
Inventering av fladdermöss i Vinbergs naturreservat, Falkenberg



Johan Eklöf, Nattbakka ord & natur AB och EnviroPlanning AB
På uppdrag av Falkenbergs kommun, Falkenberg Energi AB och Falkenbergs Pastorat



**Falkenbergs
kommun**



**FALKENBERG
ENERGI**

Svenska kyrkan 



Inventering av fladdermöss i Vinbergs naturreservat

Eklöf J. 2024. Inventering av fladdermöss i Falkenbergs kyrkor. EnviroPlanning AB.

Johan Eklöf, Nattbakka ord & natur AB och EnviroPlanning AB

Foto | omslagsbild: Vinbergs naturreservat

Foto | EnviroPlanning AB

Innehåll

Bakgrund och uppdrag	4
Inventeringsområde	4
Fladdermöss i området	4
Metodik	5
Resultat	6
Diskussion.....	8
Slutsatser och rekommendationer.....	9

Bakgrund och uppdrag

Vi belyser alltmer av vårt landskap och en allt större del av dygnet med artificiellt ljus, vilket innebär negativa effekter på vår biologiska mångfald. Falkenbergs kommun, Falkenberg Energi AB och Falkenbergs pastorat ansvarar för belysning av bland annat vägar, cykelvägar, motionsslingor, fotbollsplaner, kyrkor och kyrkogårdar. Problemet med ljusföroreningar beaktas, tillsammans med andra miljöproblem, i kommunens verksamheter. Kunskapen är dock fortfarande liten och detta uppdrag syftar till att öka förståelsen för hur djur och natur påverkas av artificiellt ljus. I första hand fokuserar uppdraget på fladdermöss, som en symbol för nattens ekologi. Uppdraget bestod av tre delar:

- 1) Kunskapsunderlag och workshop om ljusföroreningar, av Ekologigruppen AB och Nattbakka ord & natur AB.
- 2) Inventering av kyrkor och kyrkogårdar i Falkenbergs pastorat, med avseende på fladdermöss, genomförd av Nattbakka ord & natur AB och EnviroPlanning AB
- 3) Inventering av Vinbergs naturreservat med avseende på fladdermöss, genomförd av Nattbakka ord & natur AB och EnviroPlanning AB
- 4) Fladdermusguidning i Vinbergs naturreservat och vid utvalda kyrkor i Falkenberg, genomförd av Nattbakka ord & natur AB och E. Jensen Natur & Kultur.

Denna rapport redovisar punkt 3, inventering av Vinbergs naturreservat. Fokus för inventeringen var att identifiera vilka fladdermöss som regelbundet födosöker i området och om möjligt avgöra om här finns bofasta fladdermöss. I rapporten föreslår vi åtgärder för att gynna fladdermusfaunan, i första hand kopplat till belysningen i området.

Inventeringsområde

Vinbergs naturreservat är 14 hektar stort och ligger i ett jordbrukslandskap sex kilometer nordost om Falkenberg. Området domineras av Vinån, som bildar en ravin i landskapet. Den norra delen av reservatet består till stor del av blandlövsskog genomkorsat av stigar och motionsspår, medan den södra och de lägre liggande delarna består av alsumpskog och kärr. Ålskogen anses ha särskilt höga naturvärden med hög insektsproduktion.

Fladdermöss i området

Av Sveriges 19 fladdermusarter har sammanlagt 12 arter noterats i Artportalen för Falkenbergs kommun: (tabell 1), bland annat de skyddsvärda arterna barbastell, dammfladdermus och fransfladdermus samt den ovanliga sydpipistrellen.

I Vinbergs naturreservat har inga tidigare registreringar gjorts i Artportalen (2024-01-03). Men i den samtida inventeringen av kyrkor (Eklöf 2024) har vi funnit tre arter vid Vinbergs kyrka: större brunfladdermus, nordfladdermus och dvärgpipistrell.

större brunfladdermus	<i>Nyctalus noctula</i>	
gråskimlig fladdermus	<i>Vespertilio murinus</i>	
nordfladdermus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	nära hotad (NT)
dvärgpipistrell	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	
trollpipistrell	<i>Pipistrellus nathusii</i>	
sydpipistrell	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	sårbar (VU)
brunlångöra	<i>Plecotus auritus</i>	nära hotad (NT)
barbastell	<i>Barbastella barbastellus</i>	nära hotad (NT)
tajga/mustaschfladdermus	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>	
vattenfladdermus	<i>Myotis duabentonii</i>	
dammfladdermus	<i>Myotis dasycneme</i>	nära hotad (NT)
fransfladdermus	<i>Myotis nattereri</i>	nära hotad (NT)

Tabell 1. Fladdermusarter funna i Falkenberg.

Metodik

Inventeringen genomfördes med autoboxar (D500x), vilka automatiskt spelar in ultraljud från förbipasserande fladdermöss. Boxarna placerades ut vid tre olika tillfällen och spelade in fladdermöss tre nätter under tidig yngelperiod, 2023-06-19 – 2023-06-22, två nätter efter yngelperiod/tidig parningssäsong, 2023-07-18 – 2023-07-20 och tre nätter under migrations-/parningssäsong, 2023-08-28 – 2023-08-31).



Figur 1. Autobox riktad mot Vinån, position 4.

Vi placerade ut autoboxar på fem (sex) olika positioner i eller i närheten av det aktuella inventeringsområdet (figur 1) och varje position besöktes tre gånger (markägare körde bort oss från punkt 2 i juli, varför denna position flyttades). Totalt blev detta 40 boxnätter (en boxnatt = 1 autobox, 1 natt). Vi valde platser där man kan förvänta sig hög aktivitet, men också för att täcka in olika biotoper och få en geografisk spridning i och kring området. Autoboxarna fästes på cirka 2 meters höjd i ett träd eller annan lämplig struktur och var programmerade att spela in ljud från solnedgång till soluppgång. Omslagsbilden och figur 1 visar platser/miljöer för utplacerade autoboxar.

Autoboxarnas inställningar var INPUT GAIN = 45, TRIG LEV = 28 och INTERVAL = 5. Användarprofilen var SAMP. FREQ = 500 kHz, PRETRIG= OFF, REC. LEN = 3, PFILTER = YES, AUTOREC = YES och T. SENSE = HIGH. De använda inställningarna innebär tre sekunder långa inspelningsfiler med hög känslighet.

Ljudfilerna sorterades med Omnibat 1.12 och fladdermössen artbestämdes manuellt med hjälp av BatSound 4.6 (det vill säga utan auto-id).

En kortare manuell inventering genomfördes i naturreservatet den 22 juni med hjälp av handhållen ultraljudsdetektor (Echometer Touch). I augusti hölls också en fladdermusguidning, vilket gav ytterligare information om artsammansättningen i området.



Figur 2. Positioner för ultraljudsdetektorer (autoboxar, 1 – 5).

Observera att punkt 2 flyttades från 2a (juni) till 2b (juli och augusti)

Resultat

Under de 40 boxnätterna kunde vi identifiera minst sju arter: större brunfladdermus, nordfladdermus, dvärgpipistrell, trollpipistrell, brunlångöra, vattenfladdermus och mustasch-/tajgafladdermus (tabell 2). Det sistnämnda artparet går inte att skilja på ljud och de brukar anges som en och samma. Men båda arterna skulle kunna förekomma i området. Utöver det slog vi ihop ett antal inspelningar i gruppen musöron, det vill säga släktet *Myotis*. Av dessa är det stora flertalet troligen mustasch/tajgafladdermus eller vattenfladdermus. Vi slog också ihop ett antal svåridentifierade filer i gruppen nyctaloider. Denna grupp består av fladdermöss med ekopejling under 25 kHz, vilka ibland kan vara mycket svåra att skilja åt: större- och mindre brunfladdermus, gråskimlig fladdermus samt sydfladdermus. Vi är dock

tämligen övertygade om att det rör sig i första hand större brunfladdermus, men vi kan inte utesluta enstaka inspelningar från gråskimlig och/eller sydfladdermus.

Av de identifierade arterna är nordfladdermus och brunlångöra rödlistade i kategorin NT, Nära hotade (Artdatabanken 2020). Nordfladdermus är allttjämt en av Sveriges vanligaste, men har förts upp på rödlistan på grund av kraftig minskning (Rydell m fl 2020). Brunlångöra har minskat särskilt på grund av ljusföroreningar (Rydell m fl 2021) och dessa behandlas särskilt i en parallell rapport (Eklöf 2024).

Områdets vanligaste fladdermöss var nordfladdermus, dvärgpipistrell och vattenfladdermus, vilka alla verkar nyttja Vinån som födosöksplats. Alla dessa kunde noteras jaga vid ån under den manuella inventeringen. Större brunfladdermus (särskilt inräknat obestämda nyctaloider) var också frekvent förekommande men jagar mer över området öppnare ytor. Övriga arter noterades endast i endast enstaka inspelningar per natt, vilket innebär att fladdermössen endast passerade (eller höll till längre bort än mikrofonens räckvidd). Antalet inspelningar ska dock inte misstas för antal individer. En fladdermus kan generera hundratals inspelningar genom att flyga i mikrofonens närhet. Snarare är inspelningarna ett mått på aktivitet och indirekt på platsens kvalitet med avseende på födotillgång. Inspekingarna är heller inte helt jämförbara arter emellan. Större brunfladdermus hörs över mycket större avstånd (>100 meter) än ljud från exempelvis dvärgpipistrell (<50 meter), brunlångöra och barbastell (5 – 10 meter) och *Myotis* sp. (vatten- och mustasch/ tajgafladdermus m fl, cirka 10 – 20 meter beroende på situation). Större brunfladdermus riskerar alltså att bli överrepresenterad i inventeringar medan exempelvis brunlångöra kan underskattas.

Box- pos	Inv- månad	antal nätter	Nycta- loider	Större brunfl	Nord- fladderm	<i>Pipi- strellus</i>	Dvärg- pipistrell	Troll- pipistrell	Brun- långöra	<i>Myotis</i> sp	Vatten- fladderm	Mustasch- tajgagl
1	jun	*										
	jul	2	19,0 (38)	5,5 (11)	12,5 (25)		55,5 (111)	0,5 (1)		2,5 (5)		
	aug	3		0,7 (2)	3,7 (11)		247,3 (742)	0,3 (1)		0,3 (1)	0,7 (2)	0,7 (2)
2a	jun	3		1,3 (4)	73,3 (220)	0,3 (1)	57,3 (172)		0,3 (1)	33,7 (101)	31,0 (93)	
2b	jul	2			0,5 (1)							
	aug	3			0,3 (1)		251,7 (755)					
3	jun	3	0,3 (1)	0,3 (1)	0,7 (2)		1,0 (3)		0,3 (1)	4,0 (12)		
	jul	2			175,0 (350)	4,5 (9)	291,5 (583)	1,0 (2)		1,5 (3)	70,5 (141)	4,0 (8)
	aug	3					4,7 (14)					
4	jun	3			4,0							
	jul	2										
	aug	3					43,0 (129)					1,3 (4)
5	jun	3		1,0 (3)	10,0 (30)					2,3 (7)		
	jul	2					8,5 (17)					
	aug	3			0,7 (2)		58,0 (174)					1,3 (4)

Tabell 2. Identifierade arter och antal inspelningar per natt (totalt antal inom parentes)

* Box 1 i juni fungerade inte på grund av trasigt minneskort



Figur 3. Autobox riktad mot byggnader vid position 1 (till vänster), Vinån vid position 2a (mitten) och bryn i den sydvästra delen av området, i närheten av position 4 och 5 (till höger).

större brunfladdermus, X	<i>Nyctalus noctula</i>		X
gråskimlig fladdermus	<i>Vespertilio murinus</i>		
Nordfladdermus, X	<i>Eptesicus nilssonii</i>	nära hotad (NT)	X
Dvärgpipistrell, X	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		X
Trollpipistrell, X	<i>Pipistrellus nathusii</i>		X
sydpipistrell	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	sårbar (VU)	
Brunlångöra, X	<i>Plecotus auritus</i>	nära hotad (NT)	X
barbastell	<i>Barbastella barbastellus</i>	nära hotad (NT)	
tajga/mustaschfladdermus, X	<i>Myotis brandtii/mystacinus</i>		X
Vattenfladdermus, X	<i>Myotis daubentonii</i>		X
dammfladdermus	<i>Myotis dasycneme</i>	nära hotad (NT)	
fransfladdermus	<i>Myotis nattereri</i>	nära hotad (NT)	

Tabell 3. Fladdermusarter funna i Falkenberg. De med säkerhet identifierade arterna i Vinberg är markerade med X.

Diskussion

Inventeringen genomfördes under goda vädermässiga förhållanden under juni månad och med någon enstaka passerande skur i juli och augusti. De sammanlagt 40 boxnätterna bör avspegla tämligen väl vilka fladdermöss som förekommer i området. Resultatet stämmer med traktens arter och vilka fladdermöss som förekommer i mindre lövskogsområden omgiven av jordbruksmark. Sju arter (eller mer) får också anses artrikt för en så pass liten yta. Aktiviteten var förhållandevis hög för arterna nordfladdermus, dvärgpipistrell och vattenfladdermus och Vinån utgör till synes en viktig faktor för fladdermössen. Dels jagar vattenfladdermöss ovanför vattenytan, dels kläcker en stor mängd insekter i ån och kringliggande våtmarker och sumpskog, vilket gynnar övriga arter.

Vi fann inga direkta bevis för att det skulle förekomma några boplatser inom planområdet, men det finns stor potential i form av äldre hålträd. Stora träd nära

Vinån kan mycket väl utgöra boplatser för framför allt vattenfladdermus, och hålträäd längs brynen mot jordbruksmarken kan nyttjas av större brunfladdermus. Vi fann en del sociala läten från båda dessa arter, vilket skulle kunna tyda på närhet till boplatser. De mest sannolika boplatserna för nordfladdermus och dvärgpipistrell finns i de gårdsmiljöer som ligger i områdets närhet. Under guidningen i september noterades många fladdermöss i närheten av pumphuset vid bågskyttebanan. Detta var inte fallet vid den manuella inventeringen i juni, varför vi inte tror att platsen är en lokal för yngelkolonier. Däremot skulle pumphuset kunna fungera som tillfällig boplatser för hannar under parningssäsong. Vi identifierade en stor mängd sociala läten från dvärgpipistrell men även från passerande trollpipistreller. Särskilt dvärgpipistrell brukar låta mycket men det är ändå inte otänkbart att området som helhet utnyttjas som parningsrevir.

Slutsatser och rekommendationer

Vinbergs naturreservat utgör en ö av växtlighet i ett annars mer öppet jordbrukslandskap, vilket lockar jagande fladdermöss och erbjuder eventuella boplatser i form av hålträäd. Skogsbrynen mot jordbruksmarken utgör bra jaktmarker för flera fladdermöss och sumpskogen bidrar med föda i form av ett stort antal kläckande insekter. Vinån formar ett stråk för både jakt och förflyttning och fladdermöss rör sig troligen både norr- och söderut längs ån. Särskilt söderut genom Vinbergs kyrkby med dess äldre byggnader, och mot Ätran, finns stora möjligheter för fladdermöss att röra sig i skyddad miljö. Men även norrut är Vinån kantad av växtlighet som ger fladdermössen såväl skydd och mörker som möjligheter till boplatser.

Närvaro av framför allt *Myotis* sp och brunlångöra ställer krav på områdets belysning, då lampor minskar möjligheterna för fladdermöss att röra sig i området. Gång- och motionsstråk genom skogsområdet bör alltså inte belysas mer än nödvändigt. Vi rekommenderar låga, nedåtriktade lampor, i första hand pollare snarare än traditionella gatlyktor, vilka inte lyser uppåt, in mot växtlighet eller mot Vinåns vatten. Belysningen bör också vara närvaro- och eller timer-styrd. Det vill säga, antingen tänds belysningen först när någon använder den eller så släcks den automatiskt efter ett visst klockslag, exempelvis kl. 21:00. Färgtemperaturen bör vara i det varmare/rödare spektrumet, helst med Kelvintal på mindre än 2500. Denna typ av anpassningar bör vara tillräckliga för att fladdermöss fortsatt ska kunna jaga (eller bo) i området.