



Artskyddsutredning fladdermöss

Aspen grönområde, Huddinge kommun

2024-02-14

Dokumenttitel: Artskyddsutredning fladdermöss, Aspen grönområde,
Huddinge kommun.

Skapat av: AFRY

Författare: Amanda Sjölund, Amanda Johansson, AFRY

Granskare: Jesper Östlund, AFRY

Dokumentdatum: 2024-02-14

Beställare: Huddinge Samhällsfastigheter

Omslagsfoto: Gammal ek i utredningsområdet för detaljplan Aspen m.fl. etapp

3

Innehåll

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Sammanfattning..... | 4 |
| 2 | Inledning..... | 4 |
| 2.1 | Uppdraget..... | 4 |
| 2.1.1 | Detaljplanen..... | 5 |
| 2.2 | Bakgrund och syfte..... | 6 |
| 2.3 | Områdesbeskrivning..... | 7 |
| 2.4 | Ekologi fladdermöss..... | 7 |
| 3 | Artskyddsförordningen..... | 7 |
| 3.1 | Fridlysning av andra djur än fåglar..... | 7 |
| 3.2 | Tolkning av artskyddsförordningen..... | 8 |
| 3.3 | Definition av gynnsam bevarandestatus..... | 9 |
| 4 | Tidigare inventeringar..... | 9 |
| 4.1 | Resultat tidigare inventeringar..... | 9 |
| 5 | Metodik..... | 11 |
| 5.1 | Underlag för bedömningar..... | 11 |
| 6 | Hålträd..... | 11 |
| 6.1 | Bedömning hålträd..... | 12 |
| 7 | Bedömning av projektets påverkan på skyddade arter..... | 13 |
| 7.1 | Fladdermöss..... | 13 |
| 7.1.1 | Dvärgpipistrell..... | 13 |
| 7.1.2 | Nordfladdermus..... | 14 |
| 7.1.3 | Vattenfladdermus..... | 15 |
| 7.1.4 | Skyddsåtgärder avseende fladdermöss..... | 17 |
| 7.1.5 | Skyddsåtgärder avseende hålträd..... | 18 |
| 8 | Sammanfattande bedömning..... | 19 |
| 9 | Referenser..... | 21 |

1 Sammanfattning

AFRY har fått i uppdrag av Huddinge kommun att ta fram en artskyddsutredning avseende påverkan på skyddade fladdermusarter som påträffats vid tidigare inventeringar gjorda i Aspen grönområde, Huddinge kommun.

Sommaren 2021 och 2023 genomfördes en artkartering och kolonin inventering av fladdermöss samt inmätning av hålträd som underlag inför en detaljplan av Aspens grönområde i Huddinge kommun.

Föreliggande rapport är en artskyddsutredning avseende påträffade fladdermusarter som kan påverkas av planerad verksamhet. Alla fladdermöss i Sverige är fridlysta enligt § 4 a Artskyddsförordningen. Syftet med artskyddsutredningen är att bedöma om någon av arterna påverkas av projektet, om dispens från artskyddsförordningen krävs samt för att identifiera behov och föreslå lämpliga skyddsåtgärder.

Totalt har tre arter av fladdermöss med säkerhet identifierats inom inventeringsområdet, men det finns även noteringar och svaga inspelningar av oidentifierade arter ur släktet *Myotis*. Ingen av de kända arternas gynnsamma bevarandestatus bedöms påverkas negativt nationellt, regionalt eller lokalt av projektet om föreslagna skyddsåtgärder efterföljs. Kontinuerlig ekologisk funktion bedöms med föreslagna åtgärder kunna upprätthållas för samtliga kända fladdermusarter i samband med exploatering.

Detaljplanens påverkan på fladdermöss beror huvudsakligen på avverkning av hålträd i syfte att utveckla en park som fungerar som översvämningssyta i samband med kraftig nederbörd. Övrig naturmark med höga naturvärden samt skyddsvärda träd bevaras genom planbestämmelser. Planerad översvämningssyta bedöms skapa gynnsamma förutsättningar för insekter. Det kan förstärka områdets funktion för fladdermöss för födosökning.

För att bevara och stärka områdets värde för fladdermöss i samband med planerad exploatering anges förslag till åtgärder för att gynna områdets fladdermusfauna. Projektet bedöms kunna störa berörda fladdermöss eller skada arternas fortplantningsområden eller viloplatsen om inte skyddsåtgärderna efterföljs. Bedömningen grundar sig på att arterna inte är starkt knutna till det område som ska exploateras samt att skyddsåtgärder vidtas för fladdermöss.

Dispens från Artskyddsförordningens bestämmelser bedöms inte krävas om föreslagna skydds- och kompensationsåtgärder för fladdermössens livsmiljöer implementeras. Skydds- och kompensationsåtgärder behöver dock utredas vidare i detalj i samband med prövning av planerad vattenverksamhet och exploateringen, både under byggnadsprocessen samt efter färdigställd byggnation.

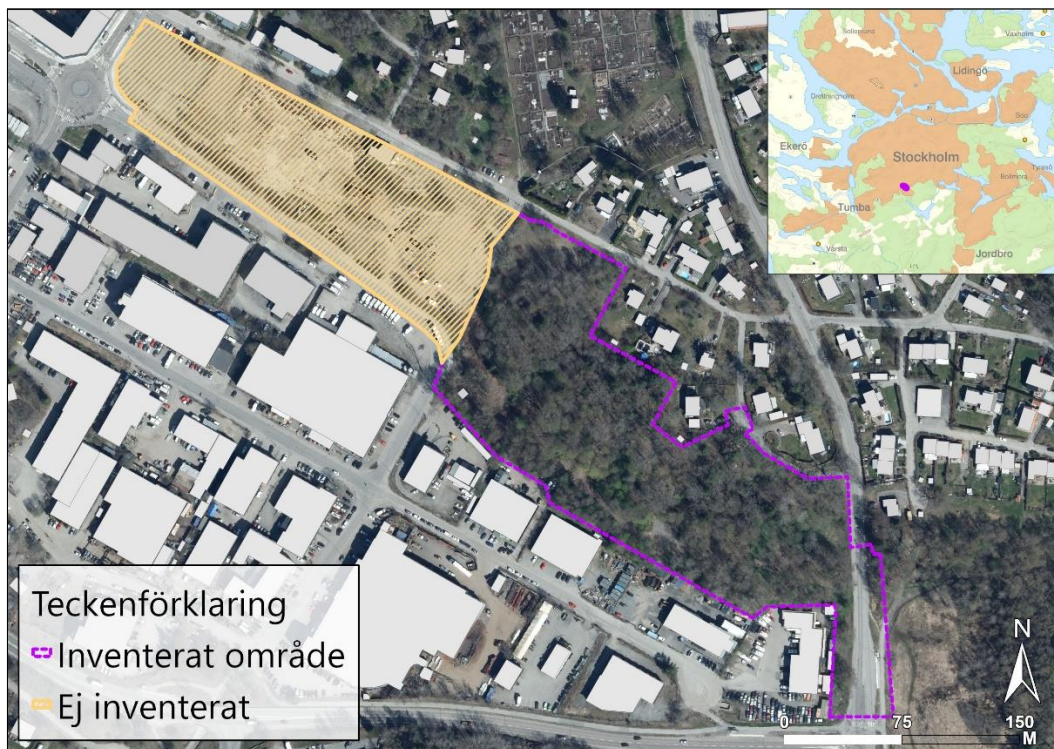
Ett artskyddssamråd med Länsstyrelsen bör utföras för att se till att föreslagna åtgärder är tillräckliga för att inte utlösa förbud enligt artskyddsförordningen.

2 Inledning

2.1 Uppdraget

AFRY har fått i uppdrag av Huddinge kommun att ta fram en artskyddsutredning avseende påverkan på fladdermöss som påträffats vid fältinventering utförd sommaren 2023 i Aspen grönområde, Huddinge kommun (Figur 1). Området ingår i detaljplan

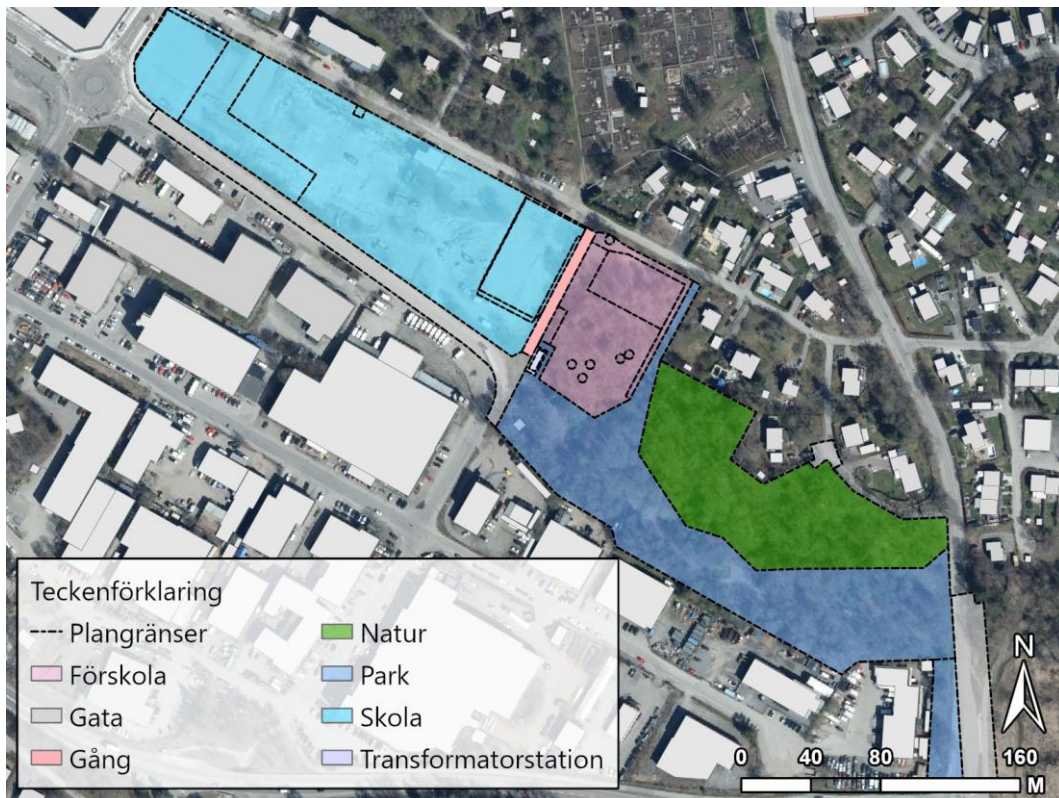
(Aspen m.fl. etapp 3) där det planeras för att anlägga skola, förskola och idrottsanläggning.



Figur 1. Översiktsskarta över utredningsområdet som inventerats på fladdermöss för detaljplan i Aspen grönområde, Huddinge kommun. Streckat industriområde bedömdes inte utgöra tillhåll för fladdermöss och fokus lades i stället på grönområdet.

2.1.1 Detaljplanen

Detaljplaneförslaget föreslår en idrottshall, en bollplan, en grundskola för ca 650 elever och en förskola med tio avdelningar. Inom utredningsområdet (Figur 1) där AFRY under 2023 utfört fladdermusinventering kommer en förskola att anläggas i det nordvästra hörnet (för karta över planerad markanvändning se Figur 2). Längs hela södra sidan av utredningsområdet planeras anläggning av ett parkstråk och en cykelväg med belysning samt en översvämningsyta för fördröjning av dagvatten och skyfall som ska avleda vatten vid mycket regn. Träd som är lokaliserade inom området 'park' kommer att avverkas enligt detaljplan. Även tre träd inom området 'natur' riskerar att påverkas negativt då en planerad dagvattenanläggning placeras längs med egenskapsgränsen. Specifikt kan rötterna på dessa träd skadas i samband med schaktningsarbetet i anläggningen av fördröjningsytan.



Figur 2. Karta över detaljplan för planerad markanvändning för Aspen m.fl. etapp 3. Elledningen kommer att dras längs plangränsen mellan park- och naturområdet.

2.2 Bakgrund och syfte

Som en del i planeringsunderlaget har en naturvärdesinventering (Ekologigruppen 2019) och två fladdermusinventeringar (AFRY 2021 och 2023) utförts. Enligt tidigare fladdermusinventeringar framgår det att fladdermöss, som alla är fridlysta enligt § 4 a artskyddsförordningen finns inom detaljplaneområdet. Arterna som påträffats är dvärgpipistrell, nordfladdermus, vattenfladdermus och obestämd art av släktet *Myotis* sp.

I utredningsområdet har ett stort antal hålträd noterats vid tidigare inventeringar. Åtminstone ett träd (en gammal ek) utgör viloplats för fladdermöss, men det finns ytterligare fler som kan vara viktiga potentiella viloplatser och/eller boplatser. Aktuell detaljplan innebär att flera hålträd kommer att avverkas samt att en belyst cykelväg kommer att anläggas genom området. Inom tomten för förskolan kommer några hålträd bevaras, men där tillkommer störning från verksamheten.

Syftet med artskyddsutredningen är att bedöma om skyddade arter inom och i direkt närhet till detaljplaneområdet påverkas och vilka effekter och konsekvenser som projektet får på dessa. Där ingår även att bedöma arters gynnsamma bevarandestatus på lokalt, regional och nationell nivå. I utredningen ingår även att bedöma om behov av dispens från artskyddsförordningen krävs för berörda skyddade arter.

2.3 Områdesbeskrivning

Inventeringsområdet är ett ca 3 hektar stort område i Aspen grönområde i Huddinge kommun (Figur 1). Området består till största del av lövskog, som bitvis är ganska öppen. Inom området finns ett antal större hålträd som kan utgöra lämpliga bo/viloplatser för fladdermöss. I områdets centrala del finns stenmurar, stenrösen och större stenblock. Områdets södra del genomkorsas av en gångstig, som går parallellt med områdets södra gräns.

2.4 Ekologi fladdermöss

Fladdermöss nyttjar under året en stor mängd olika miljöer och ett arbete för att bevara fladdermössens habitat behöver utgå från ett landskapsekologiskt perspektiv. Under perioden juni-juli har flera arter i studier visat sig ha små hemområden. Det är under denna tid fladdermössen föder upp sina ungar och är beroende av god födotillgång d v s insektsrika områden. Ofta rör sig arterna bara några hundra meter upp till 1500 m från yngelkolonierna. Avståndet till födosöksområdena kan påverkas av faktorer som torka och mänsklig aktivitet samt olika beteenden mellan fladdermusarter (Trafikverket 2020).

Om ett enstaka fynd av fladdermöss görs på en plats behöver det inte betyda att det finns värdefulla biotopkvaliteter precis där. Om det görs upprepade fynd, finns kolonier eller det förekommer en hög täthet av individer kan man utgå från att miljön håller särskilt goda biotopkvaliteter.

Tillgång till föda (nattaktiva insekter) är den enskilt viktigaste faktorn för att fladdermöss ska kunna leva i ett område. Viktiga faktorer för insektsproduktionen i landskapet är att det finns en hög andel äldre lövträd, sumpskogar, småvatten, öppna våtmarker/sjöar, betesmarker och ängar. När variationen av olika biotoper är stor betyder det att olika insektsgrepp avlöser varandra och födan för fladdermusfaunan förblir kontinuerlig.

Koloni- och övervintringsplatser behövs också i en livsmiljö. Det är därför viktigt att bevara och skydda viktiga miljöer och strukturer i landskapet. Gamla träd med grov bark, skador och håligheter är särskilt viktiga att bevara. Övervintringsplatser behöver skyddas effektivt från störningar vid grottor eller gruvor där fladdermöss övervintrar regelbundet. Äldre förfallna jordkällare och andra potentiella övervintringsplatser bör restaureras för att hindra vinddrag, nedkylning eller uttorkning.

3 Artskyddsförordningen

Artskyddsförordningen (2007:845) implementerar EU:s art- och habitatdirektiv (92/43/EEG) och fågeldirektiv (79/409/EEG) i svensk lag. Artskyddsförordningen reglerar bland annat skydd av djur och växter samt deras livsmiljöer.

Artskyddsförordningens fridlysningsbestämmelser finns i 4–9 §§. Den 4 § och den 7 § är båda implementeringar av EU-direktiv. Den 6 § samt 8–9 §§ är nationella svenska fridlysningsbestämmelser. Undantagen från fridlysningsbestämmelserna regleras i 14–15 §§ och beslutas av Länsstyrelsen.

3.1 Fridlysning av andra djur än fåglar

Enligt 4 a § artskyddsförordningen är det förbjudet att, i fråga om sådana vilt levande djurarter som har markerats med N eller n i bilaga 1,

1. avsiktligt fånga eller döda djur,

2. avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder,
3. avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och
4. skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser.

Förbudet gäller alla levnadsstadier hos djuren.

Förbudet gäller inte jakt efter däggdjur. I fråga om sådan jakt finns bestämmelser med motsvarande innebörd i jaktlagen (1987:259) och jaktförordningen (1987:905). Förbudet gäller inte heller fiske. I fråga om fiske finns bestämmelser med motsvarande innebörd i förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen. Förordning (2022:928).

3.2 Tolkning av artskyddsförordningen

Med avsiktligt avses att en verksamhetsutövare är medveten om konsekvenserna för skyddade arter, men genomför verksamheten ändå, oavsett verksamhetens syfte. Skyddet gäller även då syftet med verksamheten inte är att fånga, döda, störa etc., som till exempel detaljplaner eller exploateringsprojekt.

Skyddet av livsmiljöer enligt 4 och 4a §§ 4 p. gäller alltid, även då djuren inte befinner sig där, så länge livsmiljöerna håller en viss kvalitet och utnyttjas regelbundet. För att avgöra var gränsen går för skada på en livsmiljö, bedöms påverkan på kontinuerlig ekologisk funktion hos en skyddad arts livsmiljö. Om de ekologiska funktioner som de skyddade arterna behöver upprätthålls kontinuerligt, d.v.s. förblir samma innan, under tiden och efter genomförda åtgärder, nås aldrig gränsen för skada. Om risk för påverkan finns, ska om möjligt förslag på skyddsåtgärder eller anpassning göras som utesluter risk för påverkan. Om sådana skyddsåtgärder inte kan vidtas i tillräcklig omfattning krävs dispens.

Dispens från 4–9 §§ går att söka enligt 14–15 §§, men kraven för att bevilja dispens är stränga. För 14 § ska tre krav uppfyllas:

1. det får inte finnas någon annan lämplig lösning,
2. artens bevarandestatus får inte påverkas negativt och
3. det måste finnas ett särskilt skäl

* med särskilt skäl avses i förordningen om det behövs för att skydds djur- och växter och bevara deras livsmiljöer, undvika allvarlig skada, ta hänsyn till allmän hälsa och säkerhet eller andra tvingande skäl som har överskuggande allmänintresse, forsknings- och utbildningsändamål med flera.

Det är Länsstyrelsen som är tillsynsmyndighet och handlägger artskyddsärenden. Om osäkerhet råder kring om planerade skyddsåtgärder är tillräckliga för att undvika att utlösa förbud, rekommenderas att skicka in ett om samråd om påverkan på arten till Länsstyrelsen.

3.3 Definition av gynnsam bevarandestatus

Enligt Naturvårdsverkets definition anses en arts bevarandestatus vara gynnsam när:

1. uppgifter om den berörda artens populationsutveckling visar att arten på lång sikt kommer att förbli en livskraftig del av sin livsmiljö,
2. artens naturliga eller hävdobetingade utbredningsområde varken minskar eller sannolikt kommer att minska inom en överskådlig framtid, och
3. det finns och sannolikt kommer att fortsätta att finnas en tillräckligt stor livsmiljö för att artens populationer ska bibehållas på lång sikt (16 § förordning (1998:1252) om områdesskydd).

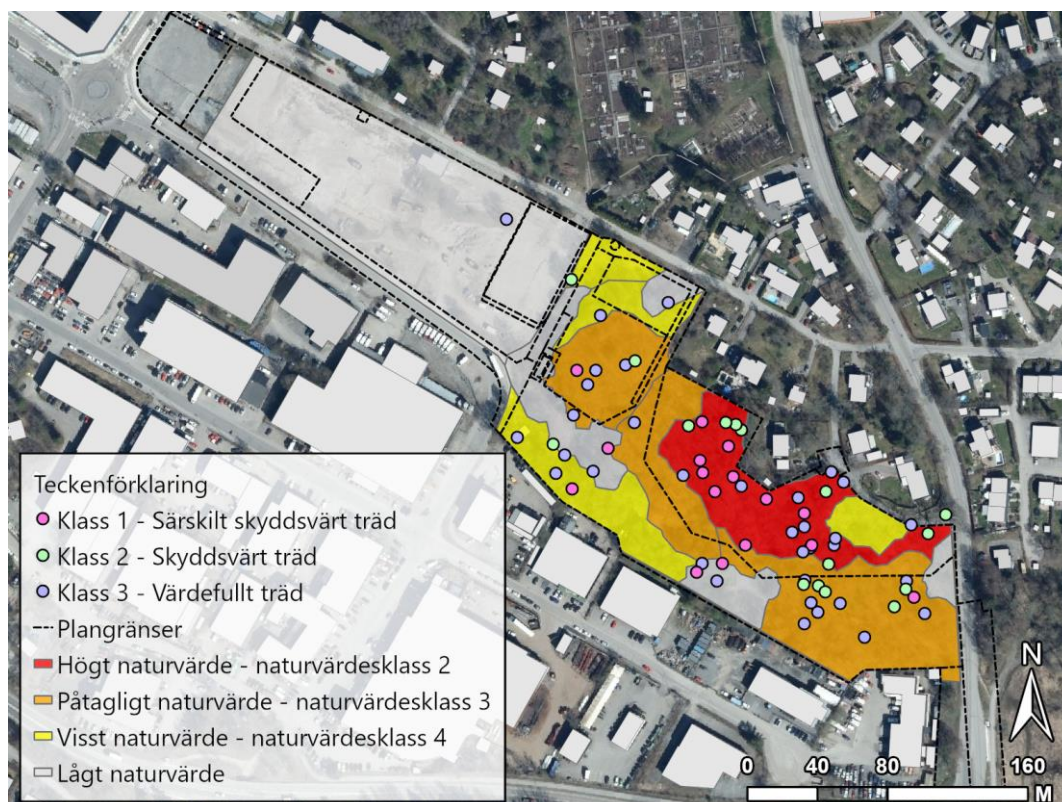
4 Tidigare inventeringar

Som underlag till detaljplanen har ett antal naturinventeringar utförts.

Naturvärdesinventering i fastighet Aspen, Huddinge kommun 2019 (Ekologigruppen),
 Fladdermusinventering Aspen, Huddinge kommun 2021 (AFRY) och
 Fladdermusinventering Aspen grönområde, Huddinge kommun 2023 (AFRY).

4.1 Resultat tidigare inventeringar

Naturvärdesinventering: År 2019 utförde Ekologigruppen en naturvärdesinventering inom området för detaljplan Aspen m.fl. etapp 3. Förutom att avgränsa området och klassificera naturen till olika naturvärdesklasser, pekades även skyddsvärda träd ut (Figur 3). Ett av dessa var bland annat en stor ek (som även pekats ut av AFRY) (Figur 4) som bedömdes vara av den högsta klassen av värdefulla träd, 'Särskilt skyddsvärda träd – klass 1'.



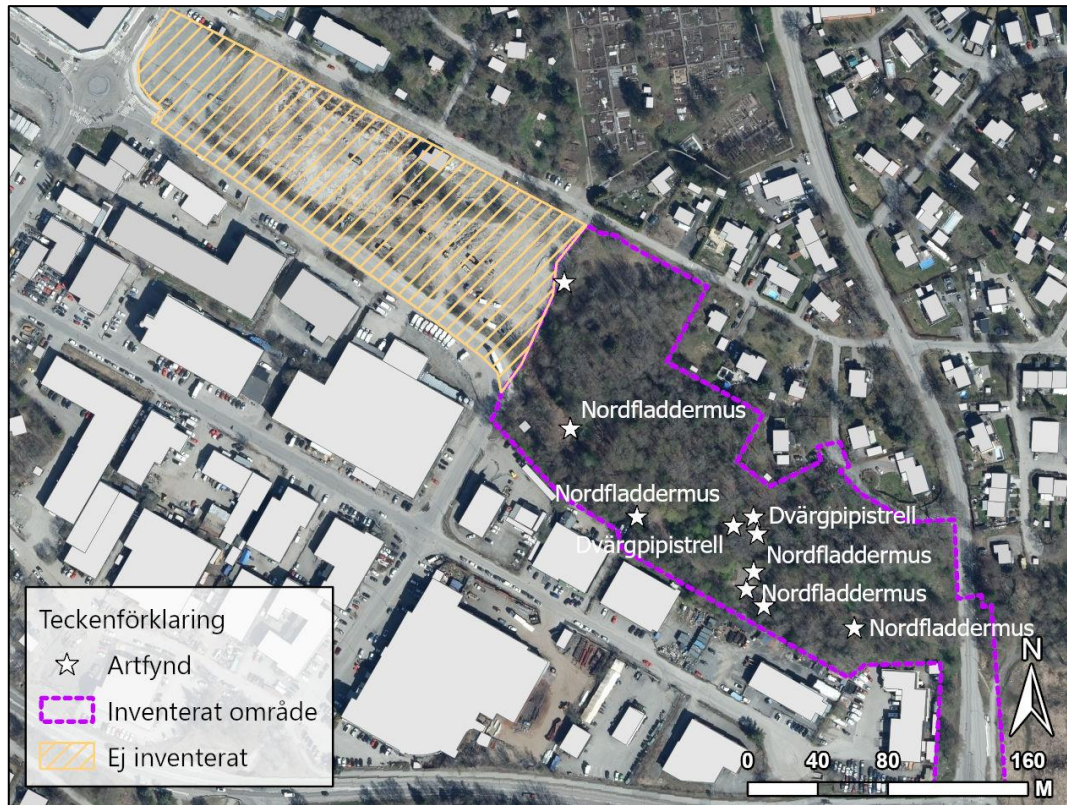
Figur 3. Resultat från naturvärdesinventeringen 2019 av Ekologigruppen. Områden har graderats till olika naturvärden och skyddsvärda träd har pekats ut och klassificerats.



Figur 4. Eken som omnämns som 'Särskilt skyddsvärd' klass 1 i Ekologigruppens NVI-rapport. I AFRYs rapport från fladdermusinventeringen är eken även bedömd att utgöra viloplats för fladdermöss. (Foto: AFRY)

Fladdermusinventering och hålträdsinmätning: AFRY utförde år 2023 en fladdermuskartering, kolonin inventering samt en hålträdsinmätning i Aspen grönområde. Tre arter fladdermöss noterades med säkerhet, dessa var dvärgpipistrell, nordfladdermus och vattenfladdermus. Därtill observerades fyra okända fladdermöss, tre vid den manuella inventeringen samt en vid inspelning av autobox. På grund av för svaga inspelningar kunde dessa ej bestämmas till art, men de konstaterades åtminstone tillhöra släktet *Myotis* sp. (Figur 5). De vanligast förekommande arterna inom släktet är vattenfladdermus och mustasch/tajgafladdermus. I samband med det geografiska läget samt med det som gick att tyda från inspelningarna bedöms det därför sannolikt kunna vara vatten-, och/eller mustasch/tajgafladdermus som påträffats i området. Inga kolonier hittades. En viloplats i en gammal grov ek samt flertalet potentiella bo/viloplatser i de hålträd som finns inom området noterades. I figur 6 ses alla hålträd som dokumenterades vid hålträdsinmätningen, för komplett lista med bedömningar över alla inmätta hålträd, se rapport 'Fladdermusinventering Aspen grönområde, Huddinge kommun 2023' av AFRY.

Fladdermusinventering: AFRY utförde år 2021 en fladdermusinventering i Aspen grönområde. Samma arter påträffades då som 2023. Ljud togs upp av autoboxar men ingen födosöksaktivitet kunde noteras vid den manuella inventeringen.



Figur 5. Noterade fladdermusarter i samband med manuell inventering. De asterisker (3 st) som inte har något artnamn presenterat är sedda fladdermöss men oidentifierade arter.

5 Metodik

5.1 Underlag för bedömningar

Nedanstående inventering i fält med tillhörande rapport samt sökning på artportalen utgör grunden för de bedömningar som presenteras i utredningen:

- Fladdermusinventering Aspen grönområde, Huddinge kommun 2023 (AFRY)
- Fladdermusinventering Aspen, Huddinge kommun 2021 (AFRY)
- Naturvärdesinventering i fastighet Aspen, Huddinge kommun 2019 (Ekologigruppen)
- Utsök SLU Artdatabanken januari 2024

6 Hålträd

Grova, gamla och ihåliga träd har en stor betydelse för biologisk mångfald. Många olika djur- och växtarter är i många fall beroende av dessa. Håligheter, grov bark och solexponerad ved utgör livsmiljöer för många arter och kan vara avgörande för hotade arters överlevnad (Naturvårdsverket 2004). Fladdermöss kan både som enskild individ (tex hanar som inte tillhör en koloni) och som medlem i en koloni använda hålträd som boplat, viloplats, och för yngelkolonier. De kan dessutom byta hålträd från år till år och ibland även flera gånger under en säsong (Calluna 2022). Av den anledningen har

det därför inte så stor betydelse i exakt vilket eller vilka träd en boplats är dokumenterad under en viss tidpunkt, utan alla potentiella boplatser behöver tas i beaktning.

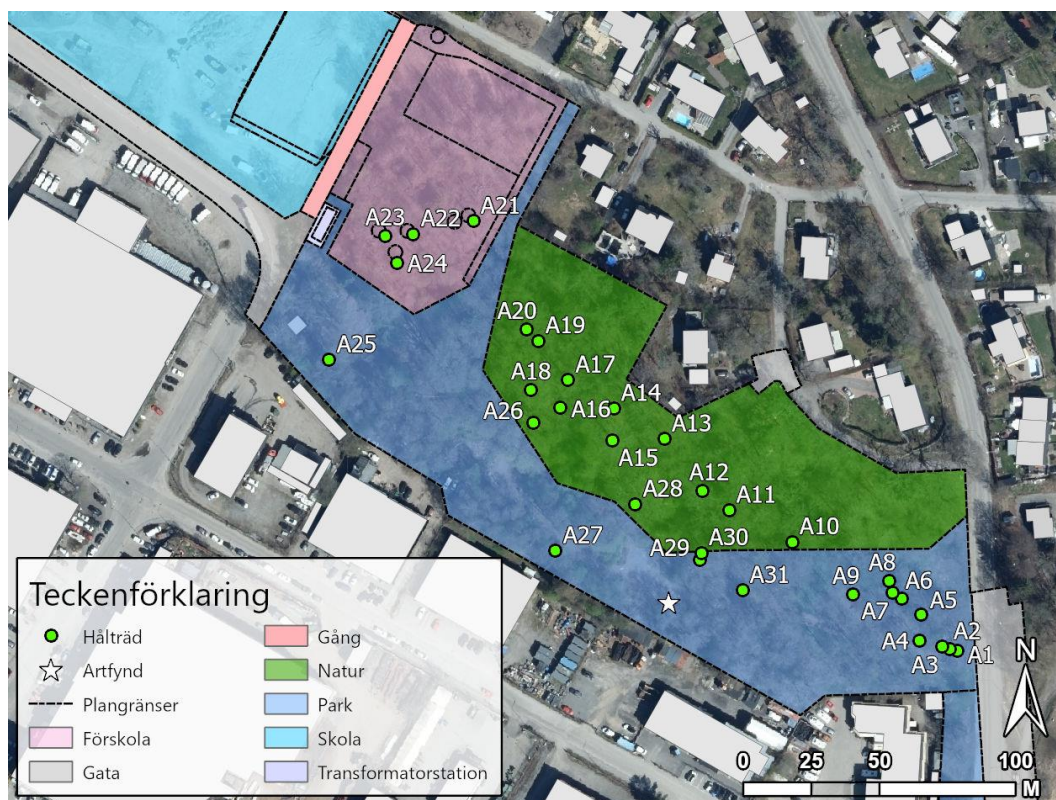
6.1 Bedömning hålträd

I tabell 1 finns lista med träd som är lokaliserade inom området 'park' och som riskerar att avverkas i kommande byggnationer enligt detaljplan. Trädens lämplighet som boplats för fladdermöss är bedömd av AFRY i samband med fladdermusinventeringen 2023. Övriga träd skyddas i planen genom skyddsbestämmelser eller genom reglering av markanvändningen inom delar av planområdet med höga naturvärden med bestämmelse "Natur".

Träd A1 – A6, belägna i sydöstra hörnet av detaljplanen är bedömda att inte utgöra någon boplats för fladdermöss (Figur 6). Träd A28 konstaterades utgöra en viloplats under fältinventeringen 2023. Resterande träd bedömdes ha kvaliteter för att kunna utgöra bo/viloplatser åt fladdermöss. Träd A10 och A26 ligger ej inom 'parkområdet' utan inom 'naturområdet', där de flesta träd ska bevaras men dessa två är lokaliserade intill den planerade fördröjningsytan vilket därför medför en risk att trädens rötter skadas vilket kan leda till att träden dör och avverkas på sikt. Om avverkning planeras måste dispens sökas för särskilt skyddsvärda träd.

Tabell 1. Lista över de träd inom området 'park' som kommer att avverkas. Bedömning av hålträd från fladdermusinventeringen 2023 om lämplighet som boplatser för fladdermöss. Träden benämns med ett eget ID i ID-kolumnen. Trädart anges om den finns noterad

| ID | Bedömning och trädart |
|-----|--|
| A1 | Grenhåll. Troligen ej lämplig boplats. Björk |
| A2 | Grenhåll. Troligen ej lämplig boplats. Björk |
| A3 | Grenhåll. Troligen ej lämplig boplats. Björk |
| A4 | Grenhåll. Troligen ej lämplig boplats. Björk |
| A5 | Grenhåll. Troligen ej lämplig boplats. Björk |
| A6 | Grenhåll. Troligen ej lämplig boplats. Björk |
| A7 | Potentiell lämplig boplats |
| A8 | Potentiell lämplig boplats. Al |
| A9 | Potentiell lämplig boplats. Torraka |
| A10 | Potentiell lämplig boplats |
| A25 | Potentiell lämplig boplats |
| A26 | Potentiell lämplig boplats. Torraka |
| A27 | Potentiell lämplig boplats |
| A28 | Boplatser |
| A29 | Potentiell lämplig boplats. Björk, död |
| A30 | Potentiell lämplig boplats |
| A31 | Potentiell lämplig boplats. Björk |



Figur 6. Översikt över hålträd som noterats vid AFRYs fladdermusinventering och hålträdsinmätning 2023. Alla träd inom parkområdet riskerar att avverkas. Även träd A26, A28 och A10 inom naturområdet riskerar avverkning eftersom planerad fördröjningsytan planeras intill plangränsen mellan natur- och parkområdet. Träd A28 är en viloplats för dvärgpipistrell.

7 Bedömning av projektets påverkan på skyddade arter

7.1 Fladdermöss

Fladdermusinventeringen har visat att dvärgpipistrell, nordfladdermus och enstaka vattenfladdermus samt *Myotis sp.* (obestämd art av släktet *Myotis*) finns inom inventeringsområdet. Även ett utsök på SLU artportalen (2000–2023) har utförts men inga fladdermöss har funnits rapporterade i området sedan tidigare.

De noterade fladdermusarterna är fridlysta enligt 4 a § artskyddsförordningen. Nordfladdermus är även upptagen i rödlistan och arten är bedömd som nära hotad (NT) eftersom en minskning av populationen pågår eller förväntas ske.

Observationerna i fält utgjordes av ljudinspelningar av autoboxar och vid avlyssning med handdetektor. Förutom att ljud togs upp av nordfladdermus, dvärgpipistrell, vattenfladdermus och *Myotis sp.* observerades nordfladdermus och dvärgpipistrell födosöka inom inventeringsområdet.

7.1.1 Dvärgpipistrell

Artbeskrivning

Dvärgpipistrell är Sveriges minsta fladdermusart och är en av landets mest utbredda fladdermusarter med talrik förekomst i landets södra delar. Dvärgpipistrell förekommer i alla typer av glesare skogar men föredrar framför allt lövskog. Arten hittas även i

trädbärande betesmarker, i kantzoner mellan skog och odlingslandskap, i närheten av vatten och brynmiljöer. Dvärgpipistrell undviker stora öppna områden som åkrar eller hyggen.

Dvärgpipistrell bildar ofta kolonier i byggnader och övervintring sker ofta i hus eller i trädhåll. Arten flyttar längre sträckor och övervintrar oftast inom 800 km från koloniplatsen, men troligen migrerar en del individer längre ned på kontinenten.

Skydd, bevarandestatus och förekomst

Dvärgpipistrell är klassad som livskraftig (LC) i rödlistan i Sverige. Arten är mycket vanlig i södra Sverige med en utbredning upp till Dalälven och kustnära delar av Gästrikland. Arten bedöms ha en gynnsam bevarandestatus nationellt och regionalt samt har en god utbredning nationellt och regionalt. I Stockholms län har 2557 fynd rapporterats in till artportalen mellan 2000–2024. Lokalt i Huddinge kommun har 163 fynd registrerats mellan 2000–2024. Inom inventeringsområdet har arten registrerats vid två autoboxar med ett fåtal inspelningar.

Detaljplanens påverkan på arten

Enligt 4 a § artskyddsförordningen är det förbjudet att avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder samt att det är förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser. Projektet bedöms inte påverka artens gynnsamma bevarandestatus nationellt, regionalt eller lokalt. Dvärgpipistrellens utbredningsområde är stort och även om arten föredrar lövskog så kan den jaga i många olika typer av miljöer. Ett naturområde kommer att sparas som är sammanhängande med sumpskogsområdet vid Lännaviken och det finns stora skogsområden och flertalet sjöar söder om Aspen. Det kommer därför finnas jaktmarker kvar. Därför bedöms inte planerade åtgärder påverka den kontinuerliga ekologiska funktionen för artens livsmiljö.

7.1.2 Nordfladdermus

Artbeskrivning

Nordfladdermus är en medelstor fladdermus med mörkbrun päls på ryggen. Hårspetsarna är gulbruna vilket gör att det ser ut som den har gulaktiga hårslingor. Kroppen är 5,4–6,4 cm lång, vingspannet är 3,7–4,4 cm och den väger 8–12 g. Arten är mer generell i sitt biotopval än andra fladdermusarter och förekommer i de flesta miljöer. Nordfladdermus hittas främst i halvöppna miljöer som trädbärande betesmarker och i kantzoner mellan odlingsmark och skog, men arten förekommer i stort sett i alla typer av skogar. Arten är vanlig vid kusterna och i anslutning till tätorter där den jagar i parker, vid dammar, vattendrag och trädgårdar.

Skydd, bevarandestatus och förekomst

Nordfladdermus är listad som nära hotad (NT) i rödlistan och är den fladdermusart som har störst utbredningsområde i Sverige. Den förekommer i alla Sveriges län och är även påträffad på Gotska sandön. Det finns tecken på en populationsminskning och därför är arten rödlistad som nära hotad. I Stockholms län har 3102 fynd rapporterats in till artportalen mellan 2000–2024. Lokalt i Huddinge kommun har 165 fynd registrerats 2000 - 2024 i artportalen. Inom inventeringsområdet har arten registrerats vid tre autoboxar.

Detaljplanens påverkan på arten

Nordfladdermus är mer generell i sitt biotopval än andra fladdermusarter. Arten har en stor utbredning i Sverige. Enligt 4 a § artskyddsförordningen är det förbjudet att avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder samt är det förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser. Planförslaget bedöms inte påverka artens gynnsamma bevarandestatus nationellt, regionalt eller lokalt. Detta på grund av att dess utbredningsområde är stort och den jagar i många olika typer av miljöer. Arten är inte knuten till ädellövskogen vid Aspen som kommer att avverkas vid detaljplanen. Nordfladdermus är generell i sitt biotopval och jagar oftast ovanför trädkronorna. Ett naturområde kommer att sparas som är sammanhängande med sumpskogsområdet vid Lännaviken och det finns stora skogsområden och flertalet sjöar söder om Aspen. Det kommer därför finnas jaktmarker kvar. Därför bedöms inte planerade åtgärder påverka den kontinuerliga ekologiska funktionen för artens livsmiljö.

7.1.3 Vattenfladdermus

Artbeskrivning

Vattenfladdermusen är rödbrun på ovansidan och ljusgrå på undersidan, kroppen är 4–5 cm lång och den väger 6–14 gram. Arten jagar oftast över vatten och då på låg höjd över vattenytan. Den jagar även i andra miljöer som exempelvis lövskog. Medelfrekvensen på dess läte ligger på 45 kHz. Under våren bildar honor, som de flesta andra fladdermusarter, egna kolonier och ungarna föds sedan i juni eller juli. En koloni kan innehålla ett tiotal eller hundratal individer med honor och ungar. Ungarna blir självständiga efter 3–4 veckor. Viloplatser för arten är oftast hålträd och övervintringsplatser är oftast i grottor eller övergivna gruvor.

Skydd, bevarandestatus och förekomst

Vattenfladdermus är klassad som livskraftig (LC) i rödlistan i Sverige och finns i större delen av Europa. Arten är mycket vanlig i södra Sverige och finns upp till mellersta Norrland. Arten bedöms ha en gynnsam bevarandestatus nationellt och regionalt samt har en god utbredning nationellt och regionalt. I Stockholms län har 999 fynd rapporterats in till artportalen mellan 2000–2024. Lokalt i Huddinge kommun har 83 fynd registrerats mellan 2000–2024. Inom inventeringsområdet har arten registrerats vid en autobox med ett fåtal inspelningar.

Detaljplanens påverkan på arten

Projektet bedöms inte påverka artens gynnsamma bevarandestatus nationellt, regionalt eller lokalt. Detta på grund av att dess utbredningsområde är stort och den kan jaga i olika typer av miljöer. Arten är inte knuten till ädellövskogen vid Aspen som kommer att avverkas vid detaljplanen. Vattenfladdermus jagar helst vid sjöar och vattendrag eller i strandskogar. De kan dock även jaga i skog som finns flera kilometer från vatten. Ett naturområde kommer att sparas som är sammanhängande med sumpskogsområdet vid Lännaviken och det finns stora skogsområden och flertalet sjöar söder om Aspen. Det kommer därför finnas jaktmarker kvar. Därför bedöms inte planerade åtgärder påverka den kontinuerliga ekologiska funktionen för artens livsmiljö.

7.1.4 Släktet *Myotis* sp.

Artbeskrivning

Fladdermussläktet *Myotis* utgörs i Sverige av åtta olika arter. Större musöra, fransfladdermus, nymffladdermus, mustaschfladdermus, dammfladdermus,

tajgafladdermus, vattenfladdermus och bechsteins fladdermus. De olika arterna inom släktet förekommer i många olika biotoper. De kan återfinnas i bland annat barrskogar, lövskogar, fuktiga landskap och vid stilla vattenytor, men variationen är stor. Släktet förekommer främst i södra Sverige, men det finns fynd så långt upp som i Norrbotten.

Släktet kan bilda kolonier i hålträd och byggnader och beroende på art kan de bilda både mindre och större kolonier på uppemot 100 individer. Under kolonitiden rör sig vissa av arterna inom ett mycket litet område, maximalt cirka 1 kilometer från kolonin. Några av dem flyttar heller inte i någon större omfattning men det finns också de som migrerar. Övervintring sker främst i grottor, gruvor och mellan stora stenblock.

Sett till normal förekomst av de olika arterna inom *Myotis*släktet samt inom vilken geografisk region detaljplanen är förlagd i så kan observationerna i Aspen sannolikt ha utgjorts av fler vattenfladdermöss eller mustasch/tajgafladdermus. Mustasch-, och tajgafladdermus är mycket lika varandra både morfologiskt, ekologiskt samt att de är svåra att skilja på lätena. För att särskilja arterna behöver en morfologisk undersökning genomföras, därför skrivs artnamnet ofta samman. De finns i samma miljöer även om mustaschfladdermusen möjligtvis är knuten till mer näringsrika områden (lövskog, sjöar, odlingsmark) och generellt är mer ovanlig än tajgafladdermusen.

Skydd, bevarandestatus och förekomst

Arterna inom släktet *Myotis* har olika klassningar i rödlistan i Sverige. Större musöra, Bechsteins fladdermus och nymffladdermus är klassade som starkt hotade (EN). Fransfladdermus och dammfladdermus är klassade som nära hotade (NT) och mustasch-, vatten-, och tajgafladdermus är klassade som livskraftiga (LC). Släktet är mycket vanlig i södra Sverige men det finns observationer upp till norra norrland. De arter som är klassade till livskraftiga (LC) i rödlistan bedöms ha en gynnsam bevarandestatus nationellt och regionalt samt har en god utbredning nationellt och regionalt. De starkt-, samt nära hotade arterna bedöms ha en dålig eller otillfredsställande bevarandestatus. I Stockholms län har 2415 fynd av släktet *Myotis* rapporterats in till artportalen mellan 2000–2024. Lokalt i Huddinge kommun har 189 fynd av släktet *Myotis* registrerats mellan 2000–2024. För mustasch/tajgafladdermus finns i Stockholms län 720 fynd inrapporterade till artportalen mellan 2000–2024. Lokalt i Huddinge kommun har 41 fynd registrerats mellan 2000–2024.

Detaljplanens påverkan på arten

Eftersom de observerade fladdermössen av släktet *Myotis* ej är artbestämda är det svårt att ge en komplett bedömning över hur detaljplanen kan komma att påverka dem. Men om man utgår från det troliga scenariot att det är mustasch/tajgafladdermus så bedöms inte projektet påverka arternas gynnsamma bevarandestatus nationellt, regionalt eller lokalt. Detta på grund av att deras utbredningsområde är stort och de påträffas i alla skogstyper, även om de främst förekommer vid sumpskogar och blöta skogar. Arterna är inte knutna till ädellövskogen vid Aspen som kommer att avverkas vid detaljplanen. Ett naturområde kommer att sparas som är sammanhängande med sumpskogsområdet vid Lännaviken och det finns stora skogsområden och flertalet sjöar söder om Aspen. Det kommer därför finnas jaktmarker kvar. Därför bedöms inte planerade åtgärder påverka den kontinuerliga ekologiska funktionen för artens livsmiljö.

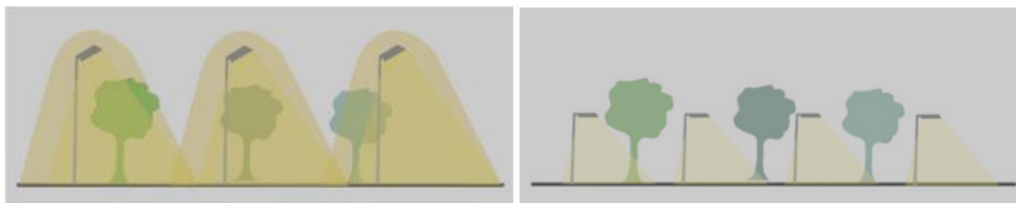
7.1.5 Skyddsåtgärder avseende fladdermöss

För att bevara och stärka områdets värde för fladdermöss i samband med planerad exploatering anges nedan förslag till åtgärder för att gynna områdets fladdermusfauna.

Tidsrestriktioner

Trädavverkning i området behöver ske under vintermånaderna för att inte riskera att fladdermöss skadas då de under våren och sommaren kan använda träden som bo- och viloplatser. I Norden är det sällsynt att fladdermöss använder träd för övervintring (Naturcentrum 2022). Avverkning av träd bör ske mellan 1 oktober – 15 mars.

Annan byggaktivitet bör undvikas under fladdermössens primära aktivitetsperiod mellan april-september då de föder och tar hand om sina ungar. Men, en möjlig lösning under sommarmånaderna är att anpassa belysningen genom att enbart belysa den yta som arbetet sker i samt att belysning stängs av kl 22. Belysningen kan anpassas genom att ha ljuskällor som inte är högre än max 10 meter och att lamporna riktas nedåt och bort från träd och vatten. Om stolparna är högre kan ljuset nå ovanför trädtopparna och ge onödigt lång spridning (Figur 7) (Voigt et al. 2018).



Figur 7. Illustrationer av höga pelare och oriktat ljus (t.v.) jämfört med låga pelare med riktat ljus (t.h.). Figur från Voigt et al. 2018.

Belysning

Fladdermöss är skapta för ett liv i mörker och väljer aldrig självmant boplatser som är belysta eller som är i närheten av belysta områden. Artificiellt ljus kan påverka fladdermössens naturliga rytm som styr födosökande, parning och det cirkadiska systemet (Voigt et al. 2018). Sådant ljus kan även utgöra barriärer för fladdermössens födosökmiljöer och boplatser vilket kan leda till förlust av habitat. Trots att studier visat att dvärgpipistrell och nordfladdermus, som är påträffade i detaljplaneområdet, visat sig vara mindre känsliga för ljus i jämförelse med andra arter är det viktigt att anpassa belysningen (Stone 2013). Det är framför allt mängden ljus som måste hållas nere och att det finns tillgång till grönområden som inte är upplysta. Det är viktigt att skapa förutsättningar för fladdermöss att kunna transportera sig längs mörka sträckor mellan jaktmarker och boplatser. Det är också av stor vikt att inte montera belysning precis vid hålträd så att eventuella viloplatser blir upplysta när fladdermössen ska ta sig ut på kvällen.

Eftersom den cykelväg som planeras i området är ett huvudcykelstråk är det svårt att släcka ner helt. Den belysning som tillkommer i området måste utformas på ett sådant sätt att övrig naturmark hålls mörk. Hur belysningen skall anpassas behöver utredas enskilt kring vilket typ av ljus, montering och placering som kan passa fladdermössen bäst. LED-belysning med lång våglängd och färger inom rött spektra anses vara att föredra före belysning med kort våglängd inom blått spektra. Ultra-violett belysning bör ej användas alls (Voigt et al. 2018). En annan rekommendation är att införa rörelsestyrd belysning som aktiveras tillfälligt när människor rör sig i området, på detta sätt minskar man effektivt tiden som området är upplyst (Voigt et al. 2018).

Forskning sker för närvarande inom detta område och det bör därför göras en avstämning av vilken typ av belysning som rekommenderas när det blir aktuellt att projektera det inom projektet. En mer detaljerad plan över anpassningar som går att genomföra behöver tas fram inför exploatering.

Utveckling av miljöer

I detaljplanen skall översvämningsytor anläggas för dagvatten- och skyfallshantering. Marken kommer att bli mycket fuktigare och därmed gynnas också produktionen av insekter i området. Fler insekter är positivt för fladdermöss eftersom de utgör fladdermössens basföda. De träd som avverkas kan gärna sparas och läggas ut som död ved i naturområdet. Detta kan ha positiva effekter på fladdermöss, men är också bra för naturen på andra sätt, såsom att död ved gynnar biologisk mångfald. Död ved leder ofta till en god insektsproduktion och många observationer av fladdermöss ses just födosökande över högar med avverkningsvirke.

Ytterligare åtgärder kan vara att plantera nya träd och ny vegetation på andra platser inom och utanför detaljplaneområdet för att attrahera fladdermössen att stanna kvar eller få dem att vilja komma tillbaka efter att byggnationerna färdigställts.

Holkar

Holkar skapar fler möjligheter till bo/viloplatser i området om många hålträd tas ner, dessutom kan fladdermöss även ha kolonier i holkar. Eftersom markerna kommer bli mer blöta och sannolikt skapa gynnsamma biotoper för insekter kommer fler fladdermöss kanske att födosöka i området och behöva viloplatser. Förslaget är att sätta upp ett 20-tal holkar.

Uppföljning

Uppföljning sker på olika sätt för små och stora holkar. De små kontrolleras för fladdermusspillning i september varje år under de tre första åren efter att de satts upp. Om minst tre holkar har spillning kan uppföljningen avbrytas. De stora holkarna kontrolleras genom att under kolonitid besöka dem under skymning och de två timmarna närmast efter skymningen. En autobox sätts upp vid varje storholk för att spela in eventuella ljud under hela natten. Om detta inte ger resultat i form av svärmande fladdermöss görs proceduren om ytterligare en kväll, minst en vecka senare. Detta görs också under de tre första åren efter att holkarna satts upp. Om fladdermöss konstateras i minst en holk kan uppföljning avbrytas. Om fladdermöss ej skulle påträffas i holkarna efter de tre årens uppföljning kan en analys utföras för att se över möjligheter att flytta på holkarna för att öka chanserna att de används. Detta bör följas upp under två år, men avbryts så snart ovanstående kriterier möts (tre respektive en holk används).

7.1.6 Skyddsåtgärder avseende hålträd

Vid tidigare naturvärdesinventering (Ekologigruppen 2019) framgår det att det finns ett antal träd som är särskilt skyddsvärda enligt Naturvårdsverkets (2004) bestämmelser. I ett av dessa särskilt skyddsvärda träd (klass 1) har AFRY 2023 konstaterat en viloplatz för fladdermusarten dvärgpipistrell i en gammal ek. Nedan föreslås skyddsåtgärder för hålträd inom detaljplaneområdet:

- En skyddsåtgärd för träd är att utföra grävningar med en uträknad skyddszon för att undvika att gräva bort rötter och på så vis skada trädet.
- Om hålträd skall avverkas bör detta genomföras vintertid, då träden sällan nyttjas av fladdermöss under vinterhalvåret.

- Skogsområdena inom detaljplaneområdet bör bevaras i så stor utsträckning som möjligt. Undvik nedtagning av eventuella hålträd och andra skyddsvärda träd som på sikt kan utveckla håligheter.

Särskilt skyddsvärda träd omfattas av ett visst skydd enligt Miljöbalken. En verksamhet eller åtgärd som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön (exempelvis särskilt skyddsvärda träd), och som inte omfattas av tillstånds- eller anmälningsplikt enligt andra bestämmelser i miljöbalken, ska anmälas för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Anmälan för samråd ska göras hos den myndighet som utövar tillsynen enligt bestämmelser i 26 kap. miljöbalken. Tillsynsmyndighet är Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen eller Generalläkaren. Om avverkning, toppkapning eller annan kraftig beskärning av ett särskilt skyddsvärt träd, till exempel ett gammalt grovt träd, kan komma att väsentligt ändra naturmiljön ska åtgärden anmälas för samråd.

Om en art som är fridlyst enligt 4, 6, 7, 8 eller 9 § artskyddsförordningen som lever på eller i ett träd bör åtgärder på trädet prövas enligt artskyddsförordningen (2007:845). Om avverkning eller kraftig beskärning av ett träd kan innebära att en arts viloplats eller fortplantningsområde skadas eller förstörs, och om den aktuella arten omfattas av 4 § artskyddsförordningen, kan en dispens från fridlysningsbestämmelserna krävas. Om det kan vidtas förebyggande åtgärder som säkerställer tillgång på viloplats/reproduktionsområde för arten bör ärendet hanteras som ett samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken med föreläggande om försiktighetsåtgärder och krav på uppföljning.

8 Sammanfattande bedömning

Totalt har tre arter av fladdermöss med säkerhet identifierats inom detaljplaneområdet. Dessa är dvärgpipistrell, nordfladdermus, vattenfladdermus. Det finns även fyra inspelningar som haft för dålig kvalitet för att kunna bestämma art, men dessa fyra är konstaterade tillhöra släktet *Myotis* sp. Ingen av de kända arternas gynnsamma bevarandestatus bedöms påverkas negativt nationellt, regionalt eller lokalt av projektet om föreslagna skyddsåtgärder efterföljs. Kontinuerlig ekologisk funktion bedöms kunna upprätthållas för samtliga kända fladdermusarter i samband med exploatering om angivna skydds-, och kompensationsåtgärder genomförs. Sett till geografisk del av landet samt hur vanligt förekommande olika arter är inom släktet *Myotis* utgörs de oidentifierade arterna sannolikt av vattenfladdermus och/eller mustasch/tajgafladdermus. Även de svaga inspelningarna tyder på det. Ingen av dessa arter bedöms i sådana fall heller påverkas negativt i gynnsam bevarandestatus eller kontinuerlig ekologisk funktion.

För att bevara och stärka områdets värde för fladdermöss i samband med planerad exploatering har förslag angetts till åtgärder för att gynna områdets fladdermusfauna. I områden söder om Aspen finns stora sammanhängande skogsområden och flera sjöar som också mycket troligt kan utgöra fler levnadsmiljöer för fladdermöss.

Flera potentiella boplatser i hålträd har identifierats varav en boplatser är konstaterad för dvärgpipistrell i träd A28. Eftersom fladdermöss ofta kan använda hålträd som bo/viloplats är alla hålträd viktiga och kan utgöra potentiella bo/viloplats, varpå hålträden kan få ytterligare ett särskilt skydd utöver lagstiftningen om särskilt skyddsvärda träd i miljöbalken. Detta eftersom det enligt lag (Artskyddsförordningen 2007:845, § 4a) är förbjudet att avsiktligt förstöra fridlysta djurs boplatser. Detaljplanen för Aspen visar att flera hålträd kommer att avverkas (Träd A7-A10 och

A25-A31) och tillsammans med andra tillkommande byggnationer som föreslås kommer förändringen av omgivningen bli påtaglig.

I dagsläget finns redan belysning från befintliga verksamheter. Fortsättningsvis kan också belysning som kommer att installeras längs cykelvägen och vid andra byggnader vara särskilt negativt eftersom fladdermöss är väldigt känsliga för ljuskällor. Därför behöver belysningen längs cykelvägen och all annan belysning i området anpassas efter fladdermöss. En plan för anpassningen av ljuskällor behöver upprättas längre fram inför exploateringskedet med hjälp av rådande kunskap och befintlig forskning på ämnet. Det är viktigt att vid detaljprojektering och prövning av den planerade vattenverksamheten samråda med Länsstyrelsen om hur belysningen i området ska utformas för att undvika negativ påverkan på fladdermusfaunan i området.

Förskolans dagliga verksamhet bedöms inte störa fladdermössen under förutsättning att även belysningen på förskolegården hålls släckt nattetid från kl 22.

Planen för dagvattenhantering och att marken blir blötare i och med översvämningsytorna kan gynna insektsproduktionen vilket i sig är positivt för fladdermöss då de får mer föda.

Projektet bedöms kunna störa berörda fladdermöss eller skada arternas fortplantningsområden eller viloplatser om inte skyddsåtgärder efterföljs. Bedömningen grundar sig på att arterna inte är starkt knutna till området som skall exploateras samt att skyddsåtgärder vidtas för fladdermöss.

Dispens från Artskyddsförordningens bestämmelser bedöms inte krävas om föreslagna skydds- och kompensationsåtgärder för fladdermössens livsmiljöer implementeras. Skydds- och kompensationsåtgärder behöver dock utredas vidare i detalj i samband med ansökan om vattenverksamhet för den planerade anläggningen, exploateringen, både under byggnadsprocessen samt efter färdigställd byggnation. Vid fortsatt arbete och formation av detaljerade skyddsåtgärder rekommenderas ett artskyddssamråd med Länsstyrelsen. Det är även viktigt att ett uppföljningsprogram- och/eller en skötselplan tas fram för att följa upp om fladdermöss finns kvar i området eller om biotoperna förstärkts, alternativt att undersöka om fler eller starkare skyddsåtgärder krävs. Uppföljning skall ske med artkarteringar och inventeringar av viloplatser och kolonier under fladdermössens aktiva period. Om detaljplanen innebär nedtagning av träd A28, vilket är klassat som ett skyddsvärt träd - klass 1 samt har en bekräftad viloplatser för dvärgpipistrell krävs en dispens från artskyddsförordningens bestämmelser.

Under byggskedet undviks arbetsområden och tillfälliga uppställningsplatser inom eller i anslutning till naturmarken som bedöms vara av särskilt värde för fladdermöss. Den arbetsbelysning som behövs under byggskedet ska vara avskärmad så att den inte lyser in i intilliggande naturmark i onödan. Avverkning av träd som kan utgöra dagboplatser för fladdermöss undviks helt under perioden april till november för att minimera risk för oavsiktligt dödande av fladdermöss.

9 Referenser

AFRY 2021. Fladdermusinventering, Aspen, Huddinge kommun.

AFRY 2023. Fladdermusinventering Aspen grönområde, Huddinge kommun.

Artskyddsförordningen 2007:845, https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/artskyddsforordning-2007845_sfs-2007-845 Hämtad januari 2024

Calluna 2022. Artskyddsutredning för fladdermöss vid Ramsmora, Nacka kommun.

Ekologigruppen 2019. Naturvärdesinventering i fastighet Aspen, Huddinge kommun.

Naturvårdsverket. 2023. Samråd om åtgärder på särskilt skyddsvärda träd. <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/samhallsplanering/samrad-om-atgarder-pa-sarskilt-skyddsvarda-trad/> Hämtad januari 2024

Naturvårdsverket. 2004. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd, rapport 5411

Naturcentrum AB 2022. PM: Om fladdermusfaunan på Volvo Cars område, Torslanda.

Skogsstyrelsen 2022. Naturvårdsverkets och Skogsstyrelsens gemensamma tolkning av förändringarna i 4 § artskyddsförordningen om fridlysning av fåglar i samband med skogsbruk <https://skogsstyrelsen.se/globalassets/lag-och-tillsyn/artskydd/skogsstyrelsens-och-naturvardsverkets-tolkning-av-nya-4--artskyddsforordningen.pdf> Hämtad oktober 2022

SLU Artdatabanken Artfakta. <https://artfakta.se> Hämtad januari 2024

Stone, E.L. 2013. Bats and lighting: Overview of current evidence and mitigation guidance. University of Bristol. <http://batsandlighting.co.uk/downloads/lightingdoc.pdf>

Trafikverket 2020. Kindvall & de Jong. Modellera effekter av infrastruktur på fladdermöss och deras livsmiljöer. 2020:231

Voigt, C.C, C. Azam, J. Dekker, J. Ferguson, M. Fritze, S. Gazaryan, F. Hölker, G. Jones, N. Leader, D. Lewanzik, H.J.G.A. Limpens, F. Mathews, J. Rydell, H. Schofield, K. Spoelstra, M. Zgmaajster 2018. Guidelines for consideration of bats in lighting projects. <https://www.eurobats.org/node/1563>



Fladdermusinventering Lännavikens grönområde, Huddinge kommun

2023-10-19

Dokumenttitel: Fladdermusinventering Lännavikens grönområde, Huddinge kommun

Skapat av: ÅF-Infrastructure AB (AFRY)

Uppdragsledning: Anna Dahlin

Författare: Oskar Persson

Fältinventering: Amanda Sjölund, Lars Bohlin, Tom Gottfridsson, Oskar Persson

Kvalitetsgranskning: Lars Bohlin

Dokumentdatum: 2023-10-19

Beställare: Stockholm vatten AB

Omslagsfoto: Skogsparti i områdets östra del

Sammanfattning

AFRY har på uppdrag av Stockholm vatten AB genomfört en artkartering och koloniinventering av fladdermöss, samt en inmätning av hålträd med en noggrannhet på centimeternivå, i Lännavikens grönområde i Huddinge kommun. Resultatet av denna inventering kommer att användas som underlag till en ansökan om tillstånd för vattenverksamhet.

Inventeringen genomfördes den 19 – 22 juni 2023 och syftade till att undersöka förekomst av fladdermöss och därtill hörande livsmiljöer inom området. Inventeringen genomfördes enligt Naturvårdsverkets undersökningstyp för artkartering med metoderna automatisk registrering av ultraljud och manuell inventering med handhållen detektor.

Totalt påträffades fem till sex arter av fladdermöss; dvärgpipistrell, nordfladdermus, större brunfladdermus, vattenfladdermus och mustasch-/tajgafladdermus. Det förekommer även några registreringar av *Myotis sp.* (obestämd art av släktet *Myotis*) och *Pipistrellus sp.* (obestämd art av släktet *Pipistrellus*) samt en inspelning där varken art eller släkte kunde bestämmas. Samtliga arter är vanligt förekommande arter i landet. Nordfladdermus är rödlistad som nära hotad (NT) i den svenska rödlistan men är en vanlig art i regionen.

Resultatet av inventeringen visar att aktiviteten av fladdermöss i området generellt är låg. Några födosökande individer har noterats men generellt verkar området inte vara ett viktigt födosöksområde för fladdermöss. En anledning till detta kan vara de upplysta gångstigar som går genom områdets yttre delar då ljuskällor kan störa fladdermöss. De inmätta hålträden verkar inte utgöra boplatser åt fladdermöss och någon koloni har inte heller kunnat påvisas. Däremot finns ett närliggande område väster om Lännaviken, Aspens grönområde, där det finns fler hålträd med mer potential. Sannolikt finns det boplatser åt någon fladdermus där och eftersom detta område i övrigt är helt omgivet av bebyggelse så är Lännaviken det enda angränsande naturområdet och kan fungera som en viktig transportsträcka. I öst gränsar Lännaviken till sjön Trehörningen som har potential som födosöksområde.

I ett redan fragmenterat landskap kan Lännaviken därför vara ett viktigt område för konnektiviteten mellan födosöksområden och boplatser. Vid den planerade exploateringen bör områdets funktion som transportsträcka bevaras så att fladdermöss fortsatt kan röra sig fritt i området mellan Aspens grönområde och sjön Trehörningen. Ett förslag till vidare undersökning är en artskyddsutredning, då flera arter av fladdermöss har hittats och dessa är fridlysta enligt 4 § artskyddsförordningen (2007:845).

Innehållsförteckning

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Bakgrund och syfte | 5 |
| 2 | Områdesbeskrivning | 5 |
| 3 | Sveriges fladdermöss | 6 |
| 3.1 | Fladdermössens livscykel | 6 |
| 3.2 | Skyddsvärde och lagstiftning | 7 |
| 4 | Metodik | 7 |
| 4.1 | Automatisk registrering av ultraljud | 7 |
| 4.2 | Manuell inventering med handhållen detektor | 9 |
| 4.3 | Inmätning av hålträd | 9 |
| 4.4 | Väderförhållanden | 9 |
| 5 | Resultat | 10 |
| 5.1 | Artförekomst inom området | 10 |
| 5.2 | Rödlistade arter och arter listade i EU:s habitatdirektiv | 10 |
| 5.3 | Individrikedom och aktivitet | 10 |
| 5.4 | Manuell inventering | 11 |
| 5.5 | Inmätning av hålträd | 12 |
| 6 | Artfakta | 13 |
| 6.1 | Dvärgpipistrell <i>Pipistrellus pygmaeus</i> | 13 |
| 6.2 | Nordfladdermus ^{NT} <i>Eptesicus nilssonii</i> | 13 |
| 6.3 | Större brunfladdermus <i>Nyctalus noctula</i> | 13 |
| 6.4 | Vattenfladdermus <i>Myotis daubentonii</i> | 13 |
| 6.5 | Mustasch-/tajgafladdermus <i>Myotis mystacinus</i> / <i>Myotis brandtii</i> | 14 |
| 7 | Samlad bedömning | 14 |
| 8 | Referenser | 15 |

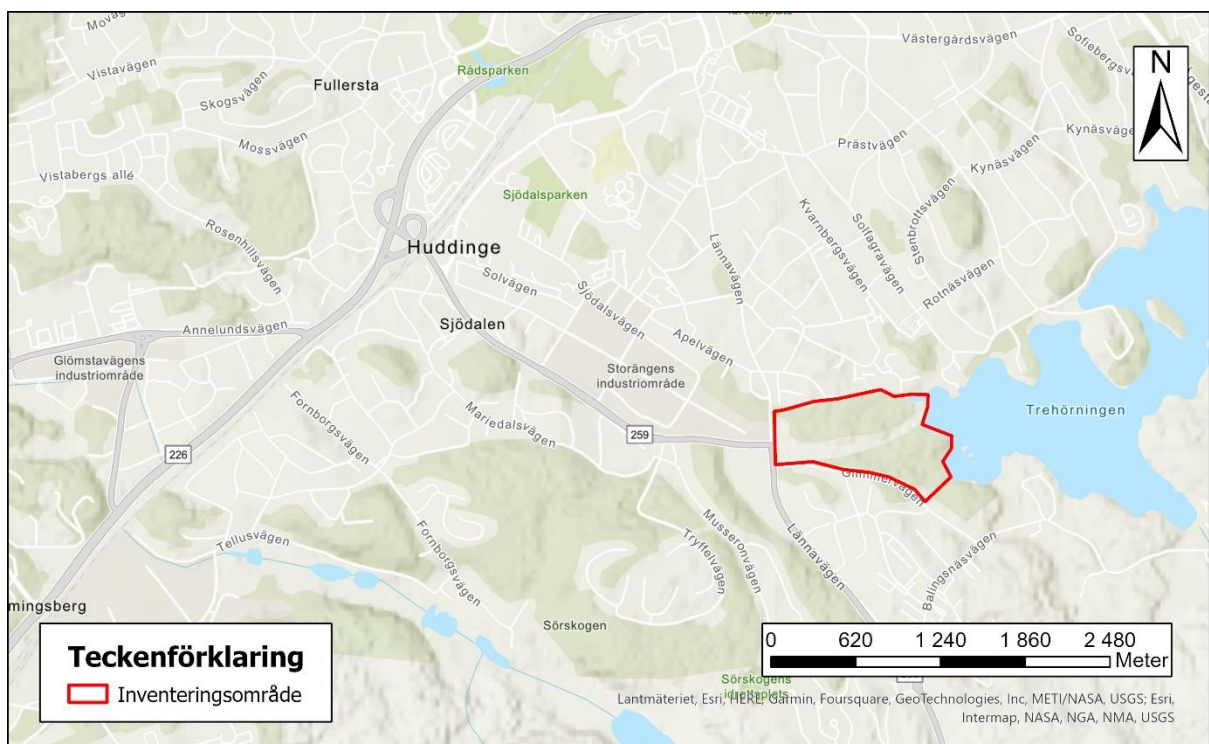
1 Bakgrund och syfte

AFRY har på uppdrag av Stockholm vatten AB genomfört en artkartering och koloninventering av fladdermöss i Lännavikens grönområde i Huddinge kommun som underlag för en ansökan om tillstånd för vattenverksamhet. Inför inventeringen gjordes även en inmätning av hålträd för att identifiera tänkbara boplatser.

Syftet med inventeringen är att kartlägga förekomst av fladdermöss och därtill hörande livsmiljöer. Resultatet kan utgöra underlag för behov av naturhänsyn samt eventuellt vidare behov av skydds- och kompensationsåtgärder.

2 Områdesbeskrivning

Inventeringsområdet är ett ca 17 hektar stort område i Lännavikens grönområde i Huddinge kommun (Figur 1). Området består till stor del av lövskog med inslag av äng och öppna gräsmarker (Figur 2). Inom området finns flertalet större hålträd som kan utgöra lämpliga boplatser för fladdermöss. I områdets västra del finns en lite större öppen gräsmarksyta som fortsätter in mot den centrala delen av området. I norr finns ett område med sumpskog och i öst ett mindre område med tallskog. Inventeringsområdets yttre delar genomkorsas av gångstigar som är upplysta när det är mörkt. Området gränsar i öster till sjön Trehörningen.



Figur 1. Översiktskarta över inventeringsområdet.



Figur 2. Foto på öppen lövskog i norra delen av inventeringsområdet.

3 Sveriges fladdermöss

3.1 Fladdermössens livscykel

Frammot sommaren samlas fladdermushonorna i kolonier, medan hanarna lever ensamma eller i mindre grupper. Ungarna föds i kolonin vid midsommartid och kolonin upplöses när ungarna blivit flygfärdiga någon gång under augusti månad. De flesta svenska fladdermusarter får endast en unge per år. En koloni kan utgöras av allt ifrån ett fåtal individer till hundratal fladdermöss, beroende på art. De honor som föds i kolonin kommer tillbaka till samma koloni under kommande år för att föda upp sina egna ungar. Därför utgörs en koloni i regel av honor som är släkt med varandra och känner varandra väl. Fladdermöss kan bli 20 – 30 år gamla och eftersom många arter oftast återvänder till samma koloniplats år efter år så länge förutsättningarna är goda, är det viktigt att skydda koloniplatser för att främja och bevara fladdermössen. Även de födosöksområden som kolonins honor nyttjar är viktiga att skydda.

Kolonin finns alltid på en varm och skyddad plats, vanligen i äldre trähus eller ihåliga träd. En del arter väljer oftast hus eller vindar för sin koloniplats medan andra arter i princip endast nyttjar hålträd. Parningen sker under sensommar och höst. Hanarna av en del fladdermusarter hävdar parningsrevir, varifrån de jagar bort andra hanar.

Under våren och hösten koncentreras fladdermössen vid de mest insektsrika biotoperna, till exempel vid varma näringsrika sjöar och våtmarker. Under senare delen av hösten, när det blir kallare om nätterna, kan fladdermössen inte längre hitta tillräckligt med mat för att vara aktiva. En del arter väljer då att migrera söderut medan andra arter i stället endast flyttar en kortare bit eller går i vinterdvala. Platsen för vinterdvalan brukar vara platser som har hög luftfuktighet med konstant temperatur strax över nollgradigt. Gamla ouppvärmade stenhus eller jordkällare, grottor eller berggrum är platser där övervintrande fladdermöss ofta påträffas. Grova, ihåliga träd som förblir frostfria på vintern kan också fungera som övervintringsplatser.

3.2 Skyddsvärde och lagstiftning

I Sverige förekommer 19 arter av fladdermöss. Av dessa är mer än hälften upptagna på den nationella rödlistan över hotade arter.

Samtliga arter av fladdermöss i Sverige är skyddade enligt 4 och 5 § artskyddsförordningen. Den 4 § innebär att det är förbjudet att avsiktligt fånga eller döda djur, avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder, avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, samt skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatser. Förbudet gäller alla levnadsstadier hos djuren.

Den 5 § innebär att det är förbjudet att för fångst eller dödande använda medel eller metoder som inte är selektiva och som lokalt kan medföra att populationen av arten försvinner eller utsätts för en allvarlig störning. Fångst eller dödande får inte ske från motorfordon i rörelse eller från flygplan. Första stycket gäller inte fångst eller dödande av fåglar eller däggdjur. I fråga om medel och metoder för fångst eller dödande av sådana djur finns bestämmelser med motsvarande innebörd i jaktlagen (1987:259) och jaktförordningen (1987:905).

Samtliga arter är även upptagna i Bernkonventionen och Bonnkonventionen samt EU:s art- och habitatdirektiv Bilaga 4. Vissa arter är även upptagna i EU:s art- och habitatdirektiv Bilaga 2. Sverige har även förbundit sig att främja fladdermusbestånden och skydda dess födosöksområden och boplatser enligt det internationella avtalet EUROBATS.

4 Metodik

Inventering av fladdermöss har följt Naturvårdsverkets undersökningstyp *Fladdermöss – artkartering* (2021) med metoderna lyssning med ultraljudsdetektor (1) och automatisk registrering av ultraljud (2) (Naturvårdsverket, 2021). Automatisk registrering av ultraljud har skett med autoboxar modell Pettersson D500x och med handhållen detektor, modell Pettersson D240x.

4.1 Automatisk registrering av ultraljud

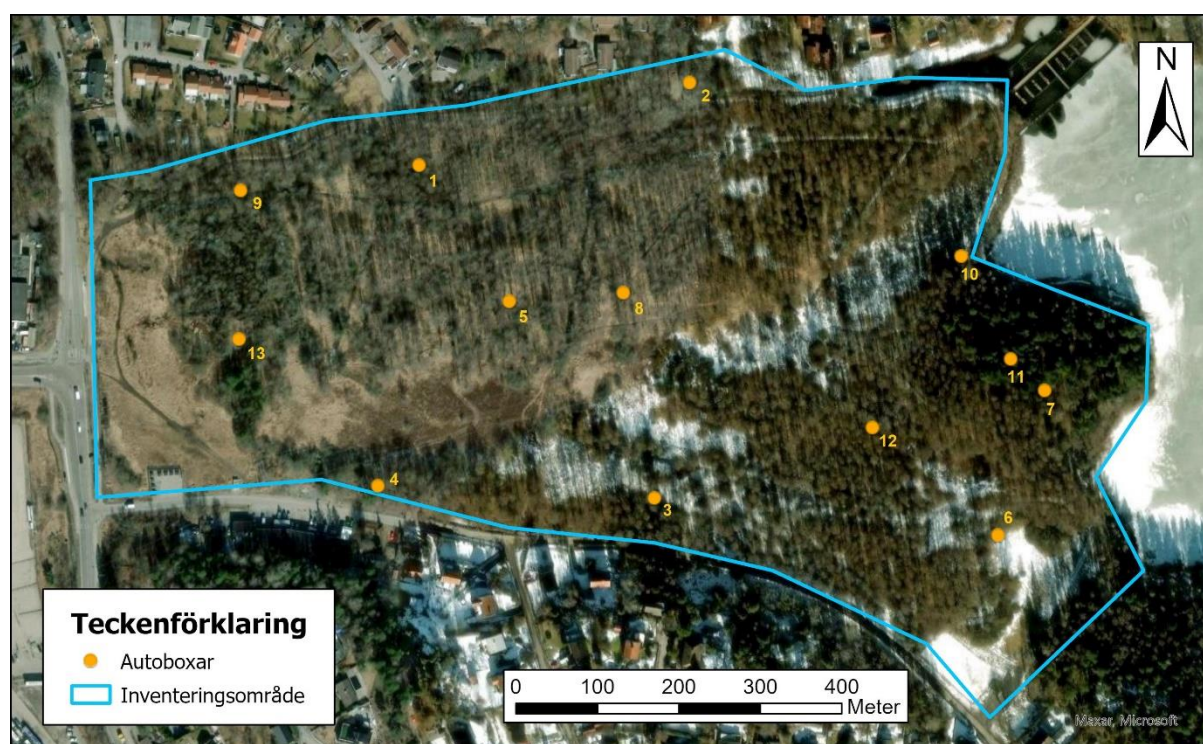
Metoden automatisk registrering innebär att autoboxar placeras ut i en biotop eller ett landskap för att automatiskt spela in ultraljud från fladdermöss som passerar autoboxen. Ljudfilerna som spelas in analyseras och sorteras i dataprogram efter inventeringen. Vid denna inventering användes programmen Kaleidoscope och BatSound version 4.4.

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 artbestämma på grund av dålig inspelningskvalitet, långt avstånd eller att andra osäkerheter som att arten är ovanlig eller kan förväxlas med andra arter. I en del fall kan det vara motiverat att göra ett återbesök med handhållen ultraljudsdetektor samt en ljuskälla. En ljuskälla används för att kunna lysa på fladdermusen för att se utseende, flyg- och födosöksbeteende samtidigt som inspelning och registrering av ljudfiler sker via ultraljudsdetektorn. Automatisk registrering med hjälp av autoboxar ger fördelen att flera platser kan inventeras inom ett större område samtidigt och kan effektivisera sökandet efter arter.

Inventeringen genomfördes under tre nätter (19 – 22 juni) där fyra till fem autoboxar placerades ut inför respektive natt på utvalda platser runt om inventeringsområdet för att få en god bild av områdets fladdermusfauna (Tabell 1, Figur 3 och Figur 4). Boxarna sattes ut för att identifiera artförekomst och lämpliga födosöksområden såsom kantzoner och gläntor för att kunna detektera vilka olika arter som nyttjar området för födosök.

Tabell 1. Beskrivning av utvalda lokaler för placering av autobox nummer 1 – 13 samt datum för utplacering.

| Autobox | Datum | Lokalbeskrivning |
|---------|---------|--|
| 1 | 19 juni | Sumpskog vid potentiell lämplig boplats |
| 2 | 19 juni | Hassel och asp vid ett hålträd |
| 3 | 19 juni | Glänta i björk- och aspskog |
| 4 | 19 juni | Grov björk och hålträd vid ledningsgata |
| 5 | 19 juni | Björkar och öppen gräsmark |
| 6 | 20 juni | Öppen äng med högt gräs, omgiven av lövskog |
| 7 | 20 juni | Liten glänta mot grova ekar med håligheter i minst ett av träden |
| 8 | 20 juni | Halvöppen stor björkglänta vid hålträd |
| 9 | 20 juni | Glänta i sumpskog |
| 10 | 21 juni | Lövdunge |
| 11 | 21 juni | Halvöppen tallskog |
| 12 | 21 juni | Halvöppen björkskog |
| 13 | 21 juni | Triviallövskog i halvöppen dunge |



Figur 3. Karta över placering av autoboxar nr 1 – 13.



Figur 4. Foto på autobox placerad på björk mot glänta i centrala delen av inventeringsområdet.

4.2 Manuell inventering med handhållen detektor

Vid den manuella inventeringen användes handhållen detektor (Pettersson D240x) samt ljuskälla i form av pannlampa och ficklampa. Denna metod skapar en möjlighet att notera deras flyg- och födosöksbeteende när man lyser på dem. Metoden användes som komplement till den automatiska registreringen med autoboxar för att få en bättre uppfattning av aktiviteten, individrikedom och födosöksbeteende inom inventeringsområdet.

Under kvällstid 19 – 22 juni mellan ca kl. 21 och 01 undersöktes inventeringsområdet med handhållen detektor för att observera födosökande fladdermöss. Påträffade arter noterades och fynden koordinatsattes i ArcGIS fältapplikation Field Maps.

4.3 Inmätning av hålträd

Potentiella boplatser i form av troliga hålträd har lokaliserats i Lännaviken och mätts in. Inmätningarna har gjorts med GPS på vardera sida om trädet och en mittpunkt har skapats utifrån denna som visar trädets uppskattade centrumpunkt. Koordinaterna är i SWEREF 99 18 00 (plan), RH2000 (höjd).

4.4 Väderförhållanden

Väderförhållanden påverkar fladdermössens aktivitet. Vädret kan ha en påverkan under den enskilda inventeringsnatten men kan också påverka aktiviteten under en hel säsong. I regel minskar fladdermössens aktivitet vid kyla, kraftigt regn och kraftig blåst. En period med dåligt väder kan också öka aktiviteten då fladdermössen blir hungriga och blir mer aktiva när vädret väl blir bättre. Fladdermössen kan gå i dvala om vädret under en längre period är dåligt, även om det är vår eller sommar. Nederbörden har en betydelse för tillgången av födoinssekter. Vid perioder av torka minskar produktionen av insekter vilket även minskar aktiviteten hos fladdermöss.

Denna inventering utfördes i juni med förhållandevis bra väderförhållanden. Den 19 juni var det mulen och duggregn under dagen, med en temperatur runt 20 °C. Natten hade en temperatur runt 17 °C, halvklart med lite regnstänk och vindstilla. Den 20 juni var det under dagen soligt, klart och vindstilla, med en temperatur runt 25 °C. Natten var mulen och sval med svag vind. Dagen den 21 juni hade en temperatur runt 23 °C, med växlande molnighet och fläktande vindar. Natten hade några regnskurar och en temperatur runt 20 °C.

5 Resultat

5.1 Artförekomst inom området

Under fladdermusinventeringen (manuell och inspelning via autoboxar) observerades totalt fem till sex olika arter; dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*), större brunfladdermus (*Nyctalus noctula*), vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*), nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*) och mustasch-/tajgafladdermus (*Myotis mystacinus/Myotis brandtii*). (Tabell 1). Det förekommer också några inspelningar som endast har kunnat artbestämmas till *Myotis* sp. (obestämd art av släktet *Myotis*), *Pipistrellus* sp. (obestämd art av släktet *Pipistrellus*) och obestämd art p.g.a. svaga inspelningar eller inspelningar med få ljudpulser. Fem till sex olika arter syftar på att arterna mustasch- och tajgafladdermus är mycket lika och bedöms ihop som ett komplex. Dessa två arter kan endast skiljas åt via fångst där bland annat de främre kindtänderna studeras för säker artbestämning. Förekomst av enbart mustaschfladdermus, enbart tajgafladdermus eller båda arter är därför samtliga möjliga vid denna inventering. Fladdermöss noterades förekomma i hela inventeringsområdet.

5.2 Rödlistade arter och arter listade i EU:s habitatdirektiv

Alla svenska fladdermusarter är upptagna i bilaga 4 till EU:s habitatdirektiv. EU:s direktiv tillämpas i Sverige genom artskyddsförordningen. Enligt förordningen är det förbjudet att fånga, döda eller flytta fladdermöss och man får inte heller förstöra deras boplatser. En del arter är också upptagna i direktivets bilaga 2 vilket även innebär ett skydd av arternas livsmiljö. För dessa arter ska även särskilda bevarandeområden, så kallade Special Area of Conservation (SAC) avsättas. Fyra av landets arter omfattas av detta skydd: barbastell (*Barbastella barbastellus*), bechsteins fladdermus (*Myotis bechsteinii*), dammfladdermus (*Myotis dasycneme*) och större musöra (*Myotis myotis*).

Vid denna inventering påträffades ingen art som är upptagen i bilaga 2 till EU:s art- och habitatdirektiv. Inventeringen noterade dock förekomst av en rödlistad art i form av nordfladdermus. Nordfladdermusen är rödlistad som nära hotad (NT) enligt den senaste rödlistan på grund av att en minskning av populationen sker eller förväntas ske. Det gäller framför allt i den södra delen av landet.

5.3 Individrikedom och aktivitet

Nordfladdermus var den art som registrerades flest gånger av autoboxarna. Utöver det gjordes flertalet registreringar av dvärgpipistrell, större brunfladdermus, vattenfladdermus och *Pipistrellus* sp. samt ett fåtal registreringar av *Myotis* sp. och en registrering av mustasch-/tajgafladdermus. Störst säkerställd artrikedom dokumenterades av box 8 den 20 juni, i områdets centrala del, samt av box 11 och 12 den 21 juni, i områdets sydöstra del. Högst aktivitet registrerades vid box 6 den 20 juni, i områdets sydöstra del.

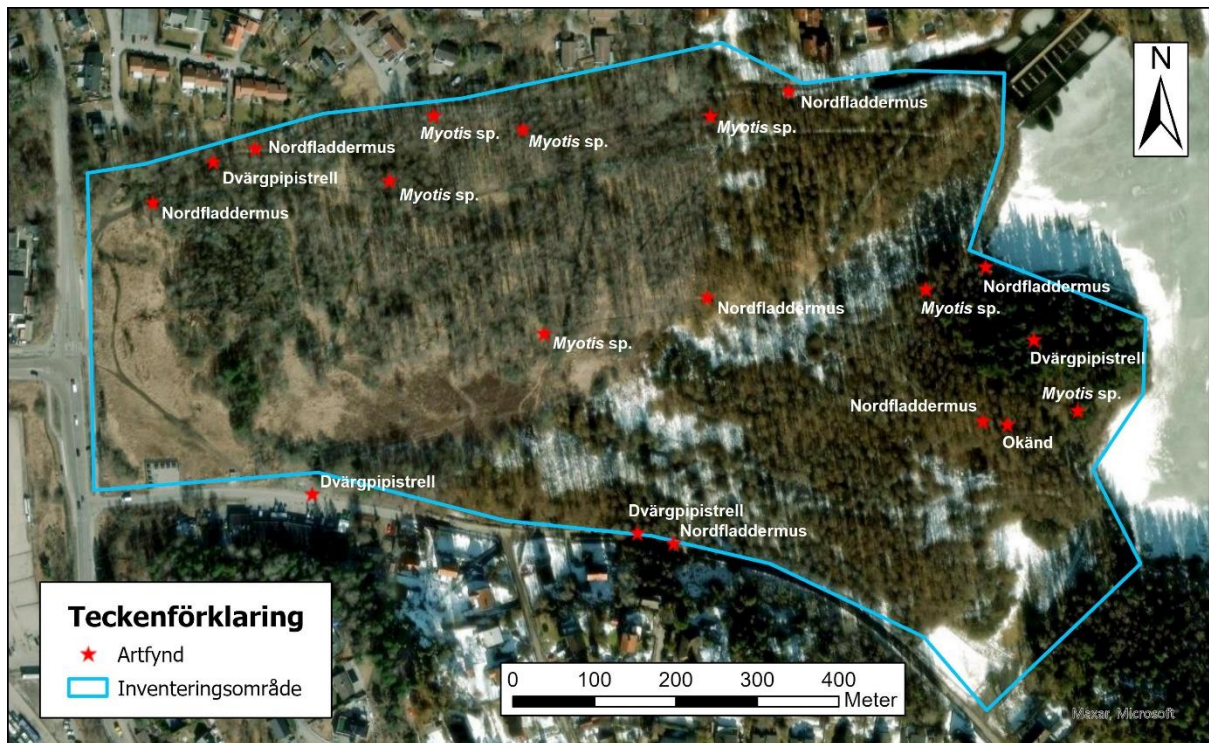
Födosökande individer av nordfladdermus och *Myotis* sp. noterades på flera olika platser i inventeringsområdet vid den manuella inventeringen. Även förekomst av förbiflygande individer av nordfladdermus, dvärgpipistrell och *Myotis* sp. noterades på olika platser i området.

Tabell 1. Autoboxnummer, plats, datum för utplacering, artförekomst, klockslag för inspelningar och antal inspelningar. Upphöjd text i röd färg indikerar rödlistad art och klassificering enligt den senaste rödlistan där NT = nära hotad, VU = sårbar, EN = starkt hotad och CR = akut hotad. För aktivitet avser <5 låg aktivitet, 5–10 medelaktivitet och >10 inspelningar hög aktivitet.

| ID | Plats | Datum | Art | Klockslag | Antal inspelningar |
|----|--|---------|---|---|--------------------|
| 1 | Sumpskog vid potentiell lämplig boplat | 19 juni | Inga identifierade fladdermöss | - | - |
| 2 | Hassel och asp vid ett hålträd | 19 juni | Nordfladdermus ^{NT} <i>Myotis</i> sp. | 23:35 – 02:36 01:21 | 4 1 |
| 3 | Glänta i björk och aspskog | 19 juni | Nordfladdermus ^{NT} Vattenfladdermus <i>Myotis</i> sp. | 23:48 – 02:46 23:49 – 02:03 01:46 | 10 3 1 |
| 4 | Grov björk mot två hålträd och ledningsgata | 19 juni | Nordfladdermus ^{NT} | 22:57 – 23:48 | 5 |
| 5 | På lutande björk mot öppen gräsmark | 19 juni | Inga identifierade fladdermöss | - | - |
| 6 | Öppen äng med högt gräs, omgiven av lövskog | 20 juni | Nordfladdermus ^{NT} Dvärgpipistrell <i>Pipistrellus</i> sp. | 23:06 – 02:16 22:50 – 02:08 22:43 – 22:52 | 100 5 5 |
| 7 | Liten glänta mot grova ekar med håligheter i minst ett av träden | 20 juni | Inga identifierade fladdermöss | - | - |
| 8 | Halvöppen stor björkglänta vid hålträd | 20 juni | Nordfladdermus ^{NT} Större brunfladdermus <i>Myotis</i> sp. | 22:44 – 02:04 23:07 – 23:08 01:00 | 9 2 1 |
| 9 | Glänta i sumpskog | 20 juni | Inga identifierade fladdermöss | - | - |
| 10 | Lövdunge sen stigmorsning och sjö | 21 juni | Inga identifierade fladdermöss | - | - |
| 11 | Tallskog med autobox riktad mot hålträd och sjö | 21 juni | Nordfladdermus ^{NT} Större brunfladdermus, Mustasch-/tajgafladdermus | 23:13 – 02:01 00:43 – 01:36 01:09 | 3 2 1 |
| 12 | Halvöppen björkskog mot kraftledning | 21 juni | Nordfladdermus ^{NT} Dvärgpipistrell Vattenfladdermus | 22:39 – 02:57 02:07 – 03:13 23:46 – 23:51 | 10 2 2 |
| 13 | Triviallövskog i halvöppen dunge | 21 juni | Större brunfladdermus | 23:45 – 01:13 | 5 |

5.4 Manuell inventering

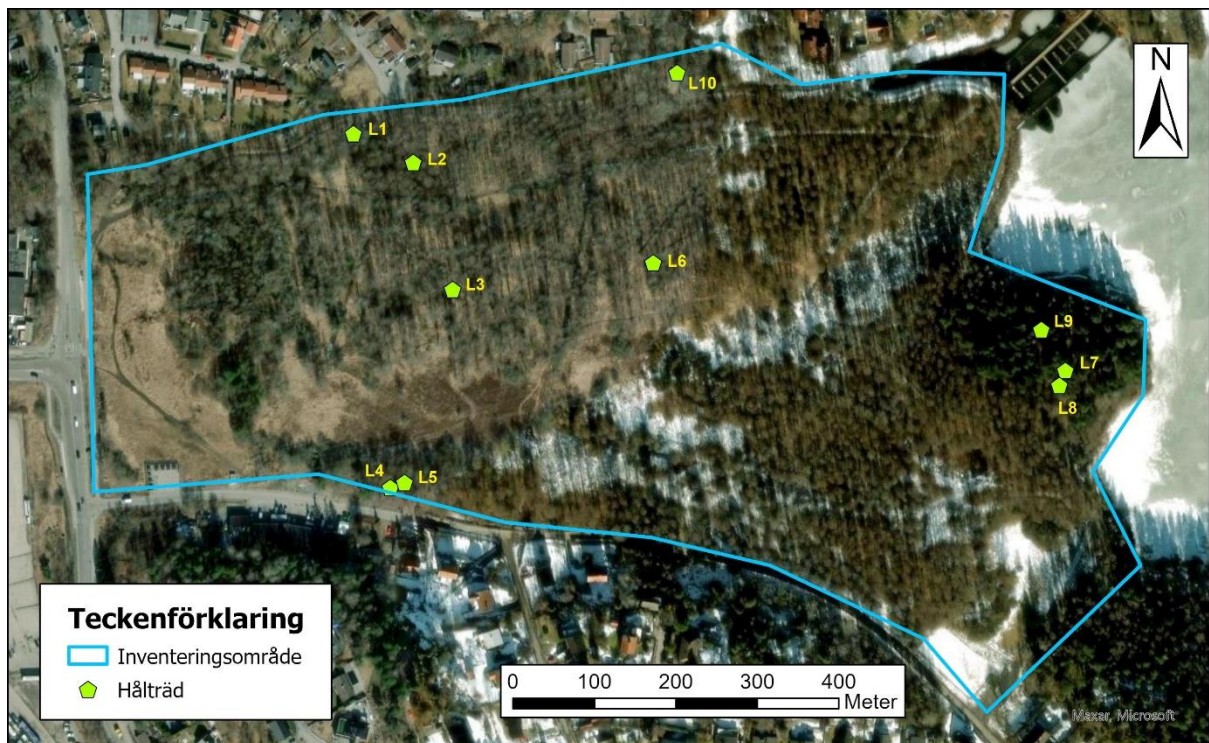
I samband med manuell inventering i området noterades förekomst av arterna dvärgpipistrell, nordfladdermus och *Myotis* sp. samt en registrering där varken art eller släkte kunde bestämmas (Figur 2). Ingen förekomst av arterna större brunfladdermus och vattenfladdermus har noterats i samband med den manuella inventeringen.



Figur 2. Noterade fladdermusarter i samband med manuell inventering. "Okänd" var en registrering där varken art eller släkte kunde bestämmas.

5.5 Inmätning av hålträd

Inom inventeringsområdet hittades 10 träd som skulle kunna utgöra boplatser åt fladdermöss. Dessa är utmärkta i Figur 6.



Figur 6. Inmätta träd som skulle kunna utgöra boplatser åt fladdermöss.

6 Artfakta

6.1 Dvärgpipistrell *Pipistrellus pygmaeus*

Dvärgpipistrellen är Sveriges minsta fladdermusart och är en av landets mest utbredda fladdermusarter med talrik förekomst i landets södra delar. Dvärgpipistrellen förekommer i alla typer av glesare skogar men föredrar framför allt lövskog. Arten hittas även i trädbärande betesmarker, i kantzoner mellan skog och odlingslandskap, i närheten av vatten och brynmiljöer. Dvärgpipistrellen undviker stora öppna områden som åkrar eller hyggen.

Dvärgpipistrellen bildar ofta kolonier i byggnader och övervintring sker ofta i hus eller i håligheter i träd. Arten flyttar längre sträckor och övervintrar oftast inom 800 km från koloniplatsen, men troligen migrerar en del individer söderut.

Dvärgpipistrell observerades på flera olika platser i inventeringsområdet vid den manuella inventeringen. Arten registrerades av box 6 och 12.

6.2 Nordfladdermus^{NT} *Eptesicus nilssonii*

Nordfladdermus är Sveriges mest utbredda fladdermusart och en av våra vanligaste däggdjursarter. Arten är trots detta faktum rödlistad som nära hotad på grund av en kraftig minskning i södra Sverige. Nordfladdermusen födosöker 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, trädgårdar och 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.

Nordfladdermus observerades på flera olika platser i inventeringsområdet vid den manuella inventeringen. Arten registrerades av box 2, 3, 4, 6, 8, 11 och 12.

6.3 Större brunfladdermus *Nyctalus noctula*

Större brunfladdermus är en vanlig fladdermusart i södra Sverige. Större brunfladdermus jagar, till skillnad från många av de andra arterna, ofta i det öppna lufthavet. Den jagar på högre höjd, 10 – 50 meter över mark, men kan även jaga ännu högre upp. Den lever huvudsakligen i större skogsområden, med gamla lövträdsbestånd, och jagar över öppna och halvöppna miljöer som sjöar, vattendrag, betesmarker och ängar.

Större brunfladdermus bildar framför allt kolonier i trädhåll och kolonierna flyttar 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 kolonin. 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.

Större brunfladdermus observerades inte vid den manuella inventeringen. Arten registrerades av box 8, 11 och 13.

6.4 Vattenfladdermus *Myotis daubentonii*

Vattenfladdermus är en av Sveriges vanligaste arter. Vattenfladdermusen förekommer huvudsakligen vid vatten, 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.

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.

Vattenfladdermus observerades inte vid den manuella inventeringen. Arten registrerades av box 3 och 12.

6.5 Mustasch-/tajgafladdermus *Myotis mystacinus/Myotis brandtii*

Mustasch- och tajgafladdermus beskrivs tillsammans eftersom de är mycket lika varandra i läte, utseende och biotopval. Båda arterna är klassade som livskraftiga (LC) i den svenska rödlistan. De hör till Sveriges minsta fladdermusarter och anses vara vanliga. För att skilja arterna åt krävs noggranna morfologiska studier av deras tänder och tragus (öronflikar). De är ofta mycket mörka i pälsen och nos och öron är näst intill svarta. Båda arterna är skogslevande och är rätt skygga. Under sommarens ljusare perioder undviker de öppna områden. De föredrar blöta skogar, gärna sumpskogar. Kolonifynd tyder på att tajgafladdermusen är den vanligare arten av dessa två. Den förekommer främst från Västernorrland och söderut. Man har även gjort ett fåtal fynd i Västerbotten och Jämtland. Mustaschfladdermus hittar man i Dalarna, Gävleborgs län och söderut.

Båda arterna bildar kolonier i trädhåll och byggnader och kan bilda stora kolonier på upp emot 100 individer. Under kolonitiden rör sig arterna inom ett mycket litet område, maximalt cirka 1 kilometer från kolonin. Arterna flyttar heller inte någon större omfattning. Övervintring sker främst i grottor, gruvor och mellan stora stenblock.

Mustasch-/tajgafladdermus observerades inte vid den manuella inventeringen, men registrerades vid ett tillfälle av box 11.

7 Samlad bedömning

I det inventerade området registrerades totalt fem till sex olika arter av fladdermöss. Dessa utgörs av arterna dvärgpipistrell, nordfladdermus, större brunfladdermus, vattenfladdermus och komplexet mustasch-/tajgafladdermus. Det finns även registreringar av *Myotis* sp. (obestämd art av släktet *Myotis*) och *Pipistrellus* sp. (obestämd art av släktet *Pipistrellus*) samt en registrering där varken art eller släkte kunde bestämmas. Alla påträffade arter är vanliga fladdermusarter i Sverige. Samtliga arter är klassade som livskraftiga (LC), utom nordfladdermus, som är placerad i kategorin nära hotad (NT). Ingen av arterna är upptagna i bilaga 2 till EU:s habitatdirektiv.

Resultatet av inventeringen visar att aktiviteten av nordfladdermus har varit hög på vissa platser vissa kvällar, framför allt vid box 6 under andra natten, men att aktiviteten av fladdermöss generellt är låg i inventeringsområdet. Autoboxarna registrerar dock alla fladdermusläten och tar inte hänsyn till om det är fråga om olika individer eller inte. Många inspelningar av en art vid en autobox kan alltså innebära att det är en ensam individ som uppehåller sig i området. Några födosökande individer av nordfladdermus och *Myotis* sp. har noterats men generellt verkar området inte vara ett viktigt födosöksområde för fladdermöss. En anledning till detta kan vara de upplysta gångstigar som går genom områdets yttre delar då ljuskällor kan störa fladdermöss. De inmätta hålträden verkar inte heller utgöra boplatser åt fladdermöss. Flera av de autoboxar som placerades nära de potentiella boplatserna har inte gjort några registreringar alls, och övriga har gjort registreringar vid tidpunkter som inte överensstämmer med det som skulle förväntas vid boplatser.

Däremot finns ett närliggande område väster om Lännaviken, Aspens grönområde, där det finns fler hålträd med mer potential. Sannolikt finns det boplatser åt någon fladdermus där och eftersom detta område i övrigt är helt omgivet av bebyggelse så är Lännaviken det enda angränsande naturområdet och kan fungera som en viktig transportsträcka mellan Aspen och sjön Trehörningen. Sjön har potential att vara födosöksområde. Det finns inget som tyder på att det skulle finnas en koloni i det inventerade området. De autoboxar som sattes upp i närheten av de potentiella hålträden har inte registrerat in- och utflyg vid de tidpunkter eller av de mängder individer som skulle förväntas vid en koloni.

Sammantaget kan det sägas att delar av området verkar utgöra födosöksområde för några individer av nordfladdermus, främst centrala och sydöstra delarna, men att området generellt inte är ett viktigt födosöksområde för fladdermöss. Inget tyder på att det finns boplatser i området och någon koloni har inte heller kunnat påvisas. I ett redan fragmenterat landskap kan området dock vara viktigt för konnektiviteten mellan födosöksområden och boplatser. Förekomst av fem till sex olika arter har påvisats i området och det är tydligt att det används av fladdermöss.

Om den planerade exploateringen ska genomföras bör områdets funktion som transportsträcka bibehållas genom att barriäreffekter som isolerar de angränsande områdena undviks. Därigenom kan spridningskorridorer i form av gröna stråk bevaras vilket gör att fladdermöss kan röra sig fritt i hela området mellan Aspens grönområde och sjön Trehörningen.

Fuktområden är viktiga för de fladdermöss som använder området till födosök och dessa bör därför bevaras. Grova träd och hålträd är alltid värdefulla för den biologiska mångfalden och de inmätta hålträden bör också bevaras.

Ett förslag till vidare undersökning är en artskyddsutredning, då flera arter av fladdermöss har hittats och dessa är fridlysta enligt 4 § artskyddsförordningen (2007:845).

8 Referenser

Naturvårdsverket, 2021. Undersökningstyp: Artkartering av fladdermöss. Handledning i miljöövervakning. Version 1:2, 2021-04-14.

SLU Artdatabanken, 2023. Utdrag ur artfakta <https://artfakta.se/>.