



## Inventering av fladdermöss

Bianäset i Ydre kommun, 2022

**OM RAPPORTEN:**

**Titel:** Inventering av fladdermöss – Bianäset i Ydre kommun, 2022

**Version/datum:** 2022-11-11, v1

**Rapporten bör citeras enligt följande:** Ignell Malmrot, H. (2022). Inventering av fladdermöss – Bianäset i Ydre kommun, 2022. Calluna AB.

**Foton i rapporten:** © Calluna AB

**Omslag:** Framsidan föreställer vattenfladdermus på stam, nordfladdermus på mossa samt konsult i fält.

**OM UPPDRAGET:**

**På uppdrag av:** Ydre kommun

**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:** Anders Carlsson (Calluna AB)

**Rapportförfattare:** Håkan Ignell Malmrot (Calluna AB)

**Fältarbete:** Håkan Ignell Malmrot och Ogün Çağlayan Türkay (Calluna AB)

**Ljudanalys:** Håkan Ignell Malmrot (Calluna AB)

**Kartproduktion:** Ogün Çağlayan Türkay (Calluna AB)

**Kvalitetssäkring:** Johanna Kammonen (Calluna AB)

**Intern projektkod:** ACN0048

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Sammanfattning</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Inledning</b>	<b>5</b>
2.1	Uppdrag och syfte .....	5
2.2	Utredningsområde .....	5
2.3	Fladdermöss – skyddsvärde och lagstiftning .....	6
<b>3</b>	<b>Metod och genomförande</b>	<b>6</b>
3.1	Fältinventering .....	6
<b>4</b>	<b>Resultat</b>	<b>8</b>
4.1	Påträffade arter .....	8
4.2	Resultat från autoboxar .....	9
4.3	Resultat från manuell slinginventering .....	10
<b>5</b>	<b>Diskussion</b>	<b>10</b>
5.1	Rekommendationer .....	11
<b>6</b>	<b>Referenser</b>	<b>13</b>
	<b>Bilaga 1 – Registrerade artfynd</b>	<b>14</b>

# 1 Sammanfattning

Calluna AB har 2022 på uppdrag av Ydre kommun utfört en inventering av fladdermöss vid projektområde Bianäset i Ydre kommun, där exploitören utreder möjligheterna för en förändrad markanvändning.

Uppdragets syfte är att beskriva utredningsområdet med avseende på artförekomst och aktivitet av fladdermöss under reproduktionsperioden (sommaren).

Inventeringen genomfördes genom manuell slinginventering under en natt samt autoboxinventering på 8 lokaler. Autoboxinventeringen omfattade 8 autoboxar som spelade in fladdermöss under två nätter i sträck på samma lokaler. Inventeringen utfördes under reproduktionsperioden.

Vid inventeringen vid Bianäset 2022 observerades totalt 5 stycken arter av fladdermöss varav 1 art, nordfladdermus, är rödlistad.

Utredningsområdet har vissa värden för fladdermöss genom att vara ett större sammanhängande skogsområde med inslag av naturgivna förutsättningar som är av värde för fladdermöss. Området kan inte betraktas som särskilt artrikt. Inte heller någon sällsynt eller mera krävande fladdermusart har påträffats. Insamlade data ger inte heller någon bild av att fladdermössen skulle var speciellt aktiva i området förutom på en plats. I övrigt bedöms utifrån insamlade data att aktiviteten generellt är låg i området.

## 2 Inledning

### 2.1 Uppdrag och syfte

Miljökonsultföretaget Calluna AB har 2022 på uppdrag av Ydre kommun utfört en inventering av fladdermöss vid projektområde Bianäset i Ydre kommun, där exploatören utreder möjligheterna för en förändrad markanvändning.

Fladdermusinventeringens syfte är att beskriva utredningsområdet med avseende på artförekomst och aktivitet av fladdermöss under sommaren (reproduktionsperioden). Med utgångspunkt från inventeringen ska slutsatser kunna dras rörande förekomst av rödlistade fladdermusarter och/eller av fladdermusarter som är särskilt känsliga.

### 2.2 Utredningsområde

Utredningsområdet Bianäset är beläget i Ydre kommun. Utredningsområdet för inventeringen omfattar projektområdet. Området utgörs av en gårdsmiljö i anslutning till Torpasjön där området får sin karaktär av mindre åkerytor som i dag används för vallskörd. Åkrarna omgärdas av lövskog/lövsöksridåer samt en större betesmark där högstammiga ekar ger karaktär av pelarsal. Topografin är odramatisk med sluttningar ned mot sjön i strandlinjen.



**Figur 1.** Kartan visar en översikt över utredningsområdets geografiska läge samt dess avgränsning (röd linje).

## 2.3 Fladdermöss – skyddsvärde och lagstiftning

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 fem 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 (2007:845) 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 parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder. Enligt artskyddsförordningen 4a § 4p är det dessutom förbjudet att skada eller förstöra fladdermössens fortplantningsområden eller viloplats, oavsett om det sker avsiktligt eller oavsiktligt.

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. Dessutom ska viktiga födosöksområden för fladdermöss skyddas (EUROBATS, 1994). EUROBATS har också publicerat rekommendationer om hur man tar hänsyn till fladdermössen när man planerar en vindkraftspark (Rodrigues m.fl., 2015). Alla rekommendationer från EUROBATS kan emellertid inte användas i Sverige, bland annat på grund av hög förekomst av skog (Gaultier m.fl., 2020).

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 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).

## 3 Metod och genomförande

### 3.1 Fältinventering

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

I tabell 1 nedan beskrivs vilka delmetoder som har använts för att uppnå syftet med utredningen och svara på frågeställningarna. I samma tabell återfinns omfattning och datum för inventering.

**Tabell 1.** Delmetoder som har använts vid Callunas inventering av fladdermöss vid Bianäset 2022, samt undersökningarnas omfattning och datum för inventering.

Delmetod	Syfte	Omfattning	Datum
Inventering med autoboxar	Påträffa högriskarter och ovanliga arter med övervakning under hela natten	16 st. autobox-nätter (8 lokaler x 2 nätter) under högsommaren	21-22/6 2022
Slinginventering (manuell inventering med handburen detektor och batlogger)	Undersöka vilka delområden olika fladdermusarter använder (automatisk registrering med handburen batlogger)	1 st. nätter	21/6 2022

Det är känt att fladdermössens aktivitet märkbart avtar vid kraftigt regn eller vid blåst. Vädret under inventeringen bedöms ha varit tillräckligt bra för att ett representativt resultat ska ha erhållits (tabell 2).

**Tabell 2.** Väderförhållanden under de olika inventeringsnätterna vid inventering av fladdermöss i undersökningsområdet. Väderförhållandena mättes i början av natten av inventeraren i projektområdet, alternativt vid närliggande boende.

Datum	Temperatur (°C)	Vind (vindbyar)	Kommentar
21/6	17	3 (9) m/s	Halvklart
22/6	14	3 (6) m/s	Halvklart

### 3.1.1. 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. Inventering med autobox har fördelen att en viss punkt övervakas under en hel natt. Autoboxmetoden har även de fördelarna att den ökar sannolikheten att påträffa ovanliga fladdermusarter (arter som har låg täthet i området) samt ger information om vilka tider som fladdermössen befinner sig i området. Eftersom inställningar för respektive autobox är standardiserade lämpar de sig också väl för jämförelser mellan lokaler och mellan olika tidsperioder.

I inventeringen har autoboxar från Pettersson använts (D500x). Följande inställningar för D500x-boxarna användes: recording sensitivity (high), sample frequency (500), pretrigger (off), rec-length (5), HP-filter (y), autorec (y), input gain (60), trigger lvl (30) och interval (5). Använda inställningar har en hög känslighet vilket innebär att sannolikheten att en passerande fladdermus ska spelas in är mycket stor. Autoboxarna var i aktuell undersökning inställda på inspelning mellan tidpunkterna 21:00 och 05:00 under reproduktionsperioden

### 3.1.2. Manuell inventering med handburen detektor

Manuell inventering med handburen detektor används för att göra observationer av förekommande arter inom utredningsområdet. Ofta kombineras denna undersökningsmetod med att Batlogger används för att spela in fladdermössen under tiden som inventeraren är fri att genomföra observationer.

### 3.1.3. Slinginventering med mobil Batlogger

Batlogger M användes för att inventera längs slingor utlagda genom utredningsområdet och närliggande områden (figur 2). Vid inspelning av fladdermusljud i batloggern registreras också aktuell GPS-position, vilket gör det möjligt att i efterhand se vilka arter som använder olika delområden.

### 3.1.4. Ljudanalys och raritetsgranskning

Inspelningar har granskats med hjälp av mjukvaruprogrammen Omnibat och Batsound. Enligt nya riktlinjer för validering av fladdermusobservationer ska de fladdermusfynd som uppfyller kriterierna för validering även granskas (Blank, 2022). I detta fall har extern granskning inte varit nödvändig eftersom inga fladdermusarter som omfattas av valideringsprocessen förekommer.



## 4 Resultat

### 4.1 Påträffade arter

Nedan sammanfattas fynd av samtliga påträffade fladdermusarter i inventeringen vid Bianäset 2022 (tabell 3). Resultat från autoboxar samt manuell inventering/slinginventering har slagits samman i tabellen till en totalsumma för att ge en helhetsbild av antalet inspelningar av respektive art.

Totalt påträffades 5 fladdermusarter: nordfladdermus, mustasch-/taigafladdermus, vattenfladdermus, större brunfladdermus och dvärgpipistrell. Arterna mustasch- och taigafladdermus är svåra att särskilja enbart på ljudet, varför de räknas som ett artkomplex. Det är möjligt att båda arterna i artkomplexet förekommer i området. Det gjordes en inspelning tillhörande Myotis-släktet samt av släktet pipistrell som ej gått att artbestämma. Alla registrerade arter är vanliga arter i tex regionala och kommunala inventeringar i regionen.

Den vanligast förekommande arten i inventeringen är vattenfladdermus och står för 60% av inspelningarna (tabell 3). Inspeklningarna är dock koncentrerade till autoboxlokal 1, se karta figur 2. Därefter följer dvärgpipistrell och nordfladdermus som tycks förekomma i hela området, se bilaga 1, med 19% respektive 14% av de insamlade inspelningarna (tabell 3). Övriga arter, mustasch-/taigafladdermus och större brunfladdermus står gemensamt för en mindre del av de totala observationerna.

En fullständig redovisning av samtliga inspelade arter per autoboxlokal och fynd vid manuell slinginventering finns i bilaga 1.

**Tabell 3.** Redovisning av påträffade arter och antalet inspelningar där Antal A.b redovisar antalet inspelningar i autobox, Antal SI är antalet inspelningar i slinginventering och Antal Tot. redovisar det sammanslagna antalet inspelningar.

Artnamn (sv)	Artnamn (vet)	Förkortn.	Antal A.b.	Antal SI.	Antal Tot.	(%) Tot.
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Enil	107	0	107	14%
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	Nnoc	7	1	8	1%
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ppyg	81	64	146	19%
Mustasch-/taigafladdermus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	Mmb	23	12	35	5%
Vattenfladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>	Mdau	450	5	455	60%
Myotis sp	<i>Myotis sp</i>	Msp	1	0	1	0,1%
<b>Summa</b>			672	82	754	

#### 4.1.1. Rödlistade fladdermusarter

Totalt påträffades 1 rödlistad fladdermusart, nordfladdermus, under inventeringen. Nordfladdermus blev nyligen klassad som nära hotad (NT) i den svenska rödlistan (SLU Artdatabanken, 2020), men är den fladdermusart som har störst geografisk spridning i Sverige och arten bedöms ha en gynnsam bevarandestatus i Sveriges boreala region (Naturvårdsverket, 2020).



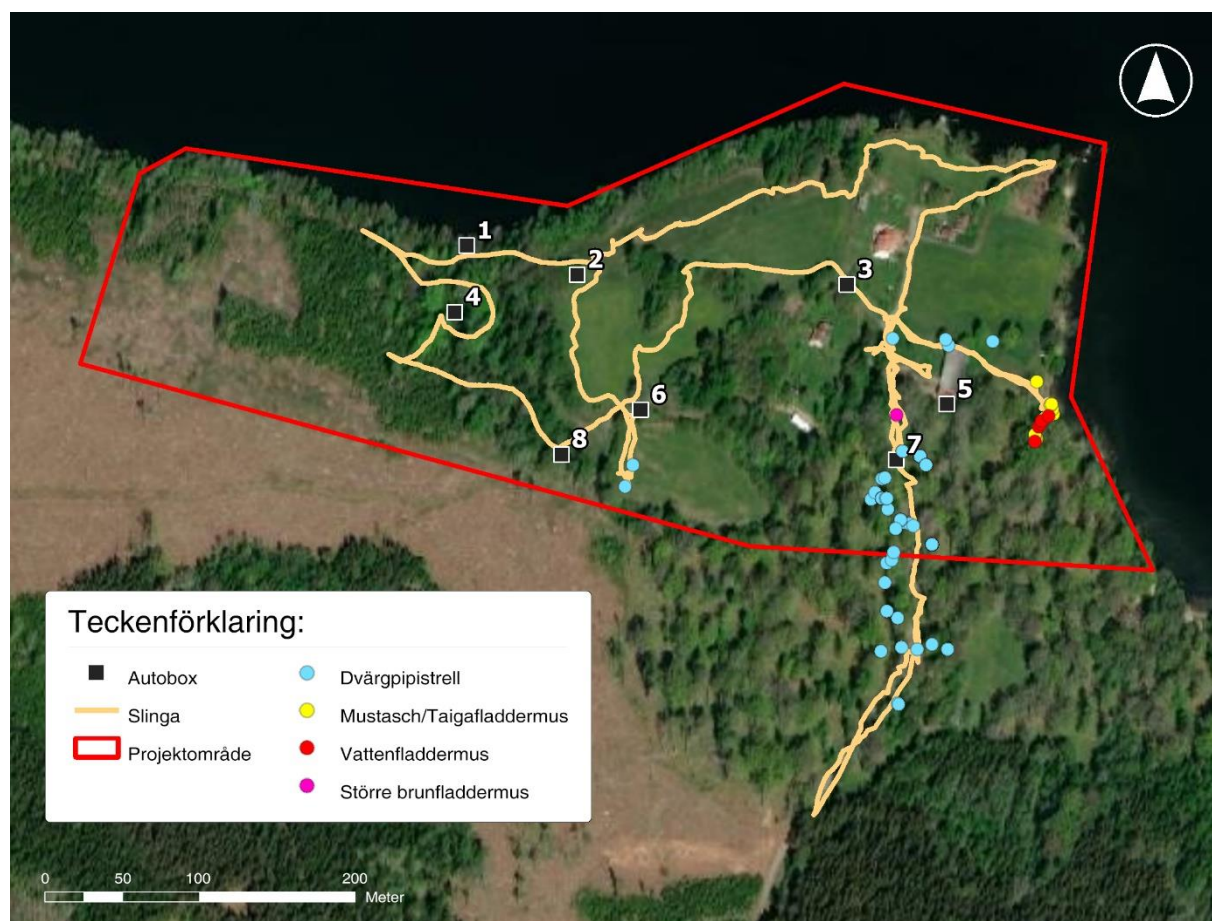
## 4.2 Resultat från autoboxar

Utifrån inspelningar i autoboxar kan aktiviteten hos fladdermöss av olika arter beräknas. Aktiviteten ger ett mått på hur lång tid fladdermöss av olika arter befinner sig på den övervakade lokalen. Normalt kan dock inte antalet individer urskiljas med data från inspelningar.

Aktiviteten beräknas med hjälp av ett aktivitetsindex. Indexet per natt (AI) bygger på att antalet fladdermusinspelningar divideras med antalet övervakade nätter. AI representerar den totala aktiviteten hos fladdermössen.

Det saknas gränser för vad som betraktas som låg, medel och hög aktivitet av fladdermöss. En illustration av hur Calluna resonerar är att aktiviteten är hög om det finns åtminstone en förbiflygning var 10 minut (motsvarar sex kontakter per timme).

Då inventeringen har omfattat cirka 8 aktiva timmar per natt är risken för kollisioner hög om AI > 48 kontakter. Det finns inom utredningsområdet bara en plats, lokal 1, där AI > 48 (tabell 4) och aktiviteten är således inte hög på någon annan lokal förutom lokal 1. Lokal 1 är i anslutning till sjöstranden och aktiviteten utgörs främst av vattenfladdermöss men det påvisar samtidigt att strandskogen kan ha betydelse för den lokala fladdermuspopulationen.



**Figur 2.** Detaljkarta över utredningsområdet. Lokaler för autoboxinventering är markerade med svarta kvadrater och nummer och ungefärlig rutt för manuell inventering med handdetektor/slingor är markerad med ljusgul färglinje. Fladdermusarter registrerade med Batlogger är markerade med färgade prickar. För detaljer, se tabell 4 eller bilaga 1.

**Tabell 4.** Aktivitetsindex per natt (AI) för undersökta lokaler med autoboxar (ID), jämfört med figur 2. AI<sup>TOT</sup> representerar inspelningar av samtliga fladdermusarter per natt. Rödlistad art/ kommentar anger om någon påträffad art är rödlistad eller upptagen på habitatdirektivets bilaga 2. För detaljer om vilka fladdermusarter som påträffats på respektive lokal, se bilaga 1.

ID	SWEREF E	SWEREF N	AI <sup>TOT</sup> Sommar	Rödlistad art / kommentar
1	6426630	506438	249	Nordfladdermus
2	6426611	506510	5,5	Nordfladdermus
3	6426605	506685	7,5	Nordfladdermus
4	6426587	506431	2,5	-
5	6426528	506749	35	Nordfladdermus
6	6426524	506551	9,5	Nordfladdermus
7	6426492	506717	24,5	Nordfladdermus
8	6426495	506500	2,5	-

### 4.3 Resultat från manuell slinginventering

Under den natt som utredningsområdet inventerades med metoden manuell slinginventering med Batlogger påträffades 4 fladdermusarter: större brunfladdermus, nordfladdermus, mustasch-/taigafladdermus samt dvärgpipistrell. Inventeraren bedömde att aktiviteten var hög hos dvärgpipistrell i ekhagen och längs med vägen som delar betesmarken i två delar vid infarten till utredningsområdets sydöstra del (figur 2). Aktiviteten i skymningen var så hög att vi gör bedömningen att det finns en koloni någonstans i ekhagen. Aktivitet hos vattenfladdermöss längs med stranden i den östra delen noterades också vid den manuella inventeringen.

## 5 Diskussion

Vid Bianäset påträffades 5 fladdermusarter: nordfladdermus, mustasch-/taigafladdermus, större brunfladdermus, dvärgpipistrell och vattenfladdermus. Av dessa är nordfladdermus rödlistad som nära hotad (NT).

På nationell nivå anses enstaka platser vara rika fladdermusmiljöer om det finns populationer med sex eller fler fladdermusarter (Ahlén, 2011). Utifrån insamlade data görs bedömningen att utredningsområdet hyser 5 fladdermusarter men av dessa är endast tre arter, vattenfladdermus, dvärgpipistrell och nordfladdermus vanligt förekommande i området, utifrån att de antingen har påträffats över större delar av utredningsområdet eller med hög aktivitet på en eller flera platser. Vid inspelningslokal 1 (strandlinjen) och 7 (ekhage), se figur 2, registrerades alla påträffade fladdermusarter i området.

Hur många inspelningar som räknas som hög aktivitet skiljer sig mellan de olika fladdermusarterna beroende på hur vanliga de är samt beroende på vilken typ av ekopejling arten använder (exempelvis kan en större brunfladdermus registreras från ca 100 meter medan en brunlångöra kan behöva vara så nära inspelningsutrustningen som fem meter för att registreras). De övriga två arterna, mustasch-/taigafladdermus samt större brunfladdermus registrerades endast ett fåtal gånger, varför de bedöms ha tyngdpunkten för sina populationer utanför utredningsområdet.

Utredningsområdet anses utifrån insamlade data och tidigare erfarenhet ha ett lågt antal fladdermusarter som samtliga är vanliga arter i regionen. För alla påträffade fladdermusarter utom en, vattenfladdermus, gör Calluna bedömningen att aktiviteten, AI se tabell 4, är låg. Utifrån detta görs bedömningen att utredningsområdet som helhet inte är starkt attraktivt för fladdermöss under reproduktionsperioden. Vi påminner dock om bedömningen att det finns en koloni med dvärgpipistrell någonsans i ekhagen.

Större delen av projektområdet utgörs av jordbruksmark med mindre åkrar omgärdade av bryn och lövskogsbårder med framför allt lövträds miljöer både med ek och hassel samt triviallöv. En del av utredningsområdet utgörs av tomtmark med större ytor av klippta gräsmattor. Jordbruksmarken kan beskrivas som stora gläntor omgivna av vindskyddande bryn och "lövtunnlar" längs med någon äldre brukningsväg som löper genom området. Denna miljö borde skapa attraktiva jaktbiotoper för fladdermöss då det finns vindskyddade lägen åt flera väderstreck. Sammanlänkningen med det omgivande landskapet bedöms också som god då det dels finns skogsbeklädda markslag kring det utredda området, dels finns en ledlinje i form av den angränsande strandmiljön som löper längs med utredningsområdets norra och östra gräns.

Utifrån insamlade data och erfarenhet görs bedömningen att betesmarken i det sydöstra hörnet av området bör lämnas orörd då den sannolikt kan hysa koloniplats för dvärgpipistrell alternativt vara en viktig jaktbiotop. Strandskogen längs med sjön är en annan komponent i landskapet som kan fylla en funktion för fladdermöss. Den del av sjön som ansluter till området i öster uppvisar inslag av något grundare vattenmiljöer med vass/säv osv. En viss hänsyn här kan vara lämplig. Grundare vattenmiljöer som tinar tidigt på våren kan börja producera insekter relativt tidigt på året vilket kan vara värdefullt för fladdermössen. Generellt bör äldre träd som kan hysa bohål nu eller i framtiden bevaras i landskapet.

Utredningsområdet är ett större sammanhängande skogsområde och utgör lämpligt jaktområde för många fladdermusarter. En begränsning finns i att förutsättningar för yngelkolonier delvis saknas i området. Byggnaderna ser ut att vara välhållna och förekomsten av hålträd kan vara begränsat. Inga tydliga indikationer på kolonier, annat än i tidigare nämnd ekhage, har observerats men det är inte omöjligt att området innehåller träd med lämpliga bohål. Detta har inte eftersökts specifikt i den genomförda inventeringen. Ska trädmiljöer avverkas för att ge plats åt bebyggelse kan det vara lämpligt att eftersöka boplatser innan avverkning genomförs.

## 5.1 Rekommendationer

### Projektering

- Vid projektering rekommenderas att så stor del som möjligt av befintliga skogsområden lämnas kvar, framför allt bör betesmarken i områdets sydöstra del visas stor hänsyn
- Fortsatt betesdrift bör inte försvåras
- Äldre träd eller grova träd bör lämnas eftersom de kan utgöra viloplats eller boplatser för fladdermöss
- Belysning av ovan nämnd ekhage och vattenspegel i sjön bör undantas om fladdermöss ska kunna använda miljöerna
- Välj gärna belysning som är riktad nedåt och avgränsad
- Anläggning av mindre brygga för cirka 1-4 båtplatser är sannolikt inget hinder för fladdermöss. Permanent belysning av brygga och bryggområde kan dock vara ett hinder. Tillfällig belysning som tänds under kortare perioder och är avgränsad utgör inte heller något hinder, förutsatt att det inte finns någon möjlig boplatser för fladdermöss i direkt anslutning.

### **Byggnation**

- Inför borttagande av hålträd eller äldre byggnader som kan utgöra bomiljöer för fladdermöss bör lokalerna kontrolleras om dessa fungerar som koloniplatser för fladdermöss
- Planera belysningen i området för att minimera påverkan på fladdermöss

### **Drift**

- Undvik belysning i områden nära skogspartier/brynmiljöer (eftersom de kan utgöra jaktområden eller koloniområden för fladdermöss)

## 6 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*.
- Artskyddsförordningen (2007:845).
- Blank, S., G. (2022). *Riktlinjer för validering av fladdermusobservationer*. SLU Artdatabanken, Uppsala. Version 2022-10-25.
- 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 (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. Naturvårdsverket.
- SLU Artdatabanken (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020*. SLU, Uppsala.

## Bilaga 1 – Registrerade artfynd

I bilaga 1 nedan redovisas påträffade fladdermusarter på respektive autobox-lokal samt vid manuell slinginventering.

### Förklaringar till tabellens rubriker och förkortningar:

ID = siffror anger autoboxens numrering (se figur 2). Metod = A.b. = autobox, Sl. = slinginventering med Batlogger. E = östlig koordinat (SWEREF 99 TM), N = nordlig koordinat (SWEREF 99 TM)

Arter: Enil = nordfladdermus, Mdau = vattenfladdermus, Mmb = mustasch-/taigafladdermus, Nnoc = större brunfladdermus, Ppyg = dvärgpipistrell, Msp = obestämd Myotis-art, Psp = obestämd Pipistrellus-art.

ID	Datum	Tid	Metod	E	N	Enil	Mdau	Mmb	Nnoc	Ppyg	Msp	Psp	Antal arter
1	2022-06-21	21.00-05.00	A.b.	6426630	506438	14	205	2	2	8	0	1	5
1	2022-06-22	21.00-05.00	A.b.			19	236	2	0	8	0	0	
2	2022-06-21	21.00-05.00	A.b.	6426611	506510	3	0	1	1	2	0	0	4
2	2022-06-22	21.00-05.00	A.b.			3	0	0	0	1	0	0	
3	2022-06-21	21.00-05.00	A.b.	6426605	506685	1	0	0	2	8	0	0	4
3	2022-06-22	21.00-05.00	A.b.			0	0	1	0	2	1	0	
4	2022-06-21	21.00-05.00	A.b.	6426587	506431	0	0	1	0	0	0	1	2
4	2022-06-22	21.00-05.00	A.b.			0	1	2	0	0	0	0	
5	2022-06-21	21.00-05.00	A.b.	6426528	506749	12	3	0	1	9	0	0	4
5	2022-06-22	21.00-05.00	A.b.			42	0	0	0	3	0	0	
6	2022-06-21	21.00-05.00	A.b.	6426524	506551	1	1	8	0	2	0	0	4
6	2022-06-22	21.00-05.00	A.b.			3	0	3	0	1	0	0	
7	2022-06-21	21.00-05.00	A.b.	6426492	506717	4	3	1	0	24	0	0	5
7	2022-06-22	21.00-05.00	A.b.			5	1	0	1	9	0	1	
8	2022-06-21	21.00-05.00	A.b.	6426495	506500	0	0	0	0	1	0	0	3

ID	Datum	Tid	Metod	E	N	Enil	Mdau	Mmb	Nnoc	Ppyg	Msp	Psp	Antal arter
8	2022-06-22	21.00-05.00	A.b.			0	0	1	0	3	0	0	
BL	2022-06-21	21.35-00.05	Sl.			0	5	12	1	64		0	
	Summa antal inspelningar					<b>107</b>	<b>455</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	









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