



# Fördjupad artinventering – fladdermöss

Plot B, Volvo Cars Torslanda





**Uppdragsgivare**

COWI AB

**Uppdragsgivarens kontaktperson**

Björn Carlsson

Tel. 010-850 25 72

[BICO@COWI.COM](mailto:BICO@COWI.COM)

**Uppdragstagare**

Naturcentrum AB

Strandtorget 3

444 30 Stenungsund

Tel. 010-220 12 00

[ncab@naturcentrum.se](mailto:ncab@naturcentrum.se)

**Projektorganisation**

Naturcentrums projektnummer: 3495

Projektledning, inventering, ljudanalys och rapport: Johan Ahlén

Tel. 010-220 12 04

[johan.ahlen@naturcentrum.se](mailto:johan.ahlen@naturcentrum.se)

Granskning: Johan Svedholm

**Kartmaterial**

Metria

**Omslagsbild**

Större brunfladdermus på stubbe. Denna art noterades med ett fåtal överflygningar i området.

**Denna rapport bör citeras**

Ahlén, J. 2023. *Fördjupad artinventering – fladdermöss. Plot B, Volvo Cars Torslanda*. Naturcentrum AB på uppdrag av COWI AB.

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>4</b>
<b>Uppdrag</b> .....	<b>5</b>
<b>Metodik</b> .....	<b>6</b>
<b>Resultat</b> .....	<b>7</b>
Inventeringsområdet – habitat för fladdermöss.....	7
Resultat av förarbete .....	8
Resultat av fältinventering.....	9
Bedömningar .....	10
Behov av åtgärder .....	10
<b>Referenser</b> .....	<b>11</b>



## Sammanfattning

Naturcentrum AB har på uppdrag av COWI AB genomfört en fördjupad artinventering av fladdermöss i ett område ("Plot B") inom Volvo Cars fabriksanläggning i Göteborgs kommun. Inventeringen ska utgöra underlag till detaljplan inför industrietablering.

Under två nätter genomfördes manuell inventering med sök efter koloniplatser för fladdermöss, under dessa nätter och respektive efterföljande natt fick autoboxar, detektorer som placerats ut i området, spela in ljud från förbipasserande fladdermöss och under sammanlagt fyra veckor fanns en långtidsbox ute, med samma funktion.

Inventeringsresultatet visade på relativt låg fladdermusaktivitet i samtliga undersökta delmiljöer. Antalet påträffade arter var också lågt. Större antal inspelningar gjordes endast av den på Hisingen och i landet i övrigt mycket vanliga arten nordfladdermus. Sammantaget bedöms områdets värde för fladdermöss vara lågt. Åtgärder för fladdermöss bedöms inte vara aktuella vid exploatering, utom om en större del av ett delområde (C på karta 3) tas i anspråk för exploatering.

## Uppdrag

Naturcentrum AB har på uppdrag av COWI AB genomfört en fördjupad artinventering och kartering av habitat för fladdermöss inom ett område, kallat Plot B, på Volvo Cars fabriksanläggning i Göteborgs kommun (figur 1). Inventeringen utgör tillägg till tidigare genomförd naturvärdesinventering – NVI – enligt Svensk Standard SS199000:2014 (Hultengren & Arvidsson 2021), och ska utgöra underlag till detaljplan inför industrietablering. Även NVI:n har under 2023 aktualiserats för Plot B och kompletterats med naturvärdesobjekt med klass 4, visst naturvärde.

Samtliga svenska fladdermusarter är fridlysta enligt artskyddsförordningen 4a §, vilket innebär att det är förbjudet att: *1. avsiktligt fånga eller döda djur, 2. avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttningsperioder, 3. avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och 4. skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser.*



Figur 1. Inventeringsområdet.



## Metodik

Inventeringen följer den metodik som beskrivs i Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning, undersökningstyp: "Artkartering av fladdermöss" (Ahlén m fl 2021). Den går i korthet ut på att identifiera så många arter som möjligt, helst alla, av de som förekommer i ett givet område.

2022 inventerades ett område (platsen för NOVO:s fabrik) direkt söder om det nu aktuella inventeringsområdet. Då gjordes också insatser i flera miljöer inom några kilometers radie, för att sätta in NOVO-området i ett lite större landskapssammanhang. Utgående från dessa resultat, som visade på en ganska art- och individfattig fladdermusfauna, gjordes inventeringen 2023 i Plot B något enklare än den 2022, med endast två manuella inventeringsnätter och datainsamling begränsad till enbart själva inventeringsområdet.

Under varje inventeringsnatt användes 6 stycken autoboxar (Pettersson D500X). Därutöver genomfördes manuell inventering med fladdermusdetektor (Pettersson D1000X). Den manuella inventeringen inriktades primärt på sök efter koloniplatser eller platser med koloniindikation, till exempel svärmning under tidig kväll.

Varje kväll placerades boxar ut i planområdet. De fick ligga kvar under två nätter var efter de plockades in. En av boxarna försågs med ett batteri med större kapacitet och fick ligga ute under två veckor i anslutning till respektive inventeringsbesök. Förutom resultaten i sig från denna box kan också variationen i aktivitet hos fladdermössen kalibreras – så att man vet om inventeringskvällarna lagts under nätter med ovanligt god, normal eller ovanligt låg fladdermusaktivitet. Inventeringskvällarna valdes så att vädret inte var för blåsigt, för regnigt eller för kallt, vilket i teorin borde innebära att de har normal eller god fladdermusaktivitet.

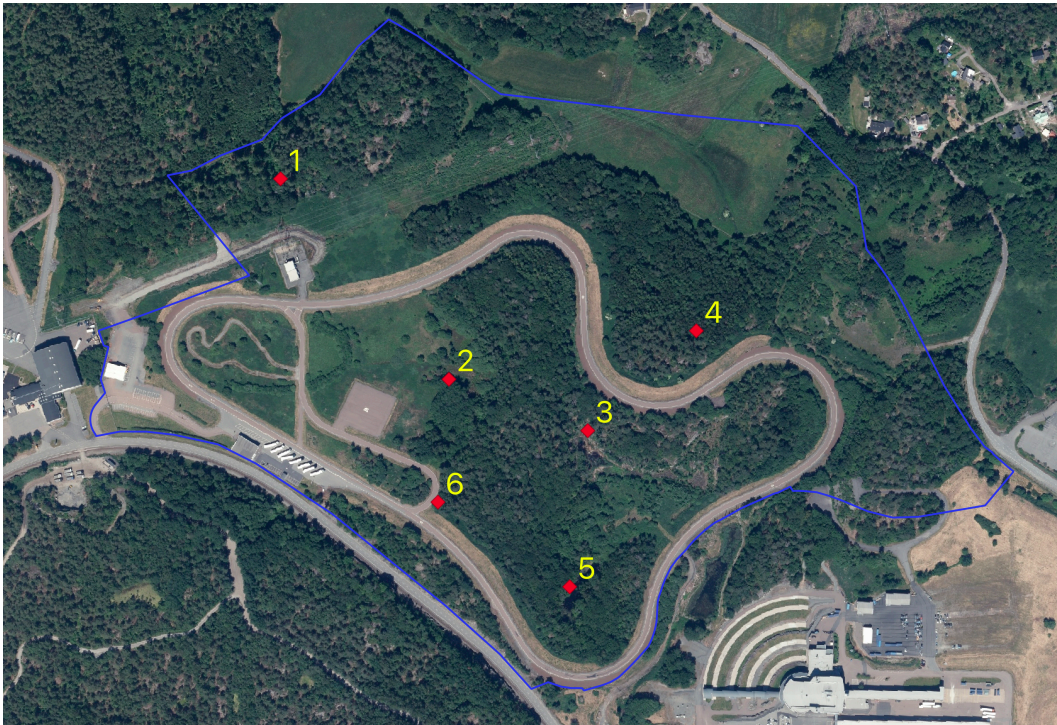
Boxplatserna framgår av karta, figur 2. Manuell lyssning gjordes 21 juli och 9 augusti. Autoboxarna låg därmed ute under nätterna 21 och 22 juli respektive 9 och 10 augusti. Långtidsboxen (nr 5 på karta, figur 2) låg ute 18 juli till 1 augusti och 4 augusti till 18 augusti.

De inspelade fladdermusfilerna analyserades och artbestämdes i ljudanalysprogrammet BatSound. Inga arter som behöver kontrollbestämmas enligt den nationella valideringsgruppen för fladdermöss regler förekom.

Arterna inom släktet *Myotis*, i det här fallet vatten-, mustasch- och tajgafladdermus är svåra att skilja på. Ofta får man lämna många inspelningar bestämda endast till släkte, alltså noterade som *Myotis sp.* Mustasch- och tajgafladdermus är endast möjliga att skilja på ljudet endast under mycket speciella förhållanden och behandlas därför oftast som ett artpar. Med manuella observationer kan ibland några av arterna skiljas

från varandra. I denna inventering har detta gjorts i några få fall, men den flesta *Myotis*-ljud har lämnats som *Myotis sp.*

I samband med inventeringsnätterna och andra besök i området har också en bedömning av de olika ingående delarnas förutsättningar för fladdermöss ser ut. Detta har resulterat i en karta och en beskrivning som lämnas i resultatdelen av denna rapport.



Figur 2. Platser för autoboxar.

## Resultat

### Inventeringsområdet – habitat för fladdermöss

Inventeringsområdet är beläget i södra delen av Skäggered, Björlanda inom Volvo Cars fabriksområde på sydvästra Hisingen i Göteborgs kommun. Det gränsar i norr och nordväst till blandskog och jordbruksmark, i väster och sydost till industrimark och hårdgjorda ytor och i söder till en väg och ett skogsområde med talldominerad hållmark. Inventeringsområdet domineras av blandskog på hållmark inom och runt en testbana för bilar, men det finns också ytor med öppen gräs- och buskmark i väster, en kraftledningsgata med igenväxningsmark i nordväst och åkermark i nordost. I de beskogade delarna finns partier med björk- och aspsumpskog, hållmarkstallskog och äldre ekskog. Några dammar/våtmarker finns också i och i anslutning till skogen. För mer ingående beskrivning av inventeringsområdet, se Hultengren & Arvidsson 2021.



**Figur 3.** Områden med fladdermushabitat med en kvalitet utöver övrigt landskap.

Några delar av det inventerade området har bättre förutsättningar för fladdermöss än landskapet i övrigt. Detta beror främst på förekomst av medelålders eller äldre ädellövskog samt våtmarker eller småvatten. Både lövskogen och våtmarkerna ger en rikare produktion av insekter som fladdermössen jagar och särskilt äldre lövskog ger upphov till gynnsamma miljöer för jakt och hålrum i stammar och grenar för dagvissten. Delområde A utgörs till största delen av ett ädellövbryn, B är ett sankt område som är översvämmat på våren men som torkar upp på sommaren, men där det växer gott om frodig markvegetation och buskage. I delområde C finns två dammar, som sannolikt bidrar med insektproduktion och över vilken flera arter gillar att jaga. I övriga delar av C finns äldre ädellövskog med ett välutvecklat buskskikt, vilket gynnar andra arter, ofta till exempel arter ur det stora släktet *Myotis*. Övriga delar av inventeringsområdet är av normal (östra och mellersta delarna med blandskog, triviallöv, typiska biotoper för den här delen av Hisingen i allmänhet) eller ganska måttlig (öppna gräsytor och anläggningar i väster) kvalitet för fladdermöss.

## Resultat av förarbete

Tidigare kända uppgifter från eller i anslutning till inventeringsområdet redovisas ingående i Hultengren & Arvidsson 2021, bilaga om fladdermöss. Tidigare har inventeringar gjorts på Preems raffinaderis område någon kilometer söderut och 2022 inventerades ett område direkt söder om det nu aktuella inventeringsområdet, för NOVO:s batterifabrik. Resultaten från inventeringarna visar att den bofasta faunan i

de inventerade områdena är ganska artfattig. På NOVO:s område var dessutom aktiviteten ganska låg och artsammansättningen ensartad.

## Resultat av fältinventering

Sammanlagt spelades knappt 8000 ljudfiler varav 1100 innehöll artbestämningsbara fladdermuslåten inspelade under inventeringsnätterna och 3100 var artbestämningsbara i långtidsboxarna. Totalt registrerades 4 säkert bestämda arter eller artpar (tabell 1). Antal filer i långtidsboxen de olika nätterna visas i tabell 2. Sannolikt är flertalet av de icke-bestämningsbara ljudfilerna som noterats som *Myotis sp.* vattenfladdermöss och tajgafladdermöss. Vattenfladdermus observerades jagande över dammarna vid boxplatserna 4 och 5.

**Tabell 1.** Observationer vid inventeringsbesöken. Man. avser inspelningar i den handhållna (manuella) detektorn. Varje datum avser två nätter, natten från den angivna samt den därpå följande. Manuell inventering utfördes dock endast under natten från det angivna datumet.

Datum	Box_ID	vatten-fladdermus	<i>Myotis sp.</i>	dvärg-pipistrell	nord-fladdermus	större brun-fladdermus
20230721	1				5	2
20230721	2		1	9	240	
20230721	3			19	77	
20230721	4		1		19	
20230721	5		12	4	135	
20230721	6				86	
20230721	Man	2	2	2	4	1
20230809	1				1	
20230809	2			5	50	
20230809	3			1	1	
20230809	4					
20230809	5		77	26	149	
20230809	6				132	
20230809	Man	1				

**Tabell 2.** Antal inspelningar respektive natt. Fördelningen var ungefär 70 % nordfladdermus, 15 % dvärgpipistrell, 15 % *Myotis sp.* och enstaka större brunfladdermöss.

Datum	Antal	Datum	Antal	Datum	Antal	Datum	Antal
18/7	75	25/7	291	4/8	67	11/8	75
19/7	102	26/7	194	5/8	82	12/8	118
20/7	12	27/7	133	6/8	45	13/8	63
21/7	71	28/7	8	7/8	39	14/8	69
22/7	263	29/7	50	8/8	111	15/8	87
23/7	137	30/7	124	9/9	136	16/8	156
24/7	330	31/7	15	10/8	118	17/8	120



## Bedömningar

Under inventeringen i plot B, precis som vid tidigare inventeringar i näraliggande områden var dominansen av nordfladdermus stor. Generellt var artrikedomen och aktiviteten låg under även denna inventering, precis som vid tidigare inventeringsinsatser i närheten (i Tuvetrakten och på NOVO:s område 2022 och även en mindre insats vid Kålsared 2023 gav liknande resultat).

Aktiviteten var ganska jämn om man jämför kvällar med hjälp av resultaten från långtidsboxarna. De valda inventeringskvällarna utmärkte sig inte med vare sig högre eller lägre individrikedom i luften än andra kvällar under den aktuella perioden.

De delområden som bedömts ha bättre förutsättningar för fladdermöss än landskapet i övrigt (delområde A–C, figur 3) hade, precis som övriga delar av en ganska måttlig fladdermusaktivitet. Inventeringens resultat pekar därmed på att förutsättningarna kanske inte är direkt översättbara till faktiska värden för fladdermöss.

Endast nordfladdermus har observerats i sådana antal att man behöver överväga om det finns en koloni inom planområdet. Det går inte att utesluta att så är fallet, men inga tecken fanns på att Övriga arter har observerats med få individer och är sannolikt bara tillfälligt jagande inom planområdet.

Nordfladdermusen är sedan 2020 rödlistad (nära hotad, NT), på grund av att vissa undersökningar visat på minskningar, men den anses ändå fortfarande vara den näst vanligaste arten i landet och är definitivt den art som förekommer i flest olika miljöer och som oftast finns där inga andra arter uppträder. Beståndet i Göteborgstrakten är inte kvantitativt bedömt, men den är vanlig i hela området och det finns inga observationer som tyder på att den skulle minska. Naturcentrums bedömning är att den är vanlig och livskraftig här.

Plot B tycks inte rikare sett till aktivitet eller artantal än de områden i närområdet som inventerats tidigare. Det är därmed inte särskilt artrikt och inte heller särskilt individrikt. Det finns gott om undersökta platser i övrigt i Göteborgstrakten med större art- och individrikedom.

## Behov av åtgärder

Sammantaget bedöms det inventerade området ha relativt låga värden för fladdermöss. Inga särskilda skydds- eller kompensationsåtgärder bedöms vara rimliga eller relevanta, förutom att det naturligtvis skulle vara positivt att minimera ingrepp i de ytor som finns markerade i figur 3. Dock har inga förekomster som är skyddade i lag kunnat konstateras, så detta bör inte behöva kopplas till en hantering enligt artskyddsförordningen utan mer handla om allmänna naturvårdshänsyn. Ska större ingrepp göras, framför allt i delområde C kan ett program med holkuppsättning övervägas.

## Referenser

- Ahlén, J. 2022. Inventering av fladdermöss, Volvo Cars Torslanda. Bilaga 3 i Hultengren, S. & Arvidsson, L. 2022. Naturvärdesinventering – NVI. Volvo Cars Torslanda. Naturcentrum AB på uppdrag av COWI AB.
- Ahlén, I., de Jong, J. & Gustafsson, M. 2021. Undersökningstyp: Artkartering av fladdermöss, ver 1.2. Naturvårdsverket.
- Dietz, C., von Helversen, O. & Nill, D. 2007. Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. Kosmos Naturführer.
- Hultengren, S. & Arvidsson, L. 2022. Naturvärdesinventering – NVI. Volvo Cars Torslanda. Naturcentrum AB på uppdrag av COWI AB.
- Naturvårdsverket. 2009. Handbok för artskyddsförordningen. Del 1. Fridlysning och dispenser. Handbok 2009:2. Naturresursavdelningen.
- SLU Artdatabanken. 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU Artdatabanken, Uppsala.
- Svensk författningssamling 2007:845. Artskyddsförordning. Miljö- och energidepartementet.
- Swedish Standards Institute 2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. – Svensk Standard SS 199000:214.