

Fladdermusinventering

Kolartorp, Haninge, 2025



Innehållsförteckning

1	Inledning	3
1.1	Bakgrund	3
1.2	Syfte	3
1.3	Planområdet.....	4
1.4	Tidigare artfynd av fladdermöss.....	4
2	Metod.....	5
2.1	Autoboxar	5
2.2	Manuell inventering	6
2.3	Tidpunkt och personal.....	6
2.4	Begränsningar och osäkerheter	6
3	Resultat	8
3.1	Autoboxar	8
3.2	Manuell inventering	10
4	Diskussion	11
4.1	Slutsats.....	11
5	Referenser.....	12

Sweco Sverige AB	556767–9849
Uppdrag	Fladdermusinventering, Kolartorp, Haninge kommun
Uppdragsnummer	30091555
Upprättad av	Ellen Linder
Granskad av	Johanna Kammonen
Datum	2025-10-22

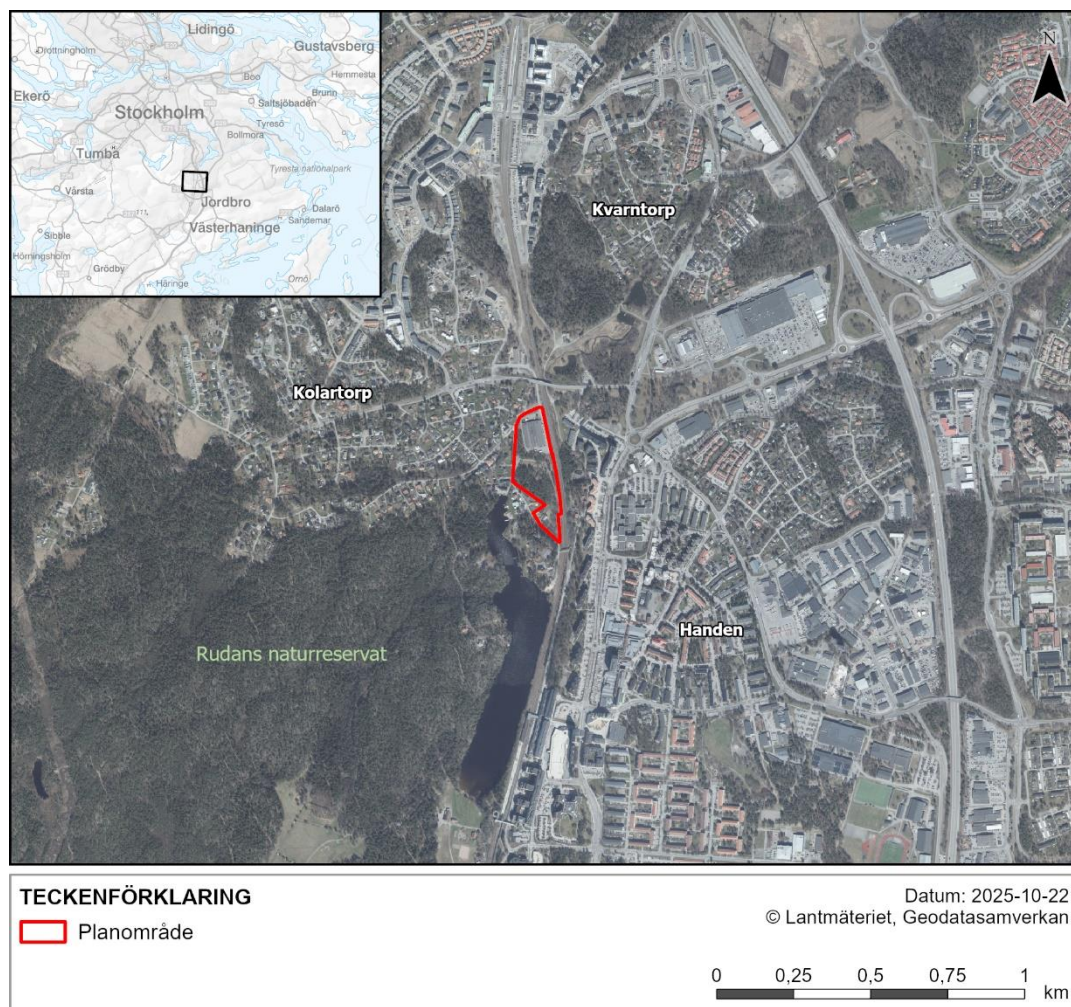
1 Inledning

1.1 Bakgrund

Haninge kommun utreder förutsättningarna för en ny detaljplan för etablering av bostäder i Kolartorp i norra Haninge, se Figur 1. Planområdet ligger mellan Handen och Vega, i anslutning till Nynäsbanan, och omfattar fastigheterna Kolartorp 5:1, 6:5, 6:21, 6:22 och Söderbymalm 3:466. Som en del av planarbetet har Sweco på uppdrag av Haninge kommun genomfört en fladdermusinventering i planområdet.

1.2 Syfte

Syftet med inventeringen är att identifiera vilka fladdermusarter som förekommer inom planområdet vid fladdermössens fortplantningsperiod under sommaren. Resultatet ska tjäna som underlag för kommande bedömningar av eventuell påverkan på fladdermöss från den planerade detaljplanen.



Figur 1. Översiktsskarta över planområdet (inventeringsområdet) i Kolartorp, Haninge kommun.

1.3 Planområdet

Planområdet är den yta som omfattas av fladdermusinventeringen och är cirka 4,3 hektar stor och utgörs av en kombination av hårdgjorda ytor och skogliga biotoper. I norra delen av planområdet ligger en lagerbyggnad som används för logistikverksamhet. De mellersta samt södra delarna av planområdet består av åsbarrskog och triviallövskog (Ekologigruppen, 2023), se Figur 2. Planområdet omges till stor del av tät bebyggelse i form av bostäder och villakvarter i Kolartorp och Handen på andra sidan Nynäsbanan. Strax nordöst om planområdet ligger Kvarntorp och Dammträsket. Söder om planområdet ligger Övre Rudasjön och Nedre Rudasjön samt Rudans naturreservat. Rudans naturreservat är drygt 260 hektar stort och domineras av hållmarkstallskog och våtmarker.



Figur 2. Foton från planområdet.

1.4 Tidigare artfynd av fladdermöss

Enligt artfynd inrapporterade till artportalen mellan 2015 och 2025 har 12 olika fladdermusarter noterats inom Haninge kommun (SLU Artdatabanken, 2025). Flera av fynden är inrapporterade från skärgårdslandskapet i östra delen av kommunen, bland annat på öarna Muskö, Utö och Ornö. En stor del av de inrapporterade fynden förekommer även i den västra delen av kommunen i anslutning till tätorterna Handen, Jordbro och Västerhaninge. Enstaka fynd av gråskimlig fladdermus har noterats i Handen, sydväst om planområdet i Kolartorp men inga tidigare fynd av fladdermöss finns rapporterade inom planområdet.

2 Metod

Denna inventering har genomförts i enlighet med Naturvårdsverkets rekommendationer i *Undersökningstyp Fladdermöss – artkartering* (Naturvårdsverket, 2021).

2.1 Autoboxar

Inventering med autoboxar är en akustisk inventering som bygger på automatisk höghastighetsinspelning av ultraljud som fladdermöss nyttjar för orientering med hjälp av ekolokalisering. Metoden utgörs av en punktinventering med stationär utrustning där en autobox övervakar en inventeringspunkt under flera nätter för att registrera ljud från fladdermöss som flyger inom autoboxens upptagningsområde. Inom den aktuella inventeringen har autoboxar av modellen D500X Mk II (Pettersson Elektronik) använts för registrering av ultraljud. Fyra autoboxar placerades ut inom planområdet för inspelning av fladdermöss under fem nätter, se Figur 3. Efter inventeringen analyseras ljudfilerna från autoboxarna grafiskt och audiellt för artbestämning av fladdermöss med hjälp av programvaran *Kaleidoscope Pro v. 5.6.8* (Wildlife Acoustics).



Figur 3. Utplaceringen av de fyra autoboxarna inom planområdet Kolartorp.

2.2 Manuell inventering

Inventering med autoboxar kompletterades med manuell inventering där ultraljud registreras med hjälp av en handhållen ultraljudsdetektor. Under den manuella inventeringen, som utförs nattetid, rör sig inventeraren fritt inom inventeringsområdet. Vid denna metod sker artbestämning, liksom vid inventering med autoboxar, också via ljudanalys av fladdermössens ultraljud. En fördel med manuell inventering är att inventeraren kan göra iakttagelser av fladdermössens beteende och rörelsemönster inom det inventerade området. Inventeraren kan då få en säkrare uppskattning av fladdermusaktiviteten och antalet individer som förekommer samt få förståelse för hur olika arter nyttjar olika biotoper inom området. Observationer av flygbeteende och utseende är också till stöd för artbestämning av fladdermöss.

Manuell inventering genomfördes med hjälp av en handhållen detektor av modellen Echo Meter Touch 2 Pro (Wildlife Acoustics) som var kopplad till en smartphone. Detektorn spelar automatiskt in ultraljud vilket innebär att utrustningen fångar upp majoriteten av förbipasserande fladdermusindivider under inventeringens gång.

2.3 Tidpunkt och personal

Fladdermusinventeringen genomfördes under fladdermössens fortplantningsperiod i mitten av sommaren, 25 juni – 30 juni 2025. Samtliga autoboxar var inställda på automatisk inspelning under sju timmar mellan 21:00 och 04:00 under fem nätter. Manuell inventering genomfördes vid ett tillfälle under natten mellan 3 juli – 4 juli efter skymning, från 21:00 till 00:00. Enligt Naturvårdsverkets handledning är detektorlyssning med manuella enheter mest effektivt från solnedgång fram till cirka kl. 01:00 (Naturvårdsverket, 2021). Manuell inventering genomfördes endast i de delar av planområdet som var fritt tillgängliga och inte inhängande.

Fladdermössens aktivitet minskar märkbart vid kraftigt regn och vind så för bästa förutsättningar valdes en inventeringsperiod med gynnsamt väder. Väderförhållandena bedöms ha varit goda under inventeringsnätterna och därmed inte påverkat resultatet negativt.

Ellen Linder ansvarade över fladdermusinventeringen, ljudanalys för artbestämning av fladdermöss och för rapportsammanställningen. Johanna Kammonen ansvarade för interngranskning av inventeringsrapporten.

2.4 Begränsningar och osäkerheter

Autoboxar registrerar inspelningar av förbipasserande fladdermöss och individer som uppehåller sig i anslutning till autoboxens placering. Detta innebär att antalet inspelningar från inventeringen är ett kvantitativt mått på fladdermusaktiviteten i det aktuella området och inte ett definitivt mått på det antal individer som faktiskt förekommer.

Fladdermusaktivitet mäts som antalet inspelningar per tidsenhet. Aktiviteten av fladdermöss varierar naturligt mycket i tid och rum vilket innebär att variationer i aktivitet kan ske under inventeringens gång samtidigt som variationer inte alltid fångas upp då inventeringen sker under en begränsad tidsperiod. Vid låg aktivitet rör det sig ofta om förbipasserande individer som endast tillfälligt uppehåller sig vid autoboxen. Hög fladdermusaktivitet antyder att lokalen sannolikt utgör en betydelsefull livsmiljö för en eller flera fladdermusarter.

Det är inte alla inspelningar av fladdermöss som går att bestämma till art eller släkte då vissa inspelningar kan vara av dålig kvalitet. Kvaliteten på inspelningarna varierar och beror bland annat på hur nära autoboxen fladdermusen har flugit, i vilken riktning den flög och om det förekommer störningar på inspelningen som orsakats av andra ljud inom fladdermössens

frekvensområde. Inspelningar som inte varit möjliga att bestämma till art eller släkte beskrivs endast som "obestämd fladdermus" i resultatet. Vissa inspelningar kan bestämmas till släkte, men inte till art, och de beskrivs då endast med släktnamnet i resultatet (exempelvis *Myotis*).

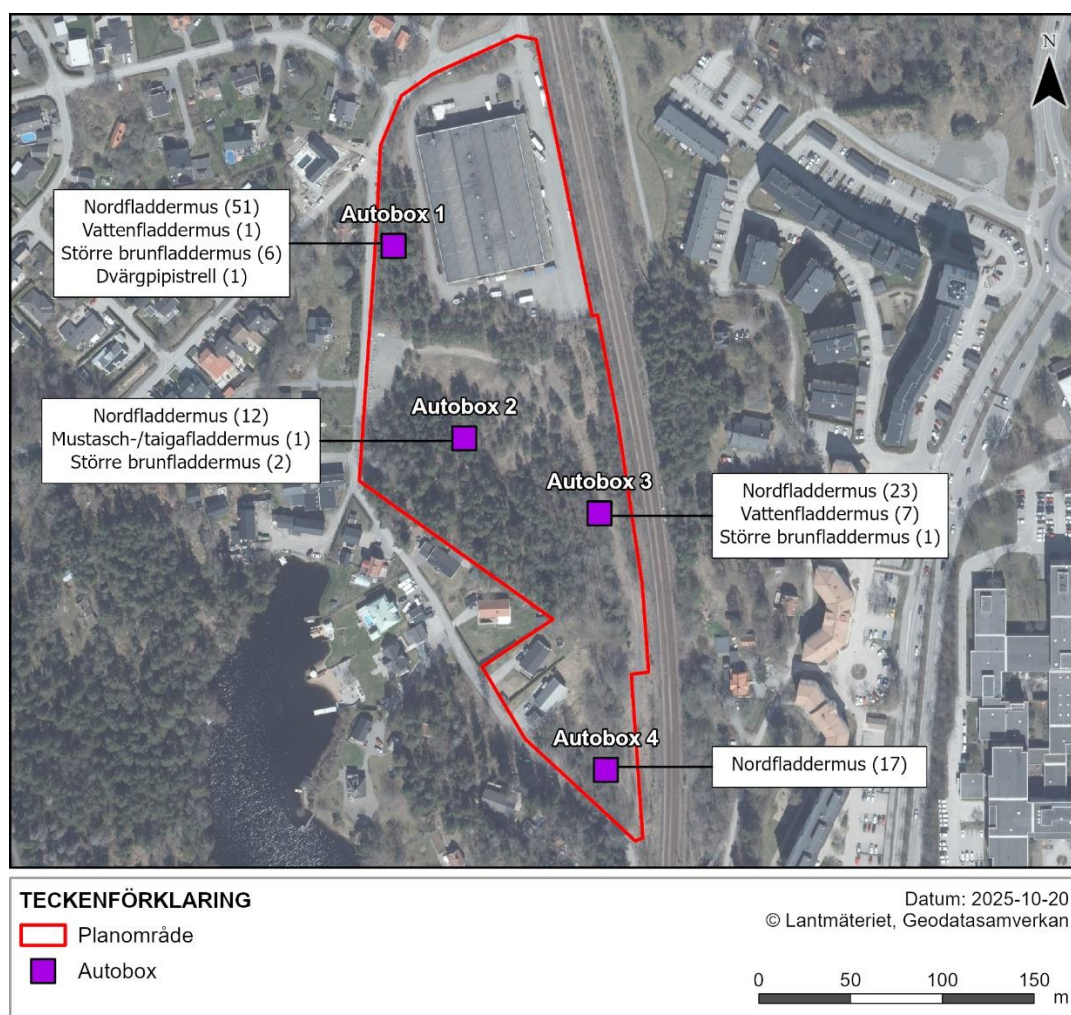
Det kan också vara svårt att särskilja nära besläktade arter, i synnerhet om inspelningens kvalitet är dålig. De två arterna mustaschfladdermus (*Myotis mystacinus*) och taigafladdermus (*Myotis brandtii*) är mycket nära besläktade och är svåra att särskilja enbart med hjälp av ljudanalys – därför redovisas fynd av arterna som ett gemensamt artkomplex (mustasch-/taigafladdermus).

3 Resultat

3.1 Autoboxar

Inventeringsresultatet visar att fladdermöss förekom inom planområdet under tidpunkten för inventeringen. Totalt påträffades fem fladdermusarter: nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*), större brunfladdermus (*Nyctalus noctula*), vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*), mustasch-/taigafladdermus (*Myotis mystacinus/brandtii*) och dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*), se Figur 4. Nordfladdermus är upptagen på den svenska rödlistan som nära hotad (NT) (SLU Artdatabanken, 2020) och var den mest talrika arten i området.

Fladdermöss noterades på alla autoboxar och totalt registrerades 131 ljudfiler av varav 122 (93%) var möjliga att bestämma till art.



Figur 4. Kartbild som visar autoboxarna tillsammans med de artfynd av fladdermöss som registrerats på respektive autobox och det antal fynd som gjorts av respektive art.

Autoboxarna var aktiva mellan 21:00 och 04:00 och fladdermöss förekom vid spridda tillfällen mellan 23:20 och 03:05 under inventeringsnätterna. Fladdermusaktiviteten var högst vid autobox 1 där 62 registreringar av fladdermöss gjordes under inventeringen, se Tabell 1. Aktiviteten var lägre vid autobox 3 och autobox 4 och allra lägst vid autobox 2.

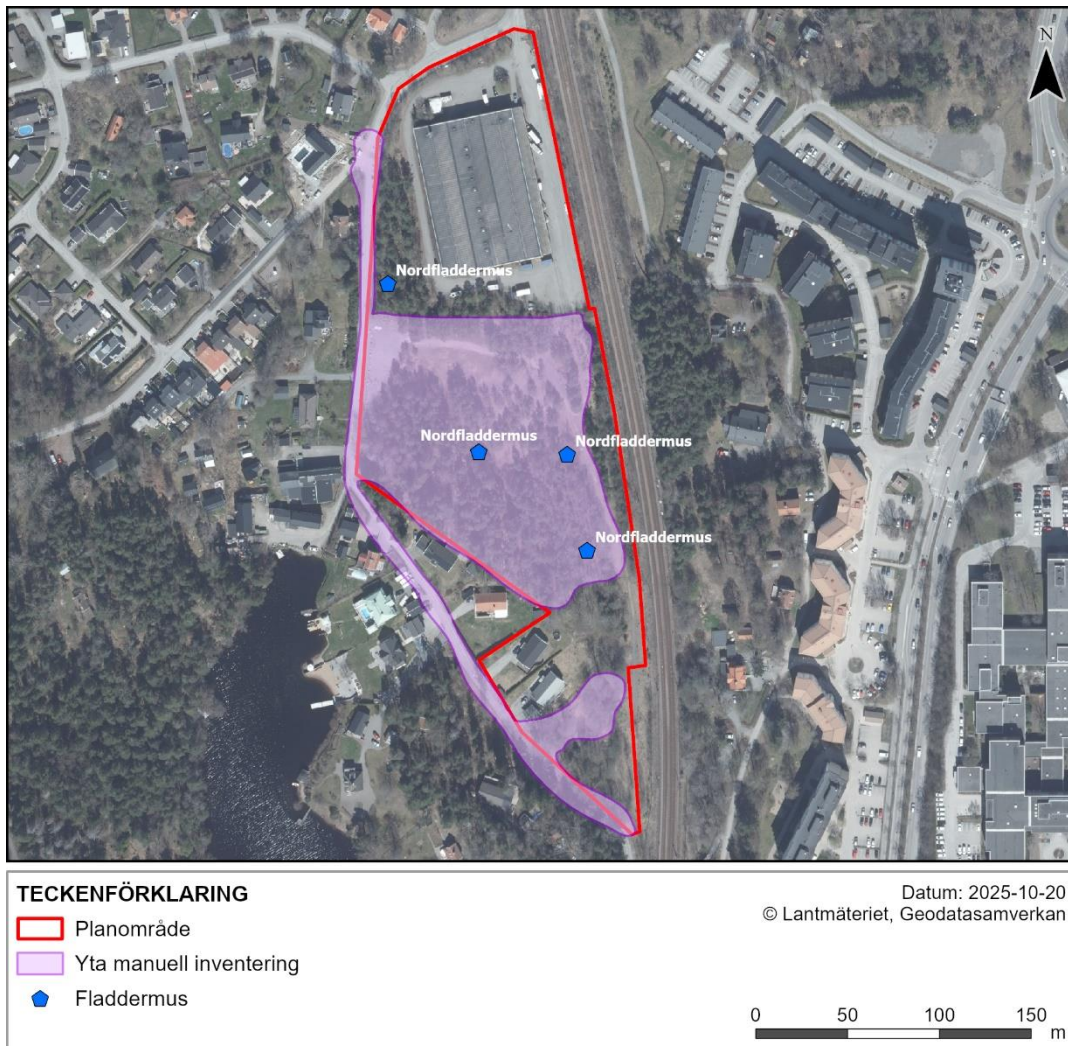
Nordfladdermus noterades på samtliga fyra autoboxar. Övriga arter förekom endast i begränsad utsträckning under inventeringen och endast ett fynd gjordes av mustasch-/taigafladdermus och dvärgpipistrell, se Tabell 1. Då endast en ljudfil av artkomplexet mustasch-/taigafladdermus registrerades på autobox 2 dras slutsatsen att endast en av de två arterna förekommer i eller i anslutning till planområdet, vanligast av de två är taigafladdermusen (de Jong, 2023). Vattenfladdermus och större brunfladdermus noterades vid flera tillfällen men fortfarande i låga antal.

Tabell 1. Sammanställning över fladdermusaktiviteten från autoboxarna under inventeringen.

Fladdermusinventering Kolartorp 5:1, Haninge 25 juni – 30 juni (21:00 – 04:00)							
Svenskt artnamn	Vetenskapligt namn	Autobox 1	Autobox 2	Autobox 3	Autobox 4	Anta ljudfiler/art	Andel ljudfiler/art
Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	51	12	23	17	103	79%
Vattenfladdermus	<i>Myotis daubentonii</i>	1		7		8	6%
Mustasch/taigafladdermus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>		1			1	<1%
Större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	6	2	1		9	7%
Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1				1	<1%
Obestämd art	<i>Myotis</i>	2		1		3	2%
Obestämd art		1	1		4	6	5%
Antal ljudfiler/autobox		62	16	32	21	Totalt: 131	
Fladdermusaktivitet/natt		12	3	6,4	3,4	Totalt: 26,2	
Fladdermusaktivitet/timme		1,7	0,5	0,9	0,6	Totalt: 3,7	

3.2 Manuell inventering

Den manuella inventeringen genomfördes inom den yta som illustreras i Figur 5. Totalt registrerades 13 fynd av nordfladdermus vid fyra skilda tillfällen. Nordfladdermus noterades flyga fram och tillbaka i den barrskog som ligger i anslutning till lagerlokalen i den norra delen av planområdet där autobox 1 placerades. Arten noterades också vid enstaka tillfällen i den centrala delen av planområdet där det sannolikt rörde sig om en eller flera förbipasserade individer. Inga tecken på förekomst av fladdermuskolonier observerades under den manuella inventeringen.



Figur 5. Karta över planområdet och den yta där manuell inventering av fladdermöss genomförts. Under den manuella inventeringen registrerades fynd av nordfladdermus.

4 Diskussion

Sammantaget var fladdermusaktiviteten låg vid alla fyra autoboxar i Kolartorp under inventeringen. Majoriteten av inspelningarna av fladdermöss förekommer enskilt och vid spridda tillfällen under inventeringsnätterna. Enskilda och utspridda registreringar indikerar att fladdermössen endast passerar autoboxarna och inte uppehåller sig inom planområdet under en längre tid. Det bedöms därför mindre troligt att planområdet nyttjas som en viktig födosöksmiljö för fladdermöss.

Vid enstaka tillfällen förekommer flera inspelningar av nordfladdermus under koncentrerade tidsperioder, under loppet av några sekunder eller några minuter, vilket indikerar att arten till viss del födosöker i området. Denna aktivitet är dock begränsad till enstaka tillfällen under inventeringen och återkommer inte i tillräcklig utsträckning för att bedöma planområdet som en betydelsefull födosöksmiljö.

Planområdet hyser inga potentiella boplatser för fladdermöss i form av hus eller hålträd. Lagerlokalen i den norra delen av planområdet bedöms mindre lämplig som boplatser för enskilda fladdermöss eller fladdermuskolonier. Baserat på avsaknaden av lämpliga boplatser för fladdermuskolonier i kombination med den låga fladdermusaktiviteten så bedöms planområdet inte utgöra en fortplantningsmiljö för någon av de påträffade arterna.

Nordfladdermus bedöms vara allmänt förekommande inom planområdet och påträffas ofta i urbana och tätbebyggda miljöer (de Jong, 2023). Arten är inte utpräglat känslig för fragmentering och förekommer sannolikt spritt inom hela Haninge kommun. Troligen finns det mer attraktiva livsmiljöer för nordfladdermus och de andra påträffade arterna utanför planområdet, exempelvis i det närliggande naturreservatet Rudan. De övriga påträffade fladdermusarterna förekommer endast i högst begränsad utsträckning under inventeringen och bedöms inte nyttja planområdet som livsmiljö.

Ur ett landskapsperspektiv är planområdet relativt isolerat för fladdermöss då det i flera riktningar omges av tätbebyggda urbana områden och infrastruktur. Nynäsbanan som löper parallellt med planområdets östra gräns utgör sannolikt en definitiv barriär för flera fragmenteringskänsliga fladdermusarter som inte korsar järnvägen. Därför bedöms planområdet vara nästintill oåtkomligt för de allra känsligaste fladdermusarterna, exempelvis inom släktet *Myotis*, som undviker områden med infrastruktur och kraftig belysning.

4.1 Slutsats

Resultatet av fladdermusinventeringen i Kolartorp antyder att planområdet har begränsad betydelse som livsmiljö för de påträffade fladdermusarterna. Aktiviteten var sammanlagt låg under samtliga inventeringsnätter och det förekommer inga indikationer på att planområdet nyttjas som fortplantningsmiljö eller är av stor betydelse som födosöksmiljö. Planområdet nyttjas i begränsad utsträckning som födosöksmiljö för nordfladdermus men sannolikt finns mer attraktiva födosöksmiljöer för arten i det omgivande landskapet. Inom planområde Kolartorp 5:1 förekommer därmed inga livsmiljöer för fladdermöss som bedöms omfattas av skydd enligt artskyddsförordningen.

5 Referenser

- de Jong, J. (2023). *Fladdermössens landskap. Guide till fladdermöss och hur man kan bevara dem i det brukade landskapet*. SLU Centrum för biologisk mångfald.
- Ekologigruppen. (2023). *Naturvärdesinventering Kolartorp 5:1, Haninge kommun*. Ekologigruppen .
- Naturvårdsverket. (2021). *Undersökningstyp Fladdermöss - artkartering*. Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2021). *Undersökningstyp Fladdermöss - artkartering*. Naturvårdsverket.
- Russ, J. (2021). *Bat Calls of Britain and Europe. A Guide to Species Identification*. Pelagic Publishing.
- SLU Artdatabanken. (2025). *Riktlinjer för verifiering av fladdermusobservationer. Uppdaterad 2025-02-19*. SLU Artdatabanken.