

## BATLIFE STATION VID NÖDINGE – RESULTAT 2018-2021

Del av BatLife Sweden stationsnätverk

Med hjälp av



04 februari 2022

**På uppdrag av:**

Trafikverket & Västkuststiftelsen

*Kontaktperson:* Mats Lindqvist &  
Diana Miscevic

**Uppdraget:**

*Projektledare:* Lara Millon

*Författare:* Lara Millon

*Ljudanalys:* Emily Macgregor, André Dabolins, Lara Millon

*Granskare:* Johanna Kammonen

*Callunas interna projektkod:* LMN0031

**Calluna AB:**

Linköpings slott

582 28 Linköping

*Org.nr:* 556575-0675

*Växel:* +46 13-12 25 75

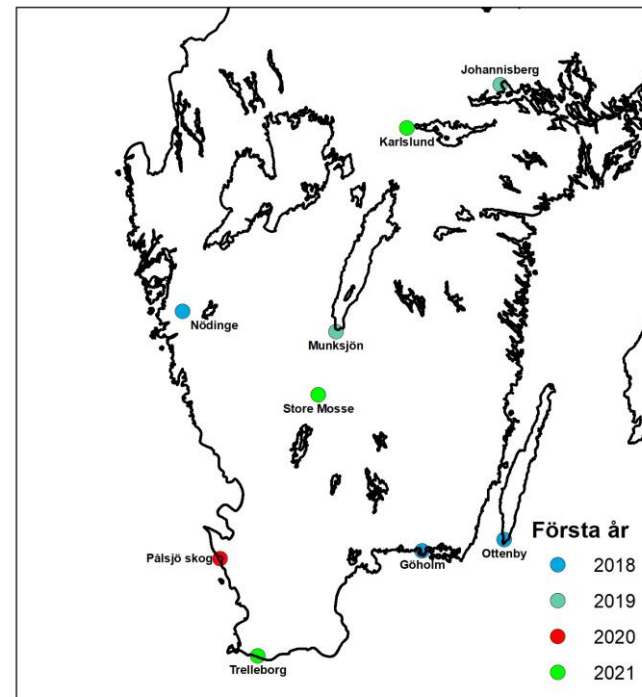
[www.calluna.se](http://www.calluna.se)

# BatLife Sweden stationsnätverk – Nyheter 2021

3 nya stationer 2021

	Ottenby	Nödinge	Göholm	Munksjön	Johannisberg	Pålsjö skog	Karlslund	Trelleborg	Store Mosse
Finansierar	Mörbylån ga ko Eco AF Caluna AB	Trafikverket	LST Blekinge	Jönköping kommun	Västerås kommun	Helsing- borgs kommun	Örebro kommun	Trelleborg kommun	LST Jönköping

- Stationsnätverkets styrgrupp och föreningen BatLife Sweden samarbetar med Charlotte Roemer (franskt forskningslab), som studerar migrationsvägar av trollpipistrell, större brunfladdermus och mindre brunfladdermus i Europa. Stationsnätverkets styrgrupp beslutade att data från BatLife Sweden ska skickas till Charlotte Roemer, om kunderna godkänner detta.
- Resultat om migrationsvägar är planerat att presenteras under 2024
- Mer om Chalotte Roemers projekt och preliminära resultat finns [här!](#)



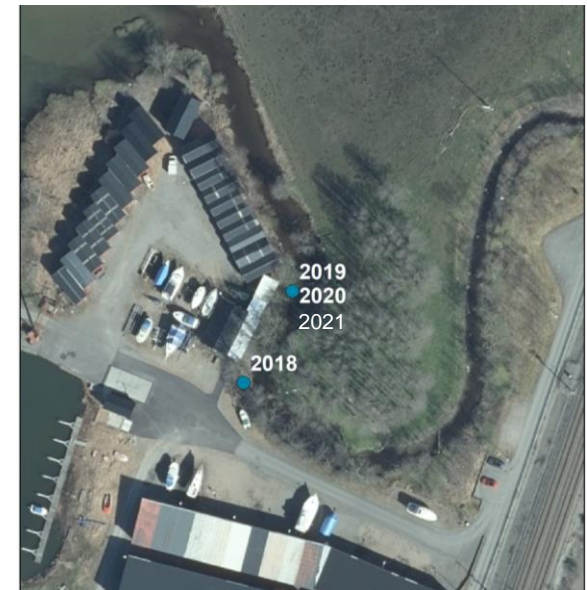
# Metod vid Nödinge

- Station monterad vid Nödinge båtklubb på östra sidan om Göta älv (Ale kommun)
- Området Nödinge ingår i Trafikverkets kompensationsprojekt, Göta Älvs strandängar
- Registrerat data från mars till december 2018-2021
- Ny placering av mikrofonen 2019

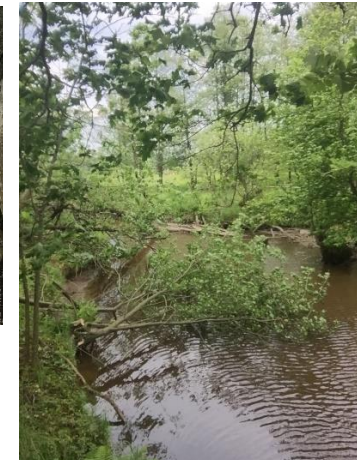
Placering av fladdermusstation i Nödinge



Mikrofonplacering



Mikrofonens riktning från 2019



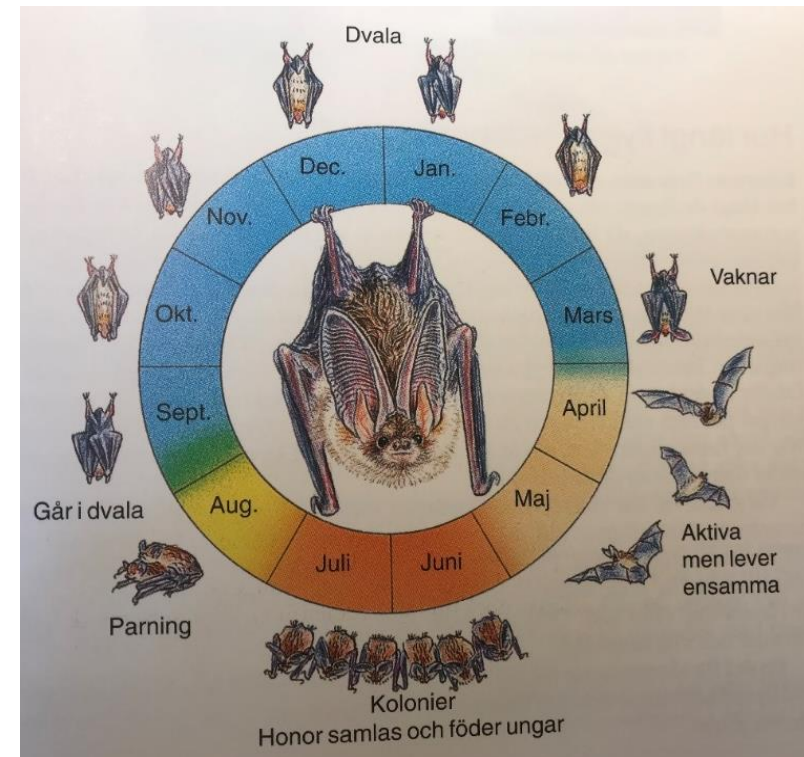
# Kort om fladdermössens livsperioder

## För de flesta arter:

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

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

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



Aktivitet av fladdermöss under året (de Jong, 2000)

# Samtliga resultat 2018-2021

# Data från BatLife station vid Nödinge 2018-2021

	2018	2019	2020	2021
Finansierar	Trafikverket			
Installationsdatum	26 april	25 mars	9 mars	4 mars
Slut datum	3 dec	5 dec	2 dec	14 dec
Första fladdermusobservation	26 april	27 mars	28 mars	15 april
Sista fladdermusobservation	20 sept*	28 okt	5 nov	22 okt
Antal nätter per år	214	239	245	277
Antal inspelningar per år	10 621	43 805	11 494	10 145
Antal analyserade nätter	214	239	245	277
Antal analyserade inspelningar	10 621	43 805	11 494	10 145
Antal fladdermusobservationer	4 075	31 962	11 070	9 826
Medel (antal fladdermusobservationer /natt) – alla analyserade nätter	19	134	45	35
Medel (antal fladdermusobservationer /natt) – 186 nätter**	19	125	46	38
Antal arter	11	11	8	8

\* inga observationer gjordes mellan 21 september och 3 december 2018. Det är möjligt att det fanns felaktigheter med mikrofonen under aktuell period 2018. Mikrofonen skickades därför på service innan montering av stationen 2019.

\*\* På grund av att undersökningsperiod 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).

- Minskning av antal fladdermusobservationer som observerades mellan 2019 och 2020 fortsätter.

# **Påträffade fladdermusarter vid Nödinge 2021**



# Påträffade arter 2021

	Art (%)*	Rödlista	Antal	Antal kontakter			
			nätter**	2021	2020	2019	2018
3 vanligaste arterna	Nordfladdermus (60%)	Nära hotad (NT)	91	5 824	7 590	23 582	2 075
	Myotisart (22%)**	-	111	2 160	2 483	6 343	47
	Dvärgpipistrell (17%)	Livskraftig (LC)	113	1 710	907	1 044	1 535
Andra arter	Vattenfladdermus (5%)	Livskraftig (LC)	94				
	Mustasch-/taigafladdermus (2%)	Livskraftig (LC)	67				
	Brunlångöra (<1%)	Nära hotad (NT)	9				
	Gråskimlig fladdermus (<1%)	Livskraftig (LC)	6				
	Trollpipistrell (<1%)	Livskraftig (LC)	5				
	Större brunfladdermus (<1%)	Livskraftig (LC)	3				

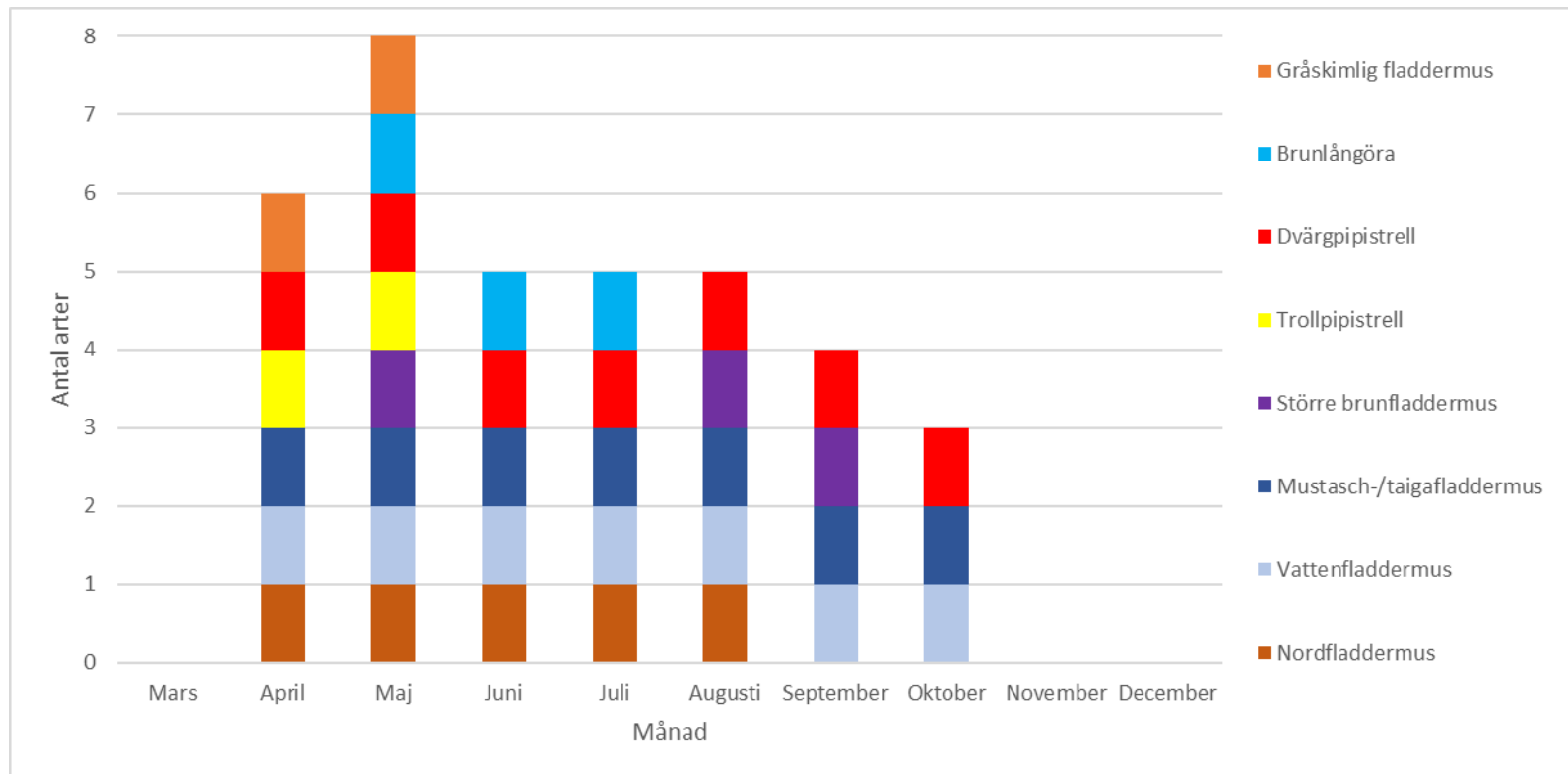
\*% anger hur många kontakter som har gjorts av arten av det totala antalet fladdermuskontakter 2021

\*\* anger antal nätter med arten av 277 analyserade nätter

\*\*\* Myotisart gäller samtliga arter som tillhör till släktet Myotis (vattenfladdermus, mustasch-/taigafladdermus och obestämda Myotisarter)

- Endast 8 arter 2021, samma antal som 2020
- Samma tre vanligaste arter 2021, 2020 och 2019
- Minskning av antal påträffade nordfladdermöss fortsätter mellan 2020 och 2021
- Antal dvärgpipistrellobserveringar högst 2021
- Mycket få antal större brunfladdermusobservationer (62 i 2018, 20 i 2019, 8 i 2020 och 5 i 2021)
- Endast två rödlistade arter

# Antal arter och artsammansättning per månad 2021



- Flest arter under maj 2021
- Fladdermöss var aktiva mellan april och oktober 2021 (jämfört med mellan mars och november 2020)
- Myotisart (vattenfladdermus och mustasch-/taigafladdermus) och dvärgpipistrell påträffades alla månader mellan mars och oktober
- Nordfladdermus, den vanligaste arten 2021, påträffades inte i september och oktober
- Trollpipistrell och gråskimlig fladdermus (långmigrerande arter) påträffades endast under april och maj (värmigrationsperiod)

# Påträffade rödlistade arter 2018-2021

	2018	2019	2020	2021
Nordfladdermus	X	X	X	X
Brunlångöra	X	X	X	X
Sydfladdermus	X	X		
Dammfladdermus	X	X		
Mindre brunfladdermus	X			
Sydpipistrell		X		

Sydfladdermus: september 2018, oktober 2019

Dammfladdermus: juli 2018, juni-juli 2019

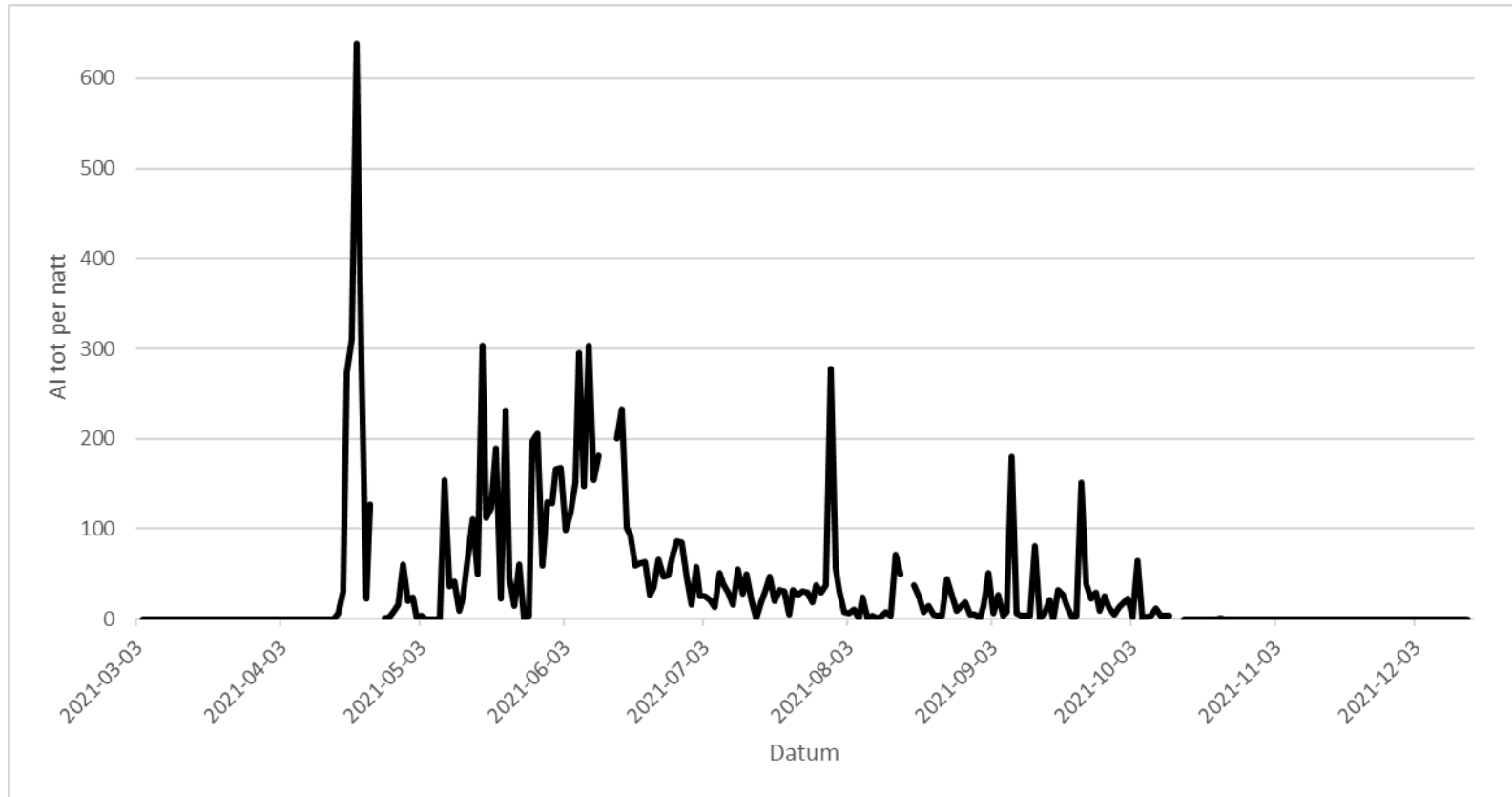
Mindre brunfladdermus: augusti 2018

Sydpipistrell: april 2019

=> De flesta sällsynta rödlistade arter påträffas under förflyttningsperioden

# Aktivitet under året 2021

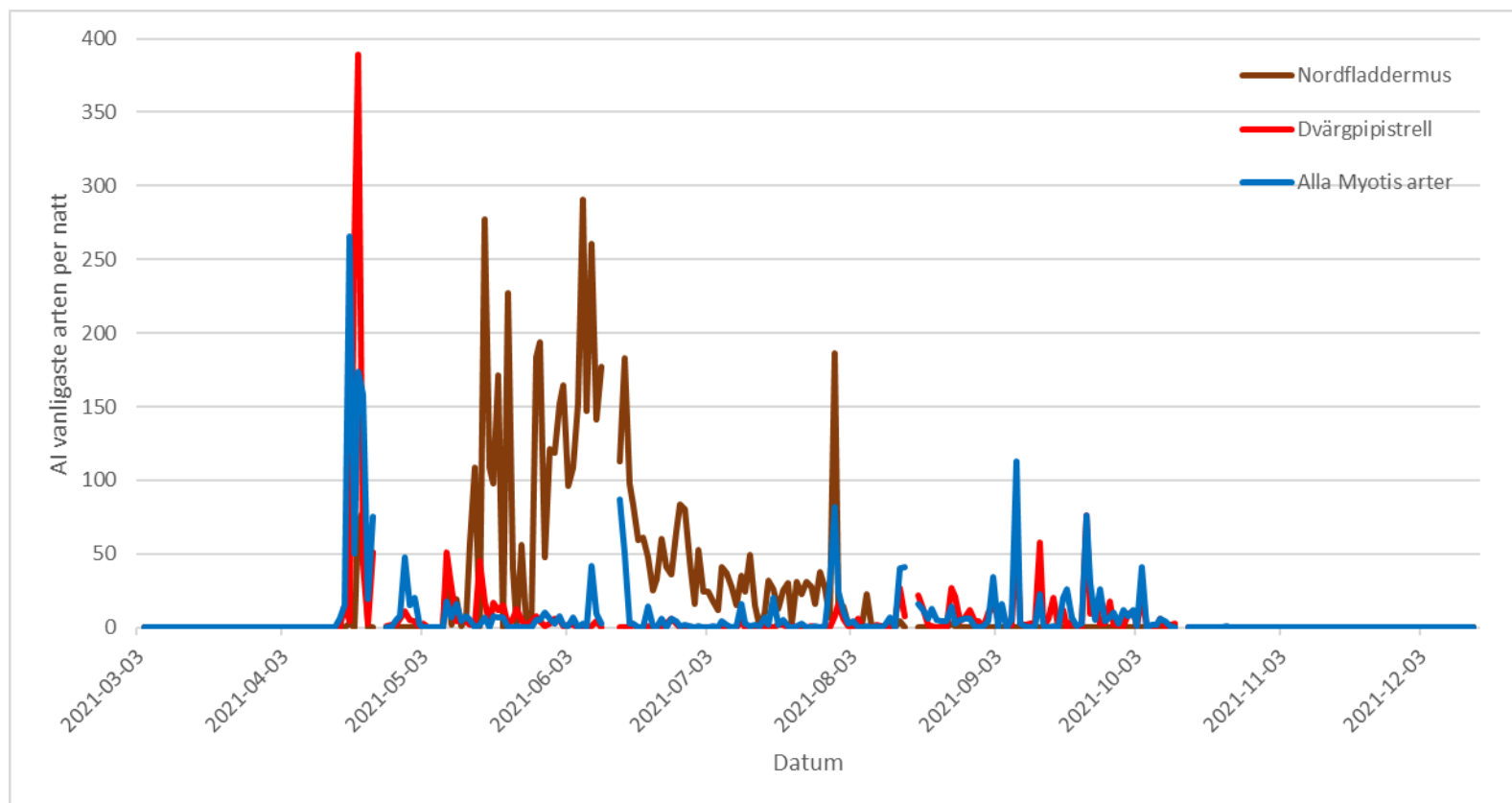
# Aktivitet under året 2021 – alla arter



Aktivitet per natt (AI<sup>TOT</sup> per natt) mellan 4 mars och 14 december 2021. Aktivitet per natt = summan av alla fladdermusobservationer under en natt.

- Störst aktivitetstopp 19 april (med 638 kontakter)
- Aktivitetstopp (fler än 200 fladdermöss per natt) observerades mellan 17 april och 16 juni, och därefter endast 30 juli
- Sista mindre aktivitetstopp (fler än 100 fladdermöss per natt) 7 september och 22 september
- Regelbundet lägre fladdermusaktivitet från och med 16 juni

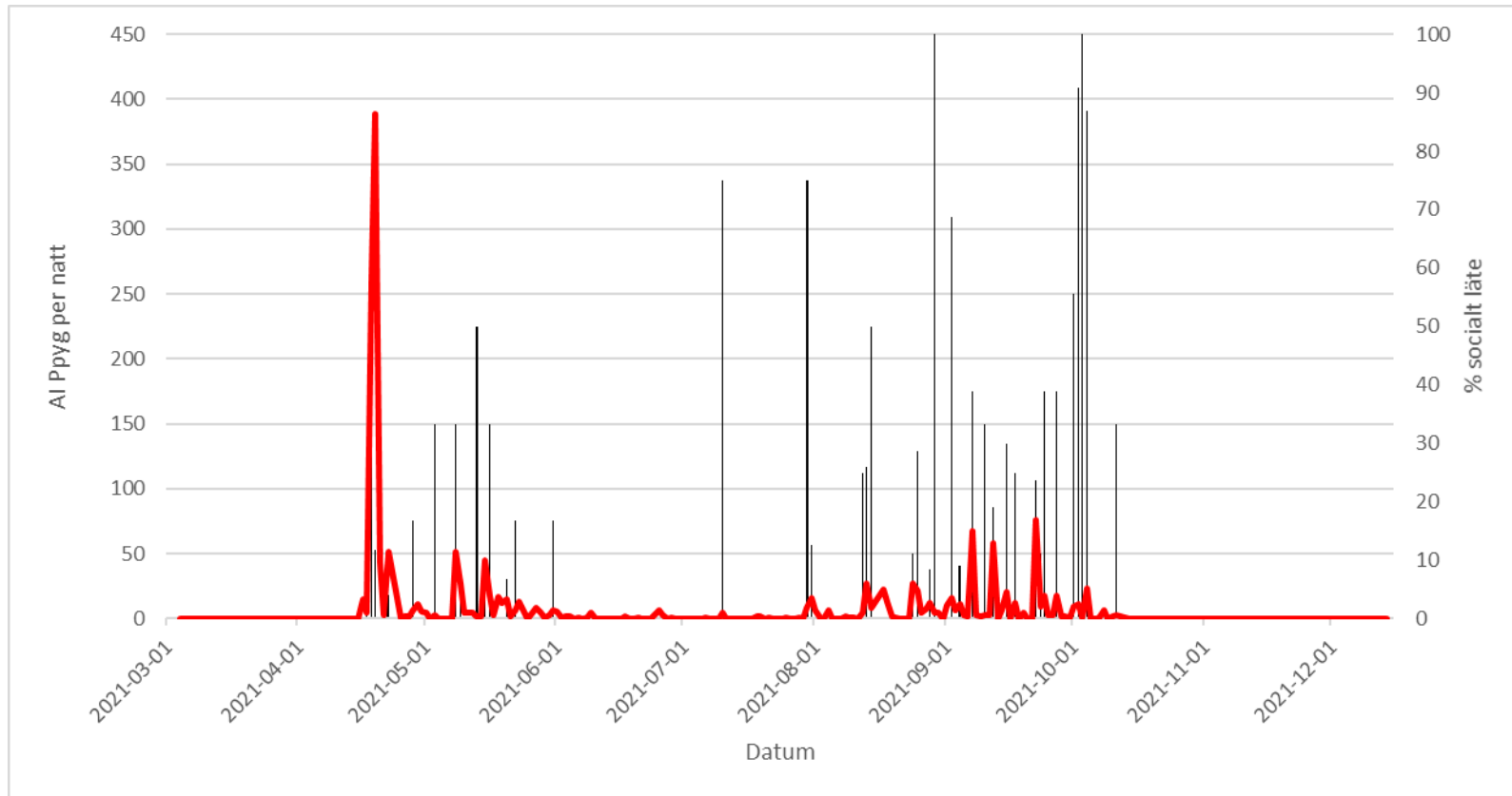
# Aktivitet under året 2021 – tre vanligaste arter



Aktivitet per natt av de tre vanligaste arter (AI<sup>vanligaste arten</sup> per natt) mellan 4 mars och 14 december 2021. Aktivitet per natt för en art = summan av alla observationer av arten under en natt.

- Dvärgpipistrell: endast två aktivitetstoppar (18 och 19 april)
- Myotisarter: endast 4 aktivitetstoppar (17, 19 och 20 april; 7 september)
- Nordfladdermus: förutom aktivitetstoppen 30 juli har alla aktivitetstoppar observerats mellan 14 maj och 15 juni (med 20 nätter med mer än 100 nordfladdermöss av 30 undersökta nätter)

# Aktivitet under året och användning socialt läte av dvärgpipistrell 2021



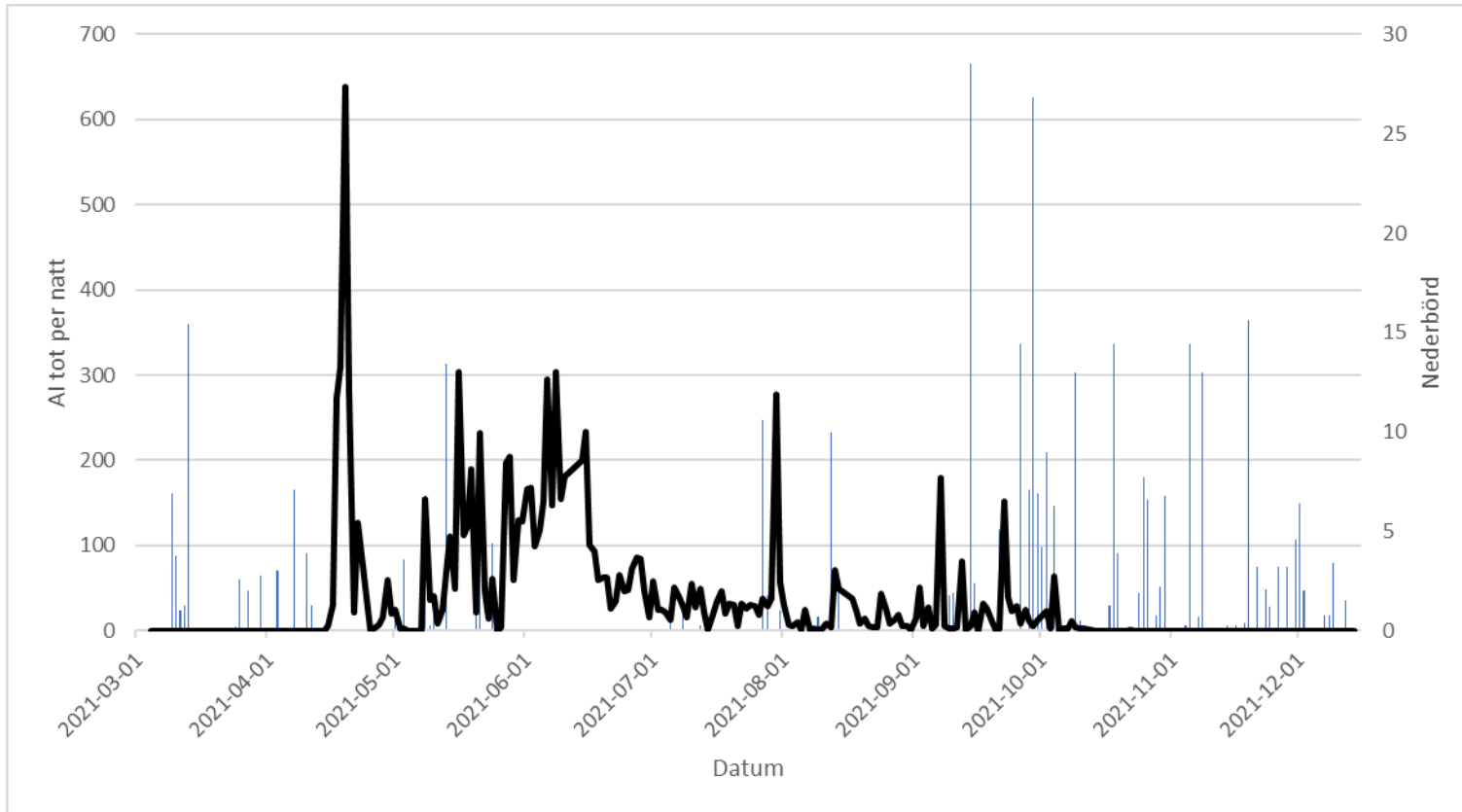
Aktivitet av dvärgpipistrell per natt (AI Ppyg per natt, röd linje) för undersökta nätter. % av socialt läte av dvärgpipistrell (% socialt läte, svart stapel). Mängden sociala läten för en art anges här som andelen (%) inspelningar för arten som innehåller sociala läten av det totala antalet inspelningar 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 från och med slutet av augusti. Det visar att det finns en högre kommunikation mellan individerna, och kan vara kopplat till reproduktionsperioden och eller svärmning.
- Aktivitetstopparna av dvärgpipistrell 18 och 19 april är inte kopplat till en hög % av sociala läten; medan stor användning av sociala läten mellan 1 oktober och 4 oktober

# Korrelation med väder 2021



# Korrelation med väder – Nederbörd

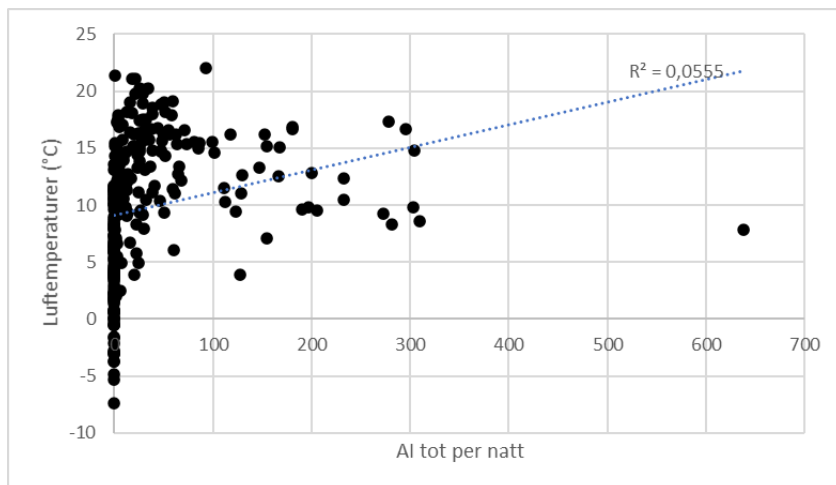


Aktivitetsindex tot per natt (AI<sup>TOT</sup> per natt, svart linje) och nederbördsmängd under natten (mm, blå stapel). Nederbördsmängd utgörs av summa av nederbördsmängd (mm) mellan solnedgång och soluppgång. Väderdata hämtades från SMHI station "Göteborg A".

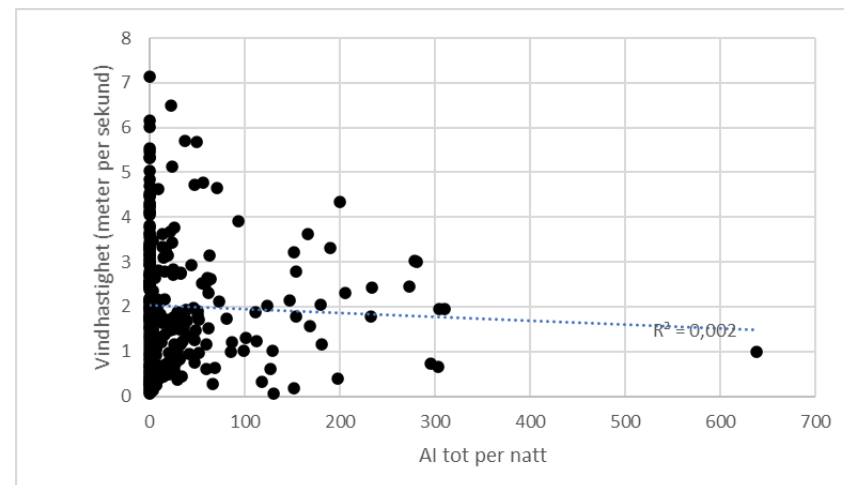
- Ingen aktivitetstopp medan det regnade

# Korrelation med väder – temperatur och vind

## Temperatur



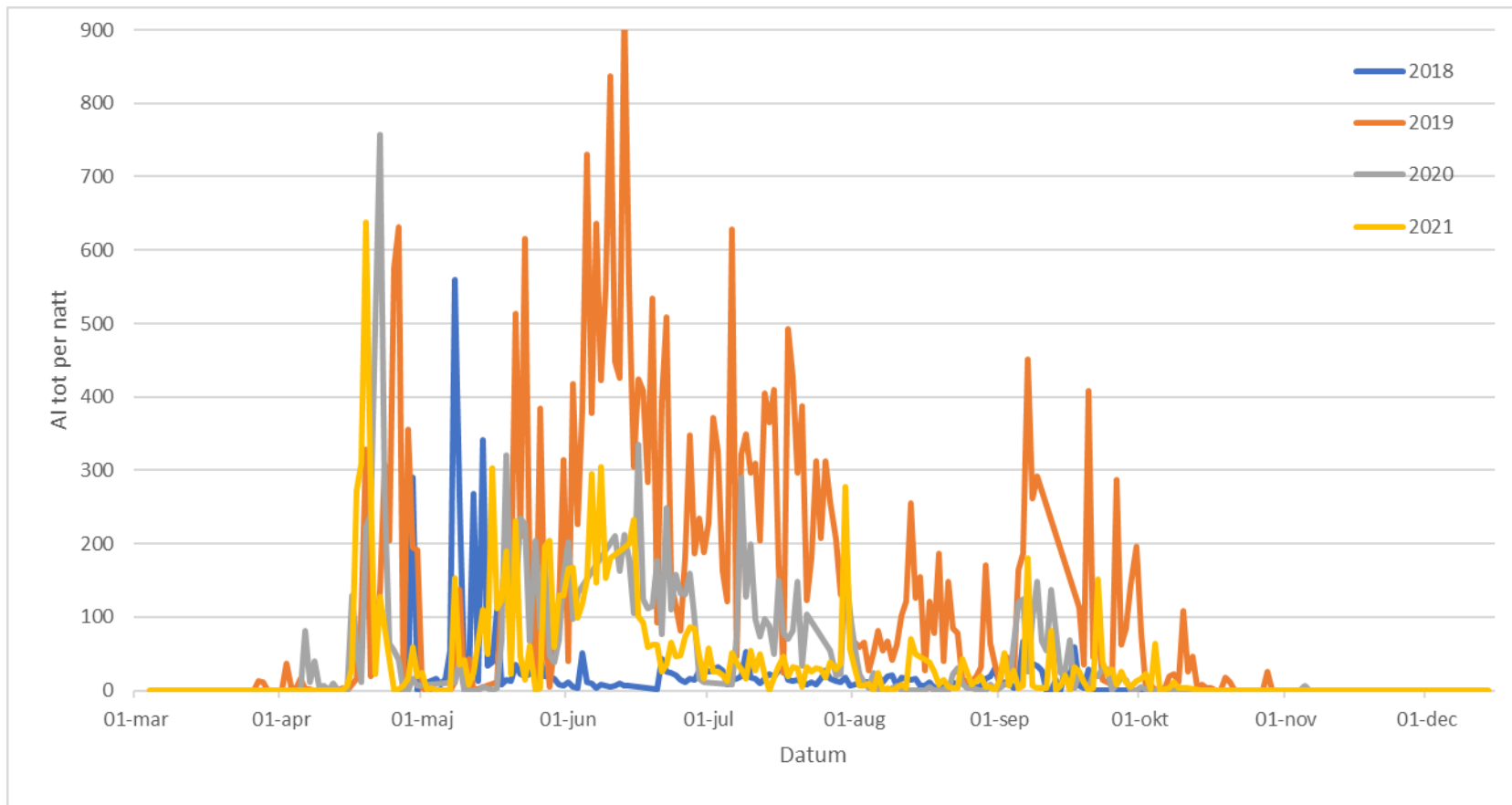
## Vindhastighet



- 90% av alla fladdermöss observerades när medeltemperaturen var högre än 7,5 grader (samma resultat som 2020)
- Den största aktivitetstoppen den 19 april observerades när temperaturen under natten var 7,8 grader
- 90% av alla fladdermöss observerades när medelvindhastigheten var mindre än 3,4 m/s
- Den största aktivitetstoppen den 19 april observerades när medelvindhastigheten under natten var 0,9 m/s
- Svaga korrelationer både för medeltemperaturen och medelvindhastigheten i relation till fladdermusaktivitet

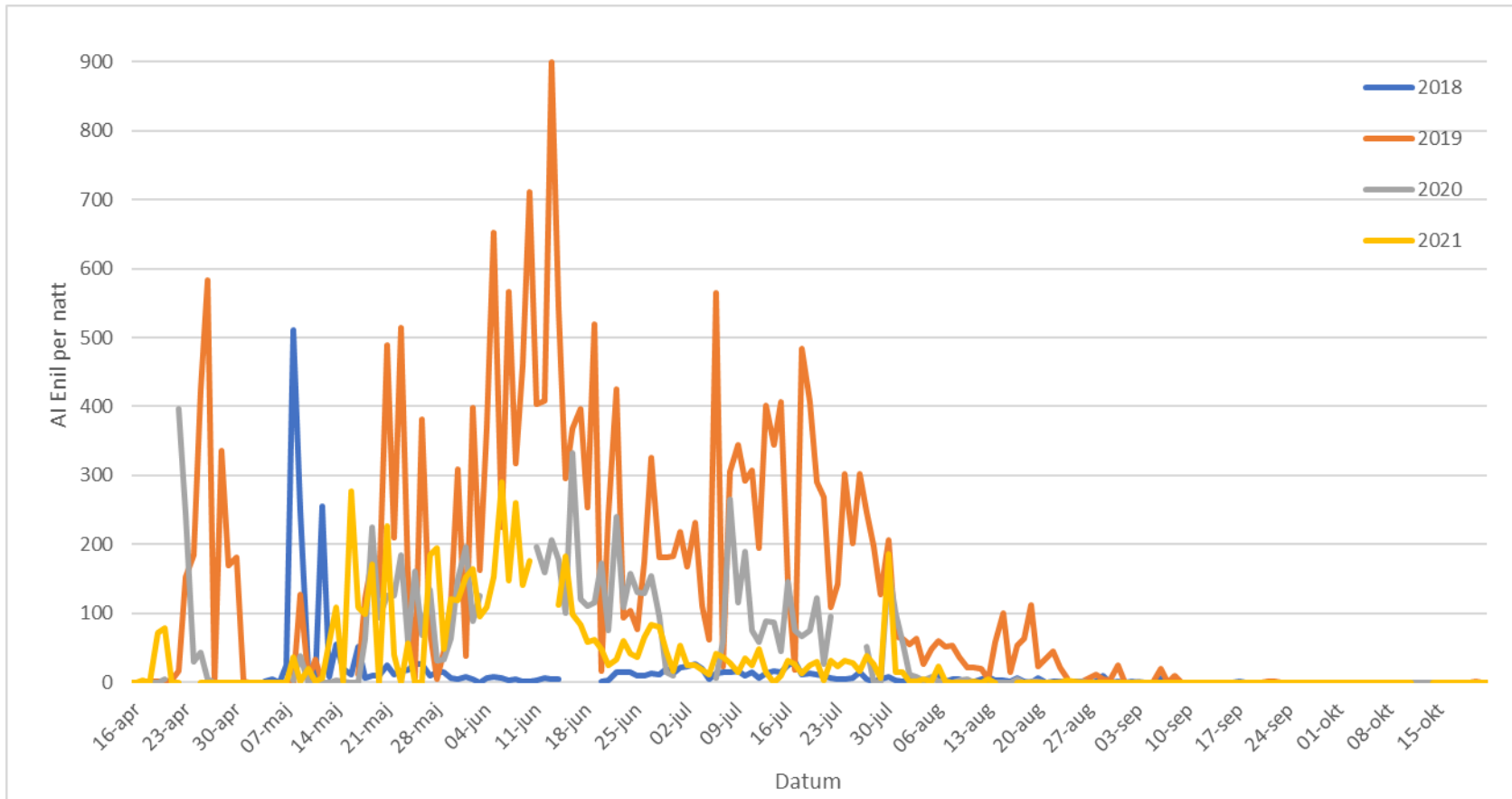
# Aktivitet under åren 2018-2021

# Aktivitet under året – alla arter – skillnad mellan åren



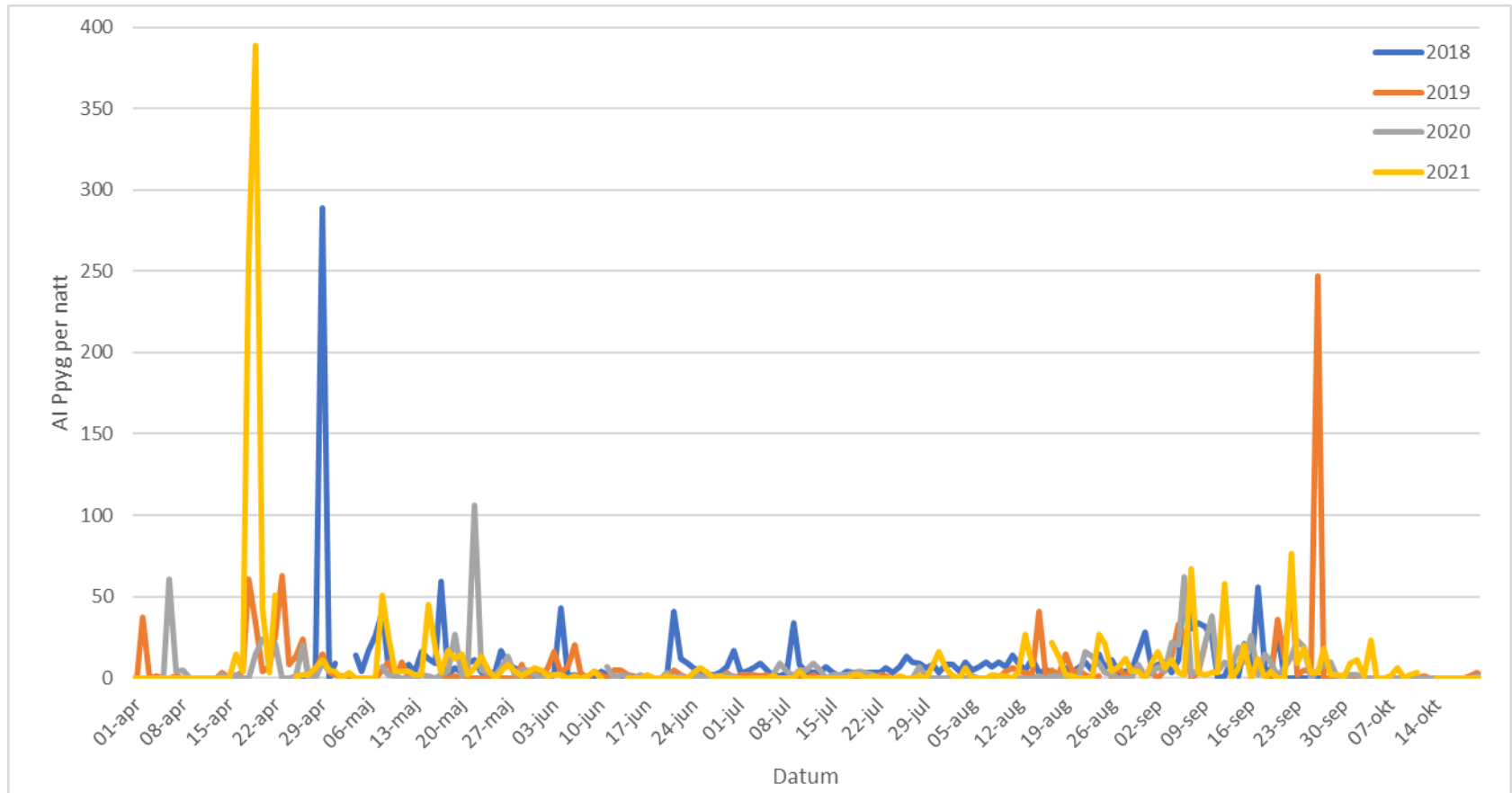
- Antal kontakter 2018: 4 075
- Antal kontakter 2019: 31 962
- Antal kontakter 2020: 11 060
- Antal kontakter 2021: 9826
- Några likheter mellan åren:
  - aktivitetstopp i april, som kan vara kopplad till vårmigration
  - Större aktivitet i maj
  - Större aktivitetstopp under våren än under hösten

# Aktivitet under året – nordfladdermus– skillnad mellan åren



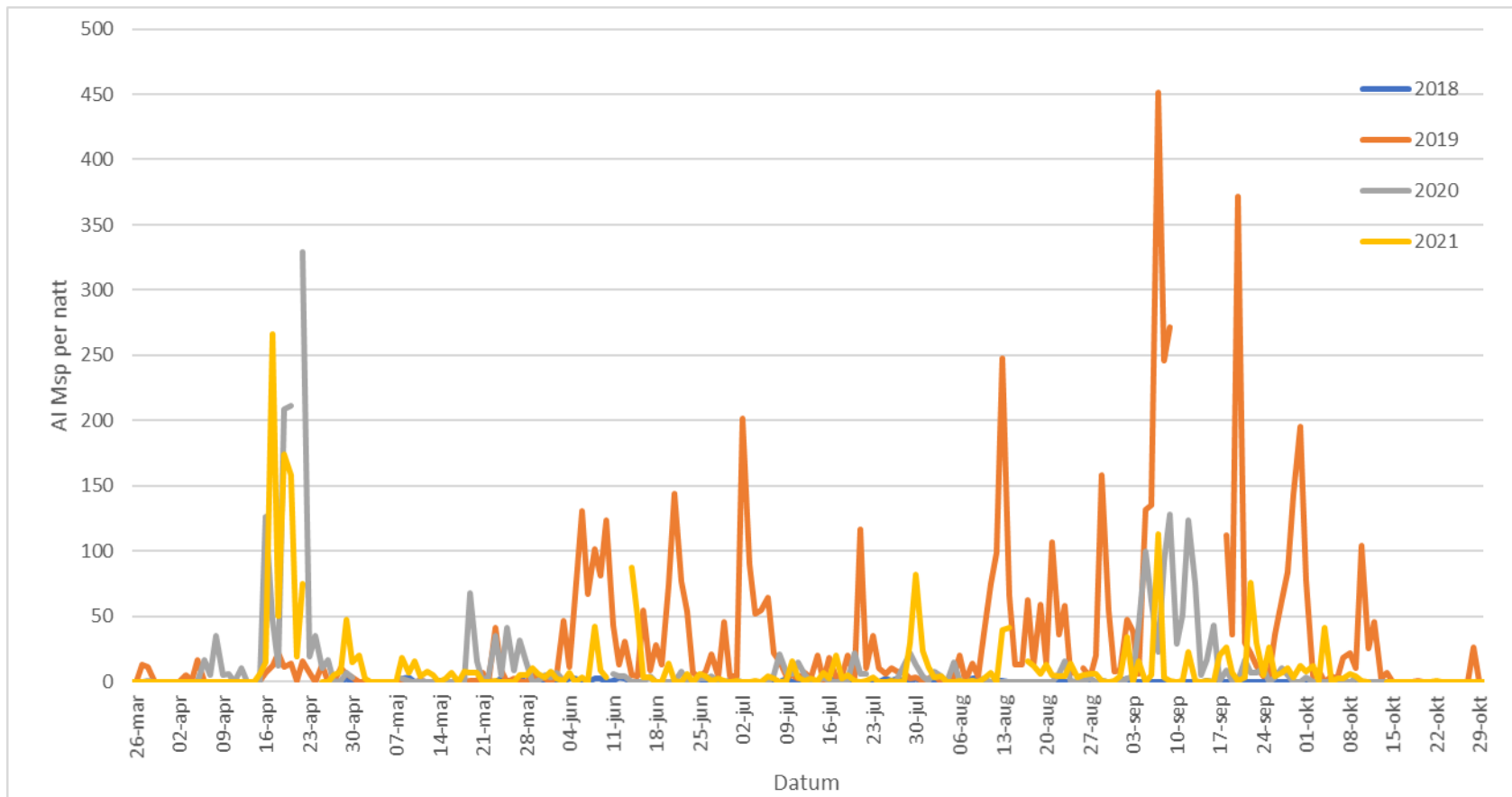
- Antal kontakter 2018: 2 075
- Antal kontakter 2019: 23 582
- Antal kontakter 2020: 7 590
- Antal kontakter 2021: 5 824
- Tidigast nordfladdermusobservation: 4 maj (2018 – men sen montering), 18 april (2019), 19 april (2020), 17 april (2021)
- Senast nordfladdermusobservation: 17 sept (2018), 20 okt (2019), 3 sept (2020), 25 augusti (2021)
- Aktivitetstopp under våren varje år
- Hög aktivitet under sommaren endast 2019 och 2020
- Nödinge används av nordfladdermus som födosöksområde, och arten påträffades främst under vårflöjtningsperiod (varje år) och reproduktionsperiod (2019 och 2020).

# Aktivitet under året – dvärgpipistrell- skillnad mellan åren

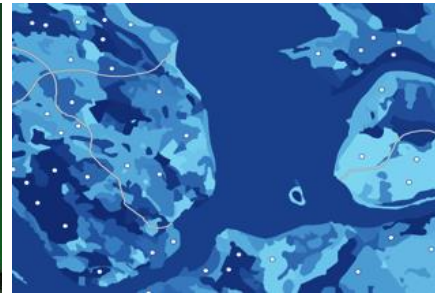


- Antal kontakter 2018: 1 535
- Antal kontakter 2019: 1 044
- Antal kontakter 2020: 903
- Antal kontakter 2021: 1 710
- Tidigast dvärgpipistrellobservasjon: 27 april (2018 – men sen montering), 2 april (2019), 5 april (2020), 16 april (2021)
- Senast dvärgpipistrellobservasjon : 20 sept (2018), 20 okt (2019), 9 okt (2020), 11 okt (2021)
- Aktivitetstopp under vårmigration (2018 och 2021) eller höstmigration (2019) - Nödinge används mest under migrationsperioderna
- Låg aktivitet under sommaren

# Aktivitet under året – Myotisarter– skillnad mellan åren



- Antal kontakter 2018: 74
- Antal kontakter 2019: 6 343
- Antal kontakter 2020: 2 477
- Antal kontakter 2021: 2 160
- Tidigast Myotis sp observation: 26 april (2018 – men sen montering), 27 mars (2019), 28 mars (2020), 15 april (2021)
- Senast Myotis sp observation : 17 sept (2018), 28 okt (2019), 9 okt (2020), 22 okt (2021)
- Aktivitetstopp under vårmigration endast under 2020 och 2021
- Aktivitetstopp under reproduktionsperiod endast under 2019
- Aktivitetstopp under höstmigration under 2019, 2020 och 2021



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