CALLUNA

BATLIFE STATION VID TRELLEBORG – RESULTAT 2023

Del av BatLife Sweden stationsnätverk

På uppdrag av Trelleborgs kommun

BatLife Sweden

Denna naturvårdssatsning har medfinansierats genom statsbidrag (LONA) förmedlade av Länsstyrelsen i Skåne.

LONA Lokala Naturvårds satsningen

TRELLEBORGS KOMMUN

6 februari 2024

På uppdrag av:
Trelleborg kommun

Kontaktperson: Cathrine Ek

Uppdraget:
Projektledare: André Dabolins

Författare: Martin Brüsin

Ljudanalys: Martin Brüsin

Granskare: André Dabolins

Callunas interna projektkod: LMN0013

Calluna AB:
Linköpings slott

582 28 Linköping

Org.nr: 556575-0675

Växel: +46 13-12 25 75

www.calluna.se

Rapporten citeras enligt följande: Brüsin, M. (2024). *BatLife station vid Trelleborg. Resultat 2023*. Calluna AB.

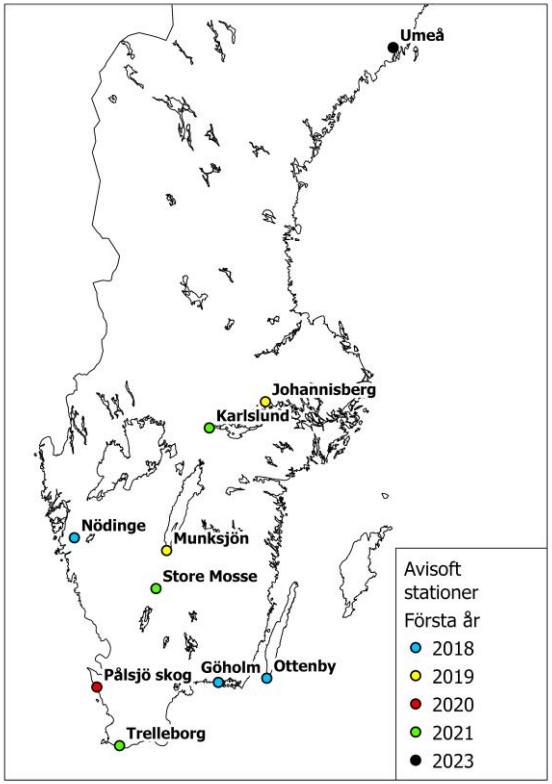
Foton: © Calluna AB om inget annat anges.

BatLife Sweden stationsnätverk – Nyheter 2023

Station	Finansiering
Ottenby	Mörbylånga kommun, BatLife Sweden
Nödinge	Trafikverket
Göholm	LST Blekinge, Batlife Sweden
Munksjön	Jönköping kommun
Johannisberg ✘	Västerås kommun
Pålsjö skog ✘	Helsingborgs kommun
Karlslund	Örebro kommun
Trelleborg	Trelleborg kommun
Store Mosse ✘	LST Jönköping
Umeå	Umeå kommun

Ny station för 2023

- Ottenby station började om 2022 och drivs av föreningen BatLife Sweden, tack vare en initial finansiering från WWF.
- Även Göholm station har tagits upp av BatLife Sweden 2023.
- Ny station för 2023 är Umeå, finansierad av Umeå kommun med bidrag av LONA (Lokala Naturvårdssatsningen).
- Pålsjö skog, Store Mosse och Johannisberg har ej varit aktiv under 2023.



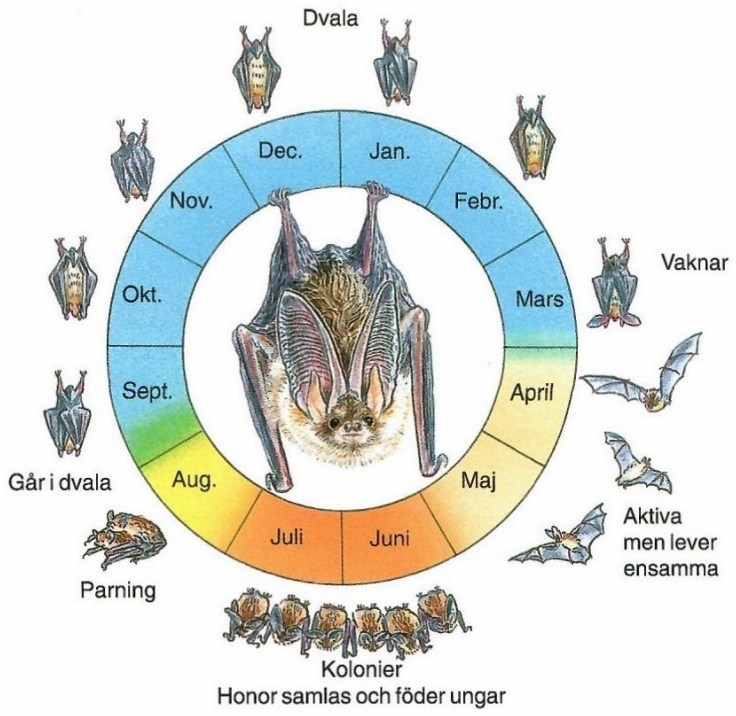
Kort om fladdermössens livsperioder

För de flesta arter:

- Slutet av övervintringsperiod till ca 10 juni: vårförflyttningsperiod
- Ca 10 juni till 20 juli: koloniperiod
- Ca 20 till 30 juli: koloniperiod, höstförflyttningsperiod, parningsperiod
- Augusti till början av övervintringsperiod: höstförflyttningsperiod, parningsperiod
- Övervintringsperiod

För dvärgpipistrell (som anländer tidigare till sommarkolonierna och lämnar sommarkolonierna senare än de övriga arterna):

- Slutet av övervintringsperiod till slutet av april: vårförflyttningsperiod
- Början av maj till 10 juni: vårförflyttningsperiod, koloniperiod
- Ca 10 juni till 20 juli: koloniperiod
- Ca 20 juli till slutet av augusti: koloniperiod, höstförflyttningsperiod, parningsperiod
- September till början av övervintringsperiod: höstförflyttningsperiod, parningsperiod
- Övervintringsperiod



Aktivitet av fladdermöss under året (de Jong, 2000)

Metod vid Trelleborg station 2023

- Huvudstation monterad vid Trelleborg Ryttarförening
  - Mikrofon riktas mot ett området som ska bli ett naturreservat
  - Registrerat data från 17 mars till 14 december 2023

- En andra mikrofon monterades 500 meter norr om huvudstationen den 10 mars 2022. Syftet med den andra mikrofonen var att undersöka om fladdermusaktivitet var högre vid den nya lokalen (för att fladdermusaktivitet var låg vid huvudstationen 2021). Den här mikrofonen monterades ner 9 juni 2022, för att fladdermusaktivitet och antal påträffades arter var lägre jämfört med huvudstationen. Resultat från den andra mikrofonen visas i bilaga 1.

- En manuell inventering (där inventeraren gick runt i närheten av huvudstationen med två ultraljudsdetektorer; D240x & Batlogger M) utfördes 8 juni 2022. Syftet med den manuella inventeringen var att förstå hur fladdermössen rör sig i närheten av huvudstationen. Resultat visas i bilaga 2.

Placering av fladdermusstation i Trelleborg

Mikrofonens riktning från 2021

CALLUNA

Samtliga resultat 2021-2023

Data från BatLife station vid Trelleborg 2021-2023

	2021	2022	2023
Finansierar	Trelleborg kommun		
Installationsdatum	27 maj	10 mars	17 mars
Slutdatum	14 dec	18 dec	21 dec
Första fladdermusregistreringen	27 maj, 4 arter*	23 mars	17 mars
Sista fladdermusregistreringen	14 dec	14 dec	14 sep
Antal nätter med data	188	276	280
Antal inspelningar	1056	3 867	3 633
Antal analyserade nätter	188	276	280
Antal analyserade inspelningar	1056	3 867	3 633
Antal fladdermusobservationer	844	3 047	2 768
Medel (antal fladdermusregistreringar per natt) - alla analyserade nätter	4,5	11,2	9,9
Medel (antal fladdermusregistreringar per natt) – 184 nätter nätter**	4,6	9,0	6,9
Antal arter	8	9	8

* Undersökningen började sent år 2021. Det är helt säkert att det förekom fladdermöss innan den 27 maj i Trelleborg.

**På grund av att undersökningsperioden och antal analyserade nätter per år var ojämnt så har medel (antal fladdermöss per natt) räknats med samma antal nätter per månad för varje år (till exempel, utan resultat från mars och april, då har undersökningen under 2021 påbörjat i maj).

Påträffade fladdermusarter vid Trelleborg 2023

CALLUNA

Påträffade arter 2023

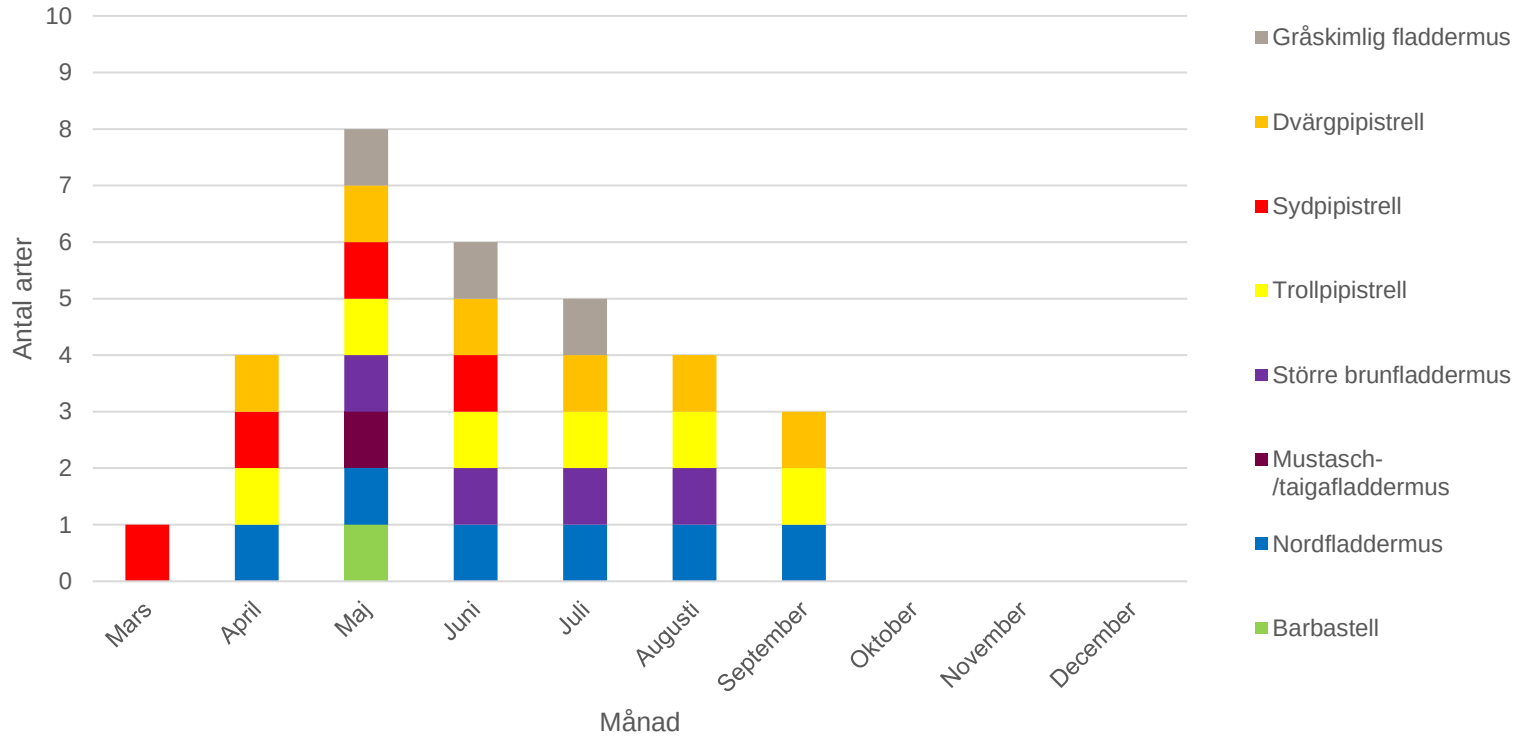
	Art (%)*	Rödlista	Antal nätter**
			2023
3 vanligaste arterna	Nordfladdermus (49,5%) Sydpipistrell (21%)*** Trollpipistrell (12%)	Nära hotad (NT) Sårbar (VU) Livskraftig (LC)	110 59 51
Andra arter	Dvärgpipistrell (7%) Mustasch-/taigafladdermus (<1%) Gråskimlig fladdermus (1%)*** Större brunfladdermus (<1%) Barbastell (<1%)	Livskraftig (LC) Livskraftig (LC) Livskraftig (LC) Livskraftig (LC) Nära hotad (NT)	67 1 8 7 1

*% anger hur många registreringar som har gjorts av arten av det totala antalet fladdermuskontakter 2023 (2 768).
** anger antal nätter med arten av 280 analyserade nätter.
*** raritetsgranskning av ovanliga arter gjordes 2023 av Karin Gerell Lundberg (Naturvårdskonsult Gerell) enligt Artdatabankens riktlinjer).

- Totalt 8 arter 2023, samma antal som 2021 (9 arter 2022 och totalt 10 arter för samtliga undersökningsår).
- Samma tre vanligaste arter 2021 och 2023 (dvärgpipistrell var tredje mest registrerade art och trollpipistrell fjärde mest registrerade art under 2022).
- Mycket få antal registreringar av större brunfladdermus 2023
- Tre rödlistade arter 2023
- Inga dokumenterade fynd av brunlångöra 2023

CALLUNA

Antal arter och artsammansättning per månad 2023



- Flest arter under maj 2023 (8 arter)
- Fladdermössen var aktiva mellan mars och september 2023
- Nordfladdermus, trollpipistrell och dvärgpipistrell påträffades alla månader mellan april och september
- Nordfladdermus är den vanligaste arten 2023

CALLUNA

Datum gällande den första och den sista observationen under året av respektive fladdermusart som påträffats under inventeringen

	Migration beteende*	1:a obs	Sista obs
Dvärgpipistrell	**Regionalt migrerande**	2023-04-08	2023-09-14
Större brunfladdermus	**Långmigrerande**	2023-05-08	2023-08-29
Nordfladdermus	**Fakultativt migrerande – övervintrar i Sverige**	2023-04-17	2023-09-07
Gråskimlig fladdermus	**Långmigrerande**	2023-05-03	2023-07-08
Barbastell	**Stationär – övervintrar i Sverige**	2023-05-09	2023-05-09
Mustasch-/Taigafladdermus	**Taiga: fakultativt migrerande – övervintrar i Sverige** **Mustasch: stationär – övervintrar i Sverige**	2023-05-29	2023-05-29
Trollpipistrell	**Långmigrerande***	2023-04-13	2023-09-08
Obestämda Myotis	-	2023-04-03	2023-08-26
Obestämd fladdermusart	-	2023-05-08	2023-07-26
Obestämd Pipistrellusart	-	2023-04-08	2023-08-19
Obestämd Nyctalusart	-	2023-05-27	2023-06-30

* **Långmigrerande**: avståndet mellan vinter- och sommarkvarter är mer än 800 km
Regionalt migrerande: avståndet mellan vinter- och sommarkvarter är i storleksordningen hundratals km
Fakultativt migrerande: regionalt migrerande eller stationär
Stationär: flyttar endast några tiotal km mellan vinter- och sommarkvarter

Barbastell och mustasch-/tajgafladdermus är de enda arterna som påträffades endast under en natt.

CALLUNA

Påträffade rödlistade arter 2021-2023

	2021	2022	2023
Nordfladdermus	X	X	X
Brunlångöra	X	X	
Sydpipistrell	X	X	X
Barbastell	X		X

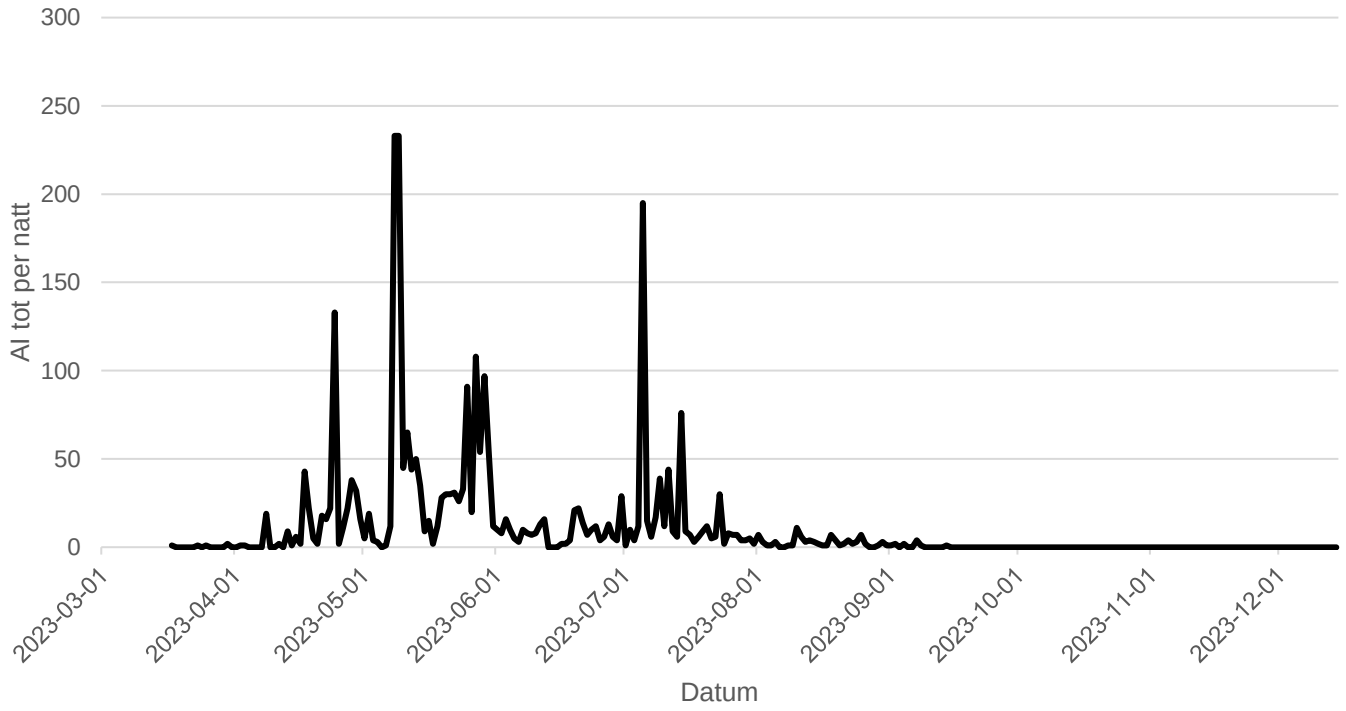
Nordfladdermus: maj-nov 2021, maj-okt 2022 och apr-sep 2023
Brunlångöra: jun-aug 2021 och jul-okt 2022
Sydpipistrell: maj-dec 2021, mar-dec 2022 och mar-jun 2023
Barbastell: maj-sep-2022 och maj 2023 (en observation)

=> De flesta sällsynta rödlistade arter påträffas under förflyttningsperioden

CALLUNA

Aktivitet under året 2023

Aktivitet under året 2023 – alla arter

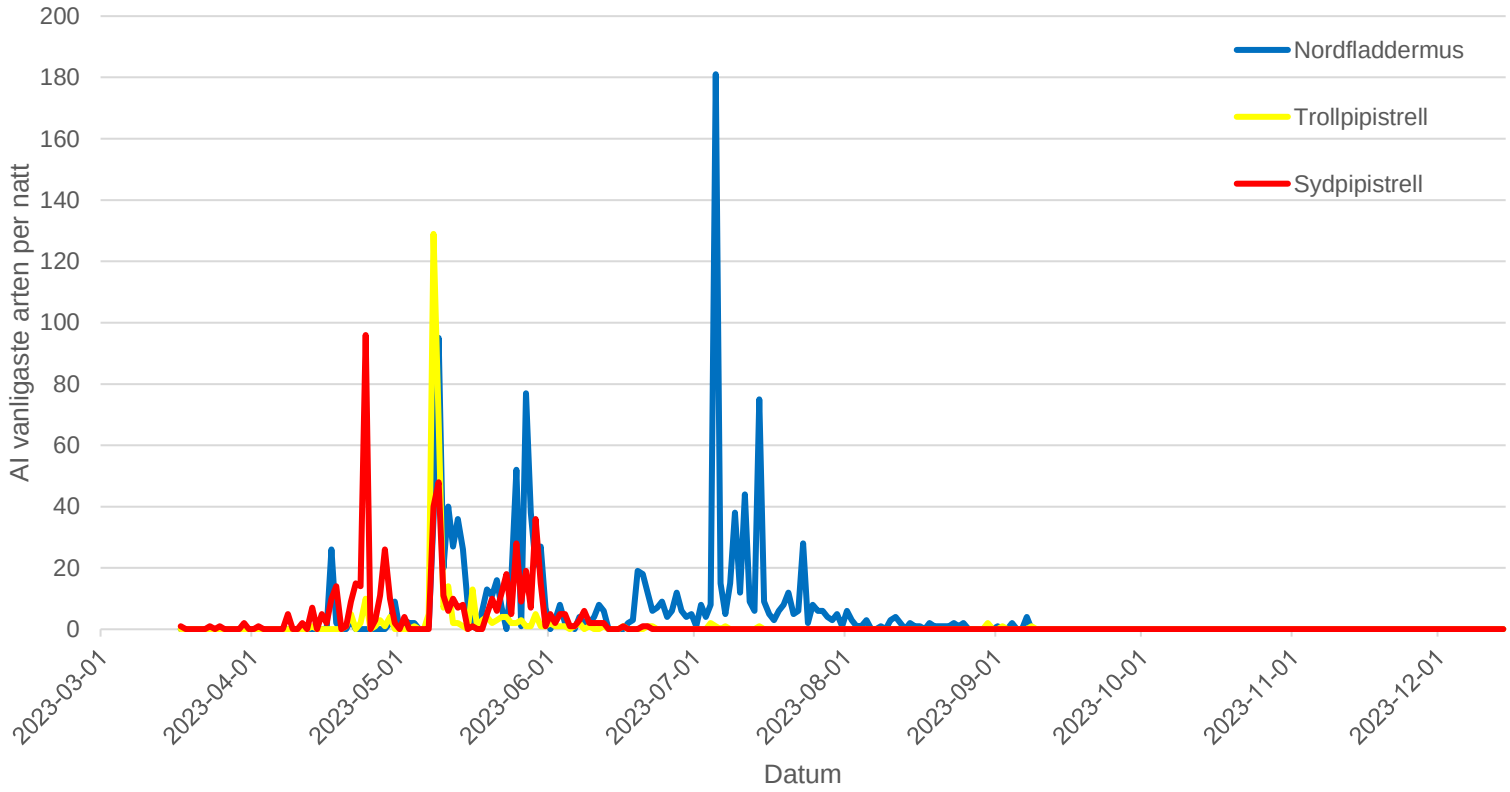


Aktivitet av samtliga fladdermöss per natt (AI^{TOT} per natt = antal fladdermusobservationer per natt) för undersökta nätter.

- Högre fladdermusaktivitet i slutet av maj 2023, som kan vara kopplat till vårförflyttningsperioden
- Högre fladdermusaktivitet början-mitten av juli, som troligen kan vara kopplat till yngelperioden

CALLUNA

Aktivitet under året 2023 – tre vanligaste arter

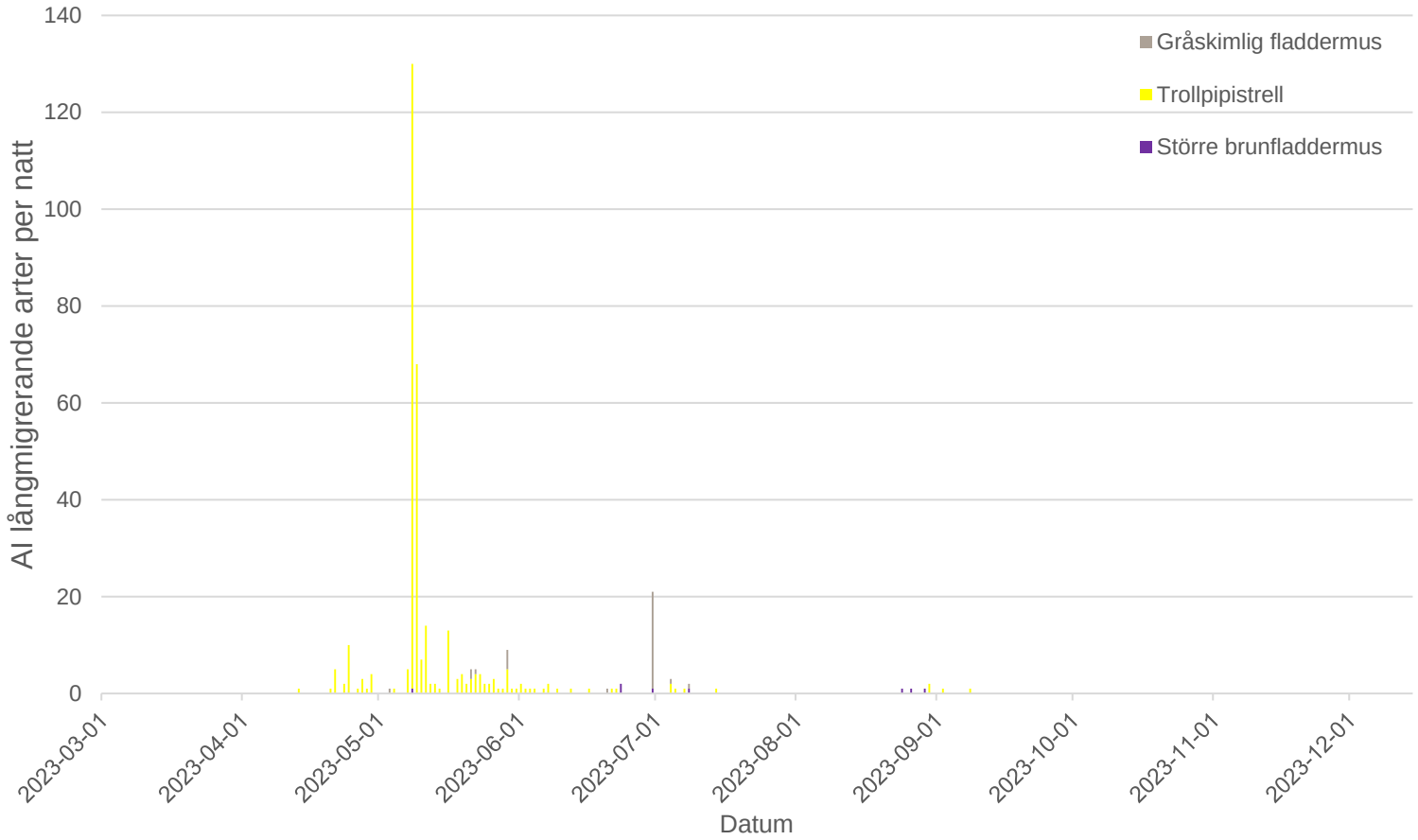


Aktivitet per natt av de tre vanligaste arter ($AI^{vanligaste\ arten}$ per natt) mellan 17 mars och 14 december 2023. Aktivitet per natt för en art = summan av alla registreringar av arten under en natt.

- Aktiviteten för nordfladdermus antyder att närområdet, kring stationen i Trelleborg nyttjas av koloniserande individer medan sydpipistrell och trollpipistrell nyttjar området främst vid vårmigrationen.

CALLUNA

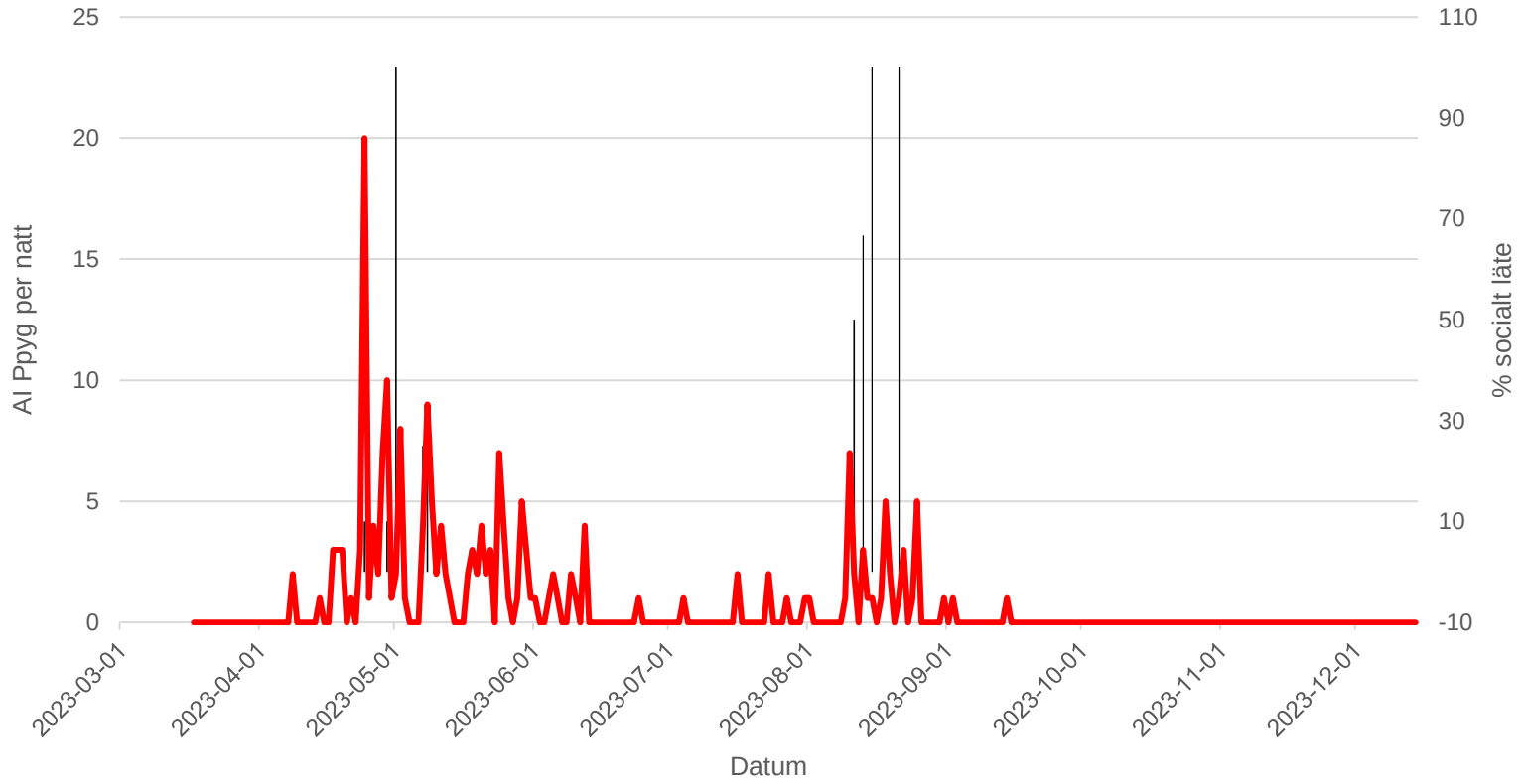
Aktivitet under året – långmigrerande arter



Aktivitet av långmigrerande fladdermöss per natt ($Ai^{\text{långmigrerande arter}}$ per natt = antal fladdermusobservationer per natt) för undersökta nätter.

- Stor aktivitet av långmigrerande arter under vårförflyttningsperiod (maj). Majoriteten av trollpipistrell

Aktivitet under året och användning socialt läte av dvärgpipistrell 2023



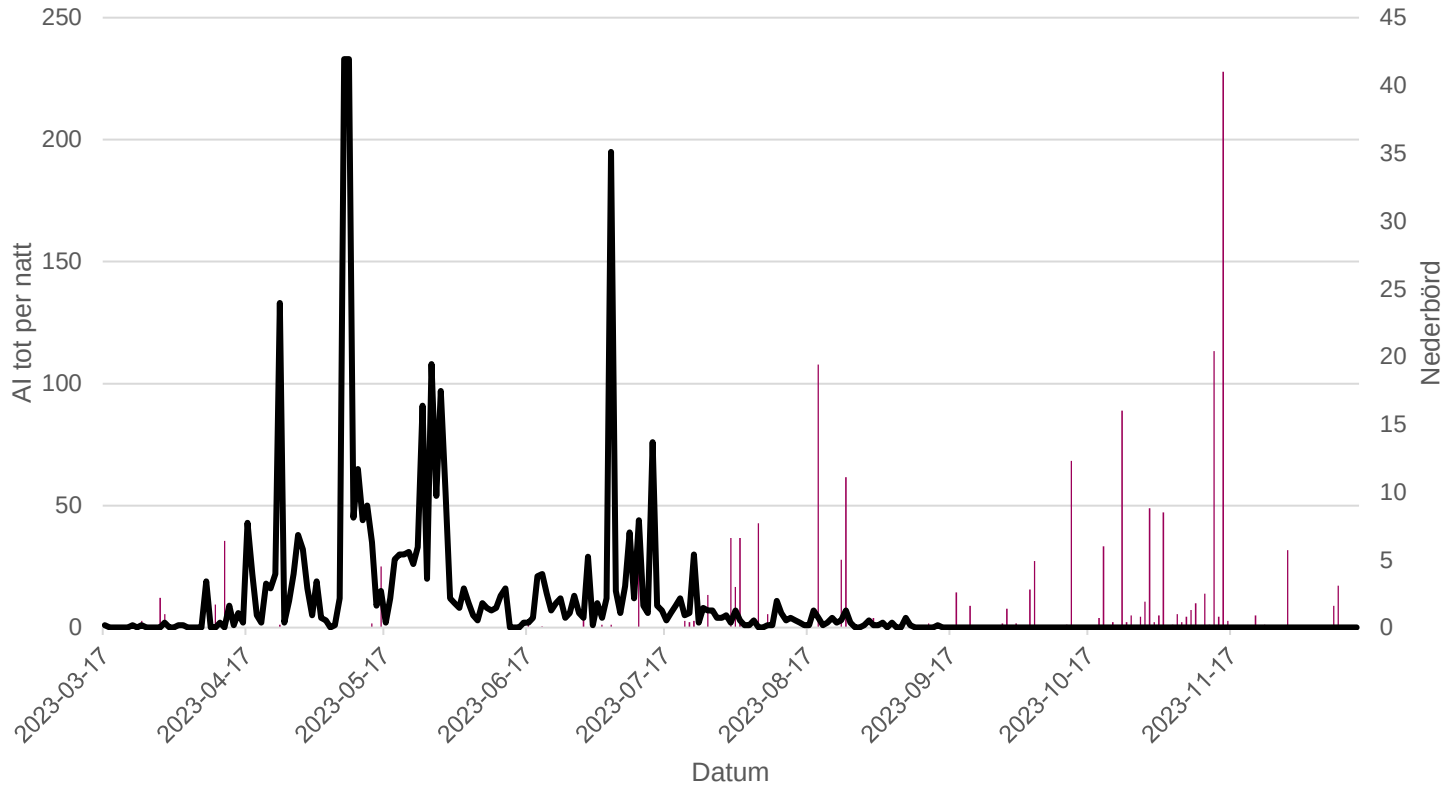
Aktivitet av dvärgpipistrell per natt (AI Ppyg per natt, röd linje) för undersökta nätter. % av socialt läte av dvärgpipistrell (% socialt läte, svart stapel). Mängden sociala läten för en art anges här som andelen (%) inspelningar för arten som innehåller sociala läten av det totala antalet inspelningar för den aktuella arten under samma natt. Sociala läten är speciella läten som används för kommunikation mellan två eller fler individer av fladdermöss, bland annat för att inbjuda andra individer av samma art att komma till ett bra jaktställe eller att hävda revir, attrahera en partner för reproduktion, interaktion mellan unge och hona, eller varningsläten.

- Dvärgpipistrell använde mer frekvent sociala läten under slutet av april-juni och andra halvan av augusti. Det visar att det finns en högre kommunikation mellan individerna, och kan vara kopplat till parningsperioden på hösten och eller migrationsperioderna.

Korrelation med väder 2023

CALLUNA

Korrelation med väder – Nederbörd

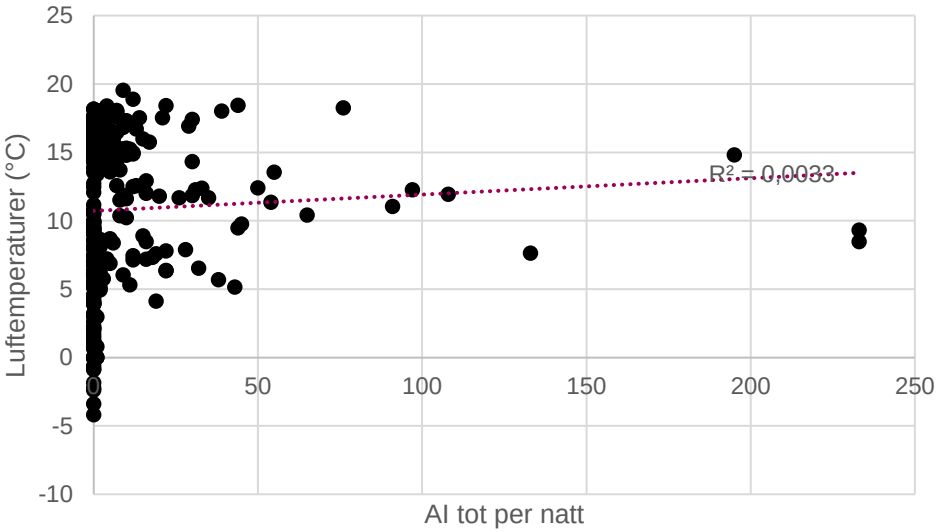


Aktivitetsindex tot per natt (AI^{TOT} per natt, svart linje) och nederbördsmängd under natten (mm, röd stapel). Nederbördsmängd utgörs av medelvärdet av nederbördsmängd (mm) mellan solnedgång och soluppgång. Väderdata hämtades från SMHI station ”Falsterbo A”.

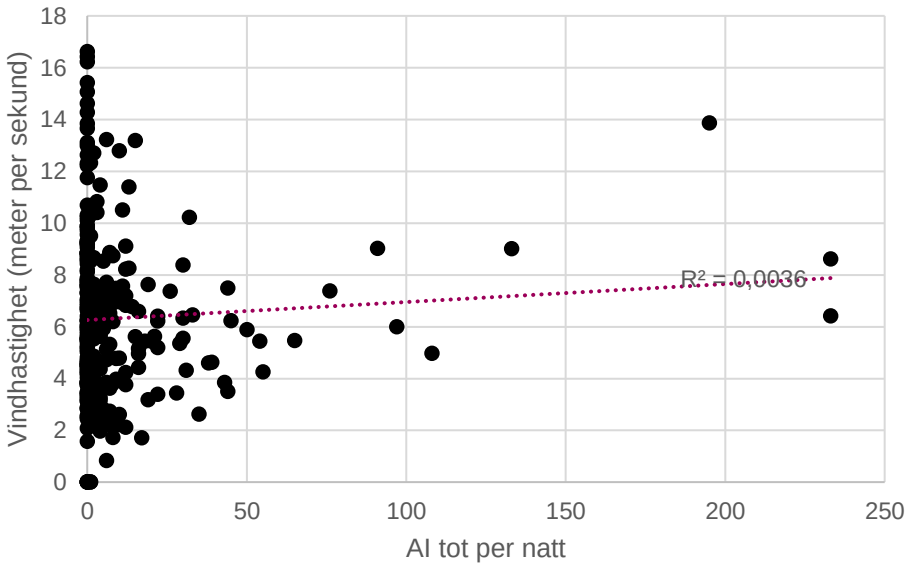
- Ingen aktivitetstopp medan det regnade

Korrelation med väder – temperatur och vind

Temperatur



Vindhastighet

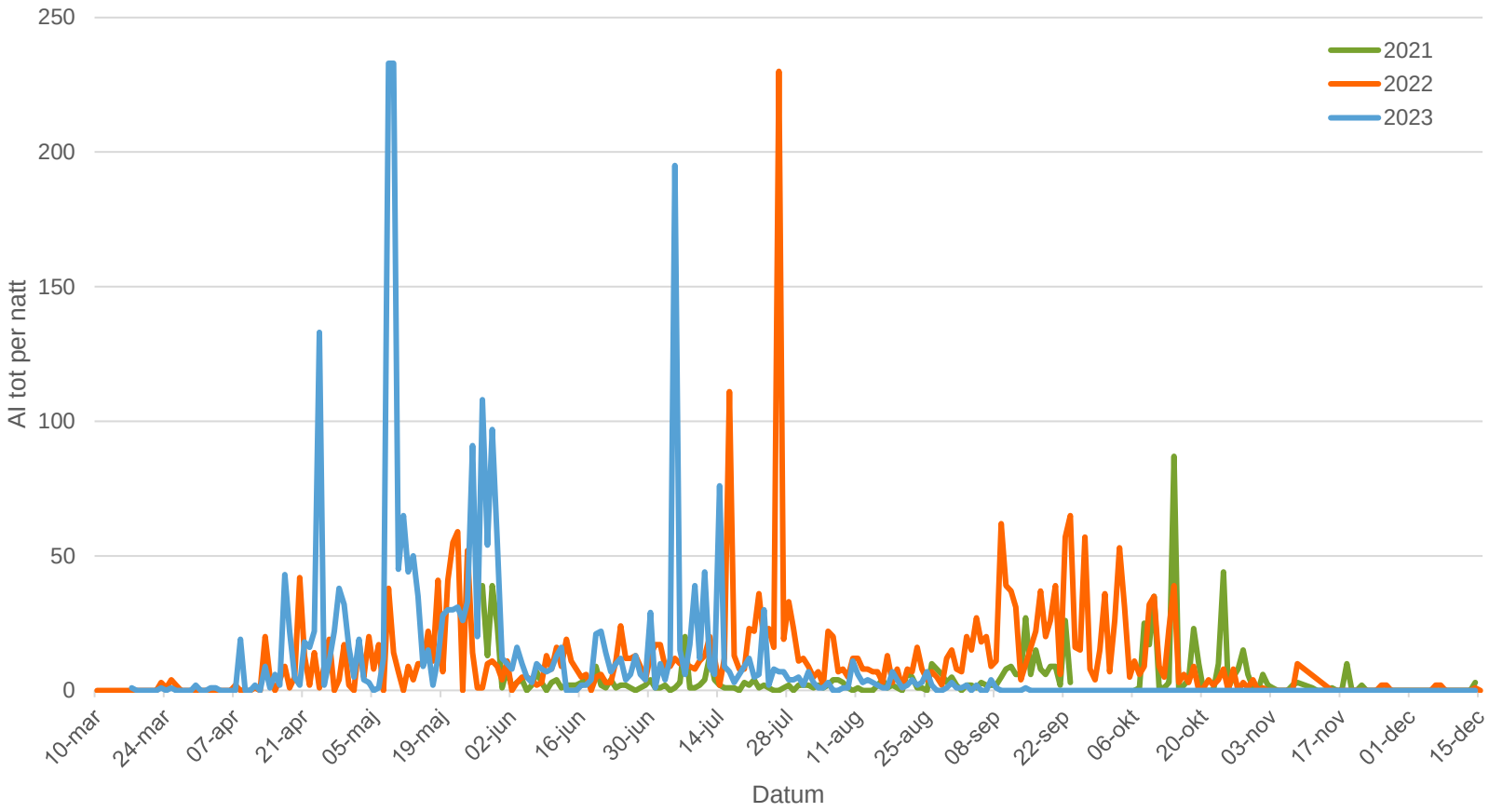


- 90% av alla fladdermöss registrerades när medeltemperaturen var högre än 7,5 grader
- 70% av alla fladdermöss registrerades när medelvindhastigheten var lägre än 8 m/s
- Svaga korrelationer både för medeltemperaturen och medelvindhastigheten i relation till fladdermusaktivitet

CALLUNA

Aktivitet under åren 2021-2023

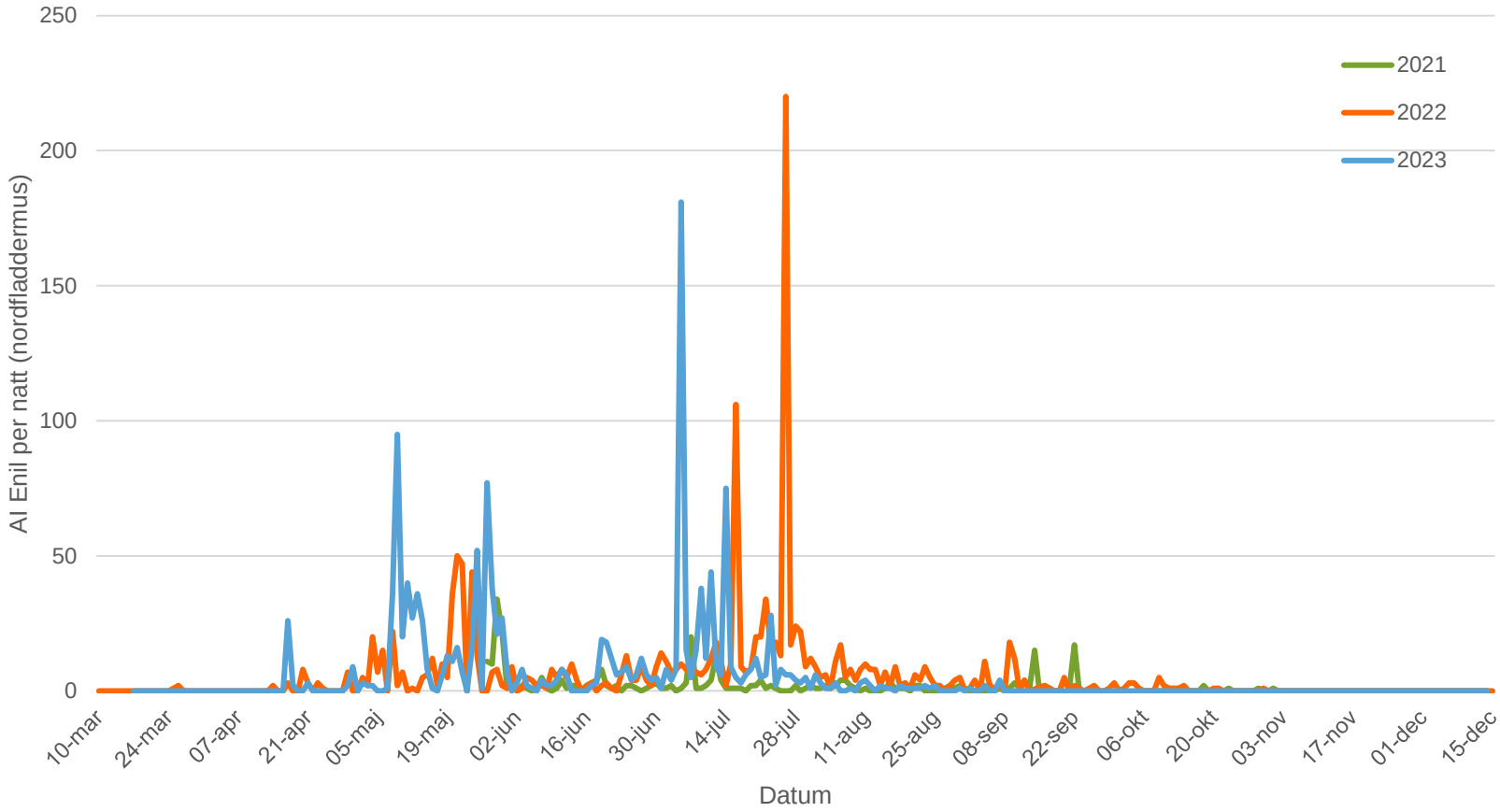
Aktivitet under året – alla arter – skillnad mellan åren



- Antal registreringar 2021: 844
- Antal registreringar 2022: 3 047
- Antal registreringar 2023: 2 768
- Några likheter mellan åren:
  - Aktivitetstoppar i april och maj som kan vara kopplad till vårmigration
  - Aktivitetstoppar i juli under kolonitiden
  - Större aktivitetstopp under våren än under hösten
  - Näst intill ingen aktivitet hösten 2023

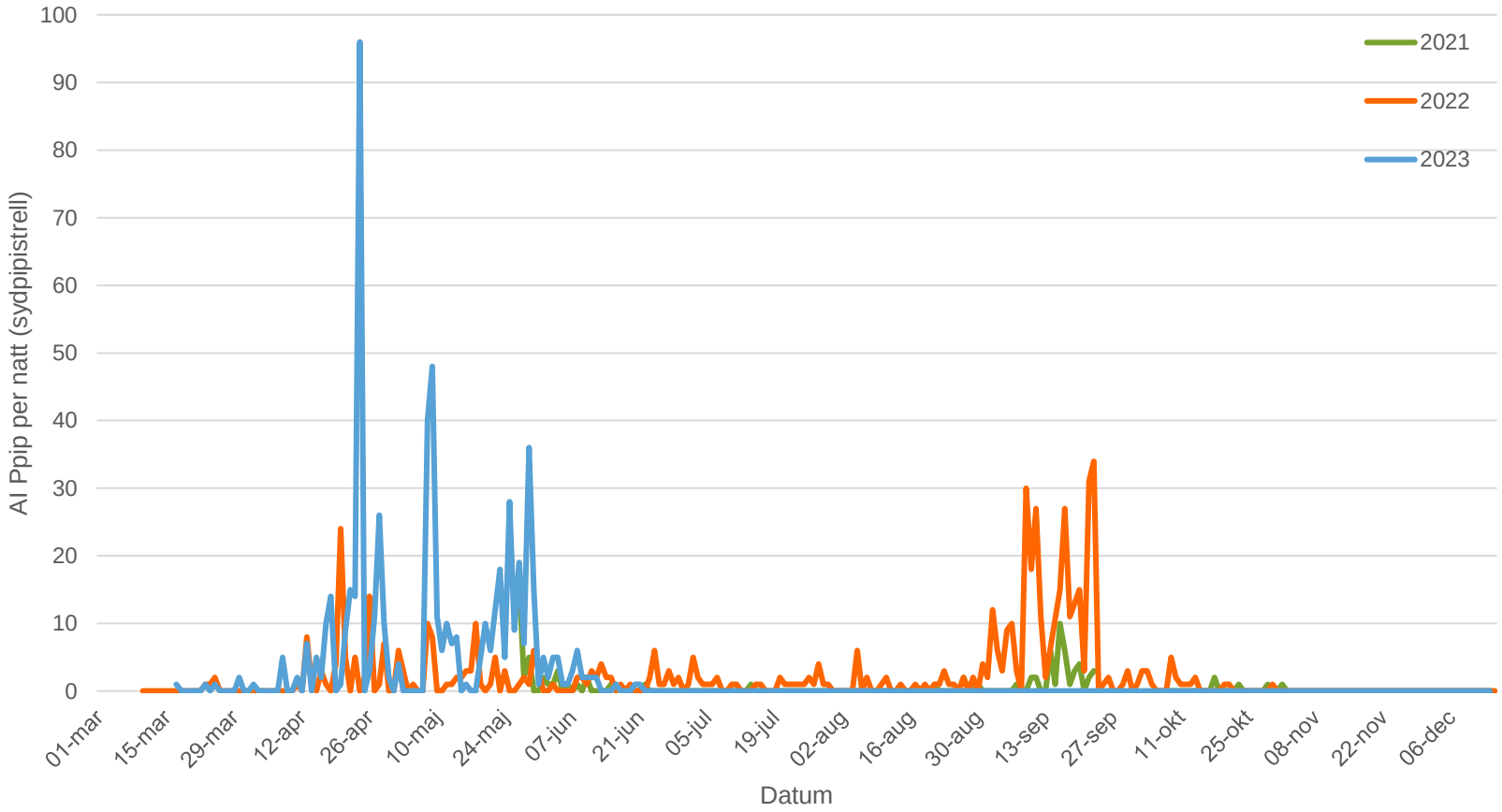
CALLUNA

Aktivitet under året – nordfladdermus– skillnad mellan åren



- Antal registreringar 2021: 385
- Antal registreringar 2022: 1 457
- Antal registreringar 2023: 1369
- Tidigaste registreringen av nordfladdermus: 27 maj (2021 – men sen montering), 25 mars (2022), 17 april (2023)
- Senaste registreringen av nordfladdermus: 21 november (2021), 30 oktober (2022), 7 september (2023)
- Aktivitetstopp under våren varje år
- Hög aktivitet under sommaren endast 2022 och 2023

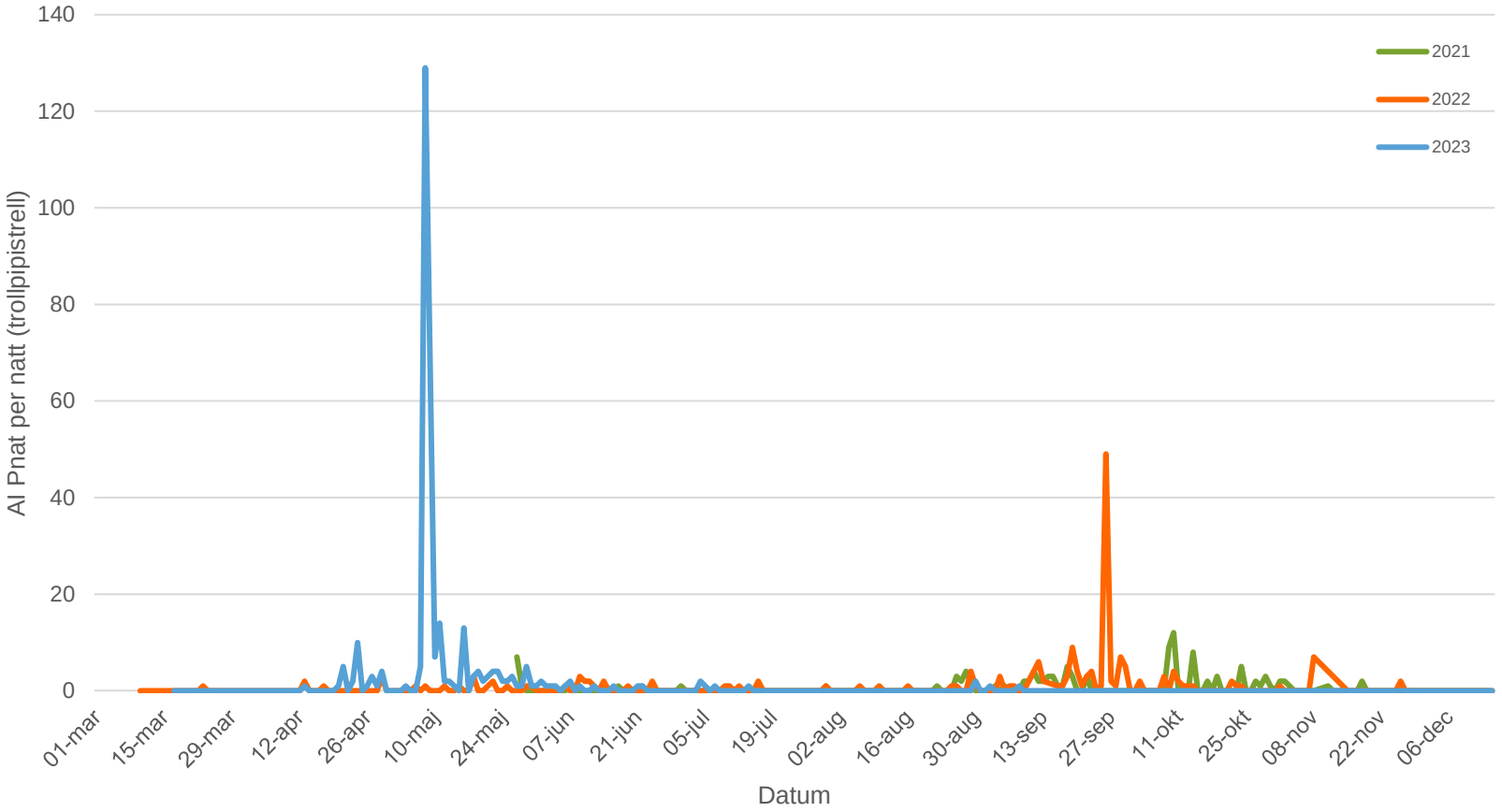
Aktivitet under året – Sydpipistrell– skillnad mellan åren



- Antal registreringar 2021: 225
- Antal registreringar 2022: 782
- Antal registreringar 2023: 583
- Tidigaste registreringen av sydpipistrell: 27 maj (2021 – men sen montering), 23 mars (2022), 17 mars (2023)
- Senaste registreringen av sydpipistrell: 14 december (2021), 14 december (2022), 21 juni (2023)
- Aktivitetstopp under vårmigration endast under 2022 och 2023
- Aktivitetstopp under reproduktionsperiod endast under 2022
- Aktivitetstopp under höstmigration under 2021 och 2022
- Ingen aktivitet av sydpipistrell under höstmigrationen 2023

CALLUNA

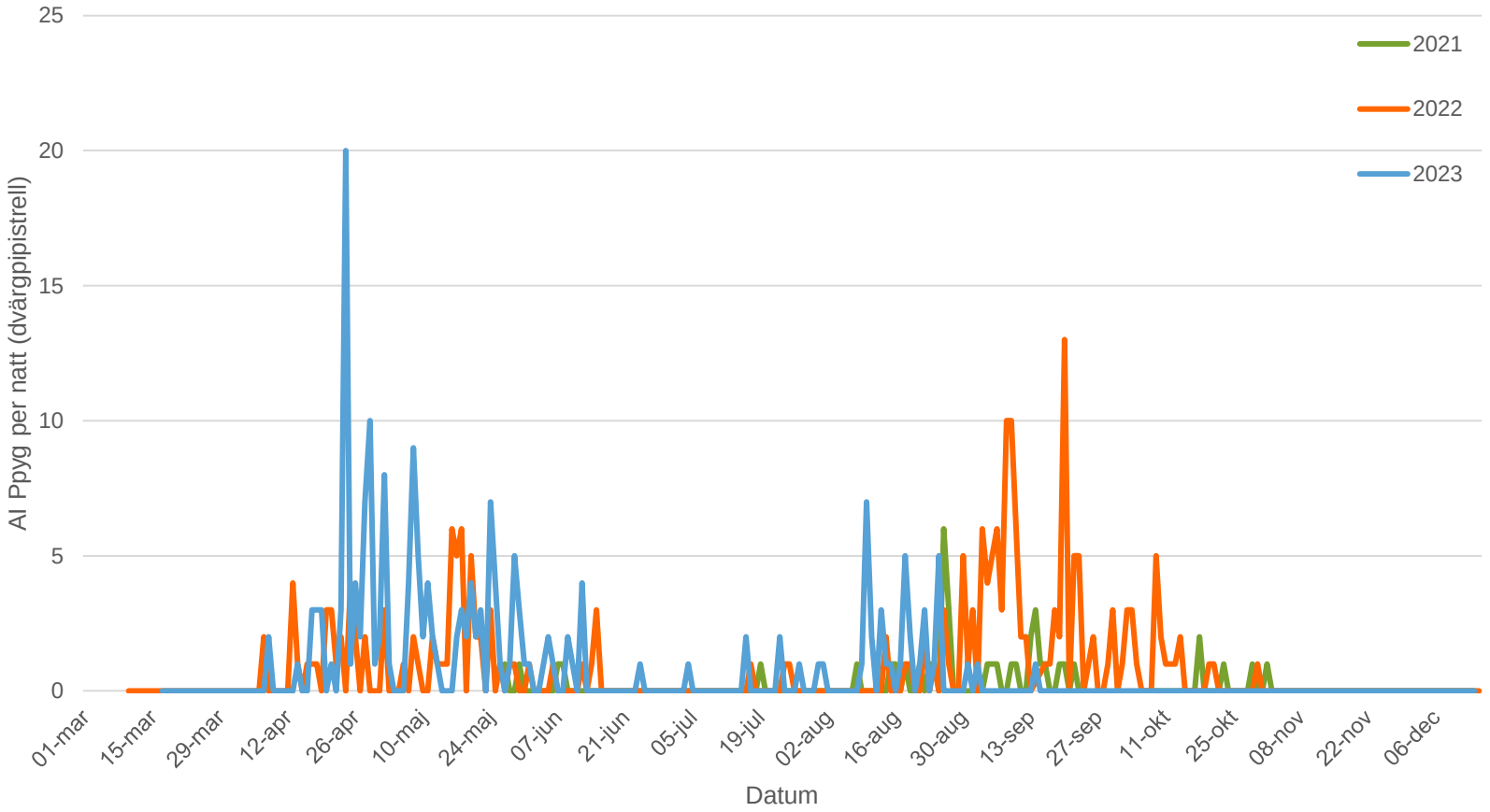
Aktivitet under året – Trollpipistrell– skillnad mellan åren



- Antal registreringar 2021: 113
- Antal registreringar 2022: 188
- Antal registreringar 2023: 328
- Tidigaste registreringen av trollpipistrell: 27 maj (2021, sen montering), 23 mars (2022), 13 april (2023)
- Senaste registreringen av trollpipistrell: 18 november (2021), 26 november (2022), 8 september (2023)
- Aktivitetstopp under vårmigrationen (2023) och under höstmigrationen (2022)
- För 2021 är aktiviteten högst under höstmigrationen

CALLUNA

Aktivitet under året – dvärgpipistrell– skillnad mellan åren



- Antal registreringar 2021: 41
- Antal registreringar 2022: 215
- Antal registreringar 2023: 194
- Tidigaste registreringen av dvärgpipistrell: 27 maj (2021 – men sen montering), 7 april (2022), 8 april (2023)
- Senaste registreringen av dvärgpipistrell: 1 november (2021), 30 okt (2022), 14 september (2023)
- Aktivitetstopp under vårmigration (2022 och 2023) och höstmigration (2021, 2022, 2023)
- Låg aktivitet under sommaren jämfört med våren och höst.

CALLUNA

Slutsats

- Generellt för 2023 var aktiviteten av fladdermöss högst under våren och sommaren, samt näst intill ingen aktivitet under hösten till skillnad från 2021 och 2022 där aktiviteten under hösten var relativt hög.
- Sydpipistrell var även 2023 den vanligaste pipistrellarten, vilket är väldigt intressant då det är den ovanligaste arten i Pipistrellsläktet i Sverige. Vid 2021 och 2022 visade sydpipistrell lägre aktivitet under sommaren men högre aktivitet under hösten, men även under våren. Under 2023 var det endast våren som visade på hög aktivitet. Sammantaget tyder aktiviteten på att lokalen kan vara viktig för sydpipistrell vid förflytningsperioderna.
- Nordfladdermus, den vanligaste arten vid stationen även för 2023, visade en markant högre aktivitet under 2022 och 2023 än under 2021, framför allt under juli månad.

CALLUNA

Bilaga 1: resultat från den andra mikrofonen 2022

	2022
Finansierar	Trelleborg kommun
Installationsdatum	10 mars
Slutdatum	8 juni
Första fladdermusregistreringen	13 april, sydpipistrell
Sista fladdermusregistreringen	7 juni, 3 arter
Antal nätter	81
Antal ljud	169
Antal analyserade nätter	81
Antal analyserade ljud	169
Antal fladdermusregistreringar	120
Medel (antal fladdermusregistreringar per natt) / alla analyserade nätter	1,48
Antal arter	6
Påträffades arter (% av det totala antalet fladdermuskontakter 2022)	Nordfladdermus (48%) Sydpipistrell (21%) Dvärgpipistrell (14%) Trollpipistrell (5%) Större brunfladdermus (2%) Gråskimlig fladdermus (<1%)

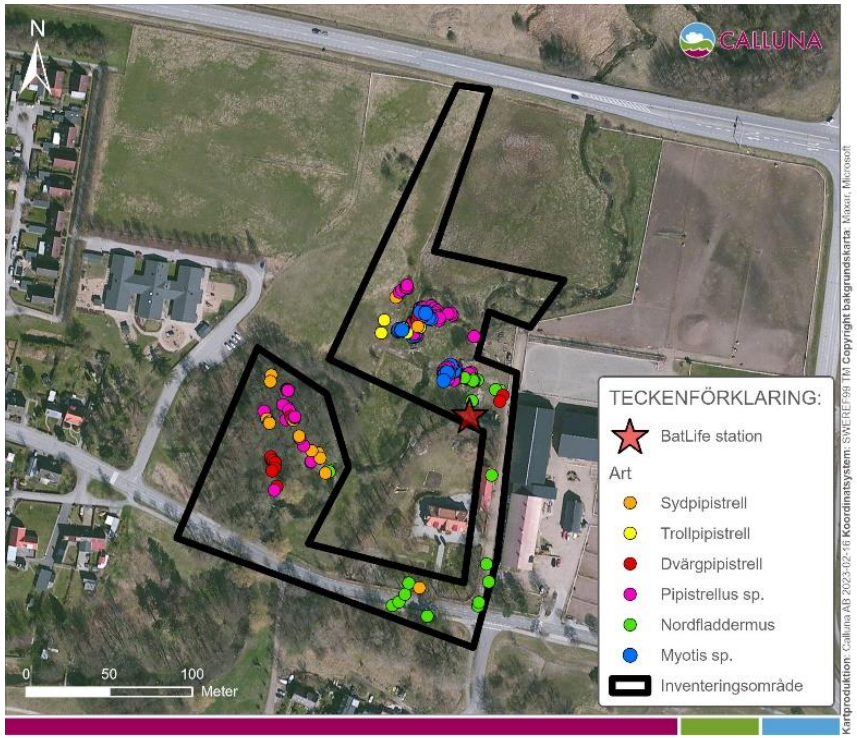
- Den här mikrofonen monterades för att kontrollera om fladdermusaktivitet var låg i hela Dalköping området eller endast vid huvudstationen.
- Vid den här mikrofonen var fladdermusaktivitet och antal påträffades, fram till 8 juni, lägre jämfört med huvudstationen.

Bilaga 2: resultat från den manuella inventeringen, 8 juni 2022

Totalt påträffades 5 fladdermusarter under den manuella inventeringen, som utfördes den 8 juni 2022, mellan 22:00 och 23:30 (figur 1):

- nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*), med 23 inspelningar
- obestämda Myotisar (*Myotis sp*), med 23 inspelningar
- dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*), med 19 inspelningar
- sydpipistrell (*Pipistrellus pipistrellus*), med 16 inspelningar
- och trollpipistrell (*Pipistrellus nathusii*), med 8 inspelningar.

Ytterligare 93 inspelningar av obestämda Pipistreller gjordes, men inspelningarna kunde inte bestämmas till artnivå, på grund av för låg ljudkvalitet.



Figur 1 visar en detaljkarta över undersökningsområdet. Resultat från inventering visas som punkter. Varje punkt representerar en inspelning i Batloggern. Positioner av varje punkt är ±20 meter.

- Under tiden för den manuella inventeringen registrerades 2 sydpipistreller (kl 22:40 & 22:44) vid huvudstationen. Vid 22:40 & 22:44 hördes pipistreller med handdetektorn och Batloggern spelade in pipistreller samt nordfladdermus.
- En stor del av de observerade fladdermössen vid den manuella inventeringen flög över ån, ca 30 meter nordväst om BatLife-stationen. Dessa fladdermöss registrerades inte av BatLife-stationen. En bedömning är att stationsmikrofonen riktas mot ett område med mer vegetation över ån, och där fladdermössen flyger mindre. Närliggande träd kan också minska chansen att registrera ultraljud från fladdermöss.
- Ingen Myotisart påträffades vid BatLife-stationen under hela året 2022, medan det gjordes flera registreringar under den manuella inventeringen. Läten från Myotis-arter är typiska och når inte så långt, varför de är svårare att registrera.

CALLUNA

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