

Artenschutzprojekt Fledermäuse Steiermark

Tätigkeitsbericht 2021/2022



Erstellt von
Oliver GEBHARDT, Mag. Katharina BÜRGER,
Markus MILCHRAM Msc., Mag. Simone PYSARCZUK,
Dipl.Ing. Florian WIESINGER Msc. & Mag. Dr. Guido REITER

Judendorf-Straßengel, Pyhra, Wien,
Admont, Bildein und Leonding, 28. August 2022

INHALT

1	EINLEITUNG.....	4
2	MITARBEITERINNENSTAND.....	5
3	BÜRGERSERVICE.....	6
4	KONTROLLE BEDEUTENDER FLEDERMAUSQUARTIERE.....	7
4.1	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	7
4.1.1	<i>Rhinolophus hipposideros</i> – Kleine Hufeisennase.....	7
4.1.2	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> – Große Hufeisennase.....	10
4.1.3	<i>Myotis emarginatus</i> – Wimperfledermaus.....	11
4.1.4	<i>Myotis bechsteinii</i> – Bechsteinfledermaus.....	14
4.1.5	<i>Myotis myotis</i> – Mausohr.....	14
4.1.6	<i>Myotis oxygnathus</i> bzw. <i>M. blythii</i> – Kleines Mausohr.....	16
4.1.7	<i>Barbastella barbastellus</i> – Mopsfledermaus.....	16
4.1.8	<i>Miniopterus schreibersii</i> – Langflügelfledermaus.....	17
4.2	Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	18
4.2.1	<i>Myotis daubentonii</i> – Wasserfledermaus.....	18
4.2.2	<i>Myotis mystacinus</i> – Bartfledermaus.....	19
4.2.3	<i>Myotis brandtii</i> – Brandtfledermaus.....	19
4.2.4	<i>Myotis alcathoe</i> – Nymphenfledermaus.....	19
4.2.5	<i>Myotis nattereri</i> – Fransenfledermaus.....	20
4.2.6	<i>Nyctalus noctula</i> – Abendsegler.....	20
4.2.7	<i>Nyctalus leisleri</i> – Kleinabendsegler.....	20
4.2.8	<i>Eptesicus serotinus</i> – Breitflügelfledermaus.....	21
4.2.9	<i>Eptesicus nilssonii</i> – Nordfledermaus.....	21
4.2.10	<i>Hypsugo savii</i> – Alpenfledermaus.....	21
4.2.11	<i>Vespertilio murinus</i> – Zweifarbfledermaus.....	21
4.2.12	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> – Zwergfledermaus.....	22
4.2.13	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> – Mückenfledermaus.....	22
4.2.14	<i>Pipistrellus kuhlii</i> – Weißrandfledermaus.....	23
4.2.15	<i>Plecotus auritus</i> – Braunes Langohr.....	23
4.2.16	<i>Plecotus austriacus</i> – Graues Langohr.....	23
4.3	Winterquartierkontrollen.....	24
4.4	Netzfangaktionen.....	24
4.5	Erhebungen mittels automatischer Registriereinheiten.....	25
5	FLEDERMAUSSCHUTZ.....	26
5.1	Gebäudereinigungen.....	26
6	ÖFFENTLICHKEITSARBEIT.....	27

6.1	Vorträge und Exkursionen.....	27
6.2	Externe Drucksachen.....	28
6.3	Filmaufnahmen.....	31
6.4	Mitteilungsblatt „KOPFÜBER“.....	31
6.5	Homepage www.fledermausschutz.at und Facebook-Seite.....	32
7	DATENVERWALTUNG.....	33
8	ORGANISATION.....	34
9	DANK.....	35
10	LITERATUR.....	36
11	ANHANG.....	38
11.1	KOPFÜBER.....	38

1 Einleitung

Dieser Bericht gibt einen Überblick über die Tätigkeiten und Ergebnisse im Rahmen des „Artenschutzprojekts Fledermäuse Steiermark“ von Mai 2021 bis April 2022, sowie einen Vergleich mit jenen der Vorjahre.

Das Artenschutzprojekt Fledermäuse wurde in Österreich 1998 mit dem Aufbau eines Fledermausquartier-Betreuernetzes in Salzburg gestartet. Nach und nach folgten die Bundesländer Kärnten, Tirol und Vorarlberg. In Oberösterreich wird das Projekt seit 2004 von der KFFÖ durchgeführt und in der Steiermark startete es im Jahr 2007. Im Jahr 2008 wurde erstmals auch in Niederösterreich ein entsprechendes Projekt von der KFFÖ umgesetzt.

Das Artenschutzprojekt Fledermäuse stellt ein wichtiges Instrument zum Schutz heimischer Fledermausarten dar. Unmittelbare Ziele sind dabei die Erhaltung und Sicherung bestehender Fledermausquartiere. Im Besonderen werden dabei Wochenstuben, vor allem von gebäudebewohnenden Fledermausarten, sowie wichtige Winterquartiere beobachtet und geschützt. Mittelfristig wird die Einbeziehung auch von Sommerquartieren baumhöhlen- und spaltenbewohnender Arten angestrebt.

Zusätzlich zum vorliegenden Projekt werden in einem weiteren Projekt die Fledermaus-Findlinge, Problemquartiere und Sanierungen (inkl. Holzschutzbehandlungen) von der KFFÖ bearbeitet. Diese beiden Projekte ergänzen sich und leisten gemeinsam einen wertvollen Beitrag zur aktuellen Kenntnis der steirischen Fledermausfauna.

Für einen Einblick in die im Rahmen des Artenschutzprojektes der KFFÖ geleisteten Tätigkeiten sind die wichtigsten Aspekte der heurigen Arbeit im vorliegenden Endbericht zusammengefasst.

2 MitarbeiterInnenstand

Der Stand aktiver Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am gesamten Artenschutzprojekt Fledermäuse in Österreich beträgt insgesamt rund 200 aktive Personen, es werden über 100 Fledermausquartiere betreut. Im Bundesland Steiermark waren 2021-2022 an die 20 Personen aktiv am Projekt beteiligt, wovon fünf Fledermausquartiere betreuen. Sowohl die Anzahl aktiver Mitarbeiter, als auch die Anzahl an Quartierbetreuern sind damit derzeit stabil.

Aufgrund der Covid-19 Pandemie und der damit zusammenhängenden Lockdowns, waren die Mitarbeiterrekrutierung sowie die Kooperation mit anderen Organisationen nur sehr eingeschränkt möglich bzw. unmöglich.

3 Bürgerservice

Da die Anfragen bzgl. Findlingen, Problemfällen und Behandlungen von Dachstühlen mit Holzschutzmitteln in einem weiteren Projekt behandelt werden, sind hier nur die Anfragen aufgezählt, die sich auf reine Fledermausmeldungen von Bürgern, Anfragen von Behördenvertretern und Medien beziehen. Im Projektjahr 2021-2022 wurden von der KFFÖ insgesamt 15 Anfragen bzw. Meldungen aus dem Bundesland Steiermark entgegengenommen und dokumentiert.

Die Kontaktaufnahmen betrafen Meldungen von Fledermaussichtungen (n = 7), weiterhin allgemeine Anfragen (n = 2), Anfragen bzgl. Öffentlichkeitsarbeit (n = 6) bearbeitet.

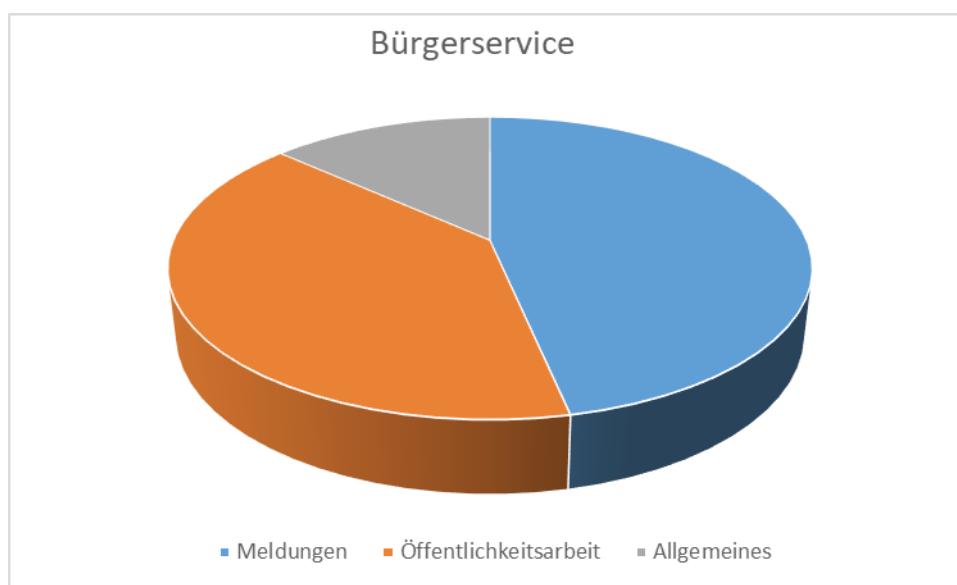


Abb. 1 Anteile der dokumentierten Anfragen und Meldungen für das Bundesland Steiermark im Projektzeitraum (n = 15).

4 Kontrolle bedeutender Fledermausquartiere

Die Erhebungen im Bundesland Steiermark 2021-22 umfassten Kontrollen von Wochenstubenquartieren von im Anhang II der FFH-Richtlinie der EU genannten Arten. Zudem wurden zahlreiche Winterquartiere kontrolliert.

Die folgenden Fledermausarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie der EU konnten im Rahmen des Projektes nachgewiesen werden: *Rhinolophus hipposideros* (Kleine Hufeisennase), *Rhinolophus ferrumequinum* (Große Hufeisennase), *Myotis myotis* (Mausohr), *Myotis oxygnathus* (Kleines Mausohr), *Myotis bechsteinii* (Bechsteinfledermaus), *Myotis emarginatus* (Wimperfledermaus), *Barbastella barbastellus* (Mopsfledermaus) und *Miniopterus schreibersii* (Langflügelfledermaus).

Zudem wurden weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie registriert: *Myotis daubentonii* (Wasserfledermaus), *Myotis mystacinus* (Bartfledermaus), *Myotis nattereri* (Fransenfledermaus), *Nyctalus noctula* (Abendsegler), *Eptesicus serotinus* (Breitflügelfledermaus), *Eptesicus nilssonii* (Nordfledermaus), *Vespertilio murinus* (Zweifarbflledermaus), *Pipistrellus pipistrellus* (Zwergfledermaus), *Pipistrellus pygmaeus* (Mückenfledermaus), *Plecotus austriacus* (Graues Langohr) und *Vespertilio murinus* (Zweifarbflledermaus).

Seit dem Beitritt zur Europäischen Union ist auch Österreich dazu verpflichtet, besondere Schutzgebiete (Natura 2000-Gebiete) für die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie auszuweisen, ihre Bestandsentwicklung sowie die Entwicklung ihrer Lebensräume zu beobachten und auch die für den Erhalt der Arten notwendige Grundlagenforschung durchzuführen (RUDOLPH 2000). Die Bestandsentwicklungen der Fledermausarten wurden in diesem Projekt mit dem Programm rtrim 2.0.6 (BOOGART et al. 2020) anhand von Zählergebnissen in Quartieren berechnet.

Für den Schutz gebäudebewohnender Fledermausarten erscheinen Natura 2000-Gebiete in Österreich als Instrumentarium zur Umsetzung der FFH-Richtlinie derzeit nur in Einzelfällen sinnvoll (z.B. national besonders bedeutende Quartiere, wie der Pfarrhof von Klöch, das Schloss Eggenberg oder die Klementgrotte in der Weizklamm, bzw. die gesamte Weizklamm mit ihrem Höhlenreichtum und naturbelassenen Wäldern mit Altbäumen). Die Etablierung alternativer Schutzprojekte, wie es das Artenschutzprojekt Fledermäuse darstellt, ist daher umso bedeutender, um den Quartierschutz langfristig gewährleisten zu können.

4.1 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

4.1.1 *Rhinolophus hipposideros* – Kleine Hufeisennase

Die Kleine Hufeisennase ist in West-, Mittel- und Südeuropa weit verbreitet, zeigte aber vor allem in Mitteleuropa in den letzten 50 Jahren negative Populationstrends bis hin zum völligen Verschwinden in vielen Regionen. Weltweit reicht das Verbreitungsareal im

Westen von Irland bis Kaschmir im Osten sowie bis Nord-West Afrika, Äthiopien und Sudan im Süden (DIETZ et al. 2016).

Während die Kleine Hufeisennase in Kärnten, Osttirol und der Steiermark durchaus noch häufig angetroffen werden kann (REITER 2002, SPITZENBERGER 2001) sind in Nordtirol und Bayern nur mehr einzelne Kolonien bekannt (u.a. ZAHN 2012).

Die Populationsentwicklung für 54 Sommerquartiere der Kleinen Hufeisennase in der Steiermark weist aktuell eine für die untersuchten Quartiere moderate Zunahme auf ($p < 0,01$, Abb. 2).

Insgesamt werden von der KFFÖ mittlerweile über 250 Wochenstubenquartiere der Kleinen Hufeisennase in Österreich regelmäßig erfasst, darunter natürlich auch die steirischen Wochenstubenquartiere.

Mittlerweile ist es auch möglich, die Bestandentwicklung dieser Art in den Winterquartieren zu berechnen. So zeigt sich in 83 Winterquartieren in der Steiermark insgesamt ein stark positiver Trend ($p < 0,05$, Abb. 3).

Der unterschiedliche Trend zwischen den Wochenstuben- und Winterquartieren kann mehrere Ursachen haben. So werden in den Wochenstuben überwiegend Weibchen erfasst, wenngleich immer ein – oft nicht unbeträchtlicher – Anteil Männchen in den Wochenstuben der Kleinen Hufeisennasen anzutreffen ist. Demgegenüber betrachtet man im Winter eher den Männchenanteil, da in den Untertagequartieren der Männchenanteil üblicherweise höher ist als jener der Weibchen.

Zudem wird eine gerade in Ausbreitung befindliche Population über die Wochenstubenquartiere schlechter erfasst als über die Winterquartiere, da neu gegründete und damit auch kleine Kolonien oftmals nicht bekannt sind und daher nicht in das Monitoring mit einfließen. Hier kommt es vermutlich zu einer Unterschätzung der Bestandszunahme anhand der Dauerbeobachtungen in den Wochenstubenquartieren.

Bei der Interpretation der Ergebnisse anhand der vergleichsweise kurzen Zeitreihen ist grundsätzlich Vorsicht geboten. Schwankungen bei den Zählungen sind auch aufgrund des Wetters und damit unterschiedlicher Sichtbarkeit der Tiere oder die Nutzung von anderen Quartieren möglich. Die Belastbarkeit der Ergebnisse wird jedoch mit zunehmender Zähldauer und der immer höheren Anzahl an Quartieren zukünftig immer besser werden.

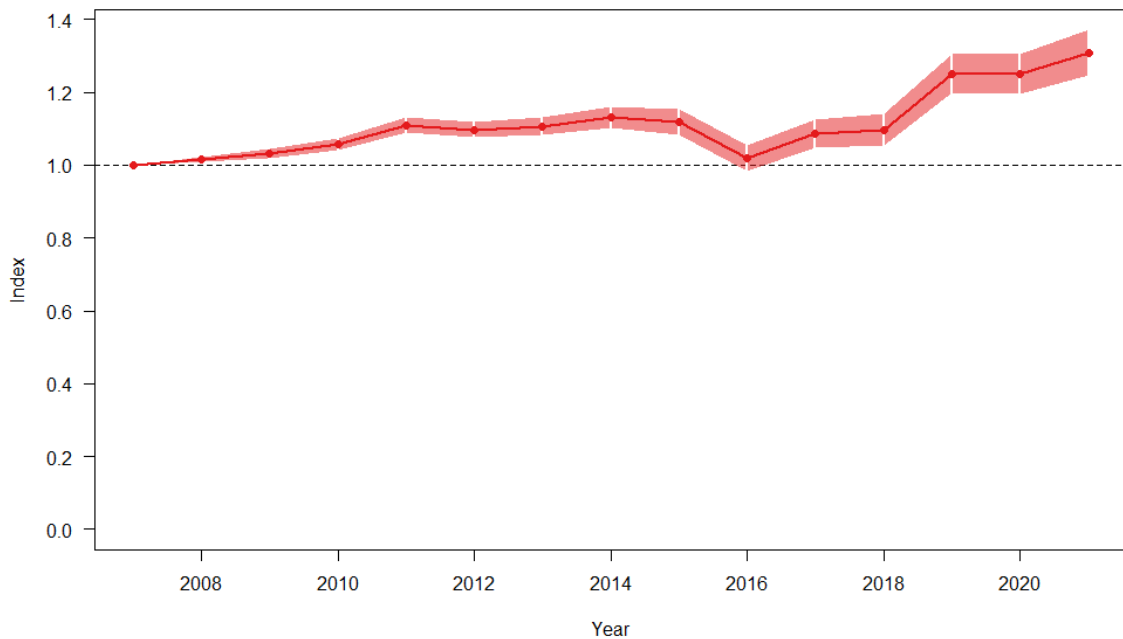


Abb. 2 Populationsentwicklung in Wochenstubenquartieren der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) in der Steiermark von 2007 bis 2021 berechnet mit dem Programm rtrim 2.0.6. Dargestellt sind Mittelwert und Standardfehler (1.0 = 100%, n = 54 Quartiere).

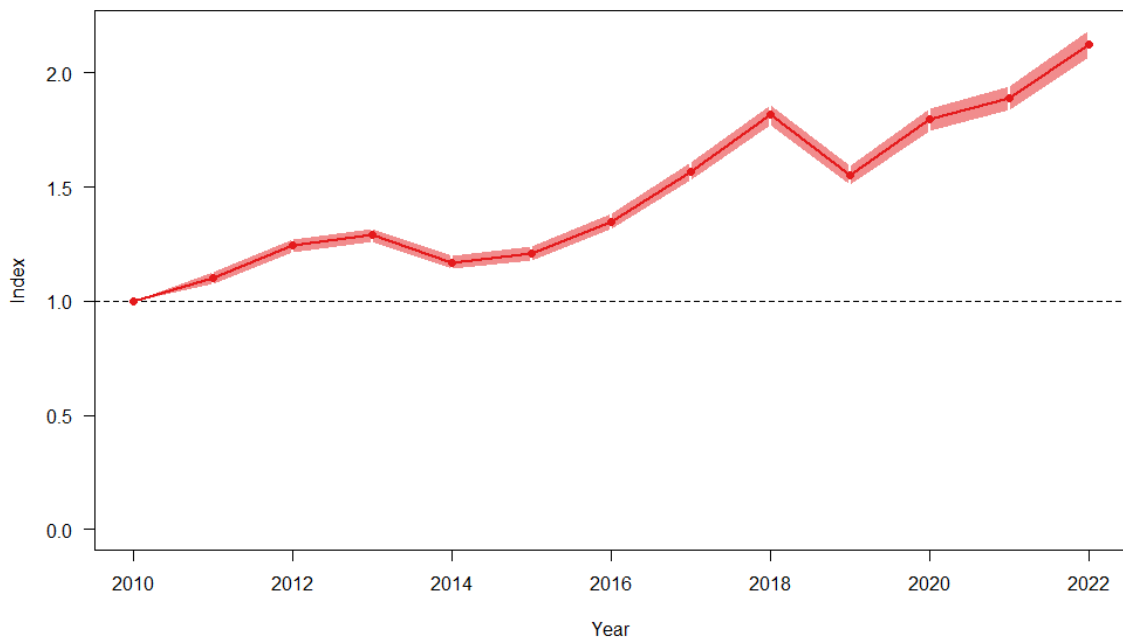


Abb. 3 Populationsentwicklung in Winterquartieren der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) in der Steiermark von 2009/10 bis 2021/22 berechnet mit dem Programm rtrim 2.0.6. Dargestellt sind Mittelwert und Standardfehler (1.0 = 100%, n = 83 Quartiere).

4.1.2 *Rhinolophus ferrumequinum* – Große Hufeisennase

Die Große Hufeisennase wird in der aktuellen Roten Liste der gefährdeten Säugetierarten Österreichs als „Vom Aussterben bedroht“ eingestuft (SPITZENBERGER 2005). Diese Art gehört somit zu den am stärksten gefährdeten Fledermausarten in Österreich.

Für die Große Hufeisennase hat die Steiermark eine herausragende Bedeutung hinsichtlich des nationalen Gesamtbestandes und damit auch eine entsprechende Verantwortung. Diese Verantwortung trägt die Steiermark auch gegenüber der Europäischen Union, ist doch diese Art im Anhang II und IV der FFH-Richtlinie der EU aufgelistet und damit von europaweiter Bedeutung.

Die Ausflugzählung der Großen Hufeisennase im Schloss Eggenberg in Graz gestaltete sich im Jahr 2021 aufgrund der sehr unbeständigen Wetterlage im Sommer wieder äußerst schwierig. Zudem fliegen nun auch vermehrt Kleine Hufeisennasen (*Rhinolophus hipposideros*) aus einem noch unbekanntem Unterschlupf aus und mischen sich unter die Großen Hufeisennasen, was eine sichere Bestimmung der ausfliegenden Großen Hufeisennasen sehr erschwert.

In einem weiteren Dachboden konnte eine Große Hufeisennase dokumentiert werden.

Bei Netzfängen vor Höhlen konnten an zwei Standorten insgesamt 11 Große Hufeisennasen gefangen werden.

Die Bestandsentwicklung in 27 Winterquartieren der Steiermark vom Winter 2009/10 bis zum Winter 2021/22 zeigt eine moderate Zunahme der Population Großer Hufeisennasen in der Steiermark ($p < 0,01$; Abb. 4). Die berechnete Individuenanzahl in den betrachteten Quartieren betrug im Winter 2021/2022 rund 163 Individuen.

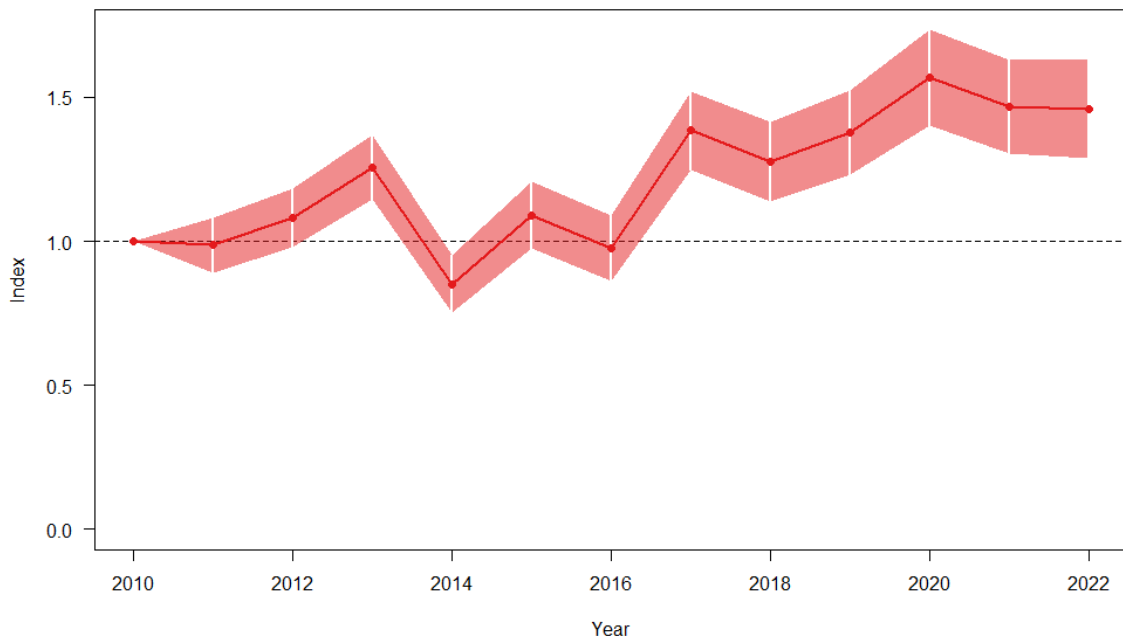


Abb. 4 Populationsentwicklung der Großen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) in Winterquartieren in der Steiermark von 2009/10 bis 2021/22 berechnet mit dem Programm rtrim 2.0.6. Dargestellt sind Mittelwert und Standardfehler (1.0 = 100%, n = 27 Quartiere).

4.1.3 *Myotis emarginatus* – Wimperfledermaus

Die Wimperfledermaus ist in Europa vor allem in West-, Mittel- und Südeuropa verbreitet, die nördliche Verbreitungsgrenze verläuft von den Niederlanden über Südpolen bis zu Krim und Kaukasus. Weltweit ist diese Art neben den Vorkommen in Europa noch in Südwest- und Zentralasien sowie in Nordafrika anzutreffen (DIETZ et al. 2016).

In Österreich hat die Art ihren Verbreitungsschwerpunkt im Osten und Südosten des Landes, isolierte Vorkommen gibt es im Oberinntal, teilweise in Oberösterreich und in Salzburg (u.a. SPITZENBERGER 2001, STÜBER et al. 2014).

Im Sommer 2021 wurden bekannte Quartiere der Wimperfledermaus in der Steiermark kontrolliert. Im größten Quartier von Wimperfledermäusen, in Rein, konnten am 09.07.2019 mit 611 Wimperfledermäusen ungefähr gleich viele Tiere wie im Vorjahr festgestellt werden (Abb. 5). Ähnlich zum Vorjahr befanden sich die Wimperfledermäuse im Dachboden, allerdings an einer anderen Stelle. In den vorherigen Jahren hielten sich die Tiere in der Turmspitze auf.

Des Weiteren wurde eine Wimperfledermaus gemeldet, die außen an der Hauswand in Frohnleiten/Rothleiten hing.



Abb. 5 Wimperfledermauskolonie (*Myotis emarginatus*) in einem Dachboden in Rein am 09.07.2021. Foto: O. Gebhardt

Die Populationsentwicklung für 13 Wochenstubenquartiere dieser Art in der Steiermark weist für die letzten Jahre eine leichte Zunahme auf ($p < 0,05$; Abb. 6). Dabei sind derzeit noch die größeren Schwankungen zu beachten, welche für diese Art jedoch typisch sind. In ganz Österreich werden von der KFFÖ mittlerweile über 50 Wochenstubenquartiere der Wimperfledermaus gezählt.

Mittlerweile ist es auch möglich, die Bestandsentwicklung der Wimperfledermäuse in den Winterquartieren abzuschätzen, wenngleich aufgrund der größeren Schwankungsbreite die Interpretation derselben noch mit Vorsicht erfolgen muss.

Die Bestandsentwicklung in Winterquartieren von 2010/11 bis 2021/22 zeigt eine stabile Population (Abb. 7).

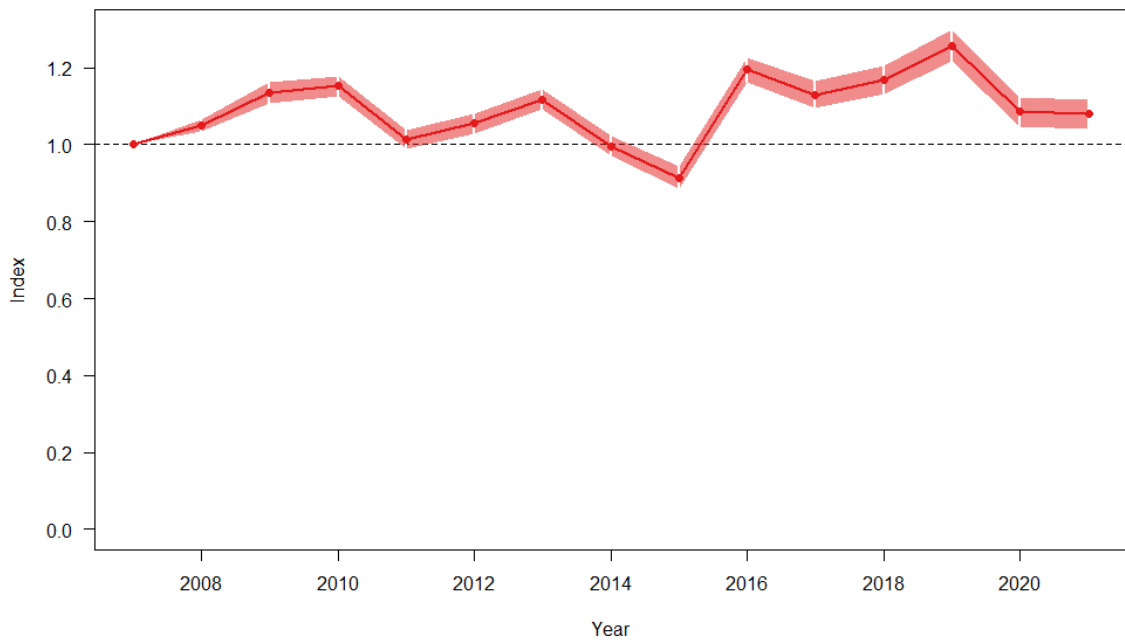


Abb. 6 Populationsentwicklung in Wochenstudenquartieren der Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) in der Steiermark von 2007 bis 2021 berechnet mit dem Programm rtrim 2.0.6. Dargestellt sind Mittelwert und Standardfehler (1.0 = 100%, n = 13 Quartiere).

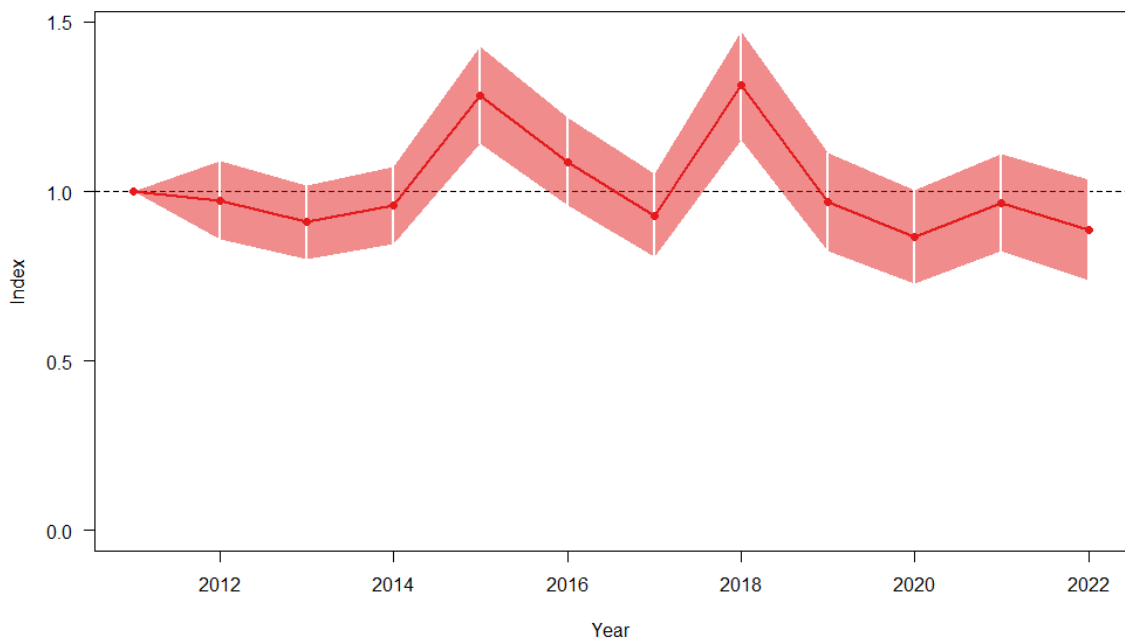


Abb. 7 Populationsentwicklung in Winterquartieren der Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) in der Steiermark von 2010/11 bis 2021/22 berechnet mit dem Programm rtrim 2.0.6. Dargestellt sind Mittelwert und Standardfehler (1.0 = 100%, n = 17 Quartiere).

4.1.4 *Myotis bechsteinii* – Bechsteinfledermaus

Die Bechsteinfledermaus ist weltweit von Westeuropa bis zum Kaukasus verbreitet, in Europa erstreckt sich das Vorkommen von der Iberischen Halbinsel bis Moldawien, die nördlichsten Nachweise stammen aus Südschweden und Südengland (DIETZ & KIEFER 2014). In Österreich ist diese Art vor allem aus dem Osten und Süden des Landes bekannt (REITER et al. 2013).

Die Bechsteinfledermaus ist eine sehr waldgebundene Art. Dementsprechend befinden sich ihre Sommer- und Wochenstubenquartiere in Baumhöhlen, Stammanrissen und als Ersatz auch in Vogel- und Fledermauskästen. Im Winter werden Baumhöhlen, aber auch unterirdische Quartiere verschiedenster Art genutzt (DIETZ et al. 2016).

Die Jagdgebiete selbst liegen vorwiegend in Laub- und Mischwäldern, teils auch in Streuobstwiesen (DIETZ et al. 2016).

Im Rahmen des Projektes gelang ein Nachweis der Bechsteinfledermaus einer Höhle in der Weizklamm und vier Bechsteinfledermäuse konnte vor einem Schwärmquartier gefangen werden.

Populationstrends lassen sich aufgrund der geringen Individuenzahl nicht berechnen.

4.1.5 *Myotis myotis* – Mausohr

In Europa ist das Mausohr bis auf Island, die britischen Inseln und Skandinavien weit verbreitet. Nach einem negativen Populationstrend bis in die 1970-iger Jahre nimmt die Zahl der Mausohren nun wieder zu. Weltweit liegt das Verbreitungsareal des Mausohres im westlichen Eurasien von der Iberischen Halbinsel bis zur Ukraine, der Türkei, Israel, Libanon, Syrien und Nordafrika (DIETZ & KIEFER 2014). Die Art ist in ganz Österreich verbreitet (SPITZENBERGER 2001).

Im Sommer 2021 wurden routinemäßig Quartiere von Mausohren in der Steiermark kontrolliert.

Die Populationsentwicklung für 31 Wochenstubenquartiere dieser Art in der Steiermark weist für die letzten 15 Jahre einen moderat zunehmenden Trend auf ($p > 0,01$, Abb. 8). Verstärktes Augenmerk muss nach wie vor auf die Sicherung der bestehenden Kolonien gelegt werden.

Die größte steirische Kolonie des Mausohrs mit 2.025 adulten Individuen (Vorjahr 2.021) befindet sich in Klöch. Dieses wichtige Fledermausquartier wurde in das angrenzende Natura 2000 Gebiet „Teile des südsteirischen Hügellandes inklusive Höll und Grabenlandbäche“ eingegliedert. Die Miteinbeziehung der Kolonie in Klöch in die Analysen bewirkt aufgrund deren Größe und der starken Zunahme in dieser Kolonie den positiven Sommertrend.

Insgesamt werden in Österreich mittlerweile mehr als 150 Wochenstubenquartiere von Mausohren regelmäßig gezählt.

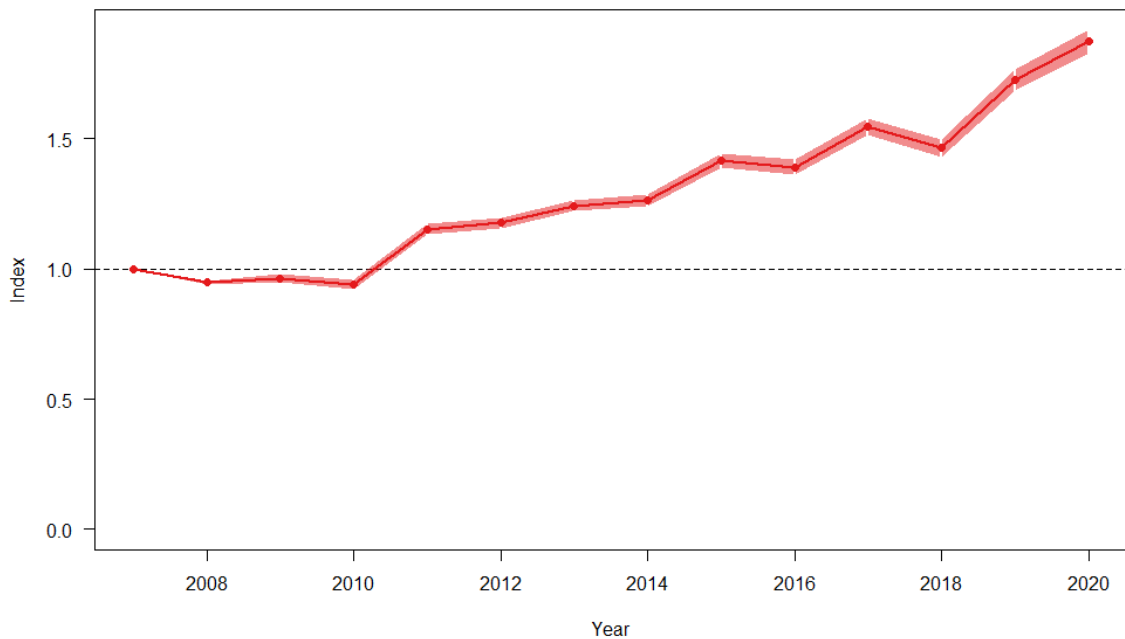


Abb. 8 Index der Populationsentwicklung in Wochenstuben von Mausohren (*Myotis myotis*) in der Steiermark von 2007 bis 2021 berechnet mit dem Programm rtrim 2.0.6. Dargestellt sind Mittelwert und Standardfehler (1.0 = 100%, n = 31 Quartiere).

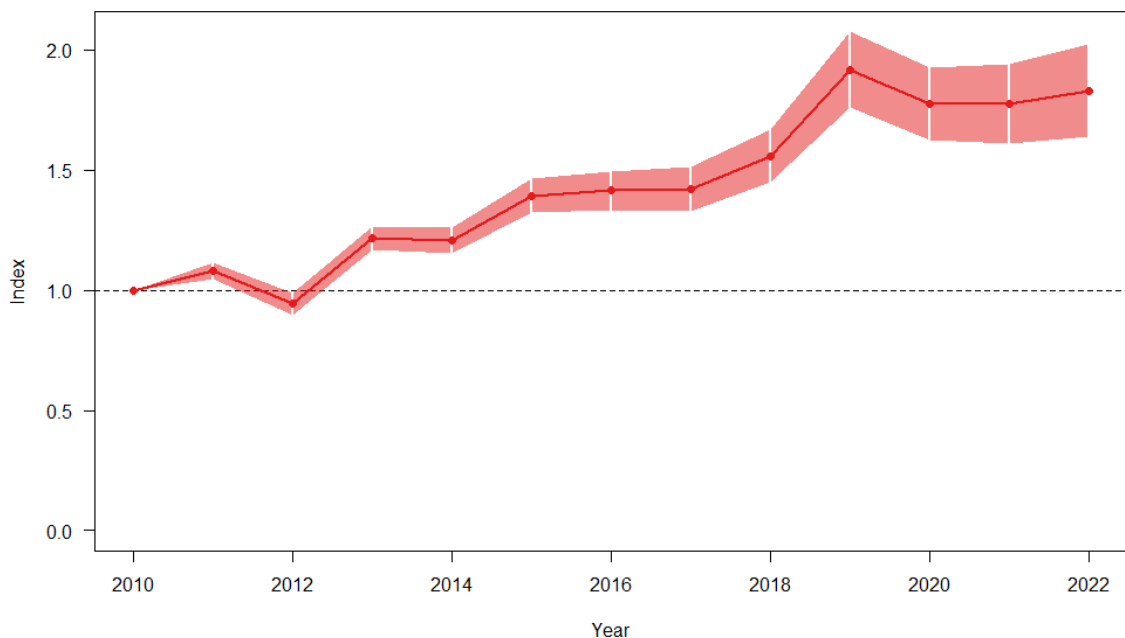


Abb. 9 Populationsentwicklung in Winterquartieren von Mausohren (*Myotis myotis*) in der Steiermark von 2009/10 bis 2021/22 berechnet mit dem Programm rtrim 2.0.6. Dargestellt sind Mittelwert und Standardfehler (1.0 = 100%, n = 46 Quartiere).

Für die Bestandsentwicklung in den Winterquartieren ergibt sich für die Steiermark eine Zunahme der Individuenzahlen. Für 46 steirische Winterquartiere ist der Bestand in den letzten Jahren als moderat zunehmend einzustufen ($p < 0,01$, Abb. 9). Jedoch sind hierbei die Schwankungen in den Winterquartieren in der Regel stärker als in den Sommerquartieren und die Anzahl Tieren in den Quartieren in der Regel sehr gering.

4.1.6 *Myotis oxygnathus* bzw. *M. blythii* – Kleines Mausohr

Das Kleine Mausohr ist eine sehr schwierig erfassbare Fledermausart. In den Fortpflanzungsquartieren lebt sie gemeinsam mit dem Mausohr (*M. myotis*) in Mischkolonien. Beide Geschwisterarten sind anhand von äußeren Körpermerkmalen nur schwer bestimmbar. Auch mit modernen akustischen Methoden lassen sie sich nicht unterscheiden, da deren Ultraschallrufe zu ähnlich sind.

Nicht nur aufgrund der mangelnden Kenntnisse, sondern ebenso wegen ihrer hochgradig gefährdeten Jagdlebensräume im extensiven Grasland und ihrer Spezialisierung auf große Laubheuschrecken gilt das Kleine Mausohr in Österreich als vom Aussterben bedroht. Sie ist zudem europaweit gefährdet und im FFH-Anhang II und IV der EU gelistet.

Im Zuge einer Netzfangaktion vor einem Schwärmquartier konnten vier Individuen dieser in Österreich sehr seltenen Fledermausart sicher zugeordnet werden.

4.1.7 *Barbastella barbastellus* – Mopsfledermaus

In Europa hat die Mopsfledermaus ihren Verbreitungsschwerpunkt in Mittel- und Osteuropa, wohingegen Funde in Nord- und Südeuropa spärlicher sind. Das gesamte Verbreitungsgebiet der Mopsfledermaus reicht vom Norden der Iberischen Halbinsel bis zum Kaukasus, vom südlichen Skandinavien und Litauen bis zum Mittelmeer und Marokko (DIETZ & KIEFER 2014). Trotz der weiten Verbreitung der Art in Österreich ist sie laut SPITZENBERGER (2001) selten.

Die Suche nach Sommerquartieren von Mopsfledermäusen ist schwierig, da die Tiere häufig ihre Quartiere wechseln. Ein Wochenstubenquartier konnte für die Mopsfledermaus im Rahmen des Projektes nicht gefunden werden. Insgesamt konnten zehn Mopsfledermäuse vor Höhlen mit Japannetzen gefangen werden.

Demgegenüber wird die Mopsfledermaus bei den Winterquartierkontrollen regelmäßig angetroffen. Die Bestandsentwicklung dieser Art in den letzten Jahren ist in Abb. 10 dargestellt. Dabei zeigt sich, dass in 33 Winterquartieren in der Steiermark von 2010 bis 2021 ein stabiler Bestand feststellbar war. Der Trend weist jedoch starke Schwankungen auf.

Gerade diese Art und deren Detektierbarkeit in den Winterquartieren sind sehr von den Temperaturen abhängig. Belastbare und statistisch signifikante Aussagen über die

Bestandsentwicklung dieser Art für die Steiermark sind daher erst nach noch längeren Zählreihen zu erwarten. Zudem wäre die Etablierung eines zweiten Monitoringsystems (bspw. über eine akustische Erfassung und/oder über ein Monitoring in Ersatzquartieren) wünschenswert.

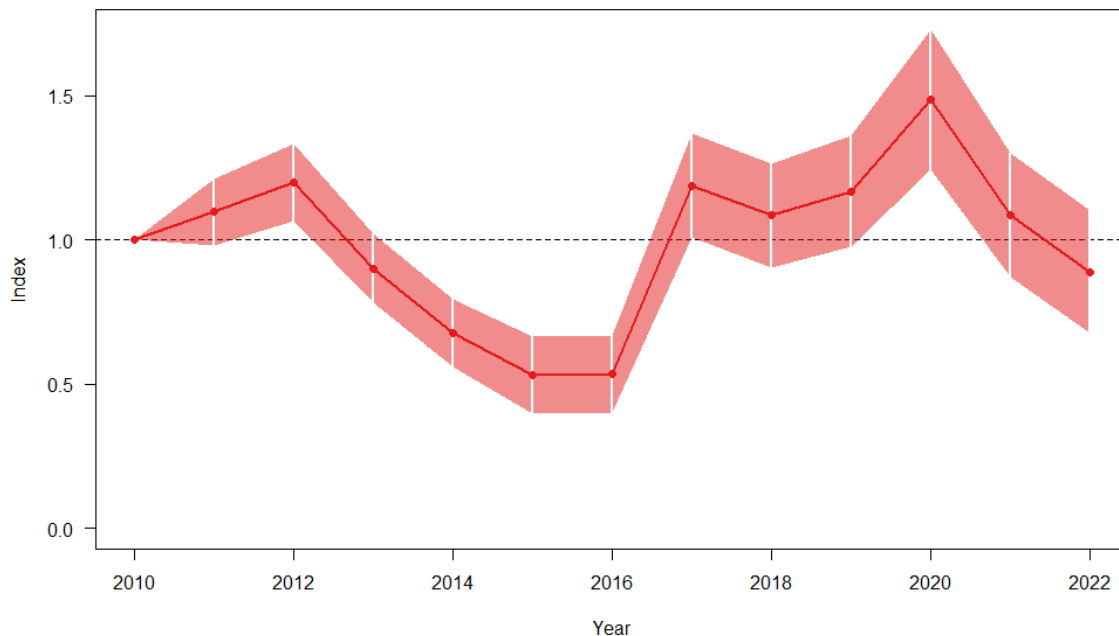


Abb. 10 Populationsentwicklung in Winterquartieren der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in der Steiermark in den Wintern von 2009/10 bis 2021/22 berechnet mit dem Programm rtrim 2.0.6. Dargestellt sind Mittelwert und Standardfehler (1.0 = 100%, n = 33 Quartiere).

4.1.8 *Miniopterus schreibersii* – Langflügelfledermaus

Die Langflügelfledermaus wird in der aktuellen Roten Liste der gefährdeten Säugetierarten Österreichs als „Regional ausgestorben oder verschollen“ angeführt (SPITZENBERGER 2005). Diese Art gehört somit zu den am stärksten gefährdeten Fledermausarten in Österreich.

Auch für die Langflügelfledermaus hat die Steiermark, so wie für die Große Hufeisennase, eine herausragende Bedeutung für deren nationalen Gesamtbestand und damit auch eine entsprechende Verantwortung. Diese Verantwortung trägt die Steiermark auch gegenüber der Europäischen Union, ist doch diese Art in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie der EU aufgelistet und damit von europaweiter Bedeutung.

Im Rahmen des Projektes „Artenhilfsprogramm Große Hufeisennase und Langflügelfledermaus – Steiermark“ (FA13C-56L-122/2010-1) wurde intensiv und erfolgreich nach Vorkommen dieser Art in der Steiermark gesucht (REITER et al. 2011).

Die regelmäßigen Kontrollen in der Wochenstube in Klöch durch P. PRESETNIK, B. WIESER und O. GEBHARDT zeigen, dass die Art tatsächlich permanent in der Steiermark anzutreffen ist und sich auch regelmäßig fortpflanzt. So konnten im Projektjahr 51 adulte (Vorjahr n = 53) und 22 juvenile Exemplare (Vorjahr n = 10) dokumentiert und so deren Fortpflanzung bestätigt werden. Bei den 22 juvenilen Individuen ist jedoch zu beachten, dass dies nicht die letztendliche Anzahl der diesjährigen Geburten ist, da nach dem Zähltermin noch weitere Jungtiere geboren sein könnten.

Bei der Netzfangaktion an einem Schwärmquartier konnte am 27.08.2020 ein Individuum dieser Art gefangen werden (vgl. Abb. 11). Aufgrund der großen Schwankungen ist ein Trend nur schwer feststellbar und das weitere Vorgehen sollte nach der Fangaktion 2022 festgelegt werden.

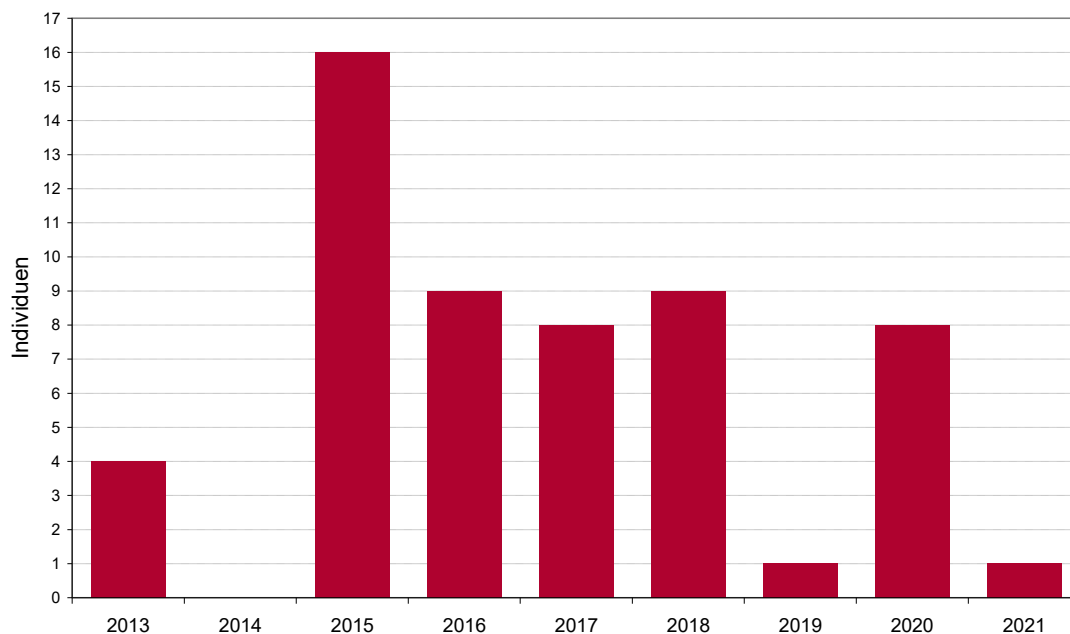


Abb. 11 Fänge der Langflügelfledermaus (*Miniopterus schreibersii*) während der Schwärmzeit an einem Schwärmquartier in Peggau.

4.2 Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

4.2.1 *Myotis daubentonii* – Wasserfledermaus

Die Wasserfledermaus ist eine der häufigsten und am weitesten verbreiteten Fledermausarten in Europa. Weltweit sind Vorkommen dieser Art von Westeuropa bis nach Russland bekannt (KRUSKOP et al. 2020). In Österreich ist die Sommerverbreitung großteils jedoch wenig erforscht, die eher spärlichen Funde verteilen sich auf Lagen unter oder knapp über 800 m (SPITZENBERGER 2001). Dennoch kann auch für Österreich eine weite Verbreitung angenommen werden (Daten der KFFÖ).

Sommer- und Wochenstubenquartiere befinden sich natürlicherweise in Baumhöhlen (ARNOLD et al. 1998, MESCHÉDE et al. 2000) und sind dadurch nur mit großem Aufwand systematisch erfassbar.

Die Wasserfledermaus konnte in verschiedenen Höhlen bei den Winterkontrollen angetroffen werden.

Zudem wurden insgesamt 31 Exemplare an Schwärmquartieren gefangen.

4.2.2 *Myotis mystacinus* – Bartfledermaus

Die Bartfledermaus ist in Europa weit verbreitet. Neben kleinstrukturierten Flächen kommt sie auch in halboffenen Landschaften und in Dörfern vor.

Bei Höhlenkontrollen und Zufallsfunden wurden Individuen dokumentiert, die dem Artenpaar *Myotis mystacinus/brandtii/alcahloe* zugeordnet wurden. Um die Tiere im Winterschlaf nicht zu stören, wurden sie nicht näher bestimmt bzw. war eine Bestimmung nicht möglich.

4.2.3 *Myotis brandtii* – Brandtfledermaus

Die Brandtfledermaus ist vor allem in Nord- und Osteuropa verbreitet, wobei sie im borealen Nadelwaldgebiet ihren Verbreitungsschwerpunkt hat. Im Süden reichen die Nachweise dieser Art über Westungarn, die Slowakei bis in die Nordwestukraine. Isolierte Vorkommen gibt es im Kaukasus, Mittelitalien und Bulgarien. Weltweit ist die Art bis nach Kasachstan verbreitet (GAZARYAN et al. 2020). In Österreich scheint diese Art selten zu sein, wobei eine enge Abhängigkeit vom Wald anzunehmen ist (SPITZENBERGER 2001).

Sommer- und Wochenstubenquartiere der Brandtfledermaus sind meist direkt an Gehölzstreifen und Wälder angebunden. Genutzt werden Baumhöhlen, Stammanrisse, Fledermauskästen und auch Spalten innerhalb von Dachräumen. Winterquartiere befinden sich in Höhlen und Stollen, selten in Kellern (DIETZ et al. 2016). Die Brandtfledermaus bevorzugt zur Jagd lichte Wälder, nutzt aber auch Gewässerbereiche und Gehölzstrukturen (DIETZ et al. 2016).

Im Rahmen des Projektes gelangen Nachweise des Artenpaares Bart/Brandtfledermaus, welche nicht auf Artniveau bestimmbar waren und bei denen es sich auch um Brandtfledermäuse gehandelt haben könnte.

4.2.4 *Myotis alcahloe* – Nymphenfledermaus

Die Nymphenfledermaus gehört mit der Bartfledermaus und der Brandtfledermaus zu der Gruppe der sehr ähnlichen „Bartfledermäuse“. Erst im Jahr 2001 wurde die Nymphenfledermaus anhand von Individuen aus Griechenland und Ungarn als eigenständige Art beschrieben (HELVERSEN et al. 2001). Seitdem erfolgten zahlreiche

Nachweise aus weiteren europäischen Ländern (DIETZ et al. 2016). Die ersten Funde in Österreich erfolgten im Jahr 2006 im Burgenland (SPITZENBERGER et al. 2008), der aktuelle Wissensstand ist in REITER et al. (2015) zusammengefasst. Demnach sind aus der Steiermark bislang vor allem akustische Daten festgestellt worden und nur vier Mal wurde ein Individuum gefangen (GEBHARDT et al. 2016).

Im Projektzeitraum konnten keine Nachweise dieser Art erbracht werden.

4.2.5 *Myotis nattereri* – Fransenfledermaus

In Europa ist die Fransenfledermaus weit verbreitet, wird in weiten Teilen jedoch – wie auch in der Steiermark – selten nachgewiesen. Das westpaläarktische Verbreitungsgebiet ist aktuell schwierig zu nennen, da der taxonomische Status verschiedener Unterarten unklar ist (JUSTE et al. 2018, ÇORAMAN et al. 2019).

Im Projektzeitraum konnte eine Fransenfledermaus an einem Schwärmquartier gefangen werden, sowie zwei Exemplare im Winterquartier in der Weizklamm angetroffen werden.

4.2.6 *Nyctalus noctula* – Abendsegler

Aus fast allen Ländern Europas liegen Nachweise des Abendseglers vor. In Süd- und Südosteuropa nehmen diese Nachweise deutlich ab, in Skandinavien findet der Abendsegler beim 60. Breitengrad seine nördliche Verbreitungsgrenze. Das weltweite Verbreitungsgebiet liegt in Europa und Asien bis zum südwestlichen Sibirien, China, Nordvietnam und Taiwan. Auch aus Afrika liegen einige Nachweise vor (DIETZ & KIEFER 2014).

In Österreich kommt der Abendsegler hauptsächlich als Durchzügler oder Wintergast vor, Männchen kann man aber den ganzen Sommer über beobachten. Eine erfolgreiche Fortpflanzung konnte in Österreich bisher erst einmal im Burgenland nachgewiesen werden (SPITZENBERGER 2007).

An fünf Standorten konnten Abendsegler im Rahmen der jährlichen Abendsegler-Zählungen an der Mur beobachtet werden. Insgesamt wurden 14 Individuen erfasst.

4.2.7 *Nyctalus leisleri* – Kleinabendsegler

In Europa ist der Kleinabendsegler bis auf Skandinavien durchwegs verbreitet, aber nirgends häufig, die größten Populationsdichten findet man in Irland. Weltweit kommt der Kleinabendsegler von Westeuropa bis Indien und im nordwestlichen Afrika vor (DIETZ & KIEFER 2014).

Im Rahmen des Projektes konnten keine Kleinabendsegler festgestellt werden.

4.2.8 *Eptesicus serotinus* – Breitflügelfledermaus

In Europa kommt die Breitflügelfledermaus in nahezu allen Ländern vor. Nachweise fehlen allerdings aus großen Teilen Skandinaviens, aus Irland und Schottland. Weltweit reicht das Vorkommen von Europa, Nordafrika über den Nahen Osten und Zentralasien bis China und Taiwan (DIETZ & KIEFER 2014). In Österreich wurde die Breitflügelfledermaus in allen Bundesländern nachgewiesen (SPITZENBERGER 2001).

Mehrere Individuen konnten in einer Kirche und in einer Burg dokumentiert werden. Des Weiteren wurde ein Exemplar bei den Winterkontrollen festgestellt und eine Mumie in einem Einfamilienhaus in Admont dokumentiert.

4.2.9 *Eptesicus nilssonii* – Nordfledermaus

Die weltweite Verbreitung der Nordfledermaus erstreckt sich von Zentraleuropa bis nach Japan, im Norden kann diese Art bis über den Polarkreis vorkommen. Zentral- und Nordeuropa sind die Verbreitungsgebiete dieser Art in Europa (DIETZ & KIEFER 2014).

In Österreich gibt es aus allen Bundesländern Belege der Nordfledermaus. Trotz der relativ wenigen Nachweise geht SPITZENBERGER (2001) davon aus, dass diese Art in Österreich keineswegs selten ist. Die Nordfledermaus ist ein Spaltenbewohner, und ihre Quartiere werden hauptsächlich an Gebäuden nachgewiesen.

Im Projektzeitraum konnte die Wochenstube der Nordfledermaus im Ort St. Jakob im Walde wieder bestätigt werden. Des Weiteren konnte eine Mumie in einem Einfamilienhaus in Admont gefunden werden.

4.2.10 *Hypsugo savii* – Alpenfledermaus

Die Verbreitung der Alpenfledermaus erstreckt sich von der Iberischen Halbinsel durch den gesamten europäischen Mittelmeerraum und den Balkan bis Kleinasien. (DIETZ & KIEFER 2016).

Im Rahmen des Projektes konnten keine Alpenfledermäuse festgestellt werden.

4.2.11 *Vespertilio murinus* – Zweifarbfledermaus

Weltweit liegt das Verbreitungsgebiet der Zweifarbfledermaus von Westeuropa bis in die Mandschurie im Osten. Im Norden erreicht es den 60. Breitengrad, die südlichsten Vorkommen reichen bis nach Pakistan. In Europa ist diese Art weit verbreitet, fehlt aber in Südwesteuropa und auf den britischen Inseln (DIETZ & KIEFER 2014). Teile der Population führen regelmäßige Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartieren durch, welche bis zu 1700 km weit sein können (DIETZ ET AL. 2016).

In Österreich gilt die Zweifarbfledermaus als Durchzügler und Wintergast, gesicherte Fortpflanzungsnachweise fehlen nach SPITZENBERGER (2001) bislang. Aus allen Bundesländern gibt es Nachweise, wobei die jahreszeitliche Verteilung der Nachweise ein Maximum im September aufweist (JERABEK et al. 2005, SPITZENBERGER 2001).

Im Rahmen des Projektes konnte ein Individuum im Zuge der Winterkontrollen festgestellt werden.

4.2.12 *Pipistrellus pipistrellus* – Zwergfledermaus

In Europa kommen die beiden kryptischen, westpaläarktischen Fledermausarten Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) von den Britischen Inseln, der Atlantikküste bzw. den Pyrenäen und Südkandinavien bis zum Mittelmeer sehr häufig vor, seltener auf den mediterranen Halbinseln und in Osteuropa. Die weltweite Verbreitung der Zwergfledermaus reicht von Europa bis Südwestasien und Nordafrika (DIETZ & KIEFFER 2014).

Zwergfledermäuse konnten im Rahmen des Projektjahres an Schwärmquartieren gefangen werden. Bei den überwinterten Fledermäusen, die am ehesten dieser Art zuzuordnen sind, ist eine Artabgrenzung von der Mückenfledermaus jedoch praktisch unmöglich, ohne die Tiere in die Hand zu nehmen. Darauf wurde aus Schutzgründen jedoch verzichtet.

4.2.13 *Pipistrellus pygmaeus* – Mückenfledermaus

Die Mückenfledermaus ist eine relativ neu beschriebene Fledermausart (BARLOW & JONES 1997, BARRAT et al. 1997). Sie ist der Zwergfledermaus morphologisch sehr ähnlich und wurde zunächst nicht von dieser unterschieden. Erst die Entdeckung, dass Teile der „Zwergfledermaus“-Populationen höher rufen (über 52 kHz), führte in der Folge zu morphologischen und genetischen Untersuchungen und damit zu einer systematischen und taxonomischen Abgrenzung von der Zwergfledermaus.

Die weltweite Verbreitung dieser Art ist noch unklar, in Europa gibt es mittlerweile Nachweise aus Mitteleuropa, den britischen Inseln, dem Mittelmeerraum und Skandinavien. In Österreich liegen Funde der Mückenfledermaus aus allen Bundesländern vor, z.B. aus Niederösterreich (BÜRGER et al, 2018), Salzburg (JERABEK et al. 2005), Oberösterreich (REITER et al. 2005), Steiermark (REITER et al. 2006), Wien und Kärnten (unpubl. Daten der KFFÖ). Diese Art scheint in Österreich somit weit verbreitet, jedoch deutlich seltener als die Zwergfledermaus zu sein (REITER et al. in prep.).

Von der Mückenfledermaus gelangen im Rahmen des Projektes Nachweise mittels akustischer Erfassung bei einem Teich.

4.2.14 *Pipistrellus kuhlii* – Weißbrandfledermaus

Die thermophile Weißbrandfledermaus kommt am häufigsten in Südeuropa vor, ist aber von der Iberischen Halbinsel und Westfrankreich über Teile Mitteleuropas bis in den Kaukasus, in großen Teilen Afrikas und bis nach Südasien verbreitet. Seit etwa 15 Jahren ist eine Verschiebung der nördlichen Verbreitungsgrenze zu bemerken.

Die Weißbrandfledermaus wurde in Österreich bislang vor allem in Städten und unterhalb von 700 m Seehöhe nachgewiesen (SPITZENBERGER 2001), auch in Bayern stammen sämtliche Nachweise aus Städten (MESCHÉDE & RUDOLPH 2004).

Im Rahmen des gegenständlichen Projektes wurde ein sicherer Artnachweis in Markt Hartmannsdorf der Weißbrandfledermaus durch genetische Analyse von Guano erbracht. Des Weiteren konnten Rufaufzeichnungen gemacht werden, die dem Artenpaar Weißbrand-/Rauhhaufledermaus zugewiesen wurden.

4.2.15 *Plecotus auritus* – Braunes Langohr

Im letzten Jahrzehnt wurde auf Basis genetischer Untersuchungen die Gattung *Plecotus* neu geordnet (KIEFER & VEITH 2002, SPITZENBERGER et al. 2002). Statt der bisher zwei Arten dieser Gattung werden in Europa nunmehr fünf Arten unterschieden, drei davon sind auch in Österreich anzutreffen.

Für die „neue“ Art – das Alpenlangohr (*Plecotus macrobullaris*) – liegt ein Hinweis aus der Steiermark anhand eines Fotobelegs vor (SPITZENBERGER 2006).

Das Braune Langohr zeigt ein paläarktisches Vorkommen, welches sich von Europa bis Japan erstreckt. In Europa ist diese Art weit verbreitet und häufig, wobei Nachweise vom südlichen Portugal, Italien und Griechenland bis ca. zum 63.-64. Breitengrad vorliegen.

In Österreich ist das Braune Langohr weit verbreitet, im Sommer allerdings im Wesentlichen auf die Alpen und das Böhmisches Massiv beschränkt (SPITZENBERGER 2001).

Im Rahmen des Projektes konnten Langohren, die dieser Art zugeordnet wurden, in einem Winterquartier und in einem Schloss angetroffen werden.

4.2.16 *Plecotus austriacus* – Graues Langohr

Das Graue Langohr ist im gesamten Mittelmeerraum und auf den Balearen, Sardinien, Korsika und Sizilien verbreitet. Es gibt jedoch keine Nachweise aus Nordafrika, Malta, Kreta, Zypern und im Nahen Osten. Im Norden erreicht die Art Südengland, aber nicht die Ostseeküste. Außerhalb der geschlossenen Verbreitung gibt es noch Nachweise in Schonen (Südschweden). Die asiatischen Formen stellen vermutlich eigene Arten dar, sodass derzeit die unklare östliche Verbreitungsgrenze in der Ukraine und der Türkei verläuft (DIETZ et al. 2016).

In Österreich ist das Graue Langohr auf die den Alpen im Norden, Osten und Südosten vorgelagerten Becken und das Waldviertel beschränkt (SPITZENBERGER 2001).

Zwei Individuen wurden bei einem Netzfang in Peggau gefangen.

4.3 Winterquartierkontrollen

Das Erhebungsprogramm wurde in Abhängigkeit von den naturschutzrechtlichen bzw. höhlenrechtlichen Bewilligungen zum Betreten geschützter Höhlen und natürlich von der Erlaubnis der Grundbesitzer weiterverfolgt bzw. wieder ausgebaut.

Die Höhlenbefahrungen fanden von Anfang Dezember 2021 bis Ende Februar 2022 statt. Im Winter 2021/2022 wurden insgesamt 37 unterirdische Objekte auf Fledermausvorkommen kontrolliert.

Die Befahrungen erfolgten mit maximal drei Personen, sowie unter größtmöglicher Vorsicht. Fotografiert wurde nur, wenn damit eine genauere Bestimmung der jeweiligen Fledermaus erwartet wurde oder wenn ein Abzählen der Tiere vor Ort ein zu langes Anleuchten bedeutet hätte.

Von den kontrollierten unterirdischen Objekten konnten in 33 Fledermausvorkommen registriert werden.

Mit Abstand die häufigste Art bei den Winterquartierkontrollen war – wie schon in den Vorjahren – die Kleine Hufeisennase. Die meisten Individuen ($n = 1129$) wurden in der Lurgrotte (Peggau) registriert (im Vorjahr 1075).

Von der Großen Hufeisennase wurden im Monitoringzeitraum insgesamt 124 Individuen registriert. Es handelte sich dabei um 8 Winterquartiere, wobei mit 67 Tieren die meisten Individuen in der Klementgrotte anzutreffen waren (im Vorjahr 72). Ein insgesamt stabiles Ergebnis dieser österreichweit vom Aussterben bedrohten Fledermausart.

Alle Daten zu den Winterquartierkontrollen sind in der Datendokumentation aufgelistet.

4.4 Netzfangaktionen

In der Nacht vom 27. auf den 28. August 2021 wurden in den drei Eingangsbereichen der Großen Peggauer Wand Höhle (Höhle IV-V-VI) in der Peggauer Wand Fledermäuse beim Schwärmen gefangen. Die Netze standen bis Sonnenaufgang des nächsten Tages (Abb. 12).

Insgesamt konnten 52 Individuen gefangen werden, die 11 Fledermausarten zuordenbar waren.

Vor der Drachenhöhle wurde in der Nacht vom 25. auf 26. August 2021 gefangen. Die Ergebnisse finden sich in der Datendokumentation.



Abb. 12 Vermessen von gefangenen Fledermäusen beim Netzfang vor einem Schwärmquartier. Foto: O. Gebhardt

4.5 Erhebungen mittels automatischer Registriereinheiten

Für die Erfassung der Fledermäuse anhand der Rufe wurden batcorder (ecoObs, Nürnberg) sowie batlogger (Elekon, Luzern) eingesetzt. Diese Geräte registrieren und speichern Fledermausrufe am jeweiligen Standort und können dabei Fledermausrufe von anderen Ultraschallquellen (z. B. Heuschrecken) unterscheiden. Die aufgezeichneten Rufe werden mit dem Programm „bcAdmin“ (ecoObs, Nürnberg) automatisch vermessen und mit dem Programm „batIdent“ (ecoObs, Nürnberg) in mehreren statistischen Schritten analysiert. Die Ergebnisse müssen nachfolgend von Fledermausexpert:innen auf ihre Plausibilität überprüft werden.

Rufaufzeichnungen mittels Rufaufzeichnungsgeräten wurden im Projektjahr in Unterlamm und Oberlamm gemacht. Die Ergebnisse der Erhebungen mittels Rufaufzeichnungen sind in den abgegebenen Daten ersichtlich.

5 Fledermausschutz

5.1 Gebäudereinigungen

Im Projektzeitraum wurde am 29.10.2021 in einem Privathaus in Eggersdorf bei Graz der Guano der Wochenstube der Kleinen Hufeisennase entfernt (Abb. 13).



Abb. 13 Die Entfernung des Fledermausguanos erhöht die Akzeptanz der Fledermausquartiere durch die Quartierbesitzer. Foto: O. Gebhardt

6 Öffentlichkeitsarbeit

Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über die Öffentlichkeitsarbeit gegeben, einem wichtigen Bestandteil des Artenschutzprojektes Fledermäuse. Die Interessierten werden mittels Rundbrief über die Veranstaltungen informiert.

6.1 Vorträge und Exkursionen

Aufgrund der Pandemie und der damit zusammenhängenden Maßnahmen, entfielen Vorträge und Exkursionen.

Mit der MS Groß Sankt Florian wurden aber 20 selbstgebaute Fledermauskästen auf dem Schulgelände aufgehängt (Abb. 14).



Abb. 14 Fledermauskästen MS Groß St. Florian. Foto: O. Gebhardt

6.2 Externe Drucksachen

Im September 2021 erschien in der Zeitung „Mein Bezirk“ (Bezirk Leibnitz) ein Artikel über Fledermäuse:

WOCHE STEIERMARK • 15./16. SEPTEMBER 2021

MEINBEZIRK.AT/LEIBNITZ

Fledermäuse fliegen auf Bezirk ab

Es werden immer weniger, aber im Bezirk kommt fast jede in der Steiermark nachgewiesene Fledermausart vor.

WALTRAUD FISCHER

Den nützlichen Fledermäusen geht immer mehr Lebensraum verloren. Umso erfreulicher ist der Umstand, dass sie im Bezirk Leibnitz noch vielerorts anzutreffen sind. Auch die vom Aussterben bedrohte sel-



tene Große Hufeisennase kann man in einem Winterquartier in Leibnitz regelmäßig antreffen. „Das bedeutendste Winterquartier für Fledermäuse ist übrigens der unterirdische

Römerstollen in Aflenz an der Sulm“, weiß Fledermaus-Experte Oliver Gebhardt, Koordinationsstelle für Fledermausschutz und -forschung in Österreich (KFFÖ). Dort überwintern über 100 Fledermäuse aus sechs verschiedenen Arten. Die Sommerquartiere befinden sich in Baumhöhlen oder in Dachböden von Gebäuden. So manch eine Kirche und Schloss im Bezirk Leibnitz beherbergt eine eigene Fledermauskolonie. Aber meistens begegnen den Menschen jene Fledermäuse, die direkt am oder im Haus leben. Hinter Holzverschalungen machen es sich besonders gerne die kleinen Zwergfledermäuse bequem. Sie ist so klein, dass sie in eine Zündholzschachtel passt.

Streng geschützt

Alle Fledermausarten sind

europaweit streng geschützt. Aus diesem Grund werden die Bestände jedes Jahr im Auftrag der Landesregierung mit einem Monitoring erhoben. In der Steiermark wird dies durch die Koordinationsstelle für Fledermausschutz und -forschung durchgeführt.

„Im Bezirk Leibnitz sind aufgrund des Klimas beste Voraussetzungen für Fledermäuse gegeben, hier kommt fast jede in der Steiermark nachgewiesene Art vor.“

OLIVER GEBHARDT

„Fledermäuse sind nützliche Schädlingsbekämpfer in der Forst- und Landwirtschaft, da sie jede Menge an Insekten vertilgen“, betont Gebhardt. Ihre Hinterlassenschaften, sogenannter Fledermausguano, sind ein wertvoller Dünger für starkzehrende Pflanzen wie Paradeiser und Kürbisse.



Die Mausohren – auch Mausohrfledermäuse – sind eine Fledermausgattung, die zur Familie der Glattnasen gehören.

Oliver Gebhardt

Fledermäuse können für ihre Größe verhältnismäßig alt werden: Der nachgewiesene Rekord liegt bei über 40 Jahren. Fledermäuse bringen pro Jahr nur ein Junges zur Welt (in

Ausnahmefällen auch Zwillinge). Wenn sie auch Fledermäuse zu Hause haben und mehr über ihre Mitbewohner erfahren möchten, können sie sich an oliver.gebhardt@fledermausschutz.at wenden.

Abb. 15 Zeitungartikel in „Mein Bezirk“ Leibnitz (September 2021).



GRAUES LANGOHR



Fledermäuse – FASZINIERENDE JÄGER DER NACHT

Fledermäuse beflügeln seit jeher die menschliche Phantasie. Ihre Fähigkeiten zum nahezu lautlosen Flug und zur Orientierung in völliger Dunkelheit ließen unzählige Mythen über Gestalt und Verhalten dieser Tiere entstehen.

Wurden Fledermäuse im mittelalterlichen Europa hauptsächlich mit dunklen Mächten in Verbindung gebracht, galten sie in anderen Kulturen als Gottheiten oder Glücksbringer. Und auch heute noch kommt es zu Fehlinformationen und fehlgeleiteten Ängsten im Zusammenhang mit diesen stark gefährdeten Tieren, aktuell vor allem, da Fledermäuse medial immer wieder mit dem Coronavirus in Verbindung gebracht werden. Heimische Fledermäuse sind nicht mit SARS-CoV2 infiziert, eine Übertragung anderer Viren ist extrem unwahrscheinlich! Fledermäuse dürften sich aus baumbewohnenden Insektenfressern entwickelt haben. Fossile Funde belegen, dass bereits vor 47 Millionen Jahren flugfähige und Ultraschallortung nutzende Fledermausvorfahren die Erde bevölkerten. Diese beiden Fähigkeiten – Fliegen und Echoortung – waren es auch, die wesentlich zum entwicklungsgeschichtlichen

Erfolg dieser Art beitrugen. Fledermäuse (inklusive Flughunde) zählen nicht nur zu den ältesten Säugetierordnungen, sondern mit über 1.400 Arten weltweit auch zur artenreichsten Säugetiergruppe nach den Nagetieren. Ihr Verbreitungsgebiet umfasst mit Ausnahme von Arktis, Antarktis und einigen ozeanischen Inseln alle Kontinente. In Österreich konnten bisher 28 Arten nachgewiesen werden, 26 davon sind in der Steiermark beheimatet.

Körperbau und Sinne von Fledermäusen sind perfekt an das fliegende und nachtaktive Leben angepasst. Charakteristisch sind ihre Extremitäten mit stark verlängerten Arm- und Handknochen und die elastische, hauchdünne Flughaut. Die für Fledermäuse typische hängende Ruheposition ergibt sich aus einer nach hinten gekippten Beckenstellung, die eine optimale Spannung der Flughaut ermöglicht.

...der steirer land...  55

Diese Hängeposition ist für die Tiere übrigens ohne Muskelkraft möglich, da im Hängen die Sehnen der Zehen an Widerhaken einrasten und die Tiere allein durch ihr Körpergewicht in dieser Position verweilen können. Zum Aufspüren ihrer Nahrung sowie zur räumlichen Orientierung nutzen Fledermäuse vor allem die Echoortung. Dabei werden im Kehlkopf Ultraschalllaute erzeugt und je nach Fledermausart über Mund oder Nase ausgestoßen. Die zurückkehrenden Echos werden zu „Hörbildern“ der Umgebung verarbeitet. Dies ermöglicht es den Tieren, unabhängig vom vorhandenen Tageslicht Hindernissen auszuweichen, fliegende Insekten zu orten oder unbewegte Objekte zu unterscheiden. Zusätzlich erleichtert ein ausgeprägtes räumliches Gedächtnis die weiträumige Orientierung in der Landschaft. Die ausgesendeten Frequenzen variieren je nach Art und Zweck (Soziallaute, Jagdrufe) zwischen 9-200 kHz und können unterschiedlich moduliert werden. Mithilfe spezieller Detektoren können diese Ultraschallsignale übrigens in den für Menschen hörbaren Bereich (20 Hz-200 kHz) umgewandelt und zum Aufspüren von Fledermäusen bzw. zur Artenkenntnis herangezogen werden.

Fledermäuse nutzen weltweit eine Vielzahl von Nahrungsquellen, was wiederum ihre ökologische Anpassungsfähigkeit unterstreicht. Unter den tropischen Fledermäusen gibt es fleischfressende (Kleinsäuger, Vögel, Fische etc.) Arten, andere sind hauptsächlich Vegetarier und ernähren sich von Früchten, Blättern, Pollen oder Nektar. Nur die Vampirfledermäuse (drei Arten in Mittel- und Südamerika) nutzen das Blut von Säugern bzw. Vögeln als Nahrungsquelle und kommen damit dem (falschen!) Ruf der Fledermäuse als „Blutsauger“ nahe. Unsere heimischen Fledermäuse ernähren sich ausschließlich von Gliederfüßern wie Insekten und Spinnen und dies in beeindruckender Manier – sie können pro Nacht etwa 30% des eigenen Körpergewichts an Nahrung zu sich nehmen! So kann unsere kleinste Fledermaus, die Zwergfledermaus, mit einem Gewicht von 6 Gramm demnach 1,5 Gramm Insekten pro Nacht verfliegen! Da abhängig von ihrer Jagdstrategie viele Arten die jeweils am häufigsten auftretenden Insektenarten fressen, helfen sie das Massenaufreten von land- und forstwirtschaftlichen Schadinsekten zu minimieren. Als natürliche

Schädlingsbekämpfer und durch ihren Beitrag zur Bestäubung und Verbreitung vieler Pflanzenarten sind Fledermäuse ein wesentlicher Bestandteil intakter Ökosysteme und können eine nachhaltige Landwirtschaft fördern. In den USA schätzt man den ökonomischen Wert der Ökosystemdienstleistungen von Fledermäusen je nach Region auf 5 bis 65 Milliarden Dollar/Jahr!

Fledermäuse zeichnen sich durch ein ausgeprägtes Sozialverhalten und einen charakteristischen Jahreszyklus aus. Ab April/Mai versammeln sich Gruppen von Weibchen in sogenannten Wochenstuben, um ihre Jungen zu gebären und großzuziehen. Diese Quartiere befinden sich häufig an oder in Gebäuden (Dachböden von Kirchen, Scheunen, Mauerspalten etc.), unter Brücken, aber auch in Baumhöhlen. Bekannte Wochenstuben in der Steiermark finden sich u.a. im Pfarrhof Klöch (Großes Mausohr mit mehr als 1.000 Individuen und Langflügel-Fledermaus, laut Roter Liste der gefährdeten Arten in Österreich eigentlich ausgestorben) und im Schloss Eggenberg mit der österreichweit einzig bekannten Wochenstube der Großen Hufeisennase. Männliche Tiere leben in diesem Zeitraum meist als Einzelgänger. Nach der Aufzucht der Jungtiere beginnt im Spätsommer die Balz- und Paarungszeit, wobei die Befruchtung der Eizellen erst nach dem Winterschlaf im Frühjahr erfolgt. Gleichzeitig beginnt die Wanderung in geeignete Winterquartiere, wobei einige Arten

(Abendslegler, Rauhhaufledermaus) ähnlich wie Zugvögel gewaltige Strecken (mehr als 1.000 km) zurücklegen können. In unseren Breiten befinden sich die Winterquartiere meist in Höhlen, Stollen, Bäumen, aber auch in Holzstäpfeln. Winterquartiere werden von heimischen Fledermäusen oft zum „Schwärmen“ genutzt. Hierbei wird das Umfeld vor dem Quartier intensiv von großen Mengen an jungen und erwachsenen Fledermäusen befliegen. Dieses Verhalten dient der Übermittlung von Ortssinformationen an Jungtiere und der Balz. Fledermäuse zählen in Österreich zu den am stärksten bedrohten Säugetieren und stehen unter besonderem Schutz.

Einer der Hauptgründe für ihre Gefährdung ist der Verlust von Quartieren z.B. durch Verschließen von Einfluggöffnungen zu Dachböden und Nischen an der Fassade oder die Entfernung alter Bäume. Ein weiterer Grund für ihren Rückgang ist der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in Gärten und Landwirtschaft, wodurch ihre Nahrungsgrundlage zerstört wird. Fledermäuse reagieren außerdem sehr empfindlich auf Belastungen durch giftige Holzschutzmittel in den Quartieren. Und schließlich dezimiert der Verlust von Landschaftsstrukturen wie Hecken, Streuobstwiesen, Gewässern usw. die Bestände. Ein fledermausfreundliches Umfeld vereint insektenreiche Jagdgebiete und geeignete Quartiere sowie diese beiden Habitattypen vernetzende Strukturen.

WIE KANN ICH FLEDERMÄUSEN HELFEN?

- Einfluggöffnungen von Quartieren offenhalten
- Ersatzquartiere schaffen
- Auf den Einsatz giftiger Chemikalien verzichten
- Naturnahe Gärten anlegen, alte Baumbestände erhalten
- Vor Sanierungen Expert*innen zu Rate ziehen

Hier gibt es Informationen zu Fledermäusen in Ihrem Haus und Hilfe bei Fledermaus-Findlingen:
Koordinationsstelle für Fledermausschutz und -forschung in Österreich IKFFÖI Oliver Gebhardt,
oliver.gebhardt@fledermausschutz.at,
www.fledermausschutz.at

FOTOS: E. BERNHART

Steiermärkische Berg- und Naturwacht
WWW.BERGUNDNATURWACHT.AT

KL. EINE HUFEISENNASE IM WINTERSCHLAF, LURBROTTE

FÜTTERUNG EINES FINDLINGS

GROSSE HUFEISENNASE

56 ...der steirer land... 57

Abb. 16 Artikel „Fledermäuse – Faszinierende Jäger der Nacht“ in „...der Steirer Land“

6.3 Filmaufnahmen

Am 18. November 2021 wurde ein Film über Fledermäuse und die Arbeit der KFFÖ als Projekt-Beispiel für den Silberdistel-Biodiversitätspreis des Landes Steiermark gedreht.



Abb. 17 Dreharbeiten am 18.11.2021 bei einem Stollen in der Steiermark.

6.4 Mitteilungsblatt „KOPFÜBER“

Die Zeitschrift „KOPFÜBER“ ist das offizielle Mitteilungsblatt des 2003 gegründeten Vereins „Koordinationsstelle für Fledermausschutz und –forschung in Österreich“ (KFFÖ) und gleichzeitig das Informationsblatt der Artenschutzprojekte. Zielgruppe der Zeitschrift sind die MitarbeiterInnen der Fledermaus-Artenschutzprojekte in den österreichischen Bundesländern. Darüber hinaus soll das Mitteilungsblatt jedoch auch generell für Fledermaus-Interessierte in Österreich sowie Kollegen im In- und Ausland Informationen über die Tätigkeiten im Rahmen der Artenschutzprojekte Fledermäuse bieten.

Das Redaktionsteam von KOPFÜBER besteht aus Ulrich Hüttmeir (Editor), Maria Jerabek, Michael Plank, Gerda und Guido Reiter, wobei in jeder Ausgabe weitere Personen Artikel schreiben. Den ehrenamtlichen MitarbeiterInnen wird das KOPFÜBER per Post zugestellt bzw. zum Teil persönlich übergeben. Ein Teil der Interessierten erhält das KOPFÜBER mittlerweile auch digital.

6.5 Homepage www.fledermausschutz.at und Facebook-Seite

Seit 2002 gibt es bereits die Homepage www.fledermausschutz.at. Die laufende Aktualisierung und Betreuung, das heißt die ständige Wartung, Aktualisierung etc., wie z.B. neue Termine, aktuelle Themen, News, wird von der KFFÖ selbst vorgenommen. Zur Dokumentation der Änderungen der Homepage wurde ein Archiv angelegt, in dem die älteren Texte und Bilder, die aus der Homepage entfernt werden, dokumentiert werden.

Die Seiten bieten Informationen über den Fledermausschutz in allen österreichischen Bundesländern, z.T. wird auch über Fledermaus-Angelegenheiten aus dem Ausland berichtet. Die Homepage ist folgendermaßen aufgebaut:

- Fledermäuse – Biologie & Ökologie, Gefährdung & Schutz, Fledermausarten, FAQ's
- News – Neuigkeiten aus den Bundesländern
- Termine – in den österreichischen Bundesländern, z.T. auch Hinweise auf interessante Veranstaltungen im Ausland
- Verein – Verein, Mitglied werden, Über uns, Sponsoren, Partner, Impressum
- Literatur – Buchtipps, Publikationen, Download (KOPFÜBER, Erhebungsbögen, Jahresberichte der KFFÖ, Merkblätter etc.)
- Links – Fledermausschutz, Bezugsquellen
- Hotline – Erste Hilfe, Selbst aktiv werden, Schützen
- Kontakt (Österreich-Karte mit Links zu Ansprechpartnern in den einzelnen Ländern)

Die Homepage der KFFÖ (www.fledermausschutz.at) entwickelt sich immer mehr zur ersten Anlaufstelle bei Fledermaus-Notfällen. So gut wie alle Interessierten stellen die Verbindung zu uns über die Kontaktdaten auf unserer Homepage her.

Ein weiteres wichtiges Kommunikationsmedium ist mittlerweile die Facebook-Seite der KFFÖ, über die Informationen auch das Bundesland Steiermark betreffend vermittelt werden.

7 Datenverwaltung

Ganz entscheidend für den Wert und die Nutzbarkeit von Daten ist die standardisierte Aufarbeitung der Daten und ihre computergestützte Verwaltung. Zu diesem Zweck wurde von den Gründungsmitgliedern der KFFÖ bereits 1998 begonnen, eine Fledermaus-Datenbank für Österreich aufzubauen. In diese wurden die Daten von den Fledermaus-ExpertInnen eingegeben, um eine hohe Qualität der Daten gewährleisten zu können. Die Daten aus der Fledermaus-Datenbank der KFFÖ bildeten in den vergangenen Projekten im Auftrag der Bundesländer die Datenbasis für Österreich. Selbstverständlich waren auch die steirischen Fledermausdaten enthalten.

Diese Fledermaus-Datenbank wurde in Anlehnung an die Bayerische Fledermausdatenbank von Margit Palzenberger auf Access-Basis programmiert und gemeinsam mit der KFFÖ ständig weiterentwickelt. Da sich die Anforderungen an die Datenbank mittlerweile rapide geändert haben (FledermausexpertInnen sind über ganz Österreich verteilt, gleichzeitiges Arbeiten muss zur Bewältigung großer Datenmengen möglich sein) hat die KFFÖ eine neue Datenbank (ElisABat = **E**lectronic **i**nformation **s**ystem on **A**ustrian **B**ats) in Auftrag gegeben, in der zukünftig sämtliche Fledermausdaten verwaltet werden.

Die steirischen Fledermausdaten werden zudem, entsprechend dem Fördervertrag, als Shapefiles der Steiermärkischen Landesregierung zur Verfügung gestellt.

The screenshot shows the web interface of the ElisABat database. At the top, there is a navigation menu with options like 'Funktions', 'Beobachtungen', 'Artschweine', 'Individuen', 'Projekte', 'Prozessen', and 'Adressen'. Below the menu, a green bar indicates 'Du hast dich erfolgreich eingeloggt!'. The main content area starts with a welcome message: 'Herzlich Willkommen bei ElisABat, der Fledermausdatenbank der KFFÖ!'. There are buttons for 'Neue Beobachtung', 'Neuer Fundort', and 'Fundortliste'. A section titled 'Ziel der Datenbank & Datenumfang' explains the database's purpose. Below this is a table with the following data:

	Flederte	Beobachtungen	Artschweine	Individuenanzahl
Burgenland	195	54	90	9
Kärnten	1939	449	919	539
Niederösterreich	3469	817	3073	15
Oberösterreich	818	2157	3558	255
Salzburg	1503	4897	5558	713
Steiermark	757	8146	3347	178
Tirol	186	354	430	72
Vorarlberg	551	1555	1638	34
Wien	13	6	11	11
außerhalb Österreichs	183	174	222	18
Gesamt	9972	19219	29121	1652

Below the table, there is a 'Dank' section with acknowledgments and a 'Datenbankversion' section stating the current version is 1.0, dated 01.05.2017.

Abb. 18 ElisABat (= Electronic information system on Austrian Bats), die neue Datenbank der KFFÖ dient zur Verwaltung sämtlicher Fledermausdaten.

8 Organisation

Zwischen den Treffen, den Klausuren und Tagungen gibt es einen regelmäßigen Erfahrungs- und Meinungsaustausch der LänderkoordinatorInnen und MitarbeiterInnen der Artenschutzprojekte in den einzelnen Bundesländern mittels Telefon, online-Meetings, Email, aber auch bei gemeinsamen Veranstaltungen und Aktivitäten. Durch die konstanten Kontakte wird versucht, die Arbeiten im Fledermausschutz – trotz gewisser bundesländerspezifischer Unterschiede (Phänologie etc.) – soweit wie möglich zu standardisieren.

Auch für die kommenden Jahre wird in allen Bundesländern und damit auch in der Steiermark ein Schwerpunkt in der Fortbildung und Betreuung aktueller ehrenamtlicher MitarbeiterInnen, sowie in der Rekrutierung neuer MitarbeiterInnen liegen. Vor allem die Anzahl der QuartierbetreuerInnen sollte weiter erhöht werden, wozu die Kooperation mit der Berg- und Naturwacht weiter ausgebaut werden soll.

Insgesamt gesehen ist die Zusammenarbeit der Bundesländer mit Fledermaus-Artenschutzprojekten (wenn auch in unterschiedlicher Form) – Kärnten, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol, Vorarlberg – und auch Wien für einen effektiven Fledermausschutz als außerordentlich positiv zu bewerten. Mit jedem weiteren am Projekt beteiligten Bundesland wird die Datenbasis besser, um langfristige Populationstrends einzelner Fledermausarten auf biogeografischer anstatt auf Bundesländer-Ebene zu analysieren und gegebenenfalls Maßnahmen treffen zu können. Da auch mit jedem weiteren am Projekt beteiligten Bundesland die Synergieeffekte (Datenbank, KOPFÜBER, gemeinsame Nutzung von Geräten, etc.) stärker zum Tragen kommen, ist eine Ausweitung des Projektes auf ganz Österreich anzustreben. Langfristig wäre es wünschenswert, wenn in ganz Österreich mit vergleichbarer Methodik gearbeitet werden könnte.

9 Dank

Das Artenschutzprojekt Fledermäuse Steiermark wurde 2020-21 aus Mitteln des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung – FA 13C finanziert. Hier gilt unser Dank besonders Frau Mag. D. PROSKE-ZEBINGER für die Unterstützung und Betreuung des Projektes.

**Ganz herzlich danken möchten wir allen aktiven
MitarbeiterInnen im Artenschutzprojekt Fledermäuse. Ohne
Sie wäre dieses Projekt nicht möglich!**

Ein besonderer Dank gilt den Quartierbetreuern, die sich in ihrer Freizeit um ein Fledermausquartier kümmern: Familie BERGMANN, Familie HULLA-TOCKNER, Bettina HATZL, Mag^a. Senta HUEMER, Mag^a. Brigitte KOMPOSCH und Gottfried ZIVITHAL.

Für die sonstige aktive Mitarbeit bedanken wir uns weiteres bei Dr. Ernst ALBEGGER, Mag. Dr. Eva BERNHART, Hanna GUNCY MSc., Mag. Claudia GEBHARDT, Monika GROSSMANN, Andre JANTSCHER, Mag. Dr. Claudia KUBISTA, Mag. Dr. Gernot KUNZ, Anna RODENKIRCHEN Msc., Anne SCHLEGEL Msc., Willi STANI, Mag. Bernhard WIESER, Julia TECHT und Dipl. Biol. Rudolph ZAHNER.

Für die gute interne Zusammenarbeit ein herzliches Dankeschön an die KollegInnen in den Bundesländern – Mag. Katharina BÜRGER, Ulrich HÜTTMEIR MSc., Mag. Maria JERABEK, Mag. Klaus KRAINER, Harald MIXANIG, Mag. Isabel SCHMOTZER, Mag. Anton VORAUER, Hans WALSER, MAG. KARIN WIDERIN und Mag. Daniela WIESER.

Auch für die gute grenzüberschreitende Zusammenarbeit, allen voran mit den deutschen KollegInnen Dr. Andreas ZAHN, Dr. Andreas KIEFER, Dr. Christian DIETZ, Dipl. Biol. Eva KRINER, Rudi LEITL, den Schweizer Kollegen Dr. Fabio BONTADINA, Dipl. Biol. René GÜTTINGER und Rene GERBER, dem Liechtensteiner Kollegen Silvio HOCH, den italienischen Kollegen Mag. Christian DRESCHER und Mag. Eva Ladurner, sowie dem slowenischen Kollegen Dipl. Biol. Primož PRESETNIK möchten wir uns bedanken.

10 Literatur

- ARNOLD A., BRAUN M., BECKER N. & V. STORCH (1998): Beitrag zur Ökologie der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) in Nordbaden. *carolina* 56: 890-894.
- BARLOW K.E. & G. JONES (1997): Differences in songflight calls between two phonic types of the vespertilionid bat *Pipistrellus pipistrellus*. *Journal of Zoology* 241: 315-324.
- BARRAT E.M., DEAVILLE R., BURLAND T.M., BRUFORD M.W., JONES G., RACEY P.A. & R.K. WAYNE (1997): DNA answers the call of pipistrelle bat species. *Nature* 387: 138-139.
- BOGAART P., VAN DER LOO M. & J PANNEKOEK (2020): Package 'rtrim'. Trends and Indices for Monitoring Data. <https://cran.r-project.org/package=rtrim>.
- BÜRGER K., HÜTTMEIR U., WIESINGER F. & G. REITER (2018): Fledermäuse in Niederösterreich (2015 - 2017) - Monitoring, Schutz und Öffentlichkeitsarbeit. Unpubl. Endbericht im Auftrag der Naturschutzabteilung Niederösterreich, 53 pp.
- ÇORAMAN E., DIETZ C., HEMPEL E., GHAZARYAN A., LEVIN E., PRESETNIK P., ZAGMAJSTER M. & F. MAYER, (2019): Reticulate evolutionary history of a Western Palaearctic Bat Complex explained by multiple mtDNA introgressions in secondary contacts. *J. Biogeogr.* 46(2): 343–354. doi:10.1111/jbi.13509
- DIETZ C., HELVERSEN O. VON & D. NILL (2016): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Kosmos Verlag. 399 pp.
- DIETZ C. & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas – kennen, bestimmen, schützen. Kosmos Naturführer.
- GAZARYAN S., KRUSKOP S.V. & L. GODLEVSKA (2020): *Myotis brandtii* (errata version published in 2021). The IUCN Red List of Threatened Species 2020:e.T85566997A195857637. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-2.RLTS.T85566997A195857637.en>. Accessed on 28 August 2022.
- GEBHARDT O., GEBHARDT C., KIEFER A., KUNZ G., SCHATTANEK P., REITER G. (2016): Neue Nachweise der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) aus der Steiermark – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark 146: 69 – 75.
- HELVERSEN O.V., HELLER K.-G., MAYER F., NEMETH A., VOLLETH M. & P. GOMBKÖTÖ (2001): Cryptic mammalian species: a new species of whiskered bat (*Myotis alcathoe* n.sp.) in Europe. *Naturwissenschaften* 88: 217-223.
- JERABEK M., HÜTTMEIR U. & G. REITER (2005): Die Fledermäuse Salzburgs. Amt der Salzburger Landesregierung (Hrsg.). Naturschutzabteilung. Naturschutzbeiträge 22/05. 90 pp.
- JUSTE J., RUEDI M., PUECHMAILLE S.J., SALICINI I. & C. IBÁÑEZ (2018): Two new cryptic bat species within the *Myotis nattereri* species complex (Vespertilionidae, Chiroptera) from the Western Palaearctic. *Acta Chiropterologica* 20(2): 285–300. doi:10.3161/15081109ACC2018.20.2.001.

- KIEFER A. & M. VEITH (2002): A new species of long-eared bat from Europe (Chiroptera: Vespertilionidae). *Myotis* 39: 5-16.
- KRUSKOP S.V., GODLEVSKA L., BÜCS S., ÇORAMAN E. & S. GAZARYAN (2020): *Myotis daubentonii* (errata version published in 2021). The IUCN Red List of Threatened Species 2020:e.T85342710A195858793. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-2.RLTS.T85342710A195858793.en>. Accessed on 28 August 2022.
- MESCHEDE A., LEITL R. & K.-G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten. Teil I des Abschlussberichtes zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern“. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 66. 374 pp.
- MESCHEDE A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. Ulmer Verlag. Stuttgart. 411 Seiten.
- REITER G. (2002): Ökologie, Öko-Ethologie und Naturschutzbiologie der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros* Bechstein 1800) in Österreich. Dissertation, Universität Salzburg. 153 pp.
- REITER G., PYSARCZUK S. & M. JERABEK (2005): Erste Nachweise der Mückenfledermaus, *Pipistrellus pygmaeus* (LEACH, 1825) (Chiroptera, Vespertilionidae) in Oberösterreich. Beitr. Naturk. Oberösterreichs 14: 349-355.
- REITER G., FRÜHSTÜCK K. & E. SCHÖBER (2006): Monitoring von Fledermäusen mittels Ultraschall-Detektoren. Unpubl. Zwischenbericht im Auftrag der Steierm. Landesregierung, Abt. Naturschutz. 16 pp.
- REITER G., GEBHARDT O., PODGORELEC M., PRESTNIK P., PYSARCZUK S., WIESER B. & U. HÜTTMEIR (2011): Artenhilfsprogramm Große Hufeisennase und Langflügelfledermaus in der Steiermark. Unpubl. Bericht im Auftrag der Stmk. Landesregierung. 58 Seiten.
- REITER G., BRUCKNER A., FRITSCH G., KUBISTA C., POLLHEIMER M. & U. HÜTTMEIR (2013): Distribution of Bechstein's bat, *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817) in Austria. In: DIETZ M. (Hrsg.): Populationsökologie und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. Beiträge zur Fachtagung in der Trinkkuranlage Bad Nauheim, 25.-26.02.2011: 175-190.
- REITER G., BRUCKNER A., KUBISTA C.E., PLANK M., POLLHEIMER M., SUAREZ-RUBIO M., WEGLEITNER S. & U. HÜTTMEIR (2015): Vorkommen der Nymphenfledermaus *Myotis alcaethoe* in Österreich. In: RUDOLPH B.-U. (2015): Verbreitung und Ökologie der Nymphenfledermaus. Fachtagung des LfU am 22. März 2014. Bayerisches Landesamt für Umwelt - Umwelt Spezial: 85-97.
- RUDOLPH B.-U. (2000): Auswahlkriterien für Habitate von Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie am Beispiel der Fledermausarten Bayerns. Natur und Landschaft 75 (8): 328-338.
- SPITZENBERGER F. (2001): Die Säugetierfauna Österreichs. Ed., Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Bd. 13, Wien. 895 pp.

- SPITZENBERGER F. (2006): Erstnachweis des Kaukasischen Langohrs *Plecotus macrobullaris* für die Steiermark (Chiroptera, Vespertilionidae). *Joannea Zool.* 8: 5-7.
- SPITZENBERGER F. (2005): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Säugetierarten (Mammalia). In: ZULKA K.P. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Lebensministeriums Band 14/1: 45-62.
- SPITZENBERGER F., HARING E. & TVRTKOVIC N. (2002): *Plecotus microdontus* (Mammalia, Vespertilionidae), a new bat species from Austria. *Natura Croatica* 11 (1): 1-18.
- SPITZENBERGER F. (2007): First record of a maternity colony of *Nyctalus noctula* in Austria: does the European nursing area expand. *Hystrix It. J. Mamm. (n.s.)* 18 (2): 225-227.
- SPITZENBERGER F., WEISS E. & P. SACKL (2010): Massive population decline of the Critically Endangered Greater Horseshoe Bat, *Rhinolophus ferrumequinum* (SCHREBER 1774), in Styria, south Eastern Austria, between the mid 1990s and 2009 (Mammalia, Chiroptera). *Joannea Zool.* 11: 5-17.
- STÜBER E., LINDNER R. & M. JERABEK (2014): Die Säugetiere Salzburgs. Salzburger Natur-Monographien 2. Verlag Haus der Natur, Salzburg. 272 pp.
- ZAHN A. (2012): Fledermausschutz in Südbayern 2011/2012. Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 1.5.2011-30.4.2012. Unveröff. Bericht im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.

11 Anhang

11.1 KOPFÜBER



Mutter und Jungtier der neotropischen Großen Sackflügelfledermaus (*Saccopteryx bilineata*) im Tagesquartier. Die akustische Kommunikation dieser Art wird seit Jahren intensiv erforscht. © Michael Stifter

Mutter-Jungtier Kommunikation bei Fledermäusen

Die meisten Fledermausarten haben nur einmal (oder in den Tropen manchmal zweimal) pro Jahr Nachwuchs und kümmern sich sehr intensiv um ihn. Während manche Arten relativ häufig Zwillinge bekommen, sind bei den meisten Arten einzelne Jungtiere der Normal-

fall. Die Jungtiere wachsen entweder in normalen Tagesquartieren oder sogenannten Wochenstuben auf: Dies sind warme, geschützte Orte, an denen Weibchen jedes Jahr zusammenkommen, um ihre Jungtiere großzuziehen. Der Entwicklungsstand neugeborener Fledermaus-Jungtiere ist je

nach Art sehr unterschiedlich: Jungtiere mancher Arten kommen mit dichtem Fell und voll entwickelten Sinnen zur Welt, wohingegen Jungtiere anderer Arten nackt, blind und taub geboren werden. Alle Arten haben aber gemeinsam, dass sich die Jungtiere rasch entwickeln; sie

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Nachhaltigkeit und
Tourismus

 LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete 



Kleine Hufeisennasen umhüllen ihr Jungtier mit der Flughaut. © Wolfgang Forstmeier

sind normalerweise drei bis vier Wochen nach ihrer Geburt flugfähig, auch wenn es oft noch länger dauert, bis sie sich komplett selbst versorgen können.

Echte „Mamakinder“

Fledermausjungtiere sind in den ersten Lebenswochen vollständig von der Fürsorge ihrer Mütter abhängig und verbringen die meiste Tageszeit an deren Bauch gekuschelt. Besonders kleine Jungtiere werden von ihren Müttern sogar zur nächtlichen Futtersuche mitgenommen, ältere Jungtiere hingegen werden im Tagesquartier zurückgelassen. Die Väter beteiligen sich bei den allermeisten Arten nicht an der Jungenaufzucht. Neben Muttermilch erhalten Jungtiere verschiedener Arten auch andere Nahrung von ihren Müttern, zum Beispiel mitgebrachte Beute oder – im Fall von tropischen Arten – wieder hochgewürgte flüssige Nahrung (Nektar oder Blut). Um ihren eigenen Nachwuchs zu erkennen, z.B. bei der morgendlichen Rückkehr ins Tagesquartier, verlassen sich Fledermausmütter auf geruchliche und stimmliche Signale des Jungtiers. Bettelrufe des Jungtiers werden von Müttern entweder mit Echoortungsrufen oder sogenannten Richtrufen beantwortet. Eine individuelle Signatur in den Rufen erlaubt es Müttern und Jungtieren, einander leichter wieder zu finden. Mütter nutzen zudem auch ihr räumliches Gedäch-

nis und suchen ihre Jungtiere zuerst an der Stelle, an der sie sie zuletzt gesehen haben.

Babbelnde Jungtiere

Ein außergewöhnlicher Fall von akustischer Mutter-Jungtier Kommunikation kommt bei einer Art vor, mit der wir seit Jahren arbeiten: der Großen Sackflügelfledermaus *Saccopteryx bilineata*. Die Große Sackflügelfledermaus lebt in Mittel- und Südamerika und die Weibchen bringen jedes Jahr ein einzelnes Jungtier zur Welt. Bereits nach wenigen Stunden stoßen die Jungtiere leise Echoortungsrufe aus, die denjenigen der erwachsenen Tiere bereits deutlich ähneln, sowie einen mehrsilbigen Bettelruf. Ungefähr 2,5 Wochen nach der Geburt beginnen die Jungtiere mit einem stimmlichen Übungsverhalten, welches stark an das Babbeln von Kleinkindern erinnert. Kleinkinder beginnen ab ungefähr 6 Monaten mit dem intensiven Üben von Silben, die sie in repetitiven Sequenzen produzieren: „mamama“, „dadada“, „bababa“ – kanonisches Babbeln genannt. Die Jungtiere der Großen Sackflügelfledermaus produzieren ebenfalls vielsilbige, repetitive Lautsequenzen und wegen der Ähnlichkeit zum kanonischen Babbeln beim Menschen wird auch dieses Verhalten Babbeln genannt. Das Babbeln der Sackflügelfledermaus ist in vielerlei Hinsicht ein außergewöhnliches Verhalten:

Guten Tag!

Der weibliche Aspekt der KFFÖ und im Leben der Fledermäuse stand in der letzten Ausgabe des KOPFÜBER im Mittelpunkt. Diesmal geht es um die Perspektive der Jungtiere bzw. um unsere jungen KFFÖ-Mitglieder und Fledermausschützer. Und dabei zeigt sich einmal mehr: Junge Fledermäuse und Kinder sind so unterschiedlich nicht. Mehr noch, gar so Einiges kommt uns durchaus bekannt vor, beispielsweise, dass Fledermaus-Kinder auch Babbeln und deren Mütter eine Babysprache verwenden.

Nach wie vor wünschen wir allen: Gesund bleiben!

Mit fledermausfreundlichen Grüßen im Namen des Teams: *Guido Reiter*

Einzelne Babbelsequenzen dauern bis zu 43 Minuten und werden über den ganzen Tag hinweg bis zum Entwöhnen der Jungtiere im Alter von ca. 10 Wochen produziert. Spannend ist, dass sich die Jungtiere während des Babbels das Lautrepertoire der erwachsenen Tiere aneignen, unter anderem zwei Gesangstypen: den Balz- und den Territorialgesang.

Mütter nutzen Babysprache

Wenn Menschenkinder babbeln, geben Erwachsene ihnen oft positives Feedback und diese sozialen Interaktionen wirken sich günstig auf die Sprachentwicklung aus. Eine spezielle Form von sozialem Feedback stellt bei uns Menschen die Babysprache dar; wir erhöhen unsere Tonlage, sprechen langsamer und die Klangfarbe unserer Stimme verändert sich. Die Fledermausweibchen der Großen Sackflügelfledermaus interagieren ebenfalls mit ihren babbelnden Jungtieren. Unter anderem produzieren sie einen sogenannten Richtruf, der nur für ihr Jungtier bestimmt ist. Andere Rufe richten sich an erwachsene Artgenossen. Unsere akustischen Analysen zeigten deutlich, dass Fledermausmütter ihre Klangfarbe verändern, je nachdem, an wen sie ihre Rufe richten. Auch Fledermäuse benutzen also Babysprache!

*Mirjam Knörnschild &
Ahana A. Fernandez*



Kleine Jungtiere sind oft unter der Flughaut der Mutter verborgen – man sieht nur einen „Beule“, wie hier bei den Mausohren.
© Katharina Bürger

„Kopfüber in die Welt gepurzelt“

Die Geburt ihrer Jungtiere stellt Fledermäuse vor Herausforderungen. Schließlich ruhen die meisten Arten kopfüber, die Jungen müssten also gegen die Schwerkraft aus dem Geburtskanal gepresst werden. Fledermäuse haben daher einige Tricks entwickelt, damit die Geburten reibungslos ablaufen können.

In Europa finden die Geburten in sogenannten Wochenstuben statt. Die Weibchen sammeln sich dabei im Frühling z.B. in Dachböden, Baumhöhlen oder engen Spalten. Dabei können von einigen wenigen Weibchen bis tausende von Tieren an einem Ort zusammenkommen. Kurz vor Beginn des Geburtsvorganges klettern die werdenden Mütter dann aus diesen teilweise dicht gedrängten Ansammlungen von Fledermäusen heraus, um in Ruhe ihre

Jungen zur Welt bringen zu können. Dabei begeben sie sich meist in horizontale Positionen oder drehen sich um, das heißt der Kopf zeigt nach oben. Das Neugeborene wird dann oft in Steißlage geboren und mit der Schwanzflughaut aufgefangen. Mit seinen riesigen Füßen (diese sind fast so groß wie bei ausgewachsenen Fledermäusen) kann das Junge sich schnell an seiner Mutter festhalten und an den Zitzen festsaugen. Nachdem die Mutter die Nachgeburt aufgefressen hat, krabbelt sie gemeinsam mit ihrem Jungen zurück zu den anderen Tieren der Wochenstube. Das Junge ist häufig als „Beule“ unter den Flügeln der Mütter zu erahnen.

Bei Hufeisennasen (und auch Flughunden) läuft die Geburt etwas anders ab. Die Mütter bleiben in ihrer „normalen“

Kopfüber-Stellung und das Junge wird nach oben hin geboren. Mit ihren Flügeln fangen die Mütter die Neugeborenen auf, die sich dann schnell an kleinen, zitzenähnlichen Strukturen nahe der Vulva (sogenannte Haftzitzen) festhalten.

Zwillingsgeburten

Interessant wird es bei der Mückenfledermaus und beim Abendsegler. Diese zwei Arten können auch Zwillinge zur Welt bringen. Eine Art, die Zweifarbfledermaus, bekommt meist Zwillinge, kann zum Teil auch Drillinge bekommen. Dies verlangt dem Muttertier sehr viel ab, da die kleinen Säuger natürlich doppelt so viel Energie und Nahrung benötigen. Dabei müssen Fledermausmamas sehr sparsam mit ihren



Die Abendsegler-Dame mit den Zwillingen.
© Katharina Bürger



Die Abendsegler-Jungtiere sind winzig, unbehaart, leben aber bereits „auf großem Fuß“. © Katharina Bürger

Energievorräten umgehen, da sie bei häufigen Schlechtwetterperioden lange nichts zu fressen bekommen. Besonders die Tragzeit (April & Mai) und die Geburtszeit (Mai bis Juli) sind daher sehr kritisch.

Ein Erlebnis der besonderen Art

Meinem Freund wurde unverhofft das Vergnügen zuteil, einmal bei einer solchen Zwillingsgeburt anwesend zu sein. Aufmerksam auf den Geburtsvorgang wurde er durch das laute „Piepsen“, das aus dem extra für die Fledermäuse erworbenen Stoffwäschekorb kam. Als er hineinblickte, waren die zwei Kleinen schon auf der Welt.

Eine verletzte Abendsegler-Dame, die im Februar am Boden gefunden wurde und Erfrierungen erlitten hatte und daher auch nicht weiter in den Winterschlaf versetzt werden konnte, wurde in menschl-

cher Obhut im Spätwinter gepflegt. Dabei hat die Befruchtung eingesetzt und die Dame wurde immer dicker und dicker. Die Befürchtungen waren groß, dass die Arme irgendwann platzt, so groß erschien der Bauch schon ... Dem war aber nicht so, sondern sie bekam zwei kräftige kleine Abendsegler-Jungtiere, ein Männchen und ein Weibchen. Zum Glück ging es der Mutter so gut, dass sie die Jungen selbstständig versorgen konnte.

Das Verhalten der jungen Mutter, die ganz alleine war, zu beobachten, war ein einmaliges Erlebnis. Besonders beeindruckend fand ich die Tatsache, dass sie immer wieder Pausen von ihren Jungtieren benötigte. Ich ließ den Korb offen und gab ihr die Möglichkeit, sich an einem anderen Ort im Zimmer zurückzuziehen (auf ein Tuch beim Fenster). Dort verbrachte sie immer wieder einige Stunden allei-

ne, während sich die zwei Jungen auf der Heizmatte im Korb aneinander kuschelten. Wurde das Gefiepe der Kleinen zu laut, kam die Mutter wieder angeflogen, um die beiden zu säugen. Ein starkes Weibchen, das als Alleinerzieherin die Jungen aufgezogen hat! Zweieinhalb Monate später konnten alle drei wohl auf in die Freiheit entlassen werden. Das Angenehme beim Auswildern von Fledermaus-Pfleglingen ist in meinen Augen der Aspekt, dass man sie in die Freiheit entlässt, sie machen eventuell noch einen Abschiedsflug und sind dann weg. Was aus ihnen wird, bleibt ein Geheimnis. Wir hoffen natürlich, dass sie ein erfolgreiches Leben führen können!

*Markus Milchram, Mitarbeiter
Artenschutzprojekt Niederösterreich &
Katharina Bürger, KFFÖ-
Länderkoordinatorin Niederösterreich*



Abendseglerin „Herkuline“ mit Jungtier © Wolfgang Forstmeier



Kleine Hufeisennase mit Jungtier © Wolfgang Forstmeier



Cluster helfen Kleinen Hufeisennasen, die Temperatur hoch zu halten. © Wolfgang Forstmeier

Entwicklung Kleiner Hufeisennasen – „Extrawürstchen“ unter den heimischen Fledermäusen

Einige Besonderheiten der Kleinen Hufeisennasen aus Sicht der Fledermaus-Weibchen wurden im letzten KOPFÜBER schon angesprochen. Da wir diese Fledermausart sehr intensiv untersucht haben, können wir auch über Aspekte und Besonderheiten aus Sicht der Jungtiere berichten.

Die enorme Größe der Jungtiere bei der Geburt im Verhältnis zu den Müttern ist eine der markantesten Eigenschaften dieser Fledermausart. Bei der Geburt haben die Jungtiere ca. ein Drittel vom Gewicht der Mütter und haben damit eine Größe, welche wohl gerade noch so zur Welt gebracht werden kann – größer ist kaum mehr möglich. Aber wie geht es dann weiter?

Wachsen, wachsen, wachsen ...

Unter üblichen Wetterbedingungen im Juli wachsen die Jungtiere danach sehr rasch und sehr konstant. Soweit bislang bekannt, ist die Wachstumsrate der Kleinen Hufeisennasen eine der höchsten unter den dahingehend untersuchten Fledermausarten.

Längere Schlechtwetterperioden können jedoch zu einem Rückgang der Wachstumsraten führen, da die Milchproduktion der Weibchen aufgrund des verringerten Insektenangebotes und nach Aufbrauchen ihrer Reserven eingeschränkt ist bzw. zum Erliegen kommt. Unter diesen Bedingungen wachsen vor allem später geborene

und damit kleinere Jungtiere deutlich langsamer. Was bedeutet dies nun für die Jungtiere?

Geheimnisvolle „Extrawürstchen“

Ein verzögertes Wachstum kann für die Jungtiere, und spannender Weise auch für die Mütter, zu einer verringerten Überlebensrate führen und ist daher keine gute Nachricht. Die Fledermäuse versuchen dies deshalb, so gut es irgend geht, zu vermeiden. Sei es durch die Bildung von Clustern, um die Temperaturen hoch zu halten, sei es durch eine fein abgestimmte und gefinkelte Wahl der Hangplätze im Quartier oder durch dichte Cluster



Links: Jungtiere von Kleinen Hufeisennasen üben fleißig und trainieren so ihre Flugmuskulatur – oft auf der Schulter der Mama hängend! Rechts: Kleine Hufeisennasen mit Neugeborenem.
© Wolfgang Forstmeier.

der Jungtiere (= Kindergärten), wenn die Weibchen zum Jagen ausgeflogen sind. Und hier wird es spannend, denn nicht-flügge Kleine Hufeisennasen findet man – nachdem die Mütter ausgeflogen sind – nie in Körperkontakt miteinander. Dies ist umso mysteriöser, als die Mütter mit ihren Jungtieren und sogar Weibchen ohne Jungtiere und Männchen tagsüber unter kühlen Bedingungen große Cluster bilden. Mehr noch, die Kleine Hufeisennase scheint die einzige europäische Fledermausart zu sein, die sich hier so atypisch verhält. Warum? Dies ist derzeit völlig unklar und eine spannende Frage für zukünftige Forschungsprojekte.

Vorbereitungen fürs Fliegen

Nach der Zeit des Wachsens kommt mit ca. drei Wochen die Zeit der Entwicklung und die Vorbereitung auf das Fliegen und Jagen. Interessanterweise nimmt das Gewicht der Jungtiere nach ca. 10–14 Tagen wieder leicht ab. Dies kann als Vorbereitung auf die ersten Flugversuche gedeutet werden. Denn es ist einfacher und auch energetisch günstiger, bei den ersten Flugversuchen weniger Gewicht in die Luft heben zu müssen.

Dachbodenbewohner wie die Kleinen Hufeisennasen können die ersten Flugversuche unter weitgehend sicheren Bedingungen im Dachboden absolvieren. Baumbewohner oder Spaltenbewohner hingegen müssen für die ersten Flugversuche den Sprung ins Unbekannte wagen und hoffen, nach dem ersten Ausflug den Weg zurück wieder zu schaffen.

Und was wird aus den „Kleinen“?

Meist wissen wir es nicht. In einigen wenigen Fällen haben wir aber Glück und können das Leben einzelner Individuen quasi „mitverfolgen“. So zum Beispiel bei einigen Kleinen Hufeisennasen, die als Jungtiere in der Wochenstube „beringt“ wurden, d.h. eine Armklammer bekamen: Einige Weibchen waren über Jahre hinweg in ihrer Geburts-Wochenstube zu beobachten und bekamen dort selbst ihre Jungtiere. Zwei Männchen wurden nach 10,5 bzw. 14,5 Jahren bei einer Winterquartierkontrolle im Jänner 2021 wiedergefunden. Die Distanz zwischen Wochenstubenquartier und Winterquartier beträgt rund 12 km.

Guido Reiter, Leiter der KFFÖ



Das Männchen mit der roten Armklammer wurde 2006 in der Wochenstube beringt und war beim Wiederfund 14,5 Jahre alt! Das Männchen mit der violetten Armklammer wurde 2021 nach 10,5 Jahren wiedergefunden! © Klaus Krainer



Mit Hilfe eines „Fledermausturms“ kann man Baby und Muttertier wieder zusammenführen. © Stephanie Wohlfahrt



Abgestürzte Jungtiere landen oft auf Terrassen, wo sie tagsüber an verschiedensten Stellen gefunden werden, z.B. an der Hauswand, auf Tischen, in Blumentrögen etc. © KFFÖ

Fledermaus-Baby gefunden!

Jedes Jahr ab Juni beginnt für unsere Fledermäuse und auch für die Fledermausexperten und -pfleger eine aufregende Zeit – die ersten Jungtiere werden geboren! Fallen junge Fledermäuse, vorwiegend von spaltenbewohnenden Arten, aus ihrem Quartier, können sie meist nicht selbstständig in ihre Wochenstube zurückkehren. Die Quartiere sind oft hoch oben an Gebäuden und für die Kleinen unerreichbar. Dank aufmerksamer und besorgter Finder erhalten wir in dieser Zeit viele Anrufe und versuchen, Fledermaus und Mensch zu unterstützen. Bitte tragen Sie Handschuhe, wenn Sie Fledermäuse anfassen!

Ist es ein Jungtier?

Die Größe ist nicht unbedingt entscheidend, da es bei uns auch sehr kleine Arten gibt, wie z.B. Zwerg- oder Bartfledermaus. Diese passen als Erwachsene mit angelegten Flügeln in eine Zündholzsachtel. Ein guter Hinweis auf das Alter ist die Behaarung: wenige Tage alte Babys sind völlig nackt, erst langsam beginnt ein Flaum zu wachsen. Größere Jungtiere sind oft schwieriger zu erkennen; meist helfen Fotos bei der Einschätzung des Alters.

Was tun?

Wenn es sich um ein Jungtier handelt, ist es wichtig, das Fledermausquartier auffindig zu machen. Dies ist oft ganz in der Nähe des Fundorts. Guanospuren (= Kot) am Boden können bei der Suche helfen.

Ist das Quartier leicht erreichbar, z.B. ein Spalt in der Mauer, kann man das Jungtier in diesen Spalt zurück krabbeln lassen. Ein paar Tropfen lauwarmes Wasser geben der jungen Fledermaus etwas Kraft, insbesondere an heißen Tagen.

Der Fledermaus-Turm

Ist die obere Methode nicht möglich, bietet man das Junge am selben Abend aktiv der Mutter an. Dazu baut man eine sichere Abholstation am Fundort oder ganz in der Nähe: Auf einen Tisch, die Balkonbrüstung, das Fensterbrett wird eine große Schüssel / Schaffel mit glatten Wänden aufgestellt. Dies verhindert, dass das Fledermausbaby wegkrabbeln kann. In der Schüssel wird eine erhöhte Anflugstelle aufgebaut. Diese besteht z.B. aus einer stabilen Flasche, einem hohen Topf oder einer kleinen Kiste, die mit Stoff, einer Socke oder ähnlichem überzogen wird und den Schüsselrand deutlich überragt. Durch die erhöhte Lage und den Stoff kann die Mutter gut landen, sich festhalten, das Baby aufnehmen und wieder leicht wegstarten.

Jungtier muss aktiv sein

Wichtig ist, dass das Junge aktiv ist, denn nur wenn es nach der Mutter ruft, kann diese es finden. Dazu muss das Jungtier warm gehalten werden. Dafür kann man die Flasche mit warmem Wasser füllen, eine Wärmeflasche oder ein warmes Kirschkernkissen unter den Stoffe auf den

Topf oder die Kiste legen. Die Wärmequellen können zwischendurch immer wieder erneuert werden.

Wann anbieten?

Wichtig ist, dass das Jungtier bei trockenem, halbwegs warmem Wetter zu Beginn der abendlichen Dämmerung angeboten wird. Die Mütter sorgen sich um ihre Jungen und beginnen, sobald sie ausfliegen, nach ihnen zu suchen. Es kann aber durchaus etwas dauern, bis das Junge dann wirklich weg ist.

Vor Katzen sichern!

Es ist ratsam, den Turm im Auge zu behalten, um mögliche Katzenangriffe zu verhindern. Allerdings sollte man sich im Hintergrund halten und kein Licht verwenden. Idealerweise wird der Turm dort aufgebaut, wo er generell vor Katzen geschützt ist (z.B. Balkon, Fensterbrett).

Ein besonders Erlebnis!

Ganz vorsichtig, aber ohne Licht, kann man versuchen, dieses Schauspiel zu beobachten. Es ist ein besonderes Erlebnis, wenn die Mutter landet, ihr Junges aufnimmt und mit ihm davon fliegt!

Katharina Bürger, KFFÖ-Länderkoordinatorin Niederösterreich & Isabel Schmotzer, KFFÖ-Länderkoordinatorin Oberösterreich



Hauptversammlung in Zeiten von Corona © Wolfgang Forstmeier, „Design“ von Wilfried Rieder



Eine regionale Besonderheit: Apfelsaft mit Fledermaus-Etikett aus dem „Jauerlinger Saftladen“. 266 Zeichnungen von Schülern wurden dafür beim Naturpark Jauerling-Wachau eingereicht. © Gerda Reiter

Hauptversammlung der KFFÖ in der Wachau

Nachdem die Hauptversammlung 2020 aufgrund der Pandemie zuerst verschoben wurde und dann ausfallen musste, konnten wir heuer – unter entsprechenden Auflagen – wieder eine Hauptversammlung in Präsenz abhalten und uns wieder treffen.

Die ersten Mitglieder trafen sich schon am Samstag, den 26. Juni 2021, um eine Ausflugsbeobachtung und -zählung an der Mausohrwochenstube in Niederranna durchzuführen. Den Rückmeldungen zufolge ein sehr eindrückliches Erlebnis.

Am Sonntag, den 27. Juni 2021, fand dann die eigentliche Hauptversammlung im Dorfgemeinschaftshaus Mühldorf statt. Neben Tätigkeits- und Rechnungsbericht standen auch wieder Neuwahlen an. An dieser Stelle sei Karlheinz Wegleitner und Alexander Bruckner ganz herzlich gedankt, die als Vorstandsmitglieder der KFFÖ in den letzten Jahren zur Verfügung standen, jedoch heuer als Vorstandsmitglieder auschieden.

Erfreulicherweise – und in diesen Zeiten nicht mehr selbstverständlich – haben wir aber wieder einen neuen Vorstand mit Stellvertretern. Dieser wurde einstimmig gewählt und setzt sich wie folgt zusammen:

- Obmann
Klaus Krainer
- Obmann-Stellvertreterin
Claudia Kubista
- Kassier
Wilfried Rieder
- Kassier-Stellvertreterin:
Sabine Baumgärtner
- Schriftführerin:
Ingrid Hanzer-Kurnik
- Schriftführer-Stellvertreterin:
Gerda-H. Reiter

Als Rechnungsprüfer werfen nach wie vor Monika Bürger und Johann Messner einen genauen Blick auf eine ordnungsgemäße Finanzgebarung der KFFÖ. Danke auch dafür!

Wir danken allen Vorstandmitgliedern und den Rechnungsprüfern, die uns weiterhin die Treue halten, und freuen uns, mit Claudia Kubista und Sabine Baumgärtner neue Vorstandmitglieder begrüßen zu können, die die KFFÖ seit langem kennen und nunmehr in neuer Funktion unterstützen.

Guido Reiter, Leiter der KFFÖ

Kinder und KFFÖ

Zarte Anfänge und viel Potenzial

Kinder und Fledermäuse sind eine Kombination, die sehr gut zusammenpasst. Kinder sind noch vergleichsweise unvoreingenommen und viele Beispiele zeigen, dass sie sich im Zuge von Exkursionen oder auch im Unterricht für Fledermäuse begeistern lassen.

Davon zeugen unter anderem regelmäßige Anfragen für Unterstützung und Material für Referate oder auch vorwissenschaftliche Arbeiten zum Thema Fledermaus an Schulen.

Mit der Einführung der Familienmitgliedschaft haben wir versucht, die KFFÖ für Kinder zu öffnen bzw. dem Umstand, dass Kinder ein wichtiger Teil unseres Vereins waren bzw. sind, Rechnung zu tragen. Derzeit sind 11% der KFFÖ-Mitglieder Kinder, weitere sind mittlerweile „flügge“ geworden, aber erfreulicherweise nach wie vor Mitglied bei der KFFÖ.

Gerade im Bereich Nachwuchsarbeit gäbe es viel Potenzial und viel zu tun und wir hoffen, diesen Aspekt zukünftig noch besser abdecken zu können. Über Vorschläge, Hinweise oder gar Interesse an einer Mitarbeit dahingehend würden wir uns sehr freuen. Einfach melden unter: info@fledermausschutz.at

Guido Reiter, Leiter der KFFÖ



Florian und Doris bei den Zählungen 2012 und 2020. © Karin Widerin

13 Jahre ungebrochene Fledermausbegeisterung

Neulich bin ich beim Entrümpeln auf ein ausgedrucktes E-Mail gestoßen. Unglaublich, es war aus dem Jahr 2008! Darin bat mich die Mutter eines Schülers meiner ersten Klasse um Vorschläge für kindgerechte Fledermausliteratur und vermerkte, dass Florian sehr gerne bei der Fledermauszählung in Anthering mitmachen würde, von der ich den Schülern erzählt hatte. Jetzt überspringen wir mal

13 Jahre. Mitte Juni 2021 sitzen Florian und seine Mutter Doris Kogler wieder in Anthering und helfen mir, die Mausohren bei ihrem abendlichen Ausflug aus dem Wochenstubenquartier zu zählen. Inzwischen ist es für die beiden ein liebgewordener jährlicher „Mutter-Sohn-Event“ geworden. Nur ein einziges Mal war Florian verhindert. Die Wochenstube der Mausohren ist inzwischen von 500

auf 950 Tiere angewachsen und aus dem 11-jährigen Florian ist ein prächtiger junger Jus-Student geworden. Damit dürfte Florian wohl unser jüngster langjähriger Quartierbetreuer sein. Ich möchte mich an dieser Stelle ganz herzlich bei den beiden für ihre jahrelange verlässliche Unterstützung bedanken.

*Karin Widerin, Mitarbeiterin
Artenschutzprojekt Fledermäuse Salzburg*



Es besteht die Möglichkeit, dass Katharina (12 J.) und Luisa (12 J.) bei der heurigen Zählung von Florians Begeisterung angesteckt wurden.
© Karin Widerin

Auch im Wahlpflichtgegenstand Biologie gibt es immer wieder begeisterte FledermauszählerInnen, wie hier Leonie (16 J.) und Elena (16 J.).
© Karin Widerin

Die Kleine Hufeisennase – Comeback einer Fledermaus

Martin Straube & Bernadette Wimmer

Edition Chimaira, Frankfurt am
Main, 2022, 208 Seiten
ISBN 978-3-89973-121-7

Überrascht und erfreut waren wir, als wir im April 2016 von Martin Straube einen Anruf erhielten. Er teilte uns mit, dass er gerne das 1. Österreichische Fledermaushaus in Feistritz an der Gail besuchen möchte, nachdem er dieses in seinem Buch „Falsche Vampire & fliegende Hunde“ vorgestellt hat. Sein Besuch im Juli war nicht nur für ihn ein besonderes Erlebnis. Schon damals outete er sich als „Hufi-Freak“ und kam ein Jahr später nach Kärnten, um hier eine Woche lang die verschiedensten Quartiere der Kleinen Hufeisennasen zu besichtigen. Sein Engagement mündete bei dem kleinen lokalen Projekt „Kann ich bei Dir landen? – Hufeisennasenquartiere für die Ortenau“, welches ich im August 2018 besichtigte und wegen Corona leider nicht weiterverfolgen konnte.

Und nun liegt mit dem Buch „Die Kleinen Hufeisennase – Comeback einer Fle-

dermaus“ quasi seine Liebeserklärung für diese außergewöhnliche Fledermausart in schriftlicher Form vor, der sich Bernadette Wimmer anschloss.

Vielleicht etwas voreingenommen – ob der Faszination für die „Kleine Hufi“ – informiert das Buch nicht nur über Bekanntes, sondern auch sehr viele eigene Erlebnisse, verpackt auf fachlich fundierte Art und Weise. Martin Straube schafft es, auch Kolleginnen und Kollegen – ohne überzeugen zu müssen – zu motivieren, sich dem Thema zu widmen und ihre Eindrücke, Erfahrungen und Erkenntnisse niederzuschreiben. Das macht dieses Buch dann auch so interessant, aus zahlreichen Federn unterschiedlichste Beiträge zu lesen. Das Buch behandelt nicht nur Themen zur Lebensweise, zu den unterschiedlichsten Gefährdungen, sondern gibt auch einen aktuellen Überblick über die Situation der Kleinen Hufeisennase in Deutschland, Österreich und der Schweiz und geht auch auf verschiedenste Aspekte der Schutzmaßnahmen ein: sei es über effektive Quartiersuche, spezielle „Fledermaushäuser“ wie auf Schloss Herrenchiemsee, das Fledermaushaus in Feistritz an der Gail und das Projekt „Fledermausfreundliches



Haus“ oder die Vorstellung des Generalwildwegeplanes in Baden-Württemberg.

Die Fülle an spannenden und amüsanten Informationen werden bereichert durch die Vielzahl an grandiosen Fotos, größtenteils von Martin Straube, jedoch auch von zahlreichen anderen Autoren. Ein Muss für Fledermausliebhaber im Allgemeinen und „Hufisten“ im Speziellen.

Klaus Krainer, Obmann der KFFÖ

Fledermaus-Bastelbögen aus Papier

Bastelspaß & Umweltbildung

Die vom Naturschutzbund Mühlviertel West herausgegebenen Fledermaus-Bastelbögen aus Papier ermöglichen den Bau naturgetreuer Fledermausmodelle in Originalgröße. Einfach sechs Teile aus relativ steifem Papier ausschneiden, falten und zu einem imposanten Flattermann verkleben. Durch eine Schritt-für-Schritt-Anleitung, die via QR-Code am Bastelbogen unter www.naturimbild.at/Fledermausmodell abrufbar ist, wird der Zusammenbau zum Kinderspiel. Der seit über 10 Jahren erhältliche Mausohr-Bastelbogen wurde in Zusammenarbeit mit Naturschutzorganisationen, Schutzgebietsverwaltungen, Schauhöhlen, Bergwerken, Schlössern, Burgen, Museen, Schulen, Campingplätzen, ... bereits in mehreren Auflagen herausgegeben und z.B. bei vielen Bat-Nights eingesetzt. Demnächst wird auch das Braune Langohr als Bastelbo-

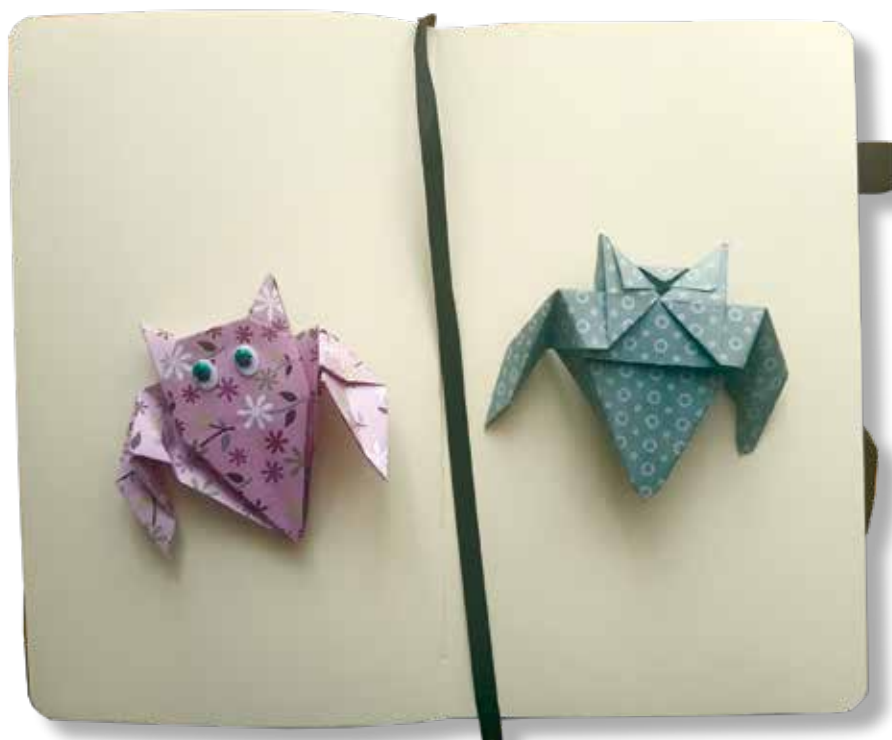
gen erhältlich sein. Die fertigen Modelle können z.B. als Mobile im Kinderzimmer aufgehängt werden. Die Bastelbögen bieten nicht nur Spaß während und nach dem Zusammenbau, sondern ermöglichen auch das Kennenlernen des Körperbaus der Fledermäuse. Begleittexte und Grafiken informieren über Lebensweise und Gefährdung der heimischen Fledertiere. Besonders hervorzuheben ist ein weiterer QR-Code, der zu einem unter www.naturimbild.at/Fledermaeuse abrufbaren Online-Vortrag mit vielen Bildern und kurzen Texten führt.

Erhältlich sind die Fledermaus-Bastelbögen unter www.naturimbild.at/shop um 2 € pro Stück. Bei Abnahme von mindestens 20 Stück beträgt der Stückpreis 1,50 €. Viel Spaß beim Basteln!

Christian Deschka, Naturschutzbund Mühlviertel-West, langjähriges KFFÖ-Mitglied



Origami Fledermaus basteln!



Fertig gefaltet sieht die Fledermaus so aus – Vorder- und Rückseite.
© Katharina Bürger



Um das Basteln zu erleichtern, hat Taraneh Khaleghi ein Video zu ihrer selbst ausgedachten Origami-Fledermaus gedreht. Paul Neidhart war für die musikalische Untermalung im Video zuständig. Link zum Vimeo-Kanal: <https://vimeo.com/manage/videos/655655380>

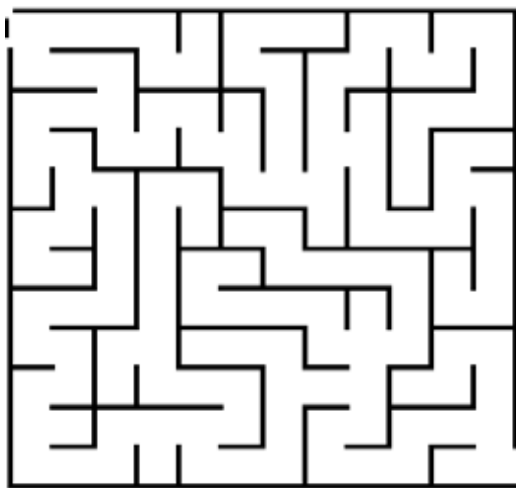
Taraneh Khaleghi ist in Teheran, Iran, geboren und aufgewachsen. Nach zwei Jahren Philosophie hat sie in Teheran Kunst und Set-Design studiert. Seit 2002 ist sie wohnhaft und künstlerisch tätig in Admont und Graz. 2019 hat sie ihren Abschluss in „Kunst, Gestaltung und Malerei“ in der Meisterschule für Kunst und Gestaltung, Ortweinschule Graz, gemacht. Sie ist im Verein für Höhlenkunde in Obersteier tätig und unverzichtbar mit den österreichischen Höhlen und somit auch mit den Fledermäusen verwoben!

Paul Neidhart ist Musiker und begeisterter Fledermaus- und Faultier-Fan!

Viel Spaß beim Basteln!

*Katharina Bürger, KFFÖ-
Länderkoordinatorin Niederösterreich*

**Oje - Flatter ist der Nachtfalter entwischt!
Welchen Weg muss er entlangfliegen,
bis ihm ein Fang gelingt?**



Neu im Team!

Liebe Fledermaus-Freunde,

mein Name ist Franziska Huber, ich komme aus Salzburg und seit wenigen Wochen bin ich die neue Ansprechperson im Bereich Kommunikation bei der KFFÖ. Ich habe Biologie (Schwerpunkt Ökologie, Zoologie im Master) sowie Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement studiert und bin – so wie die meisten hier – fasziniert von unseren kleinen fliegenden Säugetieren. Darüber hinaus habe ich schon einige theoretische und praktische Erfahrungen im Bereich Journalismus gesammelt.

Zukünftig werde ich für die Betreuung der Mitglieder zuständig sein, die Social-Media-Kommunikation managen sowie bei der Herausgabe von Newslettern, Rundbriefen und des „Kopfüber“-Magazins sowie der Aktualisierung der Website unterstützen.

Zu meinen Hobbys zählen neben der Biologie auch die Fotografie, das Reisen, Wandern, Musik und Tanzen.

Ich freue mich schon auf spannende Aufgaben und die Zusammenarbeit und den Austausch mit allen!

Ganz liebe Grüße!
Franziska Huber



Bitte nicht vergessen ...

Bei im Winter unbenutzten technischen Geräten, wie z.B. Ultraschall-Detektoren oder auch Stirnlampen, sollten die Batterien oder Akkus bis zum erneuten Gebrauch im Frühjahr herausgenommen werden.

IMPRESSUM

Herausgeber: Ulrich Hüttmeir, Koordinationsstelle für Fledermausschutz und -forschung in Österreich, Fritz-Störk-Straße 13, 4060 Leonding, E-Mail: ulrich.huettmeir@fledermausschutz.at
Redaktionsteam: Ulrich Hüttmeir, Maria Jerabek, Guido Reiter. **Autoren:** Katharina Bürger, Christian Deschka, Ahana A. Fernandez, Franziska Huber, Mirjam Knörnschild, Klaus Krainer, Markus Milchram, Guido Reiter, Isabel Schmotzer, Karin Widerin. **Lektorat:** Günther Reiter.

Bei Fragen zur Nutzung personenbezogener Daten wenden Sie sich an: info@fledermausschutz.at.

Gedruckt auf Recyclingpapier 90 g aus 100 % Altpapier aus österreichischer Produktion, hergestellt ohne Zusatz optischer Aufheller, ohne Chlorbleiche.

In den Beiträgen wird auf die Verwendung akademischer Titel verzichtet. Aus Gründen der leichten Lesbarkeit wird auf eine geschlechtsneutrale Formulierung (z.B. SchülerInnen) verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für beide Geschlechter.



Koordinationsstelle für Fledermausschutz und -forschung in Österreich

ZVR: 911201122

Bankverbindung für Spenden und Mitgliedsbeiträge:

IBAN: AT62 3600 0000 0052 1682

BIC: RZTIAT22



www.fledermausschutz.at

<https://www.facebook.com/kffoe>



AN

Dieses Projekt wird unterstützt von:

Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus / Europäische Union / Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 20, UAbt. Naturschutz / Amt der Oberösterreichischen Landesregierung, Naturschutzabteilung / Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Naturschutzabteilung / Amt der Salzburger Landesregierung, Abteilung 5, Natur- und Umweltschutz, Gewerbe / Amt der Steiermärkischen Landesregierung, FA13C / Amt der Tiroler Landesregierung, Umweltschutz / Amt der Vorarlberger Landesregierung, Abteilung Umweltschutz



Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes: Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete.

Mit Unterstützung vom Bundesministerium Nachhaltigkeit und Tourismus

LE 14-20

