

Veränderung der Fledermausfauna in der Stadt Linz



Mag. Dr. Guido REITER
Koordinationsstelle für
Fledermausschutz und
-forschung in Österreich
Fritz-Störk-Straße 13
A-4060 Leonding
guido.reiter@fledermausschutz.at



Abb. 1: Die Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) breite sich von Süden her Richtung Mitteleuropa aus.

Foto: Werner Holzinger



Abb. 2: In der aktuellen Untersuchung konnte die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) hauptsächlich in den Randgebieten von Linz nachgewiesen werden. Die etwas größere und in Gruppen jagende Weißbrandfledermaus dürfte die kleinere Art aus den innerstädtischen Lebensräumen verdrängen.

Foto: Josef Limberger

Anhand der Fledermauserhebungen aus den Jahren 1985–1990 (ENGL 1989, 1991) und 2002 (REITER u. a. 2003) können Vergleiche zwischen der heutigen Fledermausfauna im Stadtgebiet von Linz und den Kartierungen vor 35 bzw. 20 Jahren gezogen werden. Dies ist insofern bemerkenswert, als vergleichende Betrachtungen über so lange Zeiträume bei Fledermäusen relativ selten möglich sind.

Die Linzer Fledermausfauna im Wandel der Zeit

Im Vergleich mit den von ENGL (1989, 1991) und REITER u. a. (2003) nachgewiesenen Fledermausarten wurden im Rahmen dieser Untersuchung deutlich mehr Arten für die Stadt Linz festgestellt (Tab. 1). Dieses Ergebnis ist auf mehrere Faktoren zurückzuführen:

1. Verbesserte Erfassungsmethoden und Umfang der Erhebungen

Mit der rasch voranschreitenden Entwicklung fledermauskundlicher Methoden, vor allem der akustischen Erfassung von Fledermäusen, können nunmehr auch sonst nur schwierig oder sehr aufwändig erfassbare Arten einfacher nachgewiesen werden. Andererseits können damit aber nicht alle Fledermausarten gleich gut registriert werden, sodass die Verwendung alternativer Methoden wie beispielsweise der

Lebendfang mit feinen Netzen nach wie vor notwendig ist. Erwähnt werden soll im Zusammenhang mit der akustischen Erfassung auch die tolle Mitarbeit vieler Linzerinnen und Linzer, welche die Aufstellung der automatischen Aufzeichnungsgeräte von Fledermausrufen auf ihrem Grund ermöglichten. Zudem ist festzuhalten, dass dank der Förderung des Projektes im Rahmen des Klimafonds der Stadt Linz nicht nur die Qualität der Erfassung, sondern auch die Quantität der Erhebungen deutlich höher war als bei den vorangegangenen Kartierungen.

2. Entdeckung kryptischer Arten in den letzten Jahrzehnten

Beginnend Ende der 1990er Jahre wurden Fledermausarten für Europa neu beschrieben, welche bislang anhand morphologischer Merkmale nicht von ihren Zwillingssarten unterscheiden werden konnten. So wurde die

Mückenfledermaus erst gegen Ende der 1990er Jahre als eigenständige Art erkannt (BARRAT u. a. 1997) und von der Zwergfledermaus genetisch getrennt. Folglich wurde die Mückenfledermaus bei ENGL (1989, 1991) noch nicht als eigenständige Art erfasst.

3. Ausbreitung von Fledermausarten

Seit den letzten Erhebungen sind zwei Fledermausarten in Linz eingewandert: die Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) und die Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*).

In den letzten Jahrzehnten hat die Weißbrandfledermaus ihr Areal nach Nordwesten ausgeweitet (ANCILLOTTO u. a. 2016). Es wird eine sprunghafte Ausbreitung dieser an Städte und Siedlungsgebiete gebundenen Art (ANCILLOTTO u. a. 2015) über Dutzende bis Hunderte Kilometer vermutet (RUDOLPH u. a. 2010). Es scheint denkbar, dass sich der Ausbreitungsprozess nicht nur über expandierende Einzeltiere vollzieht, sondern auch über wandernde Trupps. Darauf deutet die Ausbreitungsgeschwindigkeit hin sowie die Tatsache, dass den ersten Einzelfunden oft rasch Fortpflanzungs-

Fledermausart	Arten gesamt	Erhebungen 2022–2023	Erhebungen 2002	Erhebungen 1985–1990
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	ja	ja	ja	ja
Brandtfledermaus <i>Myotis brandtii</i>	ja	ja	–	–
Bartfledermaus <i>Myotis mystacinus</i>	ja	ja	ja	ja
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	ja	ja	–	–
Wimperfledermaus <i>Myotis emarginatus</i>	ja	ja	–	–
Bechsteinfledermaus <i>Myotis bechsteinii</i>	ja	ja	–	–
Mausohr <i>Myotis myotis</i>	ja	ja	ja	ja
Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	ja	ja	ja	ja
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	ja	ja	ja	ja
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	ja	ja	–	–
Rauhhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	ja	ja	ja	ja
Weißenbrandfledermaus <i>Pipistrellus kuhlii</i>	ja	ja	–	–
Alpenfledermaus <i>Hypsugo savii</i>	ja	ja	–	–
Zweifarbtfledermaus <i>Vespertilio murinus</i>	ja	–	ja	–
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	ja	ja	–	ja
Nordfledermaus <i>Eptesicus nilssonii</i>	ja	ja	ja	ja
Mopsfledermaus <i>Barbastella barbastellus</i>	ja	ja	ja	–
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	ja	ja	ja	ja
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	ja	ja	ja	ja
ARTENANZAHL	19	18	11	10

Tab. 1: Artenspektrum der Linzer Fledermausfauna bei den Erhebungen 2022–2023, 2002 (REITER u. a. 2003), 1985–1990 (ENGL 1989) und gesamt

nachweise folgen, also aller Wahrscheinlichkeit nach rasch Kolonien gegründet werden.

Die Weißenbrandfledermaus konnte in Oberösterreich erstmals 2003 in Steyregg belegt werden (PYSARCZUK u. REITER 2006), die ersten Nachweise in Linz gelangen 2007 (Daten der KFFÖ). Der Erstnachweis der Alpenfledermaus für Oberösterreich und damit auch Linz gelang im Rahmen dieses Projektes bzw. durch die genetische Bestimmung eines Jungtiers, welches 2022 in Linz gefunden wurde (siehe auch Artikel von KROPFBERGER J. in diesem Heft).

Für die Ausbreitung der beiden Fledermausarten spielt die Klimaerwärmung eine wichtige oder gar entscheidende

Rolle, wobei nicht ganz geklärt ist, ob sie der Auslöser für diese Arealvergrößerung ist oder die Ausbreitung ermöglicht (REITER u. a. 2010, ANCILLOTTO u. a. 2015).

Abwesende im Rahmen der Erhebungen ...

Nur die Zweifarbtfledermaus (*Vespertilio murinus*) konnte mittels der angewendeten Erhebungsmethoden im Rahmen des Projektes nicht nachgewiesen werden. Innerhalb des Projektzeitraums (2022–2023) wurden jedoch mehrmals Findlinge dieser Art im Zuge externer Projekte im Stadtgebiet von Linz festgestellt (Tab. 1). Als Findlinge werden Fledermäuse bezeichnet, die

an ungewöhnlichen Orten und in atypischen Situationen meist von der Bevölkerung gefunden und gemeldet werden.

Von der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) liegt aus dem Schlosspark Ebelsberg der Nachweis eines Männchens aus dem Mai 1955 vor (Daten des Biologiezentrums Linz). Seitdem wurde die Art in Linz jedoch nicht mehr nachgewiesen. Aktuell ist davon auszugehen, dass sich die Art aus dem Donauraum Richtung Süden zurückgezogen hat und für Linz als erloschen eingestuft werden muss (REITER u. PLASS 2023).

Unter Berücksichtigung der Zweifarbtfledermaus sind derzeit **19 Fledermausarten für die Stadt Linz** bekannt. Dies entspricht 61 Prozent der aktuell 31 in Österreich nachgewiesenen Fledermausarten (vgl. SPITZENBERGER u. a. 2022, MILCHRAM u. a. 2023, VASENKOV u. a. 2023).

Arealveränderung bei Zwerg- und Weißenbrandfledermaus

Die Weißenbrandfledermaus ist rund um das Mittelmeer zum Teil die häufigste Fledermausart (DIETZ u. a. 2016, Abb. 1). In Österreich ist die Art aus dem inneralpinen Klagenfurter Becken sowie dem talaufwärts liegenden Lienzer Becken bereits seit den 1940er Jahren bekannt (SPITZENBERGER 2001). Der Erstnachweis für Oberösterreich stammt aus dem Jahr 2006 (PYSARCZUK u. REITER 2006). Der Fundort liegt ganz in der Nähe von Linz – in Steyregg. Es handelt sich also um eine Fledermausart, die sich von Süden her in Europa ausbreitet.

Dementsprechend konnte die Weißenbrandfledermaus (Abb. 1) im Zuge der beiden Erhebungen vor ca. 20 und 35 Jahren in der Stadt Linz (ENGL 1989, REITER u. a. 2003) noch nicht nachgewiesen werden (Tab. 1). Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, Abb. 2) hingegen konnte in allen bisherigen Untersuchungen in Linz nachgewiesen werden.

Als stark synanthrope (an menschliche Siedlungsbereiche angepasste) Art nutzt die Weißenbrandfledermaus vor allem Quartiere an Gebäuden und jagt gerne innerhalb von Siedlungsräumen zum Beispiel an Straßenlaternen, Gärten, Parks und Gewässern. Der Lebensraum der Zwergfledermaus ähnelt dem der Weißenbrandfledermaus sehr stark, auch sie nutzt Quartiere an

Gebäuden und jagt im Siedlungsraum (DIETZ u. a. 2016).

Bei den aktuellen akustischen Erhebungen zeigte sich hinsichtlich der Verbreitung von Zwerp- und Weißrandfledermäusen ein interessantes Muster (Abb. 3). Für die Abbildung wurden alle eindeutigen Rufe der beiden Arten herangezogen. Allerdings wurden nur Standorte ausgewählt, an denen mehr als drei Rufsequenzen je Art nachgewiesen werden konnten. So wurde versucht, vorbeifliegende Fledermäuse auszuschließen und den Fokus auf jagende, beziehungsweise ins Quartier ein- oder ausfliegende Individuen zu legen. In Abb. 3 ist zu sehen, dass sich die Verbreitung der Weißrandfledermaus – bis auf zwei Ausnahmen – vor allem auf dicht verbautes Siedlungsgebiet beschränkt. Die Zwerpfladermaus hingegen wurde hauptsächlich in Randgebieten von Linz nachgewiesen. Dieses Verbreitungsmuster zeigte sich auch schon bei Untersuchungen in der Stadt Wien (HÜTTMEIR u. a. 2010). Gemeinsam waren die beiden Arten nur an einem Standort feststellbar.

Die Weißrandfledermaus ist etwas größer als die Zwerpfladermaus. Außerdem ist von der Weißrandfledermaus bekannt, dass sie auch in Gruppen jagt, was bei der Zwerpfladermaus nicht beobachtet wird (DIETZ u. a. 20016). Dies könnten Gründe dafür sein, wieso die Weißrandfledermaus Lebensräume, die vorher von Zwerpfladermäusen besetzt wurden, für sich beanspruchen kann.

Ein weiterer Grund für eine Konkurrenz-Situation der beiden Arten ist die künstliche Beleuchtung. Beide Arten nutzen Straßenlampen auf Grund der dortigen Konzentration an Insekten als Jagdgebiet. Kommen die beiden Arten gemeinsam vor, zeigte sich in Italien, dass die Zwerpfladermäuse seltener an den künstlichen Lichtquellen registrierbar sind (SALINAS-RAMOS u. a. 2021). Vermutlich vertreibt die Weißrandfledermaus die etwas schwächeren Zwerpfladermäuse von diesem wichtigen Nahrungshabitat.

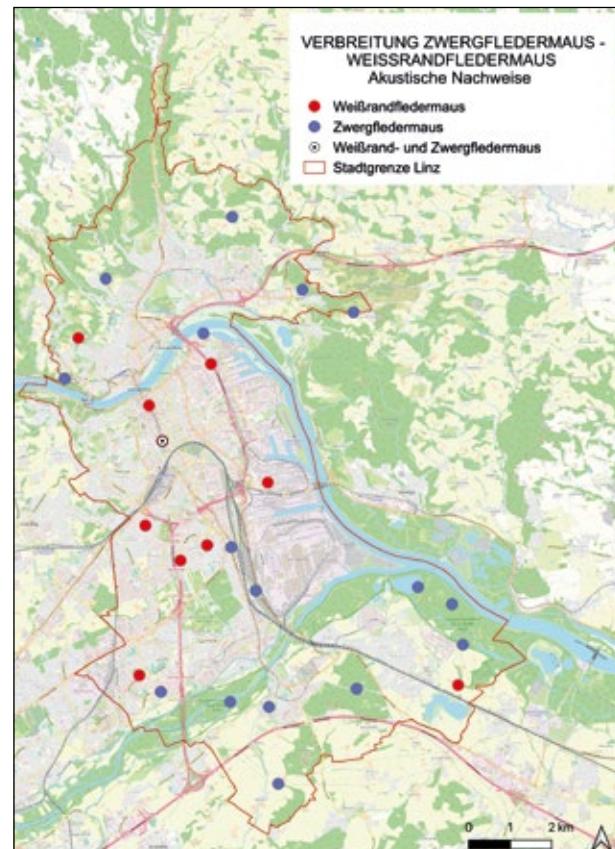
Wie sich die Alpenfledermaus in die Fledermausfauna in Linz integrieren wird, bleibt abzuwarten, es ist aber aufgrund ihrer Jagdstrategie – mehr im freien Luftraum jagend – von weniger dramatischen Auswirkungen auszugehen, als im Falle der Weißrandfledermaus. Zudem erreicht diese Fledermausart nicht so hohe Dichten wie die Weißrandfledermaus.

Es bleibt spannend in Linz!

Abb. 3:
Verteilung der akustischen Nachweise von Weißrand- und Zwerpfladermaus in den Jahren 2022 und 2023 im Stadtgebiet von Linz

Nur an einem Standort wurden beide Arten gemeinsam nachgewiesen.

Kartengrundlage:
OSM Standard



Literatur

- ANCILLOTTO L., TOMASSINI A., RUSSO D. (2015): The fancy city life: Kuhl's pipistrelle, *Pipistrellus kuhlii*, benefits from urbanisation. *Wildlife Research* 42(7): 598–606.
- ANCILLOTTO L., SANTINI L., RANC N., MAIORANO L., RUSSO D. (2016): Extraordinary range expansion in a common bat: the potential roles of climate change and urbanisation. *The Science of Nature* 103(3–4): 15 p
- BARRAT E. M., DEAVILLE R., BURLAND T. M., BRUFORD M. W., JONES G., RACEY P. A., WAYNE R. K. (1997): DNA answers the call of pipistrelle bat species. *Nature* 387: 138–139.
- DIETZ C., VON HELVERSEN O., NILL D. (2016): *Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas*. Stuttgart, Kosmos Verlag.
- ENGL K. (1989): Zwischenbilanz des Linzer Fledermaus-Forschungsprogramms 1985–1988. ÖKO.L 11(1): 19–24.
- ENGL K. (1991): Beitrag zur Kenntnis der Fledermausfauna der Linzer Auwälder an der Traun und Donau. *Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz* 36: 59–70.
- HÜTTMEIR U., BÜRGER K., WEGLEITNER S., REITER G. (2010): Ergänzende Erhebungen und Einschätzung des Erhaltungszustandes der Fledermäuse in Wien. Unpublizierter Bericht im Auftrag der Stadt Wien, MA 22.
- MILCHRAM M., DIETZ C., MAYER F., GURKE M., KRAINER K., MIXANIG H., WIESER D., REITER G. (2023): Moving north: Morphometric traits facilitate monitoring of the expanding steppe whiskered bat *Myotis daavidii* in Europe. *Hystrix*. DOI:10.4404/hystrix-00564-2022.
- PYSARCZUK S., REITER G. (2006): Artenschutzprojekt Fledermäuse Oberösterreich. Tätigkeitsbericht 2006. Unveröffentlichter Bericht an die OÖ Naturschutzabteilung beim Amt der Oberösterreichischen Landesregierung.
- REITER G., JERABEK M., HÜTTMEIR U. (2003): Fledermäuse in der Stadt Linz. *Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz* 45: 11–59.
- REITER G., WEGLEITNER S., HÜTTMEIR U., POLLHEIMER M. (2010): Die Alpenfledermaus, *Hypsugo savii* (Bonaparte 1837), in Mitteleuropa. *Nyctalus* (N.F.) 15: 158–170.
- REITER G., PLASS J. (2023): Kleine Hufeisennase. In PLASS J. (Ed.): *Atlas der Säugetiere Oberösterreichs*. *Densia* 45: 308–313.
- RUDOLPH B.-U., LICHTI H., LIEGL C., PICHL S. (2010): Verbreitung und Status der Weißrandfledermaus *Pipistrellus kuhlii* in Bayern. *Nyctalus* (N.F.) 10: 195–212.
- SALINAS-RAMOS V. B., ANCILLOTTO L., LUCA CISTRONE L., NASTASI C., BOSSO L., SMERALDO S., VÍCTOR SÁNCHEZ C., RUSSO D. (2021): Artificial illumination influences niche segregation in bats. *Environmental Pollution*: <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2021.117187>
- SPITZENBERGER F. (2001): Die Säugetierfauna Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft 13.
- SPITZENBERGER F., WEISS E., SACKL P. (2022): First record of the Mediterranean horseshoe bat *Rhinolophus euryale* (Blasius, 1853) in Austria (Chiroptera, Rhinolophidae). *Nyctalus* (N.F.) 20: 68–70.
- VASENKOV D. A., VASILIEV N. S., SIDORCHUKA N. V., ROZHNOVA V. V. (2023): Autumn Migration of Greater Noctule Bat (*Nyctalus lasiopterus*): through Countries and over Mountains to a New Migration Flight Record in Bats. *Doklady Biological Sciences* 513: 395–399.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz](#)

Jahr/Year: 2024

Band/Volume: [2024_3](#)

Autor(en)/Author(s): Reiter Guido

Artikel/Article: [Veränderung der Fledermausfauna in der Stadt Linz 13-15](#)