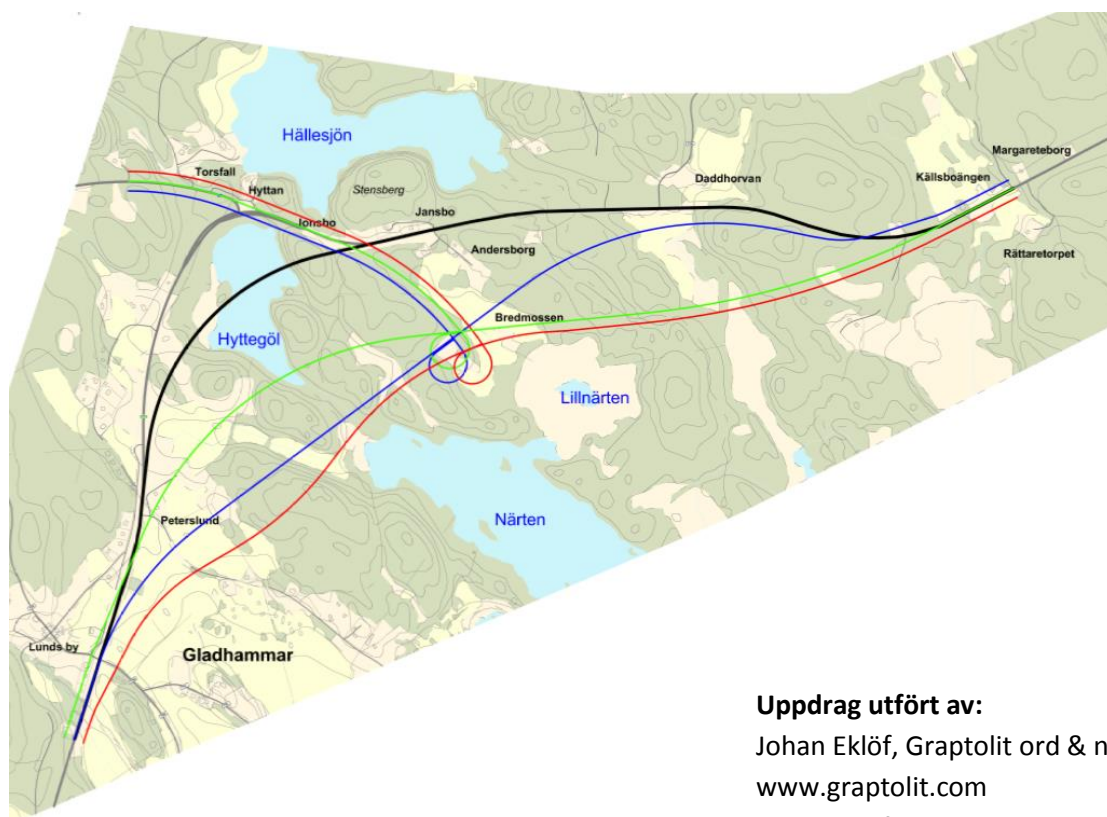




Fladdermusinventering i samband med väglokaliseringsstudie för E22, sträckan Gladhammar – Verkeback, Västerviks kommun.



Uppdrag utfört av:

Johan Eklöf, Graptolit ord & natur

www.graptolit.com

johan.eklof@gmail.com

UPPDRAG

Inventering av fladdermusfaunan i området Gladhammar-Verkeback, Västerviks kommun samt bedömning av påverkan vid omdragning av väg E22. Rapporten inkluderar en tidigare inventering från april 2015.

BAKGRUND

Fladdermöss är de enda däggdjur som kan flyga aktivt och de har en unik förmåga att ekolokalisera, det vill säga orientera sig i landskapet med hjälp av ljud. De kan därför både navigera och jaga i kolsvart mörker. Varje natt kan en fladdermus fånga flera tusen insekter, vilket ger dem en viktig plats i ekosystemet. Faktum är att fladdermöss ofta används som indikatorer på hur miljön mår och förändras över tid (bl a Jones m fl 2009). Flertalet fladdermöss trivs som bäst i halvöppna skogs- och kulturlandskap, med stort inslag av lövträd och nära vatten, det vill säga där det finns mycket insekter. Flera arter har också anpassats väl till ett liv i människans närhet, i trädgårdar och parker. Skogar i anslutning till bebyggelse kan ibland hysa kvaliteter som saknas där skogsbruket är mer intensivt och faktum är att människan nästan är en förutsättning för att vissa arter skall trivas, då vår djurhållning och klassiska gårdsbruk har format landskapet så att det gynnar fladdermössen. Dessutom fungerar våra hus ofta som boplatser.

I Sverige har man funnit 19 olika arter fladdermöss i sju olika släkten. Av dessa är 9 arter rödlistade (ArtDatabanken 2015), men alla är fredade enligt 3§ jaktlagen och fridlysta enligt Artskydds-förordningens fridlysningsbestämmelser. Dessutom har Sverige förbundit sig att främja fladdermusbestånden och skydda fladdermössens jaktområden och boplatser enligt det internationella avtalet EUROBATS. Detta innebär i praktiken att alla ingrepp i naturen måste föregås av en fladdermusinventering. I EU:s Habitatdirektiv anges dessutom fyra arter för vilka Sverige har skyldighet att skapa särskilda bevarandeområden: större musöra, dammfladdermus, Bechsteins fladdermus och barbastell. För aktuell status, se Ahlén 2011.

Fladdermöss och vägar

Fladdermöss undviker öppna ytor och rör sig ofta längs ledlinjer i landskapet, såsom vattendrag, dalgångar, skogskanter, kraftledning och alléer. De utnyttjar gärna stigar och småvägar vid födosök och förflyttning mellan boplatser och jaktområden. Särskilt gynnsamma är obelysta småvägar omgärdade av träd och/eller häckar, vilka nyttjas av flertalet fladdermusarter. Men även större vägar används av fladdermöss under förflyttning. Belysta vägar avskräcker arter såsom långörad fladdermus och *Myotis*-arter men lockar till sig till exempel dvärgpipistrell, nordfladdermus och gråskimlig fladdermus, vilka ofta jagar i gatlyktornas sken.

Byggandet av en väg kan förstöra och/eller förändra växtligheten som tidigare använts av fladdermöss vid förflyttning och kan dessutom utgöra en barriär vilken fladdermöss inte vill

passera. En ny väg riskerar således att förhindra att fladdermöss kan nå sina jaktmarker. Dessutom riskerar fladdermöss som flyger utmed vägen att krocka med fordon. Unga, oerfarna individer är särskilt känsliga och vägbyggen i närheten av yngelkolonier utgör därför extra stor fara. Man kan också se en tydlig topp i antalet dödsfall under våren då fladdermössen åter upp sig efter en lång vinterdvala och ytterligare en topp på höstkanten då migrationen inleds. Störst risk löper lågflygande arter som brunlångöra, men även dvärgpipistrell. Arter som rör sig högre upp i luften, som nordfladdermus, större brunfladdermus och gråskimlig fladdermus drabbas i mindre utsträckning, men även dessa är utsatta för olyckor, särskilt vid upphöjda vägar, såsom broar och viadukter (NRA 2006, SI 2009).

Utöver direkt påverkan i form av kollisioner, innebär vägbyggen ett intrång i naturen genom dränering av våtmarker och fragmentering av skogsområden, vilket kan innebära förlust av boplatser såväl som jaktmarker. Dessutom skrämmer buller, men framför allt ökad belysning bort många fladdermöss. Inför ett vägbygge bör man således undersöka vilka fladdermusarter som finns i det aktuella området, identifiera eventuella yngelkolonier och studera hur fladdermössen rör sig.

Fladdermöss i Västerviks kommun

Inga fladdermöss är inrapporterade i Artportalen från det aktuella projektområdet. Annars är Västerviks kommun tämligen väl undersökt med avseende på fladdermöss. I kommunen har det konstaterats 12-13 olika arter och man har hittat åtta lokaler med fler än sex fladdermusarter. De rikaste lokalerna är dock mycket kustnära. Arterna som förekommer i Västervik är mustasch och/eller tajgafladdermus, dammfladdermus, vattenfladdermus, fransfladdermus, troll- och dvärgpipistrell, större brunfladdermus, nord- och sydfladdermus, gråskimlig fladdermus, barbastell och brunlångöra (Johansson 2010).

De mest intressanta fynden med avseende på det aktuella projektet är dammfladdermus och barbastell, två arter som Sverige har förbundit sig att upprätta särskilda bevarandeområden för. Barbastell är särskilt frekvent i länets nordvästligaste delar och har sitt absolut starkaste fäste i norra Småland/södra Östergötland.

Projektområdet

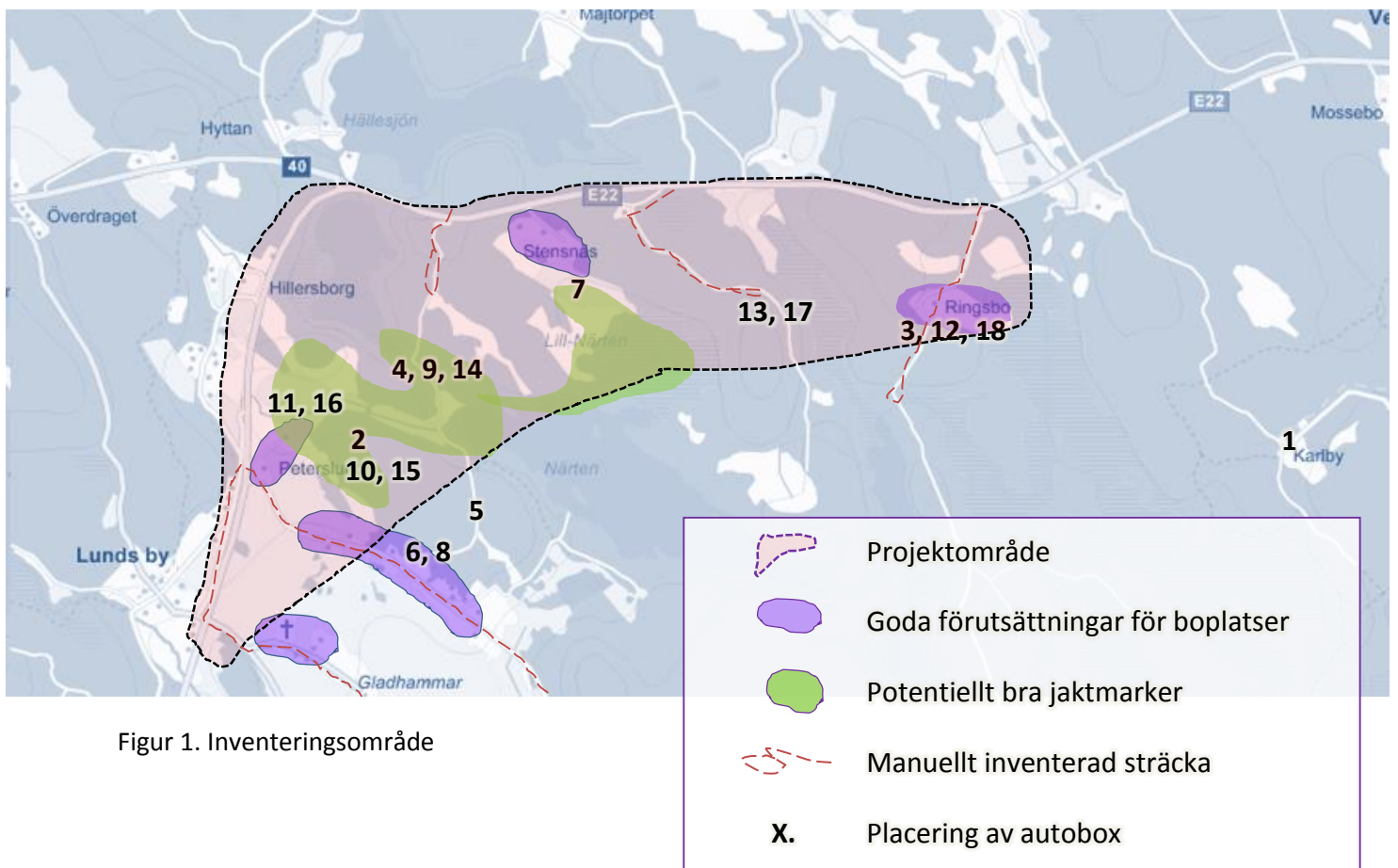
Projektområdet är beläget där väg 40 och E22 möts, mellan Gladhammar och Verkeback i Västerviks kommun. Området är ett kuperat spricklandskap som till stor del domineras av tallskog. Mager tallskog, såsom denna, är normalt inte optimal för fladdermöss men hyser ibland barbastell. Delar av skogen är dock relativt gammal och det finns ett stort inslag av död ved samt på vissa håll större lövträd. Detta ökar förutsättningarna för mångfald. De västra delarna av området utgörs av ett småskaligt jordbruks- och kulturlandskap med stort inslag av lövträd och höga naturvärden. I området finns flera sjöar och vattendrag samt våtmarksområden, bland annat med lövsumpskog, det vill säga goda förutsättningar för fladdermöss.

METODIK

Alla svenska fladdermöss jagar med hjälp av ultraljudssignaler i större eller mindre utsträckning. Olika arter har olika kännetecken med avseende på bland annat frekvens och pulsrytm och kan därför artbestämmas med ljudinspelningar, direkt i fält eller via datoranalys (för detaljer kring artbestämning med hjälp av ljud, se bl a Russ 2012). Jag placerade ut sammanlagt 18 stycken autoboxar (Pettersson D-500X), det vill säga ultraljudsdetektorer som automatiskt spelar in ljud under en längre period, under fem nätter fördelade på tre tillfällen: 150428-150429, 150625-1506-28 och 150815-150816. Ljudfilerna lagrades på minneskort och analyserades senare med hjälp av särskild mjukvara (Pettersson BatSound 4.1). Manuell inventering med handhållen detektor genomfördes vid två tillfällen: 150428 och 150815 enligt figur 1. Dessutom inventerades området kring Gladhammars gruvor 150815. Inventeringspunkterna i området bestämdes utifrån kartstudier och rekognosering av området på eftermiddagen innan inventering (fig 1). Projektområdet undersöktes också med avseende på lämpliga boplatser och tänkbara jaktområden för fladdermöss. I viss mån tillfrågades markägare om observationer av fladdermöss.

RESULTAT

Sammanlagt noterades 9-10 olika arter i projektområdet (tab 1): större brunfladdermus, nordfladdermus, dvärgpipistrell, trollpipistrell, brunlångöra, barbastell, fransfladdermus, vattenfladdermus, mustasch och/eller tajgafladdermus. De två sistnämnda går inte att skilja på enbart ljudinspelningar och räknas därför ofta som en.



box	datum	nnoc	enil	ppyg	pnat	paur	bbar	mmb	mnat	mdau	msh	artantal
1	150428-150429			45				1				1
2	150428-150429			9		1		11				3
3	150428-150429			30				9	1			3
4	150428-150429			7					3	74	61	3
5	150428-150429			5								1
6	150428-150429			5								1
7	150428-150429			1		1						2
8	150625-150628	1	9	60		1					9	5
9	150625-150628		26	33		1				82	10	4
10	150625-150628			1							2	2
11	150625-150628	1	2	59			6				7	5
12	150625-150628		11	83		5		59			9	4
13	150625-150628		2	1							4	3
14	150815-150816	1	26	71		1				151		5
15	150815-150816		3	4	2						2	4
16	150815-150816		4	15		1	3	115				5
17	150815-150816		9	4		2		28				5
18	150815-150816	1	209	200		5	2		16		127	5

Tabell 1. Artförekomst och antal inspelningar per autobox. Observera att antal inspelningar inte är detsamma som antal individer utan snarare ett mått på aktivitet.

nnoc = *Nyctalus noctula* (Större brunfladdermus)

enil = *Eptesicus nilssonii* (Nordfladdermus)

ppyg = *Pipistrellus pygmaeus* (dvärgpipistrell),

pnat = *Pipistrellus nathusii* (trollpipistrell)

paur = *Plecotus auritus* (brunlångöra)

bbar = *Barbastella barbastellus* (barbastell)

mmb = *Myotis mystacinus/brandtii* (mustasch-/tajgafladdermus)

mnat = *Myotis nattereri* (fransfladdermus)

mdau = *Myotis daubentonii* (vattenfladdermus)

msh = obestämd ur släktet *Myotis*

Området som helhet är gynnsamt för fladdermöss, med sjöar och våtmark, en stor mängd hålträd och viss äldre bebyggelse med hag- och betesmark. Det rikaste områdena var Peterslund i väster, intill den restaurerade ekhagen samt Ringsbo i öster.

Den vanligast förekommande arten i området var dvärgpipistrell, vilken noterades på alla autoboxar och vid alla tre inventeringstillfällen. Dessutom kunde två kolonier identifieras, vid Fräsegården (box 6 & 8) söder om projektområdet samt i Ringsbo (box 3, 12 och 18) i områdets östra del. Arten jagade också kring Gladhammar kyrka. Nordfladdermus fanns inte i området under försommarinventeringen, men var sen tämligen spridd, med särskilt mycket aktivitet kring gården i Ringsbo. Nordfladdermus kunde också konstaterats på flera platser kring Gladhammars gruvor.

Myotis-arterna är svåra att skilja åt på enbart ljudinspelningar, särskilt mustasch- och tajgafladdermus. Detta artpar förekom i särskilt stor mängd vid Peterslund och sannolikt är de flesta obestämda *Myotis*-inspelningar någon av dessa arter. Längs ån mellan de två sjöarna var det dock

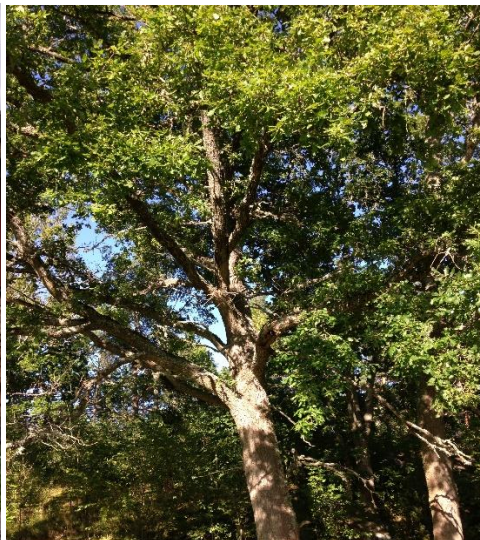
vattenfladdermus som var den dominerande arten. Här noterades också fransfladdermus i april månad, en art som även verkar förekomma i Ringsbo. Inspelningarna är dock inte verifierade och det kräver noggrannare undersökningar för att fastställa att det verkligen rör sig om den rödlistade fransfladdermusen. Brunlångöra var också spridd över hela området men noterades endast i ett fåtal inspelningar per box. Detta beror sannolikt på dess tysta jaktteknik och arten är ofta underrepresenterad i denna typ av inventering. Jag kunde dock konstatera att brunlångöra bor i ladan vid Fräsegården, då en individ noterades sittandes i innertaket.

Två arter noterades bara i enstaka inspelningar, större brunfladdermus och trollpipistrell. Den senare påträffades endast i augusti och kan ha varit flyttande individer. Barbastell identifierades på tre platser, Peterslund (box 11 & 16) och Ringsbo (box 18) samt längs vägen mellan Peterslund och Fräsegården under den manuella inventeringen. Arten är rödlistad och Sverige har förbundit sig att upprätta särskilda bevarandeområden för denna. Noteringarna är relativt få men liksom brunlångöra, är barbastell en ganska tyst art och ibland svår att upptäcka.

Fyra olika förslag finns för vägsträckningen genom området (se bild på sid. 1). Tre av dessa går genom området och kommer att ha stor påverkan på våtmarkerna och markerna kring ekhagen. Det fjärde förslaget är en sydostlig bro från E22 till väg 40. Denna kommer troligen ha minst påverkan på fladdermusfaunan som helhet. Även om upphöjda vägar tenderar att drabba en del högtflygande arter, så är det i detta fall viktigare att behålla en sammanhängande skog, undvika väg genom Peterslund där barbastellförekomsten är som störst och minimera påverkan på de två sjöarna.



Jordkällare, Fräsegården



Ekbacken

REFERENSER

Ahlén I. 2011. Fladdermusfaunan i Sverige. Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2011. Fauna och Flora 106(2): 2–19

ArtDatabanken 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken SLU, Uppsala

Johansson T. 2010. Östra Smålands fladdermusfauna. Länsstyrelsen i Kalmar län. Länsstyrelsens meddelandeserie 2010:09

Jones G, Jacobs DS, Kunz TH, Willig MR & Racey PA. 2009. Carpe noctem: the importance of bats as bioindicators. *Endangered Species Research*. Vol. 8: 93–115.

NRA, NATIONAL ROADS AUTHORITY 2006. Best Practice Guidelines for the Conservation of Bats in the Planning of National Road Schemes

Russ J. 2012. *British Bat Calls. A Guide to Species Identification*. Pelagic Publishing.

SI, Sétra Information 2009. Bats and road transport infrastructure - Threats and preservation measures. *Economics Environment Design Serie n° 91 21*