



Inventering av fladdermöss i Göteborgs kommun 2011-2012



Göteborgs Stad
Park och natur



Rapport 2014:1

· Inventering av fladdermöss i Göteborgs kommun 2011-2012.
· Park och naturförvaltningen, Göteborgs Stad, april 2014.

· Inventering:
· Emil Nilsson och Lennart Gustafson

· Rapport, sammanställning och kartproduktion:
· Emil Nilsson och Lennart Gustafson

· Foton: Emil Nilsson

· Layout: Lisa Apell

· Denna rapport bör citeras: Park- och naturförvaltningen
· i Göteborg 2014. Inventering av fladdermöss i Göteborgs kommun
· 2011-2012.
· Rapport 2011:1.

· Framsidesfoto: Långörad fladdermus.
· Foto: Anette Wigeborn-Bergström, park- och naturförvaltningen.

Förord

Göteborgs Stad arbetar med att dokumentera förekomst och utbredning av arter och biotoper. Informationen finns samlad i ett kunskapsunderlag/databas (Natur, Kultur och Sociotop). Databasen är tillgänglig för kommunens handläggare i den fysiska planeringen och en populärversion är tillgänglig för allmänheten i en nätbaserad kart- och informationsdatabas.

Inventeringen av fladdermöss är en del i arbetet med att dokumentera förekomst och utbredning av arter och biotoper. Inventeringen har utförts under 2011 och 2012, av Lennart Gustafson och Emil Nilsson, park- och naturförvaltningen i Göteborgs Stad.

Park- och naturförvaltningen förvaltar stora arealer mark- och vattenområden i Göteborgs kommun. I förvaltandet ingår naturvård och artbevarande som viktiga delar. Flera av de undersökta lokalerna förvaltas av park- och naturförvaltningen.

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	6
Bakgrund	7
Jaktteknik.....	10
Metod	12
Resultat	16
Diskussion och slutsatser	26
Referenser	31
<i>Bilaga 1 - Översiktskarta</i>	<i>32</i>
<i>Bilaga 2 - Undersökta lokaler</i>	<i>34</i>
<i>Bilaga 3 - Spectrogram av inspelade arter.....</i>	<i>100</i>
<i>Nordisk fladdermus</i>	<i>100</i>
<i>Dvärgfladdermus.....</i>	<i>100</i>
<i>Gråskimlig fladdermus</i>	<i>101</i>
<i>Myotis sp</i>	<i>101</i>
<i>Stor fladdermus.....</i>	<i>102</i>
<i>Långörad fladdermus</i>	<i>102</i>

Sammanfattning

Samtliga Sveriges fladdermöss är fridlysta och hänsyn måste tas till deras reproduktionslokaler och viloplatser vid exploatering med mera. Dessutom är flera arter sällsynta och rödlistade och kunskapen om dem är viktig i naturvårdsarbetet. För att öka kunskapen om fladdermusfaunan i Göteborg genomfördes under 2011-2012 en inventering av fladdermöss i ett LONA-projekt.

Inventeringen omfattar 66 lokaler spridda i kommunen och utgörs av flera olika miljötyper. Inventeringen utfördes med fladdermusdetektorer, så kallade autoboxar. Totalt påträffades sex arter, där nordisk-, dvärg- och gråskimlig fladdermus var de vanligaste.

Fladdermöss har noterats på nästan samtliga undersökta lokaler. Ett intressant resultat är att vi registrerat intensiv fladdermusaktivitet på lokaler som traditionellt inte ansetts som rika förekomstmiljöer, till exempel kärr- och mossmarker i barrskogsområden. Eftersom vi inte kunnat finna något tydligt samband mellan typ av biotop och förekomsten av fladdermöss har vi istället valt att klassa lokalerna (1-3) baserat på artförekomst och antal inspelade ljudfiler.

Ytterligare studier behövs för att få en mer komplett bild av fladdermusfaunan i Göteborg, bland annat med avseende på yngelplatser, flyttningsstråk och övervintringslokaler.

Bakgrund

Fladdermössen är en artrik djurgrupp med cirka 1000 arter kända i världen (Ahlén 2006). I Sverige har 19 arter påträffats (Ahlén 2011). Artantalet ökar mot söder, från en i Lappland till drygt ett dussin arter i sydligaste Sverige (Ahlén 2006). Samtliga Sveriges fladdermöss är fridlysta enligt artskyddsförordningen och hänsyn måste tas till deras reproduktionslokaler och viloplatser vid exploatering med mera.

Ekologi och livscykel

Alla i Sverige förekommande arter fladdermöss är insektsätare. Under sommarhalvåret, då fladdermössen är aktiva, behöver de stora mängder föda (Rydell 1995). Födosöksbiotoperna bestämmer till stor del var i landskapet fladdermössen förekommer. Tidigt och sent på säsongen kan det röra sig om små områden, vilka hyser gott om flygande insekter, dit fladdermöss från större områden samlas för att äta. Denna typ av biotoper är därför särskilt viktiga för fladdermössen (Ahlén 2006). Variationsrika landskap med en blandning av lummig lövskog, öppna betade marker samt närhet till vatten och en varierad bebyggelse anses vara de bästa miljöerna. Särskilt miljöer med inslag av vatten utgör viktiga födosöksmiljöer för fladdermöss, speciellt under våren, eftersom insektsproduktionen här ofta är hög (Rydell 1995). Många insekter har sitt larv- och puppstadium i vatten. När de sedan kläcks eller metamorfoserar kan tätheten av insekter bli hög på en begränsad yta. De flesta svenska fladdermöss är inte specialiserade på någon särskild typ av insekter, utan äter det de kan fånga. Olika tvåvingar, som myggor och harkrankar, dyngbaggar samt natt- och dagsländor är viktiga byten (Rydell 1995).

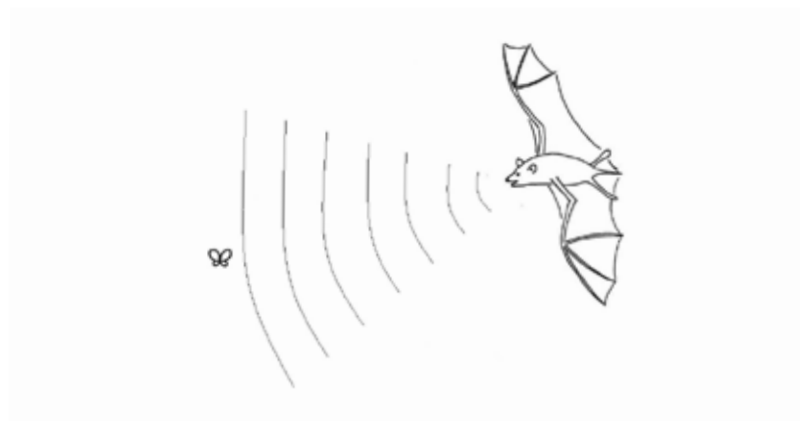


Bild 1. Svenska fladdermöss är insektsätare.

Fladdermössen parar sig under sensommaren eller hösten. Spermierna sparas i livmodern hos honan och hon blir inte dräktig förrän till våren. Dräktighetstiden varar ca två månader, och runt midsommar föder hon. Vanligtvis föds bara en unge (Rydell 1995). De dräktiga honorna behöver mycket energi och värme för att fostren skall utvecklas optimalt. Riklig tillgång till mat är därför viktigt tidigt på säsongen. För att hushålla med energin och för att få värme, slår sig flera honor ihop i så kallade yngelkolonier. Yngelkolonierna finns ofta i anslutning till skorstenar, i hustak, holkar och ihåliga träd. Där lever honor och ungar fram till slutet av juli eller början av augusti, då ungarna slutar dia och kan flyga själva. Under resten av året är behovet av värme mindre. Honorna bor då ensamma eller i små grupper, vilket hanarna gör året runt. Fladdermössen behöver således olika boplatser under året (Rydell 1995).

Under vinterhalvåret, oktober–april, går fladdermössen i vintervila (Jensen 1994). De uppsöker en sval men frostfri plats där de tillbringar årets kalla hälft i dvala (Rydell 1995). Under vinterdvalan är kroppsfunctionerna ned-satta och kroppstemperaturen följer omgivningens ner till fryspunkten. Vid lägre temperaturer ökar djurens ämnesomsättning så att kroppstemperaturen inte faller under 0°C. Övervintringsplatsen bör också ha en hög luftfuktighet (Jensen 1994). Bra övervintringsplatser är ofta byggnader, t.ex. jordkällare och isolerade husväggar (Rydell 1995). Av Sveriges 19 arter har det visat sig att minst åtta har populationer som helt eller delvis migrerar till kontinenten för övervintring. Detta gäller till exempel troll-, dvärg-, stor- och gråskimlig fladdermus (Ahlén 2011).

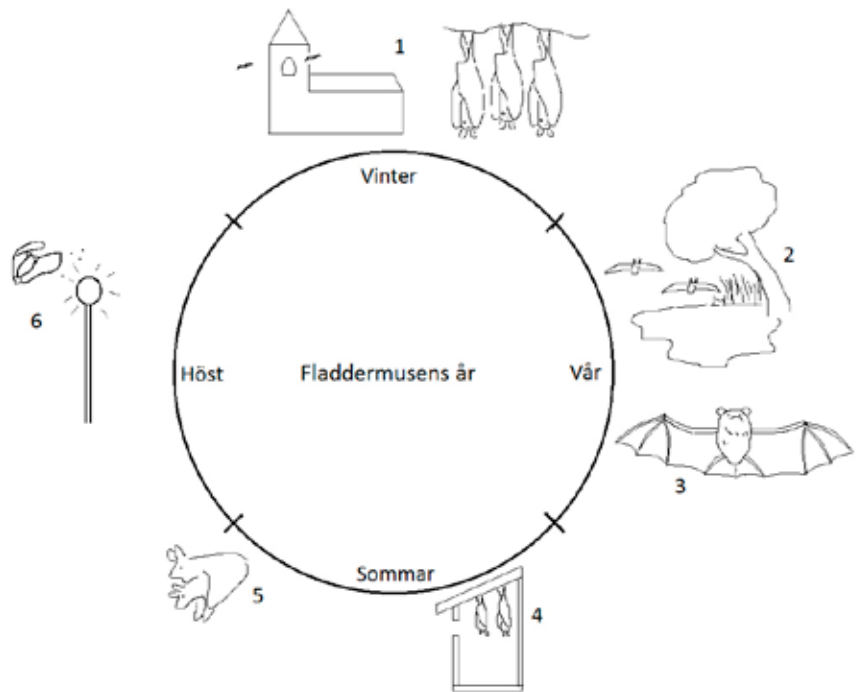


Bild 2. Fladdermössens årscykel.

De flesta svenska fladdermöss övervintrar i Sverige, men vissa individer kan flytta söderut under vintern. Övervintringen sker där det är svalt men frostfritt, till exempel i byggnader, jordkällare eller gruvgångar (1). När temperaturen stiger på våren vaknar fladdermössen ur sin dvala och letar insekter för att äta upp sig (2). Fladdermössen lever nu ensamma, vilket hanarna gör hela sommarhalvåret (3). Under sommaren bildar honorna kolonier i hus, ihåliga träd eller fågel- och fladdermusholkar (4). Parningen har skett på sensommaren året innan (5), och honan föder runt midsommar, oftast får varje hona en unge. Ungarna diar i tre till fyra veckor innan de börjar ge sig ut på egna flygturer och fånga insekter. Under sensommaren kan man ibland se fladdermöss jaga insekter vid gatlyktor (6), men under september-oktober är det åter dags att uppsöka övervintringslokalerna..

Jaktteknik

Fladdermöss är främst aktiva under dygnets mörka timmar. De jagar insekter, vilka är svåra att se i mörkret. De använder sig av en speciell jaktteknik, så kallad ekolokalisation. Fladdermusen skriker ut ljud som studsar på objekt i omgivningen och tillbaka till fladdermusen. På så sätt får fladdermusen en uppfattning om hur omgivningen ser ut och kan orientera sig i mörkret. Samma princip används också för att fånga bytesdjur. Jaktmetoden är mycket effektiv för att fånga insekter, men fungerar bara på korta distanser. Fladdermöss har därför svårt att upptäcka rovfåglar och andra hot på avstånd. Fladdermössen förlitar sig istället på det skydd mörkret och vegetationen ger. Detta leder till att flera av våra fladdermusarter inte gärna ger sig ut i mer öppen terräng, utan föredrar kantzoner (Rydell 1995).

Fladdermössens läten i samband med ekolokaliseringen är så högfrekventa (vanligen mellan 20-60 kHz, se diagram 1) att de inte kan uppfattas av det mänskliga örat. Med fladdermusdetektorer kan dock ljuden göras hörbara eller åskådliggöras med olika diagram. Då lätena skiljer sig åt mellan olika arter, både vad gäller frekvens och rytm, ger detektorerna värdefull information vid artbestämning av de flygande fladdermössen (diagram 1). Exempel på spectrogram från de i denna inventering påträffade arterna finns i bilaga 3.

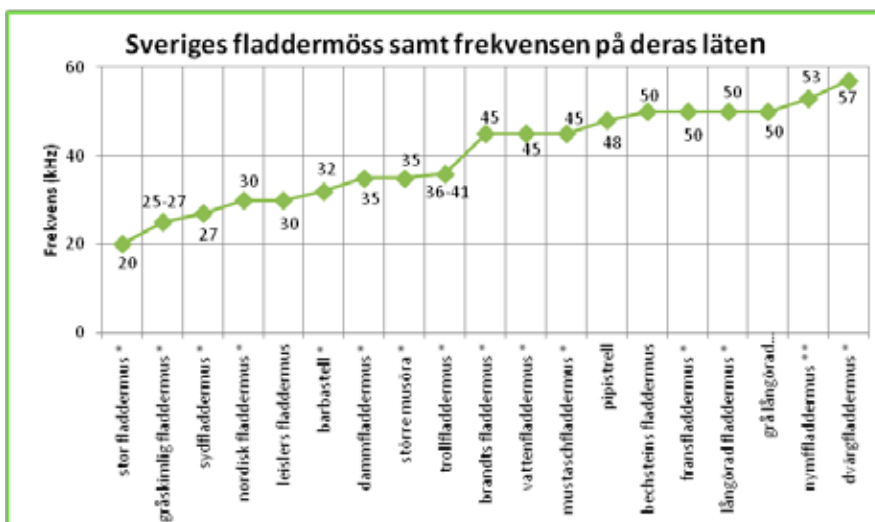


Diagram 1. Sveriges fladdermöss samt ungefärlig frekvens på deras läten (maxamplitud)

*Uppgift från Jensen 1994, **Uppgift från Ahlén 2010, övriga uppgifter från www.bio.bris.ac.uk/research/bats/britishbats/index.htm.

Fladdermöss har även sociala läten, vilka ibland kan vara hörbara för människan. Exempel på detta är revirlätet från hanar av gråskimlig fladdermus, vilket kan höras i tätorter i södra Sverige under oktober till december (Blank m.fl. 2007).

Status/skydd

Flera av Sveriges fladdermöss är sällsynta och sju är upptagna på den nationella rödlistan (Gärdenfors 2010), se tabell 1. Samtliga i Sverige förekommande arter är fridlysta och skyddade i Artskyddsförordningen.

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	EU:s habitat-direktiv, bilaga	Rödlistningskategori
<i>Barbastella barbastellus</i>	barbastell	II, IV	Starkt hotad (EN)
<i>Eptesicus nilssoni</i>	nordisk fladdermus	IV	
<i>Eptesicus serotinus</i>	sydfladdermus	IV	Starkt hotad (EN)
<i>Myotis alcathoe</i>	nymfladdermus	IV	
<i>Myotis bechsteini</i>	bechsteins fladdermus	II, IV	Akut hotad (CR)
<i>Myotis brandti</i>	brandts fladdermus	IV	
<i>Myotis dasycneme</i>	dammfladdermus	II, IV	Starkt hotad (EN)
<i>Myotis daubentonii</i>	vattenfladdermus	IV	
<i>Myotis myotis</i>	större musöra	II, IV	
<i>Myotis mystacinus</i>	mustaschfladdermus	IV	
<i>Myotis nattereri</i>	fransfladdermus	IV	Sårbar (VU)
<i>Nyctalus leisleri</i>	leislers fladdermus	IV	Starkt hotad (EN)
<i>Nyctalus noctula</i>	stor fladdermus	IV	
<i>Pipistrellus nathusii</i>	trollfladdermus	IV	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	pipistrell	IV	Akut hotad (CR)
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	dvärgfladdermus	IV	
<i>Plecotus auritus</i>	långörad fladdermus	IV	
<i>Plecotus austriacus</i>	grå långörad fladdermus	IV	
<i>Vespertilio murinus</i>	gråskimlig fladdermus	IV	

Tabell 1. Sveriges fladdermöss, deras skydd samt rödlistning (efter Ahlén 2011 samt Gärdenfors 2010).

Metod

Inventeringslokalerna har valts ut för att ge en så god bild av kommunens fladdermusfauna som möjligt. Flera olika miljöer har undersökts (bild 3 – 8) fördelade över större delen av kommunen. Sammanlagt har drygt 60 lokaler inventerats. Skärgården har lämnats utanför inventeringen. Miljöer som traditionellt bedömts vara särskilt rika på fladdermöss, t.ex. lövskogar och olika vattenmiljöer, prioriterades. Även miljöer som inte antogs viktiga för fladdermöss har inventerats för att ge ny kunskap. För att få reda på om fladdermusfaunan varierar på en och samma plats över tid har flera lokaler inventerats två gånger.



Bild 3. Urban lövskog



Bild 4. Jordbruksmark och lövskog



Bild 5. Myr omgärdad av blandskog



Bild 6. Sjö omgiven av barrskog



Bild 7. Stadsmiljö



Bild 8. Koloniområde

I inventeringen användes fem stycken fladdermössdetektorer av modell D500X (bild 9 och 10). De är av typen autoboxar och fungerar så att de automatiskt känner av och påbörjar inspelning när ett ljud inom en viss frekvens ljuder i dess närhet. Således kan detektorn sitta uppe oövakad under lång tid, vilket ger en fördel gentemot handhållna detektorer vilka kräver att minst en person är närvarande hela tiden. Dessutom kan flera lokaler inventeras samtidigt vid bruk av flera detektorer.

Detektorerna placerades ut i skymningen och hämtades in morgonen efter. De programmerades så att de började spela in cirka 15 minuter innan solnedgången och avslutade inspelningen cirka 30 minuter före soluppgången. I något fall har detta frångåtts på grund av tidsbrist.



Bild 9. Fladdermusdetektor



Bild 10. Detektorn på plats i sin skyddsväska

De inspelade ljudfilerna har analyserats i mjukvaran BatSound. Filerna visas där som olika grafer (bild 11). Grafernas utseende varierar beroende på fladdermusart (diagram 1 och bilaga 3) och artbestämning har därför skett framför datorn. Även antal inspelade ljudfiler för respektive art har noterats.

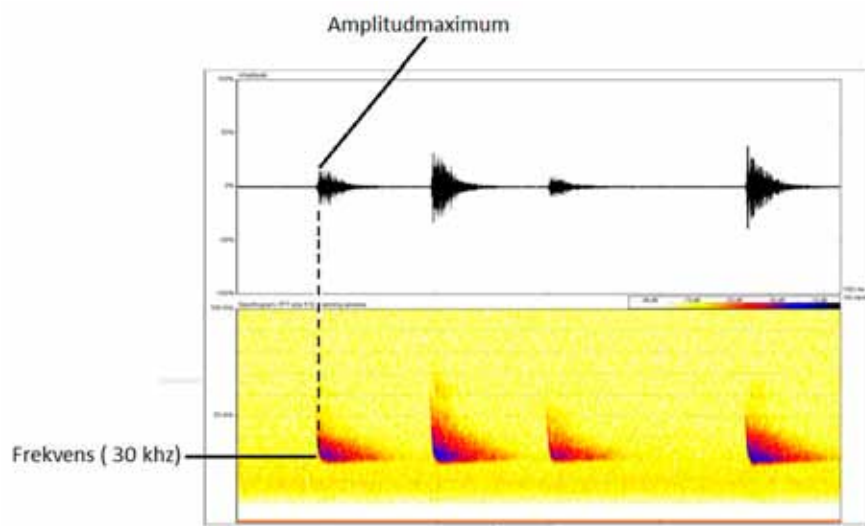


Bild 11. Fladdermössen artbestäms i mjukvaran BatSound genom analys av ljudgrafer.

En del arter är svåra att skilja från varandra enbart med hjälp av de grafer som erhålls vid inspelningarna. Detta gäller bland annat arterna inom släktet *Myotis*. Även mer lättbestämda arter kan ibland använda sig av ljud som avviker från det normala. Sådana, svårtolkade, ljudfiler har sänts vidare för expertbedömning. Artbestämningen har i dessa fall utförts av Johan Ahlén, Naturcentrum AB, och i särskilt besvärliga fall av Ingemar Ahlén, professor emeritus, SLU.

Autoboxar kan ge kvantitativa data om aktiviteten på en lokal. Det är dock svårt att avgöra vilken aktivitet fladdermusen utövar. Det är till exempel svårt att skilja på passerande fladdermöss och enstaka fladdermöss som uppehåller sig på lokalen under en längre tid. Antalet inspelade filer behöver alltså inte vara lika med antalet individer. Antalet inspelade filer bör istället tolkas som ett mått på aktiviteten på lokalen. Ju fler inspelade filer, desto högre aktivitet (Naturvårdsverket 2012). Vi har gjort bedömningen att en lokal med fler än 100 inspelade filer av en art utgör en viktig födosöksbiotop och/eller att en yngelplats finns i närheten.

Lokalerna har klassats från 1 till 3, där klass 1 utgörs av de främsta lokalerna ur ett kommunperspektiv. Klassningen baseras på både antal arter och antal inspelade filer. Det räcker att antingen antalet arter eller filer uppfyller klassningskriteriet, enligt tabell 2. Lokaler utan fladdermusaktivitet har inte klassats.

Arter	Filer	Klass
≥ 5	Minst 2 arter med ≥ 100 filer	1
3 – 4	1 art med ≥ 100 filer	2
1 – 2		3

Tabell 2. Klassificering av lokalerna.

Resultat

Fladdermöss har registrerats på nästan samtliga undersökta lokaler, 62 av 66 (94 %). Fladdermöss måste därför bedömas som vanliga i stort sett alla miljöer i kommunen. Sex arter har påträffats. Bland de inspelade arterna tillhör flera det svåra släktet *Myotis*. Dessa har bara bestämts till släkte, fler än sex arter kan därför finnas. Arternas förekomstfrekvens visas i tabell 3.

Art	Antal lokaler	Procent
Nordisk fladdermus	54	82 %
Dvärgfladdermus	38	58 %
Gråskimlig fladdermus	35	53 %
<i>Myotis</i> sp.	24	36 %
Stor fladdermus	19	29 %
Långörad fladdermus	3	5 %

Tabell 3. Arternas förekomstfrekvens.

Antalet påträffade arter varierar (tabell 4 och diagram 2). Som mest har fem arter påträffats på en och samma lokal.

Antal påträffade arter	Antal lokaler	Procent
5	5	8 %
4	16	24 %
3	15	25 %
2	16	24 %
1	10	15 %
0	4	6 %

Tabell 4. Lokalernas artfrekvens.

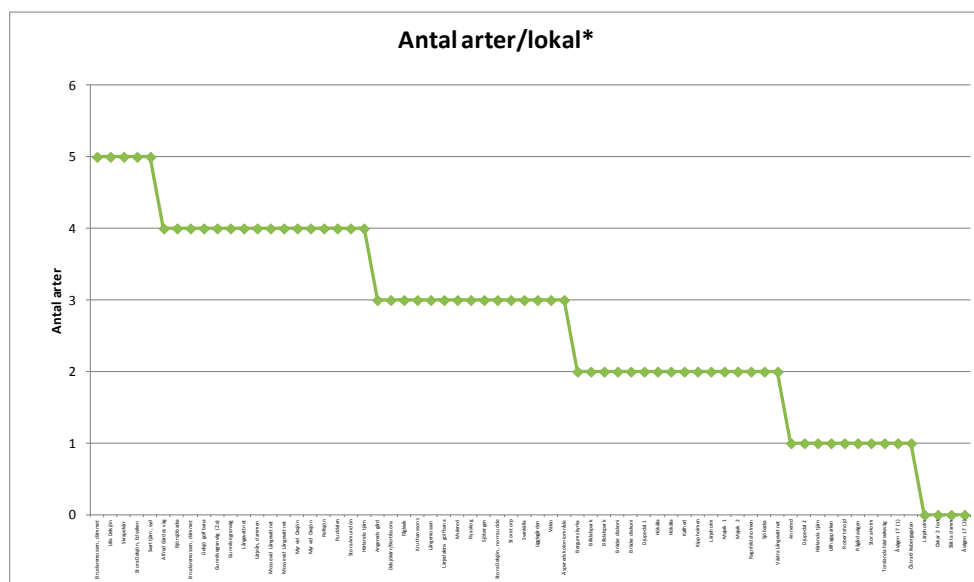


Diagram 2. Antal arter per lokal.

*För mer information om lokalerna i diagram 2-10, se bilaga 2.

Antalet inspelade filer varierar stort (tabell 5 och diagram 3). Detta kan tolkas som att fladdermöss bara flyger igenom vissa lokaler medan andra är viktiga jaktmarker eller yngelplatser. På 15 lokaler har fler än 100 filer spelats in (tabell 5).

Lokal	Nordisk fladdermus	Dvärg-fladdermus	Gråskimlig fladdermus	Myotis sp.	Stor fladdermus	Långörad fladdermus	Totalt antal filer
Långevattnet	1401	9	93	257			1760
Kippholmen	1090	71					1161
Lärjeån, dammen	150	162	7	759			1078
Ragnhildsholmen	920	12					932
Mosse vid Långevattnet	437	8	11		6		462
Stora Delsjön, Edsviken	74	21	9	273	8		385
Rya skog	286	77	7				370
Brudaremsan, dämmet	265	2	81	5	1		354
Svankälla	318		2		2		322
Härlanda tjärn	213		1	1	1		216
Svarttjärn, syd	160	4	22	3	9		198
Myr vid Oxsjön	179	2	6		8		195
Kruthanssons	148	5	1				154
Hökälla	105		8				113
Myr vid Oxsjön	87	5	10		1		103

Tabell 5. Lokaler med fler än 100 inspelade filer.

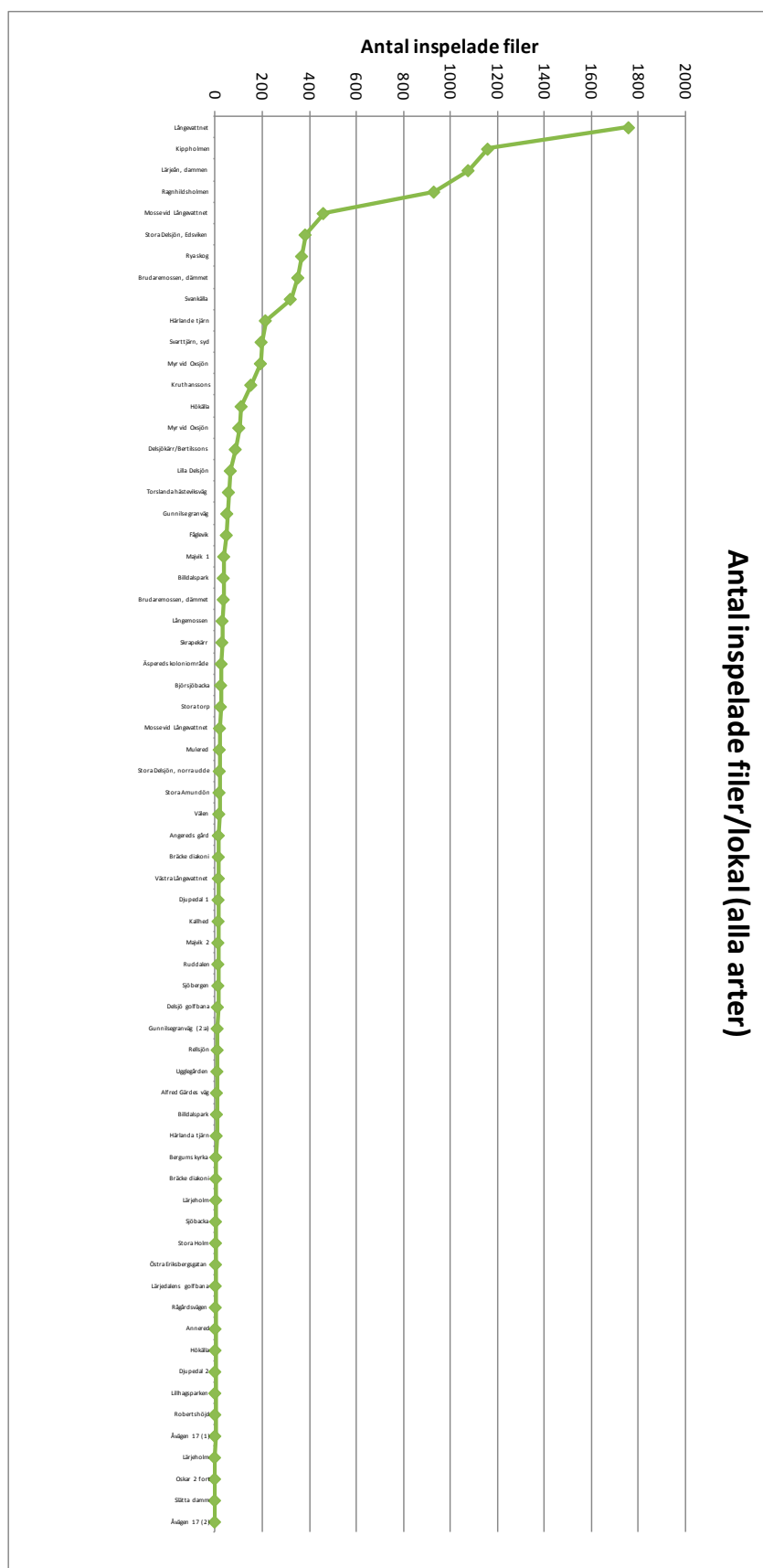


Diagram 3. Antal inspelade filer per lokal av alla arter.

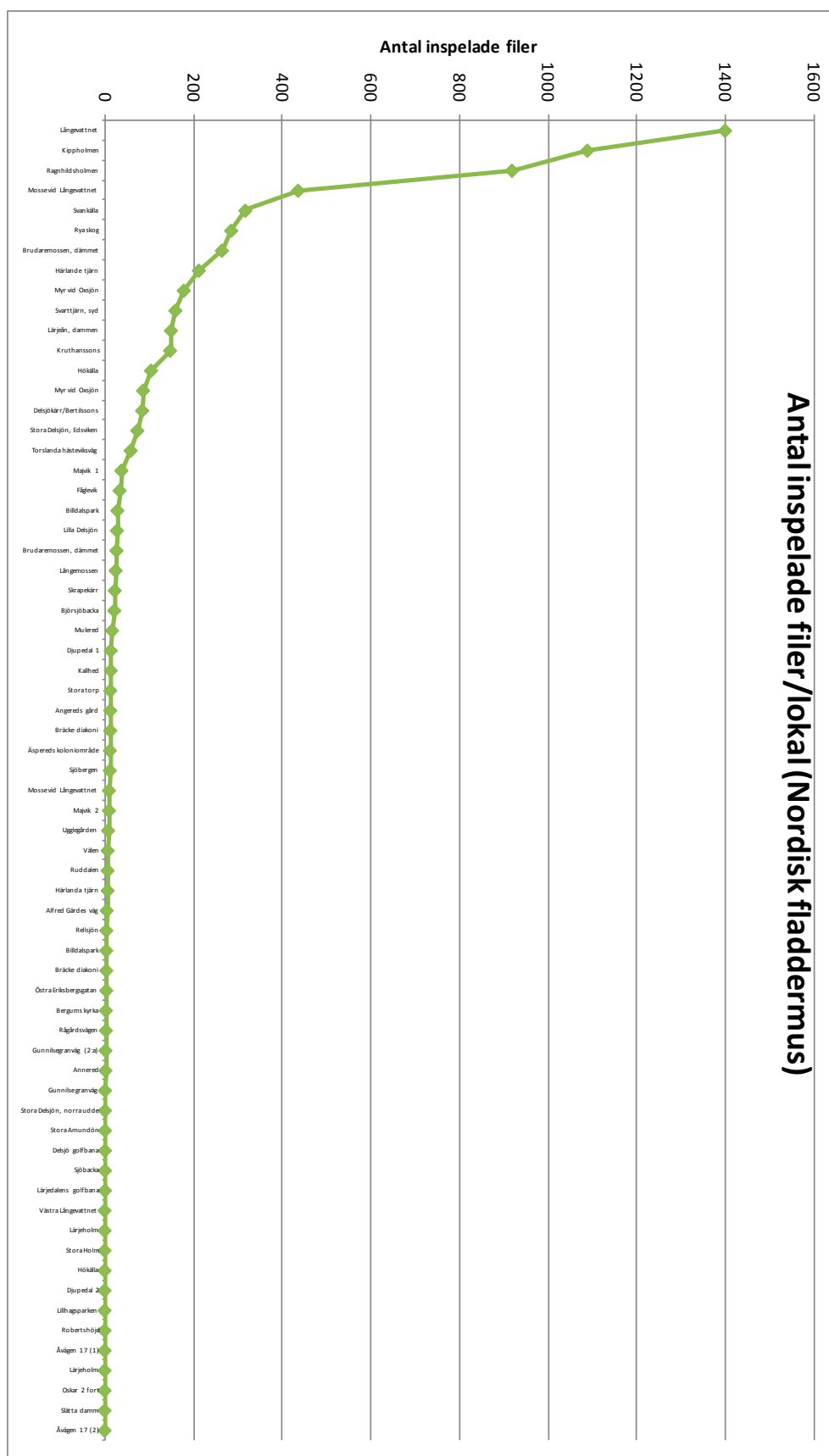


Diagram 4. Antal inspelade filer per lokal av nordisk fladdermus.

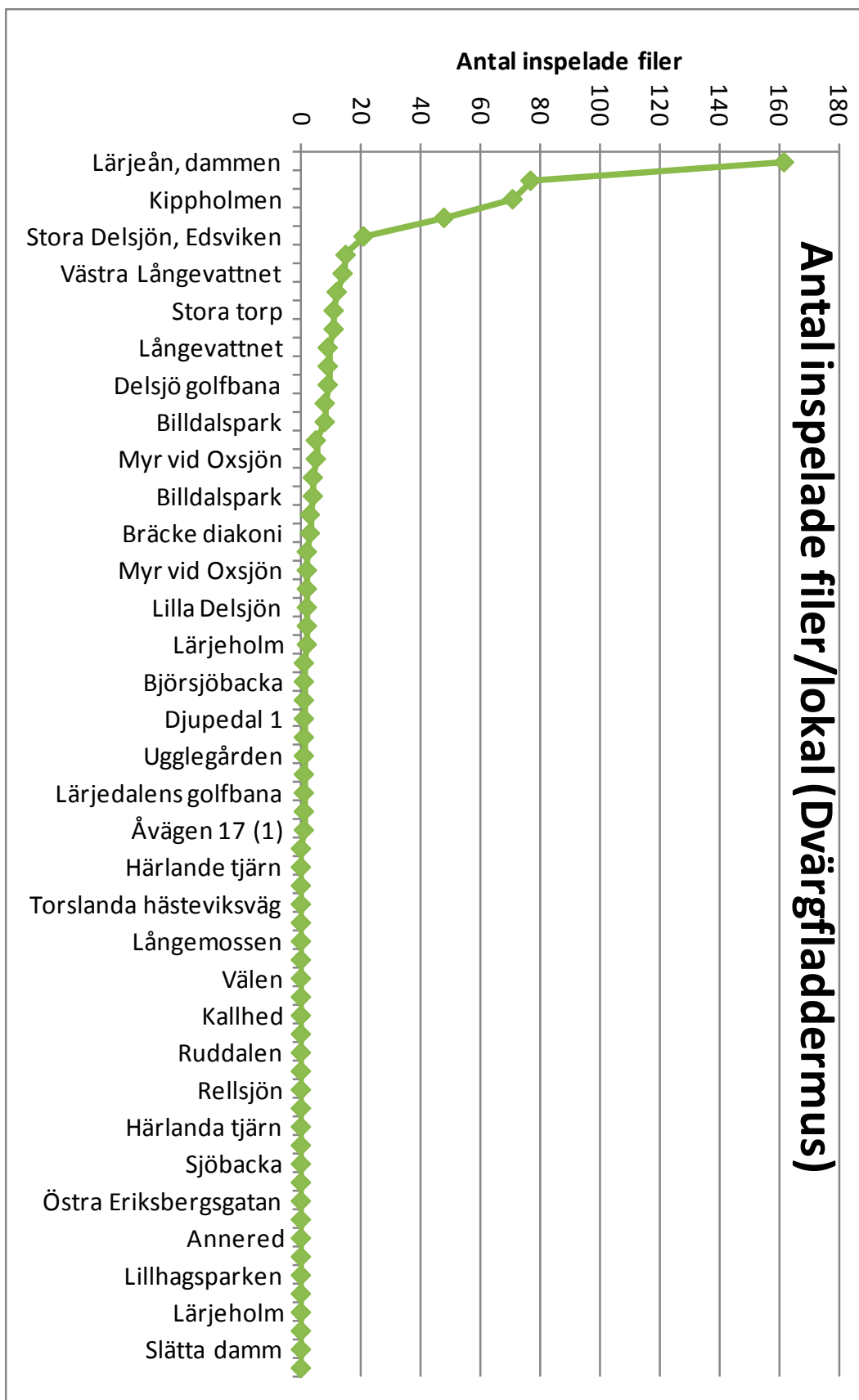


Diagram 5. Antal inspelade filer per lokal av dvärgfladdermus.

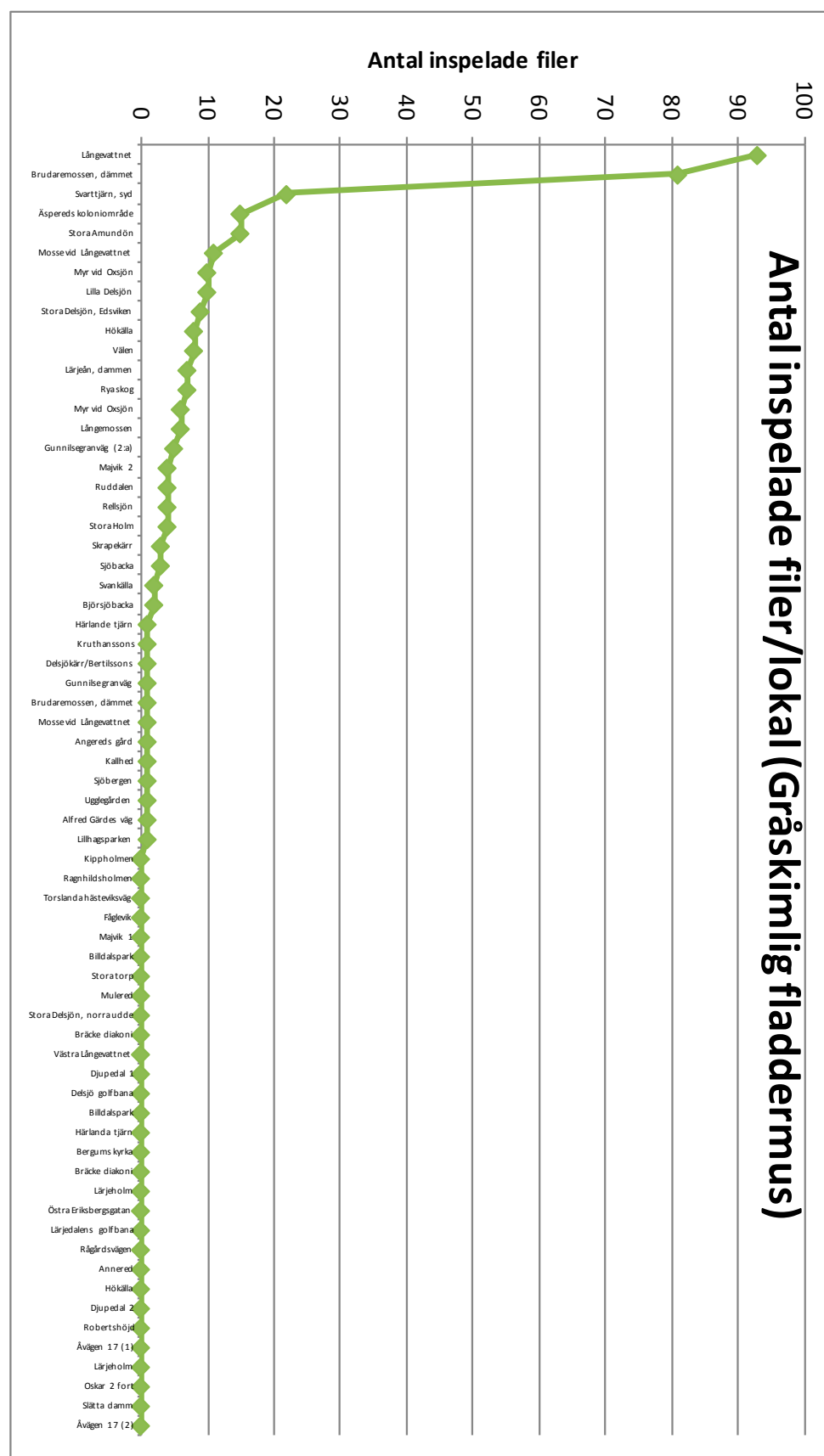


Diagram 6. Antal inspelade filer per lokal av gråskimlig fladdermus.

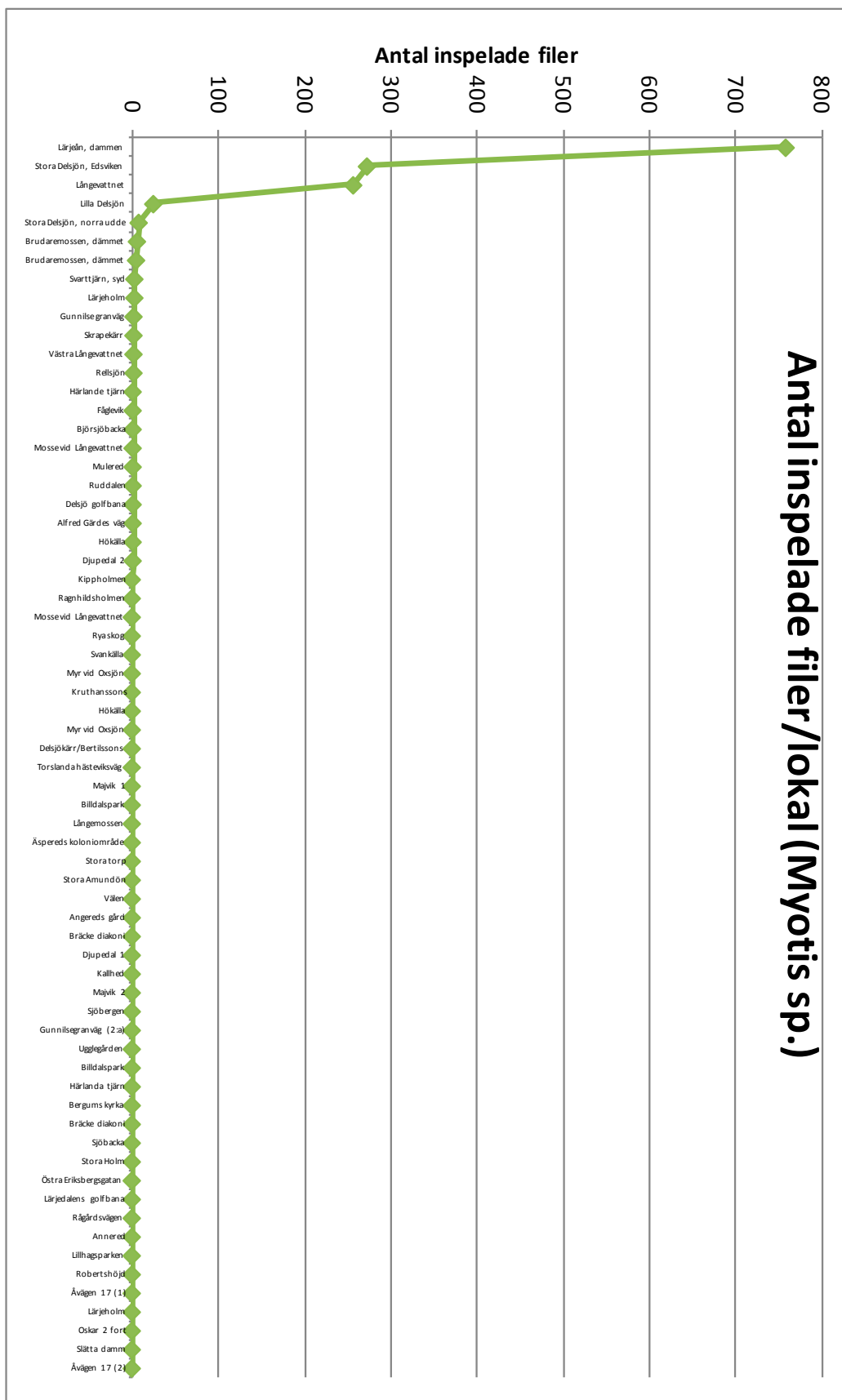


Diagram 7. Antal inspelade filer per lokal av *Myotis sp.*

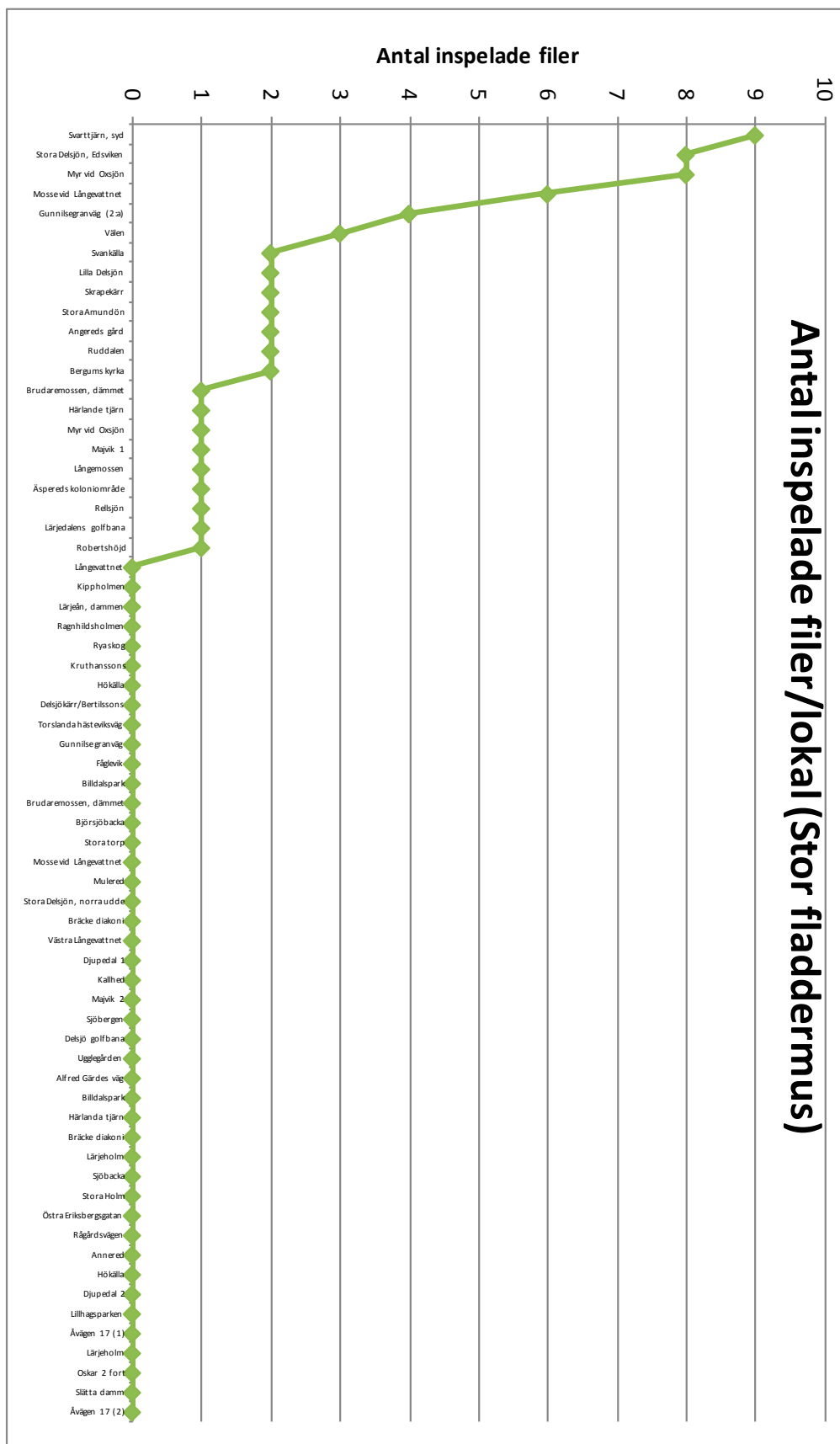


Diagram 8. Antal inspelade filer per lokal av stor fladdermus.

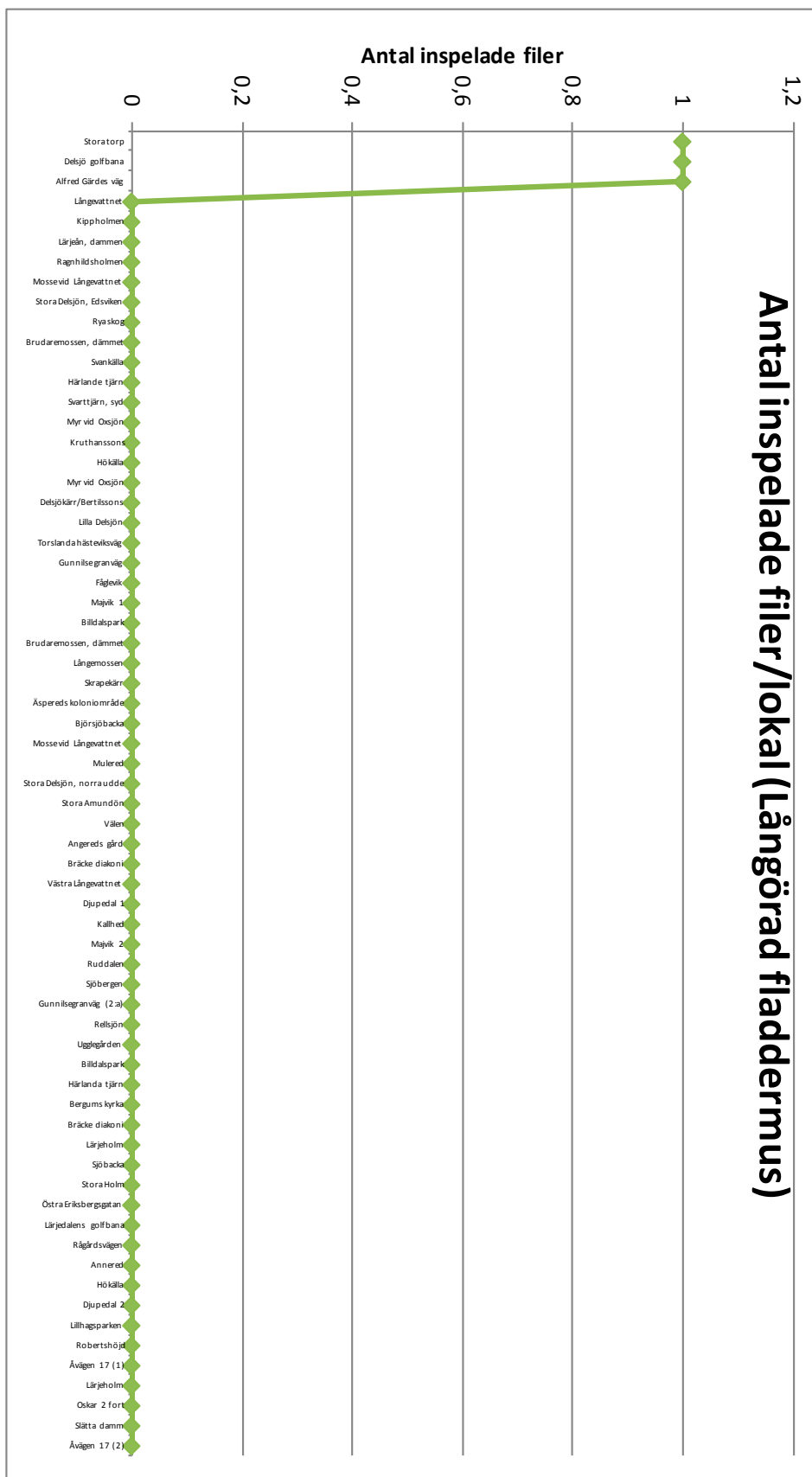


Diagram 9. Antal inspelade filer per lokal av långörad fladdermus.

Samtliga undersökta lokaler med förekomst av fladdermöss har klassats. De 66 lokalernas klassning redovisas i tabell 6.

Klass	Antal lokaler	Procent
1	7	10,5 %
2	31	47 %
3	24	36,5 %
0 (ej bedömda)	4	6 %

Tabell 6. Klassade lokaler.

Diskussion och slutsatser

Målet med inventeringen har varit att öka kunskap om fladdermusfaunan i Göteborgs kommun. Under 2011 – 2012 inventerades 66 lokaler. Lokalerna valdes ut dels för att täcka så stor del av kommunens yta som möjligt, men också för att undersöka olika miljöer. Ett av målen med inventeringen har varit att finna särskilt rika fladdermusmiljöer, därför har miljöer som enligt litteraturen pekats ut som särskilt rika, prioriterats.

Tidigare inventeringar

Fladdermöss har inventerats tidigare i kommunen, bl.a. i två mer eller mindre kommunövergripande inventeringar 1997 och 2006. Dessutom har mindre områden undersökts i samband med planer i den fysiskplaneringen. Sammantaget har 8-10 arter noterats i kommunen. Endast en rödlistad art har med säkerhet kunnat konstateras i kommunen, den mycket sällsynta arten Leislers fladdermus (EN) i Billdals park (Andersson 2006).

Arter

På 94 % av de undersökta lokalerna påträffades fladdermöss. Fladdermöss som grupp måste därför betraktas som vanliga i hela kommunen. Två av de fyra lokaler där inga fladdermöss noterades är dessutom att betrakta som ganska extrema. En ligger precis vid havet och en utgörs av en gata mellan höghus inne i de centrala delarna av Göteborg. Då flertalet lokaler bara undersökts under en natt finns en risk att yttre faktorer, t.ex. inventeringstillfället och vädret, kan ha påverkat resultatet. Att få eller inga fladdermöss registrerats behöver därför inte betyda att de aldrig förekommer på lokalen.

Även om fladdermöss är vanliga i kommunen så rör det sig oftast om några få vanliga arter. Sammanlagt har i denna inventering sex noterats, vilket verkar ligga i linje med andra jämförbara kommuninventeringar. Släktet *Myotis*, med åtta svenska arter, har bara bestämts till släkte. Det är därför möjligt att fler än sex arter har registrerats under inventeringen.

Miljöer

Antalet arter varierar mellan olika lokaler. Som mest har fem arter noterats på en och samma lokal. Det genomsnittliga antalet arter per lokal är 2,7. Av de artrikaste lokalerna ligger fyra i Delsjöområdet och en i Vättlefjäll.

Dessa ligger alla i stora, oexploaterade barr- och blandskogsområden, samt nära vatten. Dock finns liknande lokaler med få registrerade arter. Flera av de lokaler som vi på förhand trodde skulle tillhöra kommunens rikaste, motsvarade inte alls våra förväntningar. Detta gäller till exempel Billdals park, ett större lövskogsområde med grova hålträd, gamla förfallna hus, öppna ytor samt vattenmiljöer. Det gäller även Bräcke diakoni, med sina många grova ihåliga ekar.

Det finns en mer eller mindre vedertagen uppfattning att fladdermöss främst gynnas av lövskogsmiljöer i anslutning till äldre bebyggelse och vatten. Denna uppfattning har alltså delvis kommit på skam i våra undersökningar. En möjlig tendens i våra inventeringar är istället att stora, opåverkade, områden är gynnsamt för fladdermusfaunan. Vår inventering har i flera fall visat på goda fladdermusmiljöer i anslutning till våtmarker i barrskogslandskap. Dessa områden har tidigare inte uppmärksammats i någon större utsträckning. Vad vårt resultat beror på är osäkert. En förklaring kan vara att insektsrika miljöer (t.ex. en myr) omgivna av insektsfattiga eller på annat sätt suboptimala miljöer (t.ex. ung barrskog) drar till sig fladdermöss från ett större område (hot spots). I rikare lövskogsmiljöer torde insektsrika och i övrigt lämpliga miljöer vara mer utspridda och därmed även fladdermössen.

I dagsläget blir det svårt att utifrån biotopkaraktärer göra några generella bedömningar vad gäller fladdermusfaunan i Göteborgs kommun.

Lokal variation

Inte bara antalet arter har varierat kraftigt utan även antalet inspelade filer, från enstaka till flera tusen. Detta torde betyda att fladdermössen bara tillfälligt besökt vissa av lokalerna medan de på andra har uppehållit sig under längre tid. Vi har bedömt att om fler än 100 filer spelats in på en lokal under ett tillfälle så utgör lokalen en viktig födosöksmiljö och/eller att en yngelplats finns i närheten. Detta är inget faktiskt mått utan en ganska grov uppskattning. Endast tre arter uppfyller detta kriterium, nordisk fladdermus, dvärgfladdermus och *Myotis* sp. Gråskimlig fladdermus ligger strax under 100 inspelade filer på ett par lokaler och sannolikheten för att dessa utgör bra födosöksmiljöer och/eller yngelplatser torde vara ganska stor.

Det verkar finnas ett visst samband mellan antal inspelade filer och antal arter på en lokal. Ju fler inspelade filer, desto fler arter verkar finnas. Detta tyder på att vissa miljöer är bra för fladdermöss som grupp, inte bara för en speciell art.

Klassning

För att få underlag för värderingar samt prioriteringar i stadens fysiska planering har vi gjort en klassning med kommunalt perspektiv. Eftersom vi inte kunnat finna något tydligt samband mellan typ av biotop och antal arter har vi valt att klassa lokalerna från 1–3, baserat på artförekomst och antal inspelade ljudfiler (se tabell 2).

Fysisk planering

Samtliga arter fladdermöss är fridlysta och skyddade enligt artskyddsförordningen och kräver särskild hänsyn, t.ex. i den fysiska planeringen. I artskyddsförordningen fokuseras skyddet på yngel- och viloplatser. Eftersom vår inventering inte definitivt pekar ut dessa miljöer blir det nödvändigt med bedömningar från fall till fall. Enstaka registreringar av fladdermöss behöver inte betyda att miljön är skyddad.

Utöver den särskilda hänsynen, enligt artskyddsförordningen, bör det tas generell hänsyn till fladdermössen och deras behov vid såväl skötsel som vid fysisk planering. Viktiga miljöer och spridningsvägar, t.ex. vattenmiljöer, hålträd, kantzoner och brynmiljöer bör så långt som möjligt sparas. Flera av de svenska arterna kan påverkas negativt av vindkraftverk. Särskilt gäller detta arter som flyger och jagar högt i den fria luften, till exempel stor-, gråskimlig-, nordisk-, dvärg-, troll- och Leislers fladdermus. Nästan alla fladdermöss som dödas vid vindkraftverk i Europa tillhör någon av de arterna (Rydell m.fl. 2011). Leislers fladdermus är rödlistad i Sverige som starkt hotad (Gärdenfors 2010), dessutom är alla fladdermöss skyddade. Viktigt är därför att nogsamt undersöka vindkraftverkens eventuella påverkan på fladdermusfaunan innan etablering.

Alla fladdermöss är skyddade, men samtidigt är vissa arter vanligt förekommande över snart sagt hela kommunen och i landet. Det generella skyddet av fladdermöss som grupp kan därför kännas något tveksamt, t.ex. när det gäller en mycket vanlig art som nordisk fladdermus. En översyn av fridlysta arter i artskyddsförordningen borde därför ses över. Om mycket vanliga arter är fridlysta kan det undergräva förtroendet för lagstiftningen och dessutom skapa onödiga problem i samband med fysisk planering. En översyn av fridlysta arter i artskyddsförordningen borde därför vara motiverad.

Möjliga felkällor

Även om inventeringen har gjorts på förhållandevis många lokaler och täcker större delen av kommunen, finns fortfarande vissa vita fläckar. Hela skärgården har utelämnats, bland annat på grund av begränsade resurser. Möjligen kan här finnas ytterligare arter och intressanta biotoper.

Merparten av de undersökta lokalerna har bara inventerats en gång. Vid flera av de lokaler som undersökts två gånger har nya arter tillkommit. Detta gäller Hökälla, Gunnilse granväg och mosse vid Långevattnet. Vid Hökälla påträffades två arter, *Myotis* sp. och dvärgfladdermus, vid det första inventeringstillfället. Vid det andra inventeringstillfället påträffades nordisk- och gråskimlig fladdermus. Detta tyder på att lokalerna helst borde inventeras under flera tillfällen under säsongen och det finns en uppenbar risk att artantalet på respektive lokal är underskattat. Underskattningen bör dock främst ha betydelse på lokal nivå och i mindre grad på kommunnivå.

En annan anledning till underskattning av antalet arter kan vara att släktet *Myotis* inte artbestämts. Bland annat har tidigare någon av de svårskiljda arterna mustaschfladdermus/Brandts fladdermus påvisats i Billdals park (Andersson 2006). Två tveksamma, ej bekräftade, observationer finns också av dammfladdermus från Bergsjön och Svarttjärn. Enligt natur- och kulturvårdsprogrammet (Göteborgs fastighetskontor m.fl. 1979) har även fransfladdermus, påträffats i Göteborg, men närmare lokalangivelse saknas.

Vid inventering med detektorer blir arter som använder lägre frekvenser och/eller höga amplituder överrepresenterade jämfört med arter med svagare pulser eller högre frekvenser (Rydell m.fl. 2012). Detta gäller särskilt autoboxar. Eftersom hela inventeringen genomfördes med autoboxar, finns en risk att vissa arter, till exempel långörad fladdermus, blivit underskattade.

Utveckling/fortsättning

Det finns fortfarande intressanta miljöer och förhållanden att undersöka i Göteborg när det gäller fladdermusfaunan. Inventeringar av fladdermössen bör fortsätta, dels för att öka kunskapen och dels som miljöövervakning. Inventeringsresultatet ger dock inga tydliga argument att i dagsläget skydda ytterligare områden särskilt för fladdermössens skull.

Fortsatta studier

I denna inventering har bara fladdermössen undersökt under sommarhalvåret. Det är viktigt att inventera även under andra årstider, till exempel när det gäller flyttleder, spridningsvägar och övervintringsplatser.

Skötsel och åtgärder

Flera olika skötselåtgärder kan utföras för att gynna fladdermöss. Skapande av nya våtmarker, skötsel av brynmiljöer, gynnande och bevarande av gamla, grova och ihåliga träd är exempel på åtgärder som bidrar till att förbättra fladdermössens livsbetingelser. Uppsättning av fladdermusholkar kan också gynna flera arter.

Referenser

Ahlén, I. 2006. Handlingsprogram för skydd av fladdermusfaunan. Åtgärden enligt det europeiska fladdermusavtalet EUROBATS. Naturvårdsverket Rapport 5546.

Ahlén, I. 2010. Nymffladdermus *Myotis alcathoe* – en nyupptäckt art i Sverige – Fauna och Flora 105(4): 8–15.

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

Andersson, L. 2006. Inventering av fladdermöss i Göteborgs kommun 2006. Göteborgs stadsmuseum och Miljöförvaltningen, Göteborgs stad.

Blank, H., de Jong, J. och Lind, B. 2007. Fladdermusfaunan i Jönköpings län. Länsstyrelsen i 2008:33.

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

Göteborgs fastighetskontor m.fl., 1979. Natur- och kulturvårdprogram för Göteborg.

Jensen, B. 1994. Nordens däggdjur. Norstedts förlag AB, Stockholm.

Naturvårdsverket, 2012. Artkartering av fladdermöss. Version 1:0, 2012-04-12

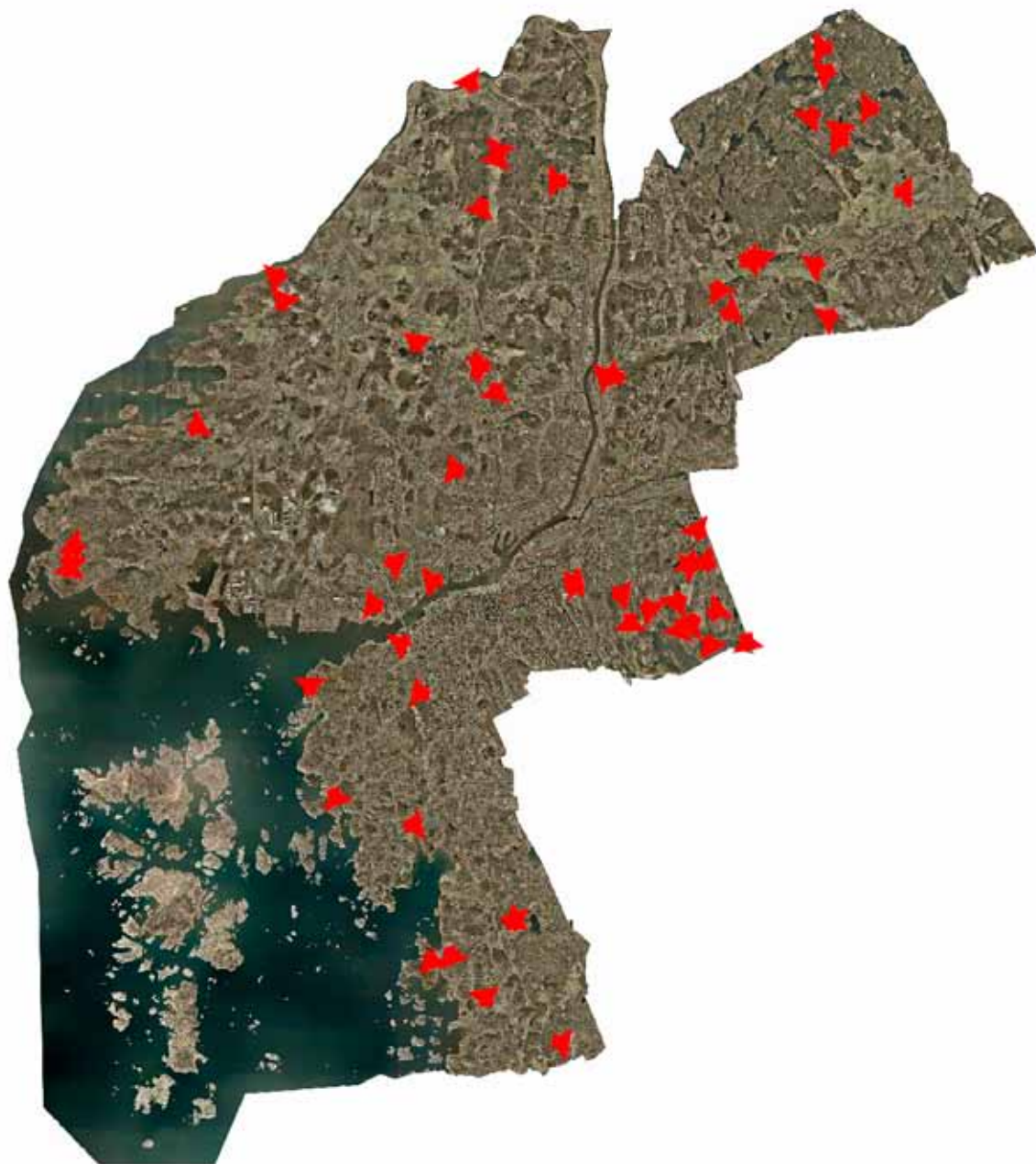
Rydell, J. 1995. Fladdermöss – nattens tysta jägare. Naturvårdsverket.

Rydell, J., Engström, H., Hedenström, A., Larsen, J. K., Petterson, J och Green, M. 2011. Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss - en syn-tesrapport. Naturvårdsverket. Rapport 6 467.

Rydell, J., Hedenström, A., Hjort, C. och Russo, D. 2012. Fladdermöss på Capri. – Fauna och flora 107(1): 38-43.

<http://www.bio.bris.ac.uk/research/bats/britishbats/index.htm>

Bilaga 1 - Översiktskarta



Bilaga 2 - Undersökta lokaler

Alfred Gärdes väg

Allmänna data

Inventerare	Ingela Gustafsson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 151 956 Y: 6 397 269
Datum	2011-07-07/08
Tid	22:00 – 04:00
Temp.	12°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	mulet

Områdesbeskrivning

Lokalen ligger i Delsjöområdet i östra Göteborg. Området domineras av trädgårdsmiljö samt lövskog. I närheten ligger ett koloniområde. Cirka 200 meter från det inventerade området finns flera fiskdammar.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	5
Myotis sp.	1
Långörad fladdermus	1
Gråskimlig fladdermus	1

Antal inspelade arter	4
Bedömning	2



Foto från detektorns placering.



Kartvy med detektorns placering i MapInfo

Angereds gård

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 154 142 Y: 6 407 409
Datum	2011-06-27/28
Tid	22:00 – 04:00
Temp.	11°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Angereds gård ligger i nordöstra Göteborg. På lokalen finns flera byggnader, bland annat ladugårdar. Närområdet utgörs av betesmark vilken betas av hästar. Området runt gårdsmiljön domineras av fuktig ädellövskog med flertalet dammar. I öster finns ekbevuxen bergsmark.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	13
Stor fladdermus	2
Gråskimlig fladdermus	1

Antal inspelade arter	3
Bedömning	2



Annered

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 155 502 Y: 6 408 478
Datum	2011-06-27/28
Tid	22:00 – 04:00
Temp.	11°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Annered ligger i nordöstra Göteborg, mitt emellan Vättlefjäll och Lärjedalen. Norr om den inventerade lokalen finns flera byggnader, bland annat ladugårdar, omgivna av jordbruksmark. Närområdet utgörs av fuktig ädellövskog. Mellan skogen och gårdsmiljön rinner Lärjeån.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	2

Antal inspelade arter	1
Bedömning	3



Bergums kyrka

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 160 094 Y: 6 410 511
Datum	2011-06-29/30
Tid	23:50 – 04:00
Temp.	14°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Området ligger i nordöstra Göteborg. Bergums kyrka ligger på en urbergs-kulle omgiven av ett vidsträckt jordbrukslandskap. Kyrkogården kantas av gamla träd. I närområdet finns lövträdsdungar samt bebyggelse.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	3
Stor fladdermus	2

Antal inspelade arter	2
Bedömning	3



Billdals park 1

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 146 758 Y: 6 384 930
Datum	2012-07-03/04
Tid	22:00 – 06:00
Temp.	17°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Billdalspark ligger i södra Göteborg. I parken finns flertalet mycket stora ädellövträd, varav flera är ihåliga. Inom parken finns även flera öppna gräsytor samt en bäck med tillhörande damm. Nära den plats där detektor var utplacerad finns ett gammalt, förfallet hus.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	4
Dvärgfladdermus	4

Antal inspelade arter	2
Bedömning	3



Billdals park 2

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 146 758 Y: 6 384 930
Datum	2011-07-04/05
Tid	22:20 – 04:00
Temp.	18°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Billdalspark ligger i södra Göteborg. I parken finns flertalet mycket stora ädellövträd, varav flera är ihåliga. Inom parken finns även flera öppna gräsytor samt en bäck med tillhörande damm. Nära den plats där detektorn var utplacerad finns ett gammalt, förfallet hus.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	29
Dvärgfladdermus	8

Antal inspelade arter	2
Bedömning	3



Björsjöbacka

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 157 540 Y: 6 414 384
Datum	2011-06-29/30
Tid	23:00 – 04:00
Temp.	14°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Björsjöbacka ligger i Vättlefjäll i nordöstra delen av Göteborg. Området domineras av betesmark hävdade av får. 350 meter västerut ligger sjö Björjsjön. Betesmarken är delvis trädbevuxen och omges av löv- och barrskog. På lokalen finns flera byggnader, bl.a. en ladugård, samt flera ruiner av tidigare byggnader.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	22
Dvärgfladdermus	1
<i>Myotis sp.</i>	1
Gråskimlig fladdermus	2

Antal inspelade arter	4
Bedömning	2



Brudaremossen dämnet 1

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 152 855 Y: 6 397 515
Datum	2011-06-07/08
Tid	22:00 – 04:00
Temp.	14°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Lokalen ligger i Delsjöområdet i östra Göteborg. Den utgörs av en upp-dämd bäck, vilket bildar en våtmark. I våtmarken finns ett större antal döda träd, varav flera är ihåliga. Omgivningen utgörs av blandskog.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	265
Dvärgfladdermus	2
<i>Myotis sp.</i>	5
Gråskimlig fladdermus	81
Stor fladdermus	1

Antal inspelade arter	5
Bedömning	1



Brudaremossen dämnet 2

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 152 855 Y: 6 397 515
Datum	2012-07-03/04
Tid	22:45 – 06:00
Temp.	17°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Lokalen ligger i Delsjöområdet i östra Göteborg. Den utgörs av en upp-dämd bäck, vilket bildar en våtmark. I våtmarken finns ett större antal döda träd, varav flera är ihåliga. Omgivningen utgörs av blandskog.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	27
Dvärgfladdermus	3
<i>Myotis sp.</i>	6
Gråskimlig fladdermus	1

Antal inspelade arter	4
Bedömning	2



Bräcke diakoni 1

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 143 862 Y: 6 398 752
Datum	2011-06-29
Tid	00:30 – 04:00
Temp.	11°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Bräcke diakoni ligger på södra Hisingen. Området utgörs av bebyggelse samt ädellövskog. Stora, ihåliga ekar dominerar skogen. I väster finns ett större hällmarksområde. Omgivningen består främst av industrier samt tätortsbebyggelse.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	4
Dvärgfladdermus	1

Antal inspelade arter	2
Bedömning	3



Bräcke diakoni 2

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 143 862 Y: 6 398 752
Datum	2012-07-03/04
Tid	22:00 – 06:00
Temp.	17°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Bräcke diakoni ligger på södra Hisingen. Området utgörs av bebyggelse samt ädellövskog. Stora, ihåliga ekar dominerar skogen. I väster finns ett större hållmarksområde. Omgivningen består främst av industrier samt tätortsbebyggelse.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	13
Dvärgfladdermus	3

Antal inspelade arter	2
Bedömning	3



Delsjökärr Bertilssons stuga

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 155 050 Y: 6 396 225
Datum	2011-06-21
Tid	00:00 – 04:00
Temp.	13°C
Vind	måttlig - frisk
Nederbörd	nej
Klart	mulet

Områdesbeskrivning

Stora Delsjön ligger i den östra delen av Göteborg. Det inventerade området domineras av fuktig gräsmark, blandskog och sjö. Bebyggelse finns i öster.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	85
Dvärgfladdermus	2
Gråskimlig fladdermus	1

Antal inspelade arter	3
Bedömning	2



Delsjö golfbana

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 151 346 Y: 6 396 820
Datum	2011-06-20/21
Tid	23:30 – 04:00
Temp.	13°C
Vind	måttlig - frisk
Nederbörd	nej
Klart	mulet

Områdesbeskrivning

Det inventerade området ligger i den östra delen av Göteborg. Delsjöns golfbana har en mängd dungar av blandskog, samt flera dammar.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	1
<i>Myotis sp</i>	1
Dvärgfladdermus	9
Långörad fladdermus	1

Antal inspelade arter	4
Bedömning	2



Djupedal 1

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 147 088 Y: 6 411 638
Datum	2011-07-12/13
Tid	22:00 – 04:00
Temp.	10°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Djupedal ligger på norra Hisingen. Området utgörs av ett vidsträckt jordbrukslandskap inbäddat av barr- och lövskogsbevuxna bergsmarker. Bebyggelse finns i dalen, både villor och hästgårdar.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	14
Dvärgfladdermus	1

Antal inspelade arter	2
Bedömning	3



Djupedal 2

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 147 130 Y: 6 411 881
Datum	2011-07-12/13
Tid	22:00 – 04:00
Temp.	10°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Lokalen ligger strax norr om Djupedal på norra Hisingen. I området går en grusväg omgivet av bergsbranter och blandskog.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
<i>Myotis sp.</i>	1

Antal inspelade arter	1
Bedömning	3



Fåglevik

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 137 548 Y: 6 403 093
Datum	2011-09-08/09
Tid	20:30 – 04:00
Temp.	14°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Fåglevik ligger på sydvästra Hisingen. Området utgörs av ett vidsträckt jordbrukslandskap omgivet av bergsmark. Kanten mellan jordbruksmarken och bergsmarken utgörs främst av lövskog. Den aktuella lokalen utgjordes av betesmark. I söder ligger ett bostadsområde.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	34
Dvärgfladdermus	15
<i>Myotis sp</i>	1

Antal inspelade arter	3
Bedömning	2



Gunnilse granväg 1

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 155 163 Y: 6 408 389
Datum	2011-05-17/18
Tid	22:00 – 05:00
Temp.	10°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Gunnilse granväg ligger i nordöstra Göteborg. Lokalen är beläget söder om Vättlefjäll och angränsar till Lärjedalens Natura-2000 område. Den inventerade miljön utgörs av jordbrukslandskap med omkringliggande lövskog, genom vilken Lärjeån rinner. Ett äldre hus finns på lokalen.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	1
<i>Myotis sp.</i>	2
Dvärgfladdermus	48
Gråskimlig fladdermus	1

Antal inspelade arter	4
Bedömning	2



Gunnilse granväg 2

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 155 163 Y: 6 408 389
Datum	2011-07-05/06
Tid	22:00 – 04:00
Temp.	17°C
Vind	svag
Nederbörd	delvis
Klart	nej, mulet

Områdesbeskrivning

Gunnilse granväg ligger i nordöstra Göteborg. Lokalen är beläget söder om Vättlefjäll och angränsar till Lärjedalens Natura-2000 område. Den inventerade miljön utgörs av jordbrukslandskap med omkringliggande lövskog, genom vilken Lärjeån rinner. Ett äldre hus finns på lokalen.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	2
Stor fladdermus	4
Gråskimlig fladdermus	5

Antal inspelade arter	3
Bedömning	2



Härlanda tjärn 1

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 153 192 Y: 6 398 702
Datum	2012-07-03/04
Tid	23:30 – 06:00
Temp.	17°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Härlanda tjärn ligger i Delsjöområdet i östra Göteborg. Sjön, vilken är relativt näringsrik, är delvis kantad av vass. I norr finns en badplats. Sjön omgärdas av blandskog. Flertalet fladdermusholkar finns utplacerade på den aktuella lokalen.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	7

Antal inspelade arter	1
Bedömning	3



Härlanda tjärn 2

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 153 219 Y: 6 398 698
Datum	2011-07-07/08
Tid	22:30 – 04:00
Temp.	14°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Härlanda tjärn ligger i Delsjöområdet i östra Göteborg. Sjön, vilken är relativt näringsrik, är delvis kantad av vass. I norr finns en badplats. Sjön omgärdas av blandskog. Flertalet fladdermusholkar finns utplacerade på den aktuella lokalen.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	213
Stor fladdermus	1
<i>Myotis sp.</i>	1
Gråskimlig fladdermus	1

Antal inspelade arter	4
Bedömning	2



Hökälla 1

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 146 551 Y: 6 405 073
Datum	2011-09-08/09
Tid	22:45 – 04:00
Temp.	14°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Hökälla är en våtmarkspark belägen på centrala Hisingen. Området består främst av betesmark samt dammar. Omgivningen domineras av jordbruksmark, lövskog samt bebyggelse. Flera fladdermusholkar finns i området.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
<i>Myotis sp.</i>	1
Dvärgfladdermus	1

Antal inspelade arter	2
Bedömning	3



Hökälla 2

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 146 538 Y: 6 405 006
Datum	2012-06-27/28
Tid	22:00 – 06:00
Temp.	14°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

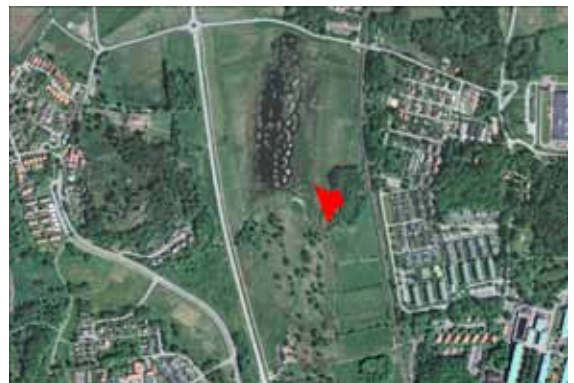
Områdesbeskrivning

Hökälla är en våtmarkspark belägen på centrala Hisingen. Området består främst av betesmark samt dammar. Omgivningen domineras av jordbruksmark, lövskog samt bebyggelse. Flera fladdermusholkar finns i området.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	105
Gråskimlig fladdermus	8

Antal inspelade arter	2
Bedömning	2



Kallhed

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 140 296 Y: 6 407 104
Datum	2012-06-28
Tid	00:00 – 06:00
Temp.	14°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Lokalen ligger på västra Hisingen. Området utgörs av en blandning av åkermark, gräsmark, bergsmark och lövskog. I närheten ligger två dammar.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	14
Gråskimlig fladdermus	1

Antal inspelade arter	2
Bedömning	3



Kippholmen

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 140 054 Y: 6 407 884
Datum	2012-06-27/28
Tid	23:20 – 06:00
Temp.	14°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Kippholmen ligger på västra Hisingen. Lokalen ligger nära Nordre älvs mynning, Sveriges största estuarium. Strandkanten domineras av vassbälten, medan landmiljön främst består av hållmark samt blandskog

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	1090
Gråskimlig fladdermus	71

Antal inspelade arter	2
Bedömning	2



Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 149 136 Y: 6 383 441
Datum	2011-07-04/05
Tid	22:00 – 04:00
Temp.	18°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	nej, mulet

Områdesbeskrivning

Området ligger i den sydligaste delen av Göteborgs kommun. Lokalen domineras av en damm omgiven av våtmarksvegetation. Omgivningen utgörs av löv- och blandskog samt bergsmark.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	148
Dvärgfladdermus	5
Gråskimlig fladdermus	1

Antal inspelade arter	3
Bedömning	2



Lerjedalens golfbana

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 157 193 Y: 6 408 265
Datum	2011-07-11/12
Tid	22:00 – 04:00
Temp.	15°C
Vind	måttlig
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Lerjedalens golfbana ligger i nordöstra delen av Göteborg. Golfbanan består av en blandning av kortklippt- och högvuxet gräs, samt dammar och lövdungar. Vid inventeringstillfället pågick ett större bygge precis söder om golfbanan.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	1
Dvärgfladdermus	1
Gråskimlig fladdermus	1

Antal inspelade arter	3
Bedömning	2



Lilla Delsjön

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 153 863 Y: 6 396 165
Datum	2011-06-07/08
Tid	22:00 – 04:00
Temp.	14°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Lokalen ligger i Delsjöområdet i östra Göteborg. Det inventerade området utgörs av en blandskogsbevuxen udde, vilken sträcker sig ut i sjön.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	28
<i>Myotis sp.</i>	25
Dvärgfladdermus	2
Gråskimlig fladdermus	10
Stor fladdermus	2

Antal inspelade arter	5
Bedömning	1



Lillhagsparken

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 147 097 Y: 6 404 168
Datum	2012-06-28/29
Tid	22:00 – 06:00
Temp.	14°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Lillhagsparken ligger på centrala Hisingen. Området utgörs främst av lövskog, med bl.a. flera mycket grova ekar. Ett ödehus finns i närheten av detektorns placering. Lillhagsparken omgivs av bebyggelse, bland annat villakvarter.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Gråskimlig fladdermus	1

Antal inspelade arter	1
Bedömning	3



Långemossen

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 157 090 Y: 6 412 928
Datum	2012-06-28/29
Tid	23:30 – 06:00
Temp.	14°C
Vind	lungt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Långemossen ligger i Vättlefjäll i nordöstra delen av Göteborg. Mossen är stor och omgärdas av relativt ung barrskog. Den norra delen, där detektorn var placerad, är dock avverkad, varför en stor del av området domineras av ett hygge.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	25
Gråskimlig fladdermus	6
Stor fladdermus	1

Antal inspelade arter	3
Bedömning	2



Långevattnet

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 157 989 Y: 6 412 519
Datum	2012-06-28/29
Tid	23:15 – 06:00
Temp.	14°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Långevattnet ligger i Vättlefjäll i nordöstra delen av Göteborg. Sjön är en näringsfattig klarvattensjö omgiven av relativt ung barrskog. I omgivningen finns även öppna, blöta partier. Ett bostadshus finns i närheten..

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	1401
<i>Myotis sp.</i>	257
Dvärgfladdermus	9
Gråskimlig fladdermus	93

Antal inspelade arter	4
Bedömning	1



Lärjeholm 1

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 150 519 Y: 6 404 735
Datum	2011-07-11/12
Tid	22:00 – 04:00
Temp.	15°C
Vind	måttlig
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Lärjeholm ligger vid Lärjeåns utlopp i Göta älv, i nordöstra Göteborg. Området utgörs av fuktig lövskog med flera s.k. korvsjöar, där Lärjeån tidigare flutit fram. Lärjeån ligger nära den inventerade platsen. En gammal lindallé med grova, delvis ihåliga träd finns vid lokalen.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Dvärgfladdermus	2
<i>Myotis sp.</i>	3

Antal inspelade arter	2
Bedömning	3



Lärjeholm 2

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 150 519 Y: 6 404 735
Datum	2012-06-28/29
Tid	22:30 – 06:00
Temp.	14°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

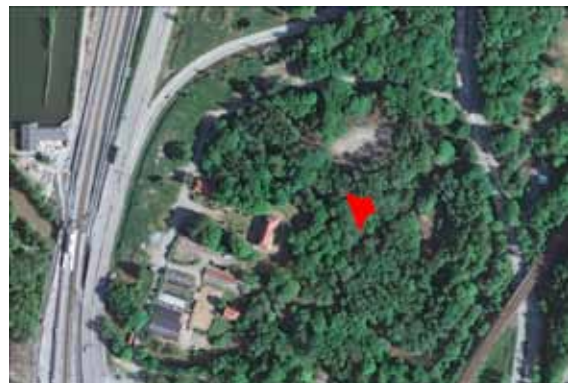
Områdesbeskrivning

Lärjeholm ligger vid Lärjeåns utlopp i Göta älv, i nordöstra Göteborg. Området utgörs av fuktig lövskog med flera s.k. korvsjöar, där Lärjeån tidigare flutit fram. Lärjeån ligger nära den inventerade platsen. En gammal lindallé med grova, delvis ihåliga träd finns vid lokalen.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
---------------------------	-----------------------

Antal inspelade arter	0
Bedömning	-



Lärjeån dammen

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 150 886 Y: 6 404 704
Datum	2011-07-11/12
Tid	00:00 – 06:00
Temp.	15°C
Vind	måttlig
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Område domineras av en stor damm, vilken bildas ovan en laxtrappa i Lärjeån. Området runt dammen utgörs av ädellövskog samt, i öster, av gräsmark.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	150
<i>Myotis sp.</i>	759
Dvärgfladdermus	162
Gråskimlig fladdermus	7

Antal inspelade arter	4
Bedömning	1



Majvik 1

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 133 547 Y: 6 398 760
Datum	2011-06-28/29
Tid	22:30 – 04:00
Temp.	11°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	ja

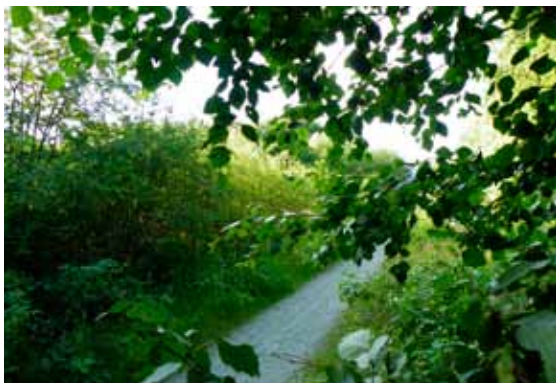
Områdesbeskrivning

Majvik ligger på sydvästra Hisingen. Området utgörs av buskmark med öppna gräsytor och berghällar. Även löv- och barrskog förekommer. Området kantas i alla vädersträck av tätortsbebyggelse.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	38
Stor fladdermus	1

Antal inspelade arter	2
Bedömning	3



Majvik 2

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 133 521 Y: 6 398 553
Datum	2011-06-28/29
Tid	22:30 – 04:00
Temp.	15°C
Vind	måttlig
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Majvik ligger på sydvästra Hisingen. Området utgörs av buskmark med öppna gräsytor och berghällar. Även löv- och barrskog förekommer. Området kantas i alla vädersträck av tätortsbebyggelse.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	10
Gråskimlig fladdermus	4

Antal inspelade arter	2
Bedömning	3



Mosse vid Långevattnet 1

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 158 008 Y: 6 412 264
Datum	2011-06-29/30
Tid	22:00 – 04:00
Temp.	14°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Mossen ligger söder om Långevattnet i Vättlefjäll, nordöstra Göteborg. Mossens centrala delar har en öppen vattenspegel. Omgivningen domineras av relativt ung barrskog. Öster om mossen löper en kraftledningsgata.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	437
Stor fladdermus	6
Dvärgfladdermus	8
Gråskimlig fladdermus	11

Antal inspelade arter	4
Bedömning	2



Mosse vid Långevattnet 2

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 158 008 Y: 6 412 264
Datum	2012-06-28/29
Tid	23:00 – 06:00
Temp.	14°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Mossen ligger söder om Långevattnet i Vättlefjäll, nordöstra Göteborg. Mossens centrala delar har en öppen vattenspegel. Omgivningen domineras av relativt ung barrskog. Öster om mossen löper en kraftledningsgata.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	10
<i>Myotis sp.</i>	1
Dvärgfladdermus	9
Gråskimlig fladdermus	1

Antal inspelade arter	4
Bedömning	2



Mulered

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 146 554 Y: 6 410 049
Datum	2011-07-12/13
Tid	22:00 – 04:00
Temp.	10°C
Vind	Iugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Mulered ligger på norra Hisingen. Det inventerade området utgörs av jordbruksmark omgivet av blandskog, bl.a. med en stor del gran. Även bergsmark och bebyggelse finns i närheten av lokalen.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	17
<i>Myotis sp.</i>	1
Dvärgfladdermus	2

Antal inspelade arter	3
Bedömning	2



Myr vid Oxsjön1

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 147 708 Y: 6 387 380
Datum	2011-07-05
Tid	00:50 – 04:00
Temp.	18°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	nej, mulet

Områdesbeskrivning

Myren ligger nära Oxsjön i sydöstra Göteborg, i Sandsjöbacka naturreservat. Det inventerade området utgörs av en myr med en öppen vattenspegel centalt. Området runt myren består av blandskog samt hällmarker. I närheten finns en kraftledningsgata.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	179
Dvärgfladdermus	2
Stor fladdermus	8
Gråskimlig fladdermus	6

Antal inspelade arter	4
Bedömning	2



Myr vid Oxsjön 2

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 147 627 Y: 6 387 384
Datum	2012-07-03/04
Tid	22:00 – 06:00
Temp.	17°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Myren ligger nära Oxsjön i sydöstra Göteborg, i Sandsjöbacka naturreservat. Det inventerade området utgörs av en myr med en öppen vattenspegel centalt. Området runt myren består av blandskog samt hållmarker. I närheten finns en kraftledningsgata.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	87
Dvärgfladdermus	5
Stor fladdermus	1
Gråskimlig fladdermus	10

Antal inspelade arter	4
Bedömning	2



Oskar den II:s fort

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 141 187 Y: 6 394 874
Datum	2011-07-07
Tid	01:00 – 04:00
Temp.	17°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Oskar II fort ligger i västra Göteborg, vid Göta älvs utlopp. Lokalen domineras av hållmarker samt hav. Dessutom ligger det gamla fortet nära den plats där detektorn var placerad. Villakvarter ligger söder om lokalen och militärt område i norr och öster.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
---------------------------	-----------------------

Antal inspelade arter	0
Bedömning	-



Ragnhildsholmen

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 146 248 Y: 6 414 080
Datum	2011-07-12/13
Tid	22:00 – 06:00
Temp.	10°C
Vind	Iugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Ragnhildsholmen ligger på nordvästra Hisingen, intill Nordre älv. Lokalen domineras, förutom av älven, av åkermark, betesmark, hållmark och buskmark. Även en gammal ruin finns på lokalen.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	920
Dvärgfladdermus	12

Antal inspelade arter	2
Bedömning	2



Rellsjön

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 158 965 Y: 6 413 250
Datum	2012-06-29
Tid	00:00 – 06:00
Temp.	14°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Rellsjön ligger i Vättlefjäll i nordöstra delen av Göteborg. Det inventerade området utgörs av en mindre sjö, kantad av gungfly. Området runt sjön består av relativt ung barrskog.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	4
<i>Myotis sp.</i>	2
Stor fladdermus	1
Gråskimlig fladdermus	4

Antal inspelade arter	4
Bedömning	2



Robertshöjd

Allmänna data

Inventerare	Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 153 499 Y: 6 399 831
Datum	2011-07-05/06
Tid	22:00 – 02:00
Temp.	17°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Robertshöjd ligger i Göteborgs östra del, norr om Delsjöområdet. Lokalen ligger i ett tätortsområde och utgörs av en större, delvis trädbevuxen, innergård.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Stor fladdermus	1

Antal inspelade arter	1
Bedömning	3



Ruddalen

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 144 638 Y: 6 394 621
Datum	2011-07-06/07
Tid	23:00 – 04:00
Temp.	17°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Ruddalen ligger i västra Göteborg. Lokalen domineras av hällmark med blandskog. I nära anslutning till det inventerade området finns två stycken dammar. Hällmarksområdet omges av tätortsbebyggelse.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	7
<i>Myotis sp.</i>	1
Stor fladdermus	2
Gråskimlig fladdermus	4

Antal inspelade arter	4
Bedömning	2



Rya skog

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 143 166 Y: 6 397 438
Datum	2011-06-29
Tid	00:00 – 04:00
Temp.	11°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Rya skog ligger på södra Hisingen. Området är ett mindre naturreservat dominerat av ädellövskog. Här växer ett stort antal större ekar, varav flera är hålträd. Inom reservatet finns också öppna partier, både gräsmarker och våtmarker. Reservatet omges av industrier.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	286
Dvärgfladdermus	77
Gråskimlig fladdermus	7

Antal inspelade arter	3
Bedömning	2



Rågårdsvägen

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 157 620 Y: 6 406 578
Datum	2011-07-11/12
Tid	22:45 – 04:00
Temp.	15°C
Vind	måttlig
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Rågårdsvägen ligger i nordöstra Göteborg, nära gränsen till Partille kommun. Området domineras utav jordbruksmark kantad av blandskog. Flera boningshus finns vid lokalen, bland annat en gård med en gammal lada. Ett större stenbrott ligger nära den inventerade platsen.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	3

Antal inspelade arter	1
Bedömning	3



Sjöbacka

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 141 927 Y: 6 391 256
Datum	2011-07-06/07
Tid	23:30 – 04:00
Temp.	17°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Sjöbacka ligger i sydvästra Göteborg, nära Fiskebäcks båthamn. Området utgörs av en sedan länge övergiven deponi, vilken nu är gräsbevuxen. Lokalen ligger vid havet och här finns en mindre båthamn.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	1
Gråskimlig fladdermus	3

Antal inspelade arter	2
Bedömning	3



Sjöbergen

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 144 013 Y: 6 396 215
Datum	2011-07-06/07
Tid	22:20 – 04:00
Temp.	17°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Sjöbergen ligger i västra Göteborg, nära Göts älvs mynning. Området utgörs av ett koloniområde kantat av lövskog. I väster finns bergsmark och ca 250 meter åt norr rinner Göta älv.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	12
Dvärgfladdermus	1
Gråskimlig fladdermus	1

Antal inspelade arter	3
Bedömning	2



Skrapekärr

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 157 453 Y: 6 415 173
Datum	2011-06-29/30
Tid	23:20 – 04:00
Temp.	14°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Området ligger i Vättlefjäll i nordöstra Göteborg. Skrapekärr omges av betesmark, vilken hävdas av får. I betesmarken ligger två stycken större dammar. Närområdet utgörs av barrskog med visst lövinslag.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	23
Stor fladdermus	2
Dvärgfladdermus	1
<i>Myotis sp.</i>	2
Gråskimlig fladdermus	3

Antal inspelade arter	5
Bedömning	1



Slättadamm

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 145 746 Y: 6 401 727
Datum	2011-09-08/09
Tid	22:50 – 04:00
Temp.	14°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Slättadamm ligger i Hisingsparken på södra Hisingen. Dammen är omgiven av blandskog, bergsmark samt tätortsområden i söder..

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
---------------------------	-----------------------

Antal inspelade arter	0
Bedömning	-



Stora Amundön

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 144 982 Y: 6 386 090
Datum	2011-07-04/05
Tid	23:20 – 04:00
Temp.	18°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Stora Amundön ligger i södra Göteborg. Ön har en förbindelse till fastlandet men omges helt av hav. Den inventerade lokalen består av betes- samt ängsmark, vilken i väster kantas av lövskog.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	1
Stor fladdermus	2
Dvärgfladdermus	1
Gråskimlig fladdermus	15

Antal inspelade arter	4
Bedömning	2



Stora Delsjön Edsviken

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 153 290 Y: 6 396 831
Datum	2011-06-07/08
Tid	22:00 – 04:00
Temp.	14°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Området ligger i Vättlefjäll i nordöstra Göteborg. Skrapekärr omges av Stora Delsjön ligger i den östra delen av Göteborg. Det inventerade området domineras av blandskog och sjö, men här finns även mycket bergs-
mark.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	74
<i>Myotis sp.</i>	273
Dvärgfladdermus	21
Stor fladdermus	8
Gråskimlig fladdermus	9

Antal inspelade arter	5
Bedömning	1



Stora Delsjön Norra udden

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 152 896 Y: 6 396 626
Datum	2011-06-21
Tid	00:35 – 04:00
Temp.	13°C
Vind	måttlig-frisk
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Stora Delsjön ligger i den östra delen av Göteborg. Det inventerade området domineras av blandskog och sjö, men här finns även mycket bergs-
mark.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	1
<i>Myotis sp.</i>	8
Dvärgfladdermus	11

Antal inspelade arter	3
Bedömning	2



Stora Holm

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 144 568 Y: 6 405 773
Datum	2011-09-08/09
Tid	22:00 – 04:00
Temp.	14°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Stora Holm är beläget centralt på Hisingen. Området domineras av en näringsrik sjö samt två mindre dammar belägna i betesmark. Omgivningen utgörs främst av jordbruksmark, blandskog samt bebyggelse, bland annat en hästgård.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Gråskimlig fladdermus	4

Antal inspelade arter	1
Bedömning	3



Stora Torp

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 151 060 Y: 6 397 720
Datum	2011-06-20/21
Tid	23:00 – 04:00
Temp.	13°C
Vind	måttlig-frisk
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Stora torp ligger i den östra delen av Göteborg. Den inventerade lokalen domineras av ett slott med tillhörande parkmiljö. Miljön domineras av gräsmattor med spridda lövträd. I söder breder en större lövskog ut sig i vilken det ligger en bäckkravin.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	13
Långörad fladdermus	1
Dvärgfladdermus	11

Antal inspelade arter	3
Bedömning	2



Svankälla

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 149 026 Y: 6 410 943
Datum	2012-06-27/28
Tid	22:30 – 06:00
Temp.	14°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Svankälla är ett större våtmarksområde, beläget på nordöstra Hisingen. Svankällas centrala delar har en öppen vattenspegel, vilken är omgiven av blöta, bevuxna områden. Området runt våtmarken domineras av blandskog samt bebyggelse.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	318
Stor fladdermus	2
Gråskimlig fladdermus	2

Antal inspelade arter	3
Bedömning	2



Svarttjärn

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 153 738 Y: 6 398 818
Datum	2011-07-07/08
Tid	23:00 – 04:00
Temp.	14°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Svarttjärn ligger i Delsjöområdet i östra Göteborg. Sjön omges i söder och öster av myrmark, annars av blandskog. Flertalet fladdermusholkar finns utplacerade på den aktuella lokalen.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	160
Stor fladdermus	9
<i>Myotis sp.</i>	3
Gråskimlig fladdermus	22
Dvärgfladdermus	4

Antal inspelade arter	5
Bedömning	1



Torslanda Hästeviksväg

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 133 663 Y: 6 399 309
Datum	2011-06-28/29
Tid	22:00 – 04:00
Temp.	11°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Torslanda Hästeviksväg ligger på sydvästra Hisingen. Den inventerade lokalen utgörs av en allé belägen mellan en väg, lövskog och öppen gräsyta. Delar av området är blött. Omgivningen domineras av bergs- mark, lövskog och tätortsbebyggelse. Den väg som löper nära den plats där detektorn var uppsatt är belyst nattetid.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	59

Antal inspelade arter	1
Bedömning	3



Ugglegården

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 145 631 Y: 6 386 214
Datum	2011-07-04/05
Tid	23:00 – 04:00
Temp.	18°C
Vind	svag
Nederbörd	nej
Klart	nej, mulet

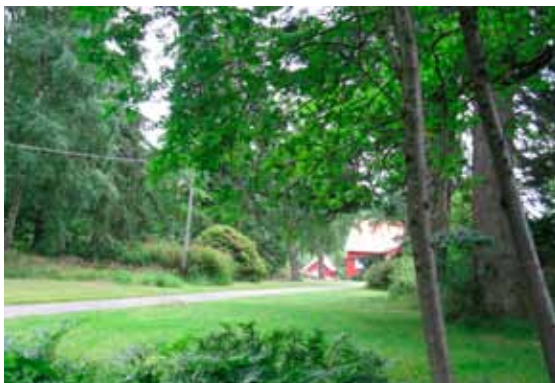
Områdesbeskrivning

Ugglegården ligger öster om Stora Amundön i södra Göteborg. Området utgörs av löv- och blandskog. Här finns även byggnader samt flera mindre dammar. Området omges av bergsmark, utom i norr där en större öppen yta, troligen en tidigare åker, breder ut sig.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	8
Gråskimlig fladdermus	1
Dvärgfladdermus	1

Antal inspelade arter	3
Bedömning	2



Välen

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 144 500 Y: 6 390 408
Datum	2011-07-07
Tid	00:20 – 04:00
Temp.	17°C
Vind	lugnt
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Välen ligger i sydvästra Göteborg, i Askimsvikens innersta del. Stora ån mynnar här och mynningen är omgivet av vass och betesmark hävdad av kor. Det öppna landskapet omgärdas av lövskog, bergsmark och tätortsbebyggelse.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	7
Stor fladdermus	3
Gråskimlig fladdermus	8

Antal inspelade arter	3
Bedömning	2



Västra Långvattnet

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 154 134 Y: 6 397 218
Datum	2011-06-21
Tid	00:15 – 04:00
Temp.	13°C
Vind	måttlig-frisk
Nederbörd	nej
Klart	nej, mulet

Områdesbeskrivning

Lokalen ligger i Delsjöområdet i östra Göteborg och domineras av blandskog samt en sjö. Strax söder om det inventerade området finns en mindre myr.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	14
<i>Myotis sp.</i>	2

Antal inspelade arter	2
Bedömning	3



Åvägen 17 (1)

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 149 581 Y: 6 398 081
Datum	2011-07-05/06
Tid	22:00 – 04:00
Temp.	17°C
Vind	svag
Nederbörd	delvis
Klart	nej, mulet

Områdesbeskrivning

Området ligger i Gårda i centrala Göteborg och utgörs av tätortsområde. Den inventerade lokalen utgörs av en större innergård omgiven av äldre tegelbyggnader. Strax väster härom rinner Mölndalsån, vilken på västsidan är omgiven av flertalet äldre alar.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Dvärgfladdermus	1

Antal inspelade arter	1
Bedömning	3



Åvägen 17 (2)

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson och Lennart Gustafson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 149 596 Y: 6 398 096
Datum	2011-07-05/06
Tid	23:00 – 04:00
Temp.	17°C
Vind	svag
Nederbörd	delvis
Klart	nej, mulet

Områdesbeskrivning

Lokalen är belägen i Gårda i centrala Göteborg, som utgörs av tätortsområde. Ett större garage samt en relativt vältrafikerad bilväg med tillhörande allé dominerar det inventerade området.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
---------------------------	-----------------------

Antal inspelade arter	0
Bedömning	-



Äspereds koloniområde

Allmänna data

Inventerare	Emil Nilsson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 154 540 Y: 6 406 725
Datum	2011-07-11/12
Tid	22:00 – 04:00
Temp.	14°C
Vind	måttlig
Nederbörd	nej
Klart	ja

Områdesbeskrivning

Äspereds koloniområde i nordöstra Göteborg utgörs, förutom av koloniområdet, av hästbetesmark och ädellövskog. En mindre bäck rinner nära det inventerade området och mynnar i Lärjeån, ca 300 meter västerut. Skogen är förhållandevis fuktig och rik på död ved.

Arter

Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	12
Stor fladdermus	1
Gråskimlig fladdermus	15

Antal inspelade arter	3
Bedömning	2



Östra Eriksbergsgatan

Allmänna data

Inventerare	Sofia Olsson
Koordinater (SWEREF 991200)	X: 145 064 Y: 6 398 193
Datum	2011-07-05/06
Tid	22:00 – 04:00
Temp.	17°C
Vind	svag
Nederbörd	delvis
Klart	nej, mulet

Områdesbeskrivning

Lokalen ligger på Hisingens södra sida, nära Göta älvs mynning. Området domineras av tätortsbebyggelse, bland annat ett övergivet gammalt tegelhus. Även lövskog och bergsmark förekommer. Genom berget går en tågtunnel.

Arter

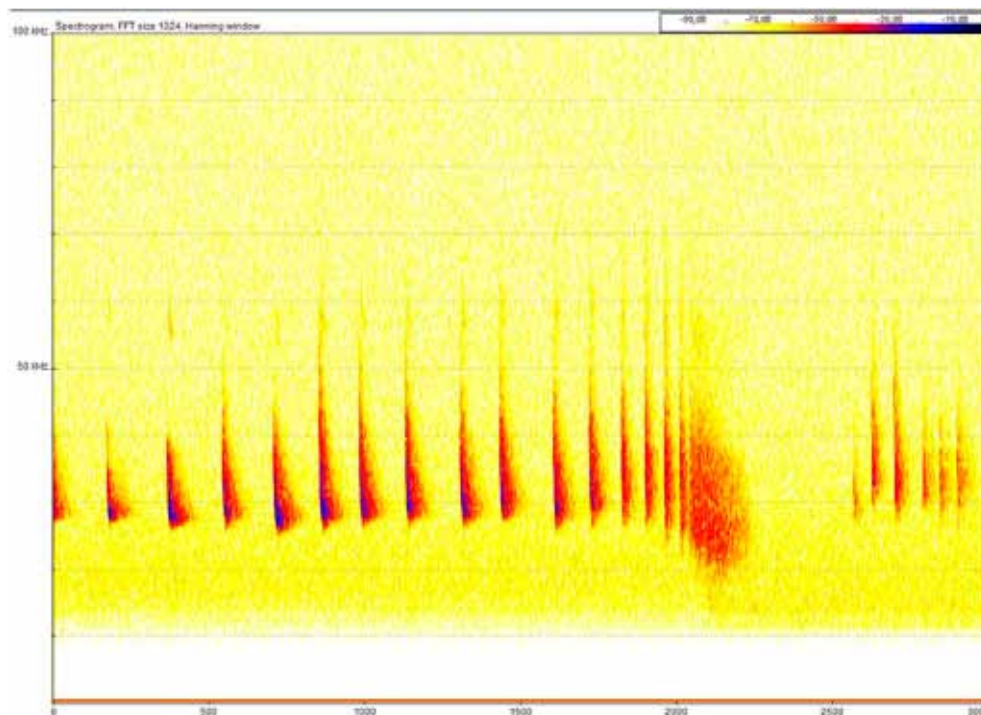
Inspelade fladdermusarter	Antal inspelade filer
Nordisk fladdermus	4

Antal inspelade arter	1
Bedömning	3

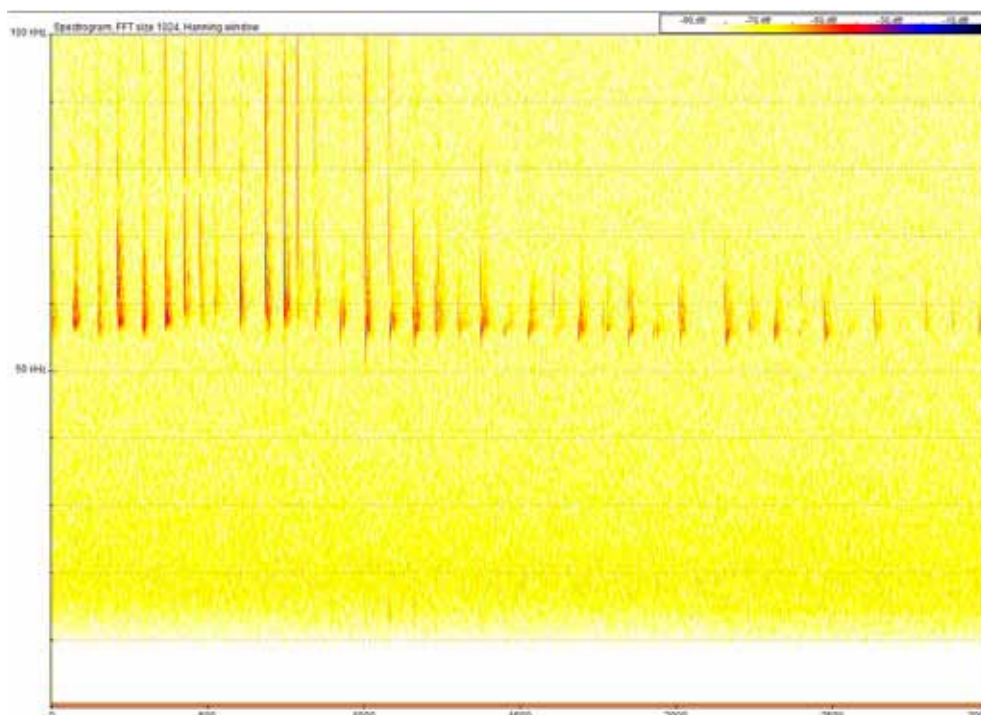


Bilaga 3 - Spectrogram av inspelade arter

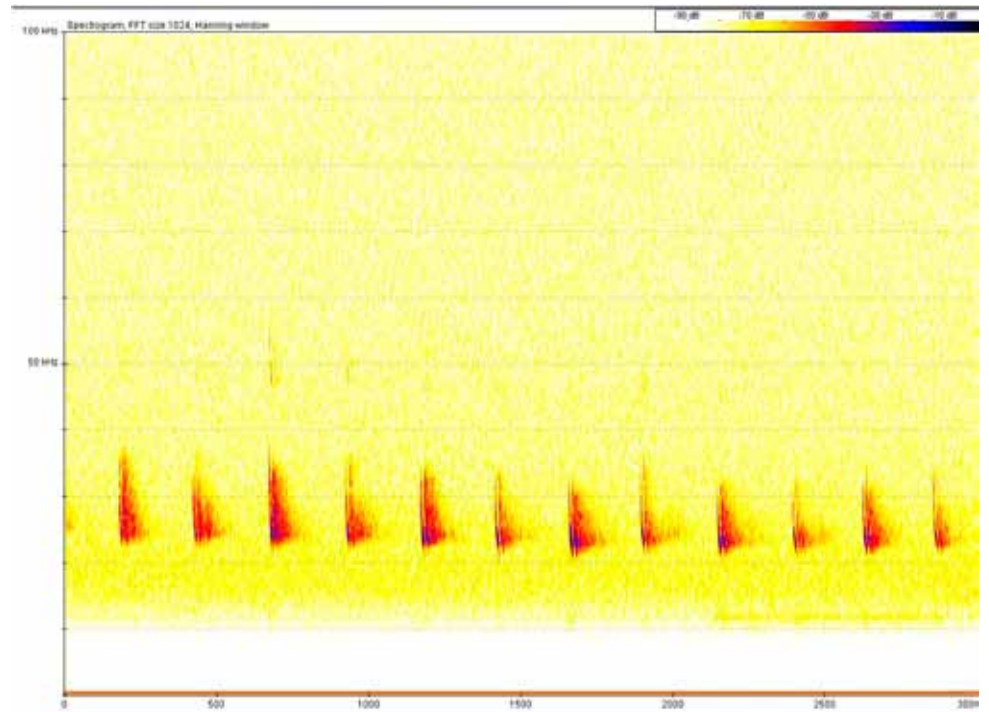
Nordisk fladdermus



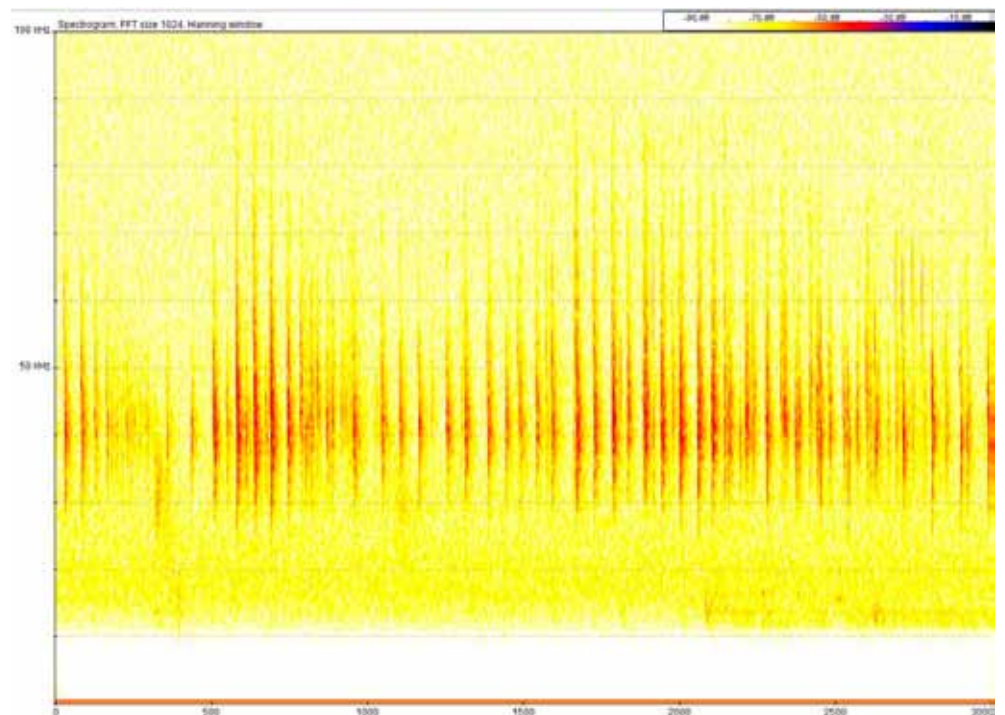
Dvärgfladdermus



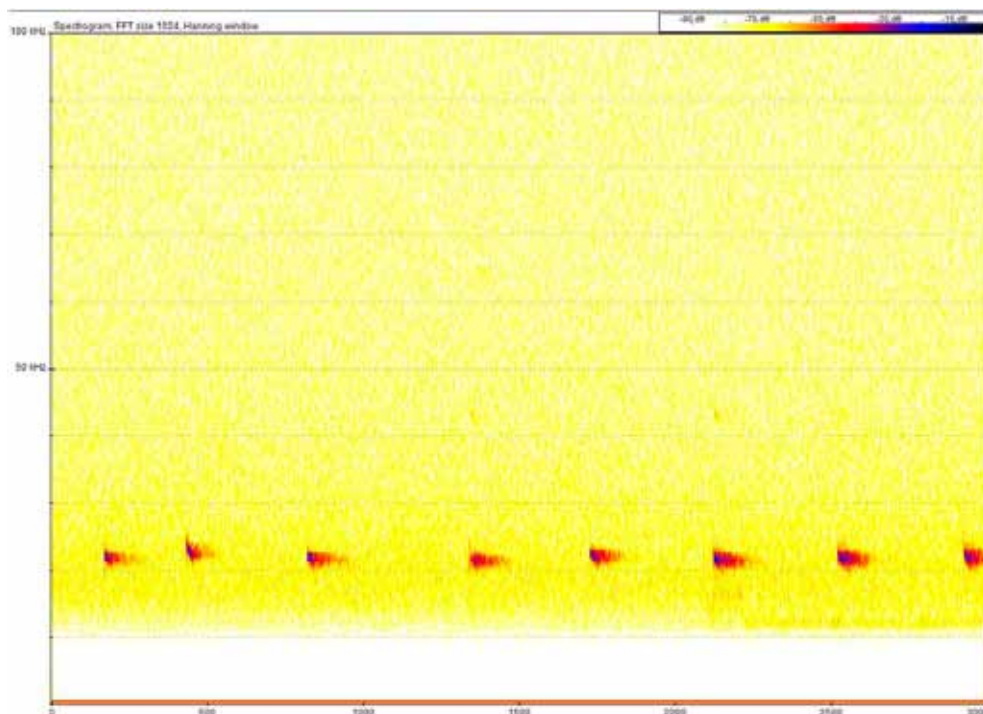
Gråskimlig fladdermus



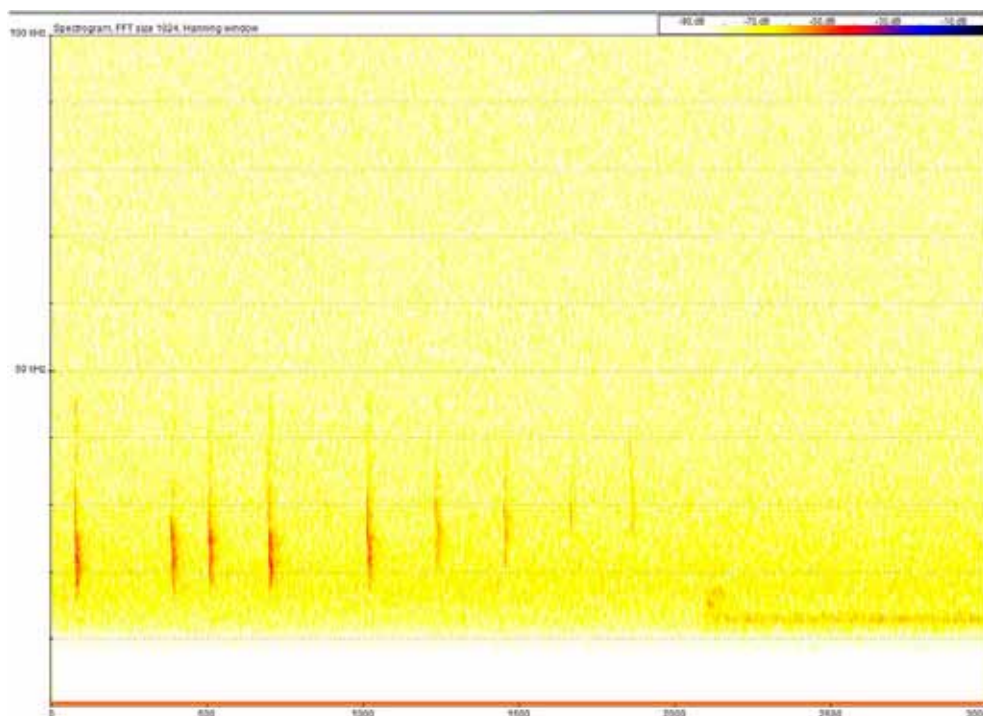
Myotis sp.



Stor fladdermus



Långörad fladdermus



Rapporter från park- och naturförvaltningen, Göteborgs Stad.

Rapport 2011:1 Inventering av åkergröda i Göteborgs kommun

Rapport 2011:2 Grova träd – Råd och riktlinjer

Rapport 2011:3 Svampfloran i raviner vid Lärjeån

Rapport 2012:1 Inventering av driftvallar i Göteborgs kommun 2011

Rapport 2012:2: Handlingsplan för knölnate *Potamogeton trichoides* i Göteborgs Stad

Rapport 2012:3 Inventering av v'äxtlighet i sumpar på norra Hisingen i Göteborgs kommun 2011