Biogeografisk uppföljning av fladdermöss

–Eriksberg, Blekinge län, 2024

OM RAPPORTEN:

Titel: Biogeografisk uppföljning av fladdermöss – Eriksberg, Blekinge län, 2024

Version/datum: 2024-12-18

Rapporten bör citeras enligt följande: Dabolins, A. (2024). *Biogeografisk uppföljning av fladdermöss – Eriksberg, Blekinge län, 2024.* Calluna AB.

Foton i rapporten: © Calluna AB där inget annat anges

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

OM UPPDRAGET:

På uppdrag av: Länsstyrelsen i Jönköpings län (Adress: Hamngatan 4, 55 186 Jönköping)

Uppdragsgivarens kontaktperson: Marielle Gustafsson

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

Projektledare: André Dabolins (Calluna AB)

Rapportförfattare: André Dabolins (Calluna AB)

Fältarbete: Håkan Ignell Malmrot (Calluna AB)

Ljudanalys: André Dabolins & Iwona Daton (Calluna AB)

Kartproduktion: André Dabolins (Calluna AB)

Kvalitetssäkring: Emily Macgregor (Calluna AB)

Intern projektkod: LMN0100

Innehåll

Sammanfattning 4

1 Inledning 5
1.1 Uppdrag och syfte ... 5
1.2 Undersökningsområde ... 5
1.3 Tidigare kunskap om fladdermöss i inventeringsområdet ... 6

2 Metod och genomförande 7
2.1 Fältinventering ... 7
2.2 Ljudanalys, granskning och verifiering av fynd ... 8
2.3 Lagring av data ... 8

3 Resultat 9
3.1 Påträffade arter ... 9
3.2 Kommentarer om särskilda artfynd ... 11
3.3 Jämförelse med tidigare inventeringar ... 13

4 Diskussion 14

Referenser 15

Bilaga 1 Autoboxplaceringar 16

Bilaga 2 Registrerade artfynd 17

Sammanfattning

Calluna AB har 2024 på uppdrag av Länsstyrelsen i Jönköpings län utfört en inventering av fladdermöss vid Eriksberg i Blekinge län.

Uppdraget ingår i Länsstyrelsens nationella biogeografiska uppföljning av fladdermöss som syftar till att följa upp hur fladdermusfaunan utvecklas i några av Sveriges mest artrika områden. Två inventeringsbesök genomfördes och vid varje besök genomfördes en autoboxinventering med sex autoboxar som spelade in fladdermöss under två på varandra följande nätter samt manuell inventering och slinginventering. Data från minneskort från autobox 3 under 6-7 augusti har gått förlorad, sannolikt raderad av misstag, varför det endast finns data från 5 av ursprungligen 6 inplanerade autoboxar från inventeringens andra besök.

Vid inventeringen 2024 observerades totalt 15 arter av fladdermöss varav 8 arter är upptagna på den svenska rödlistan: barbastell, bechsteins fladdermus, dammfladdermus, fransfladdermus, mindre brunfladdermus, nordfladdermus, sydfladdermus och sydpipistrell. Bechsteins fladdermus är ny art för området i Eriksberg och för hela Blekinge län. Sammantaget har hittills minst 16 fladdermusarter påträffats vid Eriksberg, inklusive fynd från tidigare inventeringar och inventeringen 2024. Med de 15 fladdermusarter som påträffades under inventeringen 2024 är Eriksberg fortsatt ett mycket artrikt område för fladdermusfaunan och utgör en viktig lokal med stora och lämpliga habitat.

Vid verifieringen av fladdermusfynd kunde inte större musöra bekräftas men inte heller helt uteslutas. Större musöra hade således kunnat bli en ny art för området i Eriksberg. I det fall större musöra hade bekräftats hade området vid Eriksberg endast saknat en art av Sverige 19 fladdermusarter, med alla tidigare inventeringar inräknat. Båda de externa verifierarna rekommenderar att fångst utförs i Eriksberg kommande år för säkrare artbestämning.

Autoboxlokal 9 är ny lokal för 2024 – ersatte autoboxlokal 1 vid tidigare inventering på grund av låg fladdermusaktivitet – och en lokal med mer vattenhabitat för att försöka återfinna framför allt mindre brunfladdermus. Betydligt fler arter kunde noteras på den nya autoboxlokalen (autoboxlokal 9) jämfört med den tidigare (autoboxlokal 1) och ett ökat artantal från 7–8 arter till 14 arter kunde konstateras.

1 Inledning

1.1 Uppdrag och syfte

Miljökonsultföretaget Calluna AB har 2024, på uppdrag av Länsstyrelsen i Jönköpings län, utfört en inventering av fladdermöss i Eriksberg i Blekinge län. Uppdraget ingår i den nationella biogeografiska uppföljningen av fladdermöss som genomförs av Länsstyrelsen i Jönköpings län.

Sverige har i enlighet med EU:s art- och habitatdirektiv ett ansvar för att följa upp hur populationen för utpekade fladdermusarter utvecklas i landet. Den biogeografiska uppföljningen av fladdermöss syftar till att följa upp hur fladdermusfaunan utvecklas i några av Sveriges mest artrika områden. Undersökningen har utförts på uppdrag av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Eriksberg är ett av de områden som ingår i den biogeografiska uppföljningen.

1.2 Undersökningsområde

Inventeringsområdet Eriksberg är beläget i Karlshamns kommun, Blekinge län. Närmaste större ort är Karlshamn som ligger omkring 10 kilometer väster om inventeringsområdet (figur 1).

Eriksberg är ett av Sveriges mest artrika områden med avseende på fladdermöss. Totalt har 15 av Sveriges 19 arter noterats vid Eriksberg sedan tidigare (Brüsin, 2022, Brüsin 2023, Artportalen, 2024). Samtidigt som landskapet vid Eriksberg är starkt präglat av bete av olika typer av betesdjur, exempelvis visenter, hjortar och får, vilket skapar höga naturvärden, präglas landskapet även av miljöer med gamla träd. Eriksberg består till största delen av lummiga lövskogar med stora inslag av öppna gräsmarker. I den norra delen av naturreservatet finns tallskogar. På Dragsö i söder dominerar enbuskar och Västra Udden i väster och söder består av ett unikt mosaikartat landskap.

Figur 1. Kartan visar Eriksbergs geografiska läge i förhållande till Karlshamn och Ronneby.

1.3 Tidigare kunskap om fladdermöss i inventeringsområdet

I inventeringsområdet vid Eriksberg har, innan Callunas inventeringar 2021–2023, påträffats 15 fladdermusarter. Inventeringar har tidigare utförts av Ingemar Ahlén. Av de 15 påträffade arterna förekommer 9 fladdermusarter som är rödlistade enligt den svenska rödlistan[1] (SLU Artdatabanken, 2020) eller utpekade som särskilt skyddsvärda enligt habitatdirektivets bilaga II.

Bland rödlistade eller särskilt skyddsvärda fladdermusarter är följande tidigare rapporterade från området: barbastell (*Barbastella barbastellus*), brunlångöra (*Plecotus auritus*), fransfladdermus (*Myotis nattereri*), nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*), sydfladdermus (*Eptesicus serotinus*), mindre brunfladdermus (*Nyctalus leisleri*), dammfladdermus (*Myotis dasycneme*), nymffladdermus (*Myotis alcathoe*) och sydpipistrell (*Pipistrellus pipistrellus*).

Andra fladdermusarter som tidigare påträffats vid Eriksberg är: dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*), gråskimlig fladdermus (*Vespertilio murinus*), mustasch-/tajgafladdermus (*Myotis mystacinus/brandtii*), större brunfladdermus (*Nyctalus noctula*), trollpipistrell (*Pipistrellus nathusii*) och vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*).

[1] **RÖDLISTADE ARTER** – Rödlistning visar risken att en art dör ut och bedömningen görs bl.a. genom att jämföra artens populationsstorlek, populationsförändring, utbredning samt grad av habitatfragmentering mot en uppsättning kriterier. Som **rödlistad** benämns de arter som uppfyller kriterierna för någon av kategorierna: nationellt utdöd (RE), akut hotad (CR), starkt hotad (EN), sårbar (VU), nära hotad (NT) eller kunskapsbrist (DD). Som **hotad** benämns de rödlistade arter som kategoriseras som antingen CR, EN eller VU. Rödlistningsangivelser i denna undersökning följer den senaste Rödlistan (SLU Artdatabanken, 2020).

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 2024 har utförts med två inventeringsbesök under fladdermössens yngelperiod, det vill säga under högsommaren, 29-30 juni och 5–7 augusti.

Vädret under inventeringen bedöms ha varit tillräckligt bra för att ett representativt resultat ska ha erhållits (tabell 1). Det är känt att fladdermössens aktivitet märkbart avtar vid kraftigt regn eller vid blåst.

Tabell 1. Väderförhållanden under de olika inventeringsnätterna vid inventering av fladdermöss vid Eriksberg 2024. Väderförhållandet bedömdes av inventeraren vid solnedgång.

Datum	**Temperatur** (°C)	**Vind**	**Regn**	**Kommentar**
29/6 2024	+15	Vindstilla	Nej	Autoboxinventering, manuell inventering och slinginventering
30/6 2024	+15	Vindstilla	Nej	Autoboxinventering, manuell inventering och slinginventering
5/8 2024	+20	Vindstilla	Nej	Slinginventering
6/8 2024	+17	Vindstilla	Nej	Autoboxinventering, manuell inventering och slinginventering
7/8 2024	+17	Vindstilla	Nej	Autoboxinventering

2.1.1. Manuell inventering med ultraljudsdetektor

Manuell inventering med handburen detektor (ultraljudsdetektor) är en klassisk akustisk inventeringsmetod som bygger på att inventeraren rör sig fritt i inventeringsområdet med ultraljudsdetektor och pannlampa. Manuell inventering med handdetektor ger inventeraren möjlighet att göra visuella observationer av flygbeteenden, påträffa fladdermuskolonier och observera djurens transportrutter.

Calluna har vid varje inventeringsbesök genomfört minst en natts manuell inventering med handburen ultraljudsdetektor (modell: Pettersson D240x/Petersson D1000). Inventeringen utfördes inom de habitat i området vilka kartlades vid en rekognosering och som bedömts som särskilt viktiga för fladdermöss (figur 2).

Vid den manuella inventeringen användes samtidigt som ultraljudsdetektorn en Batlogger M som automatiskt spelar in fladdermusljud, vilket gör att merparten av passerande fladdermöss registreras. Inspelning med Batlogger bidrar till en säkrare artbestämning i efterhand, särskilt gällande fladdermusindivider som är svåra att artbestämma endast med handdetektor.

2.1.2. Inventering med autoboxar

Vid varje inventeringsbesök placerades sex autoboxar (Pettersson D500x) ut i inventeringsområdet (figur 2) för inspelning av fladdermöss under två på varandra följande nätter.

Samma autoboxplaceringar användes 2024 som vid den senaste inventeringen 2023 för autoboxlokalerna 2, 3, 4, 7 och 8. Autoboxlokal 5 och 6 som användes 2022 flyttades till nya platser 2023 och fick därefter också ny benämning, autoboxlokal 7 och 8. Autoboxlokal 1 flyttades under 2024 års inventering och fick då ny benämning, autoboxlokal 9. Anledningarna till de senaste årens positionsbyten av autoboxlokaler var dels låg förekomst av fladdermusaktivitet dels försök att återfinna arter som mindre brunfladdermus (som Calluna inte har återfunnit under sina inventeringar). Foto av den nya placeringen av autoboxlokal 9 visas i bilaga 1.

Autoboxarna var i aktuell undersökning inställda på inspelning mellan tidpunkterna 21:00 och 05:00 under 29-30 juni och 20:00-05:00 under 6-7 augusti. Data från minneskortet från autobox 3 under 6–7 augusti har gått förlorad, sannolikt raderad av misstag, varför data endast finns från 5 autoboxar från 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).

Utifrån inspelningar i autoboxar kan fladdermusaktiviteten beräknas per autoboxlokal. Fladdermusaktiviteten beräknas genom att antalet fladdermusinspelningar per autoboxlokal divideras med antalet övervakade nätter.

2.1.3. Slinginventering med Batlogger med bil

Batlogger M användes förutom vid manuell inventering även för att inventera längs slingor som går genom inventeringsområdet och närliggande områden (figur 2). Slingorna vid Eriksberg inventerades från bil. Vid inspelning av fladdermusljud i Batloggern registreras också aktuell GPS-position. Samtliga inspelningar koordinatsätts vilket gör det möjligt att i efterhand se vilka fladdermusarter som använder olika delområden. Slinginventering utfördes 29 och 30 juni samt 5 och 6 augusti.

2.2 Ljudanalys, granskning och verifiering av fynd

Inspelningar har granskats av Calluna med mjukvaruprogrammen Omnibat och Batsound. Därefter har samtliga filer analyserats manuellt. Enligt riktlinjer för verifiering av fladdermusobservationer har även de fladdermusfynd som uppfyller kriterierna för verifiering granskats av extern expert (Blank, 2023). Gällande Eriksberg har granskning utförts av Karin Gerell Lundberg (Naturvårdkonsult Gerell AB), Johan Ahlén (Naturcentrum AB), Hans Baagøe (Flagermus Forskning og Rådgivning) och Johnny de Jong (CBM, Centrum för biologisk mångfald).

2.3 Lagring av data

Alla ljudinspelningar med fladdermusfynd sparas på Callunas servrar, till dess att Artportalen gör det möjligt för ljudfils- och datalagring. Samma gäller för fotografier och rapporteringsformulär.

3 Resultat

3.1 Påträffade arter

Nedan sammanfattas fynd av samtliga fladdermusarter i inventeringen vid Eriksberg 2024 (tabell 2). Tabell 2 sammanställer resultatet från manuell inventering och autoboxinventering samt slinginventering. Totalsumman ger en helhetsbild av antalet inspelningar av en art.

En fullständig redovisning av samtliga inspelade fladdermusarter per autoboxlokal och fynd vid manuell inventering och slinginventering finns i bilaga 2. Ett detaljerat resultat från undersökningen finns tillgängligt i Exceldokument som överlämnats till uppdragsgivaren och som även kommer att föras över till Artportalen av Länsstyrelsen i Jönköpings län.

Totalt påträffades 15 fladdermusarter. Den vanligast förekommande arten i inventeringen är dvärgpipistrell som står för cirka 62% % av alla fladdermusobservationer (tabell 2). Därefter följer trollpipistrell (7 %) samt vattenfladdermus och större brunfladdermus båda ca 6 %.

Flera inspelningar på autoboxlokal 3, 4 och 9 gjordes också av förmodad större musöra. Inspelningarna har listats i tabell 2 nedan men har inte kunnat bekräftas av den nationella verifieringsgruppen för fladdermöss (Blank, 2023). De två externa validerarna kunde inte utesluta att filerna utgjordes av större musöra och förordade därför listning som osäker artbestämning samt rekommenderade fångst för säkrare artbestämning i området under de kommande åren.

Bechsteins fladdermus, dammfladdermus, fransfladdermus, gråskimlig fladdermus, mindre brunfladdermus, sydfladdermus och sydpipistrell har granskats av verifieringsgruppen enligt riktlinjer för validering av fladdermöss (Blank,2023).

Tabell 2. Fladdermusarter som påträffades under inventeringen och antal inspelningar. Lokal anger på vilka inventeringslokaler arten har påträffats (bokstav refererar till manuella inventeringslokaler och nummer refererar till autoboxinventeringslokaler). Kategorin obestämd Myotisart utgörs av inspelningar av fladdermöss som tillhör släktet Myotis men som inte kunnat artbestämmas. Kategorin obestämd Pipistrellusart utgörs av inspelningar av fladdermöss som tillhör släktet Pipistrellus men som inte kunnat artbestämmas. Kategorin nyctaloider utgörs av inspelningar som inte kunnat artbestämmas mer än till släktet till någon av arterna *Nyctalus/Eptesicus/Vespertilio.* Kategorin obestämd fladdermusart utgörs av inspelningar av fladdermöss där även bestämning till släkte varit osäker.
A.b. = autoboxar, Man. = manuell inventering, Sl. = slinginventering med batlogger, Tot. = totalt. *Osäker artbestämning

Artnamn (sv)	Artnamn (vet)	Antal inspelningar				Antal (%) Tot.	Lokal
		A.b.	Man.	Sl.	Tot.		
Barbastell	Barbastella barbastellus	44	2	3	49	1%	2,4,7,8,9, A, D, Sl.
Nordfladdermus	Eptesicus nilssonii	272	8	14	298	4%	2-9, A, B, D & Sl.
Sydfladdermus	Eptesicus serotinus	28	0	0	28	<1%	3
Bechsteins fladdermus	Myotis alcathoe	1	0	0	1	<1%	9
Dammfladdermus	Myotis dasycneme	2	0	0	2	<1%	2 & 9
Vattenfladdermus	Myotis daubentonii	302	139	72	513	6%	2-9, B, D, Sl.
*Större musöra	Myotis myotis	7	0	0	7	<1%	3,4 & 9
Mustasch-/taigafladdermus	Myotis mystacinus/brandtii	17	10	2	29	<1%	2-8, A, D, Sl.
Fransfladdermus	Myotis nattereri	9	0	0	9	<1%	2,7 & 9
Mindre brunfladdermus	Nyctalus leisleri	13	0	0	13	<1%	7, 8 & 9
Större brunfladdermus	Nyctalus noctula	484	1	4	489	6%	2-9, B & Sl.
Trollpipistrell	Pipistrellus nathusii	530	78	17	625	7%	3-9, D & Sl.
Sydpipistrell	Pipistrellus pipistrellus	2	0	2	4	<1%	4, 9 & Sl.
Dvärgpipistrell	Pipistrellus pygmaeus	4516	454	259	5229	62%	2-9, A, B, D & Sl.
Brunlångöra	Plecotus austriacus	12	1	2	15	<1%	2,3,8,9, A & Sl.
Gråskimlig fladdermus	Vespertilio murinus	64	2	2	68	1%	3-9, D & Sl.
Obestämd Myotisart	Myotis sp	289	21	2	312	4%	2-9, D & Sl.
Obestämd Pipistrellusart	Pipistrellus sp	453	2	49	504	6%	4-9, A, D & Sl.
Nyctaloider	Nyctaloider	156	3	3	162	2%	2,4,7,8,9, D & Sl.
Obestämd fladdermusart	Microchiroptera	13	0	0	13	<1%	4-9

3.2 Kommentarer om särskilda artfynd

Av de 15 fladdermusarter som påträffades 2024 är 8 rödlistade: barbastell, Bechsteins fladdermus, dammfladdermus, fransfladdermus, mindre brunfladdermus, nordfladdermus, sydfladdermus och sydpipistrell. Barbastell påträffades 2024 vid fem autoboxlokaler (2, 4, 7, 8 och 9). Bechsteins fladdermus påträffades med en registrering vid autoboxlokal 9. Dammfladdermus påträffades 2024 vid två autoboxlokaler (2 och 9). Fransfladdermus påträffades vid fyra autoboxlokaler (2, 4, 7 och 9). Mindre brunfladdermus påträffades vid tre autoboxlokaler (7, 8 och 9). Nordfladdermus påträffades vid samtliga autoboxlokaler. Sydfladdermus påträffades endast vid autoboxlokal 3. Sydpipistrell påträffades vid två autoboxlokaler (4 och 9) samt under slinginventering (tabell 2 & figur 2).

Figur 2 visar resultatet från de båda inventeringsbesöken. Figuren visar att fladdermusaktiviteten var högst på den nya autoboxlokalen nummer 9 (567 fladdermusinspelningar per natt). Hög aktivitet uppmättes även på autoboxlokal 4 och 7, med över 400 fladdermusinspelningar per natt vid varje lokal. Lägst aktivitet hade autoboxlokal 2 med 63 inspelningar per natt. Vid samtliga lokaler var dvärgpipistrell vanligast förekommande art.

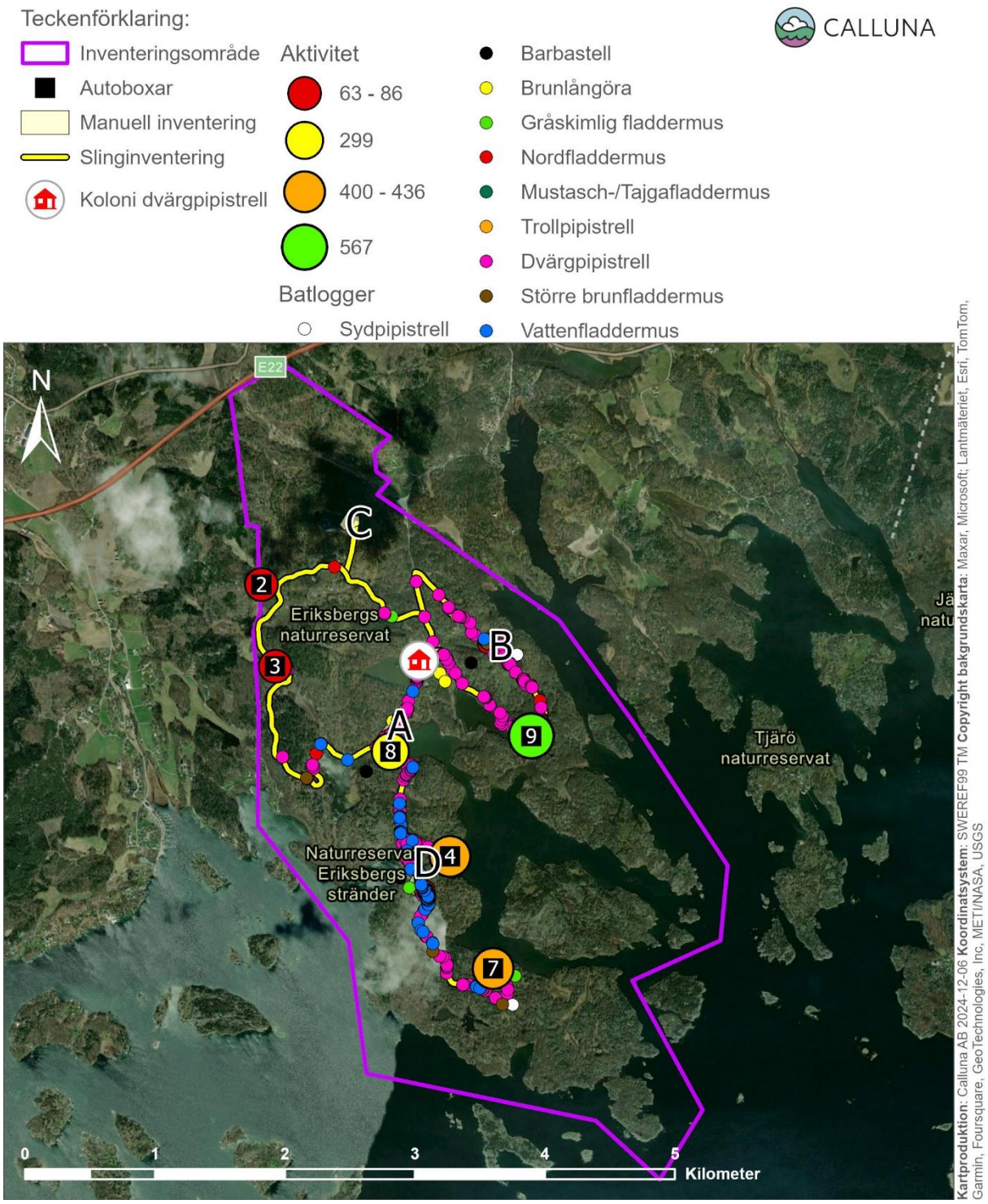
Bechsteins fladdermus kunde verifieras efter samstämmigt bekräftande av de två externa verifierarna (Karin Gerell Lundberg och Johan Ahlén). Fyndet av Bechsteins fladdermus är det första fyndet som gjorts i Eriksberg men även i Blekinge län. Arten har tidigare endast påträffats i Skåne, med undantag för ett fynd av en individ som fångats av en katt, söder om Linköping 23 augusti 2024.

Andra arter som barbastell, dammfladdermus, fransfladdermus, mindre brunfladdermus, nordfladdermus, sydfladdermus och sydpipistrell har också granskats av raritetskommittén enligt riktlinjer för verifiering av fladdermöss. (Blank, 2023).

Flera inspelningar på autoboxlokal 3, 4 och 9 gjordes också av förmodad större musöra, vilka har listats i tabell 2 nedan men inte kunnat bekräftas av den nationella verifieringsgruppen för fladdermöss (Blank, 2023). De två externa validerarna kunde inte utesluta att filerna utgjordes av större musöra och förordade därför listning som osäker artbestämning samt rekommenderade att fångst för säkrare artbestämning genomförs i området under de kommande åren.

En koloni av dvärgpipistrell upptäcktes i områdets centrala delar längs med Guöviksvägen i höjd med restaurang Visenten. Kolonin flög ut från ladan och bedömdes ha sin koloni på vinden av byggnaden. Kolonin uppskattades av inventeraren till ett 30-tal individer. Med anledning av höga aktivitetstoppar av dvärgpipistrell, både tidigt och sent på natten, vid både autoboxlokal 7 och 9, bedöms det som sannolikt att det finns ytterligare två kolonier av arten vid respektive autoboxlokal.

Vattenfladdermus och större brunfladdermus hade båda höga aktivitetstoppar tidigt respektive sent vid inventeringens båda besök vid autoboxlokal 9. Kolonier av både vattenfladdermus och större brunfladdermus i närheten av autoboxlokal 9 bedöms därför sannolik.



Figur 2. Detaljkarta över inventeringsområdet Eriksberg. Lokaler för manuell inventering är markerade med bokstav, lokaler för autoboxinventering är markerade med nummer och lokaler för slinginventering med batlogger är markerade med gul färglinje. Fladdermusaktivitet från inventering med autoboxar visas med cirklar av olika storlek och färger (aktivitet= antal fladdermusobservationer per natt). Resultat från manuella inventeringar och slinginventeringar visas med punkter, där varje punkt representerar en inspelning av en fladdermus med batloggern. Koloni av dvärgpipistrell visas med byggnadssymbol.

Figur 3. Bilden visar autoboxlokal 3 (övre till höger), autoboxlokal 9 (till vänster). Autoboxlokal 3 registererade sydfladdermus med totalt 28 registreringar inom 30 minuter. Möjlig större musöra fanns också på lokalen men kunde inte verifieras. På autoboxlokal 9 registrerades bland annat Bechsteins fladdermus, mindre brunfladdermus och sydpipistrell. Autoboxlokal 9 hade också högst antal arter, med totalt 14 arter och därtill högst aktivitet under inventeringen 2024.

3.3 Jämförelse med tidigare inventeringar

Av de tidigare 15 påträffade fladdermusarterna kunde inte nymffladdermus återfinnas vid inventeringen vid Eriksberg 2024. Det har heller inte gjorts observationer av arten sedan inventeringarna av Ingmar Ahlén mellan åren 2007 och 2016. Bechsteins fladdermus kunde däremot observeras för första gången inom området i Eriksberg, och även för första gången inom Blekinge län. En flytt av autoboxlokal 1 från 2023 till autoboxlokal 9 under 2024, var mycket lyckosam. Totalt registrerades 14 arter på autoboxlokal 9 att jämföra med autoboxlokal 1 under 2023 och 8 arter. Lyckat utfall var det även för mindre brunfladdermus på 3 autoboxlokaler (7, 8 och 9). Flera förmodade filer av större musöra på lokalerna 3, 4 och 9 registrerades, men kunde inte verifieras. Större musöra hade således också kunnat bli en ny art för Eriksberg. Båda de externa validerarna rekommenderade att fångst utförs i Eriksberg kommande år.

Lägst aktivitet 2024 hade autoboxlokal 2, liksom 2023. Dock hade lokalen fynd av både dammfladdermus, fransfladdermus och flest registreringar av brunlångöra. Hög aktivitet uppnåddes på autoboxlokal 4 under 2024, vilken var den lokal som hade högst aktivitet 2023. Högst aktivitet hade dock autoboxlokal 9 under 2024, som är ny lokal för området. Autoboxlokal 9 hade också flest antal arter, hela 14 arter. Totalt har det fram till och med 2024 observerats minst 16 arter av fladdermöss inom området Eriksberg.

Aktiviteten var under året 2024 generellt högre på autoboxarna med över 7000 fladdermusinspelningar jämfört med 2023 med 3048 fladdermusinspelningar, 2022 med 609 fladdermusinspelningar och 2021 med 3276 fladdermusinspelningar. Den stora skillnaden bedöms vara aktiviteten särskilt vid autoboxlokal 9, med enskilt 2269 inspelningar, samt till viss del på tekniska problem under tidigare inventeringssäsonger och andra autoboxlokaler med lägre aktivitet som därefter flyttats vid senare inventeringar.

4 Diskussion

Vid inventering av fladdermöss vid inventeringsområdet Eriksberg 2024 gjordes 7213 inspelningar av fladdermöss med hjälp av 6 autoboxar som var utplacerade under två på varandra följande nätter under två tillfällen – dock med undantag för borttappade data från autoboxlokal 3 vid inventeringens andra besök. Därtill gjordes 721 registreringar av fladdermöss med hjälp av manuell inventering samt 431 inspelningar av fladdermöss under slinginventering.

Vid inventeringen av Eriksberg 2024 påträffades 15 fladdermusarter. Av de tidigare påträffade 15 fladdermusarterna kunde inte nymffladdermus återfinnas vid inventeringen 2024. Under inventeringen 2024 påträffades Bechsteins fladdermus som varken påträffats under tidigare inventeringar vid Eriksberg eller inom Blekinge län. Arterna mustasch- och tajgafladdermus är svåra att särskilja enbart på ljudet, varför de räknas som ett artkomplex. Totalt har till och med 2024 således minst 16 arter av fladdermöss observerats inom området Eriksberg.

Totalt påträffades 8 rödlistade arter vid inventeringen 2024: barbastell (NT), Bechsteins fladdermus (EN) (starkt hotad), dammfladdermus (NT), fransfladdermus (NT), mindre brunfladdermus (VU), nordfladdermus (NT), sydfladdermus (NT) och sydpipistrell (VU). Ytterligare 7 vanligare fladdermusarter påträffades under inventeringen 2024. Med de 15 fladdermusarter som påträffades under inventeringen 2024 är Eriksberg fortsatt ett mycket artrikt område för fladdermusfaunan och en mycket viktig lokal med stora och lämpliga habitat.

Vid verifieringen av ovanliga fladdermusarter påträffades också en hel del förmodade filer av större musöra (tabell 2). Registreringarna av dessa filer gjordes på autoboxlokalerna 3, 4 och 9, men har inte kunnat verifieras. De externa verifierarna ansåg att valet när det gällde de flesta av filerna stod mellan fransfladdermus och större musöra, några filer övervägande fransfladdermus och andra övervägande större musöra. En verifierad fil av större musöra hade således också kunnat resultera i en ny art för området i Eriksberg som därmed – av Sverige 19 fladdermusarter – endast skulle sakna grålångöra. De båda externa verifierarna rekommenderar att fångst utförs i Eriksberg kommande år för säkrare artbestämning.

Autoboxlokal 9 (figur 3) är ny för 2024 och har ersatt autoboxlokal 1 (som haft låg fladdermusaktivitet) dels till förmån för lokaler med mer vattenhabitat dels för att försöka återfinna framför allt mindre brunfladdermus. Betydligt fler arter kunde noteras på den nya lokalen (autoboxlokal 9) jämfört med den tidigare (autoboxlokal 1) med ett ökat artantal från 7–8 arter till 14 arter. Habitatet på den gamla och den nya lokalen är relativt lika och autoboxlokal 9 är belägen endast 470 meter söder om tidigare placering (autoboxlokal 1). En stor skillnad mellan lokalerna är att skogsmiljön vid autoboxlokal 9 är något tätare samt att småvattnet är dubbelt så stort och med tydligare vattenspegel. Autoboxlokal 1 (2021–2023) var belägen inne i en trädklädd betesmark med stenmurar med mikrofonen delvis riktad västerut ut över småvattnet, medan mikrofonen vid lokal 9 var riktad mot sydöst ut över ett småvatten med tillhörande grusväg.

Referenser

Artportalen (2024). *Artportalen – Sök fynd*. SLU Artdatabanken. Tillgänglig: <https://artportalen.se/ViewSighting/SearchSighting> [Sökning genomförd: 2024-12-10]

Blank, S., G. (2023). *Riktlinjer för validering av fladdermusobservationer.* SLU Artdatabanken, Uppsala. Version 2023-05-17.

Brüsin, M. (2022). *Biogeografisk uppföljning av fladdermöss – Eriksberg, Blekinge län, 2021-2022.* Calluna AB.

Brüsin, M. (2023). *Biogeografisk uppföljning av fladdermöss – Eriksberg, Blekinge län, 2023.* Calluna AB.

Ahlén, I. *Ingmar Ahlén personliga dokument för inventeringar av fladdermöss inom Eriksberg under åren 2007-2016*.

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 Autoboxplaceringar

Autoboxlokal 1 (2021–2023)

Autoboxlokal 9 (2024–)

Bilaga 2 Registrerade artfynd

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

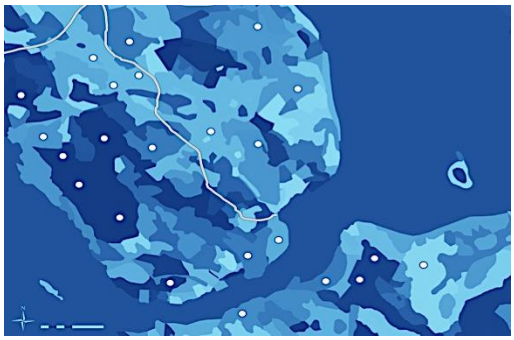
Förklaringar till tabellens rubriker och förkortningar:
ID = siffra anger autoboxens numrering, bokstav anger ID för manuell inventering (se figur 2)
Metod = A.b. = autobox, Man. = manuell inventering, BL. = slinginvenering med batlogger
Arter: Bbar = barbastell, Enil = nordfladdermus, Eser = sydfladdermus, Mbec = Bechsteins fladdermus, Mdas = dammfladdermus, Mdau = vattenfladdermus, Mmyo* = större musöra, Mmb = mustasch-/tajgafladdermus, Mnat = fransfladdermus, Nlei = mindre brunfladdermus, Nnoc = större brunfladdermus, Pnat = trollpipistrell, Ppip = sydpipistrell, Ppyg = dvärgpipistrell, Paur = brunlångöra, Vmur = gråskimlig fladdermus, Msp = obestämd *Myotis*-art, Psp = obestämd *Pipistrellus*-art; Nyct = nyctaloid (Kategorin nyctaloider utgörs av inspelningar som inte kunnat artbestämmas mer än till släktet till någon av arterna *Nyctalus/Eptesicus/Vespertilio),* Obest = obestämd fladdermusart.

ID	Metod	Bbar	Enil	Eser	Mbec	Mdas	Mdau	Mmyo*	Mmb	Mnat	Nlei	Nnoc	Pnat	Ppip	Ppyg	Paur	Vmur	Msp	Psp	Nyct	Obest	Tot
2	A.b.						4								4			1				**9**
3	A.b.		1	28			22	4*	2			10	34		58	2	7	4				**172**
4	A.b.		232				3	1*	1			92	75	1	86		27	14	18	115		**665**
7	A.b.		13				1		2		5	4	9		398		2			4		**438**
8	A.b.	2	2				22					10	13		99		4	2	3	6		**163**
9	A.b.		6				117	1*		2		154	43	1	344		5	240	75	10	2	**1000**
2	A.b.	3	1			1	8		4	1		8			209	5		1		3		**244**
4	A.b.	3	11				15		5			3	75		715		6	10	221	7	7	**1078**
7	A.b.	3					14		2	2			7		1100			7	25		1	**1161**
8	A.b.	12	2				34		1		1	5	22		911	4	13		12	3	1	**1021**
9	A.b.	21	4		1	1	62	1*		4	7	198	252		592	1		10	99	14	2	**1269**
A	Man.								2						3				1			**6**

ID	Metod	Bbar	Enil	Eser	Mbec	Mdas	Mdau	Mmyo*	Mmb	Mnat	Nlei	Nnoc	Pnat	Ppip	Ppyg	Paur	Vmur	Msp	Psp	Nyct	Obest	Tot
B	Man.											1			4							**5**
C	Man.																					**0**
D	Man.						15								1							**16**
B	Man.														2							**2**
D	Man.		2				22		4				1		10					2		**41**
BL	BL	1	10				102		2			2	15	2	217	1	0	6	0	1	0	**358**
BL	BL	4	15				74		5			2	78		477	1	4	14	47	2	0	**723**

Förklaringar till tabellens rubriker och förkortningar:
ID = siffra anger autoboxens numrering, bokstav anger ID för manuell inventering (se figur 2)
E = ostlig koordinat (SWEREF 99 TM)
N = nordlig koordinat (SWEREF 99 TM)

ID	Datum	Tid	E	N
2	2024-06-29	21:00-05:00	498878	6226739
3	2024-06-29	21:00-05:00	498983	6226110
4	2024-06-29	21:00-05:00	500330	6224647
7	2024-06-29	21:00-05:00	500661	6223786
8	2024-06-29	21:00-05:00	499872	6225454
9	2024-06-29	21:00-05:00	500955	6225573
2	2024-08-06	20:00-05:00	498878	6226739
4	2024-08-06	20:00-05:00	500330	6224647
7	2024-08-06	20:00-05:00	500661	6223786
8	2024-08-06	20:00-05:00	499872	6225454
9	2024-08-06	20:00-05:00	500955	6225573
A	2024-06-30	02:15-02:44	499888	6225625
B	2024-07-01	01:30-01:50	500630	6226280
C	2024-06-30	00:30-00:45	499560	6227220
D	2024-06-29	23:20-00:00	500123	6224660
B	2024-08-06	23:36-00:00	500630	6226280
D	2024-08-06	22:33-23:00	500123	6224660
BL	2024-06-29	21:00-00:45	Olika	Olika
BL	2024-07-21	21:00-00:00	Olika	Olika



CALLUNA

Hemsida: www.calluna.se • E-post: info@calluna.se • Telefon växel: 013-12 25 75
Huvudkontor: Calluna AB, Linköpings slott, 582 28 Linköping