

## Inventering av fladdermöss i Norrby, Haninge kommun



Johan Eklöf, Nattbakka Natur  
på uppdrag av Norconsult AB

### Bakgrund och uppdrag

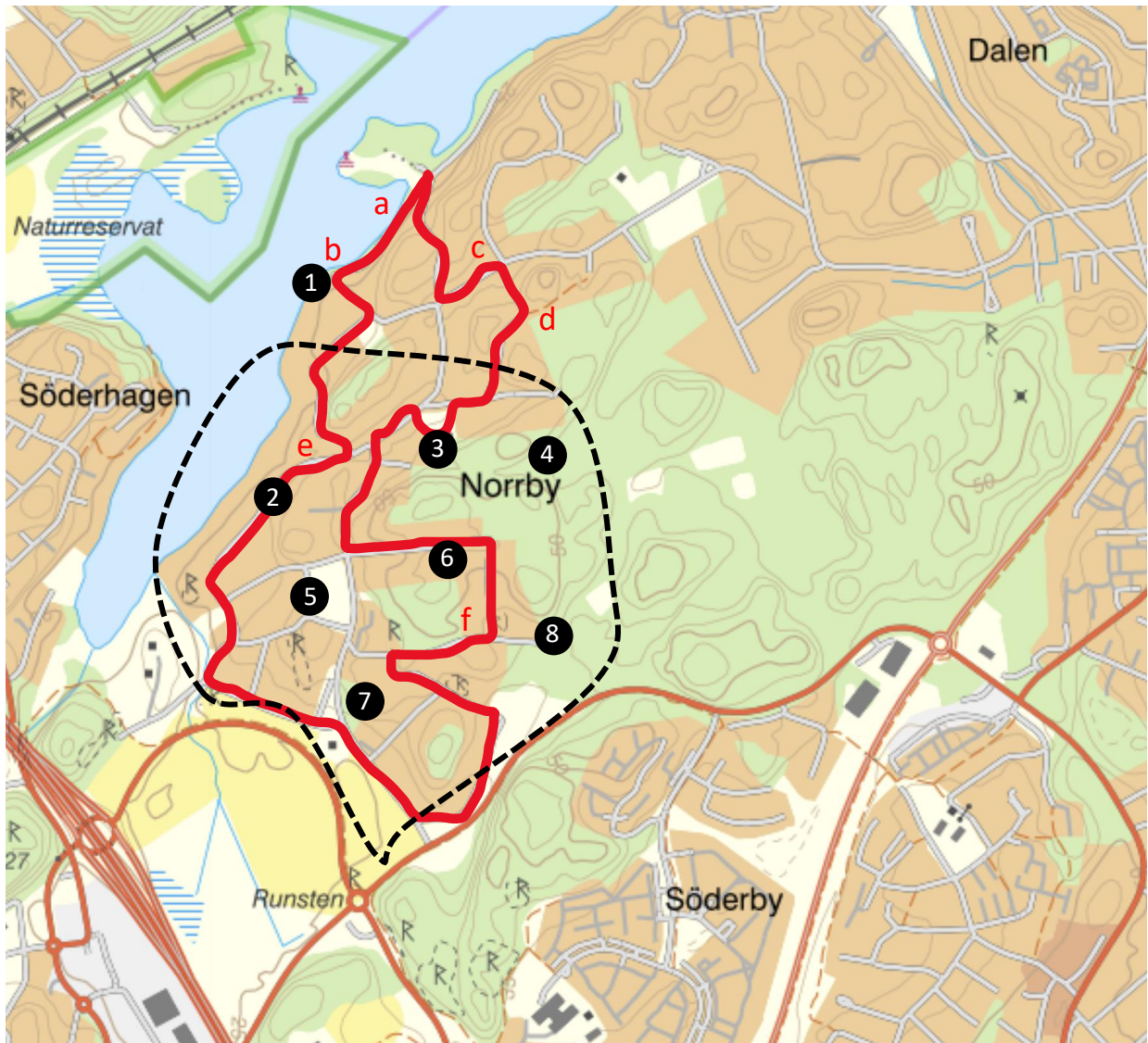
Med anledning av detaljplanering av Norrby i Haninge kommun ska en inventering av fladdermöss genomföras. Uppdraget består i att undersöka vilka fladdermusarter som rör sig i området, beskrivning av eventuell påverkan vid byggnation samt vilka åtgärder som i så fall kan vidtas.



Figur 1. Inventeringsområde

## Inventeringsområde och tidigare fladdermusfynd

Inventeringsområdet på knappt 70 hektar ligger mellan sjön Drevviken och Norrbyskogen och består mestadels av naturtomter med fritidshus och villor. Området är lummigt och präglad av det sjönera läget och skogen intill. Norrbyskogen består av stora delar barrskog men med inslag av löv. Här finns hållmarksskog, sumpskog och skogskärr och är ett rikt tätortsnära grönområde. I inventeringsområdet och Norrbyskogen har åtminstone fem fladdermusarter noterats tidigare: nordfladdermus, dvärgpipistrell, brunlångöra, vattenfladdermus och tajga/mustaschfladdermus. I närområdet har också större brunfladdermus och gråskimlig fladdermus noterats (Artportalen 2022-07-25).



Figur 2. Projektområde (streckad linje), placerade autoboxar (1 – 8) samt manuellt inventerad sträcka (röd linje) med punkter för observerade fladdermöss (a-f). De två manuella inventeringarna är sammanslagna.

## Metodik

Inventering skedde i första hand med autoboxar (Pettersson D500x), det vill säga ultraljuds-detektorer som automatiskt spelar in ljud från förbipasserande fladdermöss. Boxarna placerades på 8 olika positioner (figur 2) 12 – 16 juni och 2 – 5 augusti 2022, det vill säga sammanlagt sju nätter som täckte in både yngelsäsong (den tid när honor samlas i kolonier och föder ungar) och inledande parrings- och migrationsperiod (då fladdermössen lämnar sommarboendet och rör sig över en större areal). Varje autobox spelade in ljud från solnedgång till soluppgång (med standardinställning

Profile2). Inspelade ljud lagrades på minneskort och analyserades manuellt (det vill säga utan programvara med auto-id) i efterhand med hjälp av BatSound 4.4 (Pettersson Elektronik).

Projektområdet inventerades också manuellt med handhållen ultraljudsdetektor (Pettersson D240 och Echometer Touch) vid två tillfällen (12 juni och 2 augusti). Inventeringen skedde till fots (och delvis från bil) enligt figur 2, från solnedgång och cirka 2 timmar framåt. Fladdermössen artbestämdes på plats men spelades också in för senare kontroll med hjälp av BatSound 4.4 (Pettersson Elektronik).

## Resultat

Sammanlagt identifierades 7 – 8 olika fladdermusarter i det inventerade området: större brunfladdermus (*Nyctalus noctula*), gråskimlig fladdermus (*Vespertilio murinus*), nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*), dvärgpipistrell (*Pipistrellus pygmaeus*), brunlångöra (*Plecotus auritus*), vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*) och mustasch/tajgafladdermus (*Myotis mystacinus/brandtii*). Alla arter av släktet *Myotis* är svåra att skilja på ljud, särskilt mustasch- och tajgafladdermus, vilka oftast anges som en. Även vattenfladdermöss som flyger över land kan blandas ihop med dessa, liksom fransfladdermus. Misstänkta inspelningar av den sistnämnda noterades på position 4 (figur 2) men efter konsultation med Nationella valideringsgruppen har vi kommit fram till att dessa troligen är vattenfladdermöss inspelade i skogsmiljö.

Box- pos	inv- mån	större brunfl	gråskiml fladderm	nord- fladderm	dvärg- pipistrell	brun- långöra	vatten- fladderm	mustasch- /tajgafl	obest <i>Myotis</i>
1	jun			8	13		19		
1	aug	2		19					
2	jun			2	1				1
2	aug			7	1				
3	jun		1	36	5				
3	aug			36	1				
4	jun			2	1				14*
4	aug			14	10			1	
5	jun			9	1			1	
5	aug			5	3			1	
6	jun			10	2				
6	aug			14	4			3	2
7	jun			41	1			1	
7	aug			1					
8	jun	11		18	7				3
8	aug			3	9	2		2	

Tabell 1. Antal inspelningar i genomsnitt per natt och autobox (baserat på 4 respektive 3 nätter).

\* inspelningar som misstänktes vara fransfladdermus, men sannolikt är vattenfladdermöss inspelade i skog

De vanligast förekommande arterna var nordfladdermus och dvärgfladdermus, vilka var spridda i hela området. Även *Myotis* sp. noterades på flertalet positioner men med färre inspelningar. De flesta av dessa har bestämts till mustasch/tajgafladdermus, men i några fall kan det röra sig om vattenfladdermus, vilka observerades jaga vid position a och b (figur 2). Vid position 4 finns också ett flertal inspelningar som troligen är vattenfladdermöss. Kanske bor de i skogsområdet.

Större brunfladdermus och gråskimlig spelades endast in på två respektive en position men båda observerades under de manuella inventeringarna (tabell 2). Den artrikaste platsen var position 8, vid skogskanten i områdets sydöstra del, där fem arter noterades, inklusive brunlångöra.

man obs	större brunfl	gråskiml fladderm	nord-fladderm	dvärg-pipistrell	vatten-fladderm
a		x			x
b			x	x	x
c			x		
d				x	
e			x		
f	x				

Tabell 2. Manuellt observerade fladdermöss



Landskapet i området är varierat, med stränder, äldre gårdsmiljöer, ängsmark, skog och bebyggelse, vilket ger goda förutsättningar för både föda (insekter) och boplatser. Flera av husen, även de modernare villorna är omgärdade av växtlighet men samtidigt finns där en hel del belysning, vilket försvårar förflyttning, särskilt för *Myotis* sp och brunlångöra.

## Påverkan och åtgärder

Detaljplaneprogrammet i Norrby innebär bland annat förbättring av Norrbyvägen, kommunalt vatten och avlopp samt att delar av Norrbyskogen blir mer tillgängliga. Detta kommer att skynda på den process som redan pågår, det vill säga att det äldre fritidshusområdet förvandlas till ett mer modernt villaområde. Fladdermössen rör sig idag framför allt längs Drevviken och Norrbyskogens ytterkanter men även inne i området finns möjligheter till passager längs bryn och de mindre belysta vägavsnitten. Ytterligare ny bebyggelse innebär sannolikt både mer belysning och mer hårdyta på bekostnad av gräsmark, buskage och bryn. Detta minskar i så fall såväl mängden insekter som möjligheter för fladdermössen att röra sig fritt. Det är därför viktigt att bibehålla områdets lummiga karaktär samt spara gröna (och mörka) stråk mellan Norrbyskogen och Drevviken för att inte skära av fladdermössens hemområden.



Figur 3. Grovt förslag på mörka och gröna områden/stråk, det vill säga där extra hänsyn vad gäller belysning och sparad grönyta bör tas.

Norrbyvägen skär genom hela området. Enligt detaljplaneringen ska denna väg förbättras (redan påbörjat). Breddning och mer belysning kommer att skära av möjligheterna för passage mellan skogsområdet och vattnet. Man bör överväga glesare lampor eller anpassad belysning längs några vägavsnitt.

I området finns några äldre, gräs- och ängsmarker. Dessa bör sparas och vårdas för att gynna insektsproduktionen. Ängsmark i anslutning till skog eller mindre bryn utgör bra jaktmarker för fladdermöss.

Tillgängliggörandet av Norrbyskogen som strövområde får inte innebära att stigarna blir försedda med belysning. Inte heller skogskanter bör belysas. Om detta (av någon anledning) ändå anses nödvändigt bör belysningen utformas så faunavänlig som möjligt, med låga, svaga, riktade och tids- eller närvarostyrda lampor med varm färgtemperatur. Såväl *Myotis*-arter som brunlångöra är mycket ljuskänsliga, varför mörka stigar genom skogen är av stor vikt. Breddning av stigarna utgör dock inget problem. Brunlångöra är dessutom rödlistad, varför extra hänsyn bör tas. De äldre hålträd som förekommer i Norrbyskogen bör sparas då dessa kan tjäna som boplatser. Det verkar exempelvis som att vattenfladdermöss bor i Norrbyskogen och pendlar till strandkanten för att jaga.

Drevvikens strand är redan idag exploaterad och det är viktigt att de delar som fortfarande är fria från bebyggelse och belysning fortsatt får vara det. Flera arter jagar över och i anslutning till vattnet. Några arter, såsom nordfladdermus- och dvärgpipistrell kommer sannolikt inte att påverkas i någon större utsträckning av viss exploatering, men exempelvis vattenfladdermus behöver mörka, stilla vatten.

Om äldre hus byggs om till permanentboende är det viktigt att säkerställa att fladdermöss inte förekommer i huset under yngelperiod. Såväl nordfladdermus som dvärgpipistrell, arter som är vanliga i hus, började jaga tidigt på kvällen i så väl juni som augusti och det är inte osannolikt att de bor inne i området. Nordfladdermus är sedan 2020 rödlistad på grund av kraftig minskning. Den är dock fortfarande en av våra vanligast förekommande arter, men det är extra viktigt att värna om kända boplatser. Det går dock inte i denna inventering att peka ut enskilda hus eller hålträd. Varken inventeringen med autoboxar eller de manuella inventeringarna avslöjade någon plats med så mycket aktivitet att en boplat kunde misstänkas. Men om en påbörjad renovering/ombyggnation avslöjar en fladdermuskoloni bör arbetet stoppas tills vidare.

## Sammanfattning

Fladdermöss behöver stora, sammanhängande områden, varför vägar, bebyggda ytor och ljus begränsar deras rörlighet och möjligheter till försörjning. Den viktigaste åtgärden för fladdermöss är alltså att se till att de kan flyga mellan olika grönområden. I Norrbyområdet rör sig 7 – 8 olika fladdermusarter. Skogen, vattnet och områdets lummiga karaktär med äldre bebyggelse ger goda förutsättningar för fladdermöss. Det är därför viktigt att begränsa belysning, spara stråk med grönytor och bibehålla både rader med träd och ängsmark, det vill säga att fortsatt gynna ett grönt och varierat bostadsområde samt att inte exploatera Norrbyskogen eller de fortfarande orörda delarna vid Drevvikens strand.