

Inventering av fladdermöss vid Malma ängar

Uppsala kommun



15 maj 2024
Slutversion

EKOLOGI
GRUPPEN

Beställning: Besqab AB
Framställt av: Ekologigruppen AB
www.ekologigruppen.se
Telefon: 08-525 201 00
Slutversion: 15 maj 2024
Uppdragsansvarig: Johan Allmér
Medverkande: Stina Hällholm, Aina Pihlgren
Intern granskning av rapport: 2024-04-22
Foton: Om inget annat anges: Johan Allmér
Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB
Internt projektnummer: 9469
Bild på framsidan: Brunlångöra (inte från inventeringen). Foto: Nils Bouillard

**EKOLOGI
GRUPPEN**

Innehåll

Sammanfattning	2
Inledning	4
Bakgrund och syfte	4
Beskrivning av inventeringsområdet och kommunens planer	5
Tidigare fynd av fladdermöss	5
Skyddet av fladdermöss	6
Metodik	7
Avgränsning av möjliga fladdermusmiljöer	7
Inventering i fält	7
Ljudanalys	8
Osäkerhet i bedömningen	8
Resultat	9
Artfynd från inventeringen	9
Fladdermusaktivitet i området	9
Områdets värde för fladdermöss	9
Arter som förekommer i området	13
Väderförhållanden	17
Ekologisk sårbarhet	18
Krav på miljöer	18
Påverkan	18
Referenser	20

Sammanfattning

Ekologigruppen har på uppdrag av Besquab inventerat förekomst av fladdermöss vid Malma ängar i Uppsala kommun. Utredningen har tagits fram som ett underlag till arbetet med detaljplan för Valsätra 1:9 och 1:4 södra. Inventeringen i fält genomfördes sommaren 2021 under juni, juli och augusti månad.

Syfte och mål med inventeringen

Syftet med uppdraget har varit att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta fladdermöss i arbetet med detaljplanen, för att uppfylla de lagkrav som krävs enligt artskyddsförordningen (2007:845). Målet med inventeringen har varit att få en bild av vilka fladdermusarter som uppehåller sig på platsen under sommaren samt ett mått på hur frekventa de olika arterna är.

Fladdermusinventeringen kan användas som underlag för bedömning av påverkan på fladdermöss i området, för anpassning av skötsel och skyddsåtgärder som behöver vidtas för att detaljplanen inte ska komma i konflikt med artskyddsförordningen. Bedömning av påverkan på fladdermössen redovisas i en separat rapport för artskyddsutredning.

Inventeringsresultat

Vid fladdermusinventeringen noterades sammanlagt fyra – fem arter, nordfladdermus, dvärgpipistrell, större brunfladdermus och mustasch-/taigafladdermus. Med den inventeringsmetodik som användes går det inte att skilja på artparet mustasch-/taigafladdermus. Eftersom miljöerna i inventeringsområdet bedöms kunna hysa båda arter kan vi inte utesluta att båda är stationära i området. Högst aktivitet för samtliga registrerade arter var det i inventeringsområdets östra del som huvudsakligen utgörs av trädklädd betesmark. Även utmed skogsbrynen mot Natura 2000-området Bäcklösa var det hög aktivitet. I den västra delen av inventeringsområdet som utgörs av parkartade grönytor i anslutning till villaområdet var det måttlig aktivitet av nordfladdermus och dvärgpipistrell. Båda arterna födosöker ofta intill glesare bebyggelse eftersom tillgången till insekter i allmänhet är god där. Lägst fladdermusaktivitet var det över de öppna gräsmarkerna. I detta delområde registrerades endast nordfladdermus och dvärgpipistrell med ett fåtal överflygningar per natt, cirka 5-8 registreringar per inventeringsomgång.

Lagstiftning och vidare hantering av fladdermöss

Samtliga arter av fladdermöss är fridlysta och finns upptagna i 4 a § artskyddsförordningen. Det innebär att såväl individer av djuren, deras fortplantningsområden, liksom vilo- och övervintringsplatser är skyddade enligt artskyddsförordningen.

Bedömning av påverkan på fladdermusfaunan

Utifrån 2021 års inventeringsresultat bedöms planförslaget med den exploateringsgrad som föreslagits och dess lokalisering inom planområdet inte medföra en sådan påverkan på områdets fladdermöss att det finns risk för att de lokala populationerna av förekommande arter märkbart minskar eller deras livsmiljöer som är skyddade enligt 4a §, fortplantningsområden, viloplats eller övervintringsplatser riskerar att försvinna. Denna bedömning förutsätter dock att tillkommande belysning i området inte medför ljusföroreningar inom den del av planområdet som sparas som naturmark, eller till Natura 2000-området Bäcklösa. Dessutom förutsätter bedömningen att etableringsområden mm, samt byggbelysning inte kommer att påverka dessa områden. Dessa förutsättningar måste på något sätt villkoras och skrivas in i planbeskrivningen. Om dessa förutsättningar inte bedöms kunna uppfyllas bedömer Ekologigruppen att en artskyddsutredning behöver genomföras.

Inledning

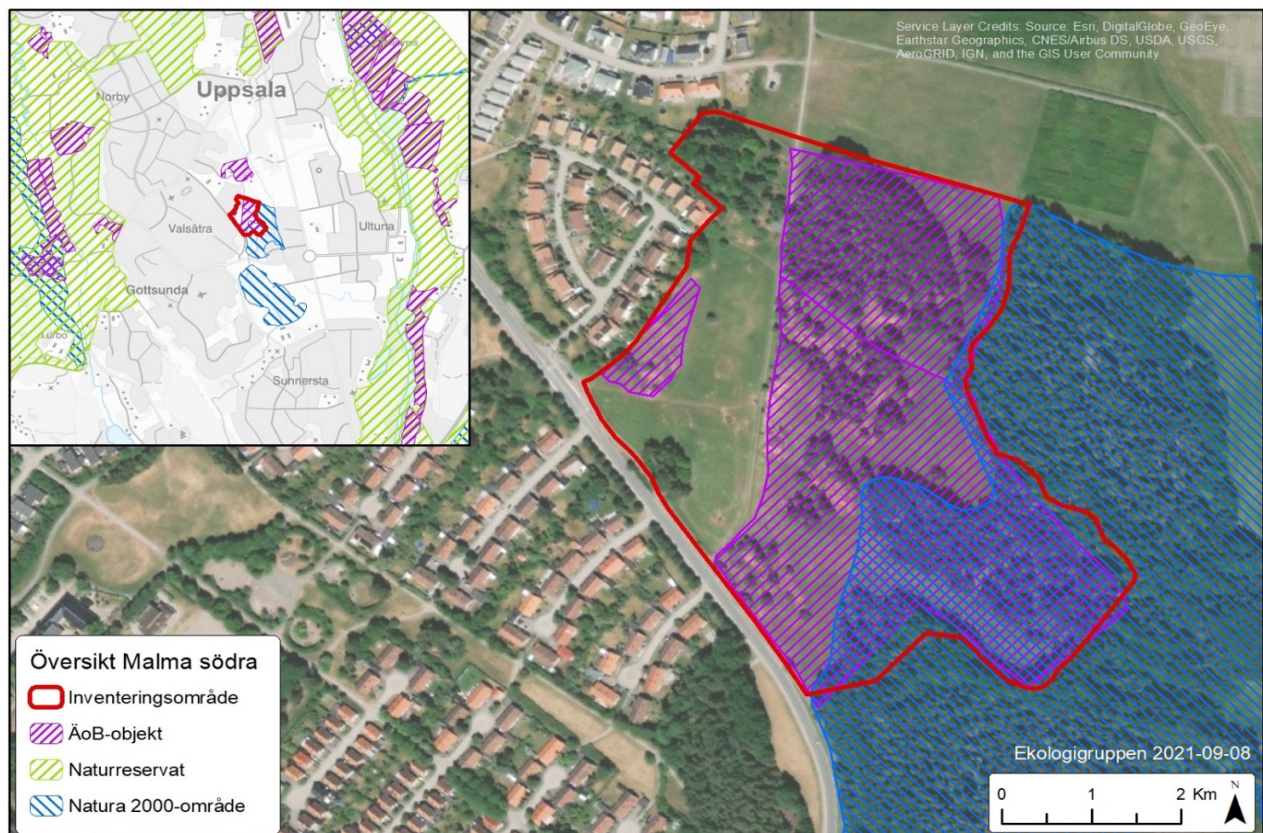
Bakgrund och syfte

Ekologigruppen har på uppdrag av Besquab inventerat förekomst av fladdermöss vid Malma ängar i Uppsala kommun. Utredningen har tagits fram som ett underlag till arbetet med detaljplan för Valsätra 1:9 och 1:4 södra. Inventeringen i fält genomfördes sommaren 2021 under juni, juli och augusti månad. Inventeringsområdets läge och avgränsning framgår av Figur 1.

Syftet med uppdraget har varit att skapa ett kunskapsunderlag för att kunna bedöma om det föreligger risk för sådan påverkan på områdets fladdermöss att ett förbud enligt 4 a § artskyddsförordningen kan lösas ut.

Målet med inventeringen har varit att få en bild av vilka fladdermusarter uppehåller sig regelbundet på platsen under sommaren samt att få ett mått på hur frekventa de olika arterna är inom inventeringsområdet.

Johan Allmér har varit uppdragsansvarig, genomfört fältinventering, ljudanalyser och sammanställt inventeringsrapport. Stina Hällholm har varit delaktig i delar av fältarbetet. Aina Pihlgren har varit kvalitetsgranskare.



Figur 1. Kartan visar inventeringsområdets läge (röd linje) och avgränsning inom den röda linjen. Bakgrundskartor: Lantmäteriet och Esri.

Beskrivning av inventeringsområdet och kommunens planer

Inventeringsområdet är cirka 11 hektar stort och utgörs av ett stadsnära jordbrukslandskap där hela området betas av hästar. Området består av en mosaik av hagmark med torrängar och trädklädda partier samt tidigare åkermark som har börjat att neutraliseras. Den dominerande naturtypen är olika typer av betesmark med främst silikatgräsmark, hållmarkstorräng, öppen kultiverad gräsmark och trädklädd betesmark. Ett mindre område med trivallövskog med framför allt asp finns i norra delen av området. Området gränsar i öster till gammal barr- och blandskog som ingår i ett Natura 2000-område.

Området har en lång historia och kontinuitet av bete, med eventuella kortare avbrott i hävden. I häradsekonomiska kartan från 1910 syns att större delen av området då utgjordes av betesmark med trädklädda partier och åker emellan. Enligt historiska ortofoton från 1960- och 1970-talet var en stor del av området tidigare mycket mer öppet med enstaka träd och buskar. Undantaget är det skogliga partiet i norr, där det finns gott om gamla träd, som troligen även tidigare utgjorts av ett slags skogsbete.

Bebyggelse finns i nordvästra och västra utkanten av inventeringsområdet, som utgörs av villor och radhus.

Tidigare fynd av fladdermöss

Tidigare fynd av fladdermöss från 2000–2024 eftersöktes i Artportalen (SLU Artdatabanken 2024b) inom inventeringsområdet. Det finns registreringar av dvärgpipistrell, nordfladdermus och mustasch-/taigafladdermus inrapporterat till Artportalen, registreringarna gjordes den 28 juli 2023. Det finns inga inrapporterade fynd av fladdermöss innan Ekologigruppens inventering som genomfördes 2021.

Skyddet av fladdermöss

I Sverige har det hittills påträffats 19 arter av fladdermöss i sju olika släkten. Alla arter av fladdermöss är i Sverige fredade enligt 3 § jaktlagen och fridlysta enligt 4 a § artskyddsförordningen.

Av de i Sverige regelbundet förekommande arterna är 12 upptagna på Artdatabankens nationella rödlista (SLU Artdatabanken 2020) och bedöms vara hotade på nationell nivå, då populationen av den rödlistade arten antingen är mycket liten, eller är liten och bedöms minska i avsevärd takt.

Sverige har också undertecknat det Europeiska fladdermusavtalet EUROBATS. Avtalet är långtgående och skyddar även fladdermössens livsmiljöer. Detta är reglerat i artskyddsförordningen.

Artskyddsförordningen

Fladdermöss har ett starkt skydd inom hela EU och alla av Sveriges arter är skyddade enligt 4 a § artskyddsförordning (2007:845).

Det innebär att det är förbjudet att:

- avsiktligt fånga eller döda fladdermöss,
- avsiktligt störa fladdermöss, särskilt under deras parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder,
- skada eller förstöra deras fortplantningsområden eller viloplatsen.

Dispens från förbudet kan endast erhållas om projektet eller planen är av allt överskuggande allmänintresse. Därför är det i de flesta fall alltid nödvändigt att genomföra skyddsåtgärder för att undvika dispensprövning.

Metodik

Avgränsning av möjliga fladdermusmiljöer

Möjliga livsmiljöer för fladdermöss, såsom koloniområden och viloplats, samt möjliga spridningsstråk avgränsades utifrån kartunderlag som ortofoton, habitatmodeller (Brüsin 2019) och Artportalen (SLU Artdatabanken 2023b).

Autoboxar ger ett aktivitetsmått

Inventering med autoboxar ger ett aktivitetsmått på den plats där de placeras. Vid hög aktivitet kan man misstänka att en koloniplats kan finnas nära. Men man kan inte dra slutsatser om individtäthet från autoboxar eftersom en individ kan trigga inspelning vid upprepade förbiflygningar.

Indikation på kolonier

Inventeringen är inte utformad för att aktivt söka efter fladdermuskolonier men kan indirekt indikera att de kan finnas. Vid en sådan indikation måste ett mer noggrant eftersök av koloniplatser göras. En riktad koloni-inventering sker som regel efterföljande år.

Inventering i fält

I uppdraget ingick två olika huvudtyper av inventeringar i fält: inventering med automatisk inspelningsutrustning (autoboxar) och inventering med manuell handhållen inspelningsutrustning (manuell inventering).

Samtliga inventeringstillfällen genomfördes under sommaren 2021 under juni, juli och augusti månad. Inventeringsmetoderna följer de standardmetoder som finns framtagna av Naturvårdsverket (Naturvårdsverket 2021).

Inventering med autoboxar

Vid inventeringen användes automatisk inspelningsutrustning (så kallade autoboxar) som spelar in ultraljud från fladdermöss som passerar. Autoboxarna var av modell Petterson D500X.

Vid den första och andra inventeringsomgången användes tio autoboxar som spelade in under två nätter mellan klockan 21:30-04:00, 8-9 juni och 16-17 juli. Vid den tredje omgången användes tio autoboxar som spelade in under två nätter mellan klockan 20:30-05:00, 6-7 augusti. Autoboxarna placerades dels ut i anslutning till hålträd där sådana fanns för att fånga upp eventuella in- och utflygande fladdermöss, dels på platser där det bedömdes vara lämpliga flygstråk eller födosöksplatser för fladdermöss.

Autoboxarnas placering registrerades med kartappen ArcGIS Field Maps (Esri) med mobiltelefon eller platta. Placeringen framgår av figur 2

Manuell inventering

Vid de manuella inventeringarna eftersöktes fladdermöss och ljud spelades in via enPettersson u256 USB ultraljudsmikrofon och mobilapplikationen Bat Recorder (Kraus 2020), som även loggade rutterna med GPS och koordinatsatte de platser där ultraljudsinspelningar gjordes med detektorn.

Den manuella inventeringen genomfördes vid samtliga inventeringstillfällen mellan klockan 22:00-00:00.

Inventeringen skedde utmed en förutbestämd rutt som omfattade alla områden som bedömts vara intressanta ur ett fladdermusperspektiv. Inventeringsrutterna framgår av figur 3.

Ljudanalys

För att artbestämma inspelade ljud analyserades inspelade ljudfiler manuellt med programmet Kaleidoscope 5.6.0 (Wildlife Acoustics, Inc.).

Osäkerhet i bedömningen

Artförekomst kan variera

Inventeringens huvudsyfte är att få en bild av vilka arter av fladdermöss som uppehåller sig på platsen under sommaren samt ett ungefärligt mått på hur frekventa de olika arterna är.

I och med att inventeringen endast sker med ett par besök kan såväl artförekomst som frekvens av olika arter variera under sommaren utan att det återspeglas i inventeringsresultaten, detta gäller framför allt för arter som förekommer mindre frekvent. Under migration vår och höst kan andra arter påträffas.

Förekomst av kolonier kan inte uteslutas

Vid fladdermusinventeringen enligt den metodik som användes i detta uppdrag kan man få en indikation på om det förekommer kolonier av fladdermöss inom området. Det går dock inte att dra slutsatsen att kolonier inte finns om inte riktade eftersök av dessa görs, vilket följer ett annat inventeringsupplägg.

Vädret kan ha påverkat resultaten

Under den sista inventeringsnatten förekom lätt regn vilket kan ha haft en viss dämpande effekt på fladdermössens aktivitet.

Vissa av arterna är svåra att skilja åt

Vissa inspelningar av fladdermöss går inte att artbestämmas på ett säkert sätt. Anledningen till detta är att vissa arter använder snarlika läten i vissa miljöer och kan därför inte skiljas åt utan okulär observation. Osäkerhet i artbestämning kan även bero på att en inspelning är för svag för att kunna särskilja de karaktärer som krävs för en säker artbestämning.

Föreningen BatLife Sweden har i samarbete med SLU Artdatabanken fastställt minimikrav för validering av fladdermusfynd (BatLife Sweden 2023).

Inspelningar som inte uppfyller minimikraven listas i stället efter grupp, till exempel Nyctaloider (släktena *Nyctalus*, *Vespertilio* och *Eptesicus*). Vi har valt att använda BatLife Swedens riktlinjer för artbestämning. Bland autoboxarna från denna inventering finns inspelningar av fladdermöss som tillhör gruppen Nyctaloider. Det är troligt att arterna tillhör större brunfladdermus eller nordfladdermus, men andra arter i gruppen Nyctaloider kan inte uteslutas.

Resultat

Artfynd från inventeringen

Vid fladdermusinventeringen noterades sammanlagt fyra – fem arter, nordfladdermus, dvärgpipistrell, större brunfladdermus och mustasch-/taigafladdermus. Med den inventeringsmetodik som användes går det inte att skilja på artparet mustasch-/taigafladdermus. Eftersom miljöerna i inventeringsområdet bedöms kunna hysa båda arter kan vi inte utesluta att båda är stationära i området. Samtliga arter noterades i den östra och norra delen av inventeringsområdet som utgörs av trädklädd betesmark och skogsbryn.

Fladdermusaktivitet i området

Högst aktivitet för samtliga registrerade arter var det i inventeringsområdets östra och norra del som huvudsakligen utgörs av trädklädd betesmark. Även utmed skogsbrynen mot Natura 2000-området Bäcklösa var det hög aktivitet. I den västra delen av inventeringsområdet som utgörs av parkartade grönytor i anslutning till villaområdet var det måttlig aktivitet av nordfladdermus och dvärgpipistrell. Båda arterna födosöker ofta intill glesare bebyggelse eftersom tillgången till insekter i allmänhet är god där. Lägst fladdermusaktivitet var det över de öppna gräsmarkerna. I detta delområde registrerades endast nordfladdermus och dvärgpipistrell med ett fåtal överflygningar per natt, cirka 3-8 registreringar per inventeringsomgång. Aktivitetsmätt för olika delområden framgår av figur 2 och 3.

Tabell 1. Registrerade arter under inventeringen sommaren 2023. Förkortningarna används i tabell 2-4. Kolumnen "RK" anger rödlistningskategori, NT = Nära hotad. AB/MI = inspelning i autobox (AB) och/eller manuellt (M).

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Förkortning	RK	AB/M
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Enil	NT	AB+M
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ppyg	-	AB+M
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	Nnoc	-	AB
Mustasch-/taigafladdermus	<i>Myotis mystacinus/brantii</i>	Mmys/Mbra	-	AB+M
Nyctaloider	Obestämda arter i släkten <i>Eptesicus</i> , <i>Nyctalus</i> , <i>Vespertilio</i>	Nyc	-	AB

Områdets värde för fladdermöss

Inom inventeringsområdet bedöms de trädklädda betesmarkerna och skogsbrynen i den östra och norra delen vara de mest värdefulla födosöksområdena för fladdermöss. I dessa delar av området är insektstillgången god och fladdermössen kan söka föda i skydd av vegetation.

10

Inventering av fladdermöss vid Malma ängar
Slutversion
15 maj 2024



Figur 2. Placering av autoboxar och den summerade aktiviteten av fladdermöss från 6 boxnätter per autobox.

För arter inom släktet *Myotis* erbjuder dessa delar av området även mörker vilket är en förutsättning för att dessa arter ska vara stationära i ett område.

Den öppna gräsmarken bedöms vara av lågt värde för områdets fladdermöss vilket också stöds av den låga fladdermusaktiviteten som registrerades där. Fladdermössen undviker som regel att födosöka över öppna ytor om det finns mer skyddade partier att röra sig i.

Mindre grönstråk och villatomter norr och väster om planområdet fyller en viss funktion som födosöksområden för nordfladdermus och dvärgpipistrell. Båda arterna är något mer toleranta mot områden med viss belysning och kan på så vis utnyttja detta för att jaga insekter som söker sig till ljussken. Arterna undviker dock att uppehålla sig i ljussken några längre stunder.

Sett till ett något större landskapsperspektiv bedömer vi att de östra delarna som utgörs av trädklädd betesmark och skogsmark fyller en funktion i ett större grönstråk som sträcker sig utmed gula stigen från Kronparken och ut mot Vårdsätraskogen och Gottsundagipen. Gottsunda allé och Elfrida Andrés väg utgör dock till viss del barriärer för fladdermöss som rör sig utmed detta stråk. Utifrån studier på rörelsemönster inom släktet *Myotis* utmed delar av detta stråk har det dock visat sig att individer av mustasch-/taigafladdermus flyger över dessa vägar för att ta sig mellan de olika grönområdena i stråket (Allmér, opublicerat material 2020-2023). Mustasch-/taigafladdermus tycks dock undvika grönstråken utmed Musikparken i Gottsunda vilket sannolikt beror på att dessa delar är upplysta nattetid.



Fladdermusinventering Malma ängar - Resultat från manuell inventering

- Inventeringsstråk med låg fladdermusaktivitet från tre inventeringsperioder
- Inventeringsstråk med måttlig fladdermusaktivitet från tre inventeringsperioder
- Inventeringsstråk med hög fladdermusaktivitet från tre inventeringsperioder



Ekologigruppen 2024-03-27

Figur 3. Inventeringsstråk vid den manuella inventeringen och det summerade aktivitetsmåttet av fladdermöss från tre inventeringsnätter.



Figur 2. Nordfladdermus. Bild: [Wikimedia Commons](#)

Arter som förekommer i området

Nordfladdermus (*Eptesicus nilsonii*)

Inom inventeringsområdet förekom arten tämligen allmänt i hela området förutom vid den större öppna gräsmarken där aktiviteten var låg. Vanligast var den i den östra och norra delen av området. Arten registrerades även regelbundet som födosökandes utmed villatomter och mindre grönstråk i villabebyggelsen.

Nordfladdermus (Figur 2) är en mycket vanlig art med ett generellt biotopval. Arten förekommer i nästan alla miljöer, den är ofta även vanlig inne i städer. Nordfladdermus jagar många gånger över villaträdgårdar och gynnas till viss del av exempelvis gatubelysning. Nordfladdermus bildar bara kolonier i hus. I den senaste nationella rödlistan (SLU Artdatabanken 2020) är arten klassad som nära hotad (NT) eftersom långtidsstudier i södra Sverige har indikerat en markant minskning. I Stockholmsområdet är den fortfarande vanligt förekommande och tillsammans med dvärgpipistrell den art man främst observerar vid fladdermusinventeringar i bebyggda områden. Det är dock oklart huruvida nordfladdermus har en pågående minskning även i Stockholmsområdet. Det råder även en osäkerhet i hur förnyringen i området ser ut. (SLU Artdatabanken 2023a)



Figur 3. Dvärgpipistrell. Bild: [Wikimedia Commons](#)

Dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*)

Inom inventeringsområdet förekom arten tämligen allmänt i hela området förutom vid den större öppna gräsmarken där aktiviteten var låg. Vanligast var den i den östra och norra delen av området. Arten registrerades även regelbundet som födosökandes utmed villatomter och mindre grönstråk i villabebyggelsen.

Dvärgpipistrell (Figur 3) är mycket vanlig i Stockholmsområdet och där är inte kraven på livsmiljön särskilt specifik, utan den förekommer i flera typer av miljöer. Arten är dock något vanligare i glesa lövskogar som till exempel i parker med glesa bestånd av grova ädellövträd. Dvärgpipistrell är vanlig i städer där den likt nordfladdermus ofta jagar vid gatlampor. (SLU Artdatabanken 2023a)



Figur 4. Större brunfladdermus. Bild: [Wikimedia Commons](#)

Större brunfladdermus (*Nyctalus noctula*)

Inom inventeringsområdet förekom arten sparsamt. Flest registreringar gjordes utmed skogsbrynen i den östra delen av inventeringsområdet.

Större brunfladdermus (Figur 4) anses vara tämligen allmän i Stockholmsområdet, det tycks dock förekomma en stor variation inom länet. Den är framför allt knuten till jordbrukslandskapet där det finns inslag av slättsjöar och lövskog (Ahlén 2011). Större brunfladdermus är en av de största fladdermusarterna i Sverige och ses ofta flyga högt över trädtopparna. Arten rör sig ofta över stora områden och kan jaga i alla typer av öppna och halvöppna miljöer, även över stora öppna ytor som de flesta andra arter undviker. Större brunfladdermus bildar främst kolonier i håligheter i träd. (SLU Artdatabanken 2023a)



Figur 5. Mustaschfladdermus. Bild: [Wikimedia Commons](#)

Mustasch-/taigafladdermus (*Myotis mystacinus/Myotis brandtii*)

Inom inventeringsområdet gjordes flera registreringar av mustasch- och/eller taigafladdermus i den östra och norra delen. Miljöerna där artparet förekom inom inventeringsområdet bedöms kunna tilltala både mustaschfladdermus och taigafladdermus. Det är därför osäkert om det rör sig om endast en av dessa eller båda arter i området. Inom området förekom arten/arterna födosökandes framför allt längs med skogsbrynen och utmed de mörkare partierna av Gula stigen.

Särskiljning mellan **mustaschfladdermus** och **taigafladdermus** går inte att göra utifrån ljudanalyser. För en säker artbestämning krävs att de fångas in och bestäms med hjälp av fysiska karaktärer vilket inte har ingått i inventeringen.

Taigafladdermus och mustaschfladdermus bedöms vara relativt vanliga inom hela deras utbredningsområde (Figur 5). Mustaschfladdermus har däremot en något mer osäker trend inom den kontinentala regionen av Sverige. Taigafladdermus är knuten till skogsmiljöer medan mustaschfladdermus är knuten till något öppnare miljöer. Överlappet i livsmiljöer tycks dock kunna vara stort (SLU Artdatabanken 2023a)

15

Inventering av fladdermöss vid Malma ängar

Slutversion

15 maj 2024

Tabell 2. Observerade arter vid inventering med autoboxar under period 1 (8-9 Juni 2021). Numren anger antal registreringar/inspelningar av en art, det anger inte antal individer. Ingen skattning av individer har gjorts för dessa inspelningar. Lägen för autoboxar framgår av **Fell Hittar inte referenskölla**. Summa = Totalt antal inspelningar under två nätter.

Box Nr.	Nordfladdermus	Dvärgpipistrell	Mustasch- /Taigaflddermus	Större brunfladdermus	Nyctaloider
1	1	2	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	11	9	0	0	0
4	17	14	0	1	0
5	19	23	13	2	2
6	14	26	4	0	0
7	11	15	0	0	0
8	8	0	38	2	6
9	6	6	26	2	0
10	13	0	32	2	0

16

Inventering av fladdermöss vid Malma ängar

Slutversion

15 maj 2024

Tabell 3. Observerade arter vid inventering med autoboxar under period 2 (16-17 Juli 2021). Numren anger antal registreringar/inspelningar av en art, det anger inte antal individer. Ingen skattning av individer har gjorts för dessa inspelningar. Lägen för autoboxar framgår av **Fell Hittar inte referenskälla.** Summa = Totalt antal inspelningar under två nätter.

Box Nr.	Nordfladdermus	Dvärgpipistrell	Mustasch- /Taigaflddermus	Större brunfladdermus	Nyctaloider
1	3	5	0	0	0
2	2	0	0	0	0
3	17	14	0	0	0
4	21	19	0	1	0
5	23	21	17	2	0
6	11	16	7	0	0
7	17	8	3	0	0
8	8	3	31	1	0
9	0	6	22	0	0
10	13	3	38	0	3

17

Inventering av fladdermöss vid Malma ängar

Slutversion

15 maj 2024

Tabell 4. Observerade arter vid inventering med autoboxar under period 3 (6-7 augusti 2021). Numren anger antal registreringar/inspelningar av en art, det anger inte antal individer. Ingen skattning av individer har gjorts för dessa inspelningar. Lägen för autoboxar framgår av **Fell Hittar inte referenskälla.** Summa = Totalt antal inspelningar under två nätter.

Box Nr.	Nordfladdermus	Dvärgpipistrell	Mustasch- /Taigaflickermus	Större brunfladdermus	Nyctaloider
1	0	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0
3	6	13	0	0	0
4	25	27	0	0	0
5	27	25	28	1	0
6	18	9	13	0	0
7	17	8	8	1	0
8	8	3	31	0	0
9	1	3	36	0	0
10	17	0	47	0	0

Väderförhållanden

Under samtliga inventeringsperioder var vädret gynnsamt för fladdermöss. Temperaturen låg på mellan 15 och 20 grader Celsius under inventeringen (figur 5).

Tabell 5. Väderförhållanden vid de manuella inventeringstillfällena.

Datum	Temperatur	Väderlek	Vind
8-9 juni 2021	16-18°C	Molnfritt	Svag/måttlig vind
16-17 juli 2021	17-20°C	Molnfritt	Svag vind
6-7 augusti 2021	15-17°C	Molnfritt	Svag vind

Ekologisk sårbarhet

Krav på miljöer

Fladdermöss vill ha insektsrika miljöer, det vill säga antingen miljöer som producerar stora mängder insekter, eller miljöer som attraherar många insekter. Detta är ofta gräsmarker och brynmiljöer med blommande träd och buskar och områden med vatten såsom sjöar, åar, våtmarker och dammar. Därutöver behöver fladdermössen tillgång till viloplats för vila dagtid och under vintern, liksom platser där de kan föda upp sina ungar, så kallade koloniplatser. Många arter bildar kolonier och finner viloplats i såväl ihåliga träd som i byggnader medan nordfladdermus tycks vara mer eller mindre knuten till byggnader.

Om belysning

För nordfladdermus och dvärgpipistrell, är upplysta ytor många gånger inget större problem. Båda arterna jagar med fördel insekter i anslutning till gatubelysning, även större brunfladdermus jagar ofta på detta sätt. Även om dessa arter kan dra nytta av den ökade tillgången till föda som gatubelysningen ofta medför undviker de dock att uppehålla sig längre stunder i ljussken, de undviker också att förflytta sig genom områden med belysning. Arter inom släktet *Myotis* undviker däremot helt belysning och håller sig till mörka områden. Fladdermusarter som undviker belysning kan i områden med mycket upplysta delar missgynnas starkt genom att insekter dras till ljus vilket gör att det blir färre insekter i de mörkare partierna. Belysningens påverkan på nattlevande arter är väl dokumenterad och på längre sikt kan även ljuståligare arter som lever av insekter missgynnas genom att insekter som dras till belysning ofta blir kvar där när det blir ljust ute vilket gör dem till lätta byten för bland annat fåglar (EUROBATS 2018; Longcore & Rich 2004; Hölker m.fl. 2010; Gaston m.fl. 2013, 2015). Man bör utgå ifrån att samtliga arter fladdermöss i någon grad är känsliga för att deras födosöksområden blir upplysta av till exempel gatubelysning eller fasadbelysning. Vid sina koloniplatser och dagsvisten är alla arter fladdermöss känsliga för belysning (EUROBATS 2018).

Påverkan

Inventeringsresultaten tyder på hög aktivitet av fladdermöss i den östra och norra delen av inventeringsområdet som utgörs av trädklädd betesmark och skogsbyn. Förekomst av mustasch-/taigafladdermus vid områdets södra del indikerar positiva skogskvaliteter för ljusskygga fladdermusarter. Även utmed villatomterna och mindre grönområden inom villaområdena som ansluter till inventeringsområdet registrerades nordfladdermus och dvärgpipistrell regelbundet.

Utifrån inventeringsresultaten från 2021 års inventering gör Ekologigruppen bedömningen att den föreslagna detaljplanen inte riskerar att medföra sådan påverkan på fladdermusfaunan i området att det skulle medföra otillåten störning eller skada för förekommande fladdermusarter. Inga

fortplantningsområden, vilo- eller övervintringsplatser riskerar att påverkas. Även efter planens genomförande bedöms det finnas en kontinuerlig ekologisk funktion som säkerställer att områdets fladdermöss kommer kunna uppehålla sig i området med motsvarande artantal och frekvens som i dagsläget.

Mot bakgrund av denna bedömning anser Ekologigruppen att eventuell påverkan på fladdermöss inte behöver utredas mer ingående genom en artskyddsutredning.

Denna bedömning förutsätter dock att tillkommande belysning i området inte medför ljusföroreningar inom den del av planområdet som sparas som naturmark, eller till Natura 2000-området Bäcklösa. Dessutom förutsätter bedömningen att etableringsområden mm, samt byggbelysning inte kommer att påverka dessa områden. Dessa förutsättningar måste på något sätt villkoras och skrivas in i planbeskrivningen. Om dessa förutsättningar inte bedöms kunna uppfyllas bedömer Ekologigruppen att en artskyddsutredning behöver genomföras.

Det rekommenderas att en särskild belysningsplan upprättas där utformning av belysningen för det nya bostadsområdet anpassas för att minska påverkan på nattlevande organismer.

Referenser

Tryckta källor

- Ahlén, Ingemar. 2011. Fladdermusfaunan i Sverige - Arternas utbredning och status. Fauna och flora. Årgång 106:2, 2011.
- Brüsin, M. 2019. Landskapsanalys av potentiella fladdermushabitat i Stockholms stad: Kartläggning av lämpliga habitat för fladdermöss. Miljöförvaltningen, Stockholms stad.
- EUROBATS. 2018. Red. Suren Gazaryan, Tine Meyer-Cords. Guidelines for consideration of bats in lighting projects. Eurobats Publication Series No. 8.
- Gaston, K.J., Duffy, J.P., Davies, T.W. och Hopkins, J. 2013. The ecological impacts of nighttime light pollution: a mechanistic appraisal. *Biol Rev* 88: 912-927.
- Gaston, K.J., Duffy, J.P., och Bennie, J. 2015. Quantifying the erosion of natural darkness in the global protected area system. *Conservation Biology*, 29: 1132-1141.
- Hallingbäck, T. (red.). 2013. Naturvårdsarter. SLU Artdatabanken. Uppsala.
- Hölker, F.T., Wolter, C., Perkin E.K., och Tockner, K. 2010. Light pollution as a biodiversity threat. *Trends Ecol. Evol.* 25: 681-682.
- Longcore, T & Rich, C. 2004. Ecological light pollution. *Front Ecol Environ* 2: 191-198.
- SFS 2007:845. Artskyddsförordning.
- SLU Artdatabanken. 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.
- Naturvårdsverket. 2009. Handbok för Artskyddsförordningen del 1, Naturvårdsverket. Handbok 2009:2
- Naturvårdsverket. 2021. Handledning för miljöövervakning. Undersökningstyp Artkartering av fladdermöss Version 1:2. 2021-04-14.

Digitala källor

- Kraus, Bill. 2020. Bat Recorder, version 1.0R172. <https://digitalbiology.com/bat-recorder>.
- SLU Artdatabanken. 2024a. Artfakta. Webverktyg för sökning om fakta om arter. <https://artfakta.se/artbestamning>.
- SLU Artdatabanken. 2024b. Artportalen, rapportsystem för arter. <http://www.artportalen.se>. Hämtad: 2023-12-21/2023-12-21.