



news  
AGFH



© Rudolf Leitl

*Liebe Fledermausfreundinnen und -freunde,*

wir freuen uns euch/ihnen die erste Ausgabe der AGFHnews in diesem Jahr zu präsentieren.

Das Titelfoto mit den Großen Hufeisennasen ist als Vorbote für unseren AGFH-Ausflug im September nach Hohenburg gewählt. Wir wollen das dortige Fledermaushaus besuchen. Mehr Informationen hierzu in diesen News.

Für unser Graues Langohr-Projekt suchen wir für einige Landkreise noch Mitstreiter vor Ort. Wer bei der Kontrolle von potenziellen Quartieren mithelfen möchte kann sich beim Sprecherrat melden.

Leider müssen wir wieder von einem lieben Fledermausfreund Abschied nehmen. An Herrn Dr. Franz Müller möchten wir in diesen News erinnern.

In dem sehr interessanten Bericht über die Anomalien bei Fledermäusen wird ebenfalls um Mithilfe gebeten.

Mit dem „Batlas“ stellen wir ein neues Tool zur Erfassung und Auswertung von Fledermausquartieren, mit der Bitte zum Mitmachen, vor.

Weiter findet ihr ein erfolgreiches Fledermauslied, die Daten des NABU-Fledermaustelefon und einiges Neues. Viel Vergnügen beim Lesen

*Der Sprecherrat*

# Titelfoto

„Dreierpack“ - Große Hufeisennasen (Rhinolophus ferrumequinum) Foto Rudolf Leitl

## Inhaltsverzeichnis

Einladung zum Besuch bei den Großen Hufeisennasen am 08.09.2023 in Hohenburg .....2  
 Anomalien bei einheimischen Fledermäusen – Bitte um Mitarbeit .....3  
 Das Fledermauslied der Waldschule Wehrda .....6  
 BATLAS – ein digitaler Fledermausatlas .....7  
 Buchtipp .....8  
 Daten NABU-Fledermaustelefon 2022 .....9  
 Presseberichte .....10  
 Wir nehmen Abschied von Dr. Franz Müller .....16  
 Hinweise .....16  
 Veranstaltungstermine .....16

## Einladung zum Besuch bei den Großen Hufeisennasen am 08.09.2023 in Hohenburg



Fledermaushaus in Hohenburg

In Hohenburg in der bayerischen Oberpfalz ist die bislang einzige bekannte Wochenstubenkolonie der Großen Hufeisennasen in ganz Deutschland zu Hause. Das Quartiergebäude und das dazugehörige Wohnhaus wurden aufwendig zu einem Fledermaus-Informationszentrum umgebaut. Projektleiter Rudi Leitl hat sich extra für uns Zeit genommen und möchte uns am Freitag, 08.09.2023 seine Großen Hufis vorstellen. Die Anreise findet in eigener Regie am Freitagvormittag statt. Gerne können auch Fahrgemeinschaften gebildet werden. Auch eine Anreise per Bahn ist möglich, aber etwas zeitaufwendig. Am späten Nachmittag besuchen wir das Fledermaushaus und können die Großen Hufis mittels Kameras beobachten bevor wir den abendlichen Ausflug der Hufis erleben dürfen (Batlogger o.ä. nicht vergessen). Empfehlenswert ist eine Übernachtung in einer der Pensionen, Gaststätten oder Hotels in Hohenburg oder in den Nachbargemeinden. Man kann gerne noch einen Tag



AGFH-Besuch in Hohenburg 12.08.2014

anhängen, um die naturbelassene Landschaft um Hohenburg zu genießen.

Wer teilnehmen möchte bitten wir sich mit diesem link oder dem QR-Code anzumelden.

<https://app.tedme.com/?pin=AGFH>

Bitte teilt uns zur besseren Planung alle gefragten Informationen mit. Noch offenen Fragen beantworten wir gerne per Email: [AGFH@NABU-Hessen.de](mailto:AGFH@NABU-Hessen.de)



Einige AGFH`ler waren 2014 schon mal in Hohenburg und waren tief beeindruckt von den Großen Hufeisennasen.

*Otto Schäfer & Adam Strecker*

## Anomalien bei einheimischen Fledermäusen – Bitte um Mitarbeit

Manchmal sind es Zufälle, die zu einer neuen Forschungsarbeit anregen. Unsere Fragestellung nach Anomalien und ihren möglichen Ursachen ergab sich durch ein Gespräch im Sommer 2019 während einer Führung in der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland in Frankfurt am Main.

Die Erstautorin verfügt über jahrzehntelange Erfahrungen in der Freilandarbeit, die Zweitautorin arbeitete am Forschungsinstitut Senckenberg in Frankfurt in der Radiologie. Ein Pflegling einer Zwergfledermaus mit nicht sichtbaren Zähnen (Abb. 1) führte uns zu der Frage, ob und in welcher Ausprägung Zähne vorhanden sind.

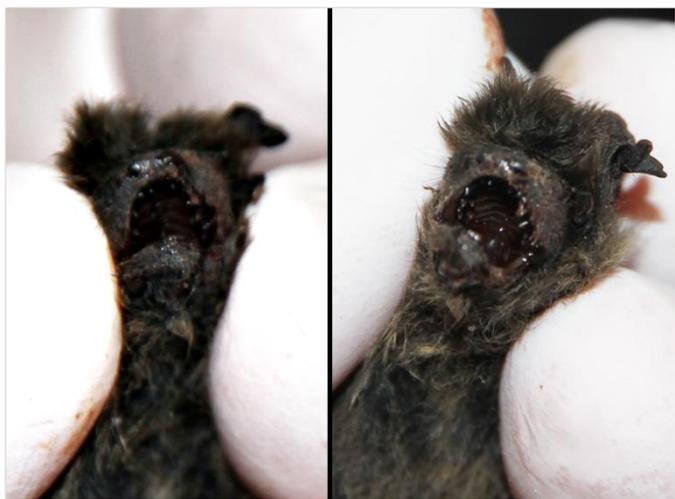


Abb. 1: Zwergfledermaus mit nicht sichtbaren Zähnen

Die Zwergfledermaus wurde als Findling vor der Haustür am 11.07.2019 von einer Privatperson aus Fechenheim in der Vogelschutzwarte in Frankfurt abgegeben. Zunge und Rachen des Tieres waren bereits durch sauerstoffarmes Blut dunkel verfärbt. Die Zwergfledermaus lehnte Futterinsekten ab, nahm aber bereitwillig Aufzuchtmilch oder den weichen Inhalt von Mehlkäferlarven an und starb am 16.07.2019.



Abb. 2: Röntgenaufnahmen der Zwergfledermaus von Abb. 1

Die 2D-Röntgenaufnahmen belegten, dass das komplette Dauergebiss vorhanden, aber nicht durchgebrochen war. Es handelte sich zum Zeitpunkt des Todes um ein subadultes Tier, da der dritte obere Backenzahn bereits durchgebrochen war, aber die Epiphysenfugen z.B. des Oberarmknochens noch nicht vollständig verknöchert waren. Der weniger röntgendichte Knorpel bedingt den deutlich sichtbaren Spalt (Abb. 2 links).

Wir stellten diesen Fall auf der Tagung Deutscher Fledermausforscher (Frauenchiemsee 2020) sowie bei verschiedenen fledermauskundlichen Veranstaltungen vor. Dadurch erfuhren wir während der Frankfurter Fledermausnacht im September 2019 von Ute Wernicke und Dirk und Susanne Diehl von einer Mückenfledermaus mit einer sehr auffälligen Kieferanomalie.

Dieses männliche Tier wurde am 16.08.2019 im südhessischen Münster (bei Dieburg) am Boden liegend gefunden. Es hatte eine deutliche Missbildung im rechten Oberkiefer und das rechte Auge war nicht vorhanden.



Abb. 3: Mückenfledermaus mit Kieferanomalie.

Foto © Hans Schwarting

Nach dem Tod des Männchens erfolgte eine Computertomografie (CT), da sich die Kieferanomalie in den 2D-Röntgenaufnahmen nicht deutlich genug darstellen ließ.

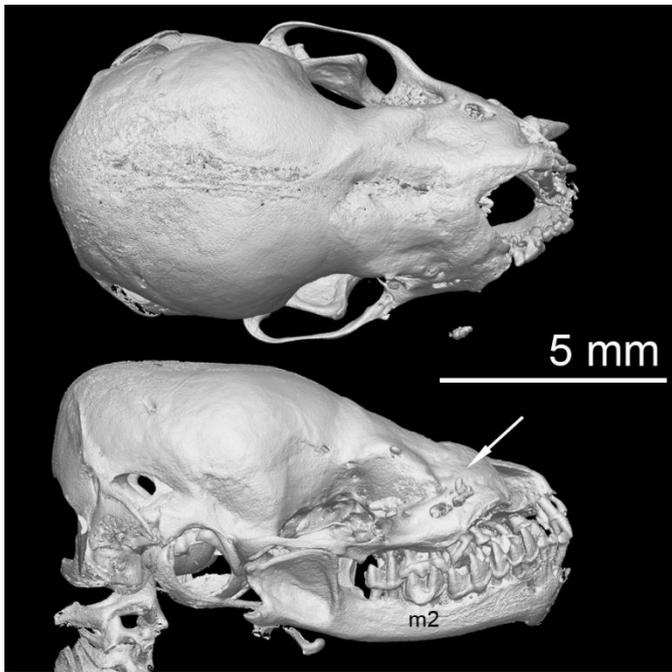


Abb. 4: Schädelansichten der in Abb. 3 gezeigten Mückenfledermaus.

In Abb. 4 ist als 3D-Rekonstruktion der Tomografie der Schädel zu sehen. Die Differenzierung des Knochens von den Weichteilen erfolgte durch Verschiebung der Grauwert-Schwelle im Visualisierungsprogramm, d.h. ohne zeitaufwändige digitale Freistellung. Daher erscheinen manche Knochen des Hinterhauptes durchscheinend („beschädigt“). In der Ansicht des Schädels von oben ist der fehlende Knochen deutlich zu erkennen, bei der hellen ovalen Struktur oberhalb des Maßstabbalkens handelt es sich vermutlich um Zahnschmelz, der isoliert in den hier nicht sichtbaren Weichteilen liegt. Diese kompakte Struktur ist in der unteren seitlichen Ansicht mit einem Pfeil gekennzeichnet. Auf der unteren Abbildung ist die komplette Bezahnung der rechten Seite des Unterkiefers zu sehen. Welche Zähne im Oberkiefer angelegt sind und welche fehlen, lässt sich in der seitlichen Ansicht der Zähne in der Abbildung 4 unten nur schwer erkennen. Daher wurden alle Zähne einzeln segmentiert.

Auf diese Weise können alle vorhandenen Zähne in ihrer Kauflächenansicht anschaulich dargestellt werden (Abb. 5). Im linken Teil der Abbildung sind die Zahnreihen des Oberkiefers und im rechten Teil die beiden Zahnreihen des Unterkiefers abgebildet. Während im linken Oberkiefer die komplette Bezahnung vorhanden ist, sind im rechten nur die beiden Vorderbackenzähne (Prämolaren P3, P4) und der erste Backenzahn (Molar M1) entwickelt. Beim Unterkiefer ist bemerkenswert, dass im linken die ersten beiden Schneidezähne fehlen, während erstaunlicherweise rechts die komplette Bezahnung ausgebildet ist. Der zweite rechte Molar hat eine auffällige Verdickung, die in Abb. 4 und 5 mit dem Kürzel der Zahnposition (m2) hervorgehoben ist.

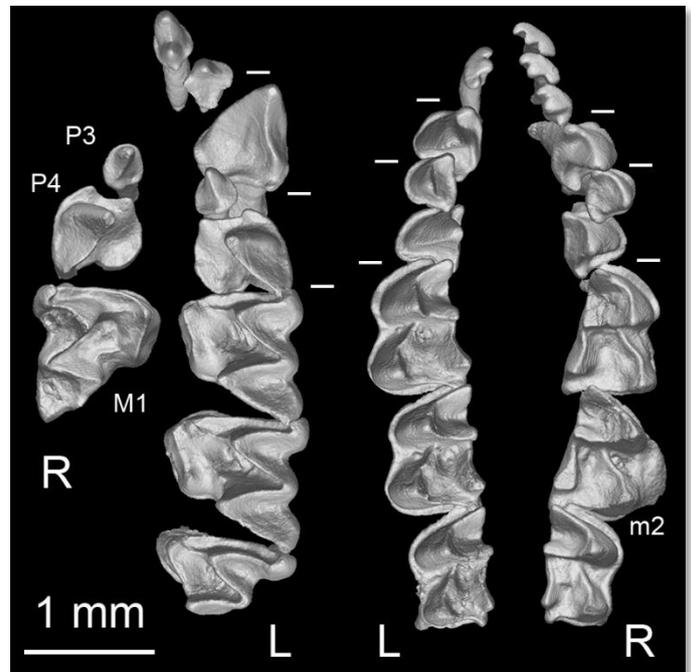


Abb. 5: Kauflächenansichten aller vorhandenen Zähne der Mückenfledermaus aus Abb. 3 und 4

Durch mehrere Poster (Pflegertreffen, Hessische Naturschutztag), Vorträge (BfN Akademie Vilm, AGFH-Tagung Butzbach, BFA-Tagung Bielefeld) und eine Publikation (Rabenstein & Stiefel 2022 <https://hrcak.srce.hr/288337>) erhielten wir weitere Informationen, Bilder und Totfunde.

Inzwischen sind rund 130 Tiere geröntgt und einige besonders interessante Fledermäuse wurden tomografiert. Sie werden hier kurz vorgestellt.

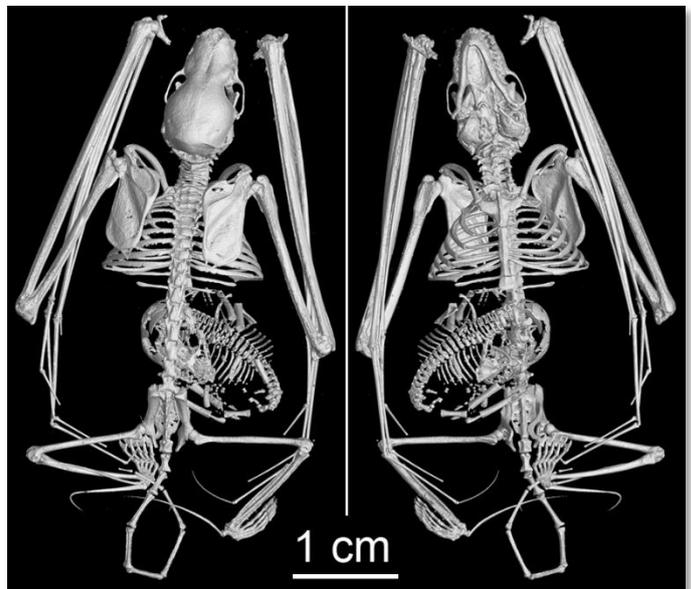


Abb. 6: Trächtige Zwergfledermaus

Abb. 6 zeigt die aus einer Tomografie (Auflösung knapp 30 µm) erstellte 3D-Ansicht einer Zwergfledermaus mit einem weit entwickelten Fötus, links das Muttertier in der Rücken- und rechts in der Bauchansicht. Für die Beurteilung der Trächtigkeit genügt bereits eine 2D-Radiografie, die Tomografie ist nur zur detaillierten Beurteilung z.B. des Entwicklungszustandes des Fötus notwendig.



Abb. 7: Braunes Langohr mit Tumor (links im Bild)

Ebenfalls trächtig erschien ein Braunes Langohr, bei dem die 2D-Röntgenaufnahme ein unspezifisches Bild ergab. Erst die Tomografie enthüllte einen großen Tumor im linken Abdomen (Abb. 7), der die anderen Bauchorgane verdrängt. Bei der beiderseits das Tier umgebenden wellenförmigen hellen Linie handelt es sich um die Plastiktüte, in der die Fledermaus während der vierstündigen Tomografie vor Austrocknung geschützt wurde. So werden auch Bewegungsartefakte durch Schrumpfung vermieden.

In Kürze soll ein großes Mausohr (*Myotis myotis*) mit einer seltenen beidseitigen Hyperdactylie der Hände und Füße (AGFH 11.09.1999) radiologisch untersucht werden. Das weibliche Tier wurde von Josef Köttnitz und Otto Schäfer am 31.07.1993 in einem Wohnhaus in Greifenstein-Allendorf (Lahn-Dill-Kreis) gefunden. Das stark geschwächte Tier verendete am gleichen Tag und wurde zur Untersuchung und Präparation zum Institut



Abb. 8: Präpariertes und montiertes Mausohr

für Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität in Gießen gebracht. In der musealen Ausstellung wird es in einer dichtschießenden Holzvitrine mit Glasdeckel präsentiert. Dafür wurde es schonend an dem bei der Präparation eingefügten Holzstiel auf einer Wellpappe montiert.

Erste 2D-Radiografien der noch auf der Unterlage (Wellpappe) befestigten Fledermaus zeigen den künstlichen Körper, die zur Fixierung der Extremitäten verwendeten Drähte und den Holzstab. Zusätzlich zur abgebildeten Übersichtsaufnahme mit 20 µm Auflösung wurden auch Detailaufnahmen (Auflösung 7 µm) angefertigt.

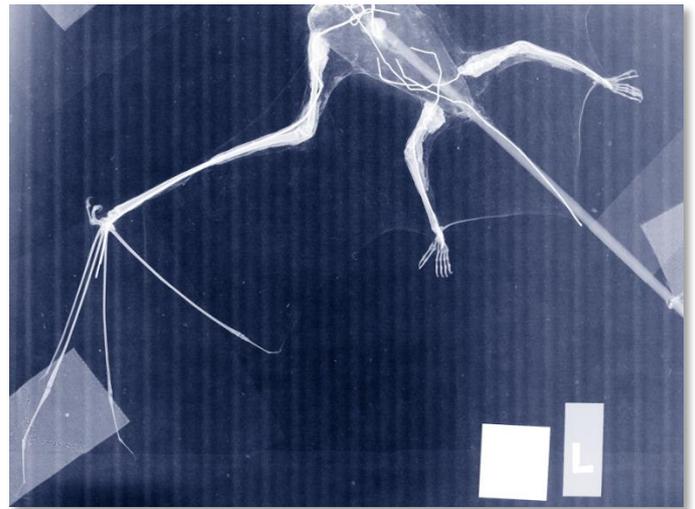


Abb. 9: 2D-Übersichts-Radiografie des Mausohrs aus Abb. 8

Erst durch die tomografische Untersuchung kann der Zustand der Hand- und Fußknochen beider Körperseiten genauer bewertet und dabei die Frage geklärt werden, ob sich aus den dislozierten und teilweise beschädigten winzigen Hand- und Fußknochen aus den beiden Körperseiten durch Spiegelung je ein Hand- und Fußgelenk rekonstruieren lässt.

Die Fotodokumentation und radiologische Untersuchung von Totfunden ist trotz der Kleinheit der Tiere relativ einfach. Ungleich schwieriger ist eine Fotodokumentation bei vitalen Fledermäusen, vor allem wenn es sich um Details des Gebisses handelt.

Solche Beobachtungen und Dokumentationen hat die Erstautorin aus mehreren Jahrzehnten Freilandarbeit in verschiedenen Bundesländern. Beispiele ihrer fotografischen Dokumentation zeigt die Abb. 10: Beide Zwergfledermäuse haben massive Ablagerungen (Zahnstein?) auf den oberen linken Zähnen, speziell dem ersten Molaren. Bei dem linken Tier ist zusätzlich hartes Material im Zahnfleisch zu sehen, das sich nicht mit der Pinzette entfernen ließ. Weitere Untersuchungen der Auflagerungen konnten nicht stattfinden, da die vitalen Tiere nach dem Netzfang wieder freigelassen wurden.



Abb. 10: Zwergfledermäuse mit Zahnanomalien  
Netzfänge links Sachsen-Anhalt 2003, rechts Niedersachsen 1999

Es ist ja bekannt, dass viele mit Fledermäusen arbeitende Menschen unveröffentlichtes Wissen haben. Das kann verschiedene Ursachen haben: einerseits halten viele Fledermausfreundinnen und -freunde ihre Einzel-Beobachtungen zunächst für unwichtig oder unbedeutend, andererseits stehen manche Beobachtungen oder Erkenntnisse auch nicht im Mittelpunkt der eigenen Tätigkeit oder Beschäftigung und werden so auch nicht als eventuell bedeutsam im Gedächtnis

Quellen: Köttnitz & Schäfer (1999): Hyperdactylie und Pigmentfehler beim Großen Mausohr (*Myotis myotis*) AGFH Lahn-Dill  
Rabenstein & Stiefel (2022): Rare dental anomalies in two sympatric European bat species (*Pipistrellus* spp.); Bull. Int. Assoc. Paleodont. Vol. 16, (2): 284-291

## Das Fledermauslied der Waldschule Wehrda

Anlässlich der Verleihung der Auszeichnung „Fledermausfreundliches Haus“ an die Waldschule in Wehrda wurde dieses schöne Fledermauslied von den Schülern vorgetragen.  
Zur Melodie von „Die alte Moorhexe“.

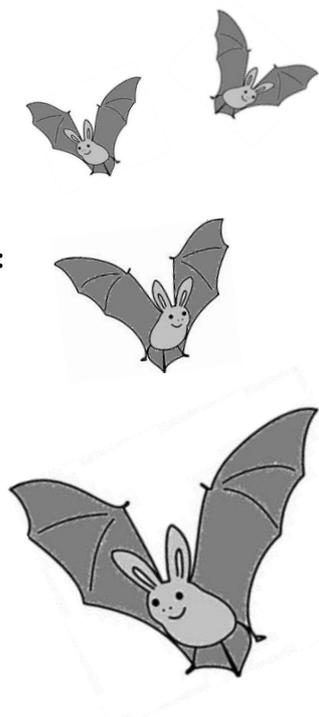
Text von Uta Preck.



**Welches Tier kann das sein?**  
Es ist schwarz und es ist klein.  
Es fliegt nachts um unser' Haus,  
doch am Tag ruht es sich aus.  
Sehen kann es nur sehr schlecht,  
aber sein Radar ist echt.  
Klickt und horcht dann ganz genau:  
„Wer macht da so ein Radau?“

Eine kleine Fledermaus  
fliegt herum um unser' Haus

**Welches Tier kann das sein?**  
Kommt durch Spalten klitzeklein.  
Wohnt in Höhlen, unter'm Dach,  
auch im Keller macht es Krach.  
Schläft den ganzen Winter lang,  
doch im Sommer geht's zum Fang.  
Fliegend fängt es ein Insekt,  
holt sich Spinnen aus dem Eck.



Eine kleine Fledermaus  
hängt herum in uns'rem Haus

**Welches Tier kann das sein?**  
Kriegt im Sommer Kinderlein.  
Wochenlang wird es gesäugt,  
in Wochenstuben groß geügt.  
Flattert raus dann in die Nacht:  
„Vor den Feinden gib schön Acht!“  
Katzen, Menschen oder Eulen,  
ach, das wäre ja zum Heulen!

Schützt die kleine Fledermaus,  
lasst sie rein in euer Haus.  
Schützt die kleine Fledermaus,  
lasst sie rein in euer Haus.

Kaija Spruck

archiviert.

**Unser Wunsch** wäre, Einzelbeobachtungen von Fledermausanomalien zusammenzutragen, um das tatsächliche Ausmaß besser abschätzen zu können. Daraus ergeben sich viele Fragen: Ist es wirklich nur eine Randerscheinung oder kommen solche Veränderungen häufiger vor als bislang angenommen? Sind diese Veränderungen hauptsächlich morphologischer bzw. genetischer Natur oder gibt es eher äußere Faktoren wie Kollisionen oder Umweltschadstoffe? Sind Wald bewohnende Fledermausarten weniger stark betroffen als Gebäudebewohner?

Um hier ein wenig Licht ins Dunkel zu bringen ohne sich aufwändige Forschungsprojekte leisten zu können, bitten wir Sie daher herzlich um Ihre Informationen und Beobachtungen an eine der folgenden Adressen

renate.rabenstein@senckenberg.de

d.stiefel@t-online.de

Sie leisten so einen wertvollen Beitrag zum besseren Verständnis von Fledermausanomalien und damit indirekt auch zum Fledermausschutz und dafür danken wir bereits im Voraus ganz herzlich.

Dagmar Stiefel & Renate Rabenstein

# BATLAS – ein digitaler Fledermausatlas

Im Rahmen des Projektes „Bedrohte Daten von bedrohten Arten“ der Universität Greifswald, welches seit 2020 vom BfN mit Mitteln des BMUV gefördert wird, wurde der sogenannte „BATLAS“ entwickelt. BATLAS stellt eine Art bundesweiter Online-Atlas dar, bei dem neben der Verbreitung vor allem Populationstrends verschiedener Fledermausarten generiert werden.

## Projektziel

Ziel des Projektes ist es, möglichst viele Daten aus Winterquartier- und Wochenstubenzählungen von Fledermausschützern in die BATLAS Datenbank einfließen zu lassen und einen realistischen und zeitaktuellen Populationstrend zu den Fledermausarten zu ermitteln.

Unter der Website von BATLAS sind die Forschungsfragen aufgelistet, die mit dem Projekt „Bedrohte Daten von bedrohten Arten“ beantwortet werden sollen. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der zeitlichen Entwicklung der Fledermauspopulationen, um den Gefährdungsstatus genauer und bundesweit beurteilen zu können.

Die Website des BATLAS -Projektes ist unter folgendem Link erreichbar:

<https://batlas.info/>

## Auswertung

Für die Auswertung wird eine sogenannte TRIM-Analyse verwendet, eine Standard-Methode, die speziell für jährliche Zählungen entwickelt wurde und der Erstellung von Populationstrends dient. Zudem ist TRIM in der Lage Schwierigkeiten, wie beispielsweise Fehldaten oder Über- und Untererfassungen zu bewältigen.

Umso mehr Datensätze in dieses Projekt einfließen, umso realistischer entwickelt sich auch der Populationstrend im Hinblick eines bundesweiten Maßstabs.

## Teilnahme

Die Teilnahme am Projekt ist unkompliziert und für alle Fledermausschützer in Deutschland möglich. Die Kontaktadresse ist:

[info@batlas.info](mailto:info@batlas.info)

Die Teilnahme wird von der Uni Greifswald koordiniert und Nutzer-Accounts werden aus organisatorischen Gründen zugewiesen. Registrierte Nutzer gelangen in einen Login-Bereich, in dem sie ihre Quartierdaten einpflegen und mit einem TRIM-Analysetool selbstständig auswerten können. Die Populationstrends der eigenen Daten können anschließend heruntergeladen und für eigene Zwecke verwendet werden.

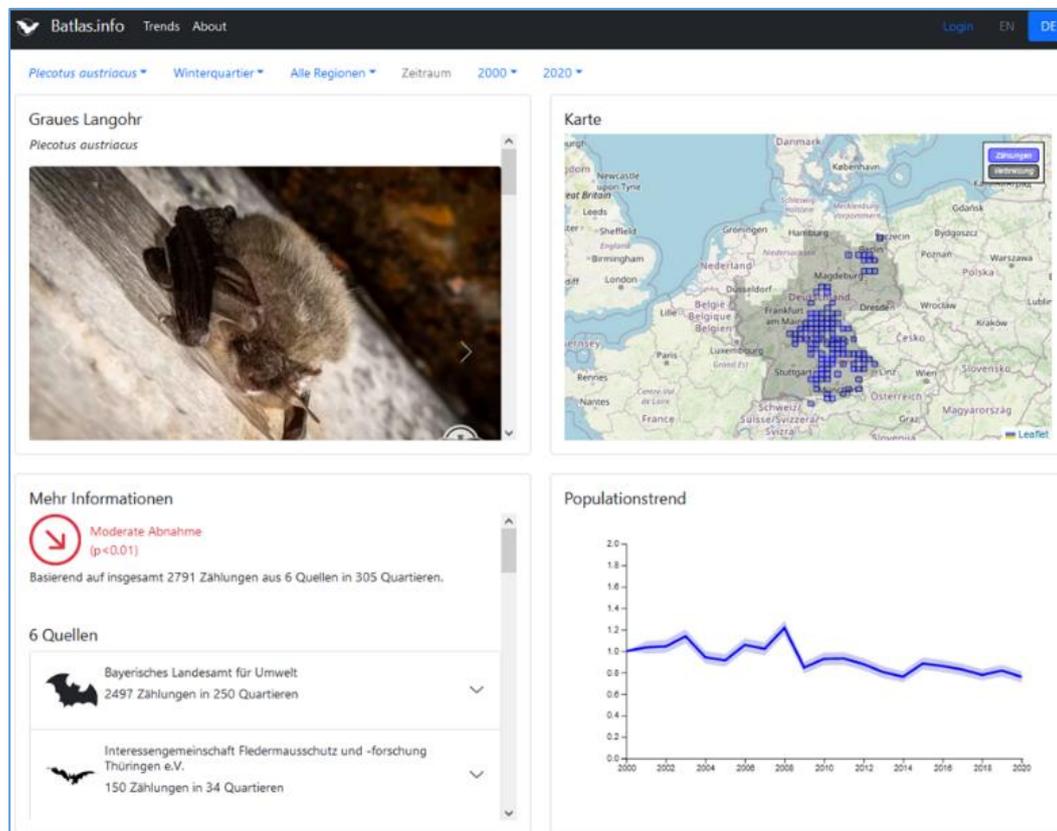


Abbildung 1: Der aktuelle Populationstrend des Winterbestandes des Grauen Langohrs (*Plecotus austriacus*) mit einer moderaten Abnahme der Gesamtpopulation auf der Grundlage von 2497 Zählungen aus sechs Quellen in 250 Quartieren.

Rechts oben die Darstellung des Verbreitungsgebietes der Grauen Langohren in Deutschland in grau mit den blau markierten Datenpunkten der Zählungen (Stand: 07.06.2023).

## Urheber und Anonymität der Daten

Unter den Quellen werden alle Institutionen und Fledermausschützer aufgelistet, die zu einer bestimmten Fledermausart die Daten in die BATLAS-Datenbank eingepflegt haben und die der Nennung zugestimmt haben. Die exakte Verortung der Quartiere ist ausgeschlossen, die Zuordnung erfolgt in 20x20km Quadranten. Aus diesem Grund ist es auch nicht notwendig, punktgenaue Koordinaten mitzuteilen.

## Herausforderungen

Nicht alle Fledermausarten lassen sich gut in Quartieren zählen. Eine Herausforderung stellt zum Beispiel die Datenanalyse der ziehenden bzw. oberirdisch überwinternden

Arten dar, wie dem Abendsegler, dem Kleinabendsegler, der Zweifarb- und der Rauhautfledermaus. Für diese Arten wird aktuell noch an der richtigen Analyseverfahren gearbeitet. In Zukunft sollen auch Trends dieser Arten verfügbar sein, stehen sie doch aktuell besonders vor dem Hintergrund des fortschreitenden Ausbaus der Windenergie im Fokus. Auch einige unterirdisch überwinterte Arten stellen die Datenanalysen vor Herausforderungen. So ist zum Beispiel die Bechsteinfledermaus aufgrund ihrer versteckten Lebensweise bei den Winterquartierzählungen unterrepräsentiert, was zu Unsicherheiten bei den Trends führt. Auch bei der Mopsfledermaus kommt es zu solchen Unsicherheiten, da die Art nur bei besonders kühlen Außentemperaturen die unterirdischen Winterquartiere aufsucht und das Zählergebnis somit temperaturabhängig ist. Bei diesen Arten ist es essentiell, andere Datentypen hinzuzuziehen, wie etwa Wochenstubenmessungen und Markierungsdaten. Auch hieran arbeiten die Uni Greifswald und ihre Kooperationspartner.

### Fazit

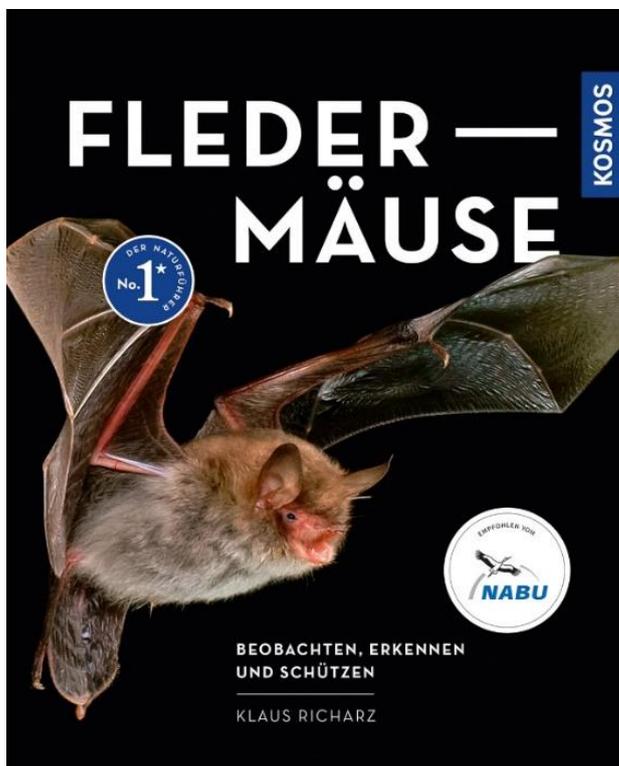
Das BATLAS-Projekt stellt zeitaktuelle und deutschlandweite Populationstrends von einheimischen Fledermausarten zur Verfügung. Es ist ein hoch interessantes und dringend notwendiges Werkzeug, welches das bundesweite Monitoring der Fledermausarten erleichtert und ein schnelleres Eingreifen bei Populationsrückgängen ermöglicht. Der Aufbau der Webseite gestaltet sich übersichtlich und nutzerfreundlich und liefert sehr viele Informationen zu dem Projekt und den einzelnen Fledermausarten. Auch die Angabe der Datenurheber erweist eine nötige Form der Wertschätzung für die Mühen der Fledermausschützer, behält aber auch die Anonymität der Quartiere im Blick.

Die BATLAS-Webseite, wie auch das Projekt befinden sich in ständiger Weiterentwicklung, Ideen und Verbesserungsvorschläge sind erwünscht.

In Zukunft wird es auch einen Link zum BATLAS-Projekt auf der unserer AGFH-Webseite geben!

Anja Fritzsche

## Buchtipps



### Fledermäuse

*beobachten, erkennen und schützen*

von Klaus Richarz

144 Seiten, Breitklappenbroschur, 20,00€

ISBN 978-3-440-17847-8

Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart

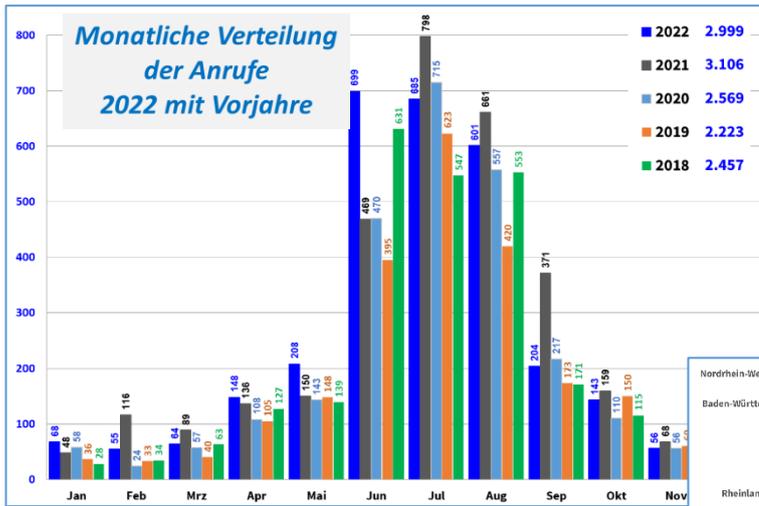
Sie gehören einfach zu den Sommernächten: Fledermäuse, die geheimnisvollen Jäger mit ihrer einzigartigen Fähigkeit, sich zu orientieren, ihrem kunstvollen Flug und ihrer technischen Fertigkeit beim Beutefang. Seit wir viele ihrer Geheimnisse mit Highspeed-Kameras und Bat-Detektoren entschlüsseln können und dadurch mehr von ihrem Leben wissen, stehen sie ganz oben, wenn es um die Beobachtung von Nachttieren geht. Aber Fledermäuse brauchen unsere Hilfe. Wie können wir ihnen Quartiere erhalten oder bereitstellen, wie sie und ihre angestammten Reviere schützen? In diesem Buch bleibt rund um das Leben dieser einzigartigen Nachttiere keine Frage offen.

Zurückgezogen lebend und umgeben von einem fast mystischen Ruf üben Fledermäuse eine ganz eigene Faszination aus. Kein Wunder also, dass sich „Bat nights“ und Fledermausexkursionen

großer Beliebtheit erfreuen. Wer mehr über die geheimnisvollen Jäger und ihren Schutz erfahren möchte, findet umfassende Informationen in Klaus Richarz Band Fledermäuse. Das umfangreiche Buch bietet ausführliche Informationen über das Leben der Flugtiere und porträtiert alle in Europa vorkommenden Arten. Zusätzlich enthält es wichtige Tipps für die Beobachtung sowie den Artenschutz.

Presseinfo

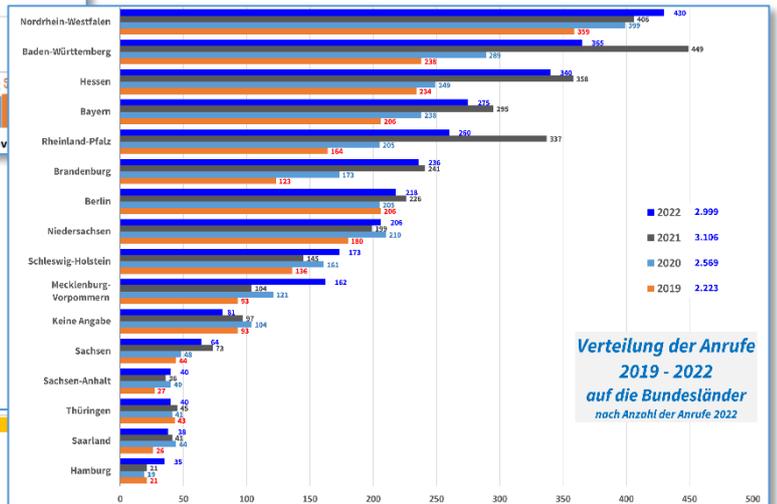
# Daten NABU-Fledermausteleson 2022



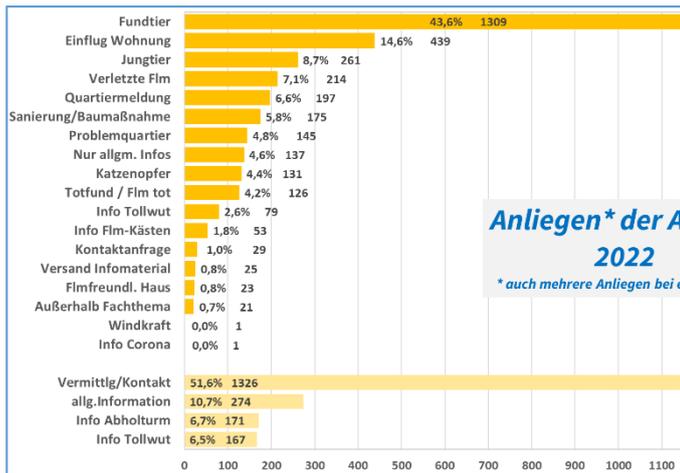
Die monatliche Verteilung der Anrufe zeigt, dass wir wieder fast 3000 Anrufe im letzten Jahr hatten. Der Höhepunkt der Anzahl der Anrufe pro Monat hat sich nach 3 Jahren wieder in den Juni verschoben.

Hier möchten wir kurz einen Ausschnitt der Daten des bundesweiten NABU-Fledermaustelesons von 2022 vorstellen.

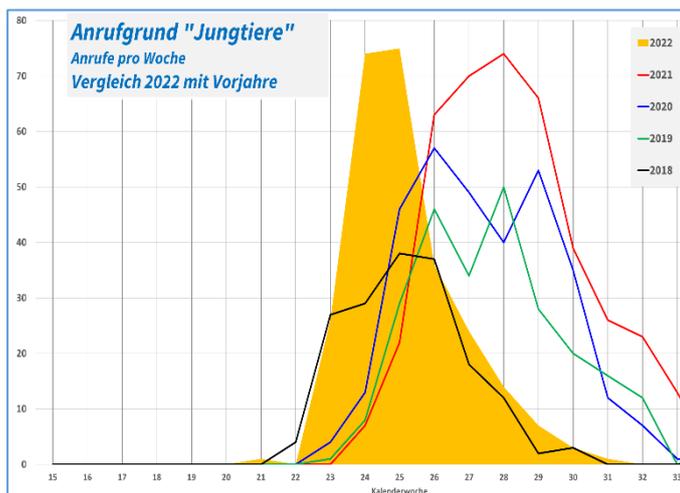
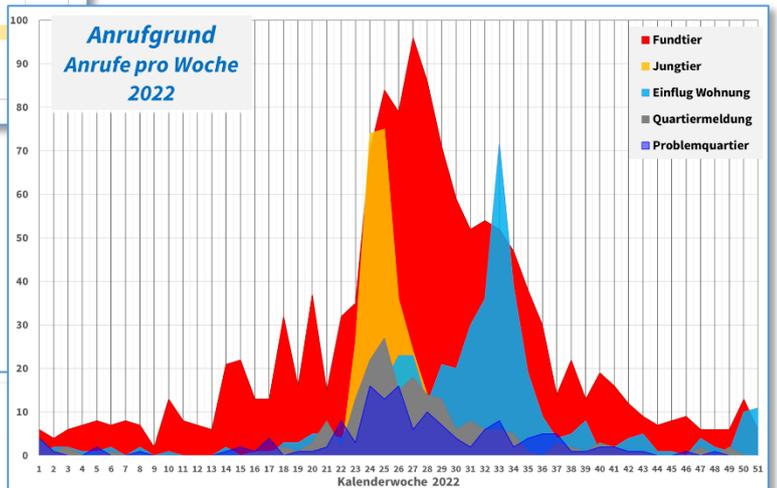
Otto Schäfer



Bei der Anzahl der Anrufe aus welchem Bundesland liegt Hessen wie in den Vorjahren auf Rang 3.



Der Hauptgrund für einen Anruf beim Fledermausteleson ist eindeutig „Fledermaus gefunden“.



Betrachtet man den Anrufgrund „Jungtiere“ über mehrere Jahre so ergeben sich Verschiebungen um Wochen.

## Presseberichte

**SPIEGEL** Wirtschaft

- Gericht weist Klage ab
- Fledermausköttel auf Terrasse kein Grund für Mietminderung

Bis zu 50 Fledermaushäufchen pro Tag – eine Familie wollte die ungebetenen Nachbarn ihrer Mietwohnung gern loswerden. Doch die Begegnung »mit landesüblichen Tierarten« muss sie wohl hinnehmen.

20.02.2023, 16.25 Uhr



Fledermaus im Flug (Symbolfoto)

Foto: Klaus Bogon

Fledermäuse sind faszinierend und sie stehen unter Naturschutz – aber als Mitbewohner können sie lästig sein. Bis zu 50 Fledermausköttel täglich will eine Familie im bayerischen Andechs auf der Terrasse ihrer Mietwohnung gezählt haben. Per Zivilklage vor dem Amtsgericht Starnberg verlangte sie bauliche Maßnahmen zur Verschließung des Fledermausquartiers und zudem Mietminderung.

Doch diese Klage wiesen die Richter am 10. Februar ab, wie ein Gerichtssprecher erst diesen Montag mitteilte: Die Begegnung mit landesüblichen Tierarten – und damit auch mit ihren Exkrementen – sei in einer ländlichen Wohnlage hinzunehmen.

Eine messbare Minderung der Wohnqualität könne nur eintreten, wenn infolge von baulichen Gegebenheiten die störenden Tiere erheblich vermehrt aufträten oder im Bereich des Mietobjekts gezüchtet würden. Dies sei aber hier nicht der Fall, so die Richter weiter. Zeugenvernehmungen hätten die Beeinträchtigung von täglich bis zu 50 Fledermauskötteln zudem nicht bestätigt.

Keine Gesundheitsgefahr benannt

Eine Fledermausexpertin kam zu dem Ergebnis, dass über der Terrasse keine Wochenstube mit einer großen Fledermauspopulation wohnte, da sie nur einzelne Exemplare sichtete. Das Quartier zu verschließen sei nicht ohne Weiteres zulässig, da Fledermäuse unter Artenschutz stehen.

Auch mit Blick auf eine mögliche Gesundheitsgefährdung für die beiden minderjährigen Kinder kam das Gericht zu keiner Entscheidung zugunsten der Kläger. Hier sei keine konkrete Gefahr benannt worden, die aus dem Kontakt mit den Exkrementen resultieren sollte.

Das letzte Wort ist in dem Streit aber noch nicht gesprochen – das Urteil ist noch nicht rechtskräftig. (Aktenzeichen: 4C 768/21)

mamk/dpa

**TAGESSPIEGEL**

<https://www.tagesspiegel.de/wissen/das-gen-zum-fliegen-warum-so-viele-saugetiere-flughaute-entwickeln-konnten-9625127.html?fbclid=IwAR1eFVvIgsHv4hmfH91gPhXvEBafUuAp3YjaDih5rqBAuCFq-Sma91yNcD0>

Wissen

## Das Gen zum Fliegen: Warum so viele Säugetiere Flughäute entwickeln konnten

Die Kunst des Fliegens wurde im Reich der Säugetiere gleich siebenmal erfunden. Ein Forscherteam hat nun herausgefunden, was der universelle Schlüssel zum Abheben ist.

Von [Roland Knauer](#) 13.04.2023, 14:16 Uhr



© Joe McDonald, McDonald Wildlife photography

In 160 Millionen Jahren Evolution haben mindestens sieben verschiedene Gruppen von Säugetieren das Fliegen gelernt. Dieses gar nicht so einfache Vorhaben klappte jedes Mal nach dem gleichen Muster: Von Gleitbeutlern bis zu den Fledermäusen spannen fliegende Säugetiere zwischen den Armen, ihrem Leib und den Beinen Flughäute, die sie ähnlich wie die Tragfläche eines Segelflugzeugs über einige Zeit in der Luft halten.

Forschende vermuteten daher, dass es im Erbgut eines jeden Säugers Gene gibt, die in bestimmten Situationen eine Entwicklung zum Gleiter oder, wie bei den Fledermäusen, sogar zum aktiven Flieger ermöglicht. Einen solchen Werkzeugkasten der Evolution beschrieb nun ein Team um Ricardo Mallarino von der Princeton University in den USA in der Zeitschrift „Science Advances“.

Der Schlüssel zum Fliegen scheint ein Protein zu sein, das für die Signalketten innerhalb von Zellen wichtig ist - das Protein Wnt. Ursprünglich war es bei Drosophila-Fliegen aufgefallen, weil die Tiere nach einer zufällig entstandenen Mutation am Wnt-Gen keine Flügel entwickeln.

Ähnlich entscheidend ist ein solches Signal offensichtlich auch bei den Kurzkopfgleitbeutlern Australiens. In diesen auch Sugar Glider genannten Beuteltieren gibt Wnt5a anscheinend den Startschuss für die Entwicklung der Flughaut.

Das Gen gehört zu einer Gruppe von Wnt-Genen, die nach der Geburt der Beutelgleiter sehr aktiv ist. Beim Menschen spielt Wnt5a eine wichtige Rolle bei der Bildung der Haut auf den Handflächen und Fußsohlen, ist aber auch für die vermehrte Produktion von Zellen bei einer Schuppenflechte-Erkrankung mitverantwortlich. Beim Beutelgleiter-Nachwuchs kurbelt Wnt5a die Bildung von Zellen an und verstärkt so das Gewebe, aus dem sich ab dem fünften Tag nach der Geburt die Flughaut entwickelt.

#### Viele kleine Mutationen

Dieses Gen ist aber nicht nur in den Gleitbeutlern für die Bildung der Flughaut verantwortlich, sondern auch in den in Südamerika lebenden Brillenblattnasen. In Biopsien von Embryonen dieser Fledermäuse fand das Team Hautstrukturen, die dem vergleichbaren Gewebe in Beutelgleitern stark ähneln. Auch dort fällt die hohe Aktivität von Wnt5a auf. Und wie bei den Beutelgleitern ist dieses Gen nicht allein aktiv: Es arbeitet mit mindestens fünf weiteren Genen zusammen, die bei der Entwicklung von Gliedmaßen mitwirken, zeigte die Gruppe mit weiteren Experimenten.

Das Wnt5a-Gen ist nicht nur in den Gleitbeutlern für die Bildung der Flughaut verantwortlich, sondern auch in den in Südamerika lebenden Brillenblattnasen.

Fledermäuse gehören wie sehr viele andere Säugetiere einschließlich des Menschen zu den Plazentatieren, die in der Evolution seit mindestens 160 Millionen Jahren getrennte Wege von denen der Beuteltiere gehen. Schon damals scheint es also im Erbgut den genetischen Werkzeugkasten gegeben zu haben, mit dessen Hilfe Flughäute gebildet werden können.



© picture-alliance / OKAPIA KG, Germany/Joe McDonald



Gleich geht's los: ein Sugar Glider vor dem Absprung.

Dabei handelt es sich um hochkomplexe Ketten und Verzweigungen einer ganzen Reihe von Signalen. „Kleine Mutationen können die Kaskaden dieser Signale so verändern, bis sie wieder den Startschuss für die Bildung einer Flughaut geben“, erklärt Frieder Mayer. Der Kustos der Säugetiersammlung des Museums für Naturkunde in Berlin forscht über die Evolution von Fledermäusen, war aber an der Studie nicht beteiligt.

#### Zutaten der Evolution

„Die Evolution wiederholt sich zwar nicht, kann aber Altes so modifizieren, dass ähnliche Eigenschaften unabhängig voneinander entstehen“, sagt der Forscher weiter. „Mich erinnert das an eine Küche, in

der zwar die gleichen Gewürze verwendet werden, eine Veränderung der Mengen den Speisen aber einen ganz anderen Geschmack geben kann.“

Mit einem weiteren Experiment zeigt das Team um Mallarino, dass die verstärkte Aktivität des Wnt5a-Gens in Labormäusen die Bildung von Hautzellen ankurbelt. Die Gruppe sammelte zudem Gewebe von Mäuse-Embryonen, in denen sich gerade die Ohrmuscheln entwickelten. Auch in diesem Gewebe war die Aktivität des Wnt5a-Gens deutlich höher als in benachbarten Zellen und es bildeten sich verstärkt Hautzellen.

#### Mehr zum Thema

Tatsächlich könnte das genetische Rüstzeug, mit dessen Hilfe Säugetiere Flughäute bilden, noch viel älter sein, vermutet das Team um Mallarino. So besitzen Faltengeckos in den tropischen Wäldern Südostasiens Hautsäume, die Ähnlichkeiten mit den Flughäuten der Säugetiere haben. Ähnlich wie die Beutelgleiter können auch diese Geckos mithilfe dieser Tragflächen ein Stück weit durch die Luft gleiten. Vielleicht ist dort der gleiche Grundmechanismus am Werk, wie in gleitenden Säugetieren?

„Auch bei den Schwimmhäuten zwischen den Zehen verschiedener im Wasser lebender Wirbeltiere könnte die Wnt-Signalkette eine Rolle spielen“, vermutet Mayer. Und Schwimmhäute könnten auch in der Luft genutzt werden. Das zeigen Frösche, die ihre Füße samt Schwimmhäuten weit aufspreizen und so ihre Sprünge mit einer Gleitflug-Komponente deutlich verlängern.

## Erde|Umwelt

# Die größte Flughundkolonie der Erde

10. Juli 2023



Palmenflughunde im Kasanka Nationalpark in Sambia: Dort liegt die größte Flughundkolonie der Erde.

© Christian Ziegler/ MPI für Verhaltensbiologie

**Einmal im Jahr wird eine Baumgruppe im sambischen Kasanka-Nationalpark zum Schauplatz eines beeindruckenden Naturschauspiels: Palmenflughunde aus ganz Afrika versammeln sich in diesem Wäldchen und bilden drei Monate lang die größte Flughundkolonie der Welt. Doch wie viele dieser für afrikanische Ökosysteme essenziellen Fledertiere dort zusammenkommen, war bisher**

**strittig. Jetzt hat ein Biologenteam die Flughunde mit einer KI-gestützten Methode gezählt.**

Der Palmenflughund (*Eidolon helvum*) ist eines der häufigsten Säugetiere Afrikas. Mit seiner Spannweite von bis zu 76 Zentimetern ist dieser Vertreter der Fledertiere kaum zu übersehen. Die Flughunde fressen vorwiegend Früchte und spielen deshalb als Samenverbreiter eine wichtige Rolle für viele Pflanzen.

Damit tragen sie besonders stark zur natürlichen Wiederaufforstung entwaldeter Gebiete bei. Dies gilt umso mehr, als dass die Palmenflughunde saisonale Wanderer sind: Sie können mehr als zweitausend Kilometer zurücklegen, um der Trockenzeit auszuweichen.

### Massentreff im Kasanka-Nationalpark

„Palmenflughunde sind die heimlichen Gärtner Afrikas“, erklärt Dina Dechmann vom Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie in Radolfzell. „Sie verbinden den Kontinent auf eine Weise, wie es kein anderer Samenverbreiter tut. Ein Verlust der Art wäre verheerend für das Ökosystem. Wir müssen also dringend wissen, ob die Population abnimmt.“ Eine Chance, dies festzustellen, ist es, die Größe der Palmenflughund-Kolonien zu zählen. Denn zu bestimmten Zeiten im Jahr finden sich diese Fledertiere zu großen Gruppen zusammen und bilden dann einige Monate lang eine gigantische Flughundkolonie. Eine dieser Kolonien bildet sich jedes Jahr im November in einem Wäldchen im Kasanka-Nationalpark in Sambia. Diese alljährliche Versammlung der Palmflughunde gilt als die größte Flughundkolonie Afrikas. Doch bisher ist es Wissenschaftlern nicht gelungen, die Zahl der Tiere in dieser Kolonie zu zählen. Die Schätzungen schwanken zwischen einer und zehn Millionen. Deshalb haben nun Dechmann, Erstautor Benjamin Koger vom MPI und ihre Kollegen eine KI-gestützte, automatisierte Methode dafür entwickelt und getestet. „Wir hatten befürchtet, dass die automatisierte Zählung unerschwinglich sein könnte, weil man zur Überwachung einer so riesigen Kolonie wie der von Kasanka ausgefeilte Technologie und viel Ausrüstung benötigt“, sagt Koger.

### Volkszählung für Flughunde

Doch wie sich zeigte, reichte für die Volkszählung unter den Palmenflughunden auch eine ganz einfache Ausstattung: Das Team stellte neun GoPro-Kameras in regelmäßigen Abständen um die Kolonie auf und filmte die Flughunde, wenn diese ihre Schlafplätze in der Abenddämmerung verließen. Koger trainierte dann Deep-Learning-Modelle darauf, die Tiere in den Videos zu erkennen und zu zählen. Vergleiche mit manuellen Stichproben-Zählungen ergaben, dass die künstliche Intelligenz es schaffte, rund 95 Prozent der Flughunde zu erfassen. Die Methode lieferte sogar bei Dunkelheit zuverlässige Ergebnisse. „Unsere Ergebnisse zeigen, dass sich die Flughunde der Kolonie mit preisgünstigen Kameras und unserer Software sehr genau erkennen und zählen lassen. Das ist enorm wichtig für die künftige Überwachung der Kolonie“, sagt Koger.

Um die Gesamtzahl der Palmenflughunde zu ermitteln, wiederholten die Biologen ihre automatisierte Zählmethode fünf Nächte lang. Das Ergebnis: Die Kolonie der Palmenflughunde in Kasanka besteht aus 750.000 bis 1.000.000 Tieren. Sie ist damit hinsichtlich ihrer Biomasse die größte Fledertierkolonie weltweit, wie das Team berichtet. Trotzdem liegen diese Werte deutlich niedriger als die früheren Schätzungen. Die Forschenden vermuten, dass zum Zeitpunkt ihrer Zählung vielleicht noch nicht alle Flughunde von ihren Wanderungen eingetroffen waren. Wichtig sei jedoch, dass die neue Methode jederzeit eine Wiederholung der Zählung erlaube: „Wir haben nun eine effiziente und verlässliche Technik, Tiere über einen langen Zeitraum zu überwachen – ein großer Fortschritt für den Erhalt großer Populationen“, sagt Dechmann.

<https://www.youtube.com/watch?v=Vbaia-NC0fs&t=290s>

Bats protect a park - but how many are there? (Video: Wild Animals)



### Kasanka-Kolonie ist essenziell

Gerade für die Palmflughunde ist dies wichtig, wie das Team erklärt. „Bei so vielen Individuen könnte man leicht denken, dass der Verlust von ein paar Tieren nicht ins Gewicht fällt. Aber wenn wir die Ökosystemleistungen der Flughunde erhalten wollen, müssen wir ihre Populationen auf einem hohen Niveau halten“, so Dechmann. Und die Kasanka-Kolonie sei nicht nur eine von vielen, sondern eine Sammelkolonie von Flughunden aus dem gesamten Subkontinent. „Der Verlust dieser Kolonie wäre für ganz Afrika verheerend“, betont die Biologin. Weil diese Kolonie durch Landwirtschaft und Lebensraumverlust bedroht sei, sei eine genaue und wiederholte Kontrolle besonders dringlich.

Quelle: Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie; Fachartikel: Ecosphere, [doi: 10.1002/ecs2.4590](https://doi.org/10.1002/ecs2.4590)

# Suche nach verborgenen Bewohnern

Unterwegs mit Kontrolleuren von Fledermaus-Winterquartieren

Von unserem Redaktionsmitglied **SOPHIA AUTH**

**REGION**

Es ist Freitag, 30. Dezember, und eine Gruppe Erwachsener steht in einem gut 100 Meter langen Tunnel unterhalb der Fulda-Würzburg-Bahnstrecke. Sie alle sind mit Taschenlampen bewaffnet, manch einer hat ein Fernglas umhängen, andere haben Pinzetten und kleine Döschen dabei.

Gemeinsam sind sie auf der Suche nach Fledermäusen und Insekten. Die Fledermäuse halten in vielen der zahlreichen Tunnel und Brücken im Raum Sinnatal Winterschlaf. Und Naturschützer nutzen diese Zeit aus, um eine Bestandsaufnahme zu machen, wie viele und welche Fledermäuse in der Region leben. Auch die Insekten, die in den Unterführungen umher krabbeln, sind interessant, denn sie stehen auf dem Speiseplan der Fledermäuse. Ihr Bestand ist maßgeblich für den ihrer fliegenden Fressfeinde. Außerdem wird der Artbestand der Insekten erforscht. Deswegen sammeln die Naturschützer kleine Krabblerein.

Organisiert wurde diese Tour von Stefan Zaenker aus Fulda und Harald Auth aus Flieden. Beide beschäftigen sich seit vielen Jahren mit den Tieren. „Seit sechs Jahren lerne ich, wie man Fledermäuse bestimmt. Mittlerweile kann ich die meisten Tiere mit einem Blick erkennen“, berichtet Zaenker. Zum Fledermausschutz kam der Höhlenforscher über seinen langjährigen Weggefährten Harald Auth. Der Fliedener ist seit Beginn der 90er Jahre jeden Winter in Höhlen, Brücken, Unterführungen, Wasserdurchlässen und alten Kellern unterwegs, um Fledermäuse zu zählen. Damals war er mit Martin Straube unterwegs.

Auth und Straube haben mit ihrer Arbeit im Sinnatal nachgewiesen, dass Wasser-



Versteckt sich in dieser Spalte eine Fledermaus, und wenn ja, welche? Dieser Frage geht die Gruppe mit Taschenlampen und Ferngläsern nach. Fotos: Harald Auth (1), Sophia Auth

durchlässen und Unterführungen geeignete Fledermaus-Winterquartiere sind.

Potenzielle Quartiere müssen allerdings erst gefunden werden. Dafür sucht Harald Auth auf Karten nach Stellen, an denen Gewässer oder Fußwege Bahnlinien queren. Vor Ort müsse man sich dann ein Bild von der Situation machen, denn nicht alle dieser Tunnel sind geeignet. 25 Quartiere gibt es aber im östlichen Main-Kinzig-Kreis. Zwar überwintern manche Fledermäuse, indem sie von der De-

denn gerade die mögen kalte Quartiere.“

Harald Auth berichtet erfreut: „Die Anzahl der Mopsfledermäuse in der Region hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Anfang der 2000er haben wir zum ersten Mal eine in Sinnatal entdeckt.“ Die genauen Gründe dafür seien zwar noch unklar, aber es sei ein gutes Zeichen. „In Quartieren in Fulda und in der Rhön sehe das ähnlich aus. Während in der 50er Jahren die Mopsfledermaus zu den am häufigsten anzutreffenden Arten gehörte, war sie zwischenzeitlich fast verschwunden.“

In diesem Winter fehlen aber andere Arten. Denn Maus- und Langohren waren in diesem Jahr vergleichsweise selten anzutreffen. Zaenker nimmt an, dass der Frost Anfang Dezember ein Grund sein könnte und dass sich die Tiere deswegen weiter als üblich ins Mauerwerk zurückgezogen haben. Ein weiteres Problem könnten die Menschen sein: In manchen Tunneln findet die Gruppe Reste von Feuerwerkskörpern. Zaenker: „Durch Knall und Qualm können die Fledermäuse aufgeschreckt werden und das Quartier verlassen. Diese Tiere werden den Winter möglicherweise nicht überleben.“

Da kann man fast schon von Glück sprechen, dass nicht alle Quartiere für jeden zu erreichen sind. Für ein Quartier, für das die Gruppe in das innere von Brückentpfeilern klettert, benötigt man einen Schlüssel. „Fledermaus-Winterquartiere zu betreten ist nur mit einer entsprechenden Genehmigung gestattet“, mahnt Stefan Zaenker. Für die Kontrolle mancher Wasserdurchlässe ziehen einige der neun Gruppenmitglieder sogenannte Wathosen an, mit der sie sicher und vor allem trocken durch das bis zu einem Meter tiefe Wasser gehen können. Anderswo sind Gummistiefel ausreichend.

Doch warum überhaupt nehmen die neun Männer und Frauen auf sich, bei winterlichen Temperaturen lange Leitern hinab zu klettern oder im kalten Wasser zu stehen? „Ich möchte so viel Natur wie möglich erhalten. Meine Enkel sollen so aufwachsen wie ich und viele Tiere sehen. Doch leider wird immer mehr Natur kaputt gemacht“, bedauert Zaenker. Und Harald Auth ergänzt: „Jeder kann sich beschweren, wenn zum Beispiel etwas Störendes gebaut wird. Die Natur aber nicht, die Natur hat keinen Anwalt. Den möchte ich aber gerne spielen.“



Zwei Große Mausohren überwintern in einer Brücke.

**EU-Preis für Naturschutz**

cke hängen, die meisten aber verkriechen sich in Ritzen in der Wand oder der Decke. Um genauer zählen zu können, ist Harald Auth mit einer Leiter ausgestattet. So kann er die Tiere aus direkter Nähe bestimmen. In einer der Ritzen haben es sich gleich mehrere Tiere gemütlich gemacht. „Elf Mopsfledermäuse“, ruft er, und Stefan Zaenker, der am Fuß der Leiter steht, nimmt die Zahl in der App „CaveLife“ auf. Die hat sein Sohn Christian Zaenker entwickelt, nach den Vorgaben und Wünschen seines Vaters. Für dieses Projekt wurden die beiden ausgezeichnet, mit dem EU-Naturschutzpreis Natura 2000. In der App kann nicht nur aufgenommen werden, wie viele Tiere an einem bestimmten Ort gefunden wurden, sondern auch Tierart und Umgebung des Fundortes können beschrieben werden.

Die Ausbeute ist ziemlich gut. 159 Fledertiere hat die Gruppe gefunden, 79 davon waren Mopsfledermäuse. Hinzu kommen einige Zwergfledermäuse, Große Mausohren, Braune Langohren und eine Bartfledermaus. Jedoch werden nur selten alle Tiere gefunden. „Insbesondere in Naturhöhlen kriechen die Tiere tief in die Ritzen und verstecken sich so, dass sie nicht gefunden werden“, erklärt Zaenker. Er ergänzt: „Wir haben eine große Anzahl an Mopsfledermäusen gefunden,



In solchen Tunneln zum Beispiel überwintern viele der Tiere.

Jeder kann sich beschweren. Die Natur aber nicht, die hat keinen Anwalt. Den möchte ich aber gerne spielen.

Harald Auth  
Naturschützer



In dieser Spalte hat Harald Auth elf Mopsfledermäuse gefunden. Möglicherweise befinden sich dahinter noch mehr.

**STICHWORT**

**Fledermäuse** sind ein wichtiger Bestandteil der Biodiversität, sie fressen zum Beispiel Schädlinge oder Mücken. Doch der Bestand vieler Arten ist stark gefährdet. Sie stehen auf der Roten Liste des Landes Hessen. / ssa

# Winterschlaf im Verborgenen

## Fledermauszählung im Milseburgtunnel

Von unserem Redaktionsmitglied  
**RAINER ICKLER**

### MILSEBURG

Ein wichtiges Fledermaus-Winterquartier in unserer Region ist der Milseburgtunnel. Die stark gefährdete Mopsfledermaus fühlt sich hier besonders wohl. 29 Exemplare hielten bei der jüngsten Zählung im Tunnel Winterschlaf. Neuer Rekord. Zudem gab es noch eine besondere Entdeckung.

Vor 20 Jahren wurden in der Rhön lediglich eine Handvoll Mopsfledermäuse gezählt, erzählt Biosphärenreservats-Ranger Joachim Walter. Dass die Zahl der Mopsfledermaus so angestiegen ist, sei ein schöner Erfolg und den Schutzmaßnahmen zu verdanken. Denn alle rund 15 Fledermaus-Arten, die es in unserer Region gibt, stehen auf der Roten Liste. Sie sind stark gefährdet, berichtet Harald Auth vom NABU in Fließen. Gründe sind der starke Schwund von Insekten, von denen sich die Tiere in erster Linie ernähren, zum anderen stehen für die Nachtschwärmer immer weniger Quartiere zur Verfügung, weil der Mensch immer mehr in die Natur eingreift, sei es in den Wäldern, aber auch in den Dörfern, erklärt Fachmann Stefan Zaenker, Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz Fulda.

Er und seine Helfer kontrollieren im Winter, wenn die Fledermäuse Winterschlaf halten, die knapp 50 bekannten Quartiere im Landkreis. Es sind Keller, Bunker, alte Hochbehälter und eben Tunnel.

„Die Bedingungen im Milseburgtunnel sind optimal“, erklären Auth und Zaenker. Bis zu zehn verschiedene Fleder-

### MOPSFLEDERMAUS

Als typischer Waldbewohner ist die Mopsfledermaus ein sehr guter Indikator für den Zustand unserer Wälder. Sie braucht viel Alt- und Totholz, um in den Sommermonaten geeignete Quartiere für sich und ihren Nachwuchs zu finden. Nur wo solche Strukturen vorhanden

sind, kann man die Art auch in den Winterquartieren finden. In weiten Teilen Hessens gibt es keine Mopsfledermäuse mehr. Umso erfreulicher sind die 29 Tiere im Tunnel. 2020 waren nur 18 gezählt worden. 2002 bei der ersten Zählung waren es nur eine Handvoll.

mausarten überwintern im Tunnel – so viele wie sonst nirgendwo in Hessen. Dies sei auf das spezielle Klima mit fast gleichbleibenden Temperaturen in dem 1,2 Kilometer langen und 130 Jahre alten Bauwerk zu erklären. Neben der Mopsfledermaus werden wir beim Durchgang noch das Große Mausohr, die Breitflügelfledermaus, das Braune Langohr, die Bartfledermaus, die Wasserfledermaus, die Fransenfledermaus und Zwergfledermäuse an der Decke, an der Wand oder an speziell angebrachten betonsteinähnlichen Kästen sehen.

Es ist dunkel in dem etwa vier Meter breiten und vier Meter hohen Tunnel. Es ist ein wenig unheimlich. Im Sommer durchfahren Radler im Minutentakt den Tunnel. Im Winter ist das Bauwerk den Fledermäusen, einigen Spinnen sowie dem Feuersalamander, dem Höhlentier des Jahres, das stark bedroht ist, vorbehalten. Sieben dieser seltenen Exemplare werden wir am Ende des Durchgangs sehen.

Mit dem Strahl der Taschenlampen suchen die Experten die schlafenden Tiere. „Hier ist die erste Mopsfledermaus“, sagt Joachim Walter. Er ist seit vielen Jahren bei den Zählungen dabei. Stefan Zaenker gibt den Fund in sein Handy ein, auf dem die Cave-live-App installiert ist, für die er und sein Sohn Christian den EU-Naturschutzpreis Natura 2000 Award bekommen haben.

Für den Laien sind die etwa fünf Quadratzentimeter große braunen Tierchen an der Decke kaum zu erkennen, geschweige denn zu bestimmen. „Da ist noch eine“, sage ich. „Nein, das ist ein Stück Eisen“, korrigiert Zaenker. Doch dann liege ich richtig. „Und das hier?“ Ich leuchte in Richtung Decke. „Ja, das ist eine Breitflügelfledermaus“, sagt Harald Auth. An den breiten Flügeln leicht zu erkennen.

Deutlich schwerer ist es da schon die Fransenfledermaus zu bestimmen. Da muss ein Fernglas als Hilfsmittel eingesetzt werden.

Dann erst sind sich die beiden Experten Zaenker und Auth sicher. Die Fledermäuse klemmen sich in den Ritzen der Wände fest, sie haken sich mit ihren Sehnen ein, damit sie nicht herabfallen, erläutert Zaenker.

„Es sind ganz besondere Tiere“, erklärt Auth sein Interesse. Zur Jagd und um sich in der Dunkelheit zurecht zu finden, haben Fledermäuse ein Echo-Ortungssystem. Sie stoßen Ultraschallwellen aus, die von Objekten als Reflexionen zurückgeworfen werden. Doch jetzt schlafen sie.

Zaenker geht voran und leuchtet den Tunnel aus. „Hier hast Du eine verpasst“, ruft Joachim Walter. Tatsächlich ist an der Decke in einem kleinen Spalt ein Braunes Langohr. Bei der Zählung im dunklen Tunnel, durch den lediglich die Strahlen der Taschenlampen huschen, werden natürlich auch einige Exemplare übersehen.

Nach rund zweieinhalb Stunden sind wir am Ende des Tunnels angekommen. Doch hier sollte eine große Überraschung warten. „Das gibt es doch gar nicht“, sagt Zaenker. In einer Nische des Tunnels kriechen einige Feuersalamander umher. Sie leben in Höhlen und sind aktuell stark gefährdet. Denn sie leiden unter einem Hautpilz, der die Bestände bedroht. Umso erfreulicher sind die insgesamt sieben Tiere, die hier leben. Zusammen mit dem Rekordergebnis der gezählten 29 Mopsfledermäuse ist dies der Höhepunkt der Zählung. Insgesamt wurden 56 Fledermäuse gezählt werden. Das sind fünf weniger als vergangenes Jahr. Aber da sich der Bestand in etwa gehalten habe, könne man zufrieden sein, urteilen Auth und Zaenker. Dann geht es weiter zur nächsten Zählung, in eine ehemaligen Brauereikeller in Poppenhausen.

29 Mopsfledermäuse hielten im Milseburgtunnel Winterschlaf.  
Foto: Klaus Bogon



Eine besondere Entdeckung: Die Feuersalamander fühlen sich im Tunnel wohl.



## Wir nehmen Abschied von Dr. Franz Müller



© Vonderau Museum

Am 3. August 2023 ist mit Franz Müller einer der ganz Großen aus der hessischen Naturschutzszene von uns gegangen.

Am 26.11.1939 im Sudetenland geboren, verbrachte Franz die meiste Zeit seines erfüllten Lebens in seiner geliebten Rhön. Schon im Kindesalter war er der Natur und den Wildtieren verbunden. Es war wohl die Liebe zur Natur, die Franz Müller zu einem Multitalent reifen ließ. Wie kein Zweiter war Dr. Franz Müller bis zuletzt ein herausragender Wissenschaftler, begnadeter Künstler, engagierter Naturschützer und ein ebenso liebenswerter wie äußerst bescheidener Mensch. Dr. Franz Müller lebt weiter in seinen zahlreichen Publikationen und Büchern, seinen detailgetreuen Zeichnungen einheimischer Vögel und Säugetiere, den Bestimmungsschlüsseln von Kleinsäugetern und Fledermäusen nach Schädel- und Gebissmerkmalen sowie seinen unvergleichlichen Dioramen im Fuldaer Vonderau-Museum.

Für die AGFH lebt Franz Müller weiter in unserem Emblem, dem Langohr, das er zeichnete. Aber vor allem behalten wir unseren Franz in dankbarer Erinnerung und in unseren Herzen.

*Klaus Richarz*

## Hinweise



Wenn auch sie die AGFHnews in Zukunft direkt erhalten oder nicht mehr erhalten möchten senden sie bitte eine Email an [AGFH@NABU-Hessen.de](mailto:AGFH@NABU-Hessen.de)

## Veranstaltungstermine



Die AGFH-Jahrestagung 2023 findet am Samstag, 25. November 2023 in der „Alten Turnhalle“ in Butzbach statt.  
Weitere Informationen in den nächsten AGFHnews

## Impressum

### AGFH news

### AGFH-Sprecherrat

Redaktion:

Layout:

E-Mail:

Anschrift:

Internet:

Informationen der NABU Landesarbeitsgruppe Fledermausschutz in Hessen – AGFH

Anja Fritzsche, Petra Gatz, Olaf Godmann, Axel Krannich, Jennifer Pöll, Otto Schäfer, Dr. Kaija Spruck, Thomas Steinke, Sabine Tinz, Dr. Yvonne Walther und Stefan Zaenker

AGFH-Sprecherrat

Otto Schäfer

[AGFH@NABU-Hessen.de](mailto:AGFH@NABU-Hessen.de)

AGFH, Friedenstraße 26, 35578 Wetzlar

[www.fledermaus-hessen.de](http://www.fledermaus-hessen.de)



Landesarbeitsgruppe Fledermausschutz  
NABU Landesverband Hessen e.V.  
Friedenstraße 26, 35578 Wetzlar  
Tel.: 06441-67904-0  
E-Mail: [Fledermaus@NABU-Hessen.de](mailto:Fledermaus@NABU-Hessen.de)

Registergericht: Amtsgericht Wetzlar  
Vereinsregisternummer: VR 1361  
Vertretungsberechtigter Vorstand:  
Maik Sommerhage  
Umsatzsteueridentifikationsnummer:  
DE 3925050881

Angaben nach RStV:  
Maik Sommerhage, c/o Landesgeschäftsstelle  
Friedenstraße 26, 35578 Wetzlar  
Tel.: 06441-67904-0  
E-Mail: [Presse@NABU-Hessen.de](mailto:Presse@NABU-Hessen.de)