



## Fladdermusinventering

Vid Ugglevägen/Fasanvägen, Nacka kommun inför detaljplanearbete, 2021

**OM RAPPORTEN:**

**Titel:** Fladdermusinventering - Vid Ugglevägen/Fasanvägen, Nacka kommun, inför detaljplanearbete, 2021

**Version/datum:** 2021-12-09

**Rapporten bör citeras enligt följande:** Macgregor, E. (2021). *Fladdermusinventering - Vid Ugglevägen/Fasanvägen, Nacka kommun, inför detaljplanearbete, 2021*. Calluna AB.

**Foton i rapporten:** © Calluna AB där inget annat anges

**Omslag:** Callunas arkivbilder föreställande vattenfladdermus på en trädstam och nordisk fladdermus på mossa (foton: Håkan Ignell) samt en miljökonsult i fält (foto: Ogün Çağlayan Türkay).

**OM UPPDRAGET:**

**På uppdrag av:** Nacka kommun

**Uppdragsgivarens kontaktperson:** Anna Engström (anna.engstrom@nacka.se)

**Utfört av:** Calluna AB (organisationsnummer: 556575-0675)  
Adress huvudkontor: Linköpings slott, 582 28 Linköping  
Hemsida: [www.calluna.se](http://www.calluna.se)  
Telefon (växel): +46 13-12 25 75

**Projektledare:** Martin Brüsin (Calluna AB)

**Rapportförfattare:** Emily Macgregor (Calluna AB)

**Fältarbete:** Johanna Kammonen och Emily Macgregor (Calluna AB)

**Ljudanalys:** Johanna Kammonen, Martin Brüsin (Calluna AB)

**Kartproduktion:** Martin Brüsin (Calluna AB)

**Kvalitetsgranskare:** Martin Brüsin (Calluna AB)

**Intern projektkod:** MBN0012

## Innehåll

<b>1</b>	<b><u>Inledning</u></b>	<b>4</b>
1.1	Uppdrag och syfte .....	4
1.2	Undersökningsområde .....	4
1.3	Fladdermöss – skyddsvärde och lagstiftning .....	5
<b>2</b>	<b><u>Metod och genomförande</u></b>	<b>5</b>
2.1	Fältinventering .....	5
2.2	Ljudanalys och raritetsgranskning .....	6
<b>3</b>	<b><u>Resultat</u></b>	<b>7</b>
3.1	Påträffade arter.....	7
<b>4</b>	<b><u>Diskussion</u></b>	<b>10</b>
4.1	Slutsatser .....	10
<b>5</b>	<b><u>Referenser</u></b>	<b>12</b>
	<b><u>Bilaga 1 – Registrerade artfynd</u></b>	<b>13</b>

# 1 Inledning

## 1.1 Uppdrag och syfte

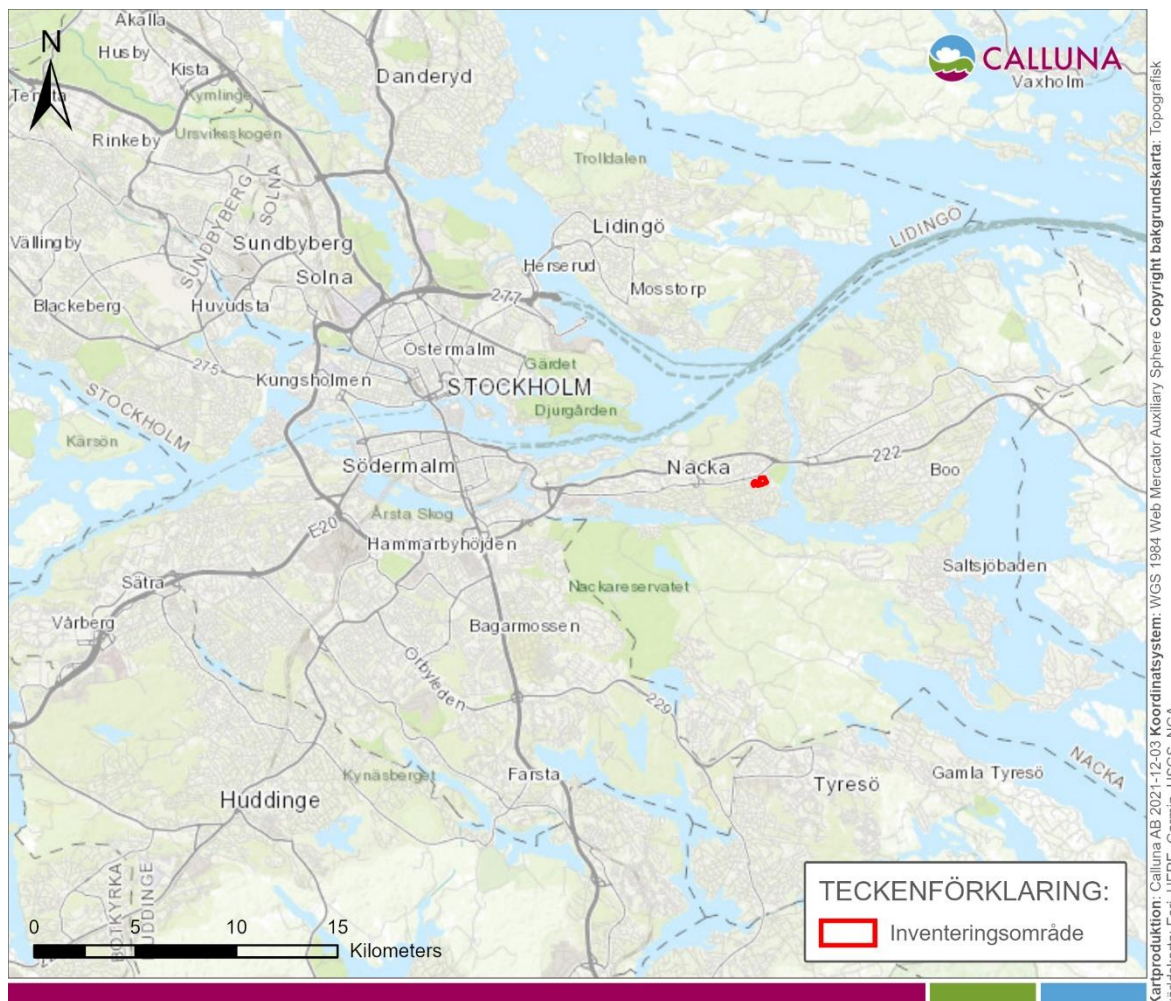
Miljökonsultföretaget Calluna AB har 2021, på uppdrag av Nacka kommun, utfört en inventering av fladdermöss vid Ugglevägen/Fasanvägen i Nacka kommun. Undersökningsområdet omfattar ett mindre naturområde söder om Ugglevägen. Bakgrunden till inventeringen är att kommunen arbetar med att ta fram detaljplaner för området, för att möjliggöra bostadsbebyggelse. Callunas inventeringar ska utgöra underlag för den fortsatta detaljplaneprocessen.

Syftet med fladdermusinventeringen är att utreda vilka arter av fladdermöss som förekommer inom planområdet

## 1.2 Undersökningsområde

Undersökningsområdet Ugglevägen/Fasanvägen är beläget i Nacka kommun, Stockholms län.

Habitatet i undersökningsområdet utgörs av ett mindre naturområde med ädellövskog, sly och enstaka äldre tallar. Undersökningsområdet är omgivet av stadsbebyggelse i alla riktningar. Skogsområdet mellan Ugglevägen och Fasanvägen genomkorsas av oupplysta breda stigar som leder ut mot bebyggelsen.



Figur 1. Kartan visar en översikt över Ugglevägen/Fasanvägens i Nacka kommuns geografiska läge.

### 1.3 Fladdermöss – skyddsvärde och lagstiftning

I Sverige är nitton fladdermusarter påträffade. Tolv fladdermusarter är upptagna på den svenska rödlistan (SLU Artdatabanken, 2021) och fem arter på den globala rödlistan från 2019 (IUCN, 2020). Att en art är rödlistad innebär dock inte något formellt skydd för arten utant beskriver endast dess bevarandestatus, det vill säga risken för att arten ska försvinna ur den svenska faunan.

Enligt artskyddsförordningen 4 § 2p är det förbjudet att avsiktligt störa fladdermöss särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder. Enligt artskyddsförordningen 4 § 4p är det förbjudet att skada eller förstöra fladdermössens fortplantningsområden eller viloplats, oavsett om det sker avsiktligt eller oavsiktligt (Naturvårdsverket, 2009).

Enligt EUROBATS-avtalet, som Sverige har ratificerat, skall också områden som är viktiga för fladdermössens bevarandestatus skyddas från skada eller störning, förutsatt att detta är ekonomiskt och socialt genomförbart. Dessutom skall viktiga födosöksområden för fladdermöss skyddas (EUROBATS, 1994).

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 tillräcklig mängd habitat för att arterna skall 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 Metod och genomförande

### 2.1 Fältinventering

Tillvägagångssättet för inventeringen följer Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning, undersökningstyp *Artkartering av fladdermöss* (Naturvårdsverket, 2021). De metoder som använts är manuell inventering med ultraljudsdetektor samt inventering med hjälp av autoboxar (figur 2). Med artkarteringsmetoden har inventeraren relativt stor frihet att välja tid, plats och inventeringsmetod för att optimera möjligheten att påträffa många fladdermusarter.

Callunas undersökning har utförts med två inventeringsbesök. Ett under under fladdermössens yngelperiod, det vill säga under högsommaren, juli månad 2021 och ett under migrationsperioden, augusti månad 2021. Inventeringsperioden följer undersökningstyp *Artkartering av fladdermöss* (Naturvårdsverket, 2021).

Vädret under inventeringen bedöms ha varit tillräckligt bra för att ett representativt resultat skall ha erhållits. Det är känt att fladdermössens aktivitet märkbart avtar vid kraftigt regn eller vid blåst. Under inventeringen vid Ugglevägen/Fasanvägen har det varit mindre blåsigt under det första besöket (ca 4 m/s), vindstilla under det andra besöket och utan regn under båda besöksstillfällena. Temperaturen har varit omkring 20°C under första besöket och omkring 12°C under det andra besöket.

#### 2.1.1. Manuell inventering med ultraljudsdetektor

Manuell inventering med handhållen detektor (ultraljudsdetektor) är en klassisk akustisk inventeringsmetod som bygger på att inventeraren rör sig fritt i undersökningsområdet med ultraljudsdetektor och pannlampa. Manuell inventering med handdetektor ger inventeraren

även möjlighet att göra visuella observationer av flygbeteenden, påträffa fladdermuskolonier och observera djurens transportrutter.

Calluna har vid varje inventeringsbesök genomfört en natts manuell inventering med handburen ultraljudsdetektor (modell: Pettersson D240x samt Batlogger M). Inventeringen utfördes genom hela undersökningsområdet. (figur 2).

### **2.1.2. Inventering med autoboxar**

Vid varje inventeringsbesök placerades fyra autoboxar (Pettersson D500x) ut i undersökningsområdet (för placeringar se figur 2) för inspelning av fladdermöss under två på varandra följande nätter. Autoboxarna var i aktuell undersökning inställda på inspelning mellan tidpunkterna 21:30 och 04:00 under det första besöket, samt 21:00 och 05:00 under det andra besöket.

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

## **2.2 Ljudanalys och raritetsgranskning**

Inspelningar har inledningsvis granskats med mjukvaruprogrammen Omnibat och Batsound. Enligt nya riktlinjer för validering av fladdermusobservationer har även de fladdermusfynd som uppfyller kriterierna för validering granskats (Blank, 2020). Gällande Ugglevägen/Fasanvägen har granskning gjorts av Karin Grell, Naturvårdkonsult Gerell.

### 3 Resultat

#### 3.1 Påträffade arter

Nedan sammanfattas fynd av samtliga fladdermusarter i inventeringen vid Ugglevägen/Fasanvägen 2021 (tabell 1). Totalt påträffades sju fladdermusarter under inventeringen 2021. En fullständig redovisning av samtliga inspelade arter per autoboxlokal och fynd vid manuell inventering finns i bilaga 1.

Den vanligast förekommande arten i inventeringen var dvärppipistrell, som står för ca 75 % av alla fladdermusobservationer (tabell 2). Därefter följer nordfladdermus (22 %) och vattenfladdermus (1 %) som båda är vanligt förekommande arter.

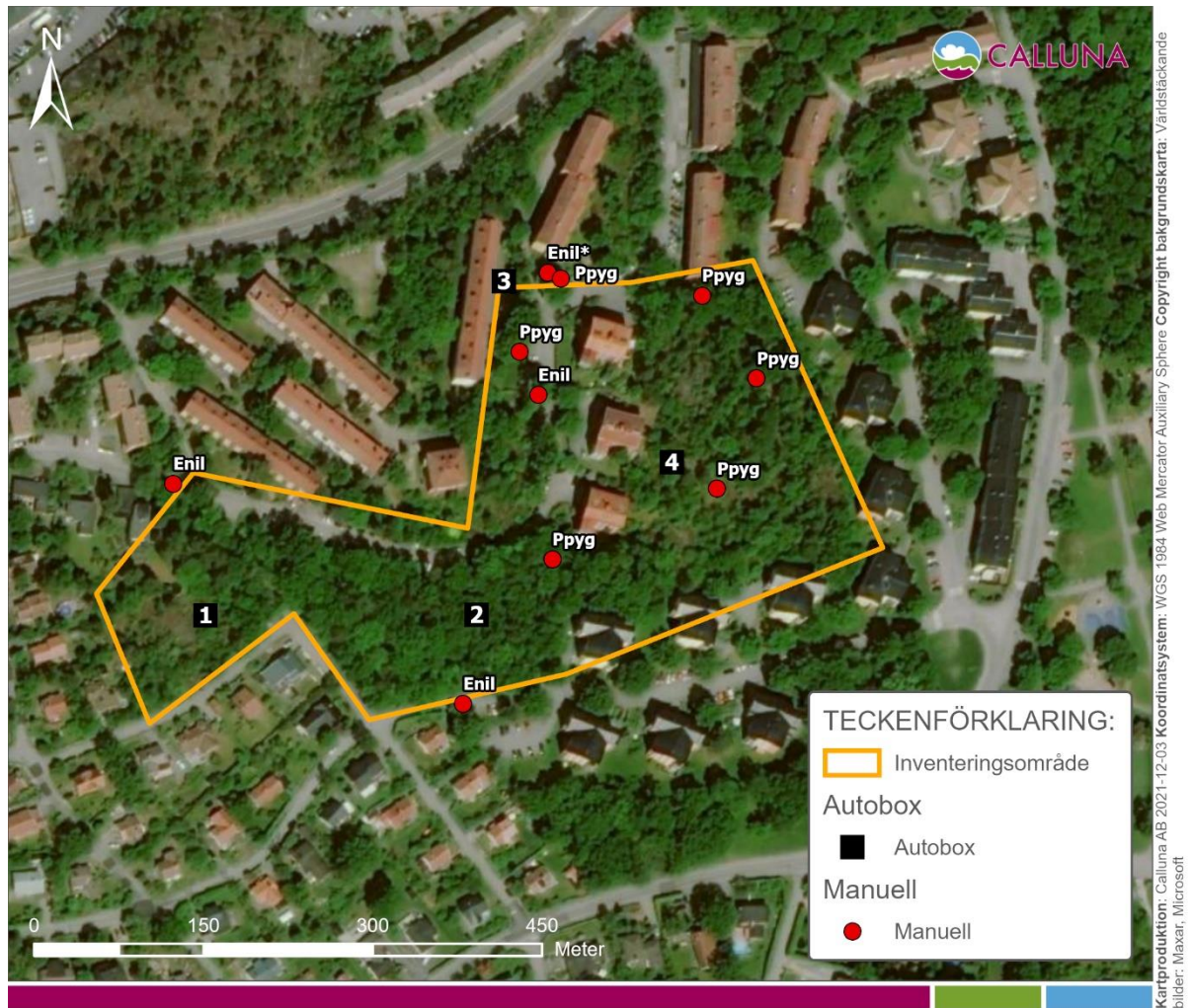
Inom undersökningsområdet noterades tre rödlistade fladdermusarter, sydpipistrell (VU), nordfladdermus (NT) och brunlångöra (NT). Nordfladdermus är också en av de mest spridda svenska fladdermusarterna.

Hög aktivitet av framför allt dvärppipistrell noterades mellan klockan 21:00 och 03:00 vid lokal 3, vilket tyder på att en potentiell fladdermuskoloni finns i närheten (figur 3).

**Tabell 1.** Fladdermusarter som påträffades under inventeringen och antal inspelningar\*. *Lokal* anger på vilka inventeringslokaler arten har påträffats (bokstav refererar till manuella inventeringslokaler, nummer refererar till autoboxinventeringslokaler). Kategorin obestämda *Myotis*-arter utgörs av observationer av fladdermöss som tillhör släktet *Myotis* men som inte kunnat artbestämmas. *Pipistrellus*-arter utgörs av observationer av fladdermöss som tillhör släktet *Pipistrellus* men som inte kunnat artbestämmas. Kategorin *Microchiroptera* utgörs av observationer av fladdermöss där även bestämning till släkte varit osäker.

\* A.b. = i autoboxar, Man. = vid manuell inventering, Sl. = slinginventering, Tot. = totalt.

Antal (%) Tot.	Artnamn (vet)	Förkortn	Antal registreringar					Lokal	
			A.b.	Man.	Sl.	Tot	Tot		
	Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Enil	224	6	123	353	22%	1, 2, 3, 4, A, Sl.
	Vattenfladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>	Mdau	15	0	0	15	1%	1, 2, 3, 4
	Mustasch/taiga fladdermus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	Mmb	1	0	2	3	0%	4, Sl.
	Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	Nnoc	1	0	0	1	0%	4
	Sydpipistrell	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ppip	9	0	0	9	1%	1
	Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ppyg	1019	4	191	1214	75%	1, 2, 3, 4, A, Sl.
	Brunlångöra	<i>Plecotus auritus</i>	Paur	1	0	0	1	0%	2
	Obestämd Myotisart	<i>Myotis sp</i>	Msp	8	1	1	10	1%	1, 2, 4, A, Sl.
	Obestämd Pipistrellusart	<i>Pipistrellus sp</i>	Psp	10	0	0	10	1%	1
	Obestämd fladdermusart	<i>Microchiroptera</i>	Obest	3	0	0	3	0%	1, 3, 4



**Figur 2.** Detaljkarta över undersökningsområdet Ugglevägen/Fasanvägen. Lokaler för autoboxinventering är markerade med nummer. Resultat från manuella inventeringar visas med röda punkter, där varje punkt representerar en fladdermusinspelning med Batloggern. Röd punkt med stjärna (\*) representerar möjlig koloni av dvärgpipistrell.





**Figur 3.** Parkliknande miljö med grova större ekar vid lokal 3 där sydpipistrell, dvärgpipistrell och nordfladdermus observerats. Hög aktivitet av dvärgpipistrell tyder på att det finns en koloni i närheten.



**Figur 4.** Skogsområdet mellan Ugglevägen och Fasanvägen intill lokal 2 där nordfladdermus, dvärgpipistrell, vattenfladdermus och brunlångöra observerats.

## 4 Diskussion

Vid inventering av fladdermöss vid undersökningsområdet Ugglevägen/Fasanvägen 2021 gjordes 1291 observationer av fladdermöss med hjälp av fyra autoboxar som var utplacerade under två på varandra följande nätter vid två tillfällen (16 autoboxnätter), 11 observationer av fladdermöss med hjälp av manuell inventering och 317 observationer av fladdermöss med hjälp av slinginventering med batlogger.

Vid inventeringen av Ugglevägen/Fasanvägen 2021 påträffades sju fladdermusarter varav tre arter är upptagen på Artdatabankens rödlista, nämligen sydpipistrell (VU), nordfladdermus (NT) och brunlångöra (NT).

Fladdermusaktiviteten var lägre under högsommarbesöket än under sensommarbesöket med totalt tre, respektive sex observerade arter under besöken. Flest arter av fladdermöss observerades (fem arter) vid lokal 4, men fladdermusaktiviteten var som högst vid lokal 3 under sensommaren. Arterna dvärgpipistrell och nordfladdermus dominerade inom hela undersökningsområdet och bägge arter sågs jaga aktivt intill lokal 3 tillsammans med sydpipistrell. Den höga aktiviteten av framför allt dvärgpipistrell mellan klockan 21:00 och 03:00 vid lokal 3 tyder på att en potentiell fladdermuskoloni finns i närheten (figur 3).

Fladdermusaktiviteten var betydligt högre under sensommaren än under högsommaren vid lokal 1. Vid lokal 2 var aktiviteten endast något högre under sensommaren jämfört med högsommaren. Det observerades även två arter ytterligare vid lokal 2 under sensommarbesöket gentemot högsommarbesöket, nämligen: brunlångöra (NT) och vattenfladdermus. Detta utesluter dock inte att brunlångöra och vattenfladdermus kan använda området tillfälligt även under högsommaren. Tidigare hade även nordfladdermus (NT) och dvärgpipistrell observerats vid lokalen.

Vid lokal 1 noterades inga hålträd och vid lokal 2 noterades endast ett hålträd. Inga utflygande fladdermöss från hålträdet kunde observeras under det manuella inventeringstillfället.

Lokal 2 är placerad inom det preliminära detaljplanområdet för byggnation av bostadshus. Planområdet utgörs av ett lövskogsområde med sly och enstaka äldre tallar och ekar (figur 4). Två av sju fladdermusarter påträffades under högsommarbesöket och fem av sju arter påträffades under sensommarbesöket inom det preliminära detaljplanområdet. Lokal 2 används flitigt både under högsommaren och sensommaren av fladdermössen. Aktiviteten är dock lägre under högsommaren för lokal 1 och 3 än under sensommaren, vilket antyder att undersökningsområdet används mer under migrationsperioden än under yngelperioden.

Lokal 4 hade ungefär lika mycket fladdermusaktivitet under både högsommar- och sensommarbesöket, med endast något högre aktivitet under sensommaren.

Habitatet i skogsområdet vid lokal 3 är parkliknande med äldre ekar. Ett hålträd påträffades där det potentiellt kan finnas en koloni. Flertalet av de äldre ekarna är dock upplysta underifrån med strålkastare av estetiska skäl. Belysningen kan påverka fladdermössens framtida livsvillkor negativt inom undersökningsområdet och bör undvikas.

I den östra delen av undersökningsområdet är lokal 4 placerad. Lokalen utgörs av ett mindre skogsområde som domineras av lövträd och sly. Öster om lokalen har två hålträd noterats. Under högsommarbesöket observerades dvärgfladdermöss flyga kring ett av hålträden liksom högre upp mot kronan av trädet. Det är dock oklart om dvärgfladdermössen flög ut från hålet i eken och därmed kan boplatsen ej bekräftas även om det är högst troligt att en boplats för arten finns i trädet.

## 4.1 Slutsatser

Då alla fladdermössarter är upptagna på habitatdirektivet är det förbjudet att avsiktligt störa fladdermöss särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder samt skada eller förstöra fladdermössens fortplantningsområden eller viloplatsar.

Inventeringsresultatet visar att undersökningsområdet används i mindre omfattning av fladdermöss under både reproduktionsperiod och migrationsperiod. Vid lokal 2 i skogsområdet mellan Ugglevägen och Fasanvägen, där det preliminära planområdet planeras, observerades två rödlistade fladdermusarter, nordfladdermus (NT) och brunlångöra (NT). Båda arter använder dock området i mindre omfattning och tecken på fladdermuskolonier i skogsområdet saknas. Lokal 2 och lokal 4 hade ungefär lika hög fladdermusaktivitet under båda inventeringstillfällena, medan lokal 1 och 3 hade högre aktivitet under högsommaren än under högsommaren.

Calluna rekommenderar att spara de större och äldre träden vid lokal 2, i norr vid lokal 3 och i öster vid lokal 4, samt att försöka bevara så mycket som möjligt av undersökningsområdets parkliknande miljö, där sydpipistrell, dvärgpipistrell och nordfladdermus trivs.

Det är viktigt att bibehålla ett grönt stråk som sammanlänkar landskapet och minimerar barriärer i landskapet för fladdermössen. Gröna korridorer med träd och buskar mellan byggnader kan hjälpa till att skapa migrationsstråk för fladdermöss och sammanlänka landskapet.

Det är också viktigt att gatlamppor är avskärmade och inte belyser träd i skogsområdena eftersom detta påverkar fladdermössen och deras livsmiljöer negativt. Kontrollera därför att endast berörda gångar eller stigar som ska belysas nås av belysningen, och inte omgivningen runt omkring.

## 5 Referenser

Blank, S., G. (2020). *Riktlinjer för validering av fladdermusobservationer*. SLU Artdatabanken, Uppsala.

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 (2021). *Undersökningstyp fladdermöss – artkartering. Version 1:2, 2021-04-14*.  
Programområde: Landskap, Skog, Jordbruksmark.Handledning för miljöövervakning.  
Naturvårdsverket.

SLU Artdatabanken (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020*. SLU, Uppsala.

## Bilaga 1 – Registrerade artfynd

I tabellen nedan redovisas påträffade fladdermusarter på respektive autoboxlokal samt vid manuell inventering. Mer information finns tillgänglig i den databas/det Exceldokument som har överlämnats till uppdragsgivaren vid rapportleverans.

### Förklaringar till tabellens rubriker och förkortningar:

ID = siffra anger autoboxens numrering, bokstav anger ID för manuell inventering (se figur 2)

Metod = A.b. = autobox, Man. = manuell inventering, Sl. = slinginventering med logger

E = ostlig koordinat (SWEREF 99 TM)

N = nordlig koordinat (SWEREF 99 TM)

Arter: Enil = nordfladdermus, Mdau = vattenfladdermus, Mmb = mustasch/taiga fladdermus, Nnoc = större brunfladdermus, Paur = *Plecotus auritus*, Ppyg = dvärgpipistrell, Ppip = *Pipistrellus pipistrellus*, Msp = obestämd *Myotis*-art, Psp = obestämd *Pipistrellus*-art, Obest = obestämd fladdermusart.

ID	Datum	Tid	Metod	E	N	Enil	Mdau	Mmb	Nnoc	Ppip	Ppyg	Paur	Msp	Psp	Obest
1	2021-08-05	21:00-05:00	A.b.	68224 4	657888 9	31	11				180		3		1
2	2021-08-05	21:00-05:00	A.b.	68254 8	657889 4	2	1				209	1	1		
3	2021-08-05	21:00-05:00	A.b.	68254 8	657904 7	113	1				301				1
4	2021-08-05	21:00-05:00	A.b.	68262 9	657896 3	12	2	1	1		53		3		1
1	2021-06-29	21:00-05:00	A.b.	68224 4	657888 9	14				9	15			10	
2	2021-06-29	21:00-05:00	A.b.	68254 8	657889 4	2					195				
3	2021-06-29	21:00-05:00	A.b.	68254 8	657904 7	38					31				

ID	Datum	Tid	Metod	E	N	Enil	Mdau	Mmb	Nnoc	Ppip	Ppyg	Paur	Msp	Psp	Obest
4	2021-06-29	21:00-05:00	A.b.	682629	6578963	12					29		1		
	2021-06-30	22:00-01:00	Sl.	628564	6578935	20					108				
	2021-08-06	21:00-23:00	Sl.	628564	6578935	103		2			83		1		
	2021-06-30	22:00-01:00	Man.	628564	6578935	1					2				
	2021-08-06	21:00-23:00	Man.	628564	6578935						2				











Hemsida: [www.calluna.se](http://www.calluna.se) • E-post: [info@calluna.se](mailto:info@calluna.se) • Telefon växel: 013-12 25 75

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping