

Fladdermusinventering

Strand, Tyresö kommun



Innehållsförteckning

1	Inledning	3
1.1	Bakgrund	3
1.2	Syfte	4
1.3	Planområdet	4
2	Fladdermöss	5
2.1	Fladdermöss i Sverige	5
2.2	Fladdermössens ekologi	5
3	Metod	6
3.1	Autoboxar	6
3.2	Manuell inventering	7
3.3	Tidpunkt, väder och personal	8
3.4	Begränsningar och osäkerheter	8
4	Resultat	9
5	Slutsats	11

Sweco Sverige AB

Uppdrag

Uppdragsnummer

Kund

Upprättad av

Datum

Ver

556767-9849

Fladdermusinventering Tyresö Strand

30060231

Tyresö kommun

Ellen Linder

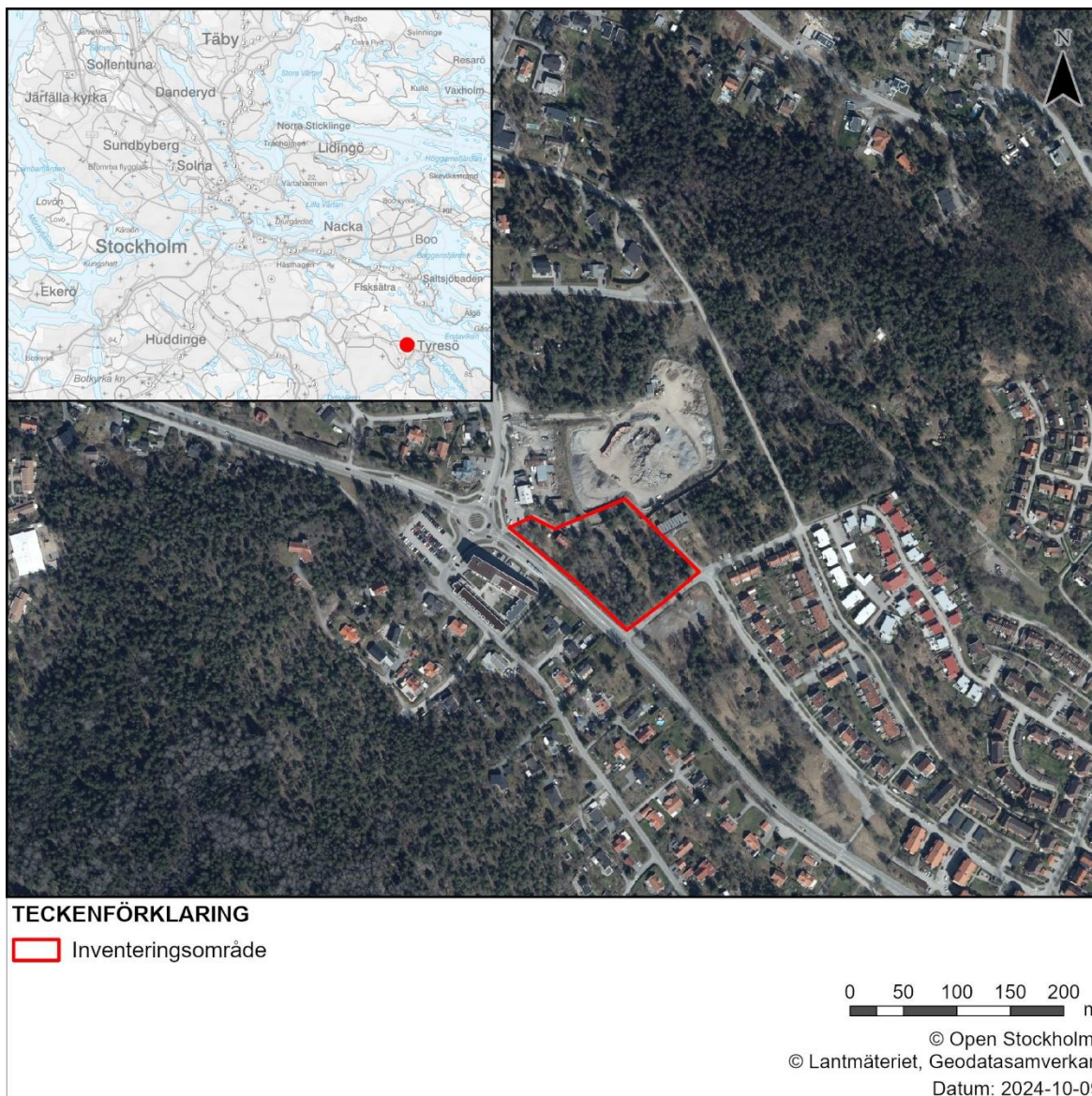
2024-10-049

1

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Stadsbyggnadskontoret i Tyresö kommun arbetar med en detaljplan för ett vård- och omsorgsboende i området Strand. Planområdet omfattar en yta på drygt 1,2 ha och består av de fyra sammanhängande och kommunalt ägda fastigheterna Strand 1:109, Strand 1:389, Strand 1: 388, Strand 1:391 och del av Strand 1:2, se Figur 1. För att bedöma konsekvenserna av detaljplanen har Sweco fått i uppdrag att genomföra en fladdermusinventering i området.



Figur 1. Översiktskarta över planområdet i Strand, Tyresö kommun.

1.2 Syfte

Syftet med inventeringen är att identifiera vilka fladdermusarter som förekommer inom planområdet vid fladdermössens koloniperiod under sommaren. Inventeringen syftar också till att bedöma områdets ekologiska funktion för fladdermöss. Det resultat som beskrivs i innevarande PM ska tjäna som underlag för kommande bedömningar av eventuell negativ påverkan på fladdermöss från det planerade vård- och omsorgsboendet.

1.3 Planområdet

Planområdet omfattar främst blandskog med inslag av våtare områden. I den nordvästra delen finns en tomt bestående av ett bostadshus och en gräsmatta med flera fruktträd och planteringar. Delar av området utgörs av ruderatmark med upplagshögar av grus, ris och skrot. Inom den tidigare naturvärdesinventering som Sweco genomfört 2023 avgränsades två naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde, se Figur 2. Under naturvärdesinventeringen noterades sju särskilt skyddsvärda träd och 23 värdefulla träd varav åtta utgörs av träd med håligheter som potentiellt kan utgöra boplatser för fladdermöss.



Figur 2. Naturvärdesobjekt och särskilt skyddsvärda träd och värdefulla träd som noterades under naturvärdesinventeringen.

2 Fladdermöss

2.1 Fladdermöss i Sverige

I Sverige finns det 19 bekräftade fladdermusarter. Alla fladdermöss är skyddade med stöd av miljöbalken enligt 4 § Artskyddsförordningen (2007:845) och är upptagna i artlistan i förordningens bilaga 2. Samtliga fladdermusarter markerade med N i denna lista kräver noggrant skydd enligt EU:s art- och habitatdirektiv. Skyddet innebär att det är förbjudet att avsiktligt fånga och döda fladdermöss. Det är även förbjudet att störa fladdermöss, i synnerhet under fortplantningen, parningen, övervintringen och flyttperioden. Det är också förbjudet att skada eller förstöra fladdermössens fortplantningsområden och viloplatser.

Sverige har ratificerat EUROBATS-avtalet vilket innebär att viktiga områden för fladdermössens bevarandestatus, samt födosöksområden, ska skyddas från skada och störning förutsatt att det är ekonomiskt och socialt genomförbart.

Tolv av de 19 svenska fladdermusarterna är upptagna på den svenska rödlistan (SLU Artdatabanken, 2020). Rödlistan beskriver och graderar risken för att arten ska försvinna ut den svenska faunan. En rödlistad art har inte ett starkare formellt skydd men varje enskild individ och lokal population av rödlistade arter kan anses ha ett förhållandevis större värde för Sveriges totala population av arten. Därmed finns det en generell högre risk att en planerad verksamhet kan tänkas påverka den nationella populationen av en rödlistad art i jämförelse med en art vars bevarandestatus i Sverige bedöms vara livskraftig.

2.2 Fladdermössens ekologi

Gemensamt för alla fladdermusarter är att de livnär sig på insekter och attraheras av miljöer där insektsstätheten är hög och det finns goda förutsättningar för jakt. Däremot skiljer sig arterna åt gällande hur de förflyttar sig i landskapet och var de födosöker. Vissa arter undviker helt öppna habitat och rör sig uteslutande i skogliga miljöer medan andra arter födosöker på hög höjd i det öppna lufthavet eller transporterar sig utmed ledlinjer i landskapet exempelvis längs med vattendrag eller skogsbryn. Sveriges fladdermusarter kan delas in i fyra olika jaktkategorier baserat på deras beteende vid födosök och förflyttning: (1) vattenjagande, (2) skogsjagande, (3) brynjagande och (4) lufthavsjagande.

Generellt följer fladdermössens årscykel ett mönster som är mer eller mindre gemensamt för de olika arterna, men infaller vid olika tillfällen beroende på var i landet fladdermössen lever. Årscykeln kan också variera från år till år då den i hög grad påverkas av temperatur och nederbörd som styr insektsproduktionen i landskapet och därmed spridningen av fladdermöss. Fladdermöss gynnas av landskap med en hög variation av insektsrika biotoper som kan ge en jämn födotillgång under hela deras aktivitetsperiod. Till miljöer som är särskilt gynnsamma för fladdermöss hör trädklädda betesmarker, ädellövskog och lövrika skogar, sumpskogar samt sjöar, vattendrag och våtmarker. Skogslevande fladdermöss föredrar halvöppna skogar med inslag av våtmarker, tjärnar och sjöar som bidrar till god insektsproduktion.

Fladdermössens fortplantning inträffar i början av sommaren då fladdermushonor samlas i kolonier för att föda upp ungarna. Fladdermöss föder typiskt en unge per år. Koloniplatser utgörs typiskt av grova hålträd med väl utvecklade håligheter eller byggnader med lämpliga skrymslen. Fladdermuskolonier och vilande fladdermöss har påträffats bland annat på vindar, mellan väggar, under takpannor, i jordkällare och i ladugårdar. Olika arter har olika preferenser gällande koloniboplatser och storleken på kolonin är en ytterligare en avgörande faktor som styr var fladdermössen väljer att bosätta sig under sommaren. Ungarna föds vanligtvis kring midsommartid och det är under sommaren fladdermössen är som allra känsligast för störningar. Under

fortplantningen jagar honorna generellt i närheten av kolonin för att spara energi men olika arter flyger olika långt för att födosöka. Under sommaren lever hanarna solitärt utspridda i landskapet och nyttjar olika platser för dagvila.

Efter fortplantningsperioden är ungarna flygredo och lämnar kolonin tillsammans med honorna, detta sker typiskt i början av augusti. Vid denna tidpunkt kan honor ses svärma utanför koloniboplatsen i försök att locka ut ungarna. När ungarna sedan är flygredo sprider fladdermössen åter ut sig i landskapet. På hösten infaller parningsperioden och fladdermöss migrerar. Hanar av vissa fladdermusarter hävdar parningsrevir, varifrån de jagar bort andra hanar. Migrationen varierar mellan olika arter då vissa fladdermöss migrerar regionalt och förflyttar sig endast några kilometer från koloniplatsen till övervintringslokalen medan andra arter lämnar landet under vintern för att flytta söderut.

Under vinterhalvåret går fladdermöss i dvala och övervintrar på skyddade och frostfria platser. Övervintring sker ofta i hus och byggnader eller i grottor, gruvor och ibland även i grova träd eller djupa stenrösen. På våren när fladdermössen vaknar ur dvalan koncentrerar de sig till insektsrika miljöer i landskapet då födotillgången ofta är mycket begränsad.

3 Metod

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

3.1 Autoboxar

Inventering med autoboxar är en akustisk inventering som bygger på automatisk registrering av ultraljud. Inom det aktuella planområdet har två autoboxar placerats ut för den aktuella inventeringen, se Figur 3. Metoden utgörs av en punktinventering med stationär utrustning där en autobox övervakar en inventeringspunkt under en eller flera nätter för att registrera ljud från fladdermöss som flyger i närheten av autoboxen. Eftersom autoboxen är aktiv hela natten ökar sannolikheten att registrera flera olika arter samt ovanligare arter i jämförelse med manuell inventering.

Autoboxar är standardiserade vilket innebär att de lämpar sig för jämförelser mellan olika lokaler och olika tidperioder. Inom den aktuella inventeringen har två autoboxar av modellen D500X Mk II (Pettersson Elektronik) använts för registrering av ultraljud, se Figur 4. Efter inventeringen analyseras ljudfilerna från autoboxarna grafiskt och audiellt för att artbestämma förekomsterna av fladdermöss med hjälp av Kaleidoscope Pro v. 5.6.8 (Wildlife Acoustics).



Figur 3. Till vänster: Foto på omgivningarna kring autobox 2 som placerades i planområdets norra del invid ett till synes övergivet hus i en vildvuxen trädgård. Till höger: Foto på den blandskog där autobox 1 placerades.



Figur 4. Karta över planområdet i Tyresö Strand som också visar tidigare trädinventering och placering av autoboxarna vid fladdermusinventeringen.

3.2 Manuell inventering

Manuell inventering innebär att ultraljud registreras med hjälp av en handhållen ultraljudsdetektor under nattetid då inventeraren rör sig fritt i området. Vid denna metod sker artbestämning liksom vid automatisk inventering främst med ljudanalys av fladdermössens sonar och ibland sociala läten. Fördelar med manuell inventering är att inventeraren kan notera iakttagelser hos fladdermöss i området som är till stöd för artbestämningen, såsom flygbeteende och utseende som inte kan noteras med hjälp av autoboxar. Inventeraren kan också via manuell inventering få en säkrare uppskattning av antalet individer i ett område samt få förståelse för hur olika arter nyttjar olika biotoper inom ett område.

Manuell inventering genomfördes med hjälp av en handhållna detektorer 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.

3.3 Tidpunkt, väder och personal

Fladdermusinventeringen genomfördes under fortplantningstid 13–17 juni 2024. Vid denna tidsperiod befinner sig fladdermössen i regel i sina reproduktionsområden där honorna lever i kolonier och föder upp sina ungar. Två autoboxar placerades ut i området under fyra nätter och var inställda för automatisk inspelning under åtta timmar mellan 21:00-05:00. Manuell inventering genomfördes vid ett tillfälle 17 juni efter skymning mellan ca 22:00-23:30 när fladdermössen var aktiva.

Fladdermössens aktivitet minskar märkbart vid kraftigt regn och vind så för bästa förutsättningar valdes en inventeringsperiod med gynnsamt väder. Under inventeringen var det växlande molnighet med en medeltemperatur på 20 grader på dagtid och 10 grader under nätterna. Utöver lätt regn (2,5 mm 15 juni) var det ingen nederbörd under inventeringen och väderförutsättningarna bedöms ha varit goda.

Ellen Linder och Johannes Måsviken (Sweco) genomförde inventeringen. Ellen Linder ansvarar för rapportsammanställning samt ljudanalyser för artbestämning av fladdermöss och Elin Håkansson (Sweco) ansvarade för interngranskning av rapporten.

3.4 Begränsningar och osäkerheter

Då aktiviteten av fladdermöss kan variera från natt till natt kan arter missas om inventeringen sker under en mycket begränsad tidsperiod. Utöver det har vissa arter starkare läten och andra svagare läten vilket kan leda till att vissa arter lättare fångas upp av autoboxarna än andra. Det kan också vara svårt att särskilja nära besläktade arter, i synnerhet om inspelningens kvalitet är dålig. Inspelningar som inte varit möjliga att bestämma till vare sig art eller släkte beskrivs endast som fladdermöss i resultatet.

Autoboxar registrerar observationer av förbipasserande fladdermusarter men kan inte skilja på passager av flera individer från när en och samma individ passerar boxen flera gånger. Detta innebär att informationen från inventeringen är ett kvantitativt mått på fladdermusaktiviteten i det aktuella området som inte ger ett definitivt mått på antalet individer som förekommer. Det finns också risk att samma fladdermusljud registreras av både autoboxarna och den handhållna detektorn under den manuella inventeringen vilket innebär att dubletter av samma ljudfiler kan förekomma.

4 Resultat

Inventeringen med autoboxar resulterade i totalt 5806 högupplösta ljudfiler om vardera 5 sekunder som analyserades grafiskt och genom lyssning. Av samtliga ljudfiler innehöll 61 ljud från fladdermöss, varav samtliga registreringar av fladdermöss gjordes av autobox 1.

Inventeringen med autoboxar och manuell inventering visar att fladdermöss förekommer inom planområdet i Tyresö Strand vid tidpunkten för inventeringen. Två arter påträffades, nordfladdermus *Eptesicus nilssonii* och dvärgpipistrell *Pipistrellus pygmaeus*, se Tabell 1. Nordfladdermus är upptagen på den svenska rödlistan som nära hotad (NT) och var den mest talrika arten i området (77%).

Tyresö Strand: Autobox 1											
13 - 17 juni 2024 (21:00 - 05:00)											
Generellt jaktbeteende	Svenskt namn art	Taxon	Antal ljudfiler art	Andel av obsar	Aktivitet per natt	Aktivitet per timme	Första obs nattklocka	Sista obs nattklocka	Socialt beteende	Födosöksbeteende	Rödlista 2020
B	Nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	47	77%	12	1	22:47	01:51		9	NT
B	Dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	9								
				15%	2	0	22:36	03:22	3	2	LC
o	Oidentifierad fladdermus		5	8%	1	0				2	
1	Autoboxar	Totalt antal ljud:	2959								
4	Antal nätter	Fladdermusljud:	61								
8	Timmar/natt	Aktivitet / natt:	15,3 / natt								
		Aktivitet / h:	1,9 / h								
Jaktbeteende: S = skogsjagande B = brynjagande V = vattenjagande L = lufthavsjagande o = okänt											
LC = livskraftig NT = nära hotad VU = sårbar EN = starkt hotad CR = akut hotad											
Föd = Totalt antal födosöksljud Soc = Totalt antal sociala läten											

Tabell 1. Resultatsammanställning för autobox 1 i Tyresö Strand.

Under autoboxinventeringen under de fyra nätterna 13–17 juni 2024 registrerades 47 fynd av nordfladdermus (i genomsnitt 11,75 registreringar / natt). Alla registreringar av arten gjordes mellan 22:47 och 01:51 och ljudupptagningarna bestod av både lokaliseringsslåten och födosöksljud.

Enstaka registreringar av dvärgpipistrell gjordes också under inventeringen (15%). Fynden registrerades mellan 22:36 och 03:22 på natten där både sociala läten och födosöksljud noterades.

Under den manuella inventeringen gjordes 12 registreringar av nordfladdermus och en registrering av dvärgpipistrell, se Figur 5. Fynd av dvärgpipistrell gjordes i planområdets norra del i den igenvuxna trädgårdsmiljö som omger bostadshuset. Nordfladdermöss noterades främst i form av förbiflygande individer i den södra och centrala delen av planområdet. Under den manuella inventeringen sågs inga tecken på kolonier.



Figur 5. Karta över artfynd av nordfladdermus och dvärgpipistrell från manuell inventering med handhållen detektor.

5 Slutsats

Inventeringens resultat antyder att planområdet i Tyresö Strand har en liten betydelse för fladdermöss i landskapet. Fladdermusaktiviteten i planområdet var låg under alla fyra inventeringsnätter och det förekommer inga indikationer på att området nyttjas som fortplantningsmiljö för fladdermöss. Det finns potentiella boplatser i form av hålträd och det till synes övergivna bostadshuset inom planområdet. Givet den mycket låga aktiviteten under inventeringen bedöms risken att påträffa kolonier vara liten. De fladdermöss som registrerades är sannolikt förbipasserande individer som nyttjar skogen för passage och till viss del för att jaga insekter.

Den begränsade aktiviteten inom området (genomsnitt 11,75 fladdermöss/natt) kan också bero på att området är litet till ytan och fragmenterat. Planområdet omges av bostäder, infrastruktur och belysta gator som kan utgöra barriärer för många fladdermusarter som därmed förhindrar deras åtkomst till planområdet. Nordfladdermus och dvärgpipistrell som påträffades är två arter som ofta förekommer i urbana och tätbebyggda miljöer och de är inte utpräglade känsliga för fragmentering. Sannolikt innehåller det omgivande landskapet naturmiljöer som är mer attraktiva för fladdermöss än det aktuella planområdet.

Inga fladdermöss registrerades av autobox 2 som var placerad i närheten av det övergivna bostadshuset i norra planområdet. Autoboxen har registrerat ljud från insekter och brus från omgivningen under alla inventeringsnätter. Avsaknaden av fladdermöss på autoboxen bedöms därmed inte bero på något tekniskt fel på autoboxen utan beror sannolikt på att platsen helt enkelt inte är en livsmiljö för fladdermöss.