



Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Bild: A. Vorauer

V O R G E S T E L L T :

## Die Fransenfledermaus

*Myotis nattereri* (Kuhl, 1817)

### Wo gibt es sie?

Die Fransenfledermaus ist in allen österreichischen Bundesländern nachgewiesen, wobei es mehr Funde aus dem Osten gibt. In Europa ist die Art weit verbreitet, sie fehlt nur in Nord- und Mittelskandinavien sowie Nordosteuropa. Das westpaläarktische Verbreitungsgebiet reicht bis zum Ural, dem Nahen Osten (Israel) und Turkmenien sowie bis Nordwestafrika (Marokko und Algerien).

### Heimlich und hochspezialisiert

Die Fransenfledermaus ist zwar weit verbreitet, wird aber nirgends häufig gefunden. Das hängt unter anderem mit der heimlichen Lebensweise zusammen, die die Art schwer fassbar macht: Fransenfledermäuse bevorzugen nämlich Quartiere in Baumhöhlen, aber

auch Spaltenquartiere in und an Gebäuden (häufig in Mauerspalt und Hohlblockziegeln), zum Teil sind sie in Nistkästen anzutreffen.

Zudem sind die Ultraschallrufe von Fransenfledermäusen verhältnismäßig leise und können kaum von den anderen *Myotis*-Arten unterschieden werden, d.h. die Art kann mittels Ultraschalldetektor nicht bzw. nur unter gewissen Umständen bestimmt werden. Das Ultraschall-Echo-Orientierungssystem der Fransenfledermaus ist hochspezialisiert: Die Tiere können damit auch Beutetiere nahe an der Vegetation absammeln.

### Das Jahr der Fransenfledermaus

Auch in Österreich scheinen Fransenfledermäuse bevorzugt in Höhlen und Stollen zu überwintern, obwohl in Österreich nur wenige Winterquartiere mit Einzeltieren bekannt

### Guten Tag!

Die Kleine Hufeisennase ist in mancherlei Hinsicht unsere „Vorzeige-Fledermausart“. Viele der ehrenamtlichen MitarbeiterInnen betreuen Quartiere dieser Art, das Monitoring-Netz ist für die Kleine Hufeisennase am dichtesten gestrickt und zu guter Letzt befassen sich auch unsere Forschungsarbeiten schwerpunktmäßig mit dieser Fledermausart. Über zwei dieser Forschungsarbeiten wird in diesem Heft berichtet. Natürlich vernachlässigen wir auch die anderen Arten nicht – diesmal wird in der Reihe „Vorgestellt“ die Fransenfledermaus vorgestellt. Darüber hinaus werfen wir einen Blick ins deutsche Münsterland und nach Irland, wo vorigen Sommer auf einem Kongress neueste Forschungsarbeiten vorgestellt wurden.

Viel Spannung und Spaß beim Lesen wünscht  
Ulrich Hüttmeir

sind – ganz im Gegensatz zu den Massenwinterquartieren in Deutschland und Polen.

Im April verlassen die Tiere die Winterquartiere in Richtung Sommerquartiere. Die Jungtiere werden dann – regional unterschiedlich – zwischen Anfang Juni bis Anfang Juli geboren. Fransenfledermäuse leben in kleinen Wochenstubenverbänden bis 100 Tieren. Die Gruppe ist auf einen Verbund aus geeigneten Quartieren angewiesen, da die Quartiere relativ häufig – zum Teil 1 bis 2 Mal pro Woche – gewechselt werden. Insgesamt kennt man in Österreich weniger als 20 Wochenstubenquartiere. Die meisten dieser Quartiere wurden bisher in und an Gebäuden gefunden – kein Wunder, dies ist leichter. Ein Wochenstubenverband lebt in Fledermauskästen am Großen Ahornboden in Tirol.

Aus Deutschland, Großbritannien und Polen sind sogenannte Schwärmquartiere von Fransenfledermäusen bekannt. Die Hauptschwärmzeit ist Mitte August/Mitte Oktober. Ob derartige Schwärmquartiere in Österreich ebenfalls existieren, ist zurzeit unbekannt. Die Winterquartiere werden im Oktober/November bezogen, wobei die Quartiere feucht und frostsicher sind.

## Vermeidbare Unfälle

Fransenfledermäuse scheinen – wie Wimperfledermäuse – ganz gerne in Ställen auf die Insektenjagd zu gehen. Dabei werden sie immer wieder Opfer von Klebefallen für Fliegen: Die Fransenfledermäuse versuchen, die Fliegen vom klebrigen Fliegenfänger herunterzuholen und bleiben dabei selbst kleben. Um ein Verfangen von Fledermäusen, aber auch Schwalben, in den Klebefallen zu verhindern, sollten diese mittels Gittern abgedeckt werden. Außerdem sollten in Ställen keine Pestizide/Insektizide eingesetzt werden, da sich die Fransenfledermäuse sonst an den gefressenen Insekten vergiften können. MJ



Fledermauskästen ermöglichen Einblicke in die Biologie von baumbewohnenden Fledermausarten, Bild: S. Röpling

## Steckbrief

**Beschreibung:** Mittelgroße Art, das Rückenfell variiert von grau bis braun, die Bauchseite ist immer heller (reinweiß) und deutlich von der Oberseite abgegrenzt. Charakteristisch sind die langen Ohren, die nach vorne gelegt, ca. 5 mm über die Schnauzenspitzen hinausragen, und der spitze Tragus, der länger als die halbe Ohrlänge ist. Namensgebend ist die doppelte Reihe steifer, gekrümmter Haare am äußeren Rand der Schwanzflughaut. Zur Bestimmung eignet sich außerdem der lange, S-förmig gekrümmte Sporn an der Schwanzflughaut.

**Körpermaße:** Gewicht: 5–12 g, Kopf-Rumpf-Länge: 42–50 mm, Unterarmlänge: 34–43 mm, Flügelspannweite: 245–280 mm

**Alter:** Durchschnittsalter ca. vier Jahre, Höchstalter bis zu 17 Jahre nachgewiesen.

**Nahrung:** vor allem Zweiflügler, aber auch Schmetterlinge, Spinnen, Ohrwürmer etc., die nicht nur im freien Flug, sondern auch von der Vegetation abgesammelt werden.

**Echoortung:** frequenzmodulierte Rufe von ca. 20 bis über 130 kHz, höchste Intensität bei ca. 50 kHz.

**Sommerquartiere:** vorwiegend Baumhöhlen, z.T. Nistkästen, aber auch an und in Spalten von Gebäuden anzutreffen (z.B. Hohlblockziegel, Mauerfugen).

**Winterquartiere:** vor allem in Höhlen und Stollen, überwintert zum Teil in großen Gruppen (aus Österreich nicht bekannt).

## Fledermausschutz im Münsterland

Ein Sprichwort sagt: „In Münster regnet’s oder es läuten die Glocken, und wenn beides zusammenkommt, dann ist Sonntag.“ Aber nicht nur das schlechte Wetter und die vielen Kirchen hat Münster, im Westen Deutschlands gelegen, mit Salzburg gemeinsam. Denn auch im Münsterland fühlen sich viele Fledermäuse augenscheinlich recht wohl. Dies ist vor allem den langjährigen Schutzbemühungen der Arbeitsgemeinschaft Fledertierschutz des Naturschutzbundes NABU Münster zu verdanken.

### Aktiver Fledermausschutz

Das Münsterland (rund 6000 km<sup>2</sup>) umgibt die westfälische Hauptstadt Münster und grenzt im Westen an die Niederlande, im Süden wird es vom Ruhrgebiet umschlossen und im Norden und Osten erstrecken sich einige kleinere Mittelgebirge. Mit etwas über 220 Metern über NN ist der Teutoburger Wald im Norden die höchste Erhebung der Region. Das Münsterland ist stark landwirtschaftlich geprägt. „Fledermäusen fehlt es in unserer Region vor allem an natürlichen Winterquartieren“, berichtet Dr. Carsten Trappmann, Leiter der AG Fledertierschutz und Sprecher des Landesfachausschusses Fledertierschutz des Landes Nordrhein-Westfalen. „Aus diesem Grund wurden von den Mitgliedern alte Luftschutzbunker als Winterquartiere hergerichtet und alte Brunnen und Eiskeller

als wichtige Quartiere unter Schutz gestellt.“ Des Weiteren wurden von der münsterschen Gruppe über 500 Fledermauskästen gebaut und aufgehängt. Die regelmäßigen Kontrollen der Kästen ergeben wichtige Daten über die Verbreitung der Waldfledermäuse im Münsterland.

### Öffentlichkeitsarbeit für Fledermäuse

Neben diesen naturschützerischen Aktivitäten ist es aber vor allem der Lobbyarbeit für die kleinen Flattertiere zu verdanken, dass sich die Fledermausbestände einiger Arten im Münsterland augenscheinlich erholen und sogar zunehmen. Fledermausexkursionen, Ausstellungen, Seminare und Vorträge in Schulen, an der Universität und für die breite Öffentlichkeit werden nicht nur im Rahmen der European Bat Night regelmäßig angeboten. Oft passiert es, dass auch Pfleglinge in die Obhut der Münsteraner kommen. Zumeist sind es Zwergfledermäuse, die sich in Häuser verirrt haben oder Langohren, denen Fliegenfänger zum Verhängnis wurden.

### Unterschiedliches Artenspektrum

„Die Fledermausfauna unterscheidet sich vor allem wegen der geographischen Lage von dem salzburgischen Artenspektrum“, weiß Carsten Trappmann. So ist es nicht ver-



Teichfledermäuse im Winterschlaf, Bild: C. Trappmann

wunderlich, dass bei der wissenschaftlichen Arbeit ganz andere Arten im Mittelpunkt des Interesses stehen. Im Münsterland konnten bisher 14 verschiedene Fledermausarten nachgewiesen werden. Forschungsschwerpunkt der münsterschen Fledermausforscher ist dabei die Ökologie der Fransenfledermaus. Aber auch die Wasserfledermaus und der Große Abendsegler waren schon Themen von Diplomarbeiten. Ein weiterer Schwerpunkt liegt bei der Betreuung einiger Massenwinterquartiere im Münsterland. So wird beispielsweise seit mehr als zehn Jahren ein alter Brunnen intensiv untersucht, in dem jährlich über 7000 Fledermäuse überwintern. Da in den letzten Jahren immer wieder Teichfledermäuse aus den nahe gelegenen Niederlanden zum Überwintern in die münsterschen Winterquartiere kommen, soll in den nächsten Jahren dieser vor allem in Westeuropa verbreiteten Art mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. „Dabei arbeiten wir mit den niederländischen Kollegen zusammen“, betont Trappmann. „Außerdem würde ein weiteres Thema die Fledermausschützer in Münster beschäftigen“, so Trappmann weiter. Bei der Errichtung von Windenergieanlagen würde Fledermäusen in Deutschland immer noch zu wenig Beachtung geschenkt. Darum soll auf einer Tagung mit Vertretern der Umweltschutzbehörden, Windenergiebetreibern und Naturschützern dieses Thema speziell für Nordrhein-Westfalen

ins Bewusstsein aller Beteiligten gerufen werden.

#### Grundlagenforschung als Basis für Fledermausschutz

Auch wenn der Fledermausschutz und die -forschung in Münster eine lange Tradition haben, so nimmt den größten Teil der Arbeit reine Grundlagenforschung ein. Vor allem Fragen, wie „Welche Fledermäuse gibt es überhaupt bei uns?“ oder „Wo sind die Quartiere unserer Fledermäuse?“ sind nur zwei Beispiele. Mit Hilfe von Beringungen können viele spannende Fragen beantwortet werden. So wandern die Abendsegler, die in Münster überwintern, knapp 600 Kilometer weit, um ihre Sommerlebensräume aufzusuchen. Manche Fransenfledermaus fliegt in die Niederlande, um dort als Eulenfutter zu enden, und im Wald lebende Fransenfledermäuse bevorzugen natürliche Landstriche zur Futtersuche, während Hausbewohnende auch gerne in Viehställen jagen. Braune Langohren sind häufig die ersten, die ein neues Winterquartier besiedeln, und Abendsegler bevorzugen die großen Schwegler Winterkästen als Paarungsquartiere. **FP**

*Florian Pointke ist aktiver Mitarbeiter der AG Fledertierschutz in Münster. Er studiert Kommunikationswissenschaften in Salzburg und ist als KFFÖ Mitglied im Fledermausschutz auch in Salzburg aktiv!*

## Buchtipp

Jerabek M., Hüttmeir U., Reiter G. (2005): Die Fledermäuse Salzburgs. Naturschutzbeiträge 22/05. 89 Seiten

ISBN 3-901848-30-4

Gut Ding braucht Weile... Doch jetzt ist es geschafft, und die Daten über die Fledermäuse Salzburgs, die zwischen 1985 und 2003 erhoben wurden, liegen als Publikation vor. Die Arbeit wurde vom Amt der Salzburger Landesregierung, Abteilung Naturschutz, in der Reihe „Naturschutzbeiträge“ herausgegeben und kann auch dort bestellt werden (siehe auch [www.salzburg.gv.at](http://www.salzburg.gv.at) – unter Naturschutz – Publikationen).

Trappmann C. (2005): Die Fransenfledermaus in der Westfälischen Bucht. 120 Seiten mit zahlr. Abb. und Tab.

ISBN 3-933066-25-5

Das Münsterland ist der Verbreitungsschwerpunkt der Fransenfledermaus in Nordrhein-Westfalen. Mehrjährige Untersuchungen, wie bspw. unzählige nächtliche Beobachtungen und Netzfänge, telemetrische Studien, automatische Lichtschranken an Quartieröffnungen und Beringungen führten zu neuen Einsichten in die Aktivitäten und Strategien der Fransenfledermaus. Aus den Ergebnissen der umfassenden Populationsstudie lassen sich Forderungen für Maßnahmen zur Erhaltung dieser Fledermausart ableiten.

## Mitgliedsbeitrag 2006 bitte einzahlen!

**W**ir bitten Sie, den Fledermausschutz in Österreich durch Ihren Mitgliedsbeitrag auch weiterhin zu unterstützen. Dazu finden Sie in diesem KOPFÜBER den entsprechenden Erlagschein.

Der Mitgliedsbeitrag beträgt nach wie vor 15,- Euro für ordentliche Mitglieder bzw. 50,- für Förderer (= außerordentliche Mitglieder). Spenden sind natürlich ebenfalls möglich und willkommen!

Bankverbindung:  
Raiffeisen-Landesbank Tirol AG  
BLZ: 36000  
Kto.-Nr: 521682

## Wo und wie lange jagen Kleine Hufeisennasen?

Diese und weitere Fragen versuchte ich gemeinsam mit meinen Kollegen Guido Reiter und Ulrich Hüttmeir im Rahmen meiner Diplomarbeit an der Universität Graz zu beantworten. Hierfür schlugen wir uns von Anfang Mai bis Mitte September 2004 jeweils zu zweit 70 Nächte um die Ohren. In zwei Untersuchungsgebieten wurden je acht weibliche Kleine Hufeisennasen für je drei bis sieben Nächte telemetriert. Dazu wurden die Tiere mit einem 0,4 g „schweren“ Sender versehen und ihnen mittels Antennen und Empfänger meist zu Fuß oder mit dem Auto nachgespürt.

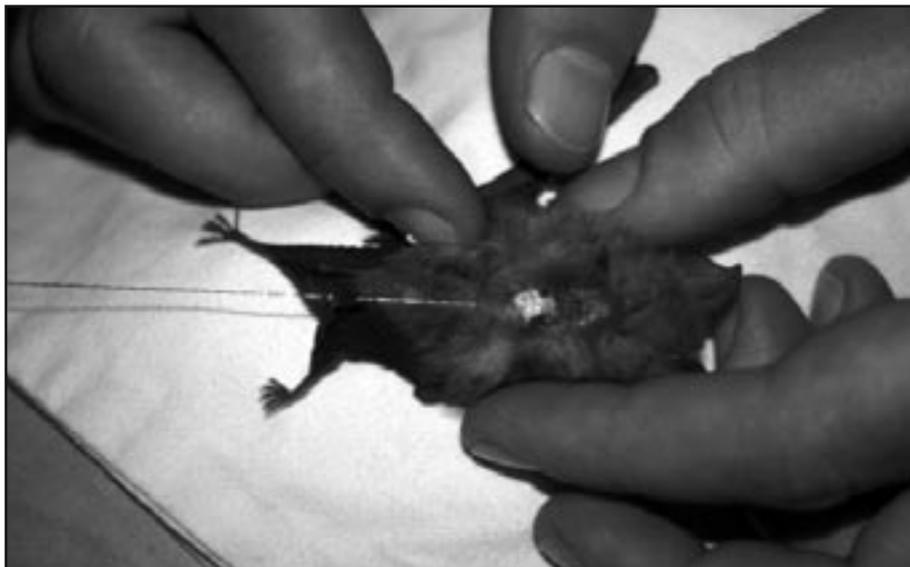
### Unterschiedliche Ausgangssituation

Das Untersuchungsgebiet in Gallizien, Kärnten, stellt einen optimalen Lebensraum für Kleine Hufeisennasen dar: ein hoher Waldanteil mit Laub- und Laubmischwäldern sowie Auwäldern entlang der Drau und nur wenigen landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die untersuchte Kolonie (mit bis zu 260 Tieren!) bezieht ihr Quartier in einer Brücke. Das suboptimale Untersuchungsgebiet Lebmach, Kärnten, war das genaue Gegenteil: fragmentierte Waldstücke mit vorwiegend Nadelmischwäldern und große, intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen. Die Anzahl der Tiere im Dachboden einer Kirche betrug rund 45 Individuen.

### Ähnliche Ergebnisse

Die Kleinen Hufeisennasen nutzten in beiden Untersuchungsgebieten hauptsächlich Wälder als Jagdgebiete, bevorzugt Laub- und Laubmischwälder. Nur 9% der Peilpunkte in Gallizien und 28% in Lebmach lagen nicht in Wäldern. In Gallizien beflogen die acht untersuchten Tiere ein kleineres Gebiet (9,6 km<sup>2</sup>) als jene in Lebmach (12,2 km<sup>2</sup>).

Ein Vergleich der beiden Untersuchungsgebiete in Bezug auf die Jagdhabitatsnutzung ergab interessanterweise keinen deutlichen Unterschied für die ermittelten Parameter. Unterschiede ergaben sich jedoch hinsichtlich der Reproduktionsstadien aller 16 Individuen. Weibchen hatten nach dem Säugen der Jungen größere Jagdgebiete und flogen auch weitere Distanzen als vor und während der Zeit des Säugens.



Kleine Hufeisennase mit einem 0,4 g „schweren“ Sender, Bild: K. Smole-Wiener

### Wie werden die Nächte verbracht?

Im Mittel hatten die 16 Tiere sechs Jagdphasen pro Nacht, die von fünf Ruhephasen unterbrochen wurden. Sie waren dabei 52% der Nacht aktiv und 48% passiv, also ruhend. Sowohl für die Aktivität als auch für die Anzahl der Jagdphasen ergaben sich keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Untersuchungsgebieten, jedoch war die Aktivität der Tiere in Nächten mit einer Durchschnittstemperatur unter 8,5°C sowie bei starkem Regen deutlich vermindert.

### Angewandter Artenschutz

Basierend auf den Ergebnissen wurden folgende Management-Empfehlungen abgeleitet:

► Für das Jagdgebiet Kleiner Hufeisennasen ist ein hoher Waldanteil insbesondere Laub- und Laubmischwälder im Umkreis von 2,5 km und besonders im Nahbereich des Wochenstubenquartiers (Umkreis mindestens 600 m) anzustreben und sicherzustellen.

► Der Erhalt und die Schaffung von Baum- und Heckenreihen als Flugrouten zu den Jagdgebieten sind besonders in landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebieten bedeutend.

► Liegen im Nahbereich einer Wochenstubenkolonie Durchzugsstraßen, so sollten an den Straßen Querungshilfen erhalten und neu geschaffen werden, um so Todesopfer durch den Verkehr zu verhindern bzw. zu vermindern. **ES**



Hier jagen in der Nacht Kleine Hufeisennasen, Bild: E. Schober



Kleine Hufeisennase im Flug, Bild: K. Frühstück

## „...wo flieg ich hin, wo komm ich her...“

Zu Beginn meiner Diplomarbeit mit dem Titel "Quartierökologie und Populationsdynamik der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) im Sommer" stand die Frage: "Wie kann ich nur die Vielzahl von geplanten und nötigen Untersuchungen organisatorisch bewältigen?"

Die Antwort fand ich in vielen freiwilligen Helfern und Helferinnen (M. Bürger, W. Egger, S. Frischmann, E. Frühstück, R. Gruber, E. Grum, I. Hanzer-Kurnik, K. Krainer, H. Mixanig, S. Schrofner, K. Smole-Wiener, F. & M. Stich und S. Unterberger, denen an dieser Stelle nochmals recht herzlich gedankt werden soll!), die neben mir Ausflugszählungen im 10-Tages-Raster bei 12 Wochenstubenquartieren Kleiner Hufeisennasen in Kärnten und Salzburg durchführten.

Es wurde deutlich, dass bei den zum Teil recht großen Schwankungen überwiegend koloniespezifische Muster vorlagen, wobei im Überblick dennoch ein grobes Muster festgestellt werden konnte. Generell traten zwischen Anfang Juni und Ende Juli die geringsten Schwankungen auf, was auf den optimalen Zeitraum für Zählungen im Rahmen des Monitoring-Programms dieser Art hinweist.

Die bei zwei Quartieren zwischen Mai und August 2004 erfolgten Ultraschall-Detektor-Aufnahmen während des Ausflugs ergaben unterschiedliche Ruffrequenzen für Weibchen

( $\geq 106.2$  kHz) und Männchen ( $\leq 106.0$  kHz) Kleiner Hufeisennasen. Durch die Einteilung der Ruffrequenzen war es mir nun möglich, den Anteil an Männchen und Weibchen in den Wochenstubenquartieren zu bestimmen: Insgesamt dominierten die Weibchen mit durchschnittlich 68% gegenüber den Männchen mit 32%. Der Männchenanteil schwankte in beiden Quartieren, im größeren davon sehr deutlich.

Aus den Telemetrie-Ergebnissen von jeweils acht Weibchen zweier Quartiere konnten Informationen über die Quartiernutzung Kleiner Hufeisennasen ermittelt werden. Sechs von ihnen nutzten neben der Wochenstube je ein weiteres Alternativquartier. Dabei zeigten die trächtigen Weibchen den geringsten Bezug zum Wochenstubenquartier, wohingegen säugende Weibchen die größte Quartiertreue aufwiesen. Dies ist einleuchtend, da ein Quartierwechsel mit Jungtier sehr energieaufwändig für das Weibchen wäre und zudem riskant für das Jungtier.

Die in beiden Gebieten durchgeführten Gebäudekontrollen erbrachten Funde von Einzel- und Alternativquartieren sowie von weiteren Wochenstuben. Durchschnittlich 35% aller 238 kontrollierten Gebäude erwiesen sich als gut geeignet für Quartiere Kleiner Hufeisennasen.

Anhand der erlangten Erkenntnisse war es mir schließlich möglich, folgende Empfehlungen für das bestehende Monitoring-Programm zu erarbeiten:

► Aufgrund der Ergebnisse der Populationsdynamik der zwölf Wochenstubenquartiere erscheint der Zeitraum von Ende Mai bis Mitte Juli am besten für Zählungen geeignet.

► Da die Schwankungen in den Kolonien unabhängig von der Koloniegröße sind, ist eine Einbeziehung der Koloniegröße in Zählschema und Analysen nicht notwendig.

► Wegen der doch erheblichen Schwankungen der Individuenzahlen sollte das Zählschema von mindestens 2 Zählungen auf 3 Zählungen pro Saison angehoben werden.

► Da Witterungseinflüsse zu Rückgängen der Individuenzahlen führen können, sollte nach längeren Kälte- bzw. Regenperioden erst ein oder besser zwei Tage nach Beginn einer Schönwetterperiode gezählt werden, sodass sich die in Alternativquartiere abgewanderten Tiere wieder in den Kolonien einfänden. **KF**

## Einblick in die „Unterwelt“

### KFFÖ Hauptversammlung 2006

Bei der diesjährigen Hauptversammlung der KFFÖ begaben wir uns auf den Spuren der Höhlenforscher in die Lamprechtsofenhöhle bei St. Martin/Lofer (Salzburg). Das kommt nicht von ungefähr. So findet man die Anfänge der intensiveren Fledermausforschung in Österreich fast immer bei den Höhlenforschern. In Salzburg war es Gustave Abel, der sich bereits in den 1930er Jahren der Fledermausforschung widmete. Schwerpunkt seiner Untersuchungen war die Beringung von Fledermäusen, wodurch interessante Informationen über Alter und Wanderungen der Fledermäuse gewonnen wurden.

Am Vormittag des 26. Februar 2006 begaben sich 12 interessierte KFFÖ-Mitglieder unter der Führung des geprüften Höhlenführers Franz Meiberger und seines Helfers Lukas in den „Forscherteil“ der Lamprechtsofenhöhle. Die Höhle ist mit 1700 m die zweithöchste Durchgangshöhle der Welt. Wir staunten über diese verborgene unterirdische Welt, die sich uns in Form von Hallen, Gängen, Höhlenbächen und Wasserfällen erschloss.

Nach Mittag begann die Hauptversammlung der KFFÖ, zu der weitere KFFÖ-Mitglieder aus Kärnten, Oberösterreich, Salzburg und Tirol anreisten. Abschließend durften wir uns auf Einladung von Rosa Ebser, der Pächterin der Schauhöhle, den vorderen Teil der Höhle – den elektrisch beleuchteten Schauhöhlenteil – ansehen. Die Höhle ist übrigens eines der größten bekannten Winterquartiere für Fledermäuse in Salzburg. Im Winter 2006 wurden im Schauhöhlenteil 26 Mopsfledermäuse und eine Nordfledermaus angetroffen.

Wir möchten uns ganz herzlich bei Rosa Ebser, der Pächterin der Schauhöhle „Lamprechtsofen“ und bei Franz Meiberger und seinem Helfer Lukas für die gelungene Hauptversammlung und Exkursion bedanken!

**MJ**

## Wie kann man Gebäude mit Fledermausquartieren sanieren?

Ein Leitfaden

Viele Fledermausarten, darunter auch einige europaweit besonders geschützte Arten, beziehen im Alpenraum ihre Wochenstuben fast ausschließlich in und an Gebäuden. Dadurch sind sie bei Umbauten, Veränderungen an den Gebäuden oder Störungen häufig stark gefährdet. Für den langfristigen Schutz der heimischen Fledermausarten ist es aber entscheidend, die Quartiere zu sichern.

### Bestehendes Wissen sammeln

Bereits in mehreren Ländern gab es fledermauskundliche Baubegleitungen. Die meisten Arbeiten sind jedoch kaum bis gar nicht dokumentiert oder veröffentlicht und daher einem breiteren Nutzerkreis nicht zugänglich. Im Rahmen des INTERREG III B-Projektes „Living Space Network“ der Arge Alp wurde deshalb von G. Reiter (KFFÖ) und A. Zahn (Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Südbayern) ein „Leitfaden zur Sanierung von Fledermausquartieren im Alpenraum“ verfasst, der das vorhandene Expertenwissen und die bisherigen Erfahrungen bei Renovierungen von Gebäuden mit Fledermausquartieren zusammenfasst.

### Über 70 Fledermausexperten wirkten mit

Fledermausfachleute wurden um Mitteilung ihrer Erfahrungen im Zusammenhang mit Sanierungen von Fledermausquartieren und Quartiersansprüchen von Fledermäusen gebeten. Zusätzlich wurde die Fachliteratur nach publizierten Artikeln überprüft. Zur Erfassung nicht schriftlich dokumentierter Sanierungen wurde ein Fragebogen entworfen und versandt. Um weitere Erfahrungen von Kollegen einarbeiten zu können und die Ergebnisse

einer kritischen Überprüfung zu unterziehen, gab es drei Workshops auf nationalen und internationalen Tagungen.

### Unterschiedlicher Wissensstand je nach Region und Fledermausart

Über 230 Fallbeispiele für Sanierungen von nahezu allen gebäudebewohnenden Fledermausarten aus dem Alpenraum wurden eingearbeitet. Am meisten weiß man über das Große Mausohr (inklusive Mischkolonien mit Kleinen Mausohren, 33% aller Fälle) und mit Einschränkungen auch noch über Braune Langohren, Kleine Hufeisennasen, Zwergfledermäuse und Große Abendsegler. Für alle anderen Arten sind hingegen nur ein-



Bei einem Wochenstubenquartier Großer Mausohren in Beyharting (Bayern, D) wurde im First eine dampfdurchlässige Folie angebracht, die einen Wärmeluftstau und den Erhalt der Kolonie ermöglichte. Bild: A. Zahn

zelne Fallbeispiele dokumentiert. Außerdem gibt es große Unterschiede im Wissen und Erfahrungsstand der einzelnen Länder: Aus Deutschland und der Schweiz ist wesentlich mehr bekannt als aus Österreich und Italien.

### Spannende und hilfreiche Ergebnisse

Die Ergebnisse wurden auf Artniveau diskutiert, wobei die einzelnen Artkapitel – sofern ausreichend Daten vorlagen – in folgende Aspekte gegliedert sind: Quartierökologie, Erfahrungen und Beispiele, Richtlinien

Grundsätzlich sollten Sanierungen natürlich während der Abwesenheit der Tiere stattfinden und die Quartiereigenschaften (Mikroklima, Ein- bzw. Ausflugsöffnungen, Hangplätze, Ausflugswege etc.) weitgehend unverändert bleiben (Idealfall).

Die Praxis zeigt aber, dass häufig unter

suboptimalen Bedingungen gearbeitet werden muss (Entdeckung des Quartiers bei Sanierungsarbeiten, wirtschaftliche Überlegungen, Verzögerungen bei der Durchführung der Arbeiten etc.). Deshalb sind oft kurzfristig fachlich fundierte Entscheidungen des die Maßnahmen begleitenden Fledermausexperten gefragt.

Der vorliegende Leitfaden fasst den aktuellen Stand des Wissens über Sanierungen an Fledermausquartieren für den Alpenraum im Wesentlichen zusammen. Er soll Fledermausexperten bei der erfolgreichen Umsetzung von notwendigen Sanierungsmaßnahmen entsprechende Hilfestellungen bieten. Zu beachten ist, dass bei vielen Arten noch große Wissensdefizite bestehen und daher derzeit keine verbindlichen Richtlinien für Sanierungen abgeleitet werden können. Jede Sanierung ist als eigener Fall zu betrachten, für den von Fledermausexperten ein individuelles Konzept zum Erhalt des Fledermausquartiers erstellt werden muss – unter Zuhilfenahme des vorhandenen Wissens des Leitfadens.

### Viele offene Fragen

Der Leitfaden deckt Defizite auf, die in den nächsten Jahren im angewandten und praxisorientierten Fledermausschutz verstärkt untersucht werden müssen, da ohne umfassen-

den Quartierschutz ein langfristiger Schutz heimischer Fledermausarten nicht möglich ist. Besonders wichtig ist:

- ▶ Sanierungen nur mit fledermauskundlicher Baubegleitung
- ▶ genaue Dokumentation von Sanierungsfällen als Hilfestellung bei auftretenden Problemen und Konflikten
- ▶ Monitoring der Fledermauspopulation(en) nach der Renovierung
- ▶ Überprüfung der getroffenen Maßnahmen auf Erfolg und auch Misserfolg
- ▶ verstärkter Informationsaustausch unter Fledermausexperten

Nicht zuletzt ist eine Intensivierung der Zusammenarbeit von Behörden, Bauplanern, Bauausführenden sowie Fledermausexperten als Schlüssel zu erfolgreichen Sanierungen von Gebäuden mit Fledermausquartieren anzusehen.

GR, AZ

## Wissenschaft aktuell

Von 21. bis 26. August 2005 fand in Galway, Irland, das 10. Europäische Fledermausforscher-Symposium statt. Mehr als 200 Fledermausforscher aus Europa und auch aus Amerika nahmen daran teil. In 55 Vorträgen, 2 Workshops und zahlreichen Posterbeiträgen war viel Neues und Wissenswertes über Fledermäuse zu erfahren. Neben der Weitergabe von Wissen war das Symposium wie immer auch eine gute Gelegenheit, um neue Kontakte zu knüpfen und bestehende zu pflegen. Gemeinsam mit den gewonnenen neuen Erkenntnissen stellen diese eine wertvolle Bereicherung für den Fledermausschutz in Österreich dar, und wir warten schon gespannt auf das 11. Symposium in Rumänien 2008. Nachfolgend sind einzelne, besonders spannende oder innovative Beiträge aus dem reichhaltigen Angebot beschrieben:

### Von kaum zählbaren ...

Die Amerikanische Fledermausart *Tadarida brasiliensis* ist Gegenstand intensiver Untersuchungen in Amerika. Diese Art gehört zu den wandernden Fledermäusen und bildet die größten Säugetierkolonien weltweit. Dabei stellt sich den Forschern bereits ein erstes Problem: Wie zählt man Millionen von Fledermäusen? Um die bisherigen Schätzungen der Koloniegößen zu überprüfen, entwickelten die Forscher um das Team von T. Kunz folgende Methode: Mittels Infrarot-Filmkameras und einer speziellen Software wird (nahezu) jede einzelne Fledermaus erfasst und beim Flug durch das Blickfeld der Kamera registriert. Fazit: Es leben nicht 40 Millionen Tiere in der größten Kolonie, sondern „nur“ etwas über 20 Millionen. Insgesamt gehen die Forscher von einem Gesamtbestand von über 100 Millionen Fledermäusen im Untersuchungsgebiet aus. Ziel der Forschungsarbeiten ist es abzuklären, ob und welchen Einfluss die Fledermäuse auf Schädlinge in den riesigen Landwirtschaftsflächen haben, an deren Rand die Kolonien siedeln. Eine innovative Methode, um beispielsweise die räumliche Ausbreitung dieser Unmenge von Fledermäusen während der Nacht zu verfolgen, ist die Verwendung von Radarstationen.

ORIGINALTITEL: ADVANCED IMAGING AND INFORMATION TECHNOLOGY FOR ASSESSING THE ECOLOGICAL AND ECONOMIC IMPACTS OF BRAZILIAN FREE-TAILED BATS IN AGROECOSYSTEMS.

T. H. Kunz. Boston University, USA.

### ... und ganz seltenen Fledermäusen

Eine gegensätzliche Fragestellung bearbeitete ein umfangreiches Team aus England und den Seychellen. Es untersuchte die aktuelle Verbreitung von *Coleura seychellensis*, der – neben einer Flughundart – einzigen Fledermaus auf den Seychellen. Ergebnis der intensiven Suche mittels Ultraschall-Detektoren waren drei Quartiere mit insgesamt 19 Tieren. Dies ist damit auch der aktuelle Weltbestand für diese Fledermausart! Die Fledermäuse bezogen ihre Quartiere in Höhlen zwischen den für die Seychellen typischen Felsblöcken und jagten bevorzugt in Küstenwäldern. Von den drei untersuchten Inseln konnten nur mehr auf einer Nachweise erbracht werden, und das ohnehin minimale Verbreitungsareal hat sich in den letzten Jahrzehnten vermutlich wieder verkleinert. Es bleibt zu hoffen, dass Artenschutzmaßnahmen ähnlich erfolgreich sein werden wie bei einigen endemischen Vogelarten der Seychellen, die vor dem Aussterben bewahrt werden konnten.

ORIGINALTITEL: IS COLEURA SEYCHELANSIS STILL THE RAREST BAT IN THE WORLD?

L. Bambini, T. Bradford, R. Bristol, S. Burthe, L. Craig, N. Downs, S. Laing, L. Marshall-Ball, D. McGowan, T. Vel, P. A. Racey. Universität Aberdeen, University Liverpool, University of St. Andrews, Cresswell Associates, UK.

### Einblicke in das Sozialsystem von Großen Hufeisennasen

Eine der bestuntersuchten Fledermauskolonien der Welt befindet sich in der Nähe von Bristol, Wales. Seit mehreren Jahrzehnten wird die Kolonie der Großen Hufeisennasen in vielen Einzelheiten erfasst, unter anderem auch die Verwandtschaftsbeziehungen der Mitglieder untereinander. So konnten mittels genetischer Methoden für 240 Fledermäuse die Eltern ermittelt werden. Dabei zeigte sich, dass viele Weibchen sich bevorzugt mit bestimmten Männchen paarten und in der Kolonie damit viele Geschwister vorkommen. Zudem haben sich auch eng verwandte Weibchen sehr oft mit demselben Männchen gepaart. Beide Fakten sind prädestiniert, um Inzuchtprobleme hervorzurufen. Wie die Untersuchungen der Forscher jedoch ergaben, haben die Fledermäuse aber Möglichkeiten gefunden, dieses Problem trotz enger Verwandtschaft zu verhindern. Vielmehr könnten diese Verwandtschaftsbeziehungen wichtige Ursachen für die Entstehung von Kolonien und hoch spezialisierten Verhaltensmustern sein.

ORIGINALTITEL: NON-RANDOM BREEDING

BEHAVIOUR IN FEMALE HORSESHOE BATS.

S. J. Rossiter, R. Ransome, C. G. Faulkes, S. C. Le Comber, G. Jones. University London & University Bristol, UK.

### Eine Heizung für Fledermauskästen

Eine Möglichkeit, um Fledermauskolonien bei Verlust ihrer Quartiere zu erhalten, ist die Schaffung von Ersatzquartieren. Eine Studie aus Schottland über Zwergfledermäuse konnte zeigen, dass die Temperatur in den Ersatzquartieren (Fledermauskästen) ein entscheidender Faktor für deren Annahme ist. Demnach wurden nur beheizte Ersatzquartiere wieder besiedelt (3 Monate nach der Errichtung konnten die ersten Tiere registriert werden), während unbeheizte Kästen bislang nicht angenommen wurden. Die Temperatur wird dabei mittels eines Heizsystems auf ca. 27° bis 28°C gehalten und auch nachts nicht abgesenkt. Die Heizung erfolgt derzeit noch über eine Stromversorgung vom Netz, es wird jedoch an solarbetriebenen Systemen gearbeitet.

ORIGINALTITEL: WHAT CENTRAL HEATING DOES FOR BATS – THE EFFECT ON OCCUPANCY OF ARTIFICIAL HEATING IN BAT HOUSES?

S. M. Swift. University Aberdeen, UK.

### Schwärm-Quartiere sind wichtig

Über das Schwärm-Verhalten bei Fledermäusen haben wir bereits in der KOPFÜBER-Ausgabe Jg. 5, Heft 1 (2004) berichtet. In einer Studie zum Schwärm-Verhalten in englischen Untertagequartieren (Stollen, Höhlen) konnte dargelegt werden, dass diese Quartiere von großer Bedeutung für die Fledermauspopulationen ganzer Regionen sein können. Mit verschiedenen Methoden wurde die Individuenanzahl an den Schwärmquartieren ermittelt, wobei sich je nach Fledermausart zwischen August und Oktober hunderte und oft sogar tausende Tiere an den Quartieren einfanden. Die Schwärmquartiere scheinen eine wichtige Funktion im Paarungsverhalten der Fledermäuse zu haben und tragen bei vielen Arten vermutlich zur Vermeidung von Inzuchtproblemen bei. Der räumliche Einzugsbereich der Schwärmquartiere ist häufig sehr groß. Damit müssen aber bei Quartierverlusten die Auswirkungen als schwerwiegend für die Populationen eines großen Einzugsbereiches gewertet werden. Der Erhalt dieser Quartiere ist umso wichtiger.

ORIGINALTITEL: HAS THE CONSERVATION VALUE OF SWARMING SITES BEEN UNDERESTIMATED?

K. Parsons, G. Jones. The Bat Conservation Trust & University Bristol, UK. **GR**

## Termine und Ansprechpartner

Aktuelle Informationen & Kurzbeschreibungen zu den Terminen finden Sie auch auf unserer Homepage [www.fledermausschutz.at](http://www.fledermausschutz.at) oder erhalten Sie bei den jeweiligen Ansprechpartnern in den Bundesländern.

### Kärnten

**20. Mai 2006:** Fledermaus-Seminar, Spittal  
**20–23. Juli 2006:** Fledermaus-Forschungscamp, Hermagor (ausgebucht)

INFOS: Ulrich Hüttmeir, 0676-7530645,  
[ulrich.huettmeir@fledermausschutz.at](mailto:ulrich.huettmeir@fledermausschutz.at)

### Oberösterreich

**21. Mai 2006:** Fledermaus-Seminar, Saxen  
**1.–4. Juni 2006:** Fledermaus-Forschungscamp, Ampflwang/Frankenmarkt, (ausgebucht)

INFOS: Simone Pysarczuk, 0676-5203521,  
[simone.pysarczuk@fledermausschutz.at](mailto:simone.pysarczuk@fledermausschutz.at)



### Salzburg

**26./27. Mai 2006:** Wasserfledermaus-Aktion Flachgau, Innergebirg

**23. Juni 2006:** Tag der Natur, Fledermaus-Exkursion

**4.–6. August 2006:** „Fledermaus-Wochenende“, Lungau

**18. oder 19. August 2006:** Fledermaus-Nacht, Pinzgau

**12. September 2006:** Abendsegler-Simultanzählung

INFOS: Maria Jerabek, 0676-9045482,  
[maria.jerabek@fledermausschutz.at](mailto:maria.jerabek@fledermausschutz.at)

### Tirol

**09/10. Juni 2005:** GEO-Tag der Artenvielfalt, Schwemm und Kaisergebirge

**13. Juli 2006:** Fledermausnacht Schwemm

**14. Juli 2006:** Fledermausnacht Nationalpark Kaunergrat/Harbeweiher



**27. Juli 2006:** Fledermausnacht Kössen

**10. August 2006:** Fledermausnacht Schwemm

**11. August 2006:** Fledermausnacht Nationalpark Kaunergrat

**18. August 2006:** Fledermausnacht Lechtal/Pflach

**24. August 2006:** Fledermausnacht Valser Tal

**25. August 2006:** Fledermausnacht Kössen

INFOS: Toni Vorauer, 0676-4446610,  
[anton.vorauer@fledermausschutz.at](mailto:anton.vorauer@fledermausschutz.at)

### Vorarlberg

**15.–16. Juli 2006:** Fledermaus-Forschungstage, Düns

INFOS: Hans Walser, 05524-8736,  
[hans.walser@fledermausschutz.at](mailto:hans.walser@fledermausschutz.at)

An



*Dieses Projekt wird unterstützt von:*

Europäische Union, Interreg IIIA - Programm / Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft / Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 20 - UAbt. Naturschutz / Amt der Oberösterreichischen Landesregierung – Naturschutzabteilung / Oberösterreichische Akademie für Umwelt und Natur / Amt der Salzburger Landesregierung, Abteilung 13 – Naturschutz / Amt der Tiroler Landesregierung, Umweltschutz / Amt der Vorarlberger Landesregierung, Abteilung Umweltschutz

**Impressum:** HERAUSGEBER: Ulrich Hüttmeir, Koordinationsstelle für Fledermausforschung und –schutz in Österreich, ZVR-Zahl: 911201122, Bäckerstraße 2a/4, 4072 Alkoven, e-mail: [ulrich.huettmeir@fledermausschutz.at](mailto:ulrich.huettmeir@fledermausschutz.at); REDAKTIONSTEAM: Ulrich Hüttmeir (UH), Maria Jerabek (MJ), Guido Reiter (GR). AUTOREN: Florian Pointke (FP), Elisabeth Schober (ES), Andreas Zahn (AZ); FOTOAUTOREN: Kerstin Frühstück, Susanne Röpling, Elisabeth Schober, Karina Smole-Wiener, Carsten Trappmann, Anton Vorauer, Andreas Zahn; LEKTORAT: Günther Reiter; DRUCK: Mittermüller, Rohr/OÖ