

Fladdermusinventering vid Laboratorn

Utredning inför detaljplan



Utförare: Alexander Eriksson

Rapportdatum: 2025-09-15

Version: 2.0 (Uppdaterad 2025-11-09)

Beställare: Rikshem Attika AB (via White Arkitekter)

Projektkod: 25026

Sammanfattning

Fladdermusdetektiven har på uppdrag av Rikshem Attika AB (via White Arkitekter) år 2025 utfört en inventering av fladdermöss vid detaljplaneområdet Laboratorn, Uppsala kommun, Uppsala län, där exploatören utreder möjligheterna för en ny detaljplan.

Uppdragets syfte är att genomföra en artkartering av fladdermöss för att få kunskap om vilka fladdermöss som använder området under reproduktionsperioden (sommaren).

Inventering genomfördes med metoderna manuell inventering och inventering med autoboxar. Totalt genomfördes 1st manuell inventering samt autoboxinventering med 2 autoboxar som spelade in fladdermöss under 1 natt.

Vid inventeringen observerades totalt 3 arter av fladdermöss varav 1 art är rödlistad. Ingen av fladdermusarterna är upptagna på art- och habitatdirektivets bilaga II.

Inventeringen har visat att det förekommer ett fåtal vanliga fladdermusarter inom planområdet. Ingen av de förekommande arterna är skogsarter. Den manuella inventeringen har inte påvisat några kolonier inom planområdet. Värdeanalysen tyder på att planområdet inte utgör ett viktigt habitat för fladdermöss i jämförelse med omgivande landskap.

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	2
Innehållsförteckning.....	3
1. Inledning	4
1.1 Planområde och inventeringsområde.....	4
2. Bakgrund	5
2.1 Fladdermössens säsongsrörelser	5
2.2 Fladdermöss i stadsnära områden	5
2.3 Lagstiftning och skydd	6
2.4 Tidigare undersökningar.....	6
3. Metod	7
3.1 Använda delmetoder.....	7
3.2 Ljudanalys och raritetsgranskning.....	8
4. Resultat.....	9
4.1 Artförekomst	9
4.2 Aktivitet i autoboxar	10
4.3 Resultat från manuell inventering.....	10
4.4 Väderförhållanden.....	10
4.5 Resultat från inventering av värdemiljöer.....	11
Diskussion.....	14
Referenser	15
Bilaga A. Fladdermusarter i Sverige	16
Bilaga B. Detaljerat resultat.....	17

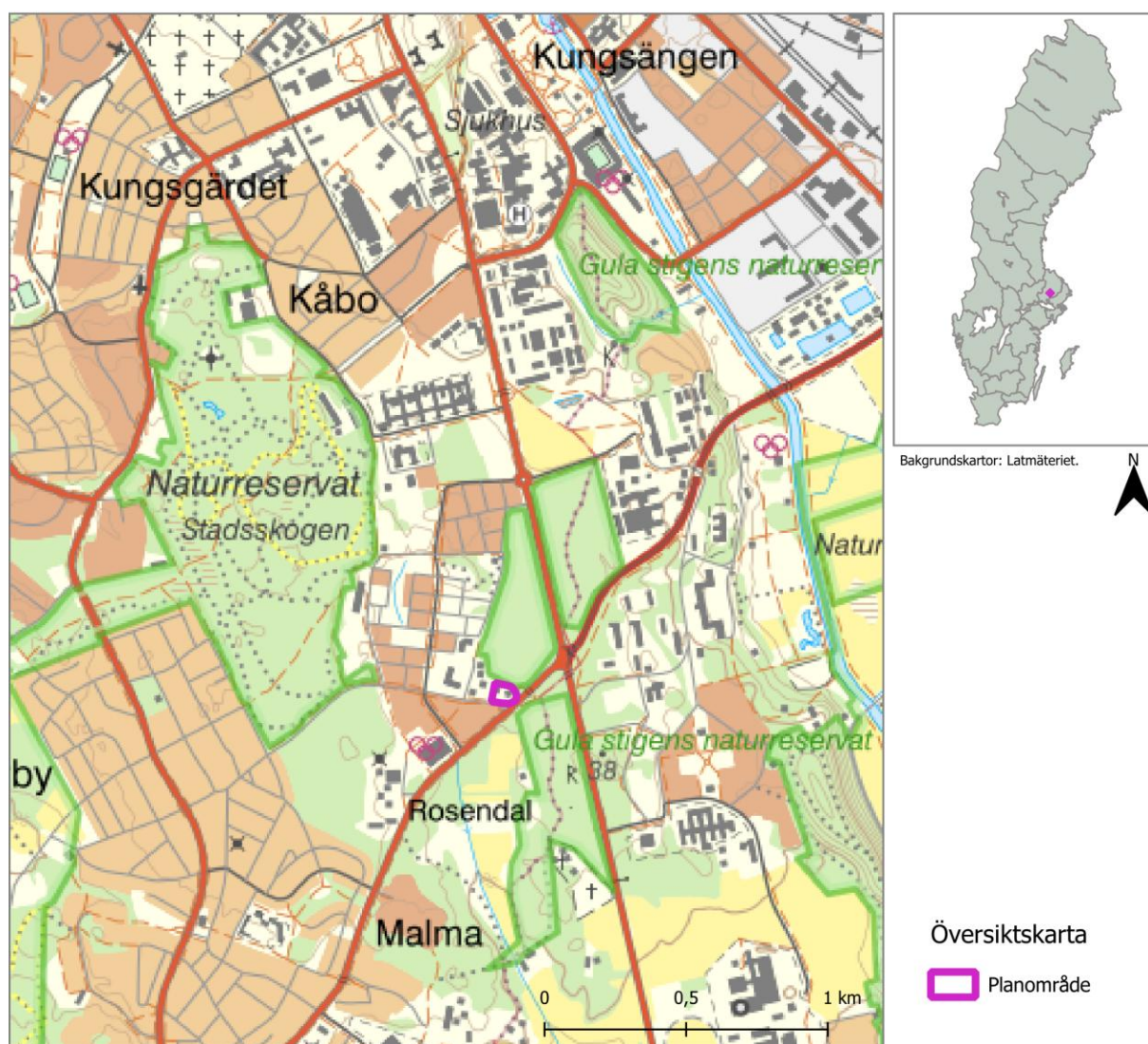
1. Inledning

Fladdermusdetektiven har på uppdrag av Rikshem Attika AB (via White Arkitekter) år 2025 utfört en inventering av fladdermöss vid detaljplaneområdet Laboratorn, Uppsala kommun, Uppsala län, där exploatören utreder möjligheterna för en ny detaljplan.

Uppdragets syfte är att genomföra en artkartering av fladdermöss för att få kunskap om vilka fladdermöss som använder området under reproduktionsperioden (sommaren).

1.1 Planområde och inventeringsområde

Planområde Laboratorn är beläget i Uppsala kommun. Planområdet är beläget i den södra delen av Uppsala, i stadsdelen Rosendal. Planområdet består av två villor med trädgårdar. Väster om området finns bebyggelse medan det i norr, öster och söder finns några större skogsområden. Inventering har skett inom planområdet och strax utanför detta.



Figur 1. Översikt av planområdets placering.

2. Bakgrund

2.1 Fladdermössens säsongsrörelser

Under sommaren (cirka juni–augusti) befinner sig fladdermössen i sina reproduktionsområden. Fladdermössen samlas då i yngelkolonier där ungarna föds. En yngelkoloni är ofta placerad på en varm plats exempelvis i taket eller i väggen av ett hus eller i ett ihåligt träd. I mitten av augusti är ungarna i regel flygfärdiga och fladdermössen överger då kolonierna för att sprida sig i landskapet. Under hösten sker parningen och ibland kan fladdermöss samlas på särskilda parningsplatser. Fladdermössen rör sig så småningom mot sitt vinterkvarter och använder vid förflyttningen ledlinjer i landskapet. Vissa fladdermusarter som migrerar kan röra sig mycket långt medan andra mer stationära arter endast rör sig korta sträckor. Under tiden för förflyttningen kan fladdermusarter påträffas på platser där de normalt inte förekommer under sommaren.

På senhösten och vintern (cirka november–mars) uppsöker fladdermössen vinterkvarter för att gå i dvala. Ofta är övervintringsplatserna mörka och svala platser med en låg och jämn temperatur som exempelvis större grottor, stenbyggnader och jordkällare. Fladdermöss av många olika arter kan samlas i samma vinterkvarter. Tiden innan fladdermössen går till vila kan de uppehålla sig i området runt vinterkvarteret.

På våren kommer fladdermössen åter ut ur vinterkvarteren och då insektstillgången ofta är begränsad vid denna tid ansamlas fladdermöss ofta på platser med god insektsproduktion som exempelvis näringsrika sjöar. Därefter rör sig fladdermössen återigen mot sina reproduktionsområden.

2.2 Fladdermöss i stadsnära områden

Den stadsnära miljön kan vara en bra miljö för fladdermöss. Stadsnära grönområden är ofta lövrika områden där man värnar om gamla och grova träd som ofta är ihåliga och lämpliga som kolonilokaler. Det kan även finnas gott om äldre bebyggelse som också kan utgöra lämpliga koloniplatser för fladdermöss.

Å ena sidan kan stadsmiljöer gynna fladdermöss. Inne i städerna kan det finnas vattendrag, dammar och kanaler eftersom detta gynnar estetiska och sociala värden. Vattendragen producerar insekter vilket i sin tur gynnar fladdermössen. Å andra sidan finns det faktorer som missgynnar fladdermössen inne i städerna. Belysning och buller och inte minst hårdgjorda ytor påverkar fladdermusarter negativt. Städernas grönområden kan också vara alltför fragmenterade för att fungera bra för fladdermöss. Förtätning av stadsmiljön leder till att allt fler grönområden försvinner, medan få nya grönområden anläggs.

Ett flertal fladdermusarter undviker att flyga i helt öppna miljöer. Infrastruktur och bebyggelse bildar således barriärer för många fladdermusarter och vägar kan också medföra att fladdermöss dödas vid kollisioner med trafik. Även goda fladdermusmiljöer inne i städerna kan ibland vara tomma på fladdermöss, eftersom miljöerna ligger alltför isolerat eller är alltför små. Några fladdermusarter klarar dock av denna fragmentering bra, och kan till och med gynnas av städernas belysning.

Exempel på vanliga stadsarter av fladdermöss som förekommer i grönområden är gråskimlig fladdermus, nordfladdermus och dvärgpipistrell. Ibland påträffas även andra, mer kräsna arter, i städerna, till exempel arter inom släktet *Myotis* såsom mustaschfladdermus, taigafladdermus och fransfladdermus, men det förutsätter att städerna har en fungerande grön infrastruktur som bildar större, sammanhängande skogsområden.

2.3 Lagstiftning och skydd

I Sverige är 19 fladdermusarter påträffade. På den svenska rödlistan (SLU Artdatabanken, 2020) finns 12 av dessa 19 fladdermusarter upptagna och på den globala rödlistan från 2019 (IUCN, 2020) finns 5 arter upptagna. Att en art är rödlistad innebär dock inte något formellt skydd för arten utan beskriver endast dess bevarandestatus, det vill säga risken för att arten ska försvinna ur den svenska faunan.

Enligt artskyddsförordningen 4a § 1p är det förbjudet att avsiktligt fånga eller döda fladdermöss och enligt 4a § 2p är det förbjudet att avsiktligt störa fladdermöss särskilt under djurens parningsperiod, uppfödningssperiod, övervintringsperiod- och flyttningsperiod. Enligt artskyddsförordningen 4a § 4p är det dessutom förbjudet att skada eller förstöra fladdermössens fortplantningsområden eller viloplatser, oavsett om det sker avsiktligt eller oavsiktligt (Naturvårdsverket, 2009).

Enligt EUROBATS-avtalet, som Sverige har ratificerat, ska också områden som är viktiga för fladdermössens bevarandestatus skyddas från skada eller störning, förutsatt att detta är ekonomiskt och socialt genomförbart (Rodrigues m.fl., 2015).

För fladdermusarter som är upptagna på habitatdirektivets andra bilaga, och som därmed ingår i det europeiska nätverket Natura 2000, ska Sverige, liksom övriga EU-länder, skydda tillräckliga mängder habitat för att arterna ska upprätthålla god bevarandestatus i landet. Detta innebär att det är av särskild vikt att viktiga habitat för Natura 2000-arter inte påverkas av en exploatering (art- och habitatdirektivet 1992/43/EEG).

2.4 Tidigare undersökningar

En sökning har gjorts i Artportalen (för åren 2000–2025) efter tidigare fynd av fladdermöss inom cirka 2,5 km från planområdet som visar att 11 fladdermusarter tidigare påträffats. Påträffade arter är nordfladdermus, dammfladdermus, vattenfladdermus, mustasch-/tajgafladdermus, fransfladdermus, större brunfladdermus, trollpipistrell, sydpipistrell, dvärgpipistrell, brunlångöra och gråskimlig fladdermus.

3. Metod

Tillvägagångssättet för inventeringen följer Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning, undersökningstyp Artkartering (Naturvårdsverket, 2021) (Naturvårdsverket, 2015). Anpassningar har dock gjorts av undersökningsmetoderna i aktuell undersökning. Metoderna beskrivs översiktligt nedan.

3.1 Använda delmetoder

I tabell 1 beskrivs de delmetoder som har använts i inventeringen. Inventeringar var ursprungligen planerade att utföras under två nätter men då inventeraren inte fick tillträde till området under den första natten, blev omfattningen av undersökningen endast en natt.

Tabell 1. Delmetoder som har använts i inventeringen samt omfattning och datum.

Delmetod	Syfte	Omfattning	Datum
A. Inventering med autoboxar	Artkartering samt påträffa ovanliga arter	2 autoboxar 1 inspelningsnätter 1 inventeringstillfällen Total 2 autoboxnätter	11/7–12/7 2025
B. Manuell inventering ☒ Till fots ☐ Med bil	Observera beteenden, samt hur fladdermöss använder olika delområden	1 natt	11/7 2025
C. Inventering av värdemiljöer	Identifiera värdefulla fladdermusområden	☒ Habitat ☒ Värdelandskap	Juli

A. Inventering med autoboxar

Inventering med autoboxar är en akustisk inventeringsmetod som bygger på att automatisk inspelningsutrustning (en så kallad autobox) spelar in fladdermössens läten under en eller flera nätter. Autoboxar har fördelen – gentemot manuell inventering – att de övervakar en plats under längre tid vilket ökar sannolikheten att påträffa ovanliga fladdermusarter. Vanligen används ett tillräckligt antal autoboxar för att täcka in planområdet samt ibland också närliggande områden.

Den utrustning som använts vid autoboxinventering i denna undersökning är SongMeter MINI Bat från Wildlife Acoustics. Inspelning har skett under fladdermössens aktiva tid – det vill säga från tiden för solnedgång till soluppgång.

B. Manuell inventering

Manuell inventering med handburen detektor används för att göra observationer av förekommande fladdermusarter inom planområdet. Undersökningar sker normalt genom att ett mindre område eller en slinga inventeras till fots. Manuell inventering till fots har den fördelen, framför inventering med autoboxar, att beteenden kan observeras och att inventeraren även kan se hur fladdermössen använder området.

Inventeringen har omfattat okulär inspektion av träd och byggnader (utifrån) samt lyssning efter ultraljud runt husen på bägge tomter och lyssning invid de större träd (ett fåtal) som förekommer på tomterna.

C. Inventering av miljöer

Fladdermöss kan påverkas negativt av att miljöer som är viktiga för fladdermössen försvinner eller försämras. En inventering av fladdermusmiljöer kan utföras både genom att ”fladdermushabitat” inom planområdet karteras och att ”värdelandskap för fladdermöss” utanför planområdet karteras. Beskrivningen av ”habitat” är vanligen mer detaljerad medan landskapsobjekt vanligen beskrivs mer översiktligt då det rör sig om stora ytor. Inventeringen av miljöer bidrar till en förståelse för om viktiga habitat för fladdermöss inom planområdet riskerar att försvinna och vilka värden som finns i omgivande landskap.

Inventeringen av miljöer har utförts genom en inledande fjärranalys av planområdet samt det omgivande landskapet med ortofoto med stöd av GIS-underlag och inventeringsunderlag som till exempel NVI. Fjärranalysen har därefter kompletterats med fältbesök och bedömning av respektive objekts värde på en 4-gradig skala (1=högsta värde, 2=högt värde, 3= visst värde, 4=ringa/inget värde).

Bedömningen av habitat handlar om objektets förutsättningar att hysa många fladdermusarter. (En bedömning som i stället är inriktad på en enskild art eller en funktionell grupp skulle därför komma till något andra resultat). Bedömningen av värdeklass baseras på områdets förutsättningar för övervintringsplatser, yngelkolonier, och födosöksområden samt områdets variation och storlek beträffande ingående biotoper. Bedömningen av områdets förutsättningar som övervintringsplats (ÖP), yngelkoloniplats (YP) samt födosöksområde (FS) sker utifrån en kombination av kvalitet och kvantitet där förutsättningarna anges med följande skala: +++ = Mycket goda, ++ = Goda, + = Vissa/ringa, – = saknas.

3.2 Ljudanalys och raritetsgranskning

Inspelningar har analyserats med hjälp av mjukvaruprogrammen Omnibat och Batsound. Enligt riktlinjer för validering av fladdermusobservationer skall de fladdermusfynd som uppfyller kriterierna för validering även raritetsgranskats av extern specialist (Blank, 2020). I detta fall har extern granskning inte varit nödvändig.

4. Resultat

4.1 Artförekomst

I inventeringen vid Laboratorn påträffades 3 fladdermusarter. Den vanligast förekommande arten i inventeringen är nordfladdermus (66%). Därefter följer dvärgpipistrell (26%). Större brunfladdermus är mindre vanlig och flyger främst över området (tabell 2). Inga skogsarter – Myotis-arter eller långörade fladdermöss – påträffades. En detaljerad redovisning av samtliga inspelade arter per lokal finns i bilaga B.

Tabell 2. Antal registreringar av fladdermöss i autoboxar (Autobox) och vid manuell inventering (Manuell) redovisas separat och sammanslaget. (Total) ger en helhetsbild av antalet registreringar. %Tot = andelen registreringar av aktuell art av samtliga registreringar. Tabellen omfattar samtliga inventeringsnätter och perioder.

Artnamn	Förk.	Autobox	Manuell	Total	% Tot
Dvärgpipistrell	Ppyg	116	8	124	26%
Nordfladdermus	Enil	315	4	319	66%
Större brunfladdermus	Nnoc	38	1	39	8%
Summa		469	13	482	100%



Figur 2. Placering av autoboxar och sträcka för manuell inventering. Karta: Google satellite.

4.2 Aktivitet i autoboxar

För att kunna jämföra aktiviteten av fladdermöss mellan olika lokaler och inventeringstillfällen används ett aktivitetsindex. Indexet uttrycker aktiviteten av fladdermöss per timme. Det finns inga etablerade gränsvärden för vad som är hög och låg aktivitet, men ett aktivitetsvärde = 6 innebär att det i medeltal registrerats 6 fladdermöss per timme eller omkring 1 fladdermus var 10:e minut. Detta kan betraktas som en relativt hög aktivitet.

Tabell 3. Aktivitetsindex per timme för undersökta lokaler med autoboxar. Jämför med karta i figur 2. Aktivitet alla arter är aktiviteten per övervakad timme av samtliga fladdermusarter. Aktivitet skogsarter omfattar endast mindre arter som flyger i tät terräng bland annat släktena *Myotis* och *Plecotus* samt *Barbastell*.

Lokal ID	Datum start	Aktivitet alla arter	Aktivitet skogsarter	Kommentar
1	2025-07-11	31,3	0,0	Hög aktivitet av icke-skogsarter. Skogsarter saknas.
2	2025-07-11	38,8	0,0	Hög aktivitet av icke-skogsarter. Skogsarter saknas.

4.3 Resultat från manuell inventering

Under den natt som manuell inventering utfördes registrerades 3 fladdermusarter som kunde artbestämmas, nämligen nordfladdermus, dvärgpipistrell och större brunfladdermus. Den manuella inventeringen utfördes på tomterna och kontroll skedde utvändigt av byggnaderna samt av de träd som förekommer på tomterna. Inga tecken på fladdermöss som uppehöll sig i träd eller i byggnader iaktogs. Däremot födosökte en hel del fladdermöss, särskilt dvärgpipistrell, i och omkring trädgårdarna. Nordfladdermus registrerades också vid flera tillfällen men intrycket var att nordfladdermus födosökte främst utanför trädgården men att arten ibland passerade över tomten. Det manuella fyndet av större brunfladdermus var en enstaka passerande individ.

De arter som registrerades vid manuell inventering registrerades också i autoboxar. En detaljerad redovisning av artfynd framgår av tabell i bilaga B i kombination med karta i figur 2.

4.4 Väderförhållanden

Aktiviteten av fladdermöss påverkas negativt av ihållande regn, av kraftig vind eller av låg temperatur. Vid duggregn kan fladdermössen fortfarande jaga och under regniga nätter med uppehåll kan aktiviteten också vara god. Vindhastigheter (>5m/s) kan påverka aktiviteten men fladdermöss kan fortfarande vara ute och flyga i vindhastigheter upp till cirka 10 m/s. Vid lägre temperaturer dvs under 10°C avtar fladdermusaktiviteten.

Tabell 4. Väderdata från undersökningsområdet. Värden är medelvärden för klockan 20:00-06:00 aktuell natt. Alla abiotiska data är hämtade från närmaste SMHI-station, i detta fall station: Uppsala Aut.

Datum	Metoder	Vindhastighet	Nederbörd	Temperatur (°C)
11/7–12/7	Autoboxar	Ca 1 m/s	0 mm	Ca 17°C

Goda väderförhållanden för fladdermusinventering har rått under inventeringstiden.

4.5 Resultat från inventering av värdemiljöer

Värdemiljöer för fladdermöss beskrivs genom fjärranalys och därefter fältbesök med bedömning av objektets värde för fladdermöss, samt av dess förutsättningar som födosöksområde, yngelkoloni eller övervintringsplats. Metodik för bedömningen finns i bilaga A.

Värdemiljöer inom planområdet

Planområdet består i huvudsak av trädgård med en del större träd, buskvegetation och gräsmatta. Inom planområdet har en värdemiljö identifierats med låga till mycket låga värden (tabell 5a, figur 4, 5).

Tabell 5a. Värdemiljöer inom planområdet. VK = värdeklass, ÖP = förutsättningar för övervintringsplats, YP = förutsättningar för yngelkoloniplats, FS = förutsättningar för födosök. För beskrivning av metodik och parametervärden se avsnitt 3.1C.

ID	VK	ÖP	YP	FS	Beskrivning
1	3	+	+	++	Trädgård med träd och buskar varav några träd är äldre. Två relativt moderna villor. Visst värde som födosökmiljö, men biotopen har inte något större värde utöver vad de flesta trädgårdar har för fladdermöss.



Figur 4. Den västra trädgården i planområdet. Byggnaden är en modern träbyggnad utan uppenbara håligheter.

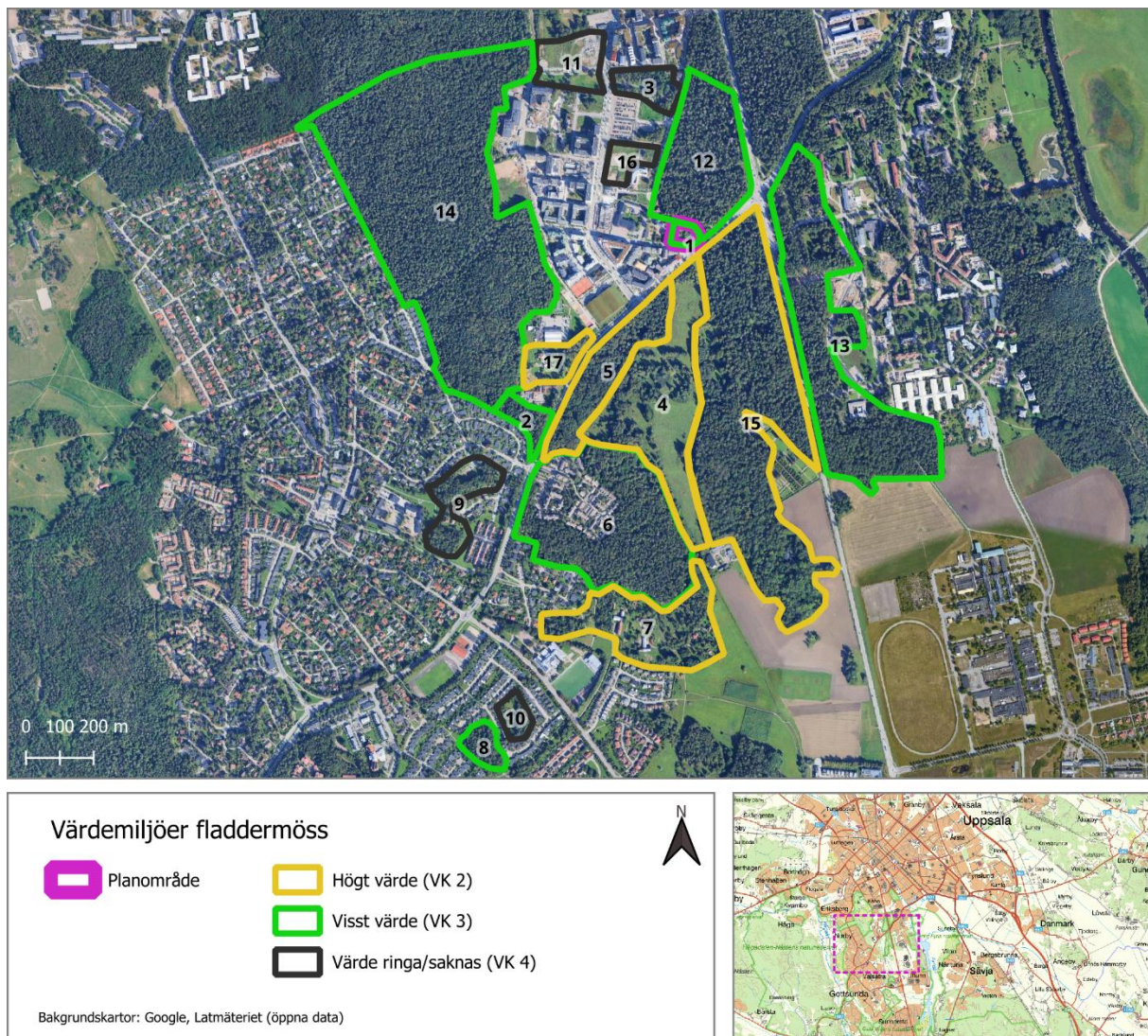
Värdemiljöer inom närområdet

Syftet med att redovisa värdemiljöer i närområdet är att ge en uppfattning av om värdemiljöerna inom planområdet är en begränsad resurs i landskapet eller om likartade värden förekommer i omgivningarna. I regel karteras värden i närområdet med något mindre noggrannhet än inom planområdet. Inom närområdet har 16 värdemiljöer identifierats (tabell 5b, figur 5).

I närområdet finns stora arealer skogsområden med både barrskog och blandskog. I närområdet förekommer också gräsmarksområden med halvöppen lövskog (ID 4). Flera av värdemiljöerna söder om planområdet har höga värden för fladdermöss.

Tabell 5b. Värdemiljöer inom närområdet. VK = värdeklass, ÖP = förutsättningar för övervintringsplats, YP = förutsättningar för yngelkoloniplats, FS = förutsättningar för födosök. För beskrivning av metodik och parametervärden se avsnitt 3.1C.

ID	VK	ÖP	YP	FS	Beskrivning
2	3	-	+	+	Gles barrskog med gamla tallar och granar och en del äldre asp. Enstaka döda träd. Lövsly.
3	4	-	-	+	Gräsmatta, äldre tallar, asp och björk. Utkikstorn och lekplats.
4	2	-	+	+++	Örtrik frisk gräsmark med buskage och spridda lövträd och dungar. Högt värde som mark för insektsproduktion.
5	2	-	++	++	Blandskog med huvudsakligen lövträd men även en del tall. Rikt på äldre asp, björk och ask. Skogen relativt tät men med öppet krontak.
6	3	-	+	+	Tallskog med inblandning av löv, framför allt asp. Värde framför allt genom att det är ett större sammanhängande område.
7	2	+	+++	+++	Gård med större lada och flera träbyggnader. Omgivande örtrika gräsmarker med buskage och trädungar med ett stort antal trädslag bl a hassel, sälg, ask och ek.
8	3	-	+	++	Tallskogsområde med lövinblandning av asp, körsbär mm. Örtrikt. Ganska glest med små gläntor.
9	4	-	-	+	Park med lekplats. Dungar med tall, björk och asp. Relativt tätvuxna. Gräsmatta i mitten.
10	4	-	-	++	Några grova tallar och björkar på gräsmatta.
11	4	-	-	+	Gräsmatta med enstaka träd.
12	3	-	+	+	Gammal tallskog med grova gamla träd och en del torrakor. Skogen relativt glesvuxen.
13	3	-	+	++	Blandskog med löv och äldre tall med öppet krontak. Undervegetation av hassel och blandlöv. Området har värde framför allt genom sin storlek.
14	3	-	++	++	Större blandskogsområde med tall, gran ek och asp. Den södra delen är naturreservat.
15	2	+	++	++	Blandskog med äldre tall och löv. Tätare delar förekommer liksom större gläntor med gräsmark och dungar av lövträd. Naturreservat Gula stigen.
16	4	-	-	-	Bebyggt med flervåningshus.
17	2	++	++	++	Tomtmark med flera äldre träbyggnader och lador samt dungar med äldre lövträd.



Figur 5. Karta över karterade fladdermusmiljöer inom närområdet.

Diskussion

Artförekomst

Under inventeringen av fladdermöss vid Laboratorn 2025 påträffades 3 fladdermusarter varav en art är rödlistad, nordfladdermus NT. Nordfladdermus är rödlistad på grund av minskande population, men är fortfarande Sveriges mest spridda fladdermusart och förekommer i de flesta biotoper.

Ursprungligen var två nätter inventering planerat i området men då området är mycket litet och inga ovanliga och inga särskilt känsliga arter påträffades bedöms en natt vara tillräckligt i detta fall.

Skogarter saknas i området

Av de påträffade fladdermusarterna tillhör inga arter s k ”skogsarter” d v s fladdermusarter som är närmare knutna till skogsbiotoper och gärna födosöker i tätare terräng. Denna typ av arter är ofta mer känsliga för ljus och barriäreffekter än icke-skogsarter. Till skogsarterna hör barbastell, brunlångöra samt Myotis-arterna. Skogsarterna missgynnas mer än icke-skogsarter om mängden skog avsevärt förändras inom planområdet. Icke-skogsarter är dessutom mer mobila och är inte lika känsliga för påverkan från belysning som skogsarter.

Aktivitet av fladdermöss

Bägge de autoboxar som placerats i undersökningsområdet visar på ungefär samma resultat och samma aktivitet, vilket är rimligt med tanke på det ringa avståndet mellan autoboxarna. Det är en relativt hög aktivitet (AI=31, 38) under natten vilket också stämmer med manuella observationer. Fladdermössen rör sig mellan tomten och angränsande tomter och skogsområden under sitt födosök. Det finns inte något som tyder på att aktiviteten är direkt knuten till planområdet utan planområdet är endast en av flera närliggande födosöksbiotoper.

Värdemiljöer

Planområdet har vissa värden för fladdermöss – i likhet med de flesta trädgårdar med uppvuxna träd. Värdemiljöanalysen visar på att närområdet har rikligt med områden som kan användas av fladdermöss vid födosök och att planområdet inte utgör ett viktigt habitat för fladdermöss i jämförelse med omgivande landskap.

Slutsatser

Inventeringen har visat att det förekommer ett fåtal vanliga fladdermusarter inom planområdet. Ingen av de förekommande arterna är skogsarter. Den manuella inventeringen har inte påvisat några kolonier inom planområdet. Värdemiljöanalysen tyder på att planområdet inte utgör ett viktigt habitat för fladdermössen i jämförelse med omgivande landskap.

Referenser

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

Art- och Habitatdirektivet. (1992). Rådets direktiv 1992/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter.

Blank, S., G. (2020). Riktlinjer för validering av fladdermusobservationer. SLU Artdatabanken, Uppsala. Version 2020-06-17.

EUROBATS 1994. Agreement on the Conservation of Bats in Europe, Treaty Series No. 9.

IUCN (2020). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020-2. [online]. Tillgänglig: <<https://www.iucnredlist.org/search?query=Bats&searchType=species>> [2020-09-22]

Naturvårdsverket (2009). Handbok för artskyddsförordningen. Del 1-fridlysning och dispenser. Handbok 2009:2.

Naturvårdsverket (2015). Undersökningstyp: Fladdermöss – linjetaxering. Version 1:0, 2015-01-12. Programområde: Landskap. ISBN 978-91-620-0160-5. Naturvårdsverket.

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.

SLU Artdatabanken (2020). Rödlstade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.

SMHI. Hur var vädret? <https://www.smhi.se/klimat/klimatet-da-och-nu/hur-var-vadret/>

Bilaga A. Fladdermusarter i Sverige

Nedan redovisas samtliga fladdermusarter som förekommer i Sverige med svenska och vetenskapliga namn samt förkortningar. SA = Skogsart, RL = Rödlistestatus (2020), Hab.dir = arten är upptagen på annex II/IV i habitatdirektivet.

Art/gruppsnamn svenskt	Art/gruppsnamn vet	Förkortn	SA	RL	Hab.dir
Barbastell	Barbastella barbastellus	Bbar	X	NT	II & IV
Brunlångöra	Plecotus auritus	Paur	X	NT	IV
Dammfladdermus	Myotis dasycneme	Mdas	X	NT	II & IV
Dvärgpipistrell	Pipistrellus pygmaeus	Ppyg			IV
Fransfladdermus	Myotis nattereri	Mnat	X	NT	IV
Grållångöra	Plecotus austriacus	Paus	X	CR	
Gråskimlig fladdermus	Vespertilio murinus	Vmur			IV
Mindre brunfladdermus	Nyctalus leisleri	Nlei		VU	IV
Mustaschfladdermus	Myotis mystacinus	Mmys	X		IV
Nordfladdermus	Eptesicus nilssonii	Enil		NT	IV
Nymffladdermus	Myotis alcathoe	Malc	X	EN	IV
Parkpipistrell *	Pipistrellus kuhlii	Pkuh		NE	IV
Större brunfladdermus	Nyctalus noctula	Nnoc			IV
Större musöra	Myotis myotis	Mmyo	X	EN	II & IV
Sydfladdermus	Eptesicus serotinus	Eser		NT	IV
Sydpipistrell	Pipistrellus pipistrellus	Ppip		VU	IV
Taigafladdermus	Myotis brandtii	Mbra	X		IV
Trollpipistrell	Pipistrellus nathusii	Pnat			IV
Vattenfladdermus	Myotis daubentonii	Mdau	X		IV
Mustasch/taigafladdermus	Myotis mystacinus/brandtii	Mm/b	X		
Myotis-art (bestämd)	Myotis sp	Msp	X		
Nyctaloid	Obestämd art av släktena Nyctalus / Vespertilio / Eptesicus	Noid			
Obestämd fladdermusart	Chiroptera	Chi			

* Det är tveksamt om parkpipistrell förekommer i Sverige. Fler fynd av arten krävs för att säkert bekräfta förekomst.

Rödlistekategorier, se mer på [Artfakta](#)

LC – Livskraftig (ej rödlistad)

NT – Nära hotad

VU – Sårbar

EN – Starkt hotad

CR – Akut hotad

NE – Ej bedömd / Kunskapsbrist

Bilaga B. Detaljerat resultat

Nedan redovisas detaljerat resultat från inventering med autoboxar och manuell inventering. Den manuella inventeringen har genomförts i en slinga (se karta i figur 2) men av praktiska skäl rapporteras samtliga fynd på slingans centrumkoordinat.

ID	Tillfälle	Datum	Tid	Metod	XKoord	YKoord	Enil	Ppyg	Nnoc
A	T1	11-jul	22:10-23:40	Man	647866	6635707	4	8	1
1	T1	11-jul	21:30-04:15	Ab	647834	6635692	164	28	16
2	T1	11-jul	21:30-04:15	Ab	647894	6635721	151	88	22