



Fladdermusinventering

Centrala Nacka, Nacka kommun 2024



VÄG & MILJÖ



Beställning: Nacka kommun
Framställt av: Väg & Miljö AB
<http://vagochmiljo.se>
Slutversion: 2024-12-17
Uppdragsansvarig: Anna Eriksson
Medverkande: Anna Eriksson, Andrea Lindberg, Daniel Tooke, Sofie von Knorring
Kvalitetsansvarig: Andrea Lindberg
Fotografier: Väg & Miljö AB
Illustrationer och kartor: Väg & Miljö AB
Omslagsbild: Miljöbild vid autobox 1
Internt projektnummer: 1519

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 1 av 24

1 INNEHÅLL

Sammanfattning.....	3
2 Bakgrund	4
3 Metod	5
3.1 Förstudie.....	5
3.2 Fältstudie	5
3.2.1 Inventering av fladdermöss.....	5
3.2.2 Kartering av potentiella boplatser.....	8
3.3 Analys av läten.....	9
3.4 Informationskällor och litteratur	9
3.5 GIS och fältdatafångst	9
3.6 Avvikelser och möjliga felkällor	9
4 Skydd	10
5 Resultat av förstudien	11
5.1 Tidigare inventeringar	11
5.2 Tidigare registrerade områden med kända naturvärden	12
5.3 Fynd i Artportalen.....	12
6 Resultat av fältstudien	13
6.1 Förekomst av fladdermöss	13
6.2 Kartering av potentiella boplatser	16
7 Slutsats och rekommendationer	18
8 Referenser	20
APPENDIX ARTFAKTA	21
Dvärgpipistrell (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	21
Nordfladdermus ^{NT} (<i>Eptesicus nilssonii</i>)	22
Större brunfladdermus (<i>Nyctalus noctula</i>).....	22
Vattenfladdermus (<i>Myotis daubentonii</i>).....	23
Brunlångöra ^{NT} (<i>Plecotus auritus</i>).....	23
Trollpipistrell (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	24

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 2 av 24

SAMMANFATTNING

Väg & Miljö AB har på uppdrag av Nacka kommun genomfört en fladdermusinventering i ett cirka 24 hektar stort område beläget i centrala Nacka, Stockholms län.

Syftet med inventeringen var att kartlägga förekomst av fladdermöss inom området, för att ge en indikation på områdets värde för artgruppen. Inventeringen genomfördes via inspelning av fladdermusläten med autoboxar samt manuell inventering med handhållen detektor.

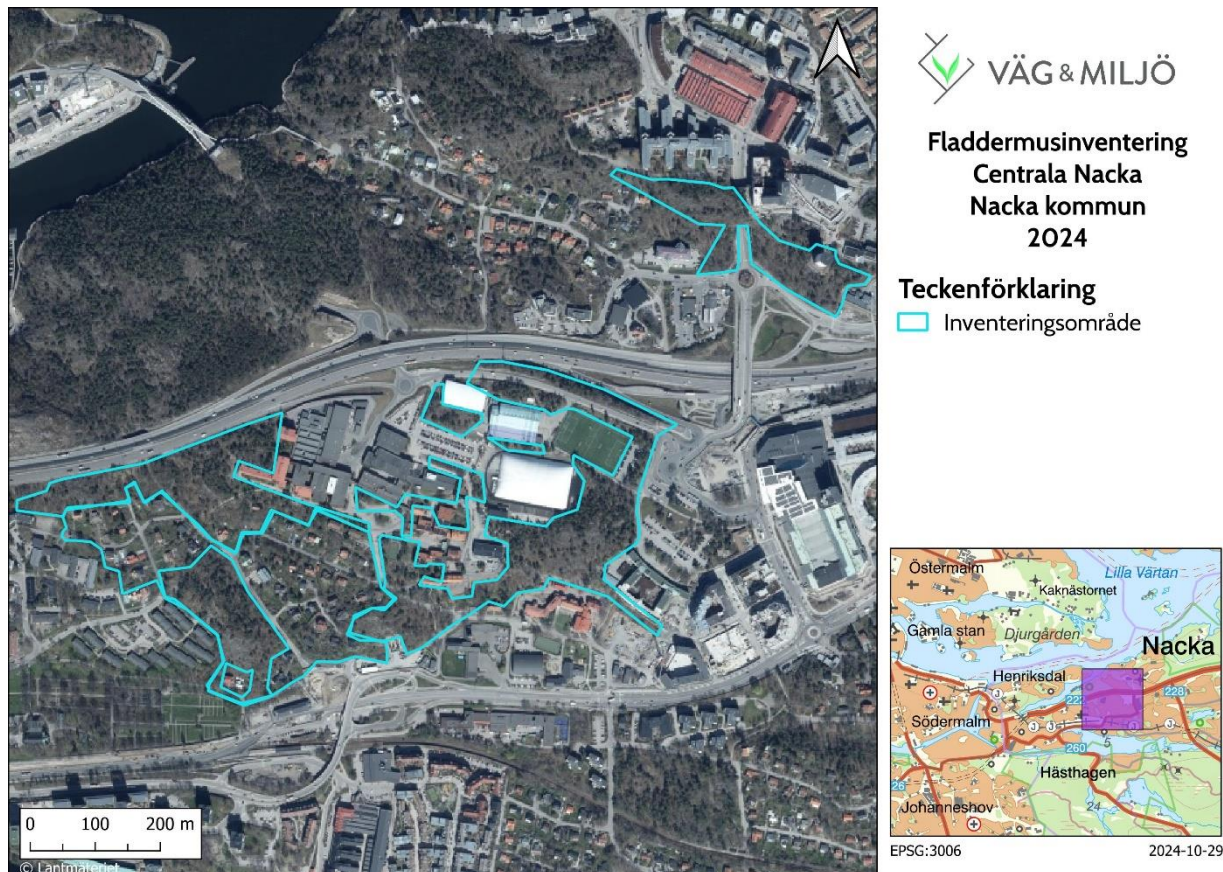
Vid inventeringen, som genomfördes i juli och augusti 2024, noterades totalt sex arter (sex vid inventering med autoboxar och tre vid den manuella inventeringen): dvärgpipistrell, nordfladdermus, större brunfladdermus, vattenfladdermus, brunlångöra och trollpipistrell. Av dessa var dvärgpipistrell den i särklass mest frekvent noterade arten, då den stod för 83 procent av alla registreringar vid autobox-inventeringen. Vid den manuella inventeringen var det också dvärgpipistrell och nordfladdermus som registrerades flest gånger. Större brunfladdermus registrerades ett fåtal gånger.

För att minimera påverkan på fladdermöss bör framför allt belysning planeras med detta i åtanke. Vidare bör exploatering ske på naturmiljöns villkor, med fokus på att bevara ridåer av träd och växtlighet. Det gör det enklare för fladdermössen att förflytta sig genom området.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 3 av 24

2 BAKGRUND

Väg & Miljö AB har på uppdrag av Nacka kommun genomfört en fladdermusinventering i ett cirka 24 hektar stort område beläget i centrala Nacka, Stockholms län (Figur 1). Syftet med inventeringen var att kartlägga förekomst av fladdermöss inom området, vilket kan ge en indikation på områdets värde för artgruppen. Inventeringsområdet består av naturmark och bostadsområden som omger och omges av tät bebyggelse och infrastruktur.



Figur 1. Inventeringsområdet är beläget i centrala Nacka, Nacka kommun, Stockholm.

Projektledare samt ansvarig för förstudie, fältinventering, rapportskrivning och ljudanalys har varit Anna Eriksson. Daniel Tooke och Sofie von Knorring har medverkat vid fältinventering kvällstid. Andrea Lindberg har ansvarat för intern kvalitetsgranskning. Uppdraget har genomförts under perioden maj – november 2024.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 4 av 24

3 METOD

3.1 Förstudie

Under fladdermusinventeringens förstudie utfördes eftersök i olika källor (Tabell 1). Detta för att identifiera tidigare registrerade fynd och känd kunskap om fladdermöss inom inventeringsområdet och det omgivande landskapet.

Tabell 1. En lista av de typer av information som eftersökts under förstudien, samt de projekt eller kartlager informationen kommer ifrån och vilken institution eller tjänst som tillhandahållit informationen.

Projekt eller kartlagernamn	Typ av information	Källa
Artportalen, 2024	Tidigare registrerade fynd av fladdermöss, 2000—2024.	ArtDatabanken, Sveriges Lantbruksuniversitet.
Fladdermusinventering på Södertörn 2017 – 2018 - Inventering av fladdermöss i Stockholm, Nacka, Tyresö, Botkyrka, Haninge, Huddinge, Nynäshamn, Salem och Södertälje kommuner	Tidigare fladdermusinventering	Palmqvist, B. 2019. Ecocom AB.
Landskapsanalys av potentiella fladdermushabitat i Stockholms stad	Analys över lämplighet på födosöksområden för fladdermöss	Brüsin, M. 2019. Ecocom AB
Skyddsvärda träd, Birkavägen – kartering av värdefulla, skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd vid Birkavägen, Nacka	Tidigare inventering av träd	Ask, K., Vicente, R., Anderberg R. Ekologigruppen AB
Skyddad natur, 2024	Registrerade naturvärden	Naturvårdsverket 2024.
Skogens pärlor	Registrerade naturvärden	Skogsstyrelsen 2024.

3.2 Fältstudie

3.2.1 Inventering av fladdermöss

Fladdermusinventeringen genomfördes med stöd från Naturvårdsverkets rekommenderade metodik för artkartering av fladdermöss (Naturvårdsverket 2021). Inventeringen omfattade automatisk registrering med autoboxar samt manuell inventering med handhållen detektor.

Inom det aktuella området placerades fem autoboxar ("Song Meter Mini Bat" från Wildlife Acoustics) ut som automatiskt registrerar fladdermössens ultraljud. Autoboxarna ställdes in att registrera ljud från 21.00 till 04.00. Automatisk registrering med hjälp av autoboxar ger fördelen att flera platser kan inventeras inom ett större område samtidigt och man kan effektivisera sökandet efter arter. Vid val av placering för autoboxar har tidigare inventeringar och analyser av området tagits i beaktning. Boxarna har

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 5 av 24

placerats i närheten av miljöer och strukturer som kan vara av vikt för fladdermöss, såsom lövträdsmiljöer och hållmarker. Autoboxarnas placering framgår av Figur 2, med representativa foton från platserna i Figur 3. Miljöbeskrivningar ges i Tabell 2.

Den manuella inventeringen genomfördes i form av en linjetaxering utmed en i förväg bestämd sträcka (Figur 2). Ett sådant upplägg kan bidra med information om arter som är svårbestämda på lättet men uppvisar olika beteenden eller är av olika storlek. Den manuella inventeringen syftar också till att täcka in områden dit autoboxarna inte når, och ger en överblick över hur rörelsen av fladdermöss ser ut i området.



Figur 2. Inventeringsrutt samt placering av autoboxar.

Inventeringsområdet består av naturmark och bostadskvarter. Det omgivande landskapet domine-
ras av flerbostadshus och villaområden med insprängda små grönområden. Naturen inom inverte-
ringsområdet och det omgivande landskapet präglas av hållmarker där tall och ek dominerar. I
svackor och slänter ner från hållmarkerna kan även annan bland- och lövskog förekomma, både
med ädellövträd och triviallöv.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 6 av 24



Figur 3. Längst upp till vänster: Miljöbild vid autobox 1, kanten mellan en lövdominerad brant och hållmark. Längst upp till höger: Miljöbild vid autobox 2, ett lövdominerat parti med enstaka ekar och äldre tallar, även hassel och rönn. Mitten till vänster: Miljöbild vid autobox 3, ett halvöppet och ekdominerat parti, även inslag av tall. Mitten till höger: Miljöbild vid autobox 4, en relativt öppen hållmark. Längst ned: Miljöbild vid autobox 5, ett lövdominerat parti mellan byggnader och gång- och cykelvägar.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 7 av 24

Tabell 2. Miljöbeskrivning för respektive autobox.

Boxnummer	Miljöbeskrivning
1	Kanten mellan lövdominerad mindre brant och hållmark med tall, ek, rönn och lönn. Lämplig spridnings- och födosöksmiljö för fladdermöss.
2	Lövdominerat parti med ek samt enstaka äldre tallar. Även hassel och rönn. Lämplig spridnings- och födosöksmiljö för fladdermöss.
3	Ekdominerad och halvöppen yta med inslag av tall, varav några något äldre. Lämplig spridnings- och födosöksmiljö för fladdermöss.
4	Parti på hållmark med ek, lönn och rönn. Relativt öppet i hela området. Lämplig spridnings- och födosöksmiljö för fladdermöss.
5	Lövdominerat parti mellan byggnader och upplysta gång- och cykelvägar. Mest lönn samt enstaka ekar och tallar. Lämplig spridnings- och födosöksmiljö för fladdermöss.

Fladdermöss inventerades vid två tillfällen om två inventeringsnätter (8 – 10 juli respektive 27 – 29 augusti). Under julinätterna låg temperaturen mellan 13 – 16 grader och en av nätterna kom det lätt regn under tidig kväll, vinden var måttlig. Den andra natten var det uppehåll och endast svag vind. Under den första manuella inventeringen i juli började det regna kraftigt mitt under inventeringen, varför en kompletterande andra manuell inventering utfördes den 18 juli, då det var uppehåll. Under augustinätterna var temperaturen mellan 13 – 16 grader, det kom ingen nederbörd och vindförhållandena var lugna. Under den manuella inventeringen i augusti var det 18 grader och uppehåll med måttlig vind.

3.2.2 Kartering av potentiella boplatser

Vid fältinventering genomfördes en kartering av potentiella boplatser (med fokus på koloni- och övervintringsplatser men även strukturer som kan användas som tillfällig viloplats har noterats). Lämpligheten hos avgränsade boplatser bedömdes utifrån läge samt förekomst av särskilda strukturer på träd (håligheter, sprickor, lös bark etc.).

De potentiella boplatsernas lämplighet klassificerades därefter utifrån en tregradig skala (Tabell 3).

Inom inventeringsområdet finns det även många byggnader, varav många privata bostäder, i vilka det många gånger är svårt att avgöra förutsättningar för kolonier/övervintringsplatser. Äldre byggnader har dock generellt större förutsättningar att hysa kolonier än nyare byggnader.

Tabell 3. Bedömningsunderlag av boplatsernas kvalitet. Eventuella observationer av fladdermöss lyfts också in i bedömningen men fokus ligger på förekommande strukturer.

Lämplighet som boplatser	Objekt	Yta
Klass 1 (mycket trolig koloni-/övervintrings-/vilomiljö)	Många viktiga strukturer	Flera objekt med många viktiga strukturer.
Klass 2 (möjlig koloni-/övervintrings-/vilomiljö)	Några viktiga strukturer	Många objekt med viss kvalitet eller enstaka objekt med hög kvalitet.
Klass 3 (relativt låg chans att hysa koloni-/övervintringsmiljö, men utgör möjlig vilomiljö)	Enstaka viktiga strukturer	Enstaka objekt med viss kvalitet.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 8 av 24

3.3 Analys av läten

Ljudfilerna som spelades in vid inventeringen analyserades och sorterades sedan i dataprogram. Vid denna inventering användes sorterings- och analysprogrammen Kaleidoscope 5.6.

Vid analysen kan man skilja på när fladdermöss jagar eller passerar ett område samt ta reda på om området är en bra födosöksbiotop. Det går även att urskilja sociala läten och få en bild av hur stor aktiviteten av fladdermöss är vid biotopen där autoboxen är placerad. Majoriteten av fladdermössen kan artbestämmas från ljudfilerna men vissa arter kan vara svåra att bestämma enbart med hjälp av ljudfiler. Det kan till exempel bero på dålig inspelningskvalitet, långt avstånd eller osäkerheter kring förväxlingsarter som kan vara svåra att skilja åt. I dessa fall kan informationen från den manuella inventeringen vara behjälplig. Den kan bidra med information om fladdermössens beteende och storlek vilket kan vara av vikt för att skilja svårbestämda arter åt.

3.4 Informationskällor och litteratur

Ett antal dokument, databaser och webbtjänster har använts för att kartlägga tidigare kända förekomster av fladdermöss inom och i anslutning till inventeringsområdet. Samtliga källor som använts som underlag för avgränsningar och bedömningar anges i referenslistan längst bak i rapporten.

3.5 GIS och fältdatafångst

För datainsamling under fältstudien användes en fältplatta med applikationen Fieldmaps för ArcGIS i koordinatsystemet SWEREF 99 TM. Noggrannheten i geografisk positionering är mellan 5–15 meter. Efter datainsamling i fält justerades vid behov gränser med hjälp av kartor och ortofoton i QGIS 3.28.

GIS-data i form av artfynd för varje autobox finns upprättade.

3.6 Avvikelser och möjliga felkällor

Inventeringen ger en ögonblicksbild. Beroende på bland annat väderförhållanden kan antalet förekommande arter och individer variera mellan år, tider på året samt dygn.

Vidare är det av vikt att framlägga att eventuella störningar från olika ljudkällor i vissa fall kan påverka möjligheterna att notera de fladdermöss som rör sig i omgivningen.

En första inventeringsomgång gjordes under 1–4 juli med autoboxar av modellen Pettersson D500X. Av okänd anledning hade dessa endast gjort ett fåtal registreringar, varför en andra inventeringsomgång gjordes den 8 – 10 juli, med "Song Meter Mini Bat" från Wildlife Acoustics. Den manuella inventeringen i juli utfördes under den första omgången den 4 juli, men på grund av att kraftigt regn drog in över området mitt under inventeringen kunde hela området inte inventeras på ett likvärdigt sätt. En kompletterande manuell inventering gjordes därför den 18 juli och resultatet av dessa två inventeringar har slagits ihop, vilket inte bedöms ha haft någon påverkan på resultatet.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 9 av 24

4 SKYDD

Alla arter av fladdermöss är skyddade enligt 4a § artskyddsförordningen. Enligt 4a § är det förbjudet att:

1. avsiktligt fånga eller döda djur,
2. avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödnings-, övervintrings- och flyttningsperioder,
3. avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och
4. skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser.

Förbudet gäller alla levnadsstadier hos djuren.

Dessutom är fyra arter, dammfladdermus (*Myotis dasycneme*), bechsteins fladdermus (*Myotis bechsteinii*), större musöra (*Myotis myotis*) och barbastell (*Barbastella barbastellus*), skyddade enligt bilaga 2 i EU:s art- och habitatdirektiv, vilket innebär att varje medlemsland ska avsätta särskilda bevarandeområden (Special Area of Conservation SAC) för att ingå i Natura 2000-nätverket.

Alla arter av fladdermöss som finns i Sverige är också skyddade genom att Sverige har skrivit på det så kallade Eurobats-avtalet ("den internationella överenskommelsen om skyddet av de europeiska fladdermuspopulationerna, EUROBATS"). Länder som skrivit på avtalet är skyldiga att skydda alla fladdermusarter som förekommer i Europa och i angränsande länder utanför Europa.

12 av de svenska 19 arterna är också rödlistade enligt rödlistan 2020 (SLU Artdatabanken, 2021). Att en art är rödlistad innebär dock inte något formellt skydd utan är en bedömning över en viss arts risk att dö ut ur den svenska faunan/floran. Det kan alltså ses som en måttstock på hur det går för den aktuella arten i Sverige.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 10 av 24

5 RESULTAT AV FÖRSTUDIEN

5.1 Tidigare inventeringar

Projektområdet ingår i *Landskapsanalys av potentiella fladdermushabitat i Stockholms stad - Kartläggning av lämpliga habitat för fladdermöss* utförd av Ecocom 2019. Analysen baseras på en GIS-modell som utvecklats av Centrum för biologisk mångfald tillsammans med Calluna AB i samarbete med ett flertal övriga konsulter. Med hjälp av olika indata framställer analysen ett index som ger en indikation på tillgängliga områden och områden med bra födosökningslokaler för fladdermöss. Indexet gäller dock främst för de skogsknutna arterna så som arter från släktena *Myotis*, *Pipistrellus* och *Plecotus*. För Stockholm gäller det vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*), dammfladdermus (*Myotis dasycneme*), fransfladdermus (*Myotis nattereri*), mustasch/ tajgafladdermus (*Myotis mystacinus/brandti*), dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*), trollpipistrell (*Pipistrellus nathusii*) samt brunlångöra (*Plecotus auritus*). För arter som större brunfladdermus (*Nyctalus noctula*), nordfladdermus (*Eptesicus nilsonii*), sydfladdermus (*Eptesicus serotinus*) och gråskimlig fladdermus (*Vespertilio murinus*), som inte påverkas av fragmentering i lika stor utsträckning, är modellen inte lika bra på att peka ut lämpliga områden. Detta eftersom de arterna är opportunistiska och rör sig mer eller mindre obehindrat i landskapet. Enligt analysen har hela inventeringsområdet som högst medelgoda möjligheter för de mer känsliga fladdermusarterna att födosöka, detta är främst i de små skogsområdena inom inventeringsområdet, bebyggd yta har dåliga möjligheter för födosök.

Under 2017–2018 utförde Ecocom (nu Calluna) en fladdermusinventering i området, som en del i en större fladdermusinventering. Under denna registrerades flera inspelningar av nordfladdermus och dvärgpipistrell samt en inspelning vardera av gråskimlig fladdermus och dammfladdermus, dessa är dock inte validerade. I området strax norr om inventeringsområdet, över Värmdöleden, har Calluna (2017) och Nattbakka natur (2019–2020) även utfört fladdermusinventeringar. Under dessa inventeringar registrerades totalt sju arter: större brunfladdermus, gråskimlig fladdermus, nordfladdermus, dvärgpipistrell, vattenfladdermus, brunlångöra samt mustasch-/tajgafladdermus, men inga i några väldigt höga antal.

Under 2018 inventerade Ekologigruppen skyddsvärda träd i ett område runt Birkavägen, på uppdrag av Tobin Properties. Totalt 260 skyddsvärda tallar och 21 skyddsvärda ekar registrerades i området. Av de tre skogsbestånden som finns inom det inventerade området bedömdes tallarna vara omkring 150 – 180 år i det äldsta beståndet, i sydväst.

Under 2023 inventerade Väg & Miljö AB fladdermöss i sju områden i västra, östra och centrala delarna av Nacka kommun. Inventeringarna visar att dvärgpipistrell, nordfladdermus, vattenfladdermus, mustasch-/tajgafladdermus, större brunfladdermus och brunlångöra är spridda i kommunen.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 11 av 24

5.2 Tidigare registrerade områden med kända naturvärden

Inventeringsområdet omfattar ingen skyddad natur. Närmaste skyddade natur är Ryssbergens naturreservat, detta ligger bara på andra sidan Värmdöleden norr om inventeringsområdet. Detta är området där tidigare fladdermusinventering av Calluna och Nattbakka natur genomförts.

5.3 Fynd i Artportalen

I Nacka inklusive kranskommuner (Stockholm, Lidingö, Värmdö, Tyresö) har 16 av Sveriges 19 arter rapporterats någon gång under tiden 2000 – 2024. Vissa arter har rapporterats mycket få gånger och utan säkra valideringar. Detta gäller bland annat nymffladdermus (*Myotis alcathoe*), mindre brunfladdermus (*Nyctalus leisleri*) och barbastell. Sydpipistrell (*Pipistrellus pipistrellus*), sydfladdermus och dammfladdermus har bara enstaka validerade rapporter. De med flest observationer är större brunfladdermus, dvärgpipistrell och nordfladdermus. Det finns också många rapporteringar där man enbart bestämt till fladdermus alternativt släktet *Myotis* och *Pipistrellus*.

Inom inventeringsområdet har nordfladdermus och dvärgpipistrell rapporterats med några inspelningar. Gråskimlig fladdermus och dammfladdermus har rapporterats en gång vardera, dessa är dock inte validerade. Då fladdermöss är mycket rörliga och kan flyga långa sträckor samt att de är underrapporterade, säger detta dock inte så mycket om områdets värde för artgruppen.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 12 av 24

6 RESULTAT AV FÄLTSTUDIEN

6.1 Förekomst av fladdermöss

Resultatet från autoboxarna redovisas i Tabell 4 - Tabell 8. Totalt gjordes 2981 inspelningar som kunde bestämmas till art eller släkte. Ett antal inspelningar med *Myotis*-arter, dvs. det släkte dit bland annat vattenfladdermus samt mustasch- och tajgafladdermus räknas, kunde enbart bestämmas till släkte. Vidare gjordes ett antal inspelningar som inte kunde bestämmas till släkte utan har bestämts till *Nyctaloider*, dvs den grupp dit de fem stora arterna räknas; nordfladdermus, sydfladdermus, gråskimlig fladdermus samt större och mindre brunfladdermus. När artbestämning inte kunnat göras beror det antingen på otydliga inspelningar eller att pulserna är inom ett intervall som överlappar med flera arter.

Den mest frekvent noterade arten var dvärgpipistrell som stod för 83 procent av registreringarna. Den näst mest noterade arten var nordfladdermus, som stod för cirka 11 procent av registreringarna.

I augusti var aktiviteten av dvärgpipistrell mer eller mindre hög vid alla boxar utom vid box 2, och med en något högre aktivitet vid box 1 än övriga boxar. Vid box 2 var aktiviteten i stället högre under juli månad (199,5 registreringar/natt i juli, 35,5/natt i augusti), detta kan tyda på att det finns en koloni i närheten, då honorna oftast håller sig nära denna under yngelperioden i juli månad. Även vid box 4 var aktiviteten av dvärgpipistrell något högre i juli än i augusti, skillnaden är dock inte lika hög som för box 2. Vid box 1 och 4 var aktiviteten av nordfladdermus också något högre i juli än i augusti, dock var skillnaden inte särskilt stor. Observationer vid den manuella inventeringen, då enstaka individer sågs födosöka på platserna under en längre stund, talar också för att det är just enstaka individer som gett upphov till ett högre antal registreringar. Det är dock troligt att platserna frekvent används för födosök av dvärgpipistrell och nordfladdermus. Vid den manuella inventeringen gjordes inga noteringar som tydligt pekar på att det finns en koloni inom inventeringsområdet, men dessa kan vara svåra att upptäcka. Inom inventeringsområdet, i birkaområdet, finns gott om privata tomter med gamla hus och det är möjligt att en koloni skulle kunna finnas i något av dessa.

Större brunfladdermus hade i september något högre antal registreringar än vattenfladdermus, brunlångöra och trollpipistrell, men inte till ett antal som stod ut. Det bedöms troligt att dessa arter använder de sammanhängande skogspartierna i inventeringsområdet som förflyttningsstråk snarare än för födosök.

Notera att antalet registreringar (ljudfiler) inte är samma sak som antalet individer. En enda fladdermus kan ge upphov till ett stort antal registreringar.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 13 av 24

Tabell 4. Det totala antalet registreringar på autobox nr 1.

Autobox-nr: 1		Antal registreringar			
		Juli		Augusti	
Vetenskapligt namn	Art	Totalt	Genomsnitt/natt	Totalt	Genomsnitt/natt
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfladdermus	123	61,5	6	3
<i>Myotis daubentonii</i>	Vattenfladdermus	-	-	1	0,5
<i>Myotis sp.</i>		-	-	1	0,5
<i>Nyctalis noctula</i>	Större brunfladdermus	-	-	24	12
	Nyctaloid	-	-	15	7,5
<i>Plecotus auritus</i>	Brunlångöra	-	-	1	0,5
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Trollpipistrell	-	-	2	1
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Dvärgpipistrell	117	58,5	603	301,5
	Totalt	240	120	653	326,5

Tabell 5. Det totala antalet registreringar på autobox nr 2.

Autobox-nr: 2		Antal registreringar			
		Juli		Augusti	
Vetenskapligt namn	Art	Totalt	Genomsnitt/natt	Totalt	Genomsnitt/natt
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfladdermus	31	15,5	7	3,5
<i>Myotis sp.</i>		-	-	1	0,5
<i>Nyctalis noctula</i>	Större brunfladdermus	-	-	23	11,5
	Nyctaloid	1	0,5	6	3
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Dvärgpipistrell	399	199,5	71	35,5
	Totalt	431	215,5	108	54

Tabell 6. Det totala antalet registreringar på autobox nr 3.

Autobox-nr: 3		Antal registreringar			
		Juli		Augusti	
Vetenskapligt namn	Art	Totalt	Genomsnitt/natt	Totalt	Genomsnitt/natt
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfladdermus	3	1,5	-	-
<i>Nyctalis noctula</i>	Större brunfladdermus	-	-	19	9,5
	Nyctaloid	-	-	1	0,5
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Dvärgpipistrell	23	11,5	327	163,5
	Totalt	26	13	347	173,5

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 14 av 24

Tabell 7. Det totala antalet registreringar på autobox nr 4.

Autobox-nr: 4		Antal registreringar			
		Juli		Augusti	
Vetenskapligt namn	Art	Totalt	Genomsnitt/natt	Totalt	Genomsnitt/natt
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfladdermus	103	51,5	3	1,5
<i>Myotis daubentoni</i>	Vattenfladdermus	-	-	4	2
<i>Myotis sp.</i>		4	2	-	-
<i>Nyctalis noctula</i>	Större brunfladdermus	1	0,5	31	15,5
	Nyctaloid	-	-	1	0,5
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Dvärgpipistrell	404	202	241	120,5
	Totalt	512	256	280	140

Tabell 8. Det totala antalet registreringar på autobox nr 5.

Autobox-nr: 5		Antal registreringar			
		Juli		Augusti	
Vetenskapligt namn	Art	Totalt	Genomsnitt/natt	Totalt	Genomsnitt/natt
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfladdermus	27	13,5	1	0,5
<i>Myotis sp.</i>		-	-	5	2,5
<i>Nyctalis noctula</i>	Större brunfladdermus	-	-	28	14
	Nyctaloid	1	0,5	4	2
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Dvärgpipistrell	5	2,5	186	93
	Totalt	33	16,5	224	112

Vid den manuella inventeringen var det också dvärgpipistrell och nordfladdermus som stod för de flesta registreringarna. De registrerades utspritt över hela området, men med något högre aktivitet vid platserna för autobox 4 och 5 samt vid hållmarken precis söder om Värmdöleden och väster om autobox 2. Både dvärgpipistrell och nordfladdermus registrerades också frekvent i bostadsområdet vid Järneksvägen och Birkavägen och det är troligt att födosök sker i de privata trädgårdarna. Det är också möjligt att de äldre bostadshusen och byggnaderna i området utgör bra miljöer för koloni eller övervintring, men då inventering inte har gjorts på privata fastigheter är det än svårare att upptäcka detta. I området för autobox 3 gjordes inga registreringar av fladdermöss under någon av de manuella inventeringarna. Resultatet från den manuella inventeringen redovisas i Tabell 9.

Tabell 9. Antalet registreringar vid den manuella inventeringen

Vetenskapligt namn	Art	Antal registreringar	
		Juli	Augusti
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfladdermus	86	-
<i>Nyctalis noctula</i>	Större brunfladdermus	-	5
	Nyctaloid	-	1
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Dvärgpipistrell	22	11
Obestämd fladdermus		-	2
	Totalt	108	19

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 15 av 24

Den stora merparten av de inspelade lätena utgörs av sonar-pulser kopplade till jakt och navigering. En del inspelningar utgörs dock av sociala läten, som fladdermössen yttrar för att kommunicera med varandra. Sociala läten noterades för dvärgpipistrell både i juli och augusti på samtliga autoboxar, samt även vid den manuella inventeringen. Arten är mycket talför och yttrar regelbundet sociala läten.

6.2 Kartering av potentiella boplatser

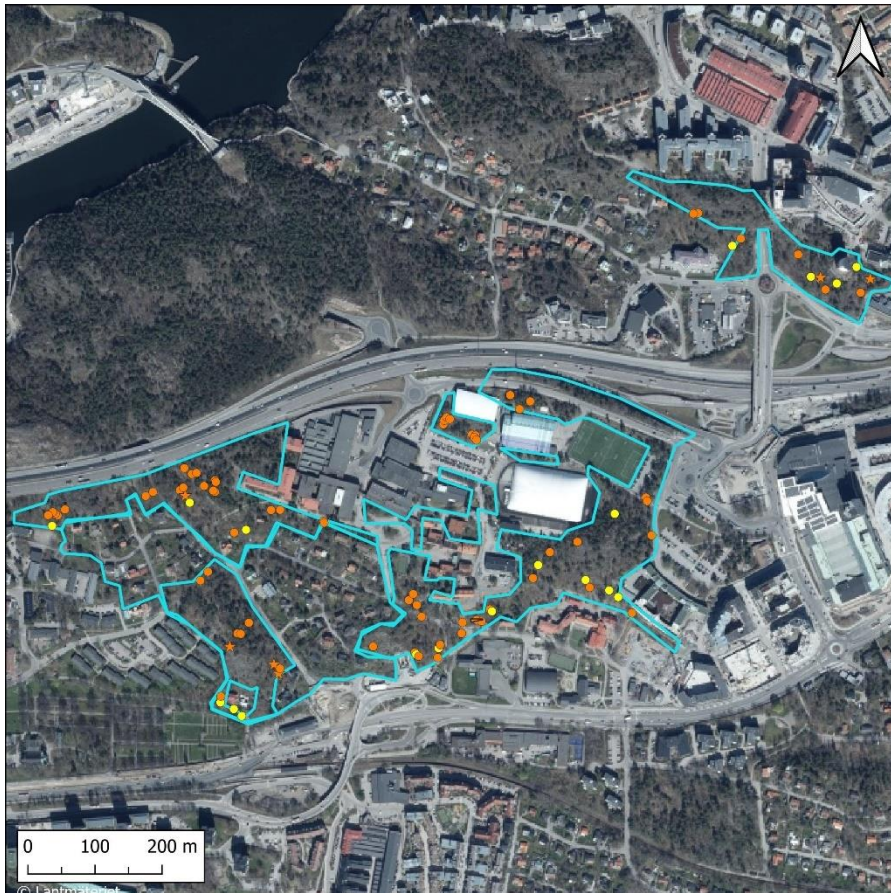
Utifrån de noteringar som gjordes vid fältstudien bedömdes 18 träd vara av klass 2, det vill säga objekt med möjlig koloni/övervintringslokal. Det ska dock tilläggas att det är ovanligt att fladdermöss i Sverige övervintrar i träd då det krävs väldigt grova träd med djupa håligheter för att ytan ska hållas frosthärdig. 74 träd eller berg/stenrösen bedömdes vara av klass 3, det vill säga relativt låg chans att hysa koloni eller vara övervintringslokal, men där varje enskilt objekt eller yta har någon viktig struktur som enstaka hål eller lös bark/barksprickor. Även om chansen är låg för att strukturerna i dessa används som koloni/övervintringsmiljö så kan de användas av fladdermöss som tillfällig viloplats. Exempel på utpekade objekt visas i Figur 4. Det är viktigt att understryka att även om många av objekten endast har enstaka strukturer och bedöms vara av klass 3, så ökar chansen för att fladdermöss nyttjar området ju fler av dessa objekt som finns. Fladdermöss behöver områden med många av dessa strukturer då de byter boplatser ofta. Ju fler träd, ju mer skydd och skugga finns även för fladdermössen. Av dessa anledningar måste området bedömas i sin helhet, och inte utesluta enstaka strukturer. Som tidigare nämnt finns många gamla bostadshus och byggnader inom området, och dessa kan ha potential att hysa både kolonier och övervintringsplatser för fladdermöss. Inventering har dock inte skett på privata fastigheter.

Aktuella objekt redovisas i Figur 5. Information om samtliga utpekade boplatser miljöer delges även kommunen i form av en georefererad shapefil.



Figur 4. Exempel på träd med strukturer lämpliga för fladdermöss i form av håligheter och uppsprucken bark.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 16 av 24



**Fladdermusinventering
Centrala Nacka
Nacka kommun
2024**

Teckenförklaring

- Inventeringsområde
- Potentiell boplat/vilomiljö - yta
- Klass 3
- Potentiell boplat/vilomiljö - punkt
- Klass 2 - träd
- Klass 3 - träd
- ★ Klass 3 - berg/stenröse



Figur 5. Potentiella koloni- och vilomiljöer i form av träd med strukturer som hål och lös bark. Klass 2 innebär att punkten/ytan utgör en möjlig koloni-/vilomiljö där en punkt har några viktiga strukturer och en yta har många objekt av viss kvalitet eller enstaka objekt av hög kvalitet. Klass 3 innebär att punkten/ytan har enstaka viktiga strukturer eller att det finns enstaka objekt med viss kvalitet men att chansen för koloni/övervintring är relativt låg. Strukturerna kan dock användas som tillfälliga dagvisten av fladdermöss.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 17 av 24

7 SLUTSATS OCH REKOMMENDATIONER

Fladdermöss födosöker regelbundet spritt inom stora delar av inventeringsområdet. Variationen i naturmiljön, med öppna partier och glesa-täta lövskogsmiljöer gör att flera olika arter kan nyttja området. Inspelningar av fladdermöss har gjorts på samtliga boxar och det är tydligt att det är främst dvärgpipistrell som födosöker i området. Nordfladdermus födosöker också, men inte till lika hög grad som dvärgpipistrell.

Den mest frekvent noterade arten inom området är dvärgpipistrell som står för 83 procent av antalet registreringar. Flera av registreringarna är sociala läten, främst sång av hanar. I övrigt tycks nordfladdermus och större brunfladdermus regelbundet nyttja miljöerna i området, om än i varierande omfattning. Exakta antal är mycket svårt att uttala sig om. En enda fladdermus kan ge upphov till ett stort antal inspelningar genom att flyga fram och tillbaka i autoboxens närhet. Antalet registreringar ger ändå en indikation på aktiviteten i området och hur länge en fladdermus kan hitta byten på just den platsen. Med andra ord ger antalet registreringar ett mått på områdets betydelse.

Enstaka registreringar av vattenfladdermus, trollpipistrell och brunlångöra har även gjorts inom området. Då det är så fåtal registreringar rör det sig troligtvis om individer som använder de sammanhängande och något mörkare delarna av området som förflyttningsstråk.

Samtliga noterade arter är mer eller mindre vanliga i Svealand och Götaland och förekommer i många olika miljöer. Populationerna av nordfladdermus och brunlångöra har dock minskat kraftigt de senaste två decennierna (27,5 respektive 17,5 procent) och arterna är numera rödlistade (NT – nära hotade). Orsaken till minskningen är inte helt klarlagd. Ljuskänslighet är negativt för båda arterna, främst brunlångöra. Vidare är nordfladdermus en av de arter som är mest utsatt för vindkraft, medan brunlångöra är mer utsatt för habitatfragmentering. Sannolikt finns det även andra orsaker bakom arternas minskade populationer. Trollpipistrell har tidigare varit rödlistad men arten har ökat under ett par decennier och är numer relativt vanlig i södra Sverige upp till östra Svealand.

Karteringen av lämpliga kolonier och övervintringsmiljöer visar att det finns en del intressanta strukturer inom inventeringsområdet. Över lag är det träd med lös bark och håligheter som förekommer, strukturer som potentiellt kan fungera som koloniplatser. De kan även fungera som mer tillfälliga vilomiljöer för enstaka fladdermöss. Förutom träd finns även flera byggnader som kan ha potential som både koloni och/eller övervintringsmiljöer. På box 1 och 4 kan man se att aktiviteten av dvärgpipistrell var högre i juli än i augusti, något som kan tyda på att det finns en koloni i närheten eftersom honorna håller sig närmre kolonin under yngelperioden. Ingen särskild notering gjordes dock under den manuella inventeringen, varför det inte går att säga med säkerhet om en koloni finns inom eller i nära anslutning till inventeringsområdet. Det finns minst två tunnlar under Värmdöleden som leder till ett mer sammanhängande skogsområde (Ryssbergens naturreservat). Dessa skulle kunna användas som förflyttningsstråk för fladdermöss och det är möjligt att individer förflyttar sig härifrån och till inventeringsområdet via dessa tunnlar.

För att minimera påverkan på fladdermöss bör framför allt eventuell belysning planeras med detta i åtanke. Detta gäller särskilt ljuskänsliga arter som exempelvis brunlångöra och vattenfladdermus. Vidare bör exploatering ske på naturmiljöns villkor, med fokus på att bevara ridåer av träd och växtlighet. Det gör det enklare för fladdermössen att förflytta sig genom området.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 18 av 24

Även buller kan ha negativ påverkan på fladdermöss, främst under födosöket nattetid. Några riktvärden finns inte men studier pekar på att ljudnivåer över 45 dBA kan vara negativa. Förutom ljudnivån beror påverkansgraden sannolikt på ljudets karaktär, regelbundenhet och spridning i landskapet. Buller från vältrafikerade vägar kan till exempel medföra att fladdermöss inte passerar vägen, som därigenom fungerar som en barriär i landskapet.

Även buller med mindre geografisk spridning kan ha en negativ påverkan, som då främst kopplas till reducerad habitatkvalitet snarare än försämrade spridningsmöjligheter. Till exempel riskerar födosökmöjligheterna för fladdermöss att försämrats om en bullrande verksamhet förläggs inom eller i anslutning till en lämplig födosöksmiljö. Vidare påverkas vissa fladdermusarter mer än andra. Skogslevande arter (till exempel mustasch-/tajgafladdermus) tycks vara mer sårbara medan andra arter (till exempel dvärgpipistrell och nordfladdermus) inte är lika känsliga.

Slutligen rekommenderas att störande arbeten inte genomförs under den huvudsakliga fortplantningsperioden för fladdermöss (maj—augusti). Dels finns indikationer på att kolonier av dvärgpipistrell kan finnas i eller i nära anslutning till området, dels utgör delar av inventeringsområdet lämpliga födosöksmiljöer, varför inga störande åtgärder bör genomföras under den period då honorna diar sina ungar. De uppehåller sig då nära kolonin, varför varje inskränkning av livsmiljön riskerar att vara negativ. Exempel på vad som bör undvikas är konstant upplysning av arbetsområden. Om åtgärder planeras inom kvartieren med privata bostäder (Borgvägen, Birkavägen, Järneksvägen) bör eftersök av möjliga kolonier eller övervintringsplatser göras i dessa, eftersom det är möjligt att det finns kolonier inom detta område som kan medföra konflikt med artskyddsförordningen. Genom att följa rekommendationerna minskar risken för konflikter med bestämmelserna i Artskyddsförordningen.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 19 av 24

8 REFERENSER

Artskyddsförordningen 2007:845.

ArtDatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. ArtDatabanken SLU, Uppsala.

ArtDatabanken 2024: Artportalen. Artrapporteringssystem. www.artportalen.se. SLU, Uppsala.

Baratoud, M. 2020. Acoustic Ecology of European Bats: Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behavior, 2nd edition. Inventaires & biodiversité series. Biotope – Museum national d'Histoire naturelle. 2020.

Brüsin M, 2019. Landskapsanalys av potentiella fladdermushabitat i Stockholms stad Kartläggning av lämpliga habitat för fladdermöss.

de Jong, J., 1994. Habitat use, home-range and activity pattern of the northern bat, *Eptesicus nilsoni*, in a hemiboreal coniferous forest. *Mammalia* 58(4): 535–548.

de Jong, J. 2020. Verktyg för bedömning av påverkan på fladdermusfaunan av infrastrukturprojekt. ArtDatabanken 2020-07-08.

de Jong, J., Gylje Blank, S., Ebernhard, T. & Ahlén, I. Fladdermusfaunan i Sverige – arternas utbredning och status 2020. *Fauna & flora* 115(3): 2–16.

Dietz, C. & Kiefer, A. Bats of Britain and Europe. Bloomsbury 2016.

Naturvårdsverket 2009. Handbok 2009:2 - Handbok för artskyddsförordningen. Del 1 – fridlysning och dispenser.

Naturvårdsverket 2021: Undersökningstyp: Fladdermöss – artkartering. Version 1:2, 2021-04-14.

Russ, J. Bat calls of Britain and Europe – a guide to species identification. Bloomsbury 2021.

Väg & Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP Dalkarlsängen, Nacka.

Väg & Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP Gäddviken, Nacka.

Väg & Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP Henriksdalsbacken, Nacka.

Väg & Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP Igelboda - Fisksätra, Nacka.

Väg & Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP Kil, Nacka.

Väg & Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP Kummelberget, Nacka.

Väg & Miljö AB 2023. Inventering av fladdermöss DP SV Plania, Nacka.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 20 av 24

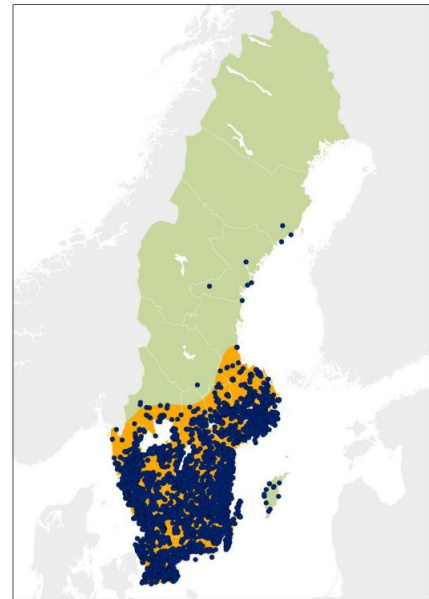
APPENDIX ARTFAKTA

Dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*)

Dvärgpipistrellen är en av Sveriges minsta fladdermusarter tillika en av de mest utbredda. I södra Sverige är den mycket talrik och förekommer upp till södra delarna av Gävleborgs län. Några fynd finns längs Norrlandskusten ungefär upp till Umeå (Figur 6). Dvärgpipistrellen är jämnt rödbrun på ryggen med en något ljusare undersida och den har korta, något rundade öron. Närmast kan arten förväxlas med de två övriga arterna i släktet pipistrell som finns i Sverige, trollpipistrell och sydpipistrell. Från sydpipistrell (vilken är sällsynt) kan dvärgpipistrellen lättast skiljas genom lätet. Trollpipistrellen är däremot större med en mörkare undersida, än dvärgpipistrellen.

Arten förekommer i glesare skogar (framför allt lövskog), träd-bärande beteshagar, i kantzoner mellan åkermark och skog, i närheten av vatten samt i bymiljöer. Den jagar ofta under grenar som hänger över vatten, över små vattenytor och i små skogsgläntor men arten kan också jaga över större sjöar och ut över havet. Som många andra fladdermusarter undviker dvärgpipistrellen stora öppna ytor som åkrar.

Kolonierna är ofta stora och kan bestå av 300 – 500 individer, de bildas för det mesta i hus eller i trädhåll och det är även på sådana här platser som övervintring sker. Dvärgpipistrellen flyttar långa sträckor och övervintring sker för det mesta inom 800 km från koloniplatsen. Det är troligt att många individer lämnar Sverige för kontinenten under höst och vinter.



Figur 6. Troligt utbredningsområde (orange) för dvärgpipistrell. Blå prickar visar fynd i artportalen. Karta: Batlife Sverige.

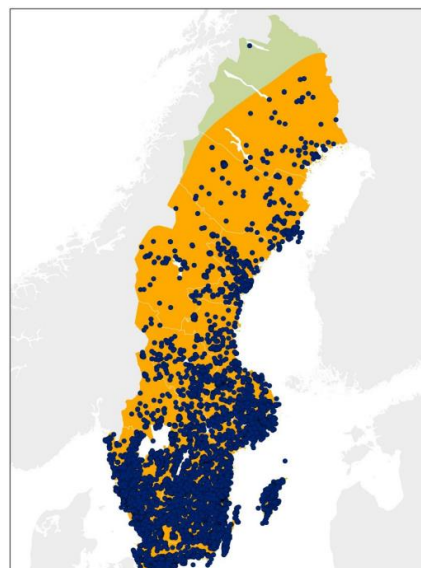
Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 21 av 24

Nordfladdermus^{NT} (*Eptesicus nilssonii*)

Nordfladdermus är Sveriges mest utbredda fladdermusart och en av våra vanligaste däggdjursarter. Den förekommer i hela Sverige förutom i den nordligaste/nordvästra delen (Figur 7). Arten är trots detta faktum rödlistad som nära hotad på grund av en kraftig minskning i södra Sverige. Nordfladdermus är en medelstor fladdermus som har gulaktiga hårslingor i lite längre päls, något som ger den ett lite rufsigt uttryck.

Födosök sker generellt i alla typer av miljöer, men främst halvöppna miljöer som trädbärande beteshagar eller kantzoner mellan skog och odlingsmark. Arten är en vanlig art i tätorter där den gärna jagar i parker och trädgårdar samt vid dammar och vattendrag.

Nordfladdermusen bildar främst kolonier i byggnader. Arten övervintrar från oktober till april, på en frostfri, fuktig och ej för dragig plats, så som gruvor, grottor eller i marken mellan stora stenblock. Arten migrerar inte i någon nämnvärd omfattning utan övervintrar ofta inom cirka 150 km från koloniplatsen.



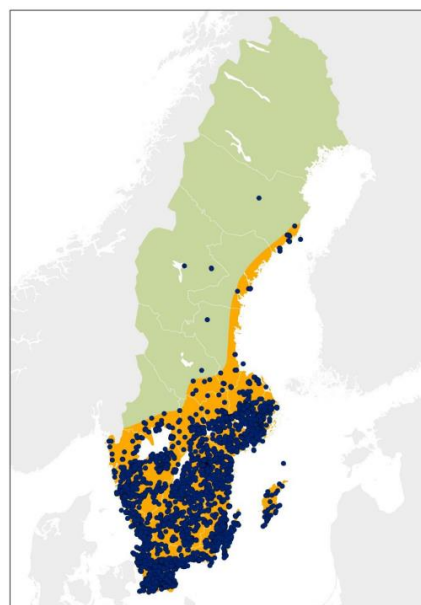
Figur 7. Troligt utbredningsområde (orange) för nordfladdermus. Blå prickar visar fynd i artportalen. Karta: Batlife Sverige.

Större brunfladdermus (*Nyctalus noctula*)

Större brunfladdermus är en vanlig fladdermusart i södra Sverige men rapporter finns så lång upp som till Umeå (Figur 8). Förmodligen förekommer den också längst hela norrlandskusten upp till Umeå. Arten är livskraftig i Sverige (LC). Större brunfladdermus kan förväxlas med sin mindre vanliga släkting mindre brunfladdermus men är, som namnet antyder, betydligt större (ungefär dubbelt så stor).

Större brunfladdermus jagar, till skillnad från många av de andra fladdermusarterna, ofta i det öppna lufthavet. Den jagar på högre höjd, 10 - 50 meter över mark, men ibland än högre. Den lever huvudsakligen i större skogsområden med gamla lövträdsbestånd och jagar över öppna och halvöppna miljöer som sjöar, vattendrag, betesmarker och ängar.

Kolonierna bildas oftast i trädhåll och de flyttar även kolonierna regelbundet, troligen för att minska risken för predation. Till skillnad från de flesta andra fladdermusarter där honorna födosöker nära kolonin kan större brunfladdermus födosöka flera mil från den. Arten övervintrar från oktober till april, på en frostfri, fuktig och ej för dragig plats. Enstaka övervintrare har påträffats i hus i Sverige men kunskapen om i vilken mån större brunfladdermus övervintrar i landet är begränsad. Arten kan flytta långa sträckor och en stor del av populationen tros lämna landet för övervintring.



Figur 8. Troligt utbredningsområde (orange) för större brunfladdermus. Blå prickar visar fynd i artportalen. Karta: Batlife Sverige.

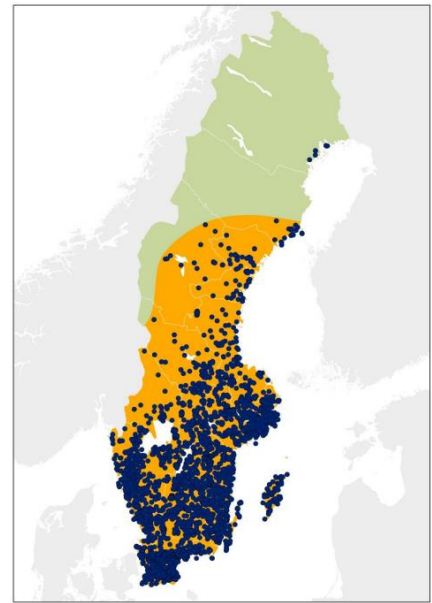
Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 22 av 24

Vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*)

Vattenfladdermus är en av Sveriges vanligaste arter och hör till de mindre fladdermusarterna. Den har ett sammanhängande utbredningsområde från Skåne upp till Västerbotten (Figur 9). På ryggen är den mörkt brun och bröstet är grått.

Vattenfladdermus förekommer, som namnet antyder, vid sjöar och vattendrag, där den födosöker tätt ovan vattenytan eller i närliggande strandskog. Dess typiska sätt att födosöka gör arten mycket lätt att känna igen. Den kan i vissa fall förväxlas med dammfladdermus i flykten, som också flyger tätt över vattenytan. Dammfladdermus är dock mycket sällsynt och större än vattenfladdermusen, dessutom har den en mer stel och tung flykt.

Vattenfladdermus kan bilda ganska stora kolonier i byggnader eller trädhåll. Under kolonitiden jagar de flesta honorna ofta ganska nära kolonin då de återvänder flera gånger under en natt för att ge ungarna di och värme. Det finns dock individer som ger sig ut över sjöar och jagar flera kilometer från kolonin. Arten övervintrar från oktober till april, på en frostfri, fuktig och ej för dragig plats, så som gruvor, grottor och mellan stora stenblock. Arten räknas inte till en av våra migrerande arter men troligen finns det individer som flyttar.

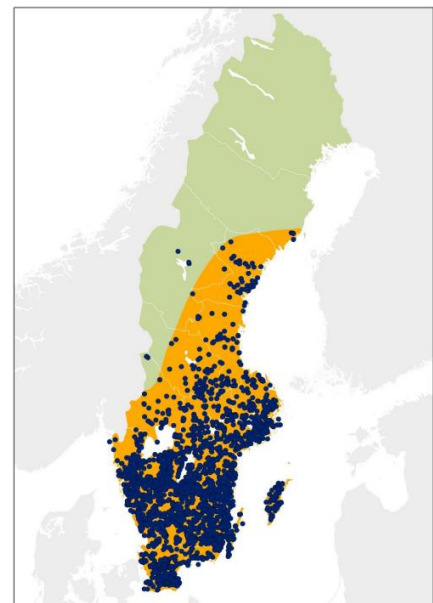


Figur 9. Troligt utbredningsområde (orange) för vattenfladdermus. Blå prickar visar fynd i artportalen. Karta: Batlife Sverige.

Brunlångöra^{NT} (*Plecotus auritus*)

Brunlångöra är en mellanstor art som är lätt att känna igen med sina väldigt långa öron. Den har sin utbredning från Södra Sverige norrut till mellersta Norrland (Figur 10). Brunlångöra skiljer sig från sin nära släkting grållångöra genom sin bruna och ljusare färg. Individer som övervintrar kan ibland vika in öronen så att endast tragus (öronflik) syns, vilket kan misstas för två små åtskilda öron. Brunlångöra har ovanför varter öga en tydlig knöl. Arten är klassad som nära hotad (NT) i Sverige och påverkas negativt av belysning. En kraftig minskning har observerats på ett antal koloniplatser i södra Sverige.

Arten är starkt knuten till stora byggnader, till exempel kyrkor och magasin. Här har den ofta sina kolonier. Belysningssituationen på sådana här byggnader påverkar dock arten negativt och är av stor betydelse för dess överlevnad. Brunlångöra förekommer också ofta i relativt tät skog, i parker och i trädgårdar. Jaktbeteendet är mycket karaktäristiskt, arten födosöker mycket nära vegetation som träd och buskar, från dessa plockar den insekter direkt från grenar, blad och grässtrån. Arten kan



Figur 10. Troligt utbredningsområde (orange) för brunlångöra. Blå prickar visar fynd i artportalen. Karta: Batlife Sverige.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 23 av 24

också ryttla. På grund av dess jaktbeteende på låg höjd över öppna områden är brunlångöra mer utsatt för trafikolyckor än andra fladdermusarter.

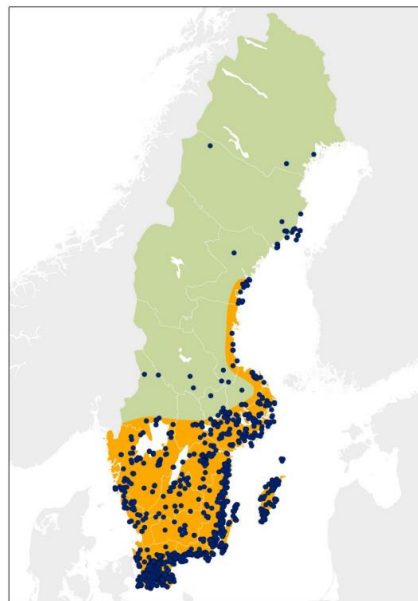
Övervintring sker i grottor, gruvor, i jordkällare eller mellan stenblock. De förflyttar sig oftast inte några längre sträckor utan brukar hålla sig relativt nära koloniplatsen. Den längsta flyttningen man känner till i Europa är cirka 90 km.

Trollpipistrell (*Pipistrellus nathusii*)

Trollpipistrell är en liten art som är ganska vanlig i södra och östra Götaland samt i östra Svealand. I den västra delen av Sverige är den dock lite mer ovanlig. Den förekommer ungefär upp till Uppsala län och även utmed Norrlandskusten ungefär upp till Umeå (Figur 11). Man har också påträffat trollpipistrell på Gotska sandön. Arten har en relativt lång päls och är rödbrun på ryggen under sommaren, vilket senare övergår till något mer mörkbrun färg. Den är något ljusare grågul på undersidan. Trollpipistrell skiljs från dvärgpipistrell och sydpipistrell framför allt genom dess storlek, den är tydligt större och kraftigare. Den går också att skilja åt genom dess grågulaktiga undersida.

Liksom släktingen dvärgpipistrell hittar man trollpipistrellen i glesare skogar, trädbärande beteshagar, i närheten av vatten, i kantzoner mellan odlingsmark och skog samt i bymiljöer. De födosöker ofta över vatten, över skogsstigar och i kantzoner till skogsmark samt vid gatubelysning. De jagar på 3 – 20 meters höjd men ibland lägre över vatten. Födan består främst av nattfjärilar och mygg. Arten undviker stora öppna områden som åkrar, framför allt under kolonitiden.

Kolonier bildas i hus eller trädhål och består av upp till 200 individer. Det är osäkert i vilken omfattning trollpipistrellen övervintrar i Sverige, troligtvis finns några individer som övervintrar i hus. De flesta individer flyttar dock långa sträckor (upp till 1900 km), många tar sig ner till södra delarna av Frankrike.



Figur 11. Troligt utbredningsområde (orange) för trollpipistrell. Blå prickar visar fynd i artportalen. Karta: Batlife Sverige.

Dokumentnamn	Datum utförande	Sidnr.
1519, Fladdermusinventering centrala Nacka, 2024	2024-12-17	Sida 24 av 24