

Fledermäuse am GÜPL Völtendorf und mögliche Auswirkungen der geplanten S34

Der GÜPL aus fledermauskundlicher Sicht

Fledermäuse zählen heute zu den am stärksten gefährdeten Wirbeltiergruppen. Alle Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie der Europäischen Union gelistet, neun davon sind sogar im Anhang II dieser Richtlinie angeführt. Viele Fledermausarten finden sich zudem in der Roten Liste der gefährdeten Säugetiere Österreichs in hohen Gefährdungskategorien (Tab. 1). Die Gefährdungsursachen reichen von Quartier- und Lebensraumzerstörung bis hin zu direkten Tötungen durch Windkraftanlagen oder im Straßenverkehr.

In den letzten Jahren wurden mehrere Fledermausuntersuchungen am GÜPL Völtendorf durchgeführt. Die Daten wurden von Mag. Martin Pollheimer (im Auftrag des Magistrats St. Pölten) und der Koordinationsstelle für Fledermausschutz und -forschung in Österreich (KFFÖ) erhoben. Die Fledermäuse wurden dabei mittels Netzfang und Aufzeichnung ihrer Rufe durch automatische Aufzeichnungsgeräte (Batcorder) registriert.

Bislang wurden 10 Fledermausarten nachgewiesen (siehe Tab. 1), hinzu kommen mindestens eine Art jeweils aus den Artenpaaren Rauhhaut- und/oder Weißbrandfledermaus, Bart- und/oder Brandtfledermaus und der Artengruppe „Nyctalus mittel“ (Kleinabendsegler und/oder Breitflügelfledermaus und/oder Zweifarbfledermaus). Mittels Rufaufzeichnung lassen sich nicht alle Arten eindeutig unterscheiden und ähnlich rufende Arten werden in Artenpaaren oder -gruppen zusammengefasst. Somit können wir von mindestens 13 und



Abb. 1 Mopsfledermaus Foto: © W. Rieder

maximal 17 Fledermausarten ausgehen, die den Wald beim GÜPL nutzen. Davon sind vier Arten im Anhang-II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH) gelistet (Tab. 1).

Auf den Spuren der Mopsfledermaus

Im Mai 2015 wurde ein Mopsfledermaus-Weibchen mit einem Sender versehen und drei Tage bzw. Nächte verfolgt um Quartiere und Jagdgebiete festzustellen. Der untersuchte Radius lag bei ca. acht Kilometer im Umkreis des GÜPLs.

Mopsfledermäuse jagen in Wäldern, bevorzugt an Randstrukturen wie Waldrändern, und sind stark auf kleine Nachtfalter spezialisiert. Ihre Quartiere finden sich hinter abstehender Borke von Bäumen und alternativ nutzen sie beispielsweise Fensterläden oder Fledermauskästen.

Trotz umfangreicher Suchaktion konnte das Quartier der besenderten Mopsfledermaus tagsüber nicht ausfindig gemacht werden. Dies kann entweder an einem vom Fangstandort zu weit entfernt liegenden Quartier liegen oder



Abb. 2 Jagdgebiete der Mopsfledermaus zum Zeitpunkt der Untersuchung.

an einem zu gut abgeschirmten Quartier, wie es bei unterirdischen Objekten vorkommt, wobei dann kein Signal empfangen werden kann. Da die Mopsfledermaus erst eine zeitlang nach Sonnenuntergang in der Nähe des GÜPLs auftauchte, trifft vermutlich ersteres zu. Wir wissen jetzt aber, dass sie den GÜPL mehrmals in der Nacht als Jagdgebiet nutzte. Für den Untersuchungszeitraum konnte das Jagdgebiet

Tab. 1 Liste der nachgewiesenen Fledermausarten am GÜPL Völtendorf (Datenquelle: M. Pollheimer 2012 & KFFÖ 2015) mit Angaben zum Schutzstatus: Rote Liste gefährdeter Säugetierarten Österreichs (SPITZENBERGER 2005), Fauna-Flora-Habitat Richtlinie und Artenschutzverordnung NÖ (ASV für NÖ) sowie Nachweisart (NF = Netzfang, BC = Batcorder). Arten mit Fragezeichen = nicht eindeutig nachgewiesen, aber Vorkommen möglich. Fett gedruckt = Anhang II Arten.

Wissenschaftlicher Artnamen	Deutscher Artnamen	Rote Liste Ö	Schutzstatus		Nachweisart	Quelle
			FFH	ASV für NÖ		
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	VU	II, IV	x	NF, BC	Pollheimer & KFFÖ
<i>Myotis alcathoe</i> ?	Nymphenfledermaus	NE	IV		BC	Pollheimer
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	VU	II, IV	x	NF, BC	Pollheimer
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	LC	IV		BC	
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	VU	II, IV	x	BC	Pollheimer & KFFÖ
<i>Myotis myotis</i>	Mausohr	LC	II, IV	x	NF, BC	Pollheimer
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	VU	IV		NF, BC	Pollheimer
<i>Myotis mystacinus</i> ?	Bartfledermaus	NT	IV		BC	KFFÖ
<i>Myotis brandtii</i> ?	Brandtfledermaus	VU	IV	x	BC	KFFÖ
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	LC	IV		BC	Pollheimer
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	NE	IV		NF, BC	KFFÖ
<i>Nyctalus leisleri</i> ?	Kleinabendsegler	VU	IV		BC	Pollheimer & KFFÖ
<i>Eptesicus serotinus</i> ?	Breitflügel-fledermaus	VU	IV		BC	Pollheimer & KFFÖ
<i>Vespertilio murinus</i> ?	Zweifarb-fledermaus	NE	IV		BC	Pollheimer & KFFÖ
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	NT	IV		BC	KFFÖ
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	DD	IV		BC	KFFÖ
<i>Pipistrellus kuhlii</i> ?	Weißrandfledermaus	VU	IV		BC	KFFÖ
<i>Pipistrellus nathusii</i> ?	Rauhautfledermaus	NE	IV		BC	KFFÖ
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	LC	IV		NF	KFFÖ
Artengruppen oder -paare						
<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>Pipistrellus nathusii</i>	Weißrand- oder Rauhautfledermaus				BC	Pollheimer & KFFÖ
<i>Myotis mystacinus</i> / <i>Myotis brandtii</i>	Bart- oder Brandtfledermaus				BC	Pollheimer & KFFÖ
<i>Nyctalus leisleri</i> / <i>Eptesicus serotinus</i> / <i>Vespertilio murinus</i>	Kleinabendsegler / Breitflügel-fledermaus/Zwei- farbfledermaus				BC	Pollheimer & KFFÖ

auf die in der Karte eingefärbten Gebiete eingegrenzt werden (Abb. 2). Querungen im Bereich der geplante S34 wurden von uns keine beobachtet, obwohl diese Art scheinbar besser mit derartigen Barrieren zurecht kommt als beispielsweise die stark an Strukturen gebundene Bechsteinfledermaus (KERTH & MELBER 2009).

Fledermausquerungen an Straßen

An einer potentiellen Querungsstelle im Süden des Gebietes wurden zusätzlich in einer Nacht

simultan zwei Batcorder zwischen den Wäldern aufgestellt (Abb. 3). Die Aufnahmegeräte wurden auf die Sekunde genau synchronisiert und standen in mindestens 60 m Entfernung auseinander. Bei dieser Simultanerhebung konnten durch die zeitlichen Zusammenhänge der Rufaufnahmen einige Fledermausarten beim Queren der jetzt vorhandenen Straße registriert werden.

Durch eine Baum- und Strauchreihe entstand an dieser Stelle eine natürliche Leitlinie zwischen den Wäldern, die von vielen Fledermäusen nicht nur als

Orientierung, sondern auch zum Schutz gegenüber Feinden genutzt wird. Einige Arten, z.B.: Langohr, Bechstein-, Fransen- und Wasserfledermaus, fliegen eng an dieser Vegetationsstruktur entlang, andere, wie Mausohr, Zwerg-, Mücken- und Rauhhautfledermaus, zwar in einigen Metern entfernt, aber sie orientieren sich erkennbar an den nahe gelegenen Landschaftselementen.



Abb. 3 Querungsstelle von Fledermäusen, die an Strukturen (z.B. Hecken- oder Baumreihen) gebunden sind.

Durch den geplanten Bau der S34 aus dem Süden und den Zubringer aus dem Gewerbegebiet im Osten kommt es an der Querungsstelle zu einer Störung bzw. Behinderung beim Überflug für einige Fledermausarten, darunter auch Anhang II Arten. Durch die Verbreiterung der Straße kann für einige Arten zudem ein Barriereeffekt entstehen (KERTH & MELBER 2008), der den räumlichen Aktionsraum einengt und Jagdgebiete bzw. Quartierlebensräume unattraktiv macht und zu einer langfristigen Abwanderung aus dem Gebiet führen kann. Zusätzlich werden Gebiete nahe der Straße u.a. durch Licht und den durch das erhöhte Verkehrsaufkommen entstehende Lärm nicht mehr genutzt und wirken sich ebenfalls negativ auf die Fledermauspopulation vor Ort aus (BERTHINUSSEN & ALTRINGHAM 2012, SCHAUB et al. 2009, SIMERS & SCHAUB 2011, STONE et al. 2009). Ein Anstieg von Straßenopfern ist durch die erhöhte Verkehrsdichte ebenfalls nicht auszuschließen, zumal weniger sensible Arten durchaus in Fahrzeughöhe Straßen queren. Betroffen sind überwiegend Jungtiere, aber auch erwachsene Tiere beider Geschlechter und gehäuft folgende Fledermausarten: Wasser-, Fransen-, Zwerg-, Mücken-, Rauhhaut-, Breitflügelfledermaus, Braunes Langohr, Mausohr

und Abendsegler (LESIŃSKI 2007, LESIŃSKI ET AL. 2011).

Durch Straßen werden Fledermäuse gezwungen in immer kleiner werdenden Räumen zu jagen. Der Versuch neue Jagdgebiete zu erschließen wird durch den starken Zerschneidungseffekt und die Verknappung geeigneter Quartiere immer schwieriger. Das Jagdhabitat der Bechsteinfledermaus liegt in einem Umkreis von ca. 1 km, Männchen nutzen kleinräumigere - im Mittel zwischen 11 und 17 Hektar - und Weibchen großräumigere Gebiete - im Mittel zwischen 17 und 61 Hektar (DIETZ et al. 2007). Die einzelnen Kolonien sind derart territorial, dass ein Ausweichen in umliegende Gebiete nicht möglich ist, wenn hier bereits eine Bechsteinfledermaus-Kolonie vorkommt. Eine Straße stellt für diese Anhang II-Art ein großes Problem dar.

Mögliche Maßnahmen

Aufgrund ihres Schutzstatus müssen Fledermäuse in der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) berücksichtigt und entsprechende Maßnahmen zu ihrem Schutz getroffen werden. Um dem Barriereeffekt und auch der direkten Tötung entgegenzuwirken, können beispielsweise entsprechende Unterführungen, Tunnel oder Leitlinien oberhalb der Straße, wie Grünbrücken, etc. in Betracht gezogen werden. Dies gilt allerdings nicht für alle Fledermausarten (ABBOTT, HARRISON & BUTLER 2012), daher muss im Zuge einer gründlichen Voruntersuchung das vollständige Artenspektrum festgestellt werden und nachfolgend die adäquaten Maßnahmen erarbeitet werden. Ausgleichsmaßnahmen stellen aus Sicht der örtlichen Fledermauspopulation meist keine zufriedenstellende Lösung dar, da dadurch eine mögliche Abwanderung nicht verhindert werden kann oder bei territorialen Arten (siehe Bechsteinfledermaus) im schlimmsten Fall einen Populationsverlust zur Folge hat.

Literatur:

ABBOTT I. M., HARRISON S. & BUTLER F. (2012) Clutter-adaptation of bat species predicts their use of under-motorway passageways of contrasting sizes – a natural experiment. *Journal of Zoology* 287: 124-132

BERTHINUSSEN A. & ALTRINGHAM J. (2012): The effect of a major road on bat activity and diversity. *Journal of Applied Ecology* 49: 82–89.

DIETZ C., VON HELVERSEN O. & NILL D. (2007): *Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas*. Kosmos Verlag, pp. 400.

KERTH G. & MELBER M. (2008): Species-specific barrier effects of a motorway on the habitat use of two threatened forest-living bat species. *Biological Conservation* 142: 270-279.

LESIŃSKI G. (2007): Bat road casualties and factors determining their number. *Mammalia* 71:138-142.

LESIŃSKI G., SIKORA A. & OLSZEWSKI A. (2011): Bat casualties in a road crossing a mosaic landscape. *European Journal of Wildlife Research* 57 (2): 217-223.

STONE E. L., JONES G. & HARRIS S. (2009): Street lightning disturbs commuting bats. *Current Biology* 19: 1123-1127.

SCHAUB A., OSTWALD J. & SIEMERS B. M. (2008): Foraging bats avoid noise. *The Journal of Experimental Biology* 211: 3174-3180.

SIEMERS B. M. & SCHAUB A. (2011): Hunting at the highway: traffic noise reduces foraging efficiency in acoustic predators. *Proceedings of the Royal Society B* 278: 1646-1652.

Katharina Bürger