
	2 695	

Faktatexterna för de olika arterna på följande sidor baseras på Ahlén, 2011, Fladdermus.net, 2012 och Wikipedia, 2012.

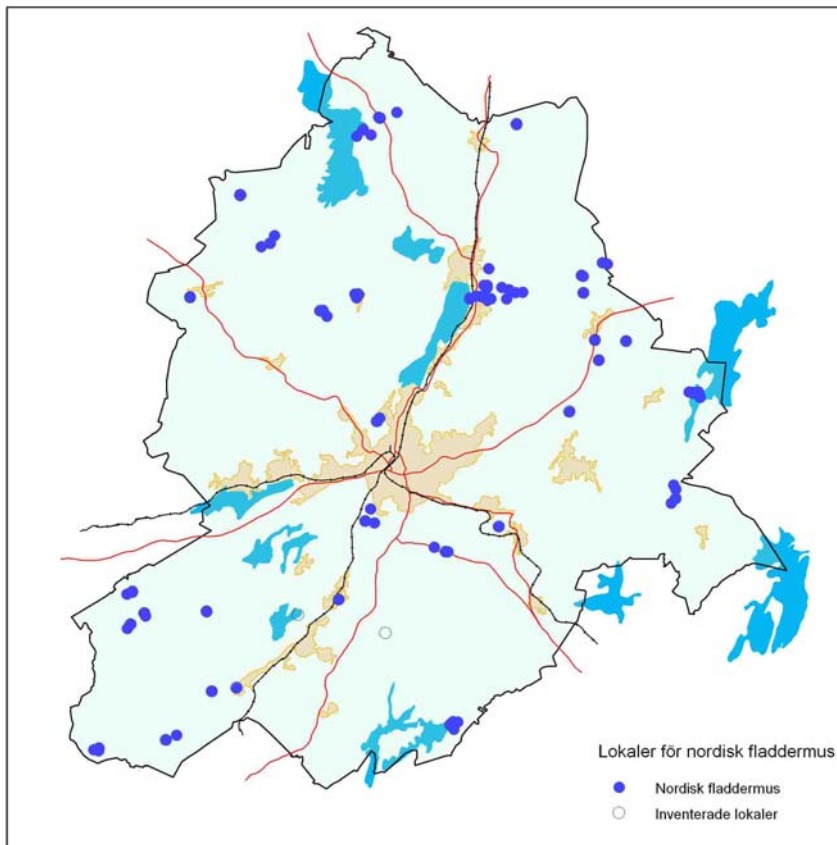
Nordisk fladdermus (*Eptesicus nilssonii*)

Den nordiska fladdermusen är den vanligaste arten i Sverige med en utbredning från sydligaste Skåne, Öland och Gotland till Lappland norr om polcirkeln. I många områden är individrikedomen större än för alla övriga arter tillsammans. Populationen har med stor sannolikhet ökat under senare tid.

Den nordiska fladdermusen förekommer i de flesta slags miljöer såsom jordbrukslandskap, kuster, villaområden och skog av alla slag. De jagar i skymningen och syns ofta under gatlyktor på sensommaren. Annars jagar de relativt högt upp i luften. De bor under tegelpannor eller på vindar på sommaren, i kolonier på upp till ett femtiotal individer, och övervintrar i grottor eller byggnader.

Även i Borås var den nordiska fladdermusen den vanligaste arten. Den påträffades i alla lokaler utom två (Karlagårdens och Storsjögården) och i många olika miljöer. Det var också den mest talrika arten med flest detekterade individer (tabell 2).

Karta 1. Nordiska fladdermusens utbredning i Borås.



Faktaruta nordisk fladdermus

Storlek: Medelstor med en vingbredd på ca 24-27 cm, kroppslängd mellan 5 - 7 cm.
Vikt: upp till 14 g.
Utseende: Pälsen är mörkbrun med ljusare spetsar, buken är ljusgrå.

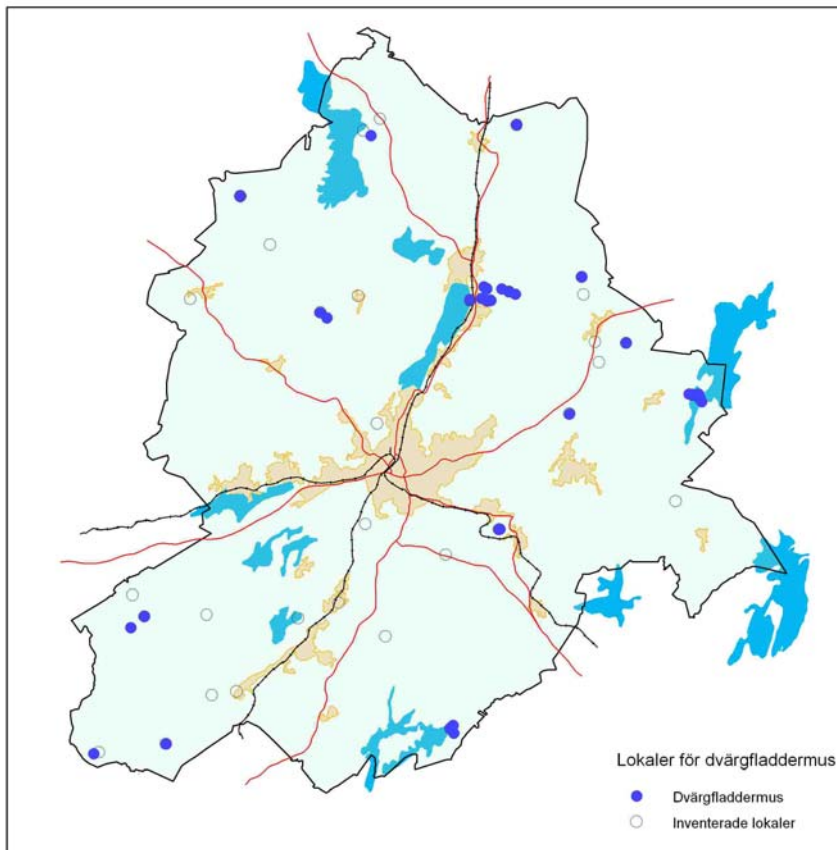
Dvärgfladdermus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Dvärgfladdermusen är mycket vanlig i södra Sverige med en utbredning upp till Dalälven och kustnära delar av Gästrikland. Utanför utbredningsområdet har ett enstaka fynd gjorts i Ångermanland. Den saknar fast förekomst på Gotland och i stora delar av det smäländska höglandet. I söder finns arten i alla slags skogar, trädgårdar och parker, medan den norr om Mälardalen i stort sett bara förekommer i ädellövskog vid sjöar och vattendrag.

Dvärgfladdermusen lever i kulturlandskap och jagar bland trädkronorna, och syns ofta ganska tidigt på kvällarna. De bor i träd, men lika ofta i hus, i mellanväggar eller trånga vindar. De kan ha kolonier på upp till 400 individer. Flyttningsstudier har visat att det under senare år varit ett ökande antal dvärgfladdermöss som flyttar till övervintringsplatser på kontinenten.

Dvärgfladdermöss påträffades i drygt hälften av de inventerade lokalerna i Borås (tabell 1). Den bästa lokalen för dvärgfladdermus var Arnäsholm, ett lövdominerat igenväxande, lite parkliknande landskap nära Frisjön.

Karta 2. Dvärgfladdermusens utbredning i Borås.



Faktaruta dvärgfladdermus

Storlek: Europas minsta fladdermusart med en vingbredd upp till 25 cm, kroppslängd mellan 3 och 5 cm.

Vikt: upp till 8 g. Just efter vinterdvalan kan den dock väga så litet som 3 g.

Utseende: Pälsen är rödbrun på ovansidan och ljusgrå under.

Mustaschfladdermus (*Myotis mystacinus*) och **Brandts fladdermus** (*Myotis brandtii*)

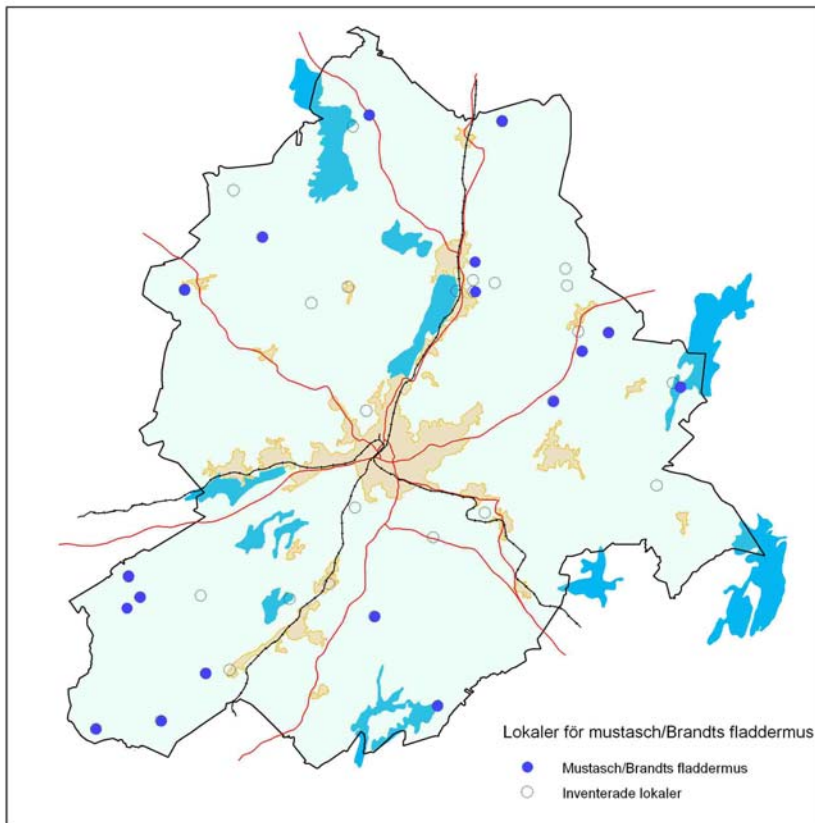
Mustaschfladdermusen är relativt sällsynt i Norden och är i Sverige funnen upp till Hälsingland. Det är en ganska skygg art som huvudsakligen påträffas inne i skog, i gläntor eller i kantzonen mellan skog och öppna biotoper. En speciellt viktig miljö i skogslandskapet för mustaschfladdermusen är sumpskogar. Den undviker att passera över stora, öppna ytor. Den övervintrar i grottor, gruvgångar och stenbyggnader.

Brandts fladdermus är en relativt vanlig skogslevande art med utbredning från Sydsverige till södra Norrbotten. Den saknas troligen på Öland men är vanlig på Gotland. Alla tillgängliga data tyder på att Brandts fladdermus håller positionerna som en ganska vanlig och väl spridd art.

Brandts fladdermus finns framför allt i skogsmark. Studier i Uppland har visat att Brandts fladdermus finns i stora näringsfattiga barrskogsområden ofta långt från sjöar, medan mustaschfladdermusen främst förekommer i ett mer varierat och näringsrikt landskap med sjöar, skogsområden, hagmarker och åkrar. Brandts fladdermus bildar kolonier på upp till ca 50 individer. De bor i byggnader både på sommaren och på vintern om inga grottor finns tillgängliga.

Brandts fladdermus är vid inventeringar med detektor ofta svår att skilja från den betydligt ovanligare mustaschfladdermusen. Äldre individer blir ofta mera rödbruna på ovansidan, men för att vara säker på vilken art det rör sig om, bör man fånga fladdermössen i nät och kontrollera tänderna (premolarena) eller, om det är en hane, penisens form, som är klubbformad, och inte rak som hos mustaschfladdermusen.

Karta 3. Mustschfladdermus/Brandts fladdermus utbredning i Borås.



I Borås är mustasch/Brandts fladdermöss funna på 16 lokaler (tabell 1). Av dessa utgörs 12 lokaler huvudsakligen av odlingslandskap. Där kan man tänka sig att det i första hand är Brandts fladdermus som uppehåller sig. Även på Sundholmen, en ö i Tolken, är det troligen Brandts fladdermus som finns då mustaschfladdermusen undviker att flyga över stora öppna ytor. Övriga 4 lokaler utgörs av mindre öppningar, gläntor och bryn omgivet av skog, en biotop som skulle kunna passa mustaschfladdermusen.

Den bästa lokalen för mustasch/Brandts fladdermöss var Vemmenhult. Där detekterades 10 individer.

Faktaruta mustaschfladdermus

Storlek: En av Sveriges minsta fladdermusarter med en vingbredd upp till 25 cm, kroppslängd på 4-5 cm.
Vikt: upp till 14 g.
Utseende: Pälsen är på ovansidan mörkbrun och på undersidan mörkgrå.

Faktaruta Brandts fladdermus

Storlek: Också en av de minsta fladdermusarterna i Europa med en vingbredd upp till 25 cm, kroppslängd mellan 4 och 5 cm.
Vikt: ca 5-10 g.
Utseende: Pälsen är mörkt brungrå på ovansidan, ljusare under.

Vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*)

Vattenfladdermusen är en av de vanligaste arterna i södra Sverige med en utbredning till mellersta Norrland. Arten anses ha ökat under de gångna decennierna.

De flesta kolonierna finns vid sjöar och vattendrag samt vid havskusterna. Vattenfladdermusen söker oftast föda över vattenytor men periodvis även i skog, och då gärna i krontaket luckor. De flyger lågt, tätt och i räta linjer över spegelblanka vattenytor på nätterna och är därför lätta att känna igen på beteendet när den fångar vattennära insekter. På Öland och Gotland samt i Uppland har det påvisats att vattenfladdermöss även förekommer och söker föda i områden långt från öppet ytvatten. Arten övervintrar i grottor, men kan på sommaren hittas i såväl grottor som i träd och byggnader.

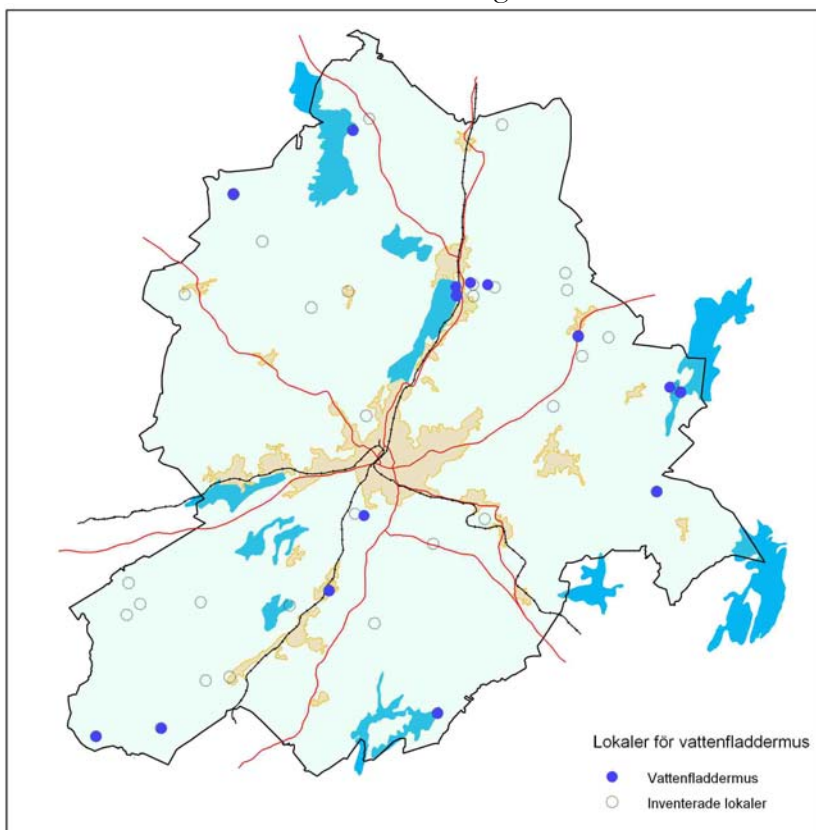
I Borås är vattenfladdermusen funnen på 14 lokaler varav 12 ligger vid vatten. Två av lokalerna, Gåshult och Rölle-Slätten-Säggryd ligger dock ganska långt från sjö eller vattendrag. Den bästa lokalen för vattenfladdermus var Arnäsholm, vid Frisjön.

Arnäsholm är bebyggt med fritidshus, men landskapet präglas ändå av det åldriga kulturlandskap som funnits sedan länge. Mellan bebyggelsen finns gamla ekar, lövdungar, hamlade träd, hagmarker och stenmurar. Grova hamlade ihåliga askar växer bland annat vid Arnäs kapell. Utmed Lilla Häggån i söder växer fin alsumpskog som tidvis översvämmas. I viken utanför ligger den så kallade Nolgärdsmeden. Om vattennivån är tillräckligt låg blottläggs här en stor lerstrand som är mycket attraktiv för rastande vadare.



Arnäsholm. Hamlade askar.

Karta 4. Vattenfladdermusens utbredning i Borås.



Faktaruta vattenfladdermus

Storlek: En liten fladdermus med en vingbredd på 23-27 cm, kroppslängd mellan 4 och 5 cm.

Vikt: 6-14 g.

Utseende: Pälsen är rödbrun på ovansidan och ljusgrå under.

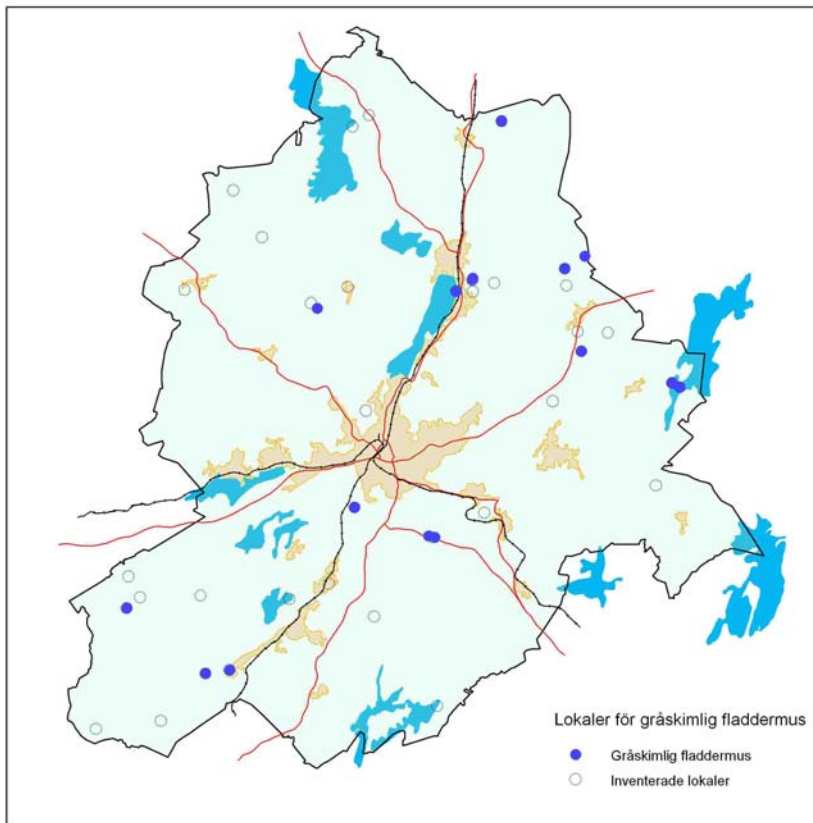
Gråskimlig fladdermus (*Vespertilio murinus*)

Den gråskimliga fladdermusen har en fläckvis förekomst i södra Sverige upp till södra Norrland. Den är tämligen vanlig i vissa trakter men saknas i andra. Kolonier och jaktbiotoper är kända från landsbygd med både jordbruk och skog. Populationen har troligen varit stabil, men även om säkra data saknas finns det nu indikationer på minskning.

På sommaren jagar den gråskimliga fladdermusen på landsbygden men flyttar till stan framåt hösten där den ofta hörs med sina karaktäristiska högfrekventa (men fullt hörbara) parningsrop, ibland långt in i december. De bor ofta på vindar, under takpannor eller i ventilationsutrymmen. Arten flyttar i viss mån, eftersom utsträckare observerats både vid Falsterbo och Ottenby samt till havs i Kalmarsund och utanför Blekingekusten. Arten uppträder även vid Hoburgen under flyttningstid.

Den gråskimliga fladdermusen återfanns i 35 % av lokalerna i Borås (tabell 1) och verkar vara väl spridd i kommunen. Bästa lokalen för arten var Marsjöarna.

Karta 5. Gråskimliga fladdermusens utbredning i Borås.



Faktaruta gråskimlig fladdermus

Storlek: Vingbredd på 33-34 cm. Kroppslängden ligger mellan 5,5 och 6,6 cm.

Vikt: mellan 11 och 24 g.

Utseende: Pälsen är mörkbrun med ljusgrå spetsar. Buken är mycket ljus grå och ansiktet och flyghuden svarta.



Marsjöarna. Utsikt mot strandängarna.

Marsjöarna sammanbinds av en grävd kanal. Sjöarna är näringsrika och stränderna är rikligt bevuxna med vass och starrarter. Sjöarna är utmärkta rastlokaler för änder och svanar. Den restaurerade strandängen nordväst om västra Marsjön tillhör länets största betade strandängar. Stora ytor utgörs av lågvuxen gräs- /lågstarräng med hirsstarr. Längre ut vidtar en mer högvuxen högstarräng.

Långörad fladdermus (*Plecotus auritus*)

Den långörade fladdermusen är vanlig med utbredning från södra Sverige norrut till mellersta Norrland. Kolonier förekommer i hus, ladugårdar, kyrkor och hålträd, och jaktmiljöerna är stigar och smågläntor i relativt tät skog men även parker och trädgårdar.

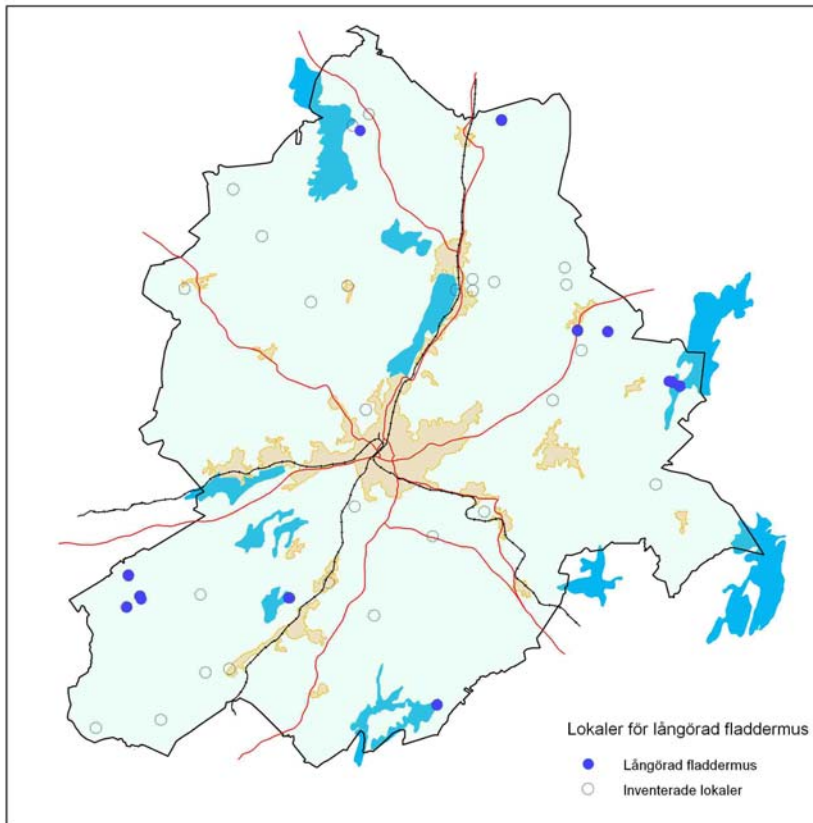
De långörade fladdermössen finns i kulturlandskap och jagar nära växtlighet med tyst jakt, alltså utan ekolokalisation, utan lyssnar efter bytenas ljud istället, därav de stora öronen. De kan därför fånga nattfjärilar som annars hör fladdermöss. De kan också plocka stillastående byten från blad och kan då stå still i luften och ryttla. De långörade fladdermössen bor ofta på vindar eller i träd och är särskilt förtjusta i kyrktorn där de kan bilda kolonier på ca 20 individer. På vintern bor de i svala byggnader eller i grottor.

Den långörade fladdermusen är lite svårare att detektera än andra arter då dess läte har en ganska liten räckvidd. Fladdermusen måste därför komma ganska nära, inom 5-10 meter, för att uppsnappa lätet. Därför kan arten vara något förbisedd i inventeringen. Störst antal av långörad fladdermus i kommunen detekterades i Gamesas inventering vid Storsjögården. Dessa spelades in av en autobox och kan därför komma från samma individer. Det är även möjligt att en koloni av långörad fladdermus förekommer i området (Gamesa, 2012).



Långörad fladdermus

Karta 7. Långörade fladdermusens utbredning i Borås.



Faktaruta långörad fladdermus

Storlek: Vingbredden är på 22-29 cm, kroppslängden mellan 4 och 5 cm.

Vikt: upp till 13 g.

Utseende: En liten art med mycket stora öron, som kan bli närmare 4 cm långa. Pälsen är gråaktig med bruna inslag på ovansidan, ljusgrå under.

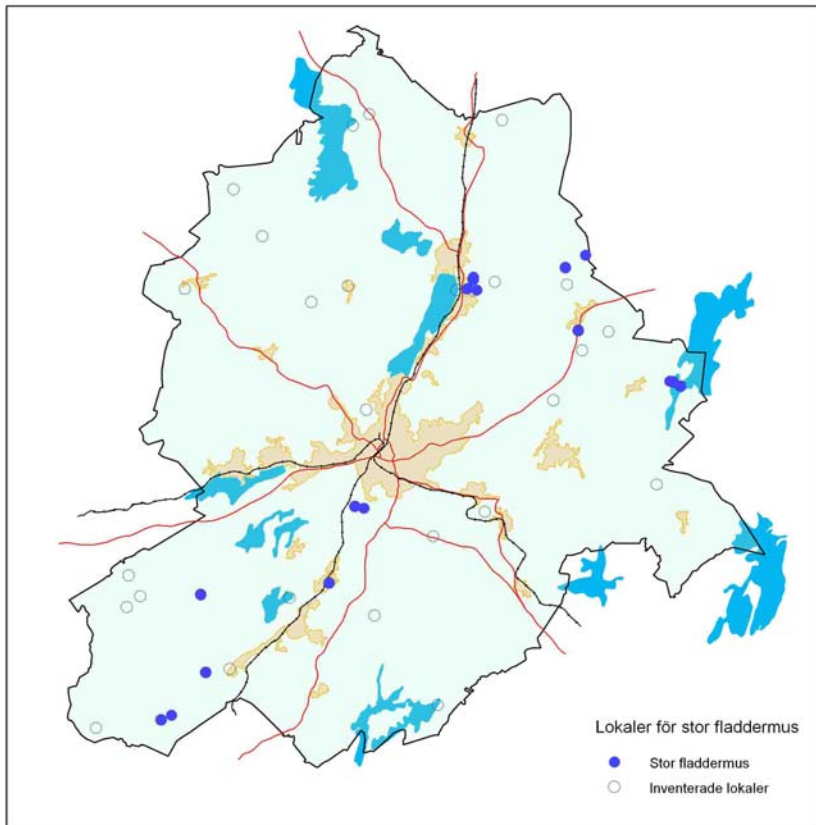
Stor fladdermus (*Nyctalus noctula*)

Den stora fladdermusen har en ojämn och fläckvis utbredning i Syd- och Mellansverige upp till Dalälven. Den finns sannolikt också längs Norrlandskusten upp till Medelpad.

Den stora fladdermusens huvudsakliga tillhåll är jordbrukslandskap med slättsjöar och lövskog samt vissa kusttrakter. De tillbringar både sommar och vinter i ihåliga träd om möjligt. Men då det krävs så övervintrar de också i hus, ofta i ventilationsutrymmen i flervåningshus, där den kan bilda kolonier på upp till 100 individer. De flyger högt uppe och har man god hörsel kan man kanske höra deras ekopejling som ligger kring 17kHz. Arten flyttar i stort antal till kontinenten, men åtskilliga individer övervintrar också regelbundet i sydligaste i Sverige. Stor fladdermus flyttar inte för att slippa gå i dvala, utan för att få en tidigare vår.

Den bästa lokalen för stor fladdermus i Borås var Mölarps ö. En intressant iakttagelse är att 9 av 10 lokaler för stor fladdermus ligger längs Viskan och att en lokal (Rångedalabron) är ett biflöde till Viskan.

Karta 6. Stora fladdermusens utbredning i Borås.



Faktaruta stor fladdermus

Storlek: Sveriges största fladdermus med en vingbredd mellan 30 och 45 cm, kroppslängd mellan 7 och 8,5 cm.

Vikt: upp till 40 g.

Utseende: Pälsen är enfärgat rödbrun. Ansikte och öron är brunsvarta.

Fransfladdermus (*Myotis nattereri*)

Fransfladdermusen är sällsynt och har påträffats i södra Sverige. Den förekommer fläckvis i södra Sverige upp till Dalarna. Fransfladdermusen är rödlistad i kategorin VU (sårbar).

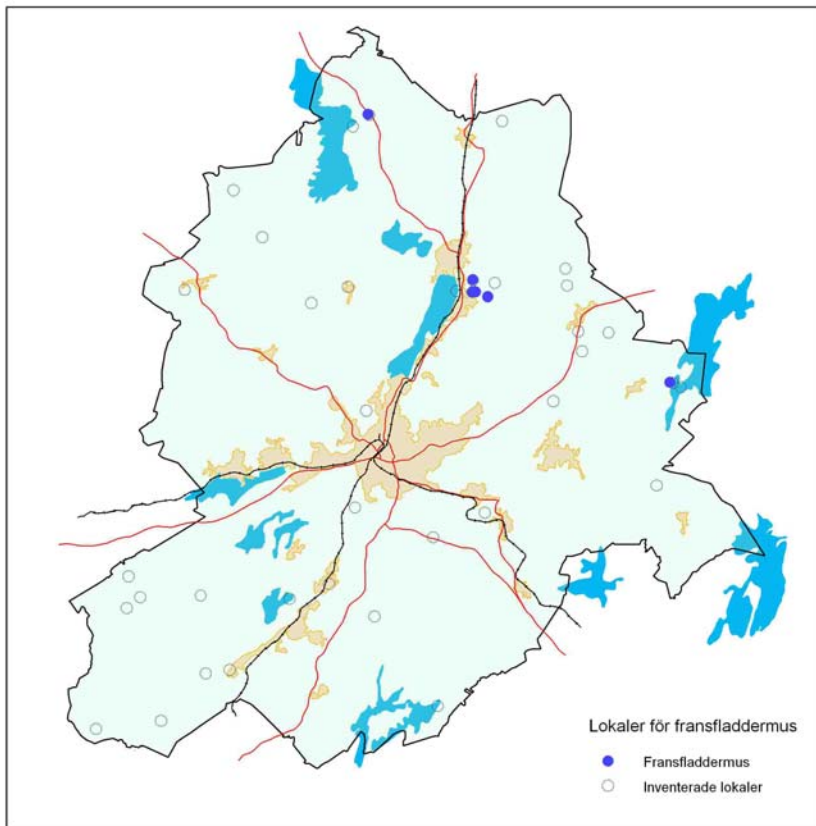
Fransfladdermöss finns oftast i lövrika biotoper, ofta nära vattendrag, men kan även uppträda i trädgårdar, parker och skogsbygder. Den undviker att jaga i öppna marker. Fransfladdermusen flyger relativt lågt, ofta 1-5 meter över marken, och jagar intill lövverk, murar, under träd och broar, i håligheter och murar. Den kan också springa på marken och leta småkryp.

Fransfladdermössen bor ofta i trädhåll, fågelholkar, källare, brovalv och på vindar. De övervintrar i grottor, gruvor eller stora källarutrymmen.

Fransfladdermus observerades på 5 lokaler i Borås. Den bästa lokalen var Mölarps ö där en autobox spelat in 32 ljudsekvenser från arten. Det kan förvisso handla om enstaka exemplar som passerar autoboxen många gånger. Mölarps ö uppvisar en ideal miljö för fransfladdermusens krav. På övriga lokaler där arten noterats har det handlat om en handfull inspelningar.

Fransfladdermus har noterats på en lokal i Marks kommun och två lokaler i respektive Tranemo, Svenljunga och Ulricehamns kommuner. Borås Stad med sina 5 lokaler har därmed den största påvisade förekomsten i Sjuhärad.

Karta 8. Fransfladdermusens utbredning i Borås.



Faktaruta fransfladdermus

Storlek: En ganska liten art. Vingbredden är 24-28 cm, kroppslängden mellan 4 och 5 cm.

Vikt: upp till 13 g.

Utseende: Pälsen är gråbrun på ovansidan och ljusgrå under. Relativt långa öron och ganska lång nos.



Mölarp's ö. Kvarnen vid Viskan.



Mölarp's ö. Slätterängen.

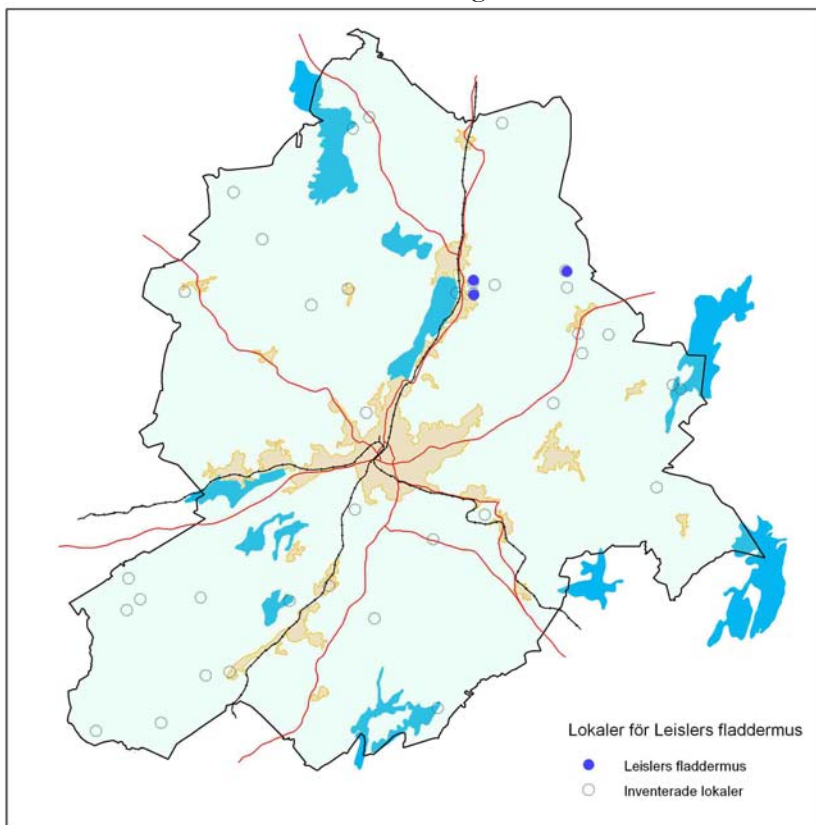
Leislers fladdermus (*Nyctalus leisleri*)

Leislers fladdermus är relativt vanlig i stora delar av Europa men har ingen fast förekomst i Sverige, utan de flesta exemplar är troligen tillfälliga besökare. Leislers fladdermus är rödlistad i kategorin EN (starkt hotad).

Leislers fladdermus lever i större skogsområden med gamla lövträdsbestånd, oftast med ek och bok. Den jagar i glesa hagmarker, längs bryn och vattendrag, i dalgångar och ofta på ganska hög höjd över krontaket. Leislers fladdermus bor i lövträd eller i hus. De flyttar på vintern.

I Borås påträffades Leislers fladdermus på tre lokaler: Mølarpars ö, Kröklings hage och Marsjöarna. I Sjuhärad är detta de enda bekräftade observationerna av arten. I Ulricehamn gjordes en inspelning 2010 av en eventuell Leislers fladdermus. Artbestämningen angavs dock som ”osäker” och arten kan därför inte anses vara belagd i Ulricehamn (Rydell, 2011b). Leislers fladdermus har fasta förekomster på ett par platser i Småland, Blekinge och Skåne men är i övrigt endast observerad som enstaka fynd i södra Sverige.

Karta 9. Leislers fladdermus utbredning i Borås.



Faktaruta Leislers fladdermus

Storlek: En ganska stor art med en vingbredd upp till 35 cm och kroppslängd mellan 5,5 och 6,5 cm.

Vikt: upp till 20 g.

Utseende: Pälsen är mörk. Den har rundade öron och kraftig nos.

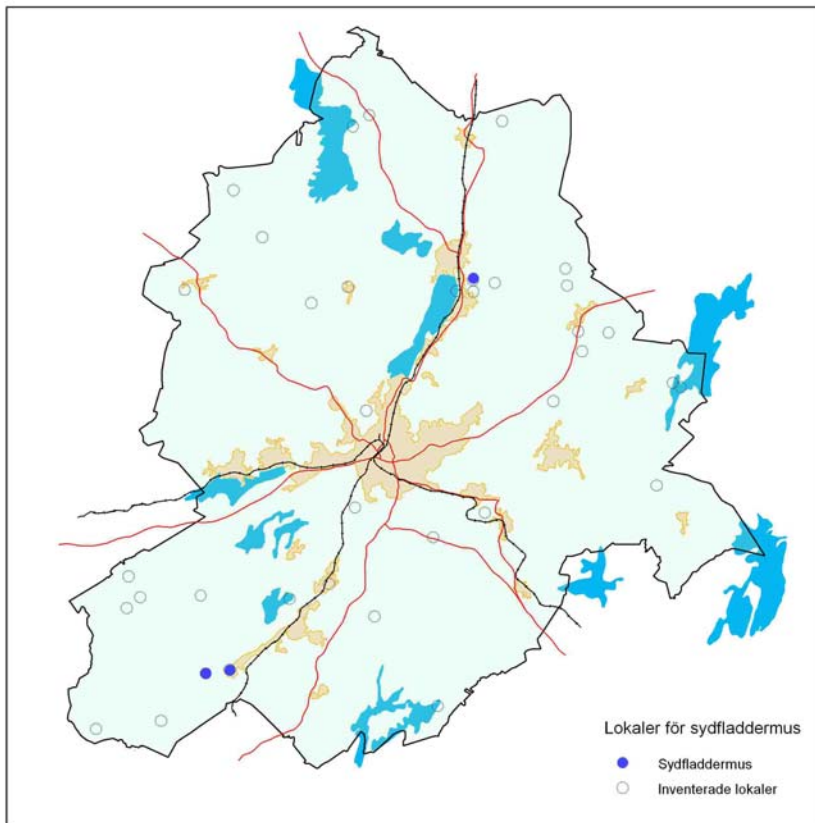
Sydfladdermus (*Eptesicus serotinus*)

Sydfladdermusen är en stor släkting till nordisk fladdermus. Sydfladdermusen är en sydlig art, vars nordgräns går genom södra England, Danmark, södra Sverige och Lettland. I Sverige är den påträffad upp till Skaraborg i Västergötland, vilket troligen är världens nordligaste förekomst av arten. Sydfladdermusen är rödlistad i kategorin EN (starkt hotad).

Sydfladdermusen påträffas i kulturlandskap med inslag av skogspartier, gårdsmiljöer, parker, betesmarker och åkrar. Arten har ett karaktäristiskt flygsätt då den omväxlande sjunker och stiger. Den tar inte bara flygande insekter utan ibland också byten på marken.

I Borås påträffades arten på tre lokaler: Mölarps ö, Björkhult och Bräcke. Åtminstone på de två senare lokalerna bedöms det handla om förbiflygande individer. I Ulricehamn har man 3 inspelningar av sydfladdermus i en autobox på en lokal (Naturcentrum, 2011). Dessa är de enda uppgifterna om arten i Sjuhärad. Sydfladdermusen har observerats i Skåne, Öland, Småland, Södermanland, Halland och Västergötland. Fynden i Borås är tämligen isolerade från andra fyndplatser i landet.

Karta 10. Sydfladdermusens utbredning i Borås.



Faktaruta sydfladdermus

Storlek: Vingbredden är 34-38 cm, kroppslängden är mellan 6-8 cm.
Vikt: upp till 35 g.
Utseende: Pälsen är rödbrun på ovansidan och ljusbrun på buken.

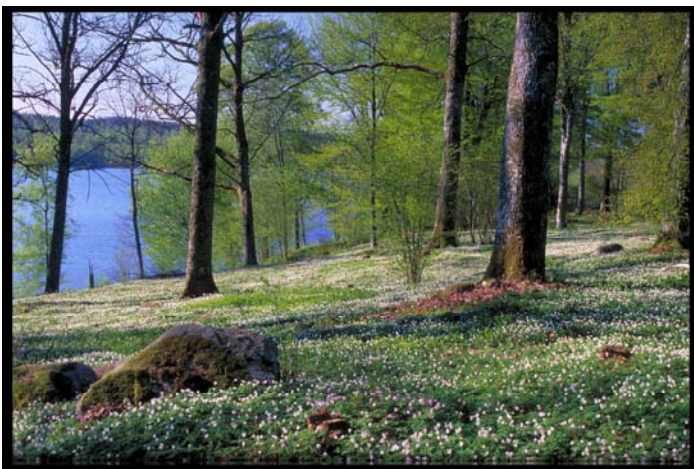
Lokaler

Det har påträffats totalt 19 fladdermusarter i Sverige. Fyra av arterna är mycket sällsynta och har endast noterats i Skåne. På de allra bästa lokalerna i Sverige har man träffat på 16 arter (Fyledalen), 15 arter (Hovdala, Eriksberg, Strömsrum), 14 arter (Valle härad) och 13 arter (Horns Kungsgård). Den bästa lokalen i Västergötland är alltså Valle härad med sina 14 arter. I Syd- och Mellansverige kan man säga att ett område börjar verka artrikt när man hittat 6, 7 eller fler arter (Ahlén, 2011). I Borås finns fyra lokaler med 6 eller fler fladdermusarter.

Nedan följer en kort beskrivning av de fyra bästa lokalerna i kommunen. Den allra bästa lokalen för fladdermöss var Mölarps ö där minst 8 arter påträffades (tabell 3 och bilaga 1). Om både mustaschfladdermus och Brandts fladdermus förekommer på lokalen är det 9 arter. Mölarps ö omges på bägge sidor av Viskan, som här har en strid ström med flera forsar. Ån omges av en lummig lövvegetation, och vid kvarnen finns det gamla kvarnfallet kvar. Centrala delen av ön hävdas idag som slätteräng. Några enstaka hamlade askar ingår i miljön. Floran är mycket rik. Norra delen av ön utgörs av artrik ädellövskog. Mölarps ö är naturreservat.

Vid Hägnagärde och Sundholmen påträffades 7 fladdermusarter (tabell 3). Båda områdena är naturreservat.

Vid Hägnagärde finns en av kommunens finaste lövskogar med gamla och grova bokar. Sannolikt har området lång kontinuitet som lövskog och kan ses som ett gott exempel på en naturtyp som en gång varit mycket vanligare i denna landsände. Vid Tolkens strand ligger en badplats som utnyttjas av lokalbefolkningen. Invid badplatsen växer en gles ekskog med grova ekar. I reservatet finns också en fin slätteräng med ogödslad flora och rika bestånd av slättergubbe.



Hägnagärde. Bokskog i sluttning mot Tolken.

Sundholmens slottsruin ligger vackert på en liten ö i sjön Tolken. Slottet är ett Brahegods sannolikt uppfört under äldre Vasatid. Idag omges slottet av fårbetade marker med inslag av en del askar. I strandkanten växer klibbal. Gräsmarkerna runt slottet är delvis påverkade av kultivering men här återfinns ändå en del intressant växtlighet varav en del sannolikt är införda arter.



Sundholmens slottsruin.

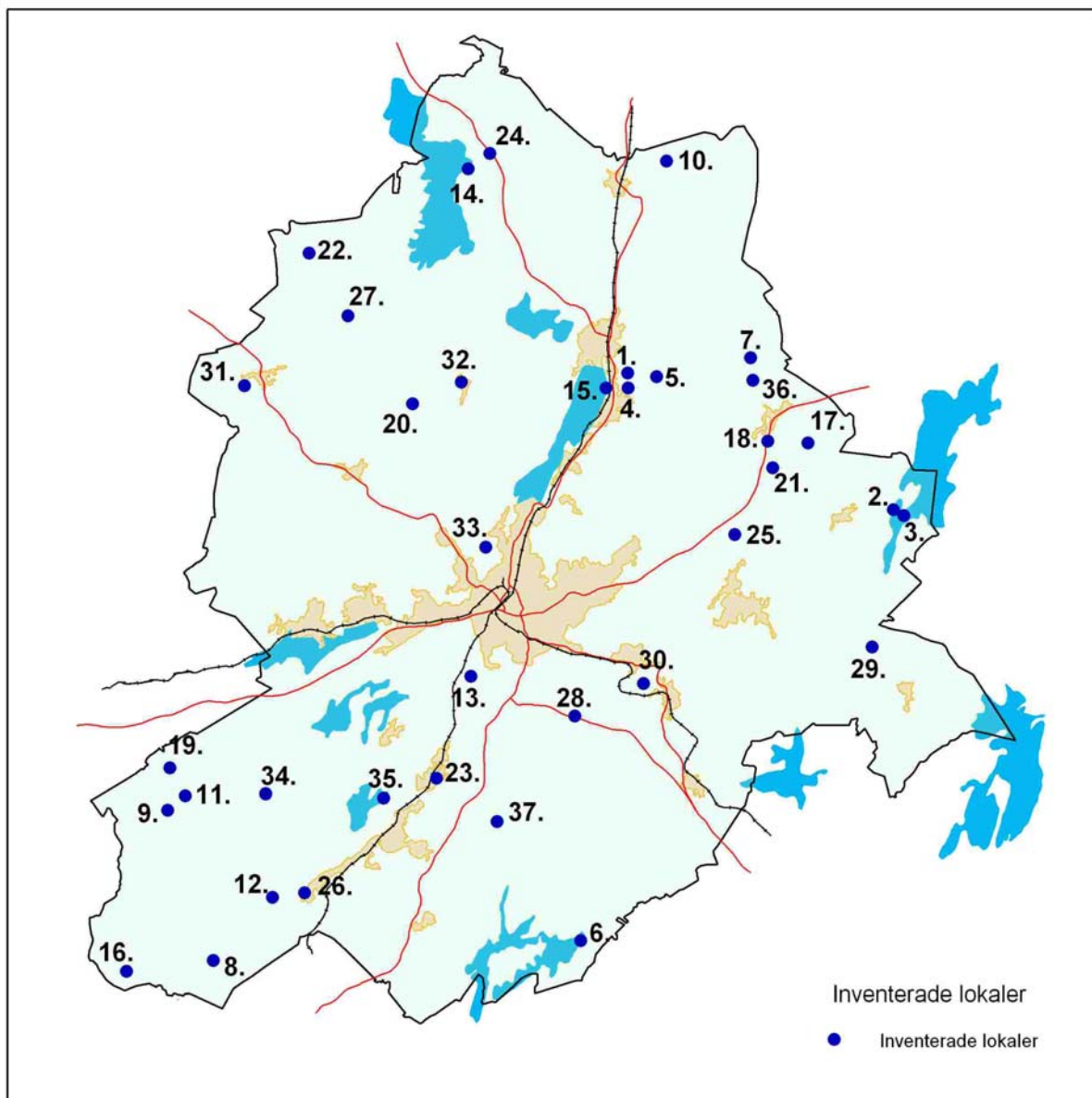
I naturreservatet Kröklings hage påträffades 7 fladdermusarter. Området ansluter i väster till reservatet kring Mölarps ö. I den södra delen finns en öppen ängsmark. Slätterängen karaktäriseras av några kraftiga hasselbuskar omväxlande med öppna slätterytor. I centrum finns några stora stenblock. Väster om ängsmarken finns en bäckravin bevuxen med en frodig ädellövskog. Trädsnittet är varierat med inslag av ask, alm, lind, ek, klibbal, asp och gran. Flera träd är grova och lågor och död ved förekommer rikligt. Vid Hovalida stup rinner en liten bäck ner mellan kraftiga block och stenar.

Tabell 3. Antalet fladdermusarter i lokalerna.

Nr	Lokal	Antal arter	Antal individer
1	Mölarps ö	8	331
2	Hägnagärde	7	74
3	Sundholmen	7	63
4	Kröklings hage	6	594
5	Gingri	5	288
6	Arnäsholm	5	231
7	Marsjöarna	5	123
8	Seglora	5	38
9	Västra Hunghult	5	33
10	Borgstena	4	1 461
11	Östra Hunghult	4	323
12	Bräcke	4	93
13	Bråt	4	79
14	Näs, Tämta	4	25
15	Skalle	4	23
16	Eskilsred	4	21
17	Rångedala Holmen	4	17
18	Rångedalabron	4	15
19	Upptröst	3	45
20	Holmåsa, Bredared	3	44
21	Gravryd	3	26
22	Gåshult	3	17
23	Rydboholm	3	15
24	Tämta (kyrkoruin)	3	14

25	Häljared	3	5
26	Bogryd	3	4
27	Frugården, Vemmenhult	2	49
28	Älmås	2	36
29	Rölle-Slätten-Säggryd	2	34
30	Nygården, Målsryd	2	19
31	Risa, Hedared	2	8
32	Bredared	1	156
33	Rya åsar	1	112
34	Björkhult	1	48
35	Storsjögården	1	28
36	Finnekumla	1	5
37	Karlagården	1	3

Karta 11. Inventerade lokaler



Fladdermössens rörelser i landskapet

Eftersom fladdermöss följer strukturer i terrängen under förflyttning kan man anta att flyg- och spridningsvägarna i Borås är i stor sett desamma som för fåglarna. De flesta rörelser sker då i sydväst-nordostlig riktning längs vattendrag, dalgångar och bergsryggar. De viktigaste spridningskorridorerna för fladdermöss genom Borås skulle i så fall vara längs Viskan, Häggåns dalgång och Västgöta fjällar mellan Sandhult och Säven. Lokalt är skogsbyn, stränder, alléer, åsar och vägar viktiga ledlinjer där man kan förvänta sig en större förekomst av flygande fladdermöss, särskilt på hösten. Då vi har dålig kännedom om var fladdermössen i Borås övervintrar är det svårt att fastställa de höstliga flyttningsvägarna mer exakt.

Referenser

Ahlén, I. 2011. Fladdermusfaunan i Sverige. Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2011. Fauna och Flora 106(2): 2-19.

Artdatabanken. 2011. Artfaktablad. *Myotis mystacinus* mustaschfladdermus.

Fladdermus.net. 2012. <http://www.fladdermus.net/flmoman.html>

Gamesa. 2012. Inventering av fladdermöss vid Våssberg – Västra Götalands län 2012, Ecocom. Vindkraftpark Våssberg, Miljökonsekvensbeskrivning, bilaga 22.

Gerell, Naturvårdskonsult. 2002. Vindkraftverk på Fladen, Kattegatt och dess effekter på sträckande fladdermöss. En miljökonsekvensbeskrivning. Bilaga 8.

Länsstyrelsen Västra Götaland. 2008. Fladdermöss i Marks, Falköpings och Skövde kommuner 2008. Rapport 2008:90.

Länsstyrelsen Västra Götaland. 2006. Fladdermöss i Svenljunga och Tranemo kommuner sommaren 2005. Rapport 2006:80.

Naturcentrum, 2011. Översiktlig naturvärdes- och fladdermusinventering Kv Syrenen, Ulricehamns kommun. DTH Arkitekter AB.

Naturvårdsverket. 2006. Handlingsprogram för skydd av fladdermusfaunan. Rapport 5546.

Noctula, 2011. Fladdermusutredning Fängsjön och Storsjöhöjden. Planerad vindkraft i Sollefteå och Örnsköldsvik kommuner. Forsca AB.

Rydell, J: 2010. Inventering av fladdermöss vid Rångedala-Falskog, Borås kommun (Västra Götalands län), inför ansökan om vindkraftsutbyggnad. Eolus Vind AB, Vårgårda.

Rydell, J: 2011a. Inventering av fladdermöss vid Borgstena, Borås kommun (Västra Götalands län), inför ansökan om vindkraftsutbyggnad. Eolus Vind AB, Vårgårda.

Rydell, J. 2011b. Inventering av fladdermöss i Ulricehamns Stad 2011. Ulricehamns kommun.

Wikipedia. 2012. http://sv.wikipedia.org/wiki/Nordisk_fladdermus

Bilaga 1. Fynd av fladdermöss i Borås.

Nr på kartan	Lokal	Mustasch/ Brandts	Vatten	Frans	Dvärg	Nordisk	Syd	Stor	Leislers	Gråskimlig	Långörad	Antal arter	Antal individer
1	Mölarps ö		1	32	4	220	1	44	3	3		8	331
2	Flägnagärde		7	3	14	29		4		1	2	7	74
3	Sundholmen	2	3		7	24		1		3	1	7	63
4	Kröklingss hage	1		3	10	449		3	1			6	594
5	Gingri	2	1	1	15	187						5	288
6	Arnäsholm	6	31		51	39					1	5	231
7	Marsjöarna				2	106		4	2	6		5	123
8	Seglora	1	4		4	23		5				5	38
9	Västra Hunghult	1			1	15				1	1	5	33
10	Borgstena				17	152				3	9	4	1461
11	Östra Hunghult	1			1	285					5	4	323
12	Bräcke					74	4	6		7		4	93
13	Brät		1			53		16		2		4	79
14	Näs, Tämta		5		1	17					2	4	25
15	Skalle		2		2	18				1		4	23
16	Eskilsred	1	5		2	3						4	21
17	Rångedala Holmen	3			2	11					1	4	17
18	Rångedalbron		1			12		1			1	4	15
19	Upptröst	2				34					2	3	45
20	Holmäsa, Bredared				2	37				1		3	44
21	Gravryd	2				22				2		3	26
22	Gåshult		2		3	10						3	17
23	Rydboholm		2			11		2				3	15
24	Tämta (kyrkoruin)	1		5		7						3	14
25	Häljared	1			1	3						3	5
26	Bogryd					1	1			2		3	4
27	Frugården, Vermenthult	10				33						2	49
28	Älmås					14				2		2	36
29	Rölle-Slätten-Säggyrd		5			25						2	34
30	Nygården, Målsryd				2	3						2	19
31	Risa, Hedared	1				5						2	8





MILJÖFÖRVALTNINGEN

POSTADRESS 501 80 Borås BESÖKSADRESS Sturegatan 42

TFN 033-35 30 00 E-POST miljo@boras.se

WEBBPLATS boras.se/miljo