



Inventering av fladdermöss

Åkerslund i Stockholms kommun, 2022

OM RAPPORTEN:

Titel: Inventering av fladdermöss – Åkerslund i Stockholms kommun, 2022

Version/datum: 2023-03-20, v1

Rapporten bör citeras enligt följande: Eriksson, A. (2022). Inventering av fladdermöss – Åkerslund i Stockholms kommun, 2022. Calluna AB.

Foton i rapporten: © Calluna AB

Omslag: Framsidan föreställer: överst till höger, nordfladdermus och nedan till vänster, vattenfladdermus.

OM UPPDRAGET:

På uppdrag av: Gimle Bostad AB

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

Projektleddare: Håkan Ignell Malmrot (Calluna AB)

Rapportförfattare: Alexander Eriksson (Calluna AB)

Fältarbete: Alexander Eriksson (Calluna AB)

Ljudanalys: Alexander Eriksson (Calluna AB)

Kartproduktion: Alexander Eriksson (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Håkan Ignell Malmrot (Calluna AB)

Intern projektkod: HIL0203

Innehåll

1	Sammanfattning	4
2	Inledning	5
2.1	Uppdrag och syfte	5
2.2	Utredningsområde	5
2.3	Fladdermöss – skyddsvärde och lagstiftning	6
2.4	Fladdermöss i stadsnära områden	6
3	Metod och genomförande	7
3.1	Fältinventering	7
3.2	Ljudanalys och raritetsgranskning	8
4	Resultat	8
4.1	Påträffade arter.....	8
4.2	Resultat från autoboxar	9
4.3	Resultat från manuell slinginventering	11
5	Diskussion	11
5.1	Rekommendationer	12
6	Referenser	13
	Bilaga 1 – Registrerade artfynd	14

1 Sammanfattning

Calluna AB har 2022 på uppdrag av Gimle Bostad AB utfört en inventering av fladdermöss vid projektområde Åkerslund i Stockholms kommun, där exploatören utreder möjligheterna för en förändrad markanvändning.

Uppdragets syfte är att beskriva utredningsområdet med avseende på artförekomst och aktivitet av fladdermöss under reproduktionsperioden (sommaren) och migrationsperioden (hösten). Inventering utfördes genom två inventeringsbesök där det första besöket genomfördes under juni/juli och det andra besöket utfördes under augusti/september, 2022.

De båda inventeringsbesöken genomfördes genom manuell slinginventering under två nätter samt autoboxinventering på 4 lokaler. Autoboxinventeringen omfattade 4 autoboxar som spelade in fladdermöss under två nätter i sträck på samma lokaler. Inventeringen utfördes först under reproduktionsperiod och upprepades sedan under hösten.

Vid inventeringen 2022 observerades totalt 5 stycken arter av fladdermöss varav 2 arter, nordfladdermus och brunlångöra, är rödlistade.

Området har vissa värden för fladdermöss genom att vara ett större sammanhängande skogsområde, men området kan inte betraktas som särskilt artrikt och det har inte uppmätts hög aktivitet av fladdermöss under reproduktionsperioden.

2 Inledning

2.1 Uppdrag och syfte

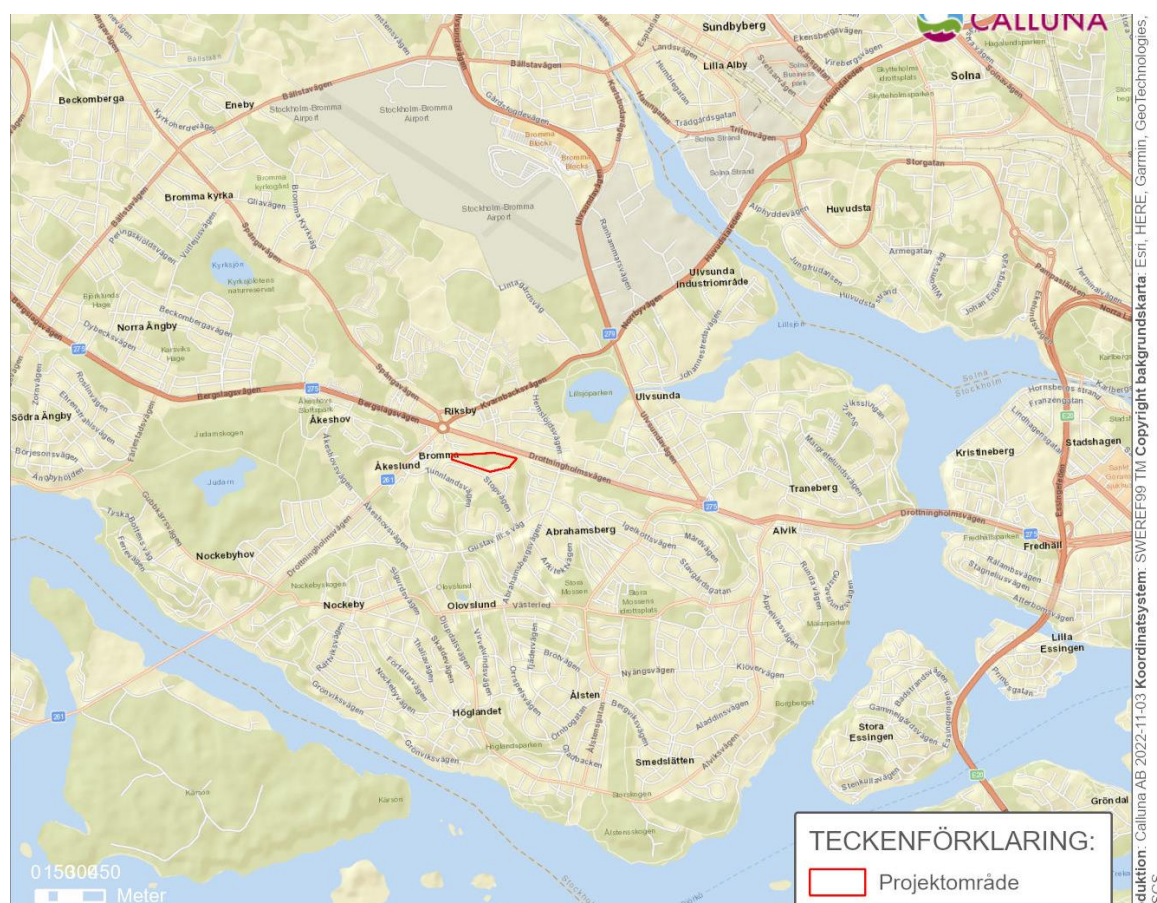
Miljökonsultföretaget Calluna AB har 2022 på uppdrag av Gimle Bostad AB utfört en inventering av fladdermöss vid projektområde Åkerslund i Stockholms kommun, där exploatören utreder möjligheterna för en förändrad markanvändning.

Fladdermusinventeringens syfte är att beskriva utredningsområdet med avseende på artförekomst och aktivitet av fladdermöss under sommaren och hösten. 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 Åkerslund är beläget i Stockholms kommun i Stockholms stad.

Utredningsområdet för inventeringen omfattar projektområdet. Projektområdet är cirka 125 m i NS riktning och 450 m i ÖV riktning. Området är i huvudsak bevuxet med en varierad örtrik blandskog med enstaka gläntor. Topografin är varierad och i söder finns en bergsrygg på vilken ett bostadsområde är beläget. Sluttningen ned är på sina ställen brant.



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 4 § 1p är det förbjudet att avsiktligt fånga eller döda fladdermöss och enligt 4 § 2p är det förbjudet att avsiktligt störa fladdermöss särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder. Enligt artskyddsförordningen 4 § 4p är det dessutom 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, 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).

2.4 Fladdermöss i stadsnära områden

Den stadsnära miljön kan vara en mycket bra miljö för fladdermöss. Stadsnära grönområden är ofta lövrika och 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.

Inne i städerna finns å ena sidan ofta vattendrag, dammar och kanaler eftersom det 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 påverkar t.ex. vissa fladdermusarter negativt. Städernas grönområden är dessutom ofta alltför fragmenterade för att fungera bra för fladdermöss. Förtätning av stadsmiljön leder också till att allt fler grönområden försvinner, medan få nya grönområden anläggs.

Ett flertal fladdermusarter undviker att flyga i öppna miljöer. Vägar, järnvägar och bebyggelse bildar därmed barriärer för många fladdermusarter och vägarna kan också medföra att fladdermöss dödas vid kollisioner med trafik. Till synes perfekta fladdermusmiljöer inne i städerna kan trots allt vara helt tomma på fladdermöss, eftersom miljöerna är alltför små och ligger alltför isolerat eller är alltför upplysta. Några fladdermusarter klarar dock av denna fragmentering bra, och kan till och med gynnas av belysning.

Exempel på vanliga stadsarter som förekommer i grönområden är gråskimlig fladdermus (*Vespertilio murinus*), nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*) och dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*). Ibland påträffas även andra, mer kräsna arter i städerna, t.ex. arter inom släktet *Myotis* som mustaschfladdermus (*M. mystacinus*), taigafladdermus (*M. brandtii*) och

fransfladdermus (*M. nattereri*), men det förutsätter att städerna har en fungerande grön infrastruktur som bildar större, sammanhängande skogsområden.

3 Metod och genomförande

3.1 Fältinventering

Tillvägagångssättet för inventeringen följer Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning, undersökningstyp *Artkartering* (Naturvårdsverket, 2021) (Naturvårdsverket, 2015). Anpassningar har dock gjorts av undersökningsmetoderna i aktuell undersökning genom att området har besökts både under högsommar och sensommar. 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 utredningsområdet 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.	4 st. autobox-nätter (4 lokaler x 2 nätter) under två perioder	01/07-03/07 2022 27/08-29/08 2022
Slinginventering (manuell inventering med handburen detektor och batlogger)	Undersöka vilka delområden olika fladdermusarter använder (automatisk registrering med handburen batlogger)	2 st. nätter	2/7 2022 och 29/8 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	Kommentar
1/7	18	0-1 m/s	Enstaka droppar regn
2/7	18	0-1 m/s	Regnfritt
29/8	18	1-2 m/s	Enstaka droppar regn
30/8	18	1-2 m/s	Regnfritt

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), pretrig (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 och mellan 19:30 och 05:30 under migrationsperioden.

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 längs vägar som går 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.

3.2 Ljudanalys och raritetsgranskning

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

4 Resultat

4.1 Påträffade arter

Nedan sammanfattas fynd av samtliga påträffade fladdermusarter i inventeringen vid Åkerslund 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, större brunfladdermus, dvärgpipistrell och brunlångöra. 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 även inspelningar tillhörande Myotis-släktet som ej gått att artbestämma samt inspelningar som ej gått att bestämma när det gäller släkte.

Den vanligast förekommande arten i inventeringen är dvärgpipistrell som är den vanligaste arten både under sommaren och hösten 43%/40% (tabell 3). Därefter följer större brunfladdermus som är frekvent förekommande under både sommaren (20%) och hösten (39%). Nordfladdermus är den tredje vanligaste arten (33%/19%). Övriga arter står gemensamt för en liten del av de totala observationerna.

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

A) Sommarbesök

Artnamn (sv)	Artnamn (vet)	Förkortn.	Antal A.b.	Antal Sl.	Antal Tot.	(%) Tot.
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Enil	18	2	20	33%
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	Nnoc	12	0	12	20%
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ppyg	24	2	26	43%
Brunlångöra	<i>Plecotus auritus</i>	Paur	1	0	1	2%
Obestämd fladdermusart	<i>Microchiroptera</i>	Obest	1	0	1	2%
Summa			56	4	60	

B) Höstbesök

Artnamn (sv)	Artnamn (vet)	Förkortn.	Antal A.b.	Antal Sl.	Antal Tot.	(%) Tot.
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Enil	59	5	64	19%
Mustasch/taiga fladdermus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	Mmb	0	2	2	1%
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	Nnoc	132	0	132	39%
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ppyg	127	8	135	40%
Obestämd fladdermusart	<i>Microchiroptera</i>	Obest	3	0	3	1%
Summa			321	15	336	

4.1.1. Rödlistade fladdermusarter

Totalt påträffades 2st rödlistade fladdermusarter, nordfladdermus och brunlångöra 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). Brunlångöra (NT) är endast noterad med 1st fynd. Arten är allmänt förekommande i landet och arten bedöms ha en gynnsam bevarandestatus i Sveriges boreala region.

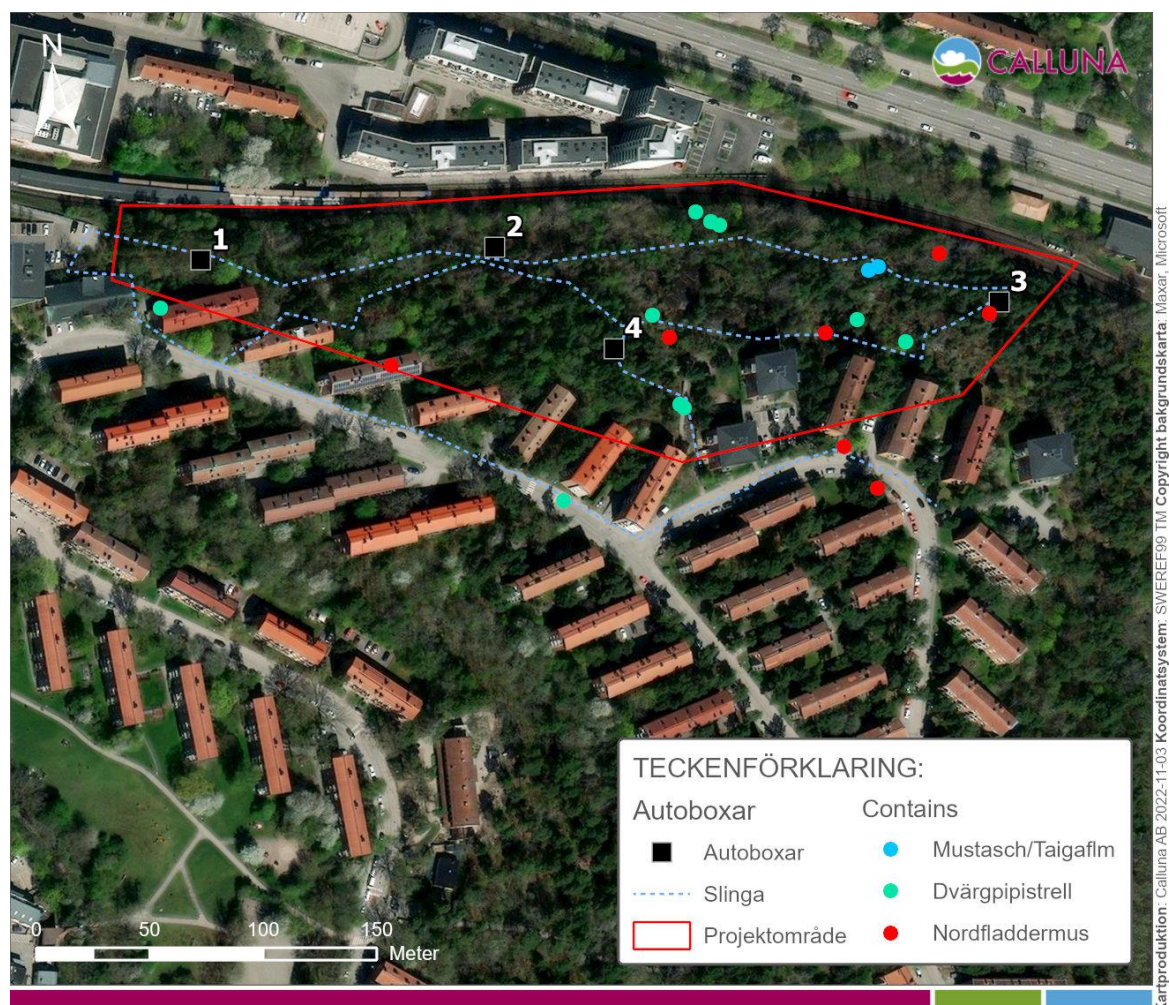
4.2 Resultat från autoboxar

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 av fladdermöss.

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 kontakt var 10 minut (motsvarar sex kontakter per timme).

Då inventeringen har omfattat cirka 8 aktiva timmar per natt, är aktiviteten hög om $AI > 48$ kontakter. Det finns inom utredningsområdet två lokaler där aktiviteten är hög ($AI > 48$) under hösten: lokal 3 (57,5) och lokal 4 (66). Under sommaren är dock aktiviteten ej hög på någon lokal.



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 ljusblå färglinje. 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^{TOT} representerar inspelningar av samtliga fladdermusarter per natt. RL/HAB 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 ^{TOT} Sommar	AI ^{TOT} Höst	Rödlistad art / kommentar
1	667280	6581377	1		Nordfladdermus
2	667409	6581383	5,5		Nordfladdermus
3	667632	6581359	13		Nordfladdermus
4	667462	6581338	8,5		Nordfladdermus, Brunlångöra (1st fynd)
1	667280	6581377		16,5	Nordfladdermus
2	667410	6581383		20,5	Nordfladdermus
3	667632	6581359		57,5	Nordfladdermus
4	667462	6581338		66	Nordfladdermus

4.3 Resultat från manuell slinginventering

Under de två nätter som utredningsområdet inventerades med metoden manuell slinginventering längs stigar med batlogger påträffades 3 fladdermusarter som kunde artbestämmas: nordfladdermus, mustasch/taigafladdermus samt dvärgpipistrell.

5 Diskussion

Vid Åkerslund påträffades totalt fem fladdermusarter: nordfladdermus, mustasch/taigafladdermus, större brunfladdermus, dvärgpipistrell och brunlångöra. Av dessa är nordfladdermus och brunlångöra rödlistad som nära hotad (NT). Båda arterna bedöms ha en gynnsam bevarandestatus i Sveriges boreala region.

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 populationer av fem fladdermusarter men av dessa är endast tre arter, nordfladdermus och större brunfladdermus och dvärgpipistrell vanligt förekommande i området, eftersom de antingen har påträffats över större delar av utredningsområdet eller med tillräckligt hög aktivitet på en eller flera platser.

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 brunlångöra registrerades endast ett fåtal gånger, varför de bedöms ha tyngdpunkten för sina populationer utanför utredningsområdet. Utredningsområdet anses utifrån insamlade data ha ett lågt antal fladdermusarter. Calluna gör också bedömningen att aktiviteten är låg i området under reproduktionsperioden och relativt sommaren hög under sensommaren och då framför allt i den östra halvan av området.

Större delen av projektområdet är bevuxet med örtrik blandskog med enstaka gläntor. En del äldre träd förekommer. Området är ett större sammanhängande skogsområde och utgör lämpligt jaktområde för många fladdermusarter. Inga kolonier eller indikationer på kolonier har

observerats men det är inte omöjligt att området innehåller döda träd med lämpliga bohål. Detta har inte eftersökts specifikt i den genomförda inventeringen. Aktiviteten i området ökar under sensommaren, främst i den östra halvan, varför en bedömning görs att området har betydelse som jaktbiotop under sensommaren.

5.1 Rekommendationer

Projektering

- Vid projektering rekommenderas att så stor del som möjligt av det befintliga skogsområdet lämnas kvar eftersom dessa utgör jaktbiotop under sensommaren och kan fylla en landskapsekologisk funktion när det gäller sammanlänkning av landskapet.
- Äldre träd eller grova träd bör lämnas eftersom de kan utgöra viloplatser eller boplatser för fladdermöss nu eller i framtiden, en inventering av potentiella boträd kan vara vägledande i det här avseendet. (görs enklast under lövfri period).
- Calluna föreslår att en belysningsplan som inkluderar fladdermössens behov upprättas för området.

Byggnation

- Inför borttagande av hålträd som kan utgöra bomiljöer för fladdermöss bör det kontrolleras om träden fungerar som koloniplatser för fladdermöss. Finns fladdermöss i ett ihåligt träd så räknas det som boplatser/viloplatser.
- Planera för belysning i området för att minimera påverkan på fladdermöss. De tre vanliga arterna i området är mindre känsliga för barriäreffekter skapade av ljus. Medan de två mera ovanliga arterna av släktena Myotis och Plecotus undviker ljussatta platser.

Drift

- Undvik belysning i områden nära skogspartier (eftersom de kan utgöra viktiga 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*.
- 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 (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. Naturvårdsverket.
- SLU Artdatabanken (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020*. SLU, Uppsala.

Bilaga 1 – Registrerade artfynd

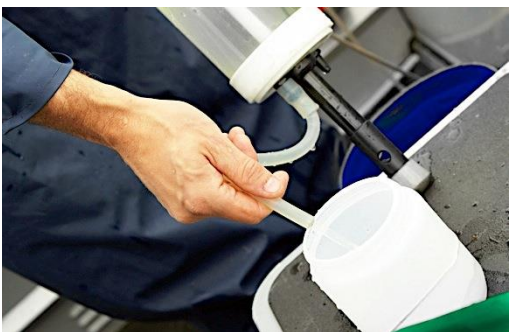
I tabellen nedan redovisas påträffade fladdermusarter på respektive autobox-lokal samt vid manuell slinginventering.

Förklaringar till tabellens rubriker och förkortningar:

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

Arter: Enil = nordfladdermus, Mmb = mustasch/taiga fladdermus, Nnoc = större brunfladdermus, Ppyg = dvärgpipistrell, Paur = brunlångöra, Obest = obestämd fladdermusart.

ID	Datum	Tid	Metod	E	N	Enil	Mmb	Nnoc	Ppyg	Paur	Obest
1	2022-07-07	21.00-05.00	A.b.	667280	6581377			2			
2	2022-07-07	21.00-05.00	A.b.	667409	6581383			4	7		
3	2022-07-07	21.00-05.00	A.b.	667632	6581359	7		2	17		
4	2022-07-07	21.00-05.00	A.b.	667462	6581338	11		4		1	1
1	2022-08-27	21.00-05.00	A.b.	667280	6581377	3		29	1		
2	2022-08-27	21.00-05.00	A.b.	667410	6581383	1		32	6		2
3	2022-08-27	21.00-05.00	A.b.	667632	6581359	19		31	65		
4	2022-08-27	21.00-05.00	A.b.	667462	6581338	36		40	55		1
-	2022-07-01	22.30-00.15	Sl.	667448	6581359	2			2		
-	2022-08-29	21.35-23.05	Sl.	667448	6581359	5	2		8		



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

Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping