



Inventering av fladdermöss i Malmö 2023

- i 11 områden inom Malmö stad

OM RAPPORTEN:

Titel: Inventering av fladdermöss i Malmö 2023 – i 11 områden inom Malmö stad

Version/datum: 2024-01-30

Rapporten bör citeras enligt följande: Rasmusson, I & Dabolins, A. (2023). *Inventering av fladdermöss i Malmö 2023 – i 11 områden inom Malmö stad*. Calluna AB.

Omslag: Autobox i Käglinge naturområde, solnedgång i Bejers park samt Krosshallen i Limhamns kalkbrott (samtliga foton: André Dabolins och Isabella Rasmusson Honnér)

OM UPPDRAGET:

På uppdrag av: Miljöförvaltningen i Malmö stad

Uppdragsgivarens kontaktperson: Birgitta Gisby

Utfört av: Calluna AB (organisationsnummer: 556575-0675)

Adress huvudkontor: Linköpings slott, 582 28 Linköping

Hemsida: www.calluna.se

Telefon (växel): +46 13-12 25 75

Projektleddare: André Dabolins (Calluna AB)

Rapportförfattare: Isabella Rasmusson Honnér & André Dabolins (Calluna AB)

Fältarbete: André Dabolins, David Alvunger och Isabella Rasmusson Honnér (Calluna AB)

Ljudanalys: André Dabolins & Isabella Rasmusson Honnér (Calluna AB)

Kartproduktion: André Dabolins (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Emily Macgregor (Calluna AB)

Intern projektkod Calluna: ADS0044

Innehåll

Sammanfattning	1
Uppdrag och syfte	2
Genomförande	3
Gemensam metod för varje område	3
Beskrivning av resultat.....	4
Åtgärdsförslag för att gynna fladdermöss	5
Undersökta områden	7
Beijers park.....	7
Bulltoftaparken	10
Hammars park	13
Husie mosse	17
Klagshamn	21
Kvarnby	25
Käglinge naturområde	29
Limhamn (Kalkbrottet).....	33
Pildammsparken	37
Södra Sallerup	41
Tygelsjö	45
Summering av resultat från inventeringen 2023	48
Referenser	50
Bilaga 1	51
Bilaga 2	55
Bilaga 3	57

Sammanfattning

Calluna AB har 2023 på uppdrag av miljöförvaltningen i Malmö stad utfört inventering av fladdermöss vid 11 områden i staden. Samtliga områden är utvalda av kunden.

Syftet med inventeringen är att få bättre kunskap om fladdermusfaunan i kommunen, följa upp tidigare års inventeringar i områdena och föreslå möjliga åtgärder inom de inventerade områdena.

Två inventeringsbesök genomfördes i vart och ett av de 11 områdena. Vid varje besök placerades två autoboxar ut som spelade in fladdermöss under en natt.

Vid inventeringen 2023 påträffades totalt 11 arter av fladdermöss varav 5 arter är upptagna på den svenska rödlistan: brunlångöra, dammfladdermus, nordfladdermus, sydfladdermus och sydpipistrell. Den vanligast förekommande arten i inventeringen som helhet är trollpipistrell. Därefter följer nordfladdermus.

Vid Limhamns kalkbrott påträffades totalt 8 fladdermusarter, vilket är det högsta antalet arter som påträffades under inventeringen inom ett enskilt område. Bulltoftaparken och Tygelsjö hade lägst antal arter per område med 4 påträffade fladdermusarter.

Fladdermusaktiviteten var högst vid Kvarnby och Limhamns kalkbrott och lägst vid Bulltoftaparken.

Möjliga åtgärder för att skapa eller skydda viktiga födosöksområden och boplatser för fladdermusfaunan föreslås i föreliggande rapport.

Uppdrag och syfte

Miljökonsultföretaget Calluna AB har 2023, på uppdrag av miljöförvaltningen i Malmö stad, utfört inventering av fladdermöss i 11 områden inom staden (figur 1).

Syftet med inventeringen är att få bättre kunskap om fladdermusfaunan i kommunen och föreslå möjliga åtgärder för att skapa eller skydda viktiga födosöksområden och boplatser inom de inventerade områdena.

I det följande beskrivs inledningsvis metod, övergripande information rörande resultat samt förslag på åtgärder. Därefter presenteras de 11 områdena var för sig med beskrivning av habitatet vid undersökningsområdet, tidigare kunskap om området gällande fladdermöss, metod, resultat och åtgärdsförslag. Avslutningsvis följer diskussion.



Figur 1. De 11 utvalda områdena som inventerades under fladdermusinventeringen 2023.

Genomförande

Gemensam metod för varje område

Tillvägagångssättet för inventeringen följer Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning, undersökningstyp *Artkartering av fladdermöss* (Naturvårdsverket, 2021). Inventeringarna utfördes under två perioder, en inventering i juni och en inventering i juli 2023. Gällande Limhamns kalkbrott beställdes ett tillägg av extra autobox under fältarbetet 14–15 juni, men då inte någon extra autobox fanns tillgänglig vid denna tidpunkt placerades den extra autoboxen i stället ut 27–29 juni (hängde 2 nätter på grund av ostadigt väder en av nätterna). De metoder som använts för varje område är inventering med hjälp av två autoboxar som är utplacerade under en natt per besök. Autobox 8 var utplacerad en ytterligare natt i juni på grund av sabotage liksom autobox 15C som även den var utplacerad en extra natt i juni på grund av dåligt väder. Autoboxarna 8 och 15C var således utplacerade två nätter under juni månad.

Vädret under inventeringen bedöms ha varit tillräckligt bra för att ett representativt resultat skall ha erhållits (tabell 1).

Autoboxarna var i aktuell undersökning inställda på inspelning mellan tidpunkterna 21:00 och 05:00 (14–15 juni), mellan 21:55 och 04:55 (extratillfälle) (27–29 juni) och mellan 21:20 och 05:10 (10–11 juli).

Tabell 1. Väderförhållanden under de olika inventeringsnätterna vid inventering av fladdermöss vid Malmö stad 2023. Väderförhållanden mättes av inventeraren vid tiden för solnedgång.

Datum	Temperatur (°C)	Vind	Kommentar
14/06 2023	+16	Svag vind	Inget regn, autoboxinventering
15/06 2023	+19	Svag vind	Inget regn, autoboxinventering
27/06 2023	+17	Måttlig vind	Inget regn, autoboxinventering för autoboxlokal 15C första besök
28/06 2023	+16	Svag vind	Inget regn, autoboxinventering för autoboxlokal 15C första besök
10/07 2023	+15	Svag vind	Inget regn, autoboxinventering
11/07 2023	+19	Svag vind	Inget regn, autoboxinventering

Inventering med autoboxar

Vid varje område placerades två autoboxar (Pettersson D500X) ut i undersökningsområdet för inspelning av fladdermöss under en natt. Varje autoboxlokal benämndes med en siffra (från 1 till 21). Autoboxar som flyttades vid det andra besöket benämns med en bokstav efter siffran.

Antalet inspelningar av fladdermöss i autoboxarna och möjligheten att påträffa ovanliga arter ökar med högre känslighetsinställningar i autoboxarna. Använda

inställningar för Pettersson D500x autoboxar var: sample frequency (500), pretrig (off), rec-length (5), HP-filter (y), autorec (y), recording sensitivity (high), input gain (60), trigger lvl (30) och interval (0).

Ljudanalys och raritetsgranskning

Inspelningar har inledningsvis granskats av Calluna med mjukvaruprogrammen Omnibat och Batsound – därefter analyserats manuellt. Enligt nya riktlinjer för validering av fladdermusobservationer har även de fladdermusfynd som uppfyller kriterierna för validering granskats externt (Blank, 2022). Raritetsgranskning har gjorts av Karin Gerell Lundberg (Naturvårdskonsult Gerell EF).

Beskrivning av resultat

För varje område sammanfattas fynd av samtliga fladdermusarter i inventeringen 2023. Resultat från autoboxar har slagits samman i tabellerna till en totalsumma för varje period (juni och juli) för att ge en helhetsbild av antalet observationer av en art per område.

På grund av att ljud från fladdermusarterna överlappar mellan olika arter är det omöjligt att artbestämma på artnivå från alla inspelningar. Därför förekommer redovisning av kategorierna *Pipistrellus*-arter, *Myotis*-arter, *Microchiroptera* och *Nyctalus*-arter. Kategorin obestämda *Myotis*-arter utgörs av observationer av fladdermöss som tillhör släktet *Myotis* men som inte kunnat artbestämmas. Kategorin *Microchiroptera* utgörs av observationer av fladdermöss där även bestämning till släkte varit osäker. Kategorin *Nyctalus*-arter utgörs svaga filer som inte kunnat artbestämmas mer än till släktena *Eptesicus*/*Nyctalus*/*Vespertilio* samt en del externt underkända filer av sydfladdermus (*Eptesicus serotinus*) och mindre brunfladdermus (*Nyctalus leisleri*). Det förekommer också filer med flera individer av samma art och för att inte underskatta antalet fladdermöss redovisas extra *Pipistrellus*-arter och eller *Myotis*-arter.

Ett detaljerat resultat från undersökningen finns tillgängligt i det formulär som överlämnats till uppdragsgivaren och som även kommer att föras över till Artportalen.

Åtgärdsförslag för att gynna fladdermöss

Exploatering av olika slag kan få en lokal effekt på fladdermusfaunan om tillgången på viloplatser, övervintringsplatser och bomiljöer minskar i området på grund av avverkning, tillkommande belysning och försämrade livsmiljöer. Om eventuella kolonier av fladdermusarter som är sällsynta i landskapet påverkas, kan påtagliga effekter på dess populationer uppkomma både ur ett lokalt och regionalt perspektiv.

För att undvika negativa effekter på fladdermusfaunan är det viktigt att bevara eller att utveckla, förutsättningarna för fladdermöss vid eventuella exploateringar eller åtgärder. Genom omsorgsfull planering av områden finns potential att utveckla värden för fladdermusfaunan. Det kan ske genom att bevara så mycket habitat som möjligt i form av buskar och träd (främst hålträd och äldre träd), sätta upp anpassade koloniholkar för fladdermöss för att skapa fler boplatser i området samt att eventuellt skapa fler hålträd av träd som lämnats kvar (s.k. veteranisering). Kringliggande vegetation och vattendrag är också viktiga att bevara (eller att nyskapa om de saknas) ur ett fladdermusperspektiv eftersom dessa miljöer gynnar insektsproduktionen. En hög insektsproduktion gynnar inte bara fladdermöss, utan även många andra djur- och växtarter. De naturområden som bevaras och/eller skapas bör vara sammankopplade med varandra, exempelvis genom oupplysta trädkorridorer som fladdermöss kan använda som transportrutter i landskapet. Det är viktigt att konnektiviteten i landskapet behålls för att fladdermössen ska kunna transportera sig mellan boplatser och jaktmiljöer.

Belysning bidrar till en så kallad dammsugareffekt vilket innebär att insekter dras till upplysta städer och på så sätt utarmar mörkare naturområden på insekter, vilket missgynnar fladdermössen långsiktigt. Generellt är mörker en resurs för fladdermöss och belysning bör begränsas i så stor utsträckning som möjligt. Olika arter av fladdermöss är emellertid olika känsliga för ljus och fladdermöss kan även vara olika känsliga beroende på vilken aktivitet de utför. Vid yngelkolonier och vid vatten när de ska dricka, är till exempel alla fladdermusarter känsliga medan det vid jakt kan variera. Myotisarter och Plecotusarter anses generellt vara mycket ljuskygga arter medan Pipistrellusarter och Eptesicusarter anses vara mer toleranta fladdermusarter, då flera av dessa arter utnyttjar att insekter dras till belysningen och födosöker i dess anslutning. Gemensamt för alla fladdermusarter är dock att de aldrig kan ha bo- eller koloniplatser med ljuskällor nära inpå. En rekommendation är att anpassa belysningen i området i framtida belysningsplaner så att hänsyn tas till fladdermöss. Belysning kan anpassas på olika sätt. Belysningen kan med fördel vara närvarostyrd och ha en begränsad ljusspridning, till exempel genom lägre stolpar med avskärmat och nedåtriktat ljus. Belysning kan även anpassas genom val av armatur som inte avger UV-ljus eller kallvitt ljus. Ett varmare gult eller varmvitt ljus är bättre att använda ur ett fladdermusperspektiv, gärna under 2500 K. Reflektorskivor och asymmetriskt riktat ljus är effektivt för att rikta ljuset vid eventuell användning av strålkastare. Ett asymmetriskt ljus med en mjukare riktningsbåge gör även ljuset mindre bländande och mer riktat mot en specifik yta i stället för symmetrisk riktning där ljuset sprids i alla riktningar. På så vis belyses endast det område som behöver vara upplyst och mängden spilljus till omkringliggande områden minskas. Potentiella boplatser för fladdermöss får inte belysas om fladdermöss

ska kunna använda dem för reproduktion. Med hjälp av ny teknik och ständig utveckling av armaturer finns det på marknaden närvarostyrd LED-armatur anpassad för att värna både fladdermöss och tryggheten för människor. Armaturen har både röda och gula LED-dioder för att kunna växla beroende på om det är ljus för djur eller människor. Vid skymning tänds det gula ljuset på låg styrka och under rörelse av människor ökar ljusstyrkan. Nattetid går belysningen i stället över till rött ljus vilket är anpassat till insekter och fladdermöss. Personer som rör sig nattetid när det röda ljuset är påslaget aktiverar det gula ljuset vid rörelse och vid utebliven rörelse återgår det gula ljuset till röd belysning (Leading Light, 2023) (bilaga 3).

Undersökta områden

Beijers park

Undersökningsområde

Beijers park är belägen i stadsdelen Kirseberg cirka 4 km öster om Malmös centralstation (figur 1).

Området utgörs av parkmiljö med inslag av äldre lövträd såsom bok, ek och lind. I områdets centrala del finns en damm med intilliggande gräsängar. Ett antal lövträdsdungar och trädalléer kantar områdets yttre gränser (figur 2).



Figur 2. Områdesbild för Beijers park.

Tidigare kunskap om fladdermöss i området

I undersökningsområdet vid Beijers park finns tidigare fynd av: dvärgpipistrell, gråskimlig fladdermus, mindre brunfladdermus, nordfladdermus, större brunfladdermus, sydfladdermus och vattenfladdermus. Fynden är hämtade från tidigare inventering och Artportalen (Rydell & Eklöf, 2019; Artportalen, 2023).

Resultat

Totalt påträffades fem fladdermusarter vid Beijers park (tabell 2). Den vanligast förekommande arten vid båda tillfällena är dvärgpipistrell som står för cirka 52 % (juni) och 51 % (juli) av alla fladdermusobservationer i Beijers park (tabell 1). Därefter följer nordfladdermus som står för cirka 46 % (juni) och 18 % (juli) av alla fladdermusobservationer (tabell 2).

Av de fem fladdermusarter som påträffades 2023 vid Beijers park är två rödlistade: nordfladdermus (NT) och sydfladdermus (NT). Nordfladdermus och sydfladdermus påträffades vid samtliga autoboxlokaler i området (figur 3).

För autoboxlokal 1 var aktiviteten av fladdermöss cirka 92 inspelningar per natt (cirka 184 inspelningar totalt) och för autoboxlokal 2 var aktiviteten av fladdermöss 126 inspelningar per natt (252 inspelningar totalt) (figur 3).

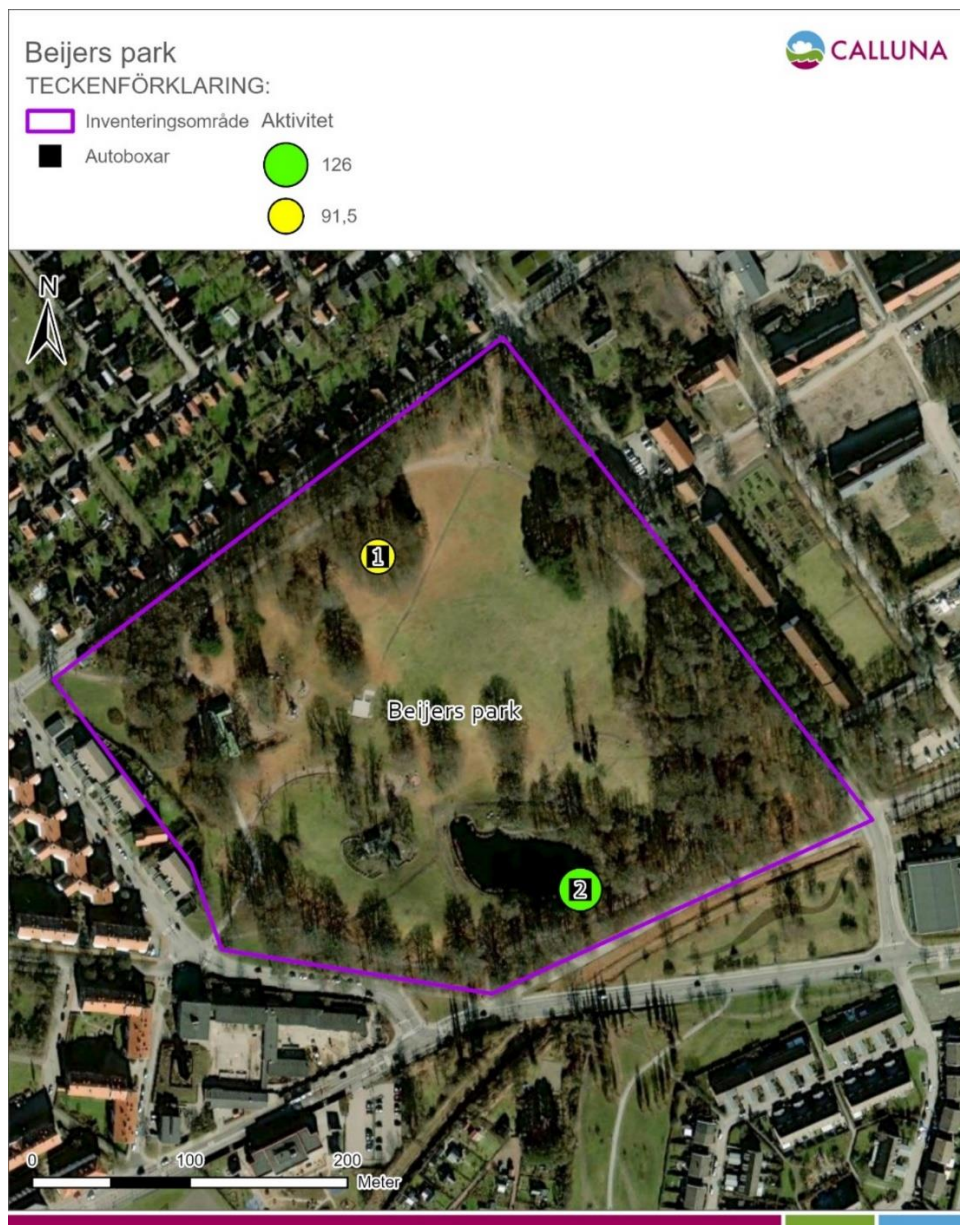
Åtgärdsförslag

Beijers park domineras av exploaterad parkmiljö. Det finns ett fåtal bokdungar och lövträdsdungar där det finns möjlighet att sätta upp större koloniholkar samt holkar för dagvilande hanar för att öka boplatzmöjligheterna för fladdermössen i området. Dammens vattenyta i parken bör också fortsatt hållas vegetationsfri för att öka födosökmöjligheterna för olika arter av fladdermöss.

Fladdermöss är helt beroende av tillgången på föda i ett område för att överleva och en rik insektsfauna i ett område innebär generellt ett högre antal fladdermöss. De sand- och grusrika gräsmarker som omger dammen är lämpliga habitat för olika pollinerande insekter. Om delar av dessa inhägnas (för att undvika nedtrampning) och om det planteras fler blommande växter runtomkring i parken för att skapa ängsliknande miljöer, kan detta i sin tur öka mängden födosöksplatser för fladdermössen i området.

Tabell 2. Fladdermusarter som påträffades under inventeringen vid undersökningsområdet Beijers park och antal fladdermusobservationer*. A.b. = i autoboxar, Tot. = totalt.

Artnamn (sv)	Artnamn (vet)	Juni (Besök 1)		Antal (%)	Juli (Besök 2)		Antal (%)
		Antal regi-streringar			Antal regi-streringar		
		A.b.	Tot	Tot	A.b.	Tot	Tot
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	119	119	46 %	32	32	18 %
Sydfladdermus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	2	1 %	24	24	14 %
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	1	1	0 %	6	6	3 %
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	134	134	52 %	90	90	51 %
Gråskimlig fladdermus	<i>Vespertilio murinus</i>	1	1	0 %	2	2	1 %
Obestämd flad-dermusart	<i>Microchi-roptera</i>	3	3	1 %	21	21	12 %



Figur 3. Detaljkarta över undersökningsområdet Beijers park. Lokaler för autoboxinventering är markerade med nummer. Resultat från inventering med autoboxar visas med cirklar av olika färg och olika storlek, utifrån aktivitet d.v.s. antal fladdermusobservationer per natt.

Bulltoftaparken

Undersökningsområde

Bulltoftaparken är belägen i stadsdelen Bulltofta cirka 5 km öster om Malmö centralstation (figur 1).

Området utgörs av parkmiljö och rekreationsområde med inslag av lövträd såsom björk, lind, körsbär och rönn. Större delen av området består av stora, öppna gräsmarker med omgivande lövträdsdungar och buskmiljöer. Det finns mindre dammar i områdets centrala och nordöstra delar som alla är omgivna av lövträdsdungar och ängs- och gräsmarker. Området är väl upplyst längs motionsstråken, då parkens huvudsakliga syfte är för motion och rekreation (figur 4).



Figur 4. Områdesbild för Bulltoftaparken.

Tidigare kunskap om fladdermöss i området

I undersökningsområdet vid Bulltoftaparken finns tidigare fynd av: dvärgpipistrell, gråskimlig fladdermus, nordfladdermus, större brunfladdermus, sydfladdermus och vattenfladdermus. Fynden är hämtade från tidigare inventering och Artportalen (Rydell & Eklöf, 2019; Artportalen, 2023).

Resultat

Totalt påträffades fyra fladdermusarter vid Bulltoftaparken (tabell 3). Den vanligast förekommande arten under besöket i juni är dvärgpipistrell som står för cirka 51 % av alla fladdermusobservationer och den näst vanligaste är nordfladdermus, som står för ca 40 % av alla fladdermusobservationer i Bulltoftaparken (tabell 3). Den vanligast förekommande arten under besöket i juli är nordfladdermus som står för

cirka 45 % av alla fladdermusobservationer och den näst vanligaste är större brunfladdermus, som står för cirka 23 % av alla fladdermusobservationer (tabell 3).

Av de fyra fladdermusarter som påträffades 2023 vid Bulltoftaparken är en rödlistad: nordfladdermus (NT). Nordfladdermus påträffades vid samtliga autoboxlokaler i området (figur 5).

För autoboxlokal 3 var aktiviteten av fladdermöss cirka 100 inspelningar per natt (cirka 200 inspelningar totalt) och för autoboxlokal 4 var aktiviteten av fladdermöss 6 inspelningar per natt (12 inspelningar totalt) (figur 5).

Åtgärdsförslag

Bulltoftaparken domineras av parkmiljö och exploateringar för rekreationssyften. Det finns dungar med blandade lövträd vilka skulle kunna gallras på sly och yngre barrträd för att gynna lövträd att etablera sig och växa till. Döda och ihåliga träd bör få stå kvar då de är attraktiva boplatser för fladdermöss. Ett alternativ att påskynda processen – om hålträd är en bristvara – är att veteranisera träden, och på så sätt konstgjort etablera nya hålträd eller träd med sprickor. Koloniholkar och holkar för dagvilande hanar är ett annat sätt att öka boplatsmöjligheter för fladdermössen i området.

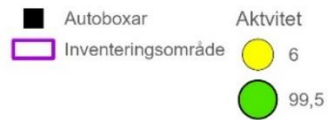
För att öka insektsproduktionen i området, och på sikt även gynna fladdermössen, kan med fördel fler blommande växter planteras och vissa av de öppna områdena bevaras i form av klöverängar i stället för gräsmark, vilket samverkar med parkens rekreationssyfte. Att hålla de fuktiga miljöernas vattenytor vegetationsfria samt att plantera blommande växter intill vattenmiljöer är också ett sätt att gynna födosök för olika fladdermusarter.

Tabell 3. Fladdermusarter som påträffades under inventeringen vid undersökningsområdet Bulltoftaparken och antal fladdermusobservationer*. A.b. = i autoboxar, Tot. = totalt.

Artnamn (sv)	Artnamn (vet)	Juni (Besök 1)		Antal (%)	Juli (Besök 2)		Antal (%)
		Antal registreringar			Antal registreringar		
		A.b.	Tot	Tot	A.b.	Tot	Tot
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	75	75	40 %	10	10	45 %
Vattenfladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>	5	5	3 %	3	3	14 %
Störrebrunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	11	11	6 %	5	5	23 %
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	96	96	51 %	3	3	14 %
Obestämd Myotisart	<i>Myotis sp</i>	0	0	0	1	1	5 %
Obestämd fladdermusart	<i>Microchiroptera</i>	2	2	1 %	0	0	0 %

Bulltoftaparken

TECKENFÖRKLARING:



Kartproduktion: Calluna AB 2023-11-21 Koordinatsystem: SWEREF99 TM Copyright bakgrundskarta: Burelvs kommun, Mälar, Microsoft

Figur 5. Detaljkarta över undersökningsområdet Bulltoftaparken. Lokaler för autoboxinventering är markerade med nummer. Resultat från inventering med autoboxar visas med cirklar av olika färg och olika storlek, utifrån aktivitet d.v.s. antal fladdermusobservationer per natt.

Hammars park

Undersökningsområde

Hammars park är belägen i stadsdelen Limhamn och ligger cirka 7 km sydväst om Malmö centralstation (figur 1).

Området utgörs av parkmiljö med inslag av äldre lövträd såsom bok, ek och lind. Trädalleér – bestående huvudsakligen av bok – kantar parkens sidor och längs den västra sidan av området löper en bäck genom hela parken. De centrala delarna av området utgörs huvudsakligen av lövträdsdungar, buskage och längre västerut gräsmark med ängskaraktär (figur 6). Delar av bäcken längs den västra sidan av parken mynnar ut i de centrala områdena av parken.



Figur 6. Områdesbild för Hammars park.

Tidigare kunskap om fladdermöss i området

I undersökningsområdet vid Hammars park har tidigare rapporterats 9 fladdermusarter: dvärgpipistrell, fransfladdermus, gråskimlig fladdermus, mindre brunfladdermus, nordfladdermus, större brunfladdermus, sydfladdermus, trollpipistrell och vattenfladdermus. Fynden är hämtade från tidigare inventering och Artportalen (Rydell & Eklöf, 2019; Artportalen, 2023).

Resultat

Totalt påträffades sex fladdermusarter vid Hammars park (tabell 4). Den vanligast förekommande arten under besöket i juni är vattenfladdermus som står för cirka 48 % av alla fladdermusobservationer i Hammars park och den näst vanligaste är dvärgpipistrell, som står för cirka 16 % av alla fladdermusobservationer i Hammars park (tabell 4). Den vanligast förekommande arten under besöket i juli är

trollpipistrell som står för cirka 49 % av alla fladdermusobservationer och den näst vanligaste är vattenfladdermus, som står för cirka 19 % av alla fladdermusobservationer (tabell 4).

Av de sex fladdermusarter som påträffades 2023 vid Hammars park är en rödlistad: nordfladdermus (NT). Nordfladdermus påträffades vid samtliga autoboxlokaler i området (figur 7).

För autoboxlokal 5 var aktiviteten av fladdermöss 124 inspelningar per natt (248 inspelningar totalt). För autoboxlokal 6a var aktiviteten av fladdermöss 99 inspelningar under en natt och för autoboxlokal 6b var aktiviteten 124 inspelningar under en natt (figur 7).

Åtgärdsförslag

Hammars park domineras av parkmiljö med inslag av naturvårdsmiljöer. Täta buskage och trädgångar skulle kunna gallras på sly för att gynna lövträd att växa till och etableras. För att öka boplatSMöjligheterna för fladdermössen i parken kan koloniholkar och holkar för dagvilande hanar med fördel sättas upp. Då området innehar flera vildvuxna gräsmarker kan med fördel inhemska blommande växter planteras in i dessa gräsmarker för att öka insektsproduktionen i området, vilket gynnar fladdermössen och ökar antalet födosöksområden för parkens fladdermusarter. Frön införskaffas lämpligen från Pratensis AB, som bland annat samlar in fröer i södra Sverige.

I nuläget är parken nästan helt mörklagd, vilket är en stor tillgång för parkens fladdermöss. Rekommendationen är att behålla parken fortsatt mörklagd för att gynna fladdermössens överlevnad i området. De vattendrag som finns i området bör också fortsatt hållas fria från vegetation. Att anlägga stillastående vattenmiljöer är positivt för insektsproduktionen i området och gynnar i förlängningen även fladdermössen.

Ett färre antal fladdermusarter observerades under 2023 jämfört med tidigare. En förklaring till detta kan vara att de arter som tidigare påträffats utgjordes av sällsynta arter, såsom fransfladdermus, sydfladdermus och mindre brunfladdermus. En annan sällsynt art som noterats tidigare i området men som inte påträffades vid inventeringen 2023 är gråskimlig fladdermus. Under ljudanalysarbetet fanns flera troliga fynd av gråskimlig fladdermus, men dessa underkändes vid raritetsgranskning då ljuden inte var tillräckligt tydliga för att en säker artbestämning skulle kunna göras. Sannolikheten är dock stor att alla de fladdermusarter som förekommer i Limhamns kalkbrott även förekommer i Hammars park eftersom dem ligger så pass nära varandra.

Tabell 4. Fladdermusarter som påträffades under inventeringen vid undersökningsområdet Hammars park och antal fladdermusobservationer*. A.b. = i autoboxar, Tot. = totalt.

Artnamn (sv)	Artnamn (vet)	Juni (Besök 1)		Antal (%)	Juli (Besök 2)		Antal (%)
		Antal registreringar			Antal registreringar		
		A.b.	Tot	Tot	A.b.	Tot	Tot
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	18	18	11 %	50	50	16 %
Vatten-fladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>	79	79	48 %	59	59	19 %
Mustasch-/tajga-fladdermus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	5	5	3 %	0	0	0
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	1	1	1 %	2	2	1 %
Trollpipistrell	<i>Pipistrellus nathusii</i>	22	22	13 %	151	151	49 %
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	26	26	16 %	26	26	8 %
Obestämd Myotisart	<i>Myotis sp</i>	6	6	4 %	2	2	1 %
Obestämd Pipistrellusart	<i>Pipistrellus sp</i>	7	7	4 %	7	7	2 %
Obestämd fladdermusart	<i>Microchiroptera</i>	0	0	0	10	10	3 %

Hammars park

TECKENFÖRKLARING:



Figur 7. Detaljkarta över undersökningsområdet Hammars park. Lokaler för autoboxinventering är markerade med nummer. Resultat från inventering med autoboxar visas med cirklar av olika färg och olika storlek, utifrån aktivitet d.v.s. antal fladdermusobservationer per natt.

Husie mosse

Undersökningsområde

Husie mosse är belägen i stadsdelen Husie och ligger cirka 7 km sydväst om Malmö centralstation (figur 1).

Området utgörs av våtmarksmiljö, betesmark och ängsmark. Lövträd såsom al, björk, hassel och oxel dominerar. Den centrala delen av området utgörs av en stor damm kantad av lövträd och vass. Omkringliggande miljöer innefattar betade ängar väster om dammen och kalkrika ängar öster om dammen (figur 8). Längst söderut i området finns lövträdsrika våtmarksmiljöer och ett kärr.



Figur 8. Områdesbild för Husie mosse.

Tidigare kunskap om fladdermöss i området

I undersökningsområdet vid Husie mosse har tidigare rapporterats fynd av: dvärgpipistrell, gråskimlig fladdermus, nordfladdermus, större brunfladdermus, trollpipistrell och vattenfladdermus. Fynden är hämtade från tidigare inventering och Artportalen (Rydell & Eklöf, 2019; Artportalen, 2023).

Resultat

Totalt påträffades sex fladdermusarter vid Husie mosse (tabell 5). Den vanligast förekommande arten under besöket i juni är vattenfladdermus som står för cirka 29 % av alla fladdermusobservationer vid Husie mosse och den näst vanligaste är dvärgpipistrell, som står för cirka 28 % av alla fladdermusobservationer (tabell 5). Den vanligast förekommande arten under besöket i juli är nordfladdermus som står för cirka 40 % av alla fladdermusobservationer och den näst vanligaste är dvärgpipistrell, som står för cirka 28 % av alla fladdermusobservationer (tabell 5).

Av de sex fladdermusarter som påträffades 2023 vid Husie mosse är två rödlistade: dammfladdermus (NT) och nordfladdermus (NT). Dammfladdermus är även upptagen på art- och habitatdirektivets bilaga 2. Dammfladdermus och nordfladdermus påträffades vid autoboxlokal 7 (figur 9).

För autoboxlokal 7 var aktiviteten av fladdermöss 975 inspelningar per natt (1 950 inspelningar totalt) och för autoboxlokal 8 var aktiviteten av fladdermöss 17 inspelningar per natt (34 inspelningar totalt) (figur 9).

Åtgärdsförslag

Husie mosse utgörs av flera olika naturvårdsmiljöer och domineras framför allt av våtmark, kärr och betesängar i anslutning till åkermark och stadsmiljö. Hålträd och andra grova/äldre träd intill den stora dammen skulle kunna gallras på sly och/eller vetaransieras för att gynna lövträdens tillväxt och etablering, vilket även på sikt leder till fler hålträd i området. Koloniholkar och holkar för dagvilande hanar kan också sättas upp för att öka boplatser för fladdermössen.

Det är viktigt att dammens vattenyta behålls vegetationsfri då sårbara arter som dammfladdermus huvudsakligen jagar över stora och vegetationsfria vattenytor, något som även skall gynna det stora antalet vattenfladdermöss i området. De sektioner/vikar där vassen tar över som mest, kan med fördel rensas på vass för att tillgodose dammfladdermus ekologiska behov. Slåtter av kalkängarna i området är en viktig åtgärd för att bibehålla blommande växter som i sin tur ökar insektsproduktionen och därför även gynnar fladdermössen.

Myotis-släktet är ett extra ljusskyggt fladdermussläkte och därför extra sårbart i exploaterade områden som stadsmiljöer och parker. I dagsläget är området mörklagt och rekommendationen är att fortsatt hålla området helt mörklagt på grund av områdets höga antal *Myotis*-inspelningar samt fynd av den sårbara arten dammfladdermus. Dammfladdermus som tillhör *Myotis*-släktet är som tidigare nämnts extra ljuskänslig. Tidigare år har också den ljuskänsliga arten brunlångöra observerats i området. Brunlångöra bosätter sig gärna i kyrktorn och Husie kyrka med omgivande miljöer är därför extra viktigt att hålla så mörkbelagt som är möjligt, för att gynna arten brunlångöras fortlevnad i området.

Tabell 5. Fladdermusarter som påträffades under inventeringen vid undersökningsområdet Husie mosse och antal fladdermusobservationer*. A.b. = i autoboxar, Tot. = totalt.

Artnamn (sv)	Artnamn (vet)	Juni (Besök 1)		Antal (%)	Juli (Besök 2)		Antal (%)
		Antal registreringar			Antal registreringar		
		A.b.	Tot	Tot	A.b.	Tot	Tot
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	387	387	23 %	127	127	40 %
Damm-fladdermus	<i>Myotis dasycneme</i>	4	4	<1 %	1	1	<1 %
Vatten-fladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>	480	480	29 %	33	33	10 %
Mustasch-/tajga-fladdermus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	1	1	<1 %	0	0	0
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	148	148	9 %	14	14	4 %
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	465	465	28 %	89	89	28 %
Obestämd Myotisart	<i>Myotis sp</i>	86	86	5 %	19	19	6 %
Obestämd Pipistrellusart	<i>Pipistrellus sp</i>	24	24	1 %	1	1	<1 %
Obestämd fladdermusart	<i>Microchiroptera</i>	81	81	5 %	33	33	10 %

Husie mosse

TECKENFÖRKLARING:



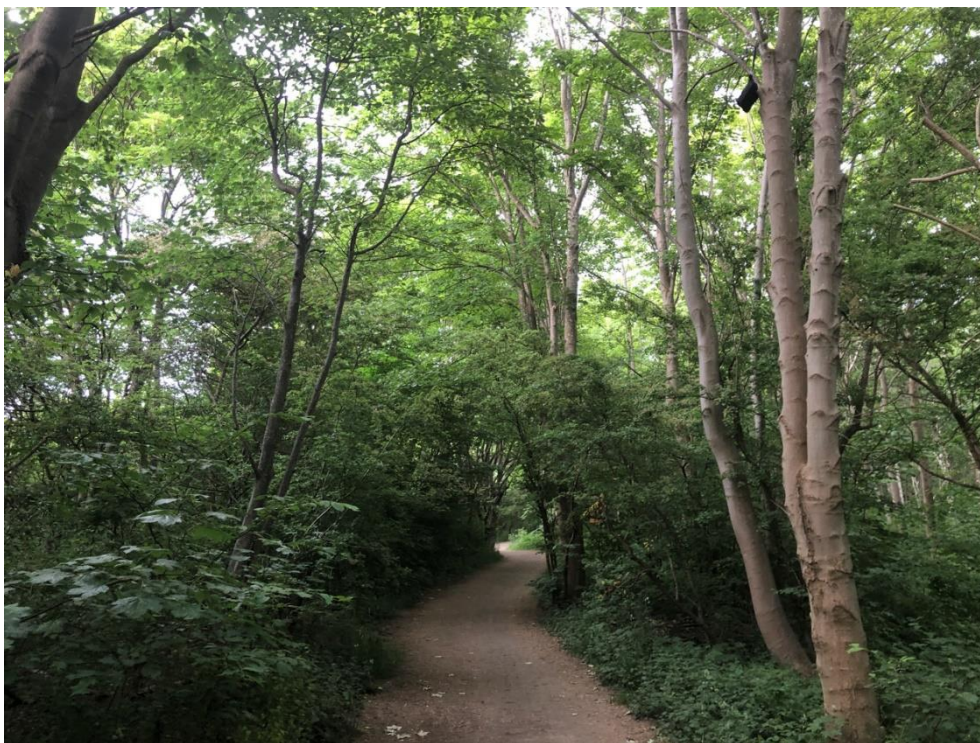
Figur 9. Detaljkarta över undersökningsområdet Husie mosse. Lokaler för autoboxinventering är markerade med nummer. Resultat från inventering med autoboxar visas med cirklar av olika färg och olika storlek, utifrån aktivitet d.v.s. antal fladdermusobservationer per natt.

Klagshamn

Undersökningsområde

Klagshamn är en egen stadsdel i den södra delen av Malmö stad och ligger cirka 13 km sydväst om Malmö centralstation (figur 1).

Området utgörs av ett gammalt kalkbrott (numera en badplats) och en kustnära, fuktig lövskog med inslag av al, alm, bok och rönn. Hela området består av sammanhängande slyrik lövskog och används huvudsakligen som rekreationsområde (figur 10).



Figur 10. Områdesbild för Klagshamn.

Tidigare kunskap om fladdermöss i området

I undersökningsområdet vid Klagshamn har tidigare rapporterats fynd av: dvärgpipistrell, gråskimlig fladdermus, nordfladdermus, större brunfladdermus, sydpipistrell, trollpipistrell och vattenfladdermus. Fynden är hämtade från tidigare inventering och Artportalen (Rydell & Eklöf, 2019; Artportalen, 2023).

Resultat

Totalt påträffades sju fladdermusarter vid Klagshamn (tabell 6). Den vanligast förekommande arten för båda tillfällena i inventeringen är dvärgpipistrell som står för cirka 72 % (juni) och 71 % (juli) av alla fladdermusobservationer vid Klagshamn (tabell 6). Därefter följer vattenfladdermus som står för cirka 12 % (juni) och 15 % (juli) av alla fladdermusobservationer (tabell 6).

Av de sju fladdermusarter som påträffades 2023 vid Klagshamn är två rödlistade: nordfladdermus (NT) och sydpipistrell (VU). Nordfladdermus påträffades vid

samtliga autoboxlokaler i området (figur 11). Sydpipistrell påträffades vid autobox-lokal 9 (figur 2).

För autoboxlokal 9 var aktiviteten av fladdermöss cirka 78 inspelningar per natt (cirka 156 inspelningar totalt) och för autoboxlokal 10 var aktiviteten av fladdermöss cirka 435 inspelningar per natt (cirka 870 inspelningar totalt) (figur 11).

Åtgärdsförslag

Klagshamn domineras av större vattenmiljöer omgivna av tät lövträdkog och kalkrika sluttningar. Lövskogen skulle kunna gallras på sly på utvalda platser för att gynna hålträd/grova träd att växa till och etableras, vilket leder till fler hålträd i området. Slyskog är dock fördelaktigt för många andra arter än fladdermöss varför röjning bör utföras där hålträd eller grova träd förekommer. Koloniholkar och holkar för dagvilande hanar kan också sättas upp för att öka tillgången på boplatser för fladdermössen. Fler inhemska, blommande växter kan planteras i kanterna av promenadstråken för att gynna insektsproduktionen i området, vilket i sin tur gör de mörklagda trädalléerna till bättre födosöksmiljöer för områdets fladdermöss. Då mörklagda trädalléer och stigar är attraktiva födosöksplatser föreslås dessa hållas fortsatt mörklagda, detta för att behålla födosöksmiljöerna i området men också för att behålla alléerna som förflyttningskorridorer för fladdermössen. Eftersom området ligger nära kusten, vilket innebär en stor chans att migrerande fladdermöss rör sig längs området, är det viktigt att även av denna anledning behålla området mörklagt i så stor utsträckning som möjligt.

De öppna vattenytorna i området bör behållas så oupplysta och vegetationsfria som möjligt, eftersom öppna vattenytor är viktiga födosöksmiljöer för en rad olika fladdermusarter som påträffats i området.

Längs med stigen öster om autobox 9 finns ett gammalt pumphus/elhus (bilaga 2) som i dagsläget är alltför beskuggat för att fungera som koloniplats. Om en rensning av omkringliggande vegetation genomförs som ökar soluppvärmningen av byggnaden kan huset fungera som lämplig koloniplats för områdets fladdermöss. Är huset inte i bruk kan det därtill även installeras lämpliga strukturer inne i huset för ökad etablering av koloniserande fladdermöss.

Tabell 6. Fladdermusarter som påträffades under inventeringen vid undersökningsområdet Klagshamn och antal fladdermusobservationer*. A.b. = i autoboxar, Tot. = totalt.

Artnamn (sv)	Artnamn (vet)	Juni (Besök 1)		Antal (%)	Juli (Besök 2)		Antal (%)
		Antal registreringar			Antal registreringar		
		A.b.	Tot	Tot	A.b.	Tot	Tot
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	16	16	4%	12	12	2%
Vatten-fladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>	46	46	12%	92	92	15%
Mustasch-/tajga-fladdermus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	10	10	3%	4	4	1%
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	5	5	1%	1	1	<1%
Trollpipistrell	<i>Pipistrellus nathusii</i>	16	16	4%	22	22	4%
Sydpipistrell	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	0	0	0%	1	1	<1%
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	284	284	72%	444	444	71%
Obestämd Myotisart	<i>Myotis sp</i>	4	4	1%	17	17	3%
Obestämd Pipistrellusart	<i>Pipistrellus sp</i>	14	14	4%	30	30	5%
Obestämd fladdermusart	<i>Microchiroptera</i>	2	2	1%	4	4	1%

Klagshamn

TECKENFÖRKLARING:



Figur 11. Detaljkarta över undersökningsområdet Klagshamn. Lokaler för autoboxinventering är markerade med nummer. Resultat från inventering med autoboxar visas med cirklar av olika färg och olika storlek, utifrån aktivitet d.v.s. antal fladdermusobservationer per natt.

Kvarnby

Undersökningsområde

Kvarnby är en egen stadsdel i den sydvästra delen av Malmö stad och ligger cirka 9 km sydväst om Malmö centralstation (figur 1).

Området utgörs av rekreativsmiljö i form av en privat hästgård med inslag av lövträd såsom alm, al, björk, fläder och pil. De centrala delarna av området utgörs av hästhagar, stall, bostadshus och en större damm. Dammen kantas av hästhagar och lövträdsbuskage och en ridslinga går bakom dammen bredvid motorvägen.

Ridslingan går genom lövtunnlar och olika buskage i området (figur 12).



Figur 12. Områdesbild för Kvarnby.

Tidigare kunskap om fladdermöss i området

I undersökningsområdet vid Kvarnby har tidigare rapporterats fynd av: dvärgpipistrell, nordfladdermus, större brunfladdermus, sydfladdermus och vattenfladdermus. Fynden är hämtade från tidigare inventering och Artportalen (Rydell & Eklöf, 2019; Artportalen, 2023).

Resultat

Totalt påträffades fem fladdermusarter vid Kvarnby (tabell 7). Den vanligast förekommande arten under besöket i juni är vattenfladdermus som står för cirka 43 % av alla fladdermusobservationer vid Kvarnby och den näst vanligaste är nordfladdermus, som står för cirka 33 % av alla fladdermusobservationer (tabell 7). De vanligast förekommande arterna under besöket i juli är vattenfladdermus och dvärgpipistrell som båda står för cirka 26 % av alla fladdermusobservationer vid Kvarnby

och den näst vanligaste är större brunfladdermus, som står för cirka 22 % av alla fladdermusobservationer (tabell 7).

Av de fem fladdermusarter som påträffades 2023 vid Kvarnby är en rödlistad: nordfladdermus. Nordfladdermus (NT) påträffades vid samtliga autoboxlokaler i området (figur 13).

För autoboxlokal 11 var aktiviteten av fladdermöss 37 inspelningar per natt (74 inspelningar totalt). För autoboxlokal 12a var aktiviteten av fladdermöss 1 656 inspelningar under en natt och för autoboxlokal 12b var aktiviteten 15 inspelningar under en natt (figur 13).

Åtgärdsförslag

Kvarnby domineras av bebyggelse och gårdsmiljö. De höga antalen av vattenfladdermus och nordfladdermus i området tyder på att det finns kolonier i närheten. Det är därför extra viktigt att bevara stora hålträd och byggnader samt att gallra sly för att gynna lövträd att växa till och etablera sig för att skapa fortsatt tillgång till hålträd över tid vilket gynnar fladdermössens överlevnad i området.

De mörklägda ridstigarna i utkanten av området bör hållas oupplysta, i så stor utsträckning som möjligt, då de är viktiga förflyttningskorridorer och födosökmiljöer för flera ljuskänsliga och exploateringskänsliga arter (framför allt *Myotis*-släktet och nordfladdermus).

Vattenytan på dammen i den centrala delen av området bör hållas vegetationsfri och oupplyst för att gynna det stora antalet vattenfladdermöss och deras potentiella kolonier i området. Vattenfladdermus tillhör släktet *Myotis* som är ett extra ljuskänsligt fladdermussläkte. Hästnäringen i området leder till ökad insektsproduktion och fler boplatser på grund av stall och ladustrukturer och har troligtvis en positiv inverkan på fladdermössen i området.

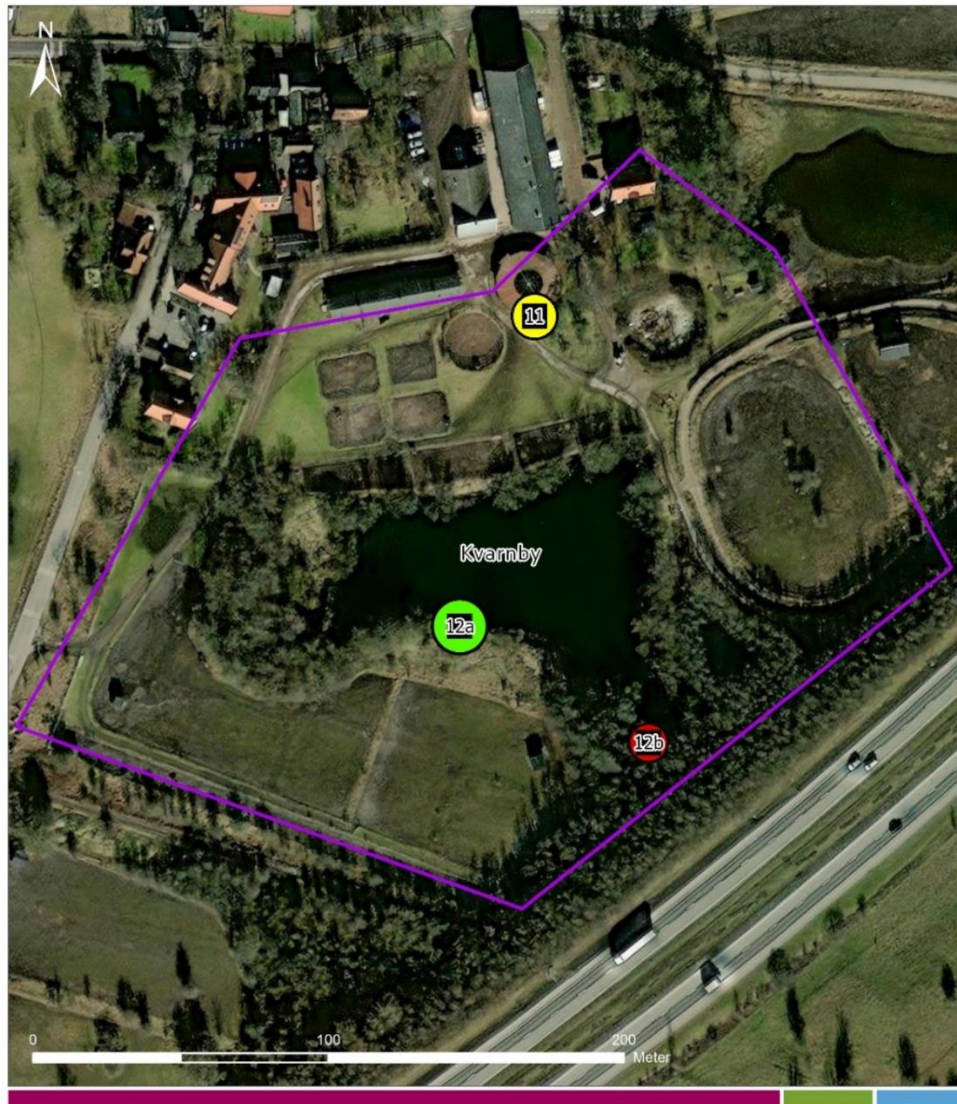
En diskussion kan med fördel initieras med hästgården om att begränsa belysningen kring gårdsmiljön då flertalet fladdermusarter sannolikt har boplatser i dess närhet. Det finns exempelvis i bostadshuset norr om paddocken lampor som står och lyser relativt skarp med mycket spilljus. Det vore en fördel om belysningen kunde korrigeras genom avskärmning, släckning-alternativt utbyte till sensorstyrd belysning.

Tabell 7. Fladdermusarter som påträffades under inventeringen vid undersökningsområdet Kvarnby och antal fladdermusobservationer*. A.b. = i autoboxar, Tot. = totalt.

Artnamn (sv)	Artnamn (vet)	Juni (Besök 1)		Antal (%)	Juli (Besök 2)		Antal (%)
		Antal registreringar			Antal registreringar		
		A.b.	Tot	Tot	A.b.	Tot	Tot
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	572	572	33 %	3	3	11 %
Vattenfladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>	734	734	43 %	7	7	26 %
Mustasch-/tajgafladdermus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	0	0	0	1	1	4 %
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	73	73	4 %	6	6	22 %
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	129	129	8 %	7	7	26 %
Obestämd Myotisart	<i>Myotis sp</i>	123	123	7 %	2	2	7 %
Obestämd Pipistrellusart	<i>Pipistrellus sp</i>	2	2	<1 %	0	0	0
Obestämd fladdermusart	<i>Microchiroptera</i>	86	86	5 %	1	1	4 %

Kvarnby

TECKENFÖRKLARING:



Figur 13. Detaljkarta över undersökningsområdet Kvarnby. Lokaler för autoboxinventering är markerade med nummer. Resultat från inventering med autoboxar visas med cirklar av olika färg och olika storlek, utifrån aktivitet d.v.s. antal fladdermusobservationer per natt.

Käglinge naturområde

Undersökningsområde

Käglinge naturområde är beläget i stadsdelen Oxie och ligger cirka 12 km söder om Malmö centralstation (figur 1).

Området utgörs av naturområde och kombinerat friluftsområde med inslag av lövskog som huvudsakligen består av bok, ek, pil och lind. De centrala delarna av området utgörs av dammar med omkringliggande sandängar rika på kalk. Omkring dammarna finns sammanhängande lövskog i olika ålder (figur 14). Lövskogen i sin tur angränsar till betesmark och gräsmark med ängsliknande karaktär.



Figur 14. Områdesbild för Käglinge naturområde.

Tidigare kunskap om fladdermöss i området

I undersökningsområdet vid Käglinge naturområde har tidigare rapporterats fynd av: brunlångöra, dvärgpipistrell, gråskimlig fladdermus, mustaschfladdermus/tajgafladdermus, nordfladdermus, större brunfladdermus, sydfladdermus och vattenfladdermus. Fynden är hämtade från tidigare inventering och Artportalen (Rydell & Eklöf, 2019; Artportalen, 2023).

Resultat

Totalt påträffades sex fladdermusarter vid Käglinge naturområde (tabell 8). Den vanligast förekommande arten under besöket i juni är nordfladdermus som står för cirka 43 % av alla fladdermusobservationer vid Käglinge naturområde och den näst vanligaste är vattenfladdermus, som står för cirka 22 % av alla fladdermusobservationer (tabell 8). Den vanligast förekommande arten under besöket i juni är nordfladdermus som står för cirka 56 % av alla fladdermusobservationer vid Käglinge

naturområde och den näst vanligaste är dvärgpipistrell, som står för cirka 32 % av alla fladdermusobservationer (tabell 8).

Av de sex fladdermusarter som påträffades 2023 vid Käglinge naturområde är en rödlistad: nordfladdermus (NT). Nordfladdermus påträffades vid samtliga autobox-lokalerna i området (figur 15).

För autoboxlokal 13a var aktiviteten av fladdermöss 21 inspelningar under en natt och för autoboxlokal 13b var aktiviteten av fladdermöss 3 inspelningar under en natt. För autoboxlokal 14a var aktiviteten av fladdermöss 127 inspelningar under en natt och för autoboxlokal 14b var aktiviteten 38 inspelningar under en natt (figur 15).

Åtgärdsförslag

Käglinge naturområde domineras av naturvårdsmiljöer såsom äldre lövskog, kalkrika sandängar och våtmarksmiljöer. Hålträd och grövre träd skulle kunna gallras på sly för att gynna lövträd att växa till och etableras, vilket skapar fler möjliga hålträd och boplatzmöjligheter för fladdermössen i området. Det är också fördelaktigt att sätta upp koloniholkar och holkar för dagvilande hanar i området för att ytterligare öka boplatzmöjligheterna.

Groddjursdammarernas strandkanter bör hållas vegetationsrika för att främja groddjuren men får gärna ha stor vattenspegel för bra födosökmöjligheter för fladdermössen i området. I de delar av området som främst består av öppna gräsmarker kan blommande växter med fördel planteras ut för att gynna insektsproduktionen vilket skapar fler födosöksplatser för fladdermössen – alternativt skapa klöverängar som fyller samma syfte som gräsmarker, men som leder till högre biologisk mångfald och högre insektsproduktion.

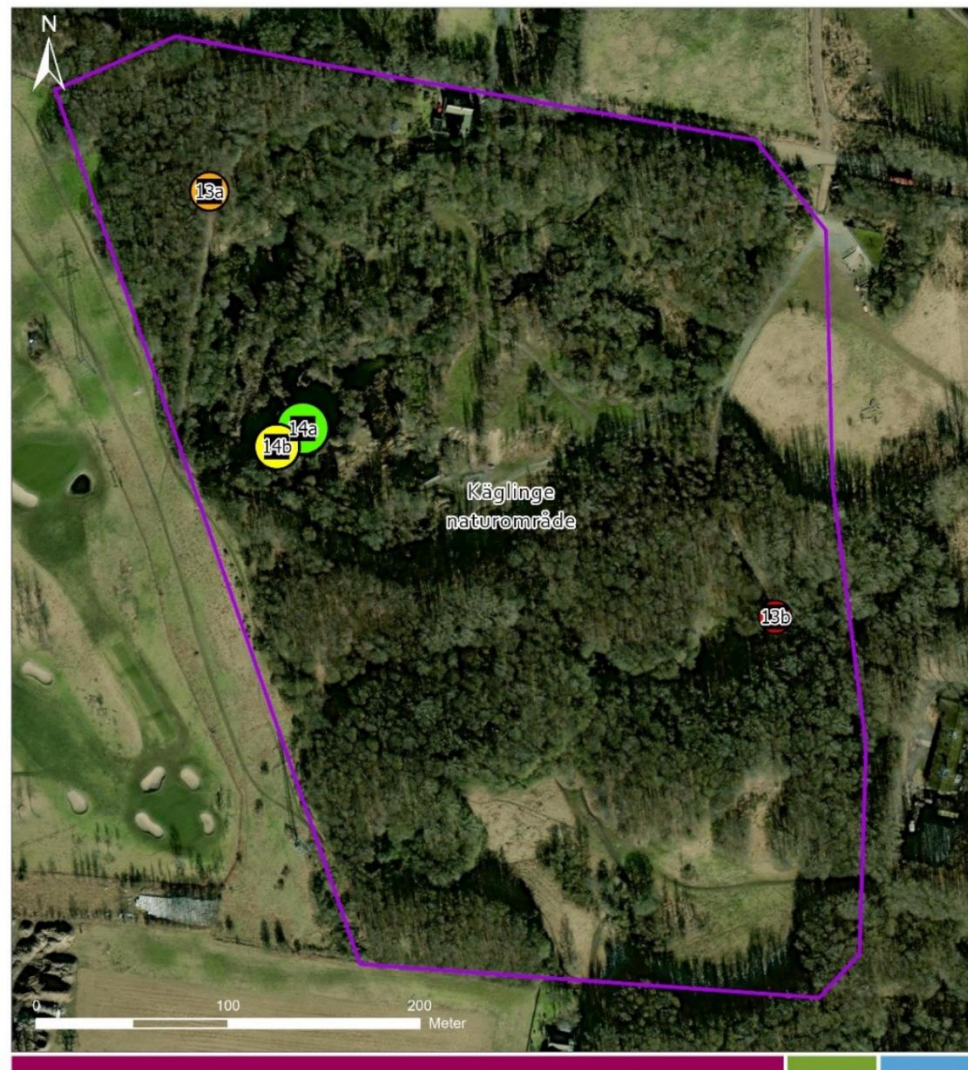
Området bör hållas fortsatt mörklagt för att gynna områdets fladdermöss, vilket framför allt främjar extra ljuskänsliga arter som exempelvis arter inom släktet *Myotis* som påträffats i området.

Tabell 8. Fladdermusarter som påträffades under inventeringen vid undersökningsområdet Käglinge naturområde och antal fladdermusobservationer*. A.b. = i autoboxar, Tot. = totalt.

Artnamn (sv)	Artnamn (vet)	Juni (Besök 1)		Antal (%)	Juli (Besök 2)		Antal (%)
		Antal registreringar			Antal registreringar		
		A.b.	Tot	Tot	A.b.	Tot	Tot
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	64	64	43 %	23	23	56 %
Vattenfladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>	33	33	22 %	1	1	2 %
Mustasch-/tajgafladdermus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	1	1	1 %	0	0	0
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	10	10	7 %	1	1	2 %
Trollpipistrell	<i>Pipistrellus nathusii</i>	0	0	0	1	1	2 %
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	22	22	15 %	13	13	32 %
Obestämd Myotisart	<i>Myotis sp</i>	3	3	2 %	0	0	0
Obestämd fladdermusart	<i>Microchiroptera</i>	15	15	10 %	2	2	5 %

Käglinge naturområde

TECKENFÖRKLARING:



Figur 15. Detaljkarta över undersökningsområdet Käglinge naturområde. Lokaler för autoboxinventering är markerade med nummer. Resultat från inventering med autoboxar visas med cirklar av olika färg och olika storlek, utifrån aktivitet d.v.s. antal fladdermusobservationer per natt.

Limhamn (Kalkbrottet)

Undersökningsområde

Limhamn är egen stadsdel som ligger cirka 7 km söder om Malmö centralstation (figur 1).

Området utgörs av ett nedlagt kalkbrott – en unik miljö med höga kalkväggar, buskage och dammar i botten. De centrala delarna av området utgörs av dammar, kalkrik sand, sandsluttningar och kalkväggar. I området finns också en äldre kross-hall, som var det huvudsakliga undersökningsobjektet, som har strukturer inuti i byggnaden som sannolikt fungerar som koloniplats för fladdermöss (figur 16).



Figur 16. Områdesbild för krosshallen i Limhamns kalkbrott.

Tidigare kunskap om fladdermöss i området

I undersökningsområdet vid Limhamn har tidigare rapporterats fynd av: dvärgpipistrell, gråskimlig fladdermus och nordfladdermus (Artportalen, 2023). I kalkbrottet har det under åren 2010 och 2011 genomfört en inventering av fladdermöss men som inte finns rapporterad på Artportalen (Ecocom, 2012). Under inventering 2010 och 2011 påträffades totalt 8 arter: dvärgpipistrell, gråskimlig fladdermus och nordfladdermus som redan ovan nämnt samt: större brunfladdermus, vattenfladdermus, trollpipistrell, brunlångöra, mindre brunfladdermus.

Resultat

Totalt påträffades åtta fladdermusarter vid Limhamns kalkbrott (tabell 9). Den vanligast förekommande arten under besöket i juni är trollpipistrell som står för cirka 75 % av alla fladdermusobservationer vid Limhamns kalkbrott och den näst vanligaste är vattenfladdermus, som står för cirka 2 % av alla fladdermusobservationer

(tabell 9). Den vanligast förekommande arten under besöket i juli är trollpipistrell som står för cirka 40 % av alla fladdermusobservationer vid Limhamns kalkbrott och den näst vanligaste är större brunfladdermus, som står för cirka 21 % av alla fladdermusobservationer (tabell 9).

Av de åtta fladdermusarter som påträffades 2023 vid Limhamns kalkbrott är två rödlistade: nordfladdermus (NT) och sydfladdermus (NT). Nordfladdermus påträffades vid samtliga autoboxlokaler i området (figur 17). Sydfladdermus påträffades vid autoboxlokal 22 (figur 17).

För autoboxlokal 15a var aktiviteten av fladdermöss 18 inspelningar under en natt och för autoboxlokal 15b var aktiviteten av fladdermöss 1 660 inspelningar per natt (4 980 inspelningar totalt) och för autoboxlokal 15c var aktiviteten 559 inspelningar under en natt (figur 17).

Åtgärdsförslag

Limhamns kalkbrott domineras av unika kalkstensmiljöer och är redan ett naturvårdsområde i form av Natura 2000. Det var även den enskilt artrikaste fladdermuslokalen i inventeringen.

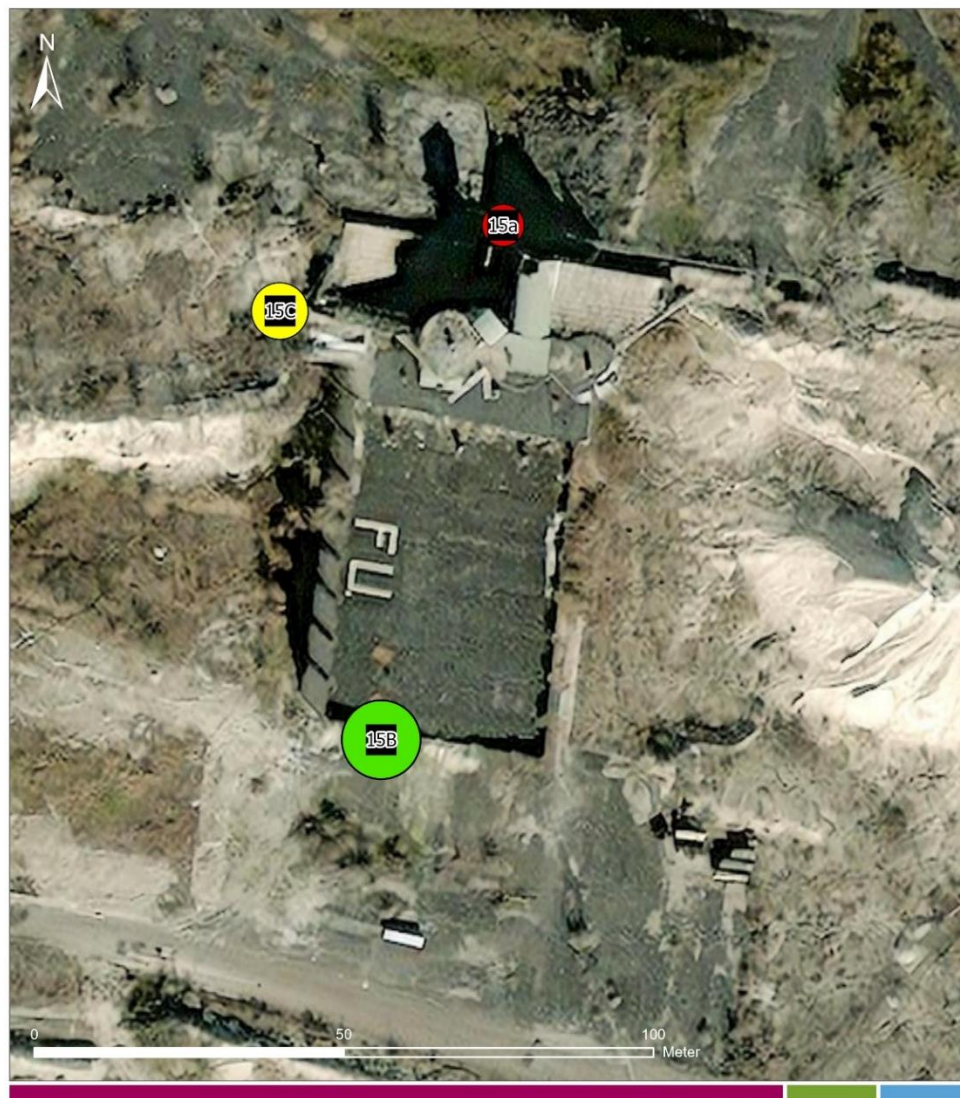
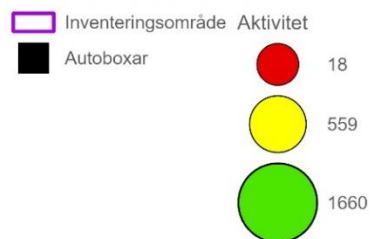
Då en större koloni av trollpipistrell upptäcktes inuti krosshallarna i samband med inventeringen 2023 är det förbjudet att riva dessa strukturer då detta strider mot artskyddsförordningen (2007:845) §4a, punkt 1, 2 och 4. Fortsatta undersökningar i form av utflygningskontroll rekommenderas för att få överblick av exakta utflygningsvägar och storlek av kolonierna. Dessutom är det fullt möjligt att krosshallen kan vara övervintringsplats för fladdermöss. Åtgärder för att gynna fladdermössen i krosshallen kan vara att sätta upp fler strukturer exempelvis gamla ihåliga betongblock längs med väggar och tak för att skapa fler boplatser och övervintringsmöjligheter.

Fortsatt exploatering av området i anslutning till kalkbrottet bör ske med fladdermuskolonierna i åtanke och med största försiktighet. Ju mer upplyst kalkbrottet och områdena i direkt anslutning till krosshallen blir desto svårare får fladdermössen att överleva och ett resultat av belysningen blir därmed en försämrad kontinuerlig ekologisk funktion. Belysningen måste anpassas och hållas till ett minimum för att möjliggöra fria flygvägar för fladdermössen till och från kalkbrottet (exempelvis Hammars park, Kalkbrottsgatan, Hammarsväg, Tältängsvägen och Sibbarpsfältet). Anläggande och bevarande av mörklägda korridorer i anslutning till potentiella jaktområden i närhet till kalkbrottet är mycket viktiga för fortsatt bevarande av fladdermössen och deras kolonier i området. Bland annat har brunlångöra som noterades under 2010–2011 (Eccom, 2012) inte påträffats under inventeringen 2023.

Tabell 9. Fladdermusarter som påträffades under inventeringen vid undersökningsområdet Limhans kalkbrott och antal fladdermusobservationer*. A.b. = i autoboxar, Tot. = totalt.

Artnamn (sv)	Artnamn (vet)	Juni (Besök 1)		Antal (%)	Juli (Besök 2)		Antal (%)
		Antal registreringar			Antal registreringar		
		A.b.	Tot	Tot	A.b.	Tot	Tot
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	41	41	1 %	264	264	11 %
Sydfladdermus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	2	<1 %	0	0	0
Vatten-fladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>	53	53	2 %	30	30	1 %
Mustasch-/tajga-fladdermus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	3	3	<1 %	0	0	0
Större-brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	10	10	<1 %	512	512	21 %
Trollpipistrell	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2324	2324	75 %	967	967	40 %
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	8	8	<1 %	7	7	<1 %
Gråskimlig fladdermus	<i>Vespertilio murinus</i>	0	0	0	13	13	1 %
Obestämd Myotisart	<i>Myotis sp</i>	7	7	<1 %	2	2	<1 %
Obestämd Pipistrellusart	<i>Pipistrellus sp</i>	643	643	21 %	185	185	8 %
Nyctaloid		0	0	0	22	22	1 %
Obestämd fladdermusart	<i>Microchiroptera</i>	20	20	1 %	444	444	18 %

Limhamns kalkbrott - Krosshallen
TECKENFÖRKLARING:



Figur 17. Detaljkarta över undersökningsområdet Kalkbrottet. Lokaler för autoboxinventering är markerade med nummer. Resultat från inventering med autoboxar visas med cirklar av olika färg och olika storlek, utifrån aktivitet d.v.s. antal fladdermusobservationer per natt.

Pildammsparken

Undersökningsområde

Pildammsparken är belägen i närheten av stadsdelen Möllevången och ligger cirka 2 km söder om Malmö centralstation (figur 1).

Området utgörs av parkmiljö med inslag av äldre lövskog som huvudsakligen består av bok, ek, pil och lind. Den sydöstra delen av området utgörs av en större damm med omkringliggande gräsmarker, lövträd och buskage. Den sydvästra delen av parken utgörs av äldre lövskog, huvudsakligen bestående av bok, med en gräsmark i mitten av skogen. Den norra delen av området består av en damm med omkringliggande planteringar och gräsmarker (figur 18).



Figur 18. Områdesbild för Pildammsparken.

Tidigare kunskap om fladdermöss i området

I undersökningsområdet vid Pildammsparken har tidigare rapporterats fynd av: brunlångöra, dvärgpipistrell, gråskimlig fladdermus, nordfladdermus, större brunfladdermus, sydfladdermus och vattenfladdermus. Fynden är hämtade från tidigare inventering och Artportalen (Rydell & Eklöf, 2019; Artportalen, 2023).

Resultat

Totalt påträffades fem fladdermusarter vid Pildammsparken (tabell 10). Den vanligast förekommande arten vid båda besök i inventeringen är dvärgpipistrell som står för cirka 58 % (juni) och 44 % (juli) av alla fladdermusobservationer i Pildammsparken (tabell 10). Därefter följer vattenfladdermus som står för cirka 18 % (juni) och 31 % (juli) av alla fladdermusobservationer (tabell 10).

Ingen av de fem fladdermusarter som påträffades 2023 vid Pildammsparken är rödlistad. Ett anmärkningsvärt resultat att nordfladdermus (NT) inte observerades, som annars vore typisk för en sådan här miljö.

För autoboxlokalerna 16a och 16b var aktiviteten av fladdermöss 40 respektive 42 inspelningar per natt (82 inspelningar totalt). För autoboxlokal 17 var aktiviteten av fladdermöss 23 inspelningar per natt (46 inspelningar totalt) (figur 19).

Åtgärdsförslag

Pildammsparken domineras av varierande parkmiljöer i form av bokskogs- och barrskogsplantager samt anlagda dammar. För att öka boplatSMöjligheterna i parken kan större koloniholkar och holkar för dagvilande hanar med fördel sättas upp. Att gynna klängväxter – exempelvis murgröna kring träden – skulle också få en positiv inverkan på fladdermusfaunan då detta på sikt skapar fler möjliga viloplatser för fladdermössen. Ett ytterligare alternativ vore att veteranisera träd (skapa handgjorda hål och sprickor i träden) för att påskynda naturliga boplatSstrukturer för fladdermössen.

Åtgärder för att öka insektsproduktionen i området, vilket gynnar fladdermössen, är att plantera in fler blommande växter runtomkring i parken och gärna i nära anslutning till fladdermusholkar.

Vattenytorna i de anlagda dammarna bör hållas vegetationsfria och oupplysta för att gynna vattenfladdermössen i området (vattenfladdermöss tillhör släktet *Myotis*, vilka är extra ljuskänsliga arter).

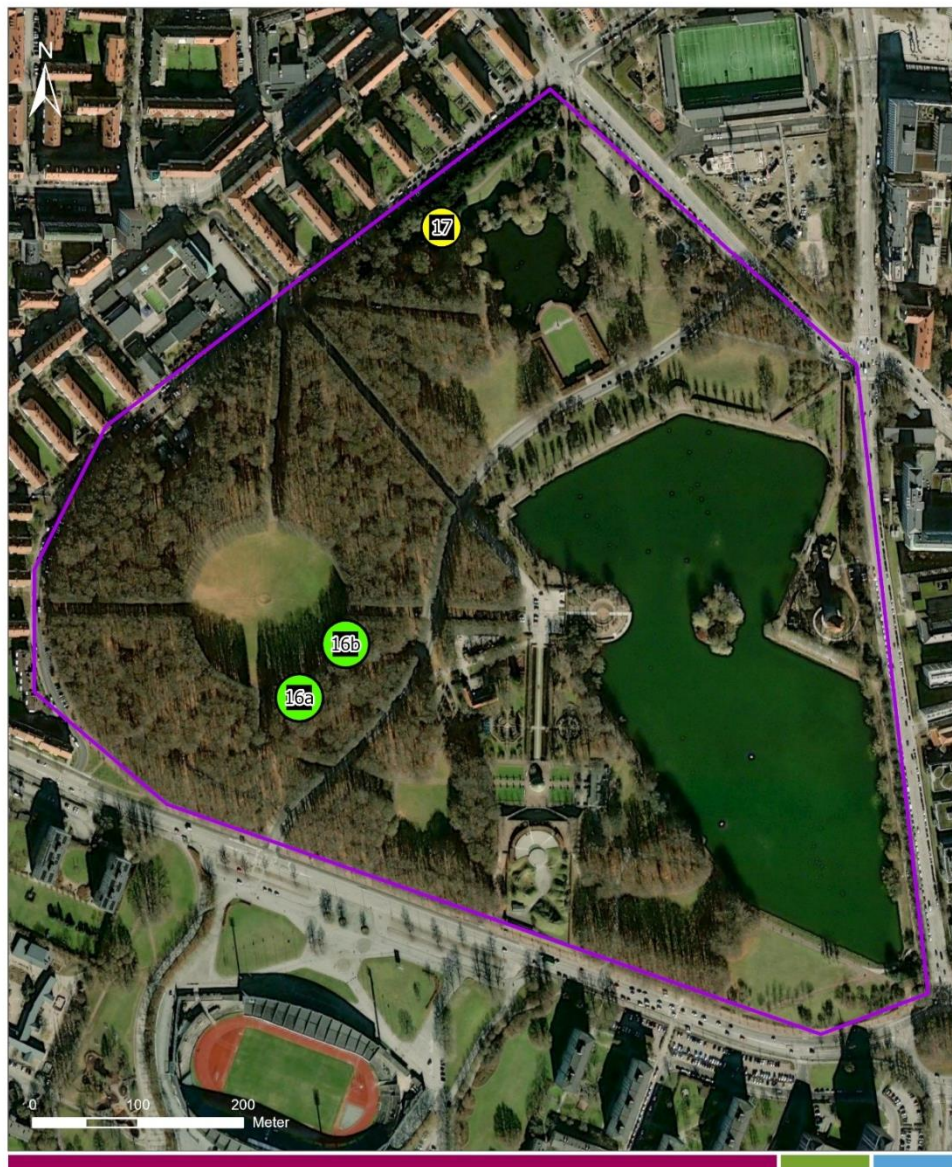
Då det är svårt att helt undvika belysning i en centralt belägen park rekommenderas vita ljuskällor bytas ut till varmare ljuskällor (orange mot rött ljus) med lägre och nedåtriktad spridning. Detta för att belysningen ska ha så lite påverkan som möjligt på fladdermöss och insekter. Vid viktiga födosöksområden som exempelvis vattenområden och vid potentiella boplatser som hålträd och fladdermusholkar behöver belysning helt undvikas.

Tabell 10. Fladdermusarter som påträffades under inventeringen vid undersökningsområdet Pildammsparken och antal fladdermusobservationer*. A.b. = i autoboxar, Tot. = totalt.

Artnamn (sv)	Artnamn (vet)	Juni (Besök 1)		Antal (%)	Juli (Besök 2)		Antal (%)
		Antal registreringar			Antal registreringar		
		A.b.	Tot	Tot	A.b.	Tot	Tot
Vatten-fladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>	11	11	18 %	21	21	31 %
Mustasch-/tajga-fladdermus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	0	0	0	2	2	3 %
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	4	4	7 %	2	2	3 %
Trollpipistrell	<i>Pipistrellus nathusii</i>	10	10	17 %	8	8	12 %
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	35	35	58 %	30	30	44 %
Obestämd Myotisart	<i>Myotis sp</i>	0	0	0	1	1	1 %
Obestämd Pipistrellusart	<i>Pipistrellus sp</i>	0	0	0	2	2	3 %
Obestämd fladdermusart	<i>Microchiroptera</i>	0	0	0	2	2	3 %

Pildammsparken

TECKENFÖRKLARING:



Figur 19. Detaljkarta över undersökningsområdet Pildammsparken. Lokaler för autoboxinventering är markerade med nummer. Resultat från inventering med autoboxar visas med cirklar av olika färg och olika storlek, utifrån aktivitet d.v.s. antal fladdermusobservationer per natt.

Södra Sallerup

Undersökningsområde

Södra Sallerup är beläget i stadsdelen Husie och ligger cirka 9 km sydöst om Malmö centralstation (figur 1).

Området utgörs av Södra Sallerups kyrka med tillhörande kyrkogård samt villaträdgårdar med bland annat äldre byggnader med halmtak. Området omges av omkringliggande åkermark. Omkring området löper en cykelväg kantad med lövträd, främst ek och lind och buskage med en intilliggande vattenreservoar och åkermark (figur 20).



Figur 20. Områdesbild för Södra Sallerup.

Tidigare kunskap om fladdermöss i området

I undersökningsområdet vid Södra Sallerup har tidigare rapporterats fynd av: dvärgpipistrell, gråskimlig fladdermus, nordfladdermus, större brunfladdermus och vattenfladdermus. Fynden är hämtade från tidigare inventering och Artportalen (Rydell & Eklöf, 2019; Artportalen, 2023).

Resultat

Totalt påträffades sju fladdermusarter vid Södra Sallerup (tabell 11). Den vanligast förekommande arten under besöket i juni är vattenfladdermus som står för cirka 35 % av alla fladdermusobservationer vid Södra Sallerup och den näst vanligaste är nordfladdermus, som står för cirka 27 % av alla fladdermusobservationer (tabell 11). Den vanligast förekommande arten under besöket i juli är dvärgpipistrell som står för cirka 39 % av alla fladdermusobservationer vid Södra Sallerup och den näst

vanligaste är vattenfladdermus, som står för cirka 37 % av alla fladdermusobservationer (tabell 11).

Av de sju fladdermusarter som påträffades 2023 vid Södra Sallerup är två rödlistade: brunlångöra (NT) och nordfladdermus (NT). Brunlångöra och nordfladdermus påträffades vid samtliga autoboxlokaler i området (figur 21).

För autoboxlokal 18 var aktiviteten av fladdermöss cirka 28 inspelningar per natt (cirka 56 inspelningar totalt) och för autoboxlokal 19 var aktiviteten av fladdermöss cirka 301 inspelningar under en natt (601 inspelningar totalt) (figur 21).

Åtgärdsförslag

Södra Sallerup utgörs av trädgårdsmiljöer i anslutning till åkermark. Då området redan är hårt exploaterat i samband med bebyggelse och omgivande åkermark, föreslås bland annat koloniholkar och holkar för dagvilande hanar som en positiv åtgärd för fladdermössen vid Södra Sallerup. Det är också viktigt att byta ut kalla ljuskällor med stor spridning till varma ljuskällor med nedåtriktad spridning. Förslag ges även att byta ut belysning i anslutning till autobox 19 till närvarostyrd belysning längs med cykelbanan så att belysningen bara används när den behövs. LSS-hemmet nordväst om autobox 18 har i dagsläget belysning som medför negativa effekter på omgivningen och bör om möjligt ses över och bytas ut till närvarostyrd belysning eller till annan lämplig anpassning som inte försämrar livsmiljön för vare sig den lokala fladdermuspopulationen eller boende.

Södra Sallerup var den enda lokal där den hotade arten brunlångöra återfanns. Brunlångöra är en mycket ljuskänslig art – som endast flyger ur boplatsen för att födosöka när det är absolut mörkt ute. Brunlångöra föredrar att bo i kyrkor och i gamla byggnader. Då brunlångöra påträffades vid båda autoboxlokaler i området och under varje period inventeringen utfördes, är det extra viktigt att behålla miljön vid autoboxlokal 18 i området helt mörklagd samt att anpassa omkringliggande belysning i anslutning till båda autoboxlokalerna enligt ovan rekommendationer för belysning.

Under inventeringen 2023 renoverades Södra Sallerups kyrktorn. Brunlångöra finns dock kvar i området och bör visas största möjliga hänsyn av kyrkans verksamhet. Begränsning alternativt avstängning bör ske av belysningen, särskilt den belysning som riktar mot kyrkan.

Tabell 11. Fladdermusarter som påträffades under inventeringen vid undersökningsområdet Södra Sallerup och antal fladdermusobservationer*. A.b. = i autoboxar, Tot. = totalt.

Artnamn (sv)	Artnamn (vet)	Juni (Besök 1)		Antal (%)	Juli (Besök 2)		Antal (%)
		Antal registreringar			Antal registreringar		
		A.b.	Tot	Tot	A.b.	Tot	Tot
Nord-fladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	39	39	27 %	74	74	15 %
Vatten-fladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>	51	51	35 %	184	184	37 %
Större brunfladder-mus	<i>Nyctalus noctula</i>	33	33	23 %	8	8	2 %
Trollpipistrell	<i>Pipistrellus nathusii</i>	1	1	1 %	0	0	0
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	9	9	6 %	194	194	39 %
Brunlångöra	<i>Plecotus auritus</i>	1	1	1 %	2	2	<1 %
Gråskimlig fladdermus	<i>Vespertilio murinus</i>	4	4	3 %	0	0	0
Obestämd Myotisart	<i>Myotis sp</i>	3	3	2 %	24	24	5 %
Obestämd Pipistrellusart	<i>Pipistrellus sp</i>	0	0	0	7	7	1 %
Obestämd fladdermusart	<i>Microchi-roptera</i>	3	3	2 %	9	9	2 %

Södra Sallerup

TECKENFÖRKLARING:



Figur 21. Detaljkarta över undersökningsområdet Södra Sallerup. Lokaler för autoboxinventering är markerade med nummer. Resultat från inventering med autoboxar visas med cirklar av olika färg och olika storlek, utifrån aktivitet d.v.s. antal fladdermusobservationer per natt.

Tygelsjö

Undersökningsområde

Tygelsjö är en förort till Malmö stad och ligger cirka 12 km söder från Malmö centralstation (figur 1).

Området utgörs av kyrkogårdsmiljö och parkmiljö, med inslag av lövträd såsom bok, ek, pil och lind. Området innefattar en kyrka (figur 22) med kyrkogård, prästgård, vattenreservoar och gång- och cykelväg med intilliggande gräsmark.



Figur 22. Områdesbild för Tygelsjö vid kyrkogårdsområdet.

Tidigare kunskap om fladdermöss i området

I undersökningsområdet vid Tygelsjö har tidigare rapporterats fynd av: dvärgpipistrell, nordfladdermus, större brunfladdermus, trollpipistrell, sydfladdermus och vattenfladdermus. Fynden är hämtade från tidigare inventering och Artportalen (Rydell & Eklöf, 2019; Artportalen, 2023).

Resultat

Totalt påträffades fyra fladdermusarter vid Tygelsjö (tabell 12). Den vanligast förekommande arten under besöket i juni är dvärgpipistrell som står för cirka 67 % av alla fladdermusobservationer vid Tygelsjö och den näst vanligaste är nordfladdermus, som står för cirka 33 % av alla fladdermusobservationer (tabell 12). Den vanligast förekommande arten under besöket i juli är nordfladdermus som står för cirka 83 % av alla fladdermusobservationer vid Tygelsjö och den näst vanligaste är större brunfladdermus, som står för cirka 12 % av alla fladdermusobservationer (tabell 12).

Av de fyra fladdermusarter som påträffades 2023 vid Tygelsjö är en rödlistad: nordfladdermus (NT). Nordfladdermus påträffades vid samtliga autoboxlokaler i området (figur 23).

För autoboxlokal 20 var aktiviteten av fladdermöss 162 inspelningar per natt (324 inspelningar totalt). För autoboxlokal 21a var aktiviteten av fladdermöss 17 inspelningar under en natt och för autoboxlokal 21b var aktiviteten 155 inspelningar under en natt (figur 23).

Åtgärdsförslag

Tygelsjö utgörs av kyrkogårdsmiljöer, rekreationsmiljöer och trädgårdsmiljöer. Belysning i området bör begränsas och/eller anpassas med varma ljuskällor. Ljuskällorna bör vara nedåtriktade i stället för nuvarande spridning i 360 grader. Extra varsamhet bör iaktas i kyrkans närhet där det förekommer belysning som potentiellt medfört att brunlångöra inte noterats på lokalen sedan 2008 (bilaga 1). Det kan nämnas att fasadbelysning – som ofta används vid kyrkor av estetiska skäl – har negativ inverkan på hur fladdermöss kan nyttja kyrkobyggnaden som boplat, exempelvis har arten brunlångöra (rödlistad som NT) minskat drastiskt i kyrkor främst på grund av fasadbelysning. Det är också viktigt att träd intill kyrkan inte belyses, eftersom fladdermöss som brunlångöra oftast använder de utflygshål från kyrkan som är riktade mot träd för att vara skyddade mot predatorer som ugglor och falkar, under transport till sina jaktmiljöer. Eventuell fasadbelysning av kyrkan ska tas bort eller kraftigt anpassas för att brunlångöra återigen ska kunna bosätta sig i, eller kring, kyrkans miljöer.

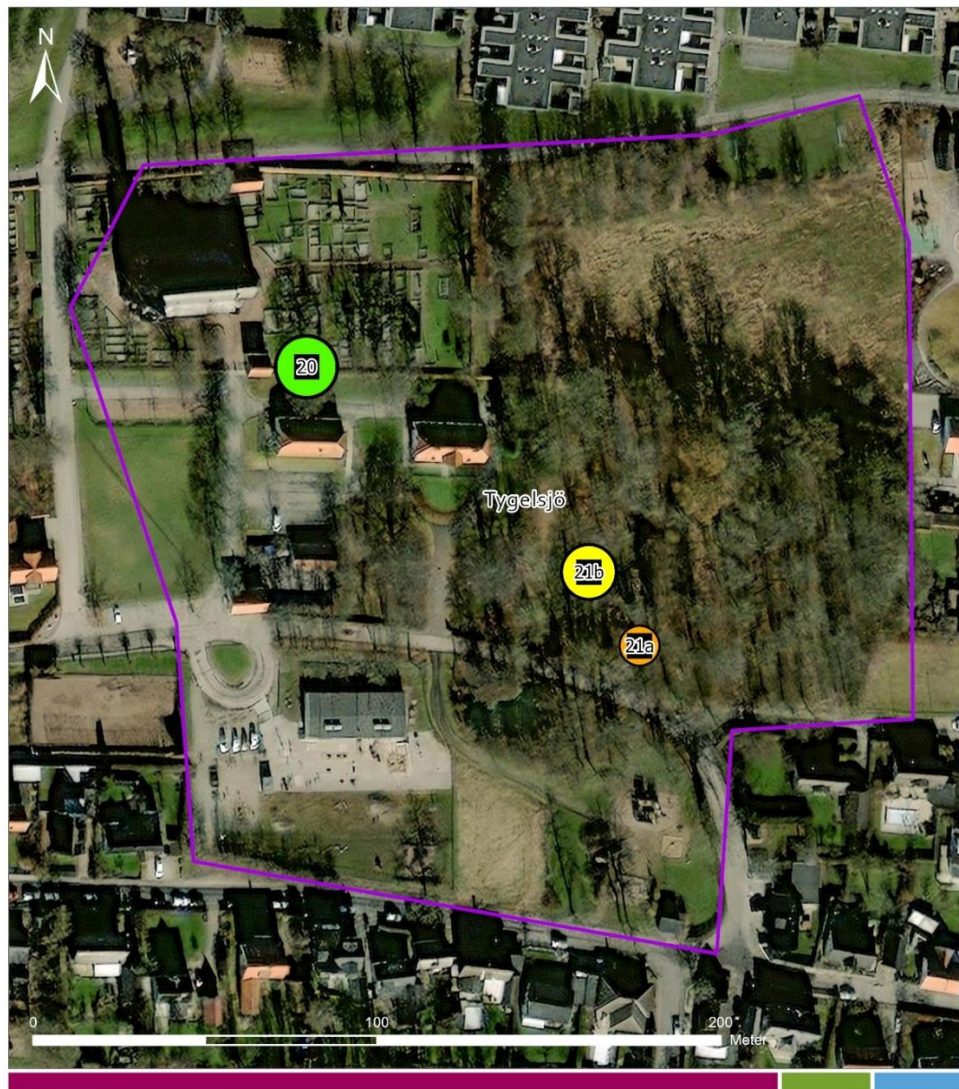
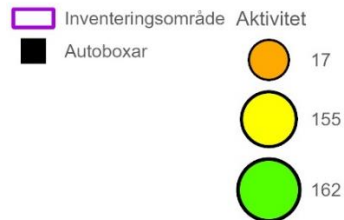
Gräsmarken i anslutning till autoboxlokal 21 (bilaga 2) kan planteras med inhemska blommande växter för att gynna insektsproduktion och vattenreservoarens vattenyta bör hållas vegetationsfri för att öka födosökmöjligheter för fladdermössen i området (figur 23).

Tabell 12. Fladdermusarter som påträffades under inventeringen vid undersökningsområdet Tygelsjö och antal fladdermusobservationer*. A.b. = i autoboxar, Tot. = totalt.

Artnamn (sv)	Artnamn (vet)	Juni (Besök 1)		Antal (%)	Juli (Besök 2)		Antal (%)
		Antal registreringar			Antal registreringar		
		A.b.	Tot	Tot	A.b.	Tot	Tot
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	8	8	33 %	391	391	83 %
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	0	0	0	1	1	<1 %
Trollpipistrell	<i>Pipistrellus nathusii</i>	0	0	0	11	11	2 %
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	16	16	67 %	57	57	12 %
Obestämd fladdermusart	<i>Microchiroptera</i>	0	0	0	11	11	2 %

Tygelsjö

TECKENFÖRKLARING:



Figur 23. Detaljkarta över undersökningsområdet Tygelsjö. Lokaler för autoboxinventering är markerade med nummer. Resultat från inventering med autoboxar visas med cirklar av olika färg och olika storlek, utifrån aktivitet d.v.s. antal fladdermusobservationer per natt.

Summering av resultat från inventeringen 2023

Vid inventering av fladdermöss vid 11 områden inom Malmö stad 2023 påträffades totalt 11 fladdermusarter: brunlångöra (*Plecotus auritus*), dammfladdermus (*Myotis dasycneme*), dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*), gråskimlig fladdermus (*Vespertilio murinus*), mustasch-/tajgafladdermus (*Myotis mystacinus/brandtii*), nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*), större brunfladdermus (*Nyctalus noctula*), sydpipistrell (*Pipistrellus pipistrellus*), sydfladdermus (*Eptesicus serotinus*), trollpipistrell (*Pipistrellus nathusii*) och vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*). Mustasch-/tajgafladdermus är mycket lika varandra till utseende, till läte och till biotopval (de Jong m.fl., 2020). Eftersom de båda arterna säkrast skiljs åt genom morfologiska karaktärer (exempelvis tänder och penis) är det svårt att endast via ljudinspelningar kartlägga förekomst för respektive art. Mustasch-/tajgafladdermus beskrivs därför som ett artkomplex.

Totalt registrerades 12 895 fladdermöss på de 11 områdena som inkluderats i inventeringen under besök i juni och juli månad 2023. Den vanligast förekommande arten i hela inventeringen är trollpipistrell som står för cirka 27 % av alla fladdermusobservationer. Dock står Limhamns kalkbrott för majoriteten av dessa inspelningar och där förekommer sannolikt en koloni av trollpipistrell vilket skapar mer aktivitet och således fler inspelningar. Efter trollpipistrell följer nordfladdermus med (18 %), dvärgpipistrell (17%) och vattenfladdermus (15%). Obestämd pipistrellusart står för cirka 7 % vilket främst förklaras av att det var två individer av trollpipistrell i många filer vid Limhamns kalkbrott. Större brunfladdermus förekom även den med 7 %, med 854 registreringar. Obestämda fladdermusarter utgjordes av 6% då dessa ljudinspelningar var svaga eller svåra att artbestämma. Obestämda Myotisarter utgjorde 2 % vilket främst kopplas till två individer av vattenfladdermus i samma ljudfil. Övriga inspelningar utgjordes av: sydfladdermus (28 registreringar), gråskimlig fladdermus (20 registreringar), dammfladdermus (5 registreringar) och sydpipistrell (1 registrering) utgjorde mindre än 1% av samtliga observationer 2023. Detaljerat resultat från undersökningen finns tillgängligt i Excel-dokument som på begäran överlämnas till uppdragsgivaren och som även kommer att läggas in på Artportalen.

Totalt påträffades fem rödlistade arter¹ vid inventeringen 2023: brunlångöra (NT), dammfladdermus (NT), nordfladdermus (NT), sydfladdermus (NT) och sydpipistrell (VU). Dammfladdermus är även upptagen på art- och habitatdirektivets bilaga 2.

Av de 11 områden som inventerades 2023 är Limhamns kalkbrott det mest artrika området, med totalt 8 fladdermusarter. Därefter följer Klagshamn och Södra Sallerup med sju fladdermusarter. Områden med det lägsta antalet arter är Bulltofta och Tygelsjö kyrka med endast 4 påträffade fladdermusarter under inventeringen 2023.

¹ **RÖDLISTADE ARTER** – Rödlistning visar risken att en art dör ut och bedömningen görs bl.a. genom att jämföra artens populationsstorlek, populationsförändring, utbredning samt grad av habitatfragmentering mot en uppsättning kriterier. Som **rödlistad** benämns de arter som uppfyller kriterierna för någon av kategorierna: nationellt utdöd (RE), akut hotad (CR), starkt hotad (EN), sårbar (VU), nära hotad (NT) eller kunskapsbrist (DD). Som **hotad** benämns de rödlistade arter som kategoriseras som antingen CR, EN eller VU. Rödlistningsangivelser i denna undersökning följer den senaste Rödlistan (SLU Artdatabanken, 2020).

Vid inventeringen observerades färre arter totalt på sex av tidigare inventerade områden, medan antalet arter var samma på tre områden jämfört med tidigare och fler arter än tidigare på ett område. En betydande anledning till det något sämre resultatet i 2023 års inventering är troligen ett färre antal utplacerade autoboxar i flera områden än vid tidigare inventeringar. Dessutom hängde autoboxarna endast uppe en natt per månad jämfört med 2019 års inventering då de var utplacerade under två nätter (Rydell & Eklöf, 2019). Noteras bör att gjorda observationer under de två nätterna vid inventeringen 2023 (en natt i juni och en natt i juli) jämförs med samtliga tidigare fynd i området vilket följdriktigt också ger färre observerade arter vid inventeringen 2023 jämfört med tidigare. Att Malmö stad exploateras och belyses är sannolikt en förklaring till fladdermössens undanträngning och därmed minskande i antal. Exempelvis finns fler fynd av brunlångöra i tidigare utförda inventeringar medan arten blir mer och mer sällsynt med åren (bilaga 1).

Tre områden, Husie mosse, Klagshamn och Kvarnby, hade alla samma antal arter jämfört med antalet tidigare observerade arter. Södra Sallerup var den enda lokal som hade fler arter 2023 (7) jämfört med tidigare inventeringar och eller fynd på artportalen (5).

Fladdermusaktiviteten var störst vid Limhamns kalkbrott med ett medelvärde av 746 fladdermusobservationer per natt per autoboxlokal, därefter följer Kvarnby med 569 och Husie mosse med 496. Fladdermusaktiviteten var lägst i Pildammsparken, med ett medelvärde av 35 fladdermusobservationer per natt per autoboxlokal.

I krosshallen i Limhamns kalkbrott har inventeringen kunnat konstatera en sannolik koloni av trollpipistrell. Vad gäller kolonier i övriga områden kan slutsatser rörande potentiella kolonier endast dras utifrån särskilt hög aktivitet tidigt på natten/kvällen vilket kan indikera att en koloni finns i närheten. Nedan följer en lista på möjliga kolonier per område. Arter i fetstil har visat hög aktivitet i både juni och juli. Arter inom parentes har endast visat hög aktivitet i antingen juni eller juli.

Beijers park:	Autobox 1: dvärgpipistrell och nordfladdermus
	Autobox 2: dvärgpipistrell
Bulltofta	Autobox 3: dvärgpipistrell och nordfladdermus
Hammars park	Autobox 5: (vattenfladdermus)
	Autobox 6: nordfladdermus och (trollpipistrell)
Husie mosse	Autobox 8: (dvärgpipistrell)
Klagshamn	Autobox 10: (dvärgpipistrell)
Kvarnby	Autobox 11: (nordfladdermus)
Käglinge	Autobox 14: (vattenfladdermus)
Limhamn	Autobox 15B: vattenfladdermus
	Autobox 15C: större brunfladdermus
Pildammsparken	Autobox 16: vattenfladdermus
Tygelsjö	Autobox 21: nordfladdermus

Referenser

- Artportalen (2023). <https://artportalen.se/> [2023-11-23]
- Blank, S., G. (2022). *Riktlinjer för validering av fladdermusobservationer*. SLU Artdatabanken, Uppsala.
- de Jong, J., Gylje Blank, S., Ebenhard T. & Ahlén, I. (2020). *Fladdermusfaunan i Sverige – arternas utbredning och status 2020*. Fauna & flora 115(3): 2–16.
- Ecocom 2012. *Inventering av fladdermusfaunan i Limhamns kalkbrott i Malmö kommun 2010-2011*.
- Ecocom 2013. *Inventering av fladdermusfaunan i Malmö stad 2013*. Malmö stad. Opublicerad rapport.
- Leading Light 2023. Rött för djuren och gult för gående. [online]. Tillgänglig: <<https://leadinglight.se/wp-content/uploads/2022/03/RED-and-Yellow.png>> [2023-10-04]
- Naturvårdsverket (2020). Sveriges arter och naturtyper i EU:s art-och habitatdirektiv. Resultat från rapportering 2019. Till EU av bevarandestatus 2013–2018. Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket (2021). *Undersökningstyp fladdermöss – artkartering*. Version 1:2, 2021-04-14. I: Programområde: Landskap, Skog, Jordbruksmark.Handledning för miljöövervakning. Naturvårdsverket.
- Naturvårdskonsult Gerell. 2008. *Inventering av fladdermöss inom Malmö stad*. Malmö stad. Opublicerad rapport.
- Naturvårdskonsult Gerell. 2016. *Inventering av fladdermöss inom Malmö stad*. Malmö stad. Opublicerad rapport.
- Rydell & Eklöf. 2019 *Inventering av fladdermöss i Malmö*. Malmö stad.
- SLU Artdatabanken (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020*. SLU, Uppsala.

Bilaga 1

Nedan följer tidigare genomförda fladdermusinventeringar i Malmö stad jämfört med 2023-års inventering.

Resultaten är inte helt jämförbara mellan år. Metodiken har varierat enligt följande:

1. Två besök per lokal i september; 0,5-1h per besök. Heterodyndetektor. Gerell.
2. Ett eller två besök per lokal i juni-juli; 0,5-1h per besök. Heterodyndetektor. Gerell.
3. Två besök per lokal i juni-juli. 0,5-1h per besök. Heterodyndetektor. Ecocom.
4. Två besök per lokal i juni och juli. Hela natten. Automatisk registrering med 2-4 detektorer per lokal. Fullspektrumdetektor. Rydell & Eklöf.
5. Två besök per lokal, ett i juni och ett i juli. En natt per månad. Automatisk registrering med 2 autoboxar per lokal. Autobox med tidsexpansion. Dabolins & Rasmusson

Siffror anger en grov uppskattning av antal individer (2008, 2016), X=förekomst (2013), antal registreringar med automatisk detektor (2019) och antal registreringar med hjälp av autoboxar (2023). Observera att jämförelsen för Limhamns Kalkbrott endast kan jämföras med inventeringen som utfördes 2010-2011 (Ecocom, 2012).
*= Flesta registreringar utgörs av två eller flera vattenfladdermöss på samma fil.
**= Flesta registreringar utgörs av två eller flera trollpipistrell på samma fil. I tabellen nedan visas även rödlistningsangivelser som följer den senaste Rödlistan (SLU Artdatabanken, 2020).

Inventeringar av fladdermöss i Malmö gjordes även 1998, 2000 och 2002 (av Gerell) och finns tillgängliga på www.milobarometern.malmo.se/natur-och-odling.

Teckenförklaring:

LC = Livskraftig

NT = Nära hotad

VU = Sårbar

Lokal	Art	2008	2013	2016	2019	2023	PS
Beijers Park	Dvärgpipistrell	11-20	X	1-5	50	224	LC
	Gråskimlig fladdermus			X	68	3	LC
	Nordfladdermus		1-5	X	50	151	NT
	Sydfladdermus			1	1		NT
	Större brunfladdermus		X		1	7	LC
	Vattenfladdermus		X?				LC
		2008	2013	2016	2019	2023	PS
Bulltofta	Dvärgpipistrell	11-20	X	1-5	90	99	LC
	Gråskimlig fladdermus				15		LC
	Nordfladdermus	1-5	X	1-5	1-5	85	NT
	Sydfladdermus	6-10			1		NT
	Större brunfladdermus	11-20			1	16	LC
	Vattenfladdermus	6-10	X	6-10	28	8	LC
	Obestämd Myotis-art					1	-
		2008	2013	2016	2019	2023	PS
Hammars park	Dvärgpipistrell	21-50	X	1-5	1	52	LC
	Brunlångöra	1					NT
	Gråskimlig fladdermus	1-5	X		5		LC
	Nordfladdermus	6-10	X	1-5	13	68	NT
	Mustasch-/Tajgafladdermus					5	LC
	Mindre brunfladdermus		1				VU
	Större brunfladdermus	1			1	3	LC
	Sydfladdermus	1-5	X				NT
	Trollpipistrell		X		16	173	LC
	Vattenfladdermus	11-20		20+		138	LC
	Obestämd Myotis-art				6	8	-
		2008	2013	2016	2019	2023	PS
Husie mosse	Dvärgpipistrell	6-10	X	1	6	554	LC
	Dammfladdermus					5	NT
	Brunlångöra			1			NT
	Gråskimlig fladdermus	1-5			5		LC
	Nordfladdermus	6-10	X	1-5	15	514	NT
	Mustasch-/Tajgafladdermus					1	LC
	Större brunfladdermus	6-10			11	162	LC
	Trollpipistrell				1		LC
	Vattenfladdermus	6-10	X	11-20	114	513	LC
	Obestämd Myotis-art					105	-

Lokal		2008	2013	2016	2019	2023	PS
Klagshamn	Dvärgpipistrell	11-20	X	11-20	29	728	LC
	Brunlångöra	1					NT
	Gråskimlig fladdermus				6		LC
	Nordfladdermus	1-5	X	1-5	118	28	NT
	Mustasch-/Tajgafladdermus					14	LC
	Större brunfladdermus	1			1	6	LC
	Sydpipistrell			11-20	14	1	VU
	Trollpipistrell	11-20		11-20	76	38	LC
	Vattenfladdermus	50+	X	11-20	150	138	LC
	Obestämd Myotis-art				8	21	-
		2008	2013	2016	2019	2023	PS
Kvarnby	Dvärgpipistrell	1-5	X	1-5	28	136	LC
	Brunlångöra	1-5					NT
	Nordfladdermus	1-5	X	1-5	78	575	NT
	Mustasch-/Tajgafladdermus					1	LC
	Större brunfladdermus	1	X			79	LC
	Sydfladdermus				1?		NT
	Vattenfladdermus	1-5	X	6-10	304	741	LC
	Obestämd Myotis-art					125*	-
		2008	2013	2016	2019	2023	PS
Käglinge	Dvärgpipistrell	1	X	1		35	LC
	Gråskimlig fladdermus				2		LC
	Nordfladdermus	1-5			39	87	NT
	Mustasch-/Tajgafladdermus					1	LC
	Större brunfladdermus	1-5				11	LC
	Sydfladdermus				2?		NT
	Trollpipistrell					1	LC
	Vattenfladdermus	2	X	1-5		34	LC
	Obestämd Myotis-art					3	-
		2008	2010	2016	2019	2023	PS
Limhamn (Kalk-brot-tet)	Dvärgpipistrell	-	97	-	-	15	LC
	Brunlångöra	-	5	-	-		NT
	Gråskimlig fladdermus	-	180	-	-	13	LC
	Nordfladdermus	-	643	-	-	305	NT
	Mustasch-/Tajgafladdermus	-		-	-	3	LC
	Mindre brunfladdermus	-	3	-	-		VU
	Större brunfladdermus	-	183	-	-	522	LC
	Sydfladdermus	-		-	-	2	NT
	Trollpipistrell	-	4	-	-	3291	LC
	Vattenfladdermus	-	16	-	-	83	LC
	Obestämd Myotis-art	-	1557	-	-	9	-
	Obestämd pipistrellusart	-		-	-	828**	-

Lokal		2008	2013	2016	2019	2023	PS
Pildamm-sparken	Dvärgpipistrell	21-50	X	1-5	29	65	LC
	Brunlångöra	1-5	X?				NT
	Gråskimlig fladdermus				2		LC
	Nordfladdermus				2		NT
	Mustasch-/Tajgafladdermus					2	LC
	Större brunfladdermus		X		1	6	LC
	Sydfladdermus		X?				NT
	Trollpipistrell		X	1-5	12	18	LC
	Vattenfladdermus	21-50	X	1-5	305	33	LC
	Obestämd Myotis-art					1	-
		2008	2013	2016	2019	2023	PS
Södra Sallerup	Dvärgpipistrell	6-10		1-5	54	203	LC
	Brunlångöra	1		1		3	NT
	Gråskimlig fladdermus		X			4	LC
	Nordfladdermus	6-10	X	1-5	203	113	NT
	Större brunfladdermus	1		1	2	41	LC
	Trollpipistrell					1	LC
	Vattenfladdermus	1-5	X	1-5	203	235	LC
	Obestämd Myotis-art					27	-
		2008	2013	2016	2019	2023	PS
Tygelsjö	Dvärgpipistrell	11-20	X	1-5	6	73	LC
	Brunlångöra	1-5					NT
	Nordfladdermus	1-5	X	1-5	26	399	NT
	Sydfladdermus				2		NT
	Större brunfladdermus	1-5	X		2	1	LC
	Trollpipistrell				1	11	LC

Bilaga 2



Pumphus i Klagshamn öster om autobox 9. Huset är idag beskuggat och alltför kallt för att hysa kolonier av fladdermöss. Avverkning av en del omkringliggande träd och sly skulle främja solbelysning och värma upp huset vilket skulle öka potentialen för koloniserande fladdermöss.



Gräsmark intill autoboxlokal 21 där införande av fler inhemska blommande växter, genom exempelvis en ängsmark, skulle få positiv inverkan på insekter och följaktligen då även fladdermössen i området kring Tygelsjö kyrka.

Bilaga 3

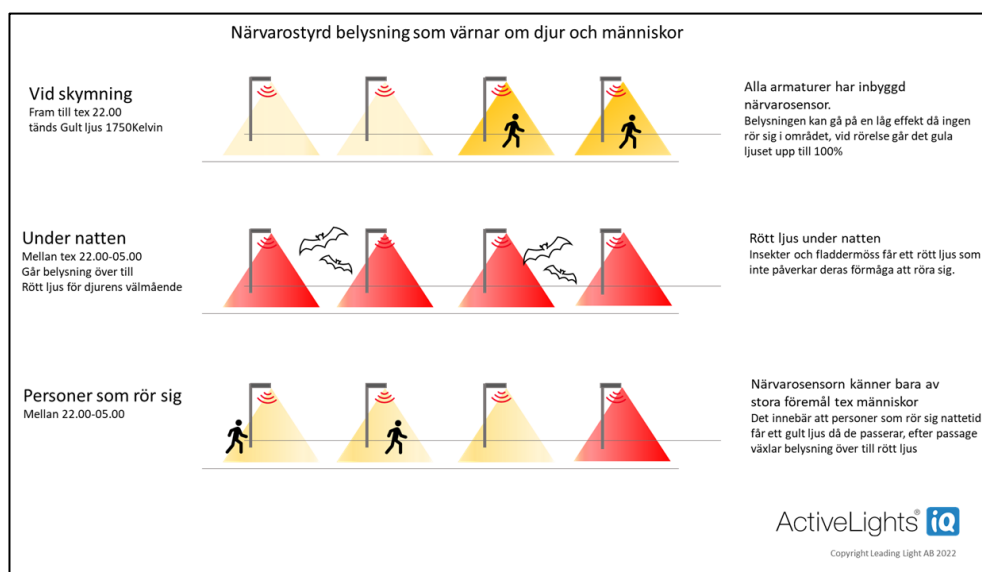
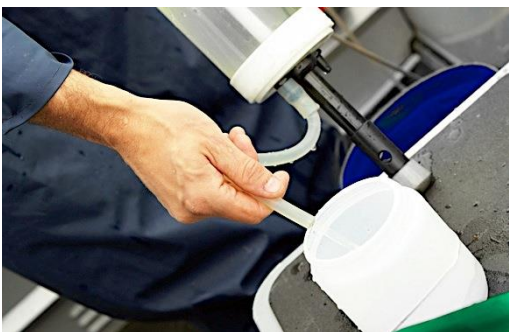


Illustration av Leading Light 2023.



Hemsida: www.calluna.se • E-post: info@calluna.se • Telefon växel: 013-12 25 75

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping