

Der Flattermann



AGF BW e.V.

**Mitteilungen der
Arbeitsgemeinschaft
Fledermausschutz
Baden-Württemberg e.V.**

Nr. 35 | 2023





Langohren im Sommerquartier in Vogelbach und beim abendlichen Ausflug
Fotos: Achim SCHALLER



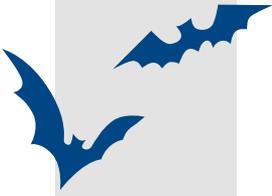


Inhalt

Grußwort	Seite 4
Berichte	
R. GÜTTINGER, E. BADER, H. KRÄTTLI: Jagdlebensräume des Großen Mausohrs <i>Myotis myotis</i> in der Ostschweiz: Veränderungen ehemals geeigneter Waldflächen nach 30 Jahren	Seite 6
E. SPIELMANN: Fledermäuse im FFH-Gebiet „Steinachtal und Kleiner Odenwald“ bei Schönau - eine Sondierung	Seite 16
K. HECK: Das Jahr 2022 - ein ungewöhnliches Mückenfledermausjahr in Konstanz	Seite 24
A. SPROLL: Viele Hürden auf dem Weg bis zur Wiederfreilegung eines Winterquartiers	Seite 29
Kurzberichte	
T. GÖTZ: Bulldoggfledermaus in Gaggenau	Seite 33
F. POINTKE: AGF Baden-Württemberg wird 30 Jahre alt	Seite 35
B. KRAUTH, C. TOMASEK Statistischer Kurzbericht der Pflegestationen in Freiburg	Seite 38
J. LEHMANN: Auf der Suche nach neuen Fledermaus-Quartieren in Heidelberg	Seite 39
Besprechungen	Seite 41
Veranstaltungshinweise	Seite 48
News	Seite 49
Fledermaus-Allerlei	Seite 51
Impressum	Seite 56
Wer wir sind, was wir tun	Seite 57
Titelbild: Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>). <i>Foto: René GÜTTINGER</i>	



Grußwort



Liebe Fledermausschützerinnen,

Das zu Ende gehende Jahr 2023 war global noch instabiler als die Jahre davor. Die Weltpolitik hatte auch ganz konkrete Auswirkungen, nicht nur für die Fledertiere in den Krisengebieten, sondern auch für unsere Arbeit im Fledermausschutz.

Das Europaparlament beschloss - wenn auch befristet - die Notfallverordnung und die anschließende Umsetzung ins deutsche Recht ging sehr zügig vonstatten.

Diese Notfallverordnung erlaubt Ausnahmen von Verfahrensschritten, um europaweit für einen Schub beim Ausbau von erneuerbaren Energien zu sorgen. Der Artenschutz wird dadurch massiv geschwächt. Noch immer herrscht die Meinung in der Politik vor, der Artenschutz verlangsamt den Ausbau von z.B. der Windenergie. Die geplanten Ausbauziele sind ambitioniert und in Baden-Württemberg schreckt der zuständige Minister auch nicht davon zurück, seinen Staatswald zu vergolden und offeriert sensible Waldgebiete für den Windkraftausbau.

Die von der LUBW erstellen Karten zum naturverträglichen Ausbau der erneuerbaren Energien, die aus der Vorarbeit von FrInaT (im Auftrag vom NABU BW und der AGF) hervorgingen, werden von den Regionalplane-

rInnen zwar gut genutzt, doch die Hoffnung, die Kategorie-B-Gebiete, oder gar die Kategorie-A-Gebiete (Gebiete mit Schwerpunktverkommen windsensibler Arten) nicht zu überplanen, war wohl eine Wunschvorstellung.

Hier müssen wir auf die Kompetenz der Naturschutzbehörden vor Ort zählen, die diesem Vorgehen so gut es geht Einhalt gebieten. Auch die AGF steht für einen Ausbau von erneuerbaren Energien, aber nur, wenn dieser nicht zu Lasten des Artenschutzes geht, denn der Schutz der Biodiversität ist laut wissenschaftlicher Einschätzung wichtiger als der Klimaschutz.

Aber wir haben auch Positives zu berichten: die Zahl unserer Mitglieder steigt stetig und wir haben erfolgreich die Ausbildung zum/r „Fachberater/in für den Fledermausschutz“ auf neue, digitale Beine gestellt. Die Online-Vorträge fanden nicht nur bei unseren Mitgliedern, sondern in ganz Deutschland ZuhörerInnen. An den Präsenzwochenenden ging es dann ausschließlich um das praktische Arbeiten im Fledermausschutz für die Teilnehmenden. Ein großes Dankeschön geht an die ReferentInnen, die wieder ihr Wissen weitergegeben haben.



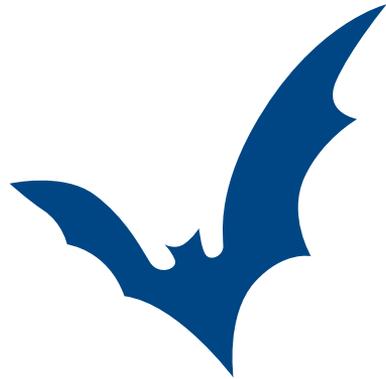
Für die Umstrukturierung des Kurses und die Mitorganisation möchte ich Robert Pfeifle explizit danken; ohne ihn wäre das nicht so erfolgreich gelaufen. In 2024 wird der Kurs in ähnlicher Weise stattfinden.

Und noch etwas Positives zum Schluss: die AGF BW e.V. wurde 30 Jahre alt. Bei unserer Jubiläumsveranstaltung in Baden-Baden gab es seit Langem wieder die Möglichkeit, sich persönlich in geselliger Runde auszutauschen. Das Angebot wurde bis tief in die Nacht hinein genutzt. Der Blick über den Tellerrand mit Vorträgen aus angren-

zenden Bundesländern und Ländern zeigte uns deutlich, dass die AGF mit ihren Aktivitäten im Fledermausschutz nicht so schlecht aufgestellt ist. Mehr und besser geht immer; wir arbeiten daran und freuen uns, wenn Ihr alle weiterhin tatkräftig daran mitarbeitet.

Ich wünsche uns ein friedliches Jahr 2024

Ingrid KAIPF
Vorsitzende



Berichte



Jagdlebensräume des Großen Mausohrs *Myotis myotis* in der Ostschweiz: Veränderungen ehemals geeigneter Waldflächen nach 30 Jahren

von René GÜTTINGER, Elias BADER, Hubert KRÄTTLI



Kontakt:
René Güttinger
Bühl 2288
CH-9650 Nesslau
rene.guettinger@bluewin.ch

Dieser Beitrag ist eine zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse, verfasst von Manfred Schäffler. Die Originalarbeit ist veröffentlicht unter dem Titel: Jagdlebensräume des Großen Mausohrs *Myotis myotis* in der Ostschweiz – Markanter Rückgang geeigneter Waldflächen innert drei Jahrzehnten, in: Ber. St. Gallischen Naturwiss. Gesellschaft, 94, 451-464.

1 Einleitung

Das Große Mausohr (Abbildung 1) hat im vergangenen Jahrhundert europaweit große Bestandsverluste erlitten. Heute zählt es in der Schweiz zu den gefährdeten Arten (BOHNENSTENGEL et al. 2014) mit höchster nationaler Priorität (BAFU 2019) und klar aus-

gewiesenem Maßnahmenbedarf (BAFU 2017, KRÄTTLI et al. 2012). Das Große Mausohr gilt in der Schweiz als «Waldzielart» (IMESCH et al. 2015), weil es seine Nahrung zur Hauptsache in Wäldern sucht. Dabei bevorzugt es unterholzfreie, meist einschichtige «Hallenwälder» mit fehlender oder spärlicher Bodenbedeckung (ARLETTAZ 1995, GÜTTINGER 1997, GÜTTINGER et al. 2001, RUDOLPH et al. 2009, STECK & GÜTTINGER 2006, ZAHN et al. 2005). Hier sucht die Art als typische «Ground-Gleaning Bat» in niedrigem Suchflug nach großen Laufkäfern und greift diese vom Waldboden auf (ARLETTAZ et al. 2001, GÜTTINGER 1997, GÜTTINGER & BECK 2021).



Abb. 1: Mit einer Flügelspannweite von rund 40 Zentimetern zählt das Große Mausohr (*Myotis myotis*) zu den größten einheimischen Fledermausarten. Bild: René Güttinger



Die vorliegende Studie hatte zum Ziel, den schon lange vermuteten Rückgang geeigneter Jagdlebensräume für das Große Mausohr im Wald zu belegen und damit die Dringlichkeit des bisher stiefmütterlich behandelten Lebensraumschutzes zu untermauern. Dabei ging es um die Klärung der Frage, ob und in welcher Weise sich die Waldstruktur in den vergangenen Jahrzehnten negativ verändert hat. Grundlage für den Zeitvergleich früher und heute war eine Feldstudie im Auftrag des Bundes (BUWAL, heute BAFU), bei welcher von 1991 bis 1993 insgesamt 35 Große Mausohren telemetriert wurden (GÜTTINGER 1997). In dieser Untersuchung wurden 48 Jagdgebiete in Wäldern gefunden. Diese Waldjagdgebiete wurden anhand von ausgewählten Waldmerkmalen beschrieben und mit einer Referenzstichprobe von rund 100 Hochwaldflächen verglichen, welche auf analoge Weise charakterisiert worden waren. Aus dieser Habitatanalyse liessen sich schließlich die von den jagenden Mausohren bevorzugten Habitatmerkmale im Wald ableiten.

Davon ausgehend wurde nun der Zustand der damals untersuchten Mausohr-Jagdgebiete und Wald-Referenzflächen erneut erfasst. Der Zeit-Vergleich ergab, dass heute im Untersuchungsgebiet rund die Hälfte der damaligen Waldjagdgebiete nicht mehr «mausohrtauglich» ist. Während damals die Jagdgebiete durchwegs in einschichtigen Waldflächen lagen und in diesen ein frei zugänglicher Waldboden dominierte, wächst heute in vielen dieser Flächen eine ausgeprägte Strauchschicht.

Trotz gesamtschweizerisch positiver Bestandsentwicklung sind im Schweizer Mittelland die Populationen des Großen Mausohrs tendenziell rückläufig (KRÄTTLI et al. 2016). Da für das Große Mausohr in Mitteleuropa Wälder die wichtigsten Jagdlebensräume darstellen, dürfte vor allem der Rückgang «mausohrtauglicher» Hallenwälder verantwortlich sein.

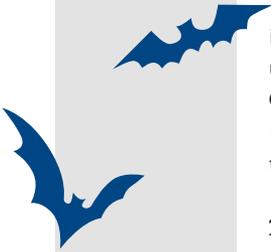
2 Material und Methoden

2.1 Untersuchungsgebiet

Das Quartier der untersuchten Mausohr-Kolonie liegt in der Gemeinde Flawil im Kanton St. Gallen (Ostschweiz). Seit mindestens hundert Jahren lebt dort in der evangelischen Kirche Oberglatt eine aktuell rund 350 Alttiere zählende Wochenstubenkolonie des Großen Mausohrs im Dachgebälk des Turms und Kirchenschiffs. Flawil liegt im östlichen Schweizer Mittelland auf 580 Meter über Meer. Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich von den tiefliegenden Senken und flachen Hügeln des Kantons Thurgau bis in die allmählich stärker gegliederte Hügellandschaft des Appenzellerlands und des Toggenburgs (KELLER 1989). In der Vertikalen reicht es von 400 bis 1'200 Meter über Meer und umfasst die kolline sowie die untere und obere Montanstufe. Der Wald bedeckt im nördlichen Teil rund 22 Prozent, im südlichen Bereich rund 28 Prozent der Fläche. Die landwirtschaftliche Nutzfläche nimmt im nördlichen Bereich rund 57 Prozent und im südlichen Bereich rund 54 Prozent der Fläche ein (OPENDATA.SWISS 2022). Die Landwirtschaft wird in weiten Teilen von



Berichte



intensiv bewirtschafteten Fettwiesen und Mähweiden dominiert. Intensive Obstkulturen und Ackerflächen sind lediglich im nordöstlichen Teil des Untersuchungsgebiets von Bedeutung.

2.2 Habitatbeschreibung der Mausohr-Jagdgebiete 1993-1994 und 2019

Im Rahmen der damaligen BUWAL-Studie wurden mittels Telemetrie 48 Wald-Jagdgebiete erfasst (GÜTTINGER 1997). Diese Jagdgebiete wurden sogenannten Waldbeständen zugeordnet, welche anhand ihres einheitlichen Baumbestands sowohl in Luftbildern wie auch im Feld lokalisiert und kartiert werden konnten. Für die seinerzeit angestrebte Habitatanalyse wurden nach einheitlichem Raster in jedem Waldjagdgebiet ein definiertes Set von Habitatmerkmalen erfasst. Zur Charakterisierung des heutigen Habitatzustands wurden vom 28. August bis 5. September 2019 alle in der damaligen Studie ermittelten Wald-Jagdgebiete erneut aufgesucht und die damals erfassten Habitatmerkmale mit derselben Methodik erneut erhoben. Der Zustandsvergleich der Waldjagdgebiete damals und heute stützte sich im Baumbereich auf die Habitatvariablen «Bestandsstruktur», «Entwicklungsstufe» und «Deckungsgrad Baumkronendach» sowie im bodennahen Bereich auf die Habitatvariablen «Deckungsgrad Strauchschicht», «Deckungsgrad Krautschicht», «Deckungsgrad vegetationsfreie Bodenfläche» ab. Von den ursprünglichen 48 Jagdgebieten konnten, auch nach fast dreissig Jahren, bis auf eine Ausnahme alle Flächen zweifelsfrei lokalisiert werden.

2.3 Habitatbeschreibung der Wald-Referenzflächen 1994 und 2020

Analog zur Neubeschreibung der ehemaligen Jagdgebiete wurde 2020 auch der Waldzustand der ehemaligen Wald-Referenzflächen neu erhoben. Hier umfasste die 1994 bearbeitete Stichprobe 95 einschichtige Waldbestände (ohne Jungwuchsflächen), welche damals gleichzeitig auch Probeflächen des ersten Landesforst-Inventars darstellten (SCHWEIZERISCHES LANDESFORSTINVENTAR LFI 1992). Aus dieser ursprünglichen Stichprobe wurden für die Neuerfassung 48 Probeflächen zufällig ausgewählt. Die Feldaufnahmen zur Ermittlung des Waldzustands erfolgten vom 1. bis 9. September 2020.

2.4 Analyse des Waldzustands damals und heute

Grundlage für den Vergleich der Waldjagdgebiete und Wald-Referenzflächen bildeten damals und heute Datensätze mit den erfassten Habitatmerkmalen. Zunächst sollte festgestellt werden, ob und in welcher Weise sich bei den damaligen Waldjagdgebieten die Habitatstruktur bis 2019 verändert hatte. Um herauszufinden, ob diese Veränderungen auch außerhalb der Jagdgebietsstichprobe stattgefunden hatten, wurden dieselben Vergleiche auch für die Wald-Referenzflächen durchgeführt. Weil alle 1994 beschriebenen Wald-Referenzflächen eine einschichtige Bestandsstruktur aufwiesen, wurden für die folgende Analyse auch bei den Jagdgebietsflächen nur noch ehemals einschichtige Waldflächen berücksichtigt.



3 Resultate

3.1 Rückgang «mausohrtauglicher» Waldflächen

Als «Ground-Gleaning Bat» ist das Große Mausohr beim Aufgreifen von Beutetieren auf einen frei zugänglichen Waldboden angewiesen. Dieses Waldmerkmal hat sich in den meisten der damaligen Mausohrjagdgebiete markant verändert. So sank die Anzahl der Jagdgebietsflächen, bei denen der frei zugängliche Waldboden mindestens 50 Prozent ausmachte, von 41 auf 17 (n=47). Geht man gemäß GÜTTINGER (1997) davon aus, dass jagende Große Mausohren Wälder mit derart geringem Anteil frei zugänglichen Bodens meiden, weisen die beobachteten Änderungen darauf hin, dass heute rund die Hälfte der damaligen Jagdgebietsflächen nicht mehr mausohrtauglich ist. Mit den nachfolgenden Analysen soll den möglichen Ursachen für diese Negativ-Entwicklung auf den Grund gegangen werden.

3.2 Veränderungen der Waldstruktur im Baumbereich

Veränderungen in der Bestandsstruktur von damals zu heute wurden bei den Jagdgebiets- wie bei den Referenzflächen festgestellt. So war bei beiden Gruppen eine deutliche Zunahme der Anzahl der Schichten feststellbar. In den ehemals einschichtigen Beständen hat sich bei über einem Drittel der Jagdgebietsflächen sowie bei knapp der Hälfte der Referenzflächen eine untere Baumschicht entwickelt.

Auch bei der Entwicklungsstufe ergab der Zeitvergleich bei allen Flächen eine markante Verlagerung zum mittleren und starken Baumholz. Diese Entwicklung spiegelt das Wachstum der Bäume und damit das zunehmende Alter der jeweiligen Bestände wider. In beiden Stichproben traten neu auch Jungwuchs-Flächen auf. Inwiefern diese auf das planmäßige Abholzen des jeweiligen Altbestands im Rahmen der forstlichen Nutzung oder auf eine Zwangsnutzung von Sturmflächen und Borkenkäfernestern zurückzuführen war, wurde nicht abgeklärt.

Bei der Beschirmung der Wälder durch die Baumkronen zeigten sich vergleichbare Veränderungen. Allerdings war der Unterschied bei den Jagdgebietsflächen etwas geringer als bei den Referenzflächen. Nebst einer generellen Tendenz zu lichterem Kronendach traten neu auch Wälder mit einem Deckungsgrad unter 60 Prozent auf. Dabei handelte es sich wohl meist um die Folge von Sturmereignissen, die zum Ausfall einzelner Bäume in ansonsten noch intakten Beständen führten.

3.3 Veränderungen der Waldstruktur im bodennahen Bereich

Der Deckungsgrad der Strauchschicht hat bei allen Flächen massiv zugenommen. Während 1993-1994 die Strauchdecke in keinem Jagdgebiet die 25 Prozent-Marke überschritten hatte, wies 2019 nun knapp die Hälfte dieser Flächen eine Strauchschichtdecke über 25 Prozent auf. Ähnlich nahm auch in der



Berichte



Referenzstichprobe der Anteil Flächen mit mehr als 25 Prozent Strauchschicht deutlich zu.

Der Flächenanteil der Bodenvegetation nahm im Zeitvergleich sowohl bei den Jagdgebiets- wie Referenzflächen ebenfalls zu. Dieser Trend manifestierte sich vor allem in der Zunahme von Waldflächen mit einer Krautschichtdecke über 75 Prozent.

Die freie Bodenfläche (Bodenoberfläche ohne Bodenvegetation und Strauchschicht) hat sich bei den damaligen Jagdgebieten wie bei den Referenzflächen markant verändert. Während 1993-1994 die Waldflächen mit einem Anteil freier Bodenfläche von 0-25 Prozent bei den Mausohrjagdgebieten noch fehlten und bei den Referenzwäldern nur schwach vertreten waren, machten 2019 und 2020 in beiden Vergleichsgruppen die Flächen mit lediglich 0-25 Prozent freier Bodenfläche den größten Anteil aus.

4 Diskussion

4.1 Waldjagdgebiete: Markanter Habitatverlust für das Große Mausohr

Der Zeit-Vergleich des Waldzustands in ehemaligen Mausohrjagdgebieten hat gezeigt, dass im Untersuchungsgebiet nach knapp dreißig Jahren rund die Hälfte der damaligen Jagdhabitats nicht mehr mausohrtauglich ist. Diese Zahl gibt einen ersten Hinweis auf einen markanten Rückgang an potenziellen Jagdhabitatsflächen im Wald. Während die im Rahmen der damaligen BUWAL-Studie erfassten Jagdgebietsflächen fast ausschliesslich in einschichtigen Be-

ständen der Baumholzstufe lagen und in diesen Beständen die frei zugängliche Bodenfläche dominierte, ist heute in vielen dieser Flächen eine ausgeprägte Strauchschicht anzutreffen (Abbildung 2). Viele Bestände weisen mittlerweile zwei oder drei Schichten auf, wobei vor allem die untere Baumschicht massiv zugelegt hat. Diese Zunahme kann teilweise auf einen zunehmend lockeren Kronenschluss zurückgeführt werden, doch hat die Strauchschicht auch in Waldbeständen mit unvermindert dichtem Kronenschluss zugenommen. Das bedeutet, dass die Ursache nicht allein in einem vermehrten Lichteinfall zu suchen ist, sondern ebenso in einem erhöhten Nährstoffeintrag durch die Luft (GUNTERN et al. 2020). Bei der Bodenvegetation wurde, wenn auch in geringerem Ausmaß, ebenfalls eine Zunahme registriert, was vor allem auf die Ausbreitung flächiger Brombeerteppiche zurückzuführen ist.

Diese Änderungen in der Waldstruktur dürften einem allgemeinen Trend entsprechen, denn sie zeigten sich nicht nur bei den Mausohr-Jagdgebieten, sondern in paralleler Entwicklung ebenso in den Wald-Referenzflächen. Damit ist für die untersuchten Waldbestände, welche vor knapp dreißig Jahren noch einschichtige Hochwälder waren, die Zunahme des Unterholzes und der Krautvegetation als generelle Entwicklung zu interpretieren.

Ein frei zugänglicher Waldboden ist für jagende Große Mausohren der Schlüsselfaktor schlechthin. Denn nur in solchen Wäldern kann diese Fledermausart ihre Beute am Boden fangen.





Tatsächlich schränkt die hochspezialisierte Jagdstrategie des «Ground Gleaning» die Wahl geeigneter Jagdlebensräume massiv ein. Das zeigt sich auch bei den von Großen Mausohren genutzten Jagdgebieten auf Landwirtschaftsflächen. So werden Dauerweiden, frisch abgemähte Wiesen und abgeerntete Äcker von den Großen Mausohren jeweils nur für wenige Tage genutzt, solange die Bodenoberfläche für die am Boden landenden

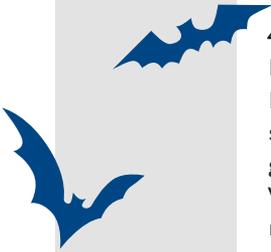
Mausohren frei zugänglich ist (ARLETTAZ 1995, GÜTTINGER 1997). Da in Mitteleuropa aufgrund der intensiven Bewirtschaftung des Offenlandes Wälder die wichtigsten Jagdlebensräume darstellen (GÜTTINGER et al. 2001, GÜTTINGER & BECK 2021), dürfte für das Große Mausohr der markante Rückgang unterholzfreier Hallenwälder zu einem nachhaltigen Verlust des quantitativ bedeutendsten Jagdlebensraumes führen.

Bilder: René Güttinger
RGBlick



Abb. 2: Zustand der Waldfläche in drei damals erfassten Jagdgebieten des Großen Mausohrs früher und heute. Oben: Jagdgebiet 6305 am 21. Juli 1993 (links) und am 30. August 2019 (rechts). Mitte: Jagdgebiet 4901 am 8. Juli 1992 (links) und am 28. August 2019 (rechts). Unten: Jagdgebiet 6102 am 9. Juli 1993 (links) und am 3. September 2019 (rechts). Nach knapp drei Jahrzehnten präsentiert sich die Jagdgebietsfläche 6305 nach wie vor als «mausohrtauglich», während dessen die Flächen 4901 und 6102 für jagende Mausohren nicht mehr nutzbar sind. Bilder: René Güttinger

Berichte



4.2 Bestandsentwicklung beim Großen Mausohr in den letzten dreißig Jahren
Mit 300 bis 350 Alttieren ist die untersuchte Kolonie aus Flawil aktuell etwas grösser als vor dreißig Jahren, als die Wochenstube rund 250 bis 300 Alttiere zählte. Bei diesen Bestandszahlen muss man jedoch berücksichtigen, dass die langfristige Bestandsentwicklung über die Jahrzehnte beträchtliche Wellenbewegungen durchläuft und deshalb nicht einfach zu interpretieren ist (BRÜLSAUER & GÜTTINGER 2022). Die Abnahme potenzieller Jagdhabitats im Wald korreliert demnach nicht unmittelbar mit der Bestandsgröße der Kolonie. Dies kann damit erklärt werden, dass in Bezug auf das Angebot an geeigneten Waldlebensräumen der aktuelle Mausohrbestand sein Bestandslimit nicht erreicht, sondern wohl noch einiges unter der theoretisch möglichen Dichte liegt. Tatsächlich ist der heutige Mausohrbestand in der Region wie in der gesamten Schweiz nach wie vor deutlich tiefer als vor fünfzig Jahren. In Niederbüren (sechs Kilometer von Flawil entfernt) existierte noch bis in die 1970er Jahre eine bereits von FURRER (1957) beschriebene Wochenstubenkolonie. Laut mündlicher Mitteilung lokaler Personen dürfte bis zum selben Zeitpunkt auch im nahegelegenen Niederhelfenschwil eine Kolonie ansässig gewesen sein (sieben Kilometer von Flawil sowie ein Kilometer von Niederbüren entfernt).

In vielen Gegenden des Schweizer Mittellands mehren sich bei verschiedenen Mausohrkolonien die Hinweise auf abnehmende Bestandsgrößen (KRÄTTLI et al. 2016). Quartierverluste kommen

als Ursache nicht in Frage, denn dank des seit den 1980er Jahren professionell organisierten Fledermausschutzes sind trotz Renovationen praktisch keine Wochenstubenquartiere mehr verloren gegangen. Es liegt auf der Hand, dass für die zumindest regional schlechende Bestandsabnahme die Ursache in einem allmählichen Verlust geeigneter Jagdlebensräume zu suchen ist. Die hier präsentierte Studie liefert konkrete Hinweise auf eine solche Entwicklung im Wald. Es ist davon auszugehen, dass dieser Trend zu unterholzreichen Wäldern wegen des ungebremsten Stoffeintrags weitergehen wird (BAFU 2022). Im Sinne des Vorsorgeprinzips sollten deshalb möglichst rasch konkrete Fördermassnahmen ergriffen werden, um für das Große Mausohr die Lebensraumsituation im Wald zu verbessern.

4.3 Hallenwälder für mehr Biodiversität im Wald

Als wichtigster Schritt zur Verbesserung der Lebensraumsituation des Großen Mausohrs ist der Erhalt noch bestehender Jagdlebensräume anzusehen. Hierfür können computergestützte Modelle eine große Hilfe sein. Erste Ansätze zur Eruiierung strukturell für Mausohren geeigneter Waldflächen mittels Remote Sensing und anschließender Validierung im Feld wurden bereits getestet und wären bereit für den großflächigen Einsatz (RAUCHENSTEIN et al. 2022). Aber auch die Wiederherstellung und Neuschaffung von Hallenwaldflächen sind vielversprechende Ansätze: In einer Studie in der Nordwestschweiz konnte durch gezielte forstliche Eingriffe die Mausohr-



aktivität auf acht Testflächen um das Sechsfache gesteigert werden (BADER in Vorbereitung). Nicht außer Acht zu lassen sind dabei auch mögliche Synergieeffekte mit anderen gefährdeten Arten wie dem Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*). Sie alle brauchen ähnliche Waldstrukturen, wobei die Lebensraumansprüche des Waldlaubsängers um einiges höher sind als jene des Großen Mausohrs (PASINELLI & GRENDELMEIER 2018, KELLER et al. 2010).

Die empfohlene Mindestfläche für Aufwertungsmassnahmen beträgt ein Viertel Hektar. Für das Große Mausohr geeignet sind Wälder mit geringer Stammdichte, wie sie in Altersklassenwäldern der Entwicklungsstufen schwaches, mittleres und starkes Baumholz anzutreffen sind. Eine hoher Kronenschluss, welcher durch einen hohen Laubholzanteil gefördert wird, verhindert maßgeblich die Entwicklung einer üppigen Kraut- und Strauchschicht.

In unserer Kulturlandschaft erfolgt das Fördern unterholzfreier Hallenwaldbestände vor allem durch die Forstwirtschaft. Ein entsprechendes Ziel kann bei Aufforstungen, wie bei Naturverjüngung mit entsprechenden Jungwaldpflege, ebenso in Betracht gezogen werden, wie bei bestehenden Waldflächen, welche durch forstwirtschaftliche Eingriffe für das Große Mausohr aufgewertet werden können. Der Förderung der Buche (*Fagus sylvatica*) kommt bei der Begründung neuer, oder beim Umbau bestehender Bestände eine wichtige Rolle zu. Da jedoch als Folge zunehmender Trockenperi-

oden die Buche mittelfristig vermehrt Mühe haben könnte, im Mittelland ihren Wasserhaushalt zu stillen (BOSE 2020), kommen den Wäldern in den niederschlagsreicheren Voralpen und Alpen eine zunehmende Bedeutung für die Förderung buchenreicher Hallenwälder zu. Ob gegebenenfalls im Mittelland mit den trockenresistenteren Eichen (*Quercus robur/petraea*) ebenso mausohrfreundliche Hallenwälder begründet werden könnten, allenfalls mit Hilfe gezielter Beweidung, müsste die Praxis erst noch zeigen.

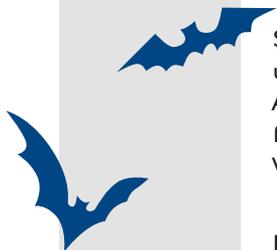
4.4 Fazit und Ausblick

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen eindrücklich auf, dass die von Fledermausfachpersonen seit längerem vermutete, aber bisher nicht systematisch erfasste Veränderung der Waldstruktur zu Ungunsten des Großen Mausohrs einer Tatsache entspricht. Es ist davon auszugehen, dass die Verfügbarkeit geeigneter Jagdlebensräume heute zu den limitierenden Faktoren hinsichtlich der Entwicklung der Mausohrbestände in der Schweiz zählt, nachdem diesbezüglich das Augenmerk während Jahrzehnten ausschließlich auf dem Schutz der Wochenstubenquartiere lag (KRÄTTLI et al. 2016). Die Anerkennung dieser Veränderung als Tatsache und der daraus resultierenden Rückschlüsse für den nachhaltigen Schutz des Großen Mausohrs in der Schweiz sind deshalb von großer Wichtigkeit.

Um dem Großen Mausohr auch in Zukunft quantitativ und qualitativ ausreichend Jagdlebensraum zu bieten, sind ein angepasster Waldbau und die



Berichte



Sensibilisierung des Forstpersonals unumgänglich. Diese waldbaulichen Anpassungen müssten sich ohne großen Zusatzaufwand umsetzen lassen. Wichtig ist, dass bereits einfache Maß-

nahmen auf kleinen Flächen zum Erfolg führen können, wenn sie denn an ausreichend vielen Standorten umgesetzt werden.

Literaturverzeichnis

ARLETTAZ, R. (1995): Ecology of the sibling mouse-eared bats (*Myotis myotis* and *Myotis blythii*): zoogeography, niche, competition, and foraging. Horus Publishers, Martigny. 208 p.

ARLETTAZ, R., JONES, G. & P.A. RACEY (2001): Effects of acoustic clutter on prey detection by bats. *Nature* 414: 742-745.

BAFU – BUNDESAMT FÜR UMWELT (2011): Liste der National Prioritären Arten. Arten mit nationaler Priorität für die Erhaltung und Förderung, Stand 2010. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1103: 132 S.

BAFU – BUNDESAMT FÜR UMWELT (2013): Waldpolitik 2020 – Visionen, Ziele und Massnahmen für eine nachhaltige Bewirtschaftung des Schweizer Waldes. Bundesamt für Umwelt (Hrsg.), Bern. 66 S.

BAFU – BUNDESAMT FÜR UMWELT (2017): Aktionsplan Strategie Biodiversität Schweiz. Bundesamt für Umwelt (BAFU) (Hrsg.). Bern. 50 S.

BAFU – BUNDESAMT FÜR UMWELT (2019): Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1709: 99 S.

BAFU – BUNDESAMT FÜR UMWELT (2022): Weshalb zu viel Stickstoff den Wald krank macht. Dossiers: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wald/dossiers/stickstoff-wald.html>. Aufgerufen am 9. Juni 2022.

BOHNENSTENGEL, T., KRÄTTLI, H., OBRIST, M. K., BONTADINA, F., JABERG, C., RUEDI, M., & MOESCHLER, P. (2014). Rote Liste Fledermäuse. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2011. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1412, 95 Seiten.

BOSE, L. (2020): Trockenheit. Wald im Stress. WSL-Magazin Diagonal Nr. 2 2020, S. 18-20.

BRÜLISAUER, A. & GÜTTINGER, R. (2022): Biodiversität im Kanton St. Gallen – eine Übersicht. *Berichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft* Band 94: 13-43.

ESTABROOK, C.B. & ESTABROOK, G.F. (1989): ACTUS: A solution to the Problem of Small Samples in the Analysis of Two-Way Contingency Tables. *Historical Methods* 22(1): 5-8.

ESTABROOK, G.F., ALMADA, V.C., ALMADA, F.J. & ROBALO, J.I. (2002): Analysis of conditional contingency using ACTUS2 with examples from studies of animal behavior. *Acta Ethologica* 4: 73-80.

FURRER, M. (1957): Ökologische und systematische Übersicht über die Chiropterenfauna der Schweiz. Dissertation Universität Zürich. Bern, 87 Seiten.



- GUNTERN, J. et al. (2020): Übermäßige Stickstoff- und Phosphoreinträge schädigen Biodiversität, Wald und Gewässer. Swiss Academies Factsheet 15 (8).
- GÜTTINGER, R. (1997): Jagdhabitats des Grossen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. BU-WAL-Reihe Umwelt, Nr. 288. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft. 140 S.
- GÜTTINGER, R. & BECK, A. (2021): Grosses Mausohr. In: GRAF, R. & FISCHER, C. (Hrsg.): Atlas der Säugetiere. Schweiz und Liechtenstein. Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie SGV. Haupt-Verlag, Bern. S. 58-61.
- GÜTTINGER, R., ZAHN, A., KRAPP, F. & SCHÖBER, W. (2001): *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) – Grosses Mausohr, Grossmausohr. – In: NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas. Band 4/I: Fledertiere (Teil 1). Aula Verlag, Wiebelsheim, Seite 123-207.
- IMESCH, N., STADLER, B., BOLLIGER, M. & SCHNEIDER, O. (2015): Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1503: 186 S.
- KELLER, O. (1989): Naturgeographie der Kantone St. Gallen und beider Appenzell. In: SEITTER, H.: Flora der Kantone St. Gallen und beider Appenzell. Kantonaler Lehrmittelverlag St. Gallen, Rorschach. Seiten 1-40.
- KELLER, V., GERBER, A., SCHMID, H., VOLET, B. & NIKLAUS, Z. (2010): Rote Liste Brutvögel. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2010. In (pp. 53): Umwelt-Vollzug Nr. 1019: Bundesamt für Umwelt, Bern, und Schweizerische Vogelwarte, Sempach.
- KRÄTTLI, H., KRÄHENBÜHL-KÜNZLI, K. & MANNI JOSS, M. (2016): Mausohr-Wochenstuben. Stiftung Fledermausschutz. 87 S.
- KRÄTTLI, H., MOESCHLER, P., STUTZ, H.-P. B., OBRIST, M. K., BONTADINA, F., BOHNENSTENGEL, T. & JABERG, C. (2012): Konzept Artenförderung Fledermäuse 2013-2020. Schweizerische Koordinationsstelle für Fledermausschutz. 91 S.
- OPENDATA.SWISS (2022): <https://opendata.swiss/de/dataset/arealstatistik-standardnomenklatur-noas04-nach-bezirk-und-gemeinde2/resource/ffd9b313-c4c8-4640-9407-4e433bfa9966>. Aufgerufen am 31. Mai 2022.
- PASINELLI, G. & GRENDMEIER, A. (2018): Waldlaubsänger. In: KNAUS, P., ANTONIAZZA, S., WECHSLER, S., GUÉLAT, J., KÉRY, M., STREBEL, N. & SÄTTLER, T. (Eds.): Schweizer Brutvogelatlas 2013-2016. S. 400-401.
- RAUCHENSTEIN, K., ECKER, K., BÄDER, E., GINZLER, C., DÜGGELIN, C., BONTADINA, F. & OBRIST, M. K. (2022): LiDAR metrics predict suitable forest foraging areas of endangered Mouse-eared bats (*Myotis myotis*). *Forest Ecology and Management* 515: 120210.
- RUDOLPH, B.U., LIEGL, A. & VON HELVERSEN, O. (2009): Habitat selection and activity patterns in the greater mouse-eared bat *Myotis myotis*. *Acta Chiropterologica* 11: 351-361.
- SCHWEIZERISCHES LANDESFORSTINVENTAR, LFI (1992): Datenbankauszug und Spezialauswertungen vom 7.4.92. Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), Birmensdorf.
- STECK, C. & GÜTTINGER, R. (2006): Heute wie vor hundert Jahren: Laufkäfer sind die Hauptbeute des Grossen Mausohrs (*Myotis myotis*). *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen* 157: 339-347.
- ZAHN, A., HASELBACH, H. & GÜTTINGER, R. (2005): Foraging activity of central European *Myotis myotis* in a landscape dominated by spruce monocultures. *Mammalia Biology* 70: 265-270.

Berichte

Fledermäuse im FFH-Gebiet

"Steinachtal und Kleiner Odenwald" bei Schönau - eine Sondierung"

von Edit SPIELMANN (BUND Steinachtal)

Einleitung

Das FFH-Gebiet 6518-311 („Steinachtal und Kleiner Odenwald“) liegt zur Hälfte im Stadtkreis Heidelberg und im Rhein-Neckar-Kreis und hat Anteil an 11 Gemeinden. Es besteht aus 20 Teilgebieten mit einer Fläche von insgesamt rund 4.200 ha. Bei der Erstellung des Managementplans für das FFH-Gebiet wurde zwar keine eigenständige Erfassung der Fledermäuse des Gebietes durchgeführt, es wurde jedoch auf die Ergebnisse der Studie aus dem benachbarten hessischen FFH-Gebiet 6519-304 („Odenwald bei Hirschhorn“) zurückgegriffen (ITN 2012). Anhand dieser Ergebnisse, zusammen mit Kastenfunddaten und aufgrund von Habitatanalysen wurde die gesamte Fläche des FFH-Gebiets westlich von Schönau als potenzieller Lebensraum für die drei FFH-Anhang II-Arten, Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus und Großes Mausohr festgelegt (RP Karlsruhe 2020).

In den angrenzenden Gemeinden sind viele Gebäudequartiere von Zwergfledermäusen und einige Wochenstuben der Kleinen Bartfledermaus bekannt. Zudem befindet sich in Altneudorf, einem Ortsteil der Stadt Schönau, Rhein-Neckar-Kreis, eine große Mausohrwochenstube in der Evangelischen Kirche. Von den Waldstandorten im Steinachtal und dessen Umgebung gibt es dagegen nur wenige Daten über die dortige Fledermausfauna.

Um die Bedeutung des Gebietes für waldbewohnende Fledermausarten einschätzen zu können und es auf mögliche Vorkommen der drei genannten FFH-Arten zu überprüfen, wurden dort im Sommer 2023 stichpunktartig akustische Erfassungen durchgeführt.

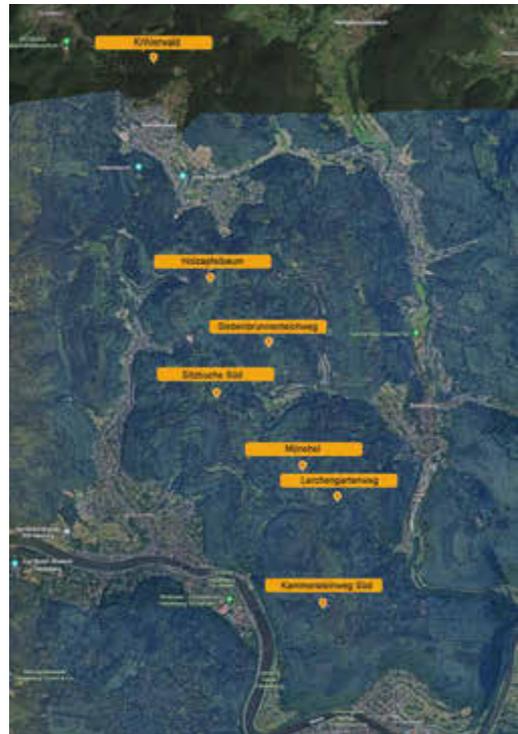


Abb. 1: Luftbild des Untersuchungsgebietes mit den Standorten des Batloggers. Karte: Google Earth



Untersuchungsgebiet und Methode

Das FFH-Gebiet mit seinen 4200 ha Fläche beherbergt unterschiedliche Habitats, das Untersuchungsgebiet selbst ist aber geprägt von einem großen, geschlossenen Waldgebiet auf den bis 500 m ü. NN herausgehobenen Buntsandsteinrücken. Charakteristisch für das Gebiet ist ein artenreicher Mischwald (Hainsimsen-Buchenwald und Waldmeister-Buchenwald) mit alten Eichen und Buchen auf dem Berg Rücken, aber es sind hier auch Nadelholzbestände und Schluchtwälder zu finden (RP Karlsruhe 2020). Innerhalb des FFH-Gebiets wurden sechs Stellen entlang von Waldwegen ausgesucht (Abb. 1). Die Bezeichnung dieser Stellen und die genauen Koordinaten sind in Tabelle 1 aufgeführt. Die Standorte für die Untersuchung wurden so gewählt, dass sie in „möglichst guten Fledermaushabitats“ also in alten, artenreichen Mischwäldern standen (Abb. 2). Als Vergleich wurde ein Waldstandort außerhalb des FFH-Gebiets beprobt, um eventuelle Unterschiede in der Fledermausaktivität feststellen zu können. Zu diesem Zweck wurde ein „gutes Fledermaushabitat“ im Köhlerwald im Nordwesten der Gemeinde Wilhelmsfeld ausgewählt.

Die Rufe der im Wald fliegenden Fledermäuse wurden mithilfe eines Ultraschallaufnahmegerätes „Batlogger S2“ akustisch erfasst, das jeweils in etwa 3 m Höhe an Waldwegen angebracht war. Die Lautanalyse erfolgte mit der Batexplorer-Software (Version 2.1.10.1, Elekon AG). Die Rufe von Zwergfledermäusen können meistens von der Software sicher bestimmt werden. Die

Ergebnisse der Analysen, außer die der Zwergfledermäuse, wurden anschließend auf Plausibilität überprüft, die Rufe also einzeln angesehen. Viele Aufnahmen konnten jedoch nicht auf Art-niveau bestimmt werden, da die Rufe häufig keine eindeutige Zuordnung erlauben. Fledermausarten mit nicht sicher unterscheidbaren Rufen wurden deshalb zu Gruppen zusammengefasst. Zu der Gruppe der „Nyctaloiden“ gehörten Große- und Kleine Abendsegler, Breitflügel- und Zweifarbfledermaus. Die Gruppen „Plecotus“ (Graue und Braune Langohren) und „Myotis“ (Mausohr, Bechsteinfledermaus und weitere Arten) konnten meistens nur auf Gattungsniveau angegeben werden. Es existieren Aufnahmen von insgesamt 30 Nächten, im Zeitraum von Ende Mai bis Ende August 2023 (Tab 1). Somit konnten an jedem Standort in durchschnittlich 5 Nächten Daten erhoben werden.

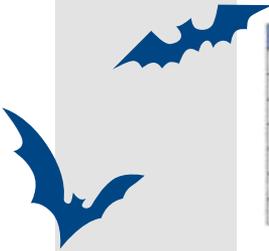
Nach Filterung aller aufgrund von Störgeräuschen nicht auswertbaren Rufaufzeichnungen blieben noch über 26.000 Aufnahmen übrig, deren Rufe anschließend einer Fledermausart zugeordnet werden konnten.



Abb. 2: Waldhabitat am Standort „Holzapfelbaum“: Alter Mischwald mit angrenzenden Windwurfflächen, links das Aufnahmegerät am Baumstamm. Foto: Edit Spielmann



Berichte



Standort	Zeitraum	Koordinaten
Lerchengartenweg	27.05.-30.05.	49.424387 N, 8.792036 E
Südlich „Sitzbuche“	25.06.-29.06.	49.437575 N, 8.768929 E
Siebenbrunnenteichweg	02.07.-06.07.	49.444042 N, 8.778912 E
Kammersteinweg-Süd	07.07.-14.07.	49.410919 N, 8.789189 E
„Holzapfelbaum“	08.08.-14.08.	49.452152 N, 8.767707 E
„Münchel“	17.08.-23.08.	49.428312 N, 8.785425 E
Köhlerwald-Nord	27.08.-03.09.	49.480046 N, 8.756930 E

Tabelle 1: Informationen zu den Batlogger-Standorten.

Ergebnisse

Über die Häufigkeit der einzelnen Arten an den jeweiligen Standorten lassen sich keine genauen Angaben machen, dafür war der untersuchte Zeitraum, die Aufnahmequalität, bzw. die

Bestimmbarkeit der Aufnahmen auf Artniveau zu gering (RUNKEL et al. 2018). Im Untersuchungsgebiet konnten aber insgesamt in 11 Fledermausarten akustisch nachgewiesen werden (Tabelle 2).

Artname	Wissenschaftliche Name	Rote Liste Ba-Wü	FFH-Anhang	LUBW 2014	LUBW 2022
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1774	3	IV	K	A
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> Leach, 1825	k.A.	IV	K, H	A
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i> Keyserling & Blasius, 1839	2	IV	K	A
Kleine Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i> Kuhl, 1817	2	IV	K, H	A
Große Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i> Schreber, 1774	i	IV	K	S
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i> Schreber, 1774	2	IV	K	-
Langohren	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	3/1	IV/ II, IV	H	A/-
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i> Borkhausen, 1797	2	II, IV	(H)	A
Bartfledermäuse	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	3/1	IV	-/H	A/S
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i> Kuhl, 1817	2	II, IV	H	A
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i> Schreber, 1774	1	II, IV	K, H	S

Tabelle 2: Liste der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten.

Rote Liste Ba.-Wü. nach BRAUN & DIETERLEN (2003). Abkürzungen: *=ungefährdet, 1 Vom Aussterben bedroht, 2=stark gefährdet, 3=gefährdet, i=gefährdete wandernde Tierart, V=Vorwarnliste D=Datenlage unzureichend, R=extrem seltene Art bzw. Art mit geographischer Restriktion.

Windkraftsensible Arten nach LUBW 2014. Abkürzungen: K: Kollisionsgefährdet, H: Habitatverlust

Artenauswahl mit Schwerpunkt-vorkommen nach LUBW 2022. Abkürzungen: A: artenschutzfachliche Bedeutung, S: Sonderstatus-Art



Fünf der sechs Standorte im FFH-Gebiet zeichnen sich durch eine hohe bis sehr hohe Fledermausaktivität aus (Abb. 3). Im Durchschnitt wurden dort über 1000 Fledermausrufe pro Nacht aufgenommen. Im Köhlerwald gab es im Vergleich dazu insgesamt eine geringere Aktivität, wobei dies auf die deutlich geringere Anzahl der Zwergfledermausaufnahmen zurückzuführen war, die Aktivität der übrigen Arten unterschied sich nicht wesentlich von der an anderen Standorten.



Abb. 3: Vergleich der Fledermausaktivität an den untersuchten Standorten

Die Breitflügelfledermaus konnte durch einen Zufallsfund an der Forsthütte am Lechengarten visuell bestätigt werden (Abb. 4). Die prozentuale Verteilung der Arten, bzw. Artengruppen an den jeweiligen Standorten sind in Abb. 5 dargestellt. Jagdsequenzen gab es von der Zwergfledermaus, von Myotis-Arten, vom Abendsegler und von der Mopsfledermaus. Von der Zwergfledermaus wurden außerdem viele Soziallaute aufgenommen.



Abb. 4: Einzelne Breitflügelfledermaus an einer Forsthütte im Tagesversteck hinter einer Holzklappe. Foto: Edit Spielmann

Der größte Teil der Aufnahmen stammte von der Zwergfledermaus. Am Lechengarten betrug der Anteil der Gattung *Pipistrellus* sogar 99%, am Münchel immerhin fast 63%.

Sehr viele Rufe der Nyctaloid-Gruppe stammen höchstwahrscheinlich vom Kleinen Abendsegler, aber auch Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler waren bei den Rufen vertreten. Der Münchel stach hier besonders hervor, fast 27% der Aufnahmen stammen hier von Nyctaloiden.

Bei der Gattung *Myotis* konnten aufgenommene Rufe dem Großen Mausohr und der Kleinen/Großen Bartfledermaus zugeordnet werden. Bei manchen Aufnahmen kam der Verdacht auf, eine Bechsteinfledermaus gefunden zu haben, aber die Qualität der aufgezeichneten Rufsequenzen reichte für eine sichere Bestimmung nicht aus. Die *Myotis*-Arten kamen insgesamt zu



Berichte

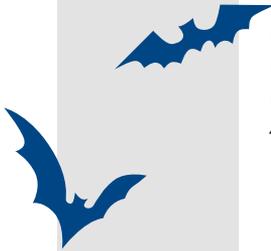


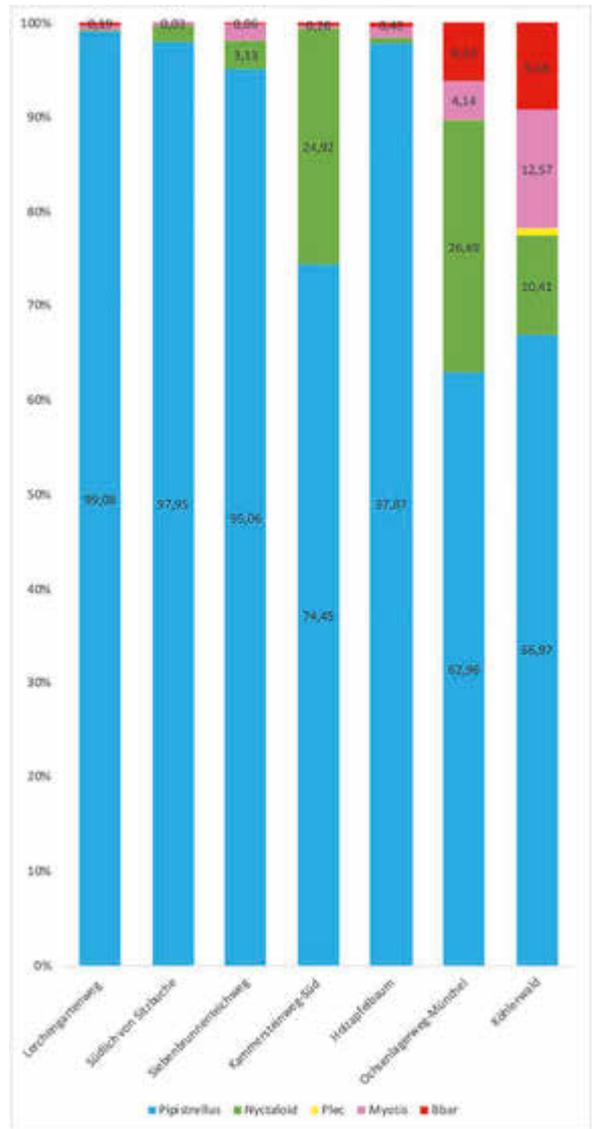
Abb. 5: Anteil der verschiedenen Fledermausgattungen an der aufgezeichneten Rufaktivität an den untersuchten Standorten

einem geringen Anteil, aber regelmäßig vor, am häufigsten noch am Münchel mit 4,1%.

Die Mopsfledermaus wurde an allen sieben Standorten nachgewiesen (Abb. 6). An sechs von sieben Standorten gibt es Aufnahmen von vorbeifliegenden Tieren, wobei beim Lerchengarten 3,4, am Holzapfelbaum 4,8 und im Köhlerwald 10,1 Aufnahmen pro Nacht zu verzeichnen waren. Am Münchel konnte mit 44,1 Lautaufnahmen pro Nacht, darunter auch Jagdsequenzen der Mopsfledermaus, eine hohe Aktivität festgestellt werden. Dort wurden jede Nacht und über die ganze Aufnahmezeit verteilt Rufe der Mopsfledermaus aufgenommen, wobei die Aktivität in den Morgenstunden am höchsten war. (Abb. 7).

Bewertung

Der geringe Umfang der Daten und die teilweise schlechte Aufnahmequalität erlauben keine genauen Aussagen über die Gesamtheit aller im Gebiet vorkommenden Fledermausarten. Sie dienen nur einer groben Einschätzung der Fledermausfauna im Bereich des FFH-Gebiets. ARNOLD (2017) hat im angrenzenden Odenwald zwischen Schriesheim und Weinheim bei einem Monitoring an



mehreren Standorten insgesamt 15 Fledermausarten nachgewiesen. Bei weitergehenden Untersuchungen ist daher auch bei Schönau mit dem Nachweis weiterer Arten zu rechnen.



Das gesamte Untersuchungsgebiet scheint für die **Zwergfledermaus** als essentielles Jagdgebiet eine große Bedeutung zu haben; in den anliegenden Ortschaften sind zahlreiche Zwergfledermauswochenstuben bekannt. Zwar könnte die große Anzahl an Aufnahmen dadurch zustande gekommen sein, dass einzelne Tiere sich über längere Zeit unmittelbar um das Aufnahmegerät herum aufhielten, bzw. dort gejagt haben. Die Stetigkeit und die große Anzahl der Sozialrufe an den einzelnen Standorten lassen aber vermuten, dass es sich hier um eine Population und nicht um nur wenige Einzeltiere gehandelt hat.

megeräts ein besetztes Baumquartier existiert. Ob es sich dabei um eine Wochenstube des Kleinabendsegler handelte, konnte nicht geklärt werden.

Mopsfledermaus: In Studien aus Gebieten, in denen nachweislich Wochenstubenverbände der Art vorhanden sind, wurde eine deutlich geringere, bzw. eine ähnlich hohe Aktivität registriert: im Bayrischen Wald wurde eine Aufnahme pro Nacht registriert, in Thüringen bis zu 30 Aufnahmen pro Nacht (HURST et al. 2018). Auch wenn im August die mitjagenden Jungtiere für eine höhere Dichte als im Mai



Jagende **Myotis-Arten** konnten regelmäßig festgestellt werden. Die Anwesenheit des Großen Mausohrs im Gebiet wurde – in Anbetracht der räumlichen Nähe der Mausohrwochenstube in Altneudorf – erwartet und bestätigt. Ob Bechsteinfledermäuse im Gebiet Wochenstuben haben, ob sie es als Jagdhabitat nutzen, oder dort nur lokal umherstreifen, konnte durch diese akustische Untersuchung nicht geklärt werden. Für die Arten der **Nyctaloid-Gruppe** scheint das Gebiet als Jagdhabitat zu dienen. Aufgenommene quartiernahe Rufe der (Kleinen) Abendsegler lassen vermuten, dass in der Nähe des Aufnah-



Abb. 6: Vergleich der Mopsfledermaus-Aktivität an den untersuchten Standorten

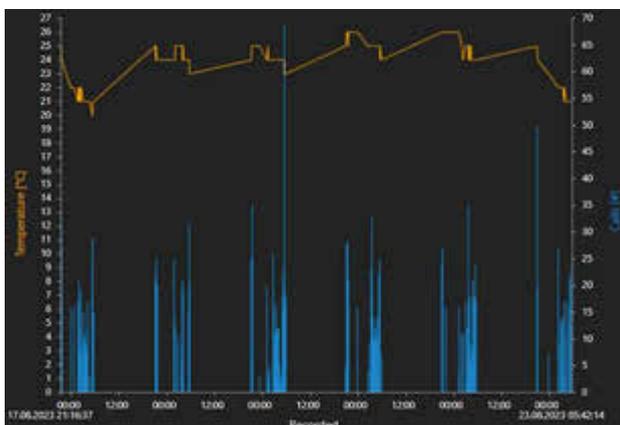


Abb. 7: Verteilung der Mopsfledermausrufe am Münchel

Berichte

verantwortlich sein könnten, können die hohen Zahlen am Münchel (über 40 Aufnahmen pro Nacht) nicht allein auf Jungtiere zurückzuführen sein. Aufgrund der hohen Anzahl und der gleichmäßigen zeitlichen Verteilung der Aufnahmen in den Sommermonaten ist zu vermuten, dass es sich hier um den Lebensraum einer Mopsfledermauspopulation handelt und dort wahrscheinlich ein Wochenstubenverband existiert. Insbesondere im Gebiet um den Münchel herum scheint ein regelrechter „Hotspot“ der Art zu existieren.

Im Köhlerwald konnte das Vorkommen der Mopsfledermaus ebenfalls beobachtet werden. Dies könnte einerseits darauf zurückzuführen sein, dass zum Ende des Sommers hin bereits ziehende Tiere registriert worden waren, außerhalb ihrer eigentlichen Fortpflanzungsgebiete. Eine erhöhte Aktivität im Vergleich zu den Sommermonaten haben HURST et al. (2018) jedoch erst im Oktober gemessen. Die große Anzahl der Rufe, darunter auch Jagdsequenzen (Abb. 8) lassen eher vermuten, dass das Waldhabitat dort zumindest als Jagdgebiet geeignet ist und dafür auch genutzt wird.

Fazit

Das untersuchte FFH-Gebiet beherbergt bedeutende Populationen vieler Fledermausarten, unter anderen die der streng geschützten Mopsfledermaus, aber auch andere „Waldarten“. Das Habitat zeichnet sich generell durch eine hohe Biodiversität aus, bei der die Mopsfledermaus nur als „Flaggschiffart“ stellvertretend für andere Arten und Artengruppen steht, die auf alte Wälder angewiesen sind. Der hohe Totholzanteil mit natürlichen Baumhöhlen und -spalten und der vitale Mischwald mit alten Buchen- und Eichenbeständen bieten hier hervorragende Bedingungen für Fledermäuse und damit beste Voraussetzungen für essentielle Jagd- und Fortpflanzungshabitate. Deshalb eignet sich das Gebiet besonders für Schutzzwecke. In Zeiten verstärkter Beeinträchtigungen zahlreicher Waldgebiete durch den Ausbau der Windkraft können im Wald lebende Fledermausarten hier Quellpopulationen bilden, die für die Neu- und Wiederbesiedlung von geeigneten Lebensräumen in nicht geschützten Wäldern in der Region große Unterstützungseffekte entwickeln würden. Diese Populationen müssen deshalb erhalten und gefördert werden, um dem Artensterben in der Region möglichst viel entgegen zu setzen und das Ökosystem Wald funktionell zu erhalten.

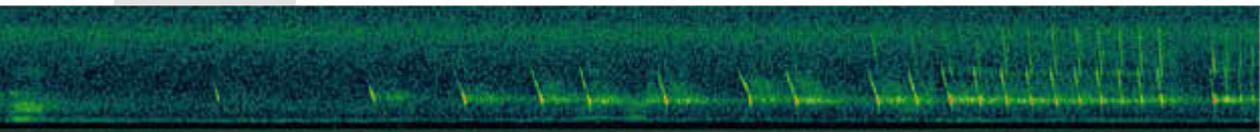


Abb. 8: Rufaufnahme einer jagenden Mopsfledermaus am 19.08. 2023 am Münchel.
Bildschirmfoto: Edit Spielmann



Literatur

ARNOLD, A. (2017): Fledermauserfassung im Bereich der Windkraftplanung des Nachbarschaftsverbandes Heidelberg-Mannheim. Bergstraße/Odenwald, KZW 9 und 10. Endbericht, RIFCON GmbH, Hirschberg.

BRAUN, M. & DIETERLEN, F. [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Band I: Allgemeiner Teil, Fledermäuse (Chiroptera). 687 S., Stuttgart.

HURST et al (2018): Aktivität und Lebensraumnutzung der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in Wochenstubegebieten. In: HURST, J., BIE-DELMANN, M., DIETZ, C., DIETZ, M., KARST, I., KRANNICH, E., PETERMANN, R., SCHORCHT, W. & BRINKMANN, R. (Hrsg.): Fledermäuse und Windkraft im Wald. - Naturschutz und Biologische Vielfalt, 153: BfN, Bonn.

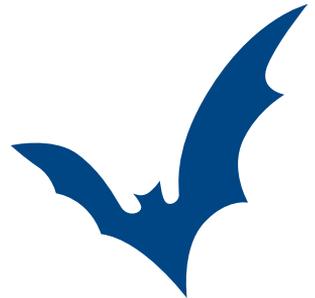
ITN, Institut für Tierökologie und Naturbildung (2012): Anlage zur Grunddatenerhebung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes 6519-304 „Odenwald bei Hirschhorn“ und Vogelschutzgebietes 6519-450 „Unteres Neckartal bei Hirschhorn“. - Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt, Fassung vom 25.10.2012, Gonterskirchen.

LUBW (2014): Hinweise zur Untersuchung von Fledermausarten bei Bauleitplanung und Genehmigung für Windenergieanlagen vom 01.04.2014. Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. Karlsruhe

LUBW (2022): Fachbeitrag Artenschutz für die Regionalplanung Windenergie. Planungshilfe erarbeitet im Auftrag der AG Natur- und Artenschutz im Rahmen der landesweiten Task Force zur Beschleunigung des Ausbaus der erneuerbaren Energien. Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. Karlsruhe

Regierungspräsidium Karlsruhe (Hrsg.) (2020): Managementplan für das FFH-Gebiet 6518-311 „Steinachtal und Kleiner Odenwald“ sowie die Vogelschutzgebiete 6618-401 „Steinbruch Leimen“ und 6618-402 „Felsenberg“ - bearbeitet von Spang. Fischer. Natzsckka. GmbH

RUNKEL, V.; GERDING, G.; MARCKMANN, U. (2018): Handbuch: Praxis der akustischen Fledermauserfassung. Tredition, Hamburg.



Berichte

Das Jahr 2022 - ein ungewöhnliches Mückenfledermausjahr in Konstanz

von Klaus HECK

Es begann am 08. Februar 2022 mit einem geplanten Eingriff in eine Mückenfledermaus-Wochenstube. In den zurückliegenden Jahren hatte es sich eine Kolonie Mückenfledermäuse im Kniestock eines zweieinhalbstöckigen Wohnhauses gut gehen lassen.

Weniger gut fanden dies schließlich die Bewohner, da in den zunehmend heißer werdenden Sommermonaten der Geruch im Wohnzimmer nicht mehr tragbar war; ich konnte mich davon überzeugen.

Das Quartier war seit einigen Jahren bekannt, wurde aber nicht intensiv betreut, da die Bewohner den Fledermäusen wohlgesonnen waren. Eine Ausflugszählung hatte bis zu diesem Zeitpunkt nicht stattgefunden, Mückenfledermäuse waren jedoch von Anfang an meine Vermutung. Als die Geruchsbelästigungen aber zunahm war die Geduld dann doch am Ende.

Versehen mit allen Ausnahmegenehmigungen und der Zusage finanzieller Unterstützung durch das RP Freiburg und Unterstützung durch „Frinat“ Freiburg öffneten wir – Horst Schauer-Weißhahn, ein Miteigentümer des Hauses und ich, in der Hoffnung zumindest die allermeisten der Fledermäuse im Winterquartier zu wissen, vom Wohnzimmer aus das Quartier.

Die Überraschung war aber dann doch groß, als hinter der geöffneten Rigips-

Verkleidung eine erkleckliche Anzahl von Mückenfledermäusen zum Vorschein kam.

Um die Tiere nicht unnötig zu stören wurden sie „handvollweise“ in eine bereitstehende Halte- / Bergebox verfrachtet. Diese Box diente den Fledermäusen bis zur Freilassung bei ca. 9/10°C als Unterkunft.



Abb. 1: Mückenfledermäuse hinter teilgeöffneter Wohnzimmerwand (Foto: Klaus HECK)

Bei der Wandöffnung zeichnete sich dann schnell ab, dass nicht alle Fledermäuse, insbesondere aus einer tiefen Ritze, geborgen werden konnten. Eine Öffnung durch den ehemaligen Zugang



ins Freie bestand weiterhin, so dass ein Abflug auch ins Freie möglich gewesen wäre.

In den folgenden 10 Tagen tauchten dann weitere 18 Mückenfledermäuse in dem zur Quartieröffnung im Wohnzimmer gefertigten Folientunnel auf. Mit ihm sollte verhindert werden, dass Fledermäuse in die Wohnung gelangen. Praktisch alle ein / zwei Tage war ein Besuch am Quartierstandort angesagt, um die neu aufgetauchten Fledermäuse abzuholen.

Zum Termin der Quartieröffnung stand auch ein Ersatzquartier bereit, das nach Vorgaben von Horst vom Mit-eigentümer gebaut wurde, und das im selben Zeitraum an der Außenwand unter dem Dachvorsprung eingebaut werden würde.



Abb. 3: Der bereits eingebaute 6-Kammerkasten, er ragt mind. zur Hälfte in den Dachkasten hinein (Foto: Klaus HECK)

Einzelne der geborgenen Fledermäuse wurden ab Anfang März unruhig; die Wetterbedingungen ließen eine so frühzeitige Freilassung aber nicht zu. Am 16.03, 17.03 und 21.03 wurden 109 Mückenfledermäuse bei Temperaturen



Abb. 2: Weitgehend geöffnete Kniestockwand, die Kothöhe hinter der ehemaligen Verkleidung ist gut zu sehen (Foto: Klaus HECK)
um 14°C in einem innerstädtischen Grünzug, ca. 50 m vom Quartierstandort entfernt, freigelassen.

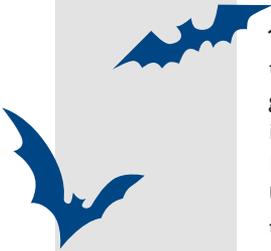
Von 126 geborgenen Fledermäusen konnten 109 freigelassen werden, 17 Tiere sind leider eingegangen. Von den freigelassenen Tieren waren 72 ♀♀ und 37 ♂♂.

Anfang Mai rief mich die betroffene Bewohnerin an: Fledermäuse hätten im angebotenen Ersatzquartier Einzug gehalten. Eine erfreuliche Nachricht. Eine Ausflugszählung am 22.05. passte nun aber gar nicht zu dieser Meldung. Zwar waren einige Kotkrümel am Kasten zu sehen, aber eine Mückenfledermaus flog nicht aus. Eine Sichtkontrolle ergab – der Kasten war leer. Einige wenige umflogen das Haus.

Am 10.06 wieder ein Anruf: 33 Tiere wären aus dem Kasten ausgeflogen. Diesmal konnte die Beobachtung am



Berichte



18.06 bei einer Ausflugszählung bestätigt werden. Es waren 174 Tiere ausgeflogen und einige Tiere waren noch im Kasten verblieben. Die Zahlen belegen: der Aufwand hat sich gelohnt. Und auch im Jahr 2023 war das Quartier mit 199 ausgeflogenen Tieren und einer nicht sicher zu bestimmenden Anzahl von im Quartier verbliebenen Tieren gut besucht.

Der Dank gilt allen Beteiligten, dem RP FR, dem Landratsamt KN, sowie „Frinat“ mit Horst Schauer-Weißhan. Besonderer Dank gilt aber der Eigentümerfamilie, die zunächst mit sehr viel Verständnis die Geruchsbelästigungen mehrere Jahre erduldet und die erheblichen Einschränkungen beim baulichen Eingriff hingenommen hat. Mit viel Eigenarbeit hat sie zudem zum guten Gelingen beigetragen.

Abb. 4: Mückenfledermäuse im Vorhang (Foto: Klaus HECK)



Der Sommer 2022 brachte weitere Überraschungen. Am 09.08 ging telefonisch die Meldung ein: „Fledermäuse in ein Schlafzimmer eingeflogen“. Eigent-

lich keine ganz ungewöhnliche Meldung. Mit kleinem „Besteck“ zog ich los. Es erwarteten mich nicht ein, zwei Fledermäuse, auch nicht fünf. Nach dem Betreten des Zimmers war gleich klar: hier sind mehr Tiere untergekommen. Fledermauspellets wohin man schaute, eine Gruppe Mückenfledermäuse hing im Vorhang.

Der Wohnungseigentümer hatte schon am Vorabend versucht, durch Öffnen der Fenster die Tiere zum Verlassen des Zimmers zu bewegen. Aus welchen Gründen auch immer, sie taten es nicht. So kam ich zum Einsatz. Verstecke im Zimmer gab es mehr als genug. Da der Eigentümer die Fledermäuse so schnell wie möglich aus seinem Zimmer entfernt wissen wollte, entschloss ich mich, die Tiere einzufangen. In mehreren Abschnitten wurden 84 Mückenfledermäuse eingesammelt. Alle Tiere waren in einem offensichtlich guten Zustand. Die Tiere wurden deshalb am Abend in einem nahen Parkgelände am Bodenseeufer freigelassen. Obwohl ich glaubte, alles abgesucht zu haben, kam am folgenden Vormittag ein neuer Anruf: „es wären noch vier Fledermäuse im Zimmer“. Wieder zog ich los, um erneut auf Fledermaussuche und -fang zu gehen. Zunächst war nichts zu sehen. Unter einem Bilderrahmen, der zur Wand hin einen Hohlraum bildete, wurde ich dann fündig. Ich besorgte mir einen dünnen Karton und schob diesen zwischen Wand und Bilderrahmen; alle 24 dort hängenden Fledermäuse konnten so auf einen Schlag erfasst werden. Da die Dämmerung unmittelbar bevorstand, wurden die Tiere im Garten vor dem Haus direkt freigelassen. Eine wei-



tere Nachsuche ergab keine weiteren Tiere. Ein weiterer Anruf folgte auch nicht, so dass den Bewohnern nur noch eine gründliche Reinigung des Zimmers bevorstand.

Am 29.08. folgte ein kleiner Einflug von 5 Tieren in eine Wohnung nicht unweit vom zuvor geschilderten Einflugsort. Die Tiere wurden geborgen und freigelassen.

Nur einen Tag später ein Anruf aus einem anderen Stadtteil, dem Paradies. Hier waren 29 Mückenfledermäuse in das Treppenhaus eines Altbaus eingeflogen. Ein Sohn einer Mitbewohnerin und sein Freund hatten bei meiner Ankunft bereits über 20 Tiere, ebenfalls Mückenfledermäuse, fachgerecht geborgen und in einem Schuppen in mehreren Säckchen untergebracht. Es war aber bekannt, dass sich zu diesem Zeitpunkt noch Tiere im Treppenhaus befinden mussten. Die Suche gestaltete sich nicht ganz einfach, da dieses Treppenhaus recht umfänglich als Material- und Kleiderdepot genutzt wurde. Es wurden schließlich weitere Tiere, versteckt in Kleidern, oder aufgeschreckt von der Suche, gefunden und anschließend in die Säckchen im Schuppen verfrachtet. Die Jugendlichen haben die Tiere dann am Abend im großen Hinterhof freigelassen.

Bemerkenswert war, dass eine weitere Mitbewohnerin ihre Wohnung nicht mehr verlassen wollte, bis ihr glaubhaft versichert werden konnte, dass keine „Gefahr“ mehr lauere.

Neun Tage später, am 08.09.22, der nächste Anruf aus dem Paradies: eine 4er-WG war nach mehreren Tagen Abwesenheit in die Wohnung zurückgekehrt und hatte hinter einer Revisionstür des Schornsteins im Flur ein Wispern vernommen. Auch hier war das Überraschungsmoment recht groß, als ich die Tür öffnete. Eine große Zahl von Mückenfledermäusen war über ein Edelstahlkaminrohr von ca. 12 cm Durchmesser eingeflogen und bis zur Kontrollöffnung abgestürzt. Sie hingen im vorderen Wandbereich, oder lagen übereinander im hinteren Teil des Kamins.



Abb. 5 : Mit einem Netz wurde der Kaminkasten gesichert, damit die Fledermäuse nicht in die Wohnung entweichen konnten (Foto: Klaus HECK)

Der Zustand der geborgenen Tiere war recht unterschiedlich, von recht munter und agil bis zu sehr geschwächten Tieren. Ich vermute, dass sich der „Einflug“ über mehrere Tage hingezogen hat, nur so ließ sich für mich der sehr unterschiedliche Gesundheitszustand erklären. Wie lange einzelne Fledermäuse im Kamin verharren mussten, ließ sich nicht klären.



Berichte

Ich nahm die Tiere in meine Obhut. Da ich mich mit der großen Zahl von Tieren, schließlich waren es 197 Mückenfledermäuse, allein überfordert fühlte, bat ich Lucia Fuchs, mich bei der Sichtung und Unterbringung zu unterstützen. Die Zusage kam prompt. Danke nochmals.

Wir sortierten die Fledermäuse nach dem Gesundheitseindruck. 23 Tiere sind eingegangen, 62 Tiere nahm Lucia Fuchs zur Pflege bei sich auf, der Rest wurde noch am Abend am Seerhein in Konstanz, einem Jagdgebiet der Mückenfledermäuse und nicht sehr weit vom Fundort entfernt, von mir freigelassen. Überlebende Pflgetiere von Lucia Fuchs wurden bei ihr ortsnah ebenfalls in Seenähe freigelassen. Mit dem Fahrrad fuhr ich noch durch den Ortsteil, um vielleicht eine Baustelle ausmachen zu können, die zu einer Störung an einem Quartier geführt haben könnte. Ohne Ergebnis. Ich weiß, es war ein verzweifelter Versuch, der fast zwangsläufig ohne Ergebnis bleiben musste.

Einige Zeit später erfuhr ich von einem weiteren „Fledermausfund“: 42 Mückenfledermäuse nur unweit vom zuvor geschilderten Fundort. Dieser ereignete sich nur einen Tag später. Details konnte ich nicht klären. Die Tiere hingen am / auf dem Balkon und gelangten in eine Tierpflegestation im Landkreis. Im dortigen Umfeld wurden sie auch freigelassen.



Abb. 6: 197 Mückenfledermäuse in der Revisionsöffnung und dem Kaminsumpf unterhalb des Edelstahlkamins (Foto: Klaus HECK)



Viele Hürden auf dem Weg bis zur Wiederfreilegung eines Winterquartiers

von Alexandra SPROLL (Radolfzell)

Vorgeschichte dieses Winterquartiers am Hohentwiel

Der Hohentwiel (Höhe: 686m) ist der Hausberg von Singen (Landkreis Konstanz), ein ehemaliger Vulkankegel bestehend aus Phonolith, der sich mehr als 250 Meter über der Stadt erhebt und auf dem sich die Festungsrue Hohentwiel mit den im Vorgelände befindlichen Wehrelementen, bestehend aus Gräben, Erdwällen, Stellungen, Schanzen und Kasematten, befindet. Diese Wehranlage wurde im 18. Jahrhundert angelegt und ihr guter Erhaltungszustand ist auf die Umstände zurückzuführen, dass sie nie in militärischen Einsatz kam, bei der Demolierung von 1800-1801 größtenteils von den Sprengungen der Festung verschont blieb, in einem land- und forstwirtschaftlich uninteressanten Gelände liegt und seit 1941 zum Naturschutzgebiet Hohentwiel gehört. Sie ist in ihrer Komplexität in Deutschland einmalig und deshalb aus historischen Gründen besonders schutzwürdig. Für die militärgeschichtliche Forschung sind die gemauerten Kasematten, die einige Besonderheiten aufweisen, besonders wichtig.

Die Kasematten wurden aus unbearbeiteten Steinen (Phonolith) gemauert und die Decken wurden als Rundbögen mit Hilfe von Holzgestellen erstellt. Es existieren 4 Kasematten, die unterschiedliche Bauformen aufweisen. Die größte ist die Brunnenkasematte. Jede Kasematte hatte einen Gang Richtung Festung und zwei Richtung Angriffsseite (Feldseite). Nach der Aufgabe des

Hohentwiels als Wehranlage wurde an der Brunnenkasematte eine Öffnung zu den Feldern nach außen hin eröffnet. Bis in die 1970er Jahre waren noch einige dieser Gänge Richtung Festung und zu den Feldern zugänglich. Über die Jahre sind sämtliche Gänge Richtung Festung verschüttet worden und nicht mehr passierbar bzw. sichtbar.

In den 1990ern wurden vier Kasematten auf Fledermausvorkommen untersucht und es wurden im Winter regelmäßig Fledermäuse angetroffen. Die Kasematten bieten aufgrund der vielen Spalten im Mauerwerk, aus dem über die Jahre der Mörtel teilweise herausgebrösel ist, viele geeignete Hangplätze. Aufgrund der vielen Besucher auf dem Hohentwiel wurden vier Kasematten 1995 mit Fledermaustoren verschlossen. Diese Vergitterung wurde vom Naturschutzzentrum Westlicher Hegau (BUND Gottmadingen) durchgeführt und seitdem erfolgen durch die AGF-Gruppe im Landkreis Konstanz jährliche Kontrollen.

Baumfällaktion führte zum Zurückschieben des Eingangs

Bei der Winterquartierkontrolle am 9. Dezember 2003 war der Wald auf dem Erdwall oberhalb der östlichen Kasematte fast vollständig abgeholzt und der Zugang der Kasematte insoweit verschüttet, dass der Einstieg nicht mehr möglich war. Vier Tage später öffneten wir mit Spaten und Schaufel den Zugang so weit, dass wir hindurchkriechen konnten. Ein Jahr später war



Berichte

der Zugang wieder so weit verschüttet, dass zwar noch Fledermäuse hineinkamen, aber es für uns zu eng war. Unser Vorhaben, den Zugang der Kasematte wieder selbst freizuschaukeln, verlor aufgrund familiärer Neuerungen an Priorität. Hinweise in mehreren Jahresberichten zum Zustand des NSG Hohentwiel bewirkten nichts. Dass durch die Fällung des Waldes der Untergrund des künstlich aufgeschütteten Wehrwalls ins Rutschen gebracht wurde und dass dadurch der Zugang der Kasematte verschüttet wurde, interessierte die Verursacher nicht. Auch nicht, dass mit der Zeit die Mulde, die den Eingang noch erahnen ließ, irgendwann aufgefüllt und die Stelle dann nicht mehr auffindbar wäre.

Im Herbst 2021 kam die Anfrage vom ASP (Artenschutzprogramm RP Freiburg), ob wir Unterstützung bei Quartieren, auch Winterquartiere, bräuchten. Wir nannten die Kasematte auf dem Hohentwiel und die Schwierigkeiten, die mit der Ausgrabung des Zugangs damit verbunden sein würden: die Menge des Aushubs, der Standort mitten in einem Naturschutzgebiet, im Innern einer Schafweide und fast in unmittelbarer Umgebung des viel besuchten Hausberg von Singen.

Die Abklärung mit den verschiedenen betroffenen Behörden übernahm das RP Freiburg und die Ausgrabung sollten die Mitarbeiter des NABU-Bodenseezentrums händisch durchführen. Wir zeigten die

Stelle, an der der Eingang sein musste, zum einen den Mitarbeitern des NABU-Bodenseezentrums und bei einem zweiten Termin den Mitarbeitern des LEV Konstanz (Landschaftserhaltungsverband Konstanz e.V.).

Erster Versuch: Grabung mit Hilfe eines Baggers

Am 6. Mai 2022 versuchten Mitarbeiter des LEVs mit Hilfe eines Baggers, der sich aufgrund anderer Arbeiten bereits wenige Hundert Meter entfernt auf dem Hohentwiel befand, den Zugang zur Kasematte zu finden. Da sich der Erdwall nicht nur im Naturschutzgebiet befindet, sondern der gesamte Wall auch unter Denkmalschutz steht, waren Mitarbeiter der Kreisarchäologie des Landkreises Konstanz bei den Grabungsarbeiten mit vor Ort. Nach etlichen Versuchen und zwei hinterlassenen Grabungsbahnen wurden die Baggerarbeiten erfolglos abgebrochen. Die Kreisarchäologie verbot nach der misslungenen Grabung nicht nur weitere Arbeiten mit dem Bagger, sondern auch weitere händische Grabungen.



Abb. 1: Die erfolglose Suche des verschütteten Eingangs mit Bagger verlief nicht gerade spurlos (Foto: Alexandra Sproll)



Zweiter Versuch: Handarbeit

Am 2. Juli 2022 starteten wir zu Dritt einen weiteren Versuch, nachdem der Kreisarchäologe nach Gesprächen mit dem Naturschutzreferat im RP Freiburg doch noch einen weiteren Versuch gestattet hatte. Aufgrund der Baggerspur gingen wir davon aus, dass sich der Eingang westlich davon befinden müsste. Wir fanden eine historische Mauer, die zur Kasematte gehören musste, aber nicht den Eingang. Nach etlichen Stunden beließen wir die Grabung und beschlossen erst noch weitere Nachforschungen vorzunehmen.

Recherchen im Archiv und weitere Vorbereitungen

In den Archiven fanden wir Fotos vom 22. Januar 2005 und eine Zeichnung mit den Abmessungen des Fledermausgitters. Um den Hang mit den alten Fotos vergleichen zu können wurden aktuelle Fotos ungefähr aus derselben Perspektive angefertigt. Um Anhaltspunkte zu finden, mit denen beide Fotos miteinander verglichen werden können, wurden vor Ort Steine, der Lüftungsschacht, Baumstümpfe und verbliebene Bäume gesucht. Diese Anhaltspunkte wurden in beiden Fotos, den alten von 2005 und den neuen aus 2022, eingezeichnet und dazwischen Linien gezogen. In dem daraus entstanden Dreieck musste sich der Zugang zur Kasematte befinden.

Zur weiteren Unterstützung wurde beim Verein der Freunde der Aachhöhle e. V. um Hilfe gebeten. Hier sind erfahrende Höhlenforscher und wie sich herausstellte auch ein erfahrener Burgenforscher, der den Hohentwiel bestens kannte.



Abb. 2: Foto vom 22.01.2005 (Foto: Wolfgang Fiedler)



Abb. 3: Foto vom 08.07.2022 (Foto: Alexandra Sproll)

Dritter Versuch: endlich der Eingang

Am 3. August 2022 wurde aufgrund der historischen Brisanz des Gebietes, in dem sich die Kasematte befindet, das weitere Vorgehen mit der Kreisarchäologie vor Ort abgesprochen. Ein letzter Versuch wurde, nach dem wir unsere vorbereiteten Unterlagen und Fotos zeigten, gestattet. Dank der Beratung durch den ehrenamtlichen Burgenforscher Rudi Martin kamen wir

Berichte

zum Schluss, dass wir beim letzten Mal außerhalb der Mauer gegraben hatten. Daher gruben wir entlang der Mauer auf deren anderen Seite, hielten uns nun an der Innenseite der Mauer entlang, und gruben hier in die Tiefe. Zur Unterstützung hatten wir dieses Mal einen Metalldetektor dabei und die Kreisarchäologie hatten anhand älterer Satellitenbilder die Mulde ausgemessen. Es hatte sich nur um wenige Meter gehandelt, die wir bei den bisherigen Grabungen daneben lagen. Diesmal fanden wir den oberen Rundbogen des Eingangs und konnten durch das Loch den oberen Teil des Fledermausgitters erkennen. Das Ziel, den Eingang zu finden, war erreicht.

Nun wurden Überlegungen angestellt, wie man nach dem Ausgraben verhindern könnte, dass der Zugang erneut verschüttet würde. Die Idee mit Holzplanken wurde aufgrund der kurzen Haltbarkeit verworfen, die Idee mit Leitplanken wurde als langlebig erachtet.

Gespräch (online) zur zukünftigen Sicherung des Eingangsbereichs

Am 19. Oktober fand ein Gespräch (online) mit Vertretern der Behörden (der Höheren Naturschutzbehörde, Denkmalamt Freiburg, der Kreisarchäologie und Vermögen und Bau als Eigentümer) und dem NABU-Bodenseezentrum, den Burgen- und Höhlenforschern und uns Fledermausschützern statt. Die Idee mit den Leitplanken wurde vom Denkmalamt für inakzeptabel erachtet. Eine Abschrägung mit Geotextil wurde in dem historischen Areal für vertretbar gehalten.



Die vierte Grabung führte zum Ziel

Am 31. Oktober 2022 um 13 Uhr konnten wir mit vereinten Kräften und vielen Helfern (Naturschutzzentrum Westlicher Hegau, BUND Gottmadingen, NABU-Bodenseezentrum, Freunde der Aachhöhle) den Zugang zur Kasematte vollständig öffnen. Selbst die Schlösser ließen sich nach nunmehr knapp 20 Jahren problemlos öffnen.

Am 13. Dezember 2022 gab es einen Vororttermin mit mehreren Mitarbeitern von Vermögen und Bau, des RP Freiburg Naturschutz, dem NABU-Bodenseezentrum, dem Burgenforscher und uns Fledermausschützern. Hierbei wurde beschlossen, dass es vorerst auch ausreicht, wenn über dem Eingang ein Busch gepflanzt wird, um weitere Rutschungen abzumildern. Bei diesem Ortstermin hat eine Schneeschicht die eine oder andere Spur der Aktion wohlwollend überdeckt und wir gehen davon aus, dass ab kommenden Frühling, wenn alles begrünt ist, der Eingang wieder genauso unauffällig daliegt, wie es früher der Fall war. Die Fledermäuse werden ihn hoffentlich trotzdem bald wiederfinden.



Bulldoggfledermaus in Gaggenau

von Tanja GÖTZ

Wie kommt die Fledermaus ins Klo? Mit dieser und ähnlichen Fragen wurde ich Ende Juli 2023 konfrontiert. In einem Verlagshaus in Gaggenau wurde eine Fledermaus aus der Toiletten-schüssel einer Herrentoilette gefischt. Durch meine ehrenamtliche Arbeit in der Fledermauspflge erfuhr ich von Stefanie Mackensen, ebenfalls ehrenamtliche Artenschutzfachberaterin im Fledermausschutz, von dem Fund. Bei Abholung des Tieres zeigte sich auf den ersten Blick, dass es sich um keine gewöhnliche Fledermaus handelte. Das sah auch Stefan Eisenbarth so, dem ich das Tier am selben Abend noch zeigte. Fotos der Fledermaus leiteten wir auch an Christian Dietz weiter, der nicht lange brauchte um die Art zu bestimmen. Große feste Ohren, langer freiliegender Schwanz, spitze Schnauze mit Überbiss und faltiges Mäulchen - eine Europäische Bulldoggfledermaus hatte es nach Gaggenau verschlagen. Durch die Erstuntersuchung des adulten Männchens konnte ich einen guten Ernährungszustand bescheinigen und keine Verletzungen feststellen. Mit 26 g Körpergewicht könne aber dennoch etwas gepöppelt werden, so Christian Dietz. Der Besuchstermin durch Christian Dietz, Stefan Eisenbarth, Elke Henschel und neugierigen Fledermausfreunden ließ nicht lange auf sich warten. Gildo (in Anlehnung an die kulinarische Gilde-Zeitschrift), wie er vom Verlagshaus in Gaggenau getauft wurde, lies die Untersuchungen durch Christian Dietz geduldig über sich ergehen. Mit Profi-Equipment wurde noch-

mal exakt nachgemessen. Mit einer Unterarmlänge von 64,1 mm, Länge des dritten Fingers 116,7 mm und Länge des fünften Fingers 58,9 mm, nicht durch eine Hautfalte verbundenen Ohren, und drei Paar unteren Schneidezähnen konnte Gildo einwandfrei als Europäische Bulldoggfledermaus (*Tadarida teniotis*) identifiziert und eine andere afrikanische oder asiatische Freischwanzfledermaus ausgeschlossen werden. Die Fledermausart ist von den Kanaren und Madeira über den gesamten Mittelmeerraum, Kleinasien, Kaukasus und den Nahen Osten bis Indien, das südliche China und Indonesien verbreitet. In Europa reicht die nördliche Verbreitungsgrenze bis Südfrankreich, die südliche Schweiz, Kroatien, Bosnien-Herzegowina, Serbien und Bulgarien. Einzeltiere verschlug es auch schon weiter nördlich bis in die Nordschweiz und die Kanalinsel Jersey. In Süddeutschland wurden bisher nur 3 Tiere gefunden: 1992 in Stuttgart, 2007 in Seewiesen (Landkreis Starnberg, Oberbayern) und 2014 in Landshut (Niederbayern). Durch die Entnahme



Bulldoggfledermaus (Foto: Tanja GÖTZ)

Kurzberichte



Bulldoggfledermaus (Foto: Christian DIETZ)

einer winzigen (4 mm) Biopsieprobe aus der Flughaut soll noch versucht werden mit genetischen Methoden die genaue Herkunft des Tieres zu ermitteln; der Befund steht aber noch aus.

Frau Häußler, Sachverständige für Fledermauskot-Analysen, identifizierte den Kot auch einwandfrei als Kot der europäischen Bulldoggfledermaus.

Nach detektivischer Meisterarbeit durch die Verlagsleiterin und die Mitarbeiter des Verlags konnte der genaue Anflug ans Gebäude und ins Innere der Herrentoilette nachvollzogen werden. Das Tier war wahrscheinlich durch die stürmische Wetterlage vom Kurs abgekommen. Christian Dietz bestätigte, dass es bei sehr schnellen und hochfliegenden Arten durchaus vorkommen kann, dass sie weit außerhalb der üblichen Verbreitung auftauchen können und eine Verdriftung durch spezielle Wetterlagen denkbar wäre. Bei Fluggeschwindigkeiten von 130 km/h und einer Flughöhe von ca. 1200 m traf die Möglichkeit, dass es Gildo soweit in den Norden abgedriftet hat, durchaus zu. Im 3. Stock des Gaggenauer Verlagshauses an der Murg hatte sich das Tier in ein vermeintlich sichereres

Quartier im Rollladenkasten in der 3. Etage zurückgezogen. Nach Betätigung des Rollladens war es für Gildo mit der Ruhe und Sicherheit dort vorbei und er wurde bei der Flucht von Mitarbeitern das erste Mal gesehen. Einen Tag danach war das Tier in der Herrentoilette am Fenster in der 2. Etage gesichtet worden. Es konnte jedoch beide Male nur kurz beobachtet werden. Zwei Tage später konnte die durstige Fledermaus in der Toilettenschüssel gesichert werden. Ein Glück für die Fledermaus, dass in der Toilette keine giftigen Reinigungssteine verwendet wurden. Der Nahrungsbedarf belief sich auf 40-50 Mehlwürmer gemischt mit Drohnenbrut pro Mahlzeit. Mit lauten Schmatzgeräuschen konnte ich ein Hamstern des Futters in den faltigen Backentaschen beobachten. Mit schrillen, lauten Sozialrufen zeigte mir die Fledermaus auch deutlich, was sie vom eingesperrt sein hielt. Dies musste sie jedoch nur eine Woche erdulden. Durch die Ungewissheit, woher die Bulldoggfledermaus kam, und die Annahme, den Heimweg selbst zu bestreiten, legten wir fest, sie im Umkreis des Fundortes in Gaggenau freizulassen. Dazu wählten wir das Traischbachstadion, welches mit seiner hindernisfreien Fläche und dem kurzen Rasen perfekt dazu geeignet war. Sollte die Fledermaus wider Erwarten auf dem Rasen landen, hätte sie dort schnell gefunden werden können.

Am 08. August war es dann soweit, Gildo wurde freigelassen. Zuvor besendert und ordentlich aufgewärmt lies Christian Dietz die Bulldoggfledermaus um kurz nach 21 Uhr fliegen.



AGF Baden-Württemberg wird 30 Jahre alt

von Florian POINTKE

Anlässlich ihres 30jährigen Bestehens veranstaltete die Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg (AGF BW) e.V. vom 22. bis 24. September 2023 eine Jubiläumstagung mit einem abwechslungsreichen Programm im idyllischen Kloster Lichtenenthal in Baden-Baden. Der Einladung zu der Tagung folgten über 70 Fledermausschützerinnen und -schützer aus ganz Baden-Württemberg.

Besonders im Fokus stand der Austausch mit Fledermausschützern in den angrenzenden, deutschsprachigen Ländern. So berichtete Anika Lustig von der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Südbayern über den Aufbau und die Organisation des Fledermausschutzes im Nachbarbundesland. Guido Reiter, extra aus Niederösterreich angereist, zeigte auf, wie sich Mitstreiter in Österreich seit ziemlich genau 20 Jahren für den Fledermausschutz in der Koordinationsstelle für

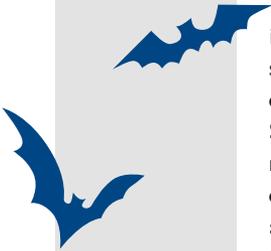
Fledermausschutz Österreich (KFFÖ) einsetzen. Auch ein Blick in die Schweiz wurde den Teilnehmerinnen und Teilnehmern gewährt. Elias Bader von der Schweizer Stiftung Fledermausschutz (SSF) gab einen Blick über den Tellerand der baden-württembergischen Grenzen in die deutschsprachige Schweiz. Hier ist der Fledermausschutz seit 35 Jahren stark aufgestellt und kann durch das Engagement vieler Ehrenamtlichen professionell betrieben werden.

Neben den Einblicken in den „ehrenamtlichen“ Fledermausschutz außerhalb der Grenzen Baden-Württembergs standen selbstverständlich bei der Fachtagung auch der konkrete Bezug zu den fliegenden Säugetieren und ihr Schutz im Mittelpunkt. Bereits am Freitagabend berichtete Martin Straube über das faszinierende und teilweise unglaubliche Leben des Gemeinen Vampirs in seinem Lebensraum



Foto: Petra HEUSEL

Kurzberichte



im südamerikanischen Pantanal. In dem Vortrag zeigte Straube aber nicht nur die Vampirfledermäuse, sondern auch die vielfältige Fauna dieses artenreichen Lebensraums.

Am Samstagvormittag stand dann ein Projekt, welches den bisher



Foto: Robert PFEIFLE

wenig erforschten Kleinen Abendsegler und praktische Schutzmaßnahmen fokussiert. Johanna Hurst von „FrlnaT“ stellte das Forschungsvorhaben vor, welches in den nächsten Jahren durchgeführt und durch Mittel des Nationalen Artenhilfsprogramms der Bundesregierung finanziert wird. Jan Tissberger, ebenfalls Mitarbeiter von „FrlnaT“, stellte sein Projekt zum Thema „Licht- vs. Dunkel-Korridore“ vor, bei dem die Flugwege von besonders bedrohten Fledermausarten, wie die Wimperfledermaus, im badischen Landesteil untersucht und mit gezielten Maßnahmen verbessert werden.

In einem weiteren Schwerpunkt der Tagung ging es um Quartiere in Gebäuden. Als Beispiel

der Wilhelmsburg in Ulm. Guido Reiter stellte den aktuellen Stand der Neuauflage des so genannten Sanierungsleitfadens vor, welche in den nächsten Monaten erscheinen wird. In diesem werden in artspezifischen Kapiteln Beispiele von erfolgreichen und weniger erfolgreichen Sanierungen von Gebäudequartieren dargestellt. Technisch wurde es in einem Vortrag von Karl Kugelschäfer, der Lichtschranken- und Foto-Monitoring und die Möglichkei-



Exkursion zum Battertfels (Foto: Petra HEUSEL)

berichtete Dirk Häckel von einem Zwergfledermausmassenquartier in

ten zu Untersuchungen an Fledermausquartieren vorstellte.



Ein Höhepunkt der Tagung war der abendliche Ausflug zum Battert, einer beeindruckenden Felsformation oberhalb von Baden-Baden, welche als Winterquartier für Zwergfledermäuse bekannt ist. Die Teilnehmenden erfuhren viel über den Schutz der Felsen, die zudem Brutgebiet für Wanderfalke und Kolkkrabe sind. Der abendliche Spaziergang durch den Hangwald wurde begleitet von den Rufen des Waldkauzes. Fledermäuse waren auch vereinzelt zu hören.

Alle Jubiläumsmitglieder, die mehr als 25 Jahre die Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz unterstützen, wurden am Sonntagvormittag geehrt. Sie erhielten von der Vorstandsvorsitzenden Ingrid Kaipf ein kleines Dankeschön. Verabschiedet aus dem Amt der Regionalkoordinatorin für das Regierungspräsidium Tübingen wurde zudem Pia Wilhelm.



*Jubiläumsmitglieder der AGF
Fotos: Ewa PALIOCHA*



Ingrid Kaipf und Pia Wilhelm

Kurzberichte

Statistischer Kurzbericht der Pflegestationen in Freiburg

von Brigitte KRAUTH und Carolin TOMASEK

Bericht Fledermausabgabestation Freiburg

Station Krauth (in Kooperation mit C. Tomasek, A. Kohnen, A. Bay und A. Schaller)

Zeitraum: 18.03.2023 - 03.08.2023

31 Zwergfledermäuse*; 2 Mausohren (*Myotis myotis*);

1 Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Anzahl abgegebener Tiere	W	M	Geschlecht nicht bestimmt**	verstorben	eingeschläfert	ausgeflogen	?***
34	16	12	6	9/ 26%****	6/ 18%	18/ 53%	1

- ** bei schwer verletzten Tieren wurden keine Daten erhoben
- *** flugfähiges Tier?
- **** Prozentzahlen gerundet
- * nur Bestimmung der Gattung

Fledermaus mit dem geringsten Abgabegewicht: 1,13g

Fledermaus mit dem geringsten Abgabegewicht, die freigelassen werden konnte : 1,66g



Foto: Achim SCHALLER



Foto: Achim SCHALLER



Foto: Achim SCHALLER



Foto: Birgit-Catrin DUVAL



Bericht Fledermausabgabestation Malsburg-Marzell LK Lörrach

Station C. Tomasek & A. Schaller (in Kooperation mit B. Krauth)

Anzahl abgegebener Tiere	W	M	Geschlecht nicht bestimmt**	verstorben	eingeschläfert	ausgeflogen	?***
6	3	3	-	3/ 50%****	0/ 0%	2/ 50%	-



Fledermaus mit dem geringsten Abgabegewicht: 1,04g - nach 1 Tag verstorben
 1 adultes Graues Langohr (m) aus Klebefalle, nach Behandlung wieder freigelassen
 Breitflügel-Fledermaus derzeit noch im Flugtraining
 1 Pipistrelle nach massivem Haarverlust in Pflege und Vorbereitung zur Überwinterung

Anmerkung :

1. Sinnvollerweise können nur die Zwergfledermäuse in der Abgabestation bis zur Freilassung gepflegt werden. Für die größeren Arten besteht keine Möglichkeit zu fliegen.
2. Telefonische Beratungen bzw. Einsätze vor Ort wurden nicht erfasst.

Auf der Suche nach neuen Fledermaus-Quartieren in Heidelberg

von Jochen LEHMANN

Manchmal trifft man die richtigen Leute – so geschehen auf einer Geburtstagsfeier, als ich meinen ehemaligen Schulfreund Florian Barth wieder traf, der inzwischen stellvertretender Dekan der evangelischen Kirche in Heidelberg ist. Aus einem Gespräch über Fledermäuse hat sich schnell die Idee zu einer „Kirchen-Tour“ entwickelt. Für die Tour trafen wir auf Basis von Architektur und Lage sowie in Abstimmung mit der AGF-Regionalvertreterin Brigitte Heinz eine Auswahl von neun der insgesamt 15 evangelischen Kirchen in Heidelberg. Eine Route mit Zeitplan wurde erstellt, die Ansprechpartner der jeweiligen Kirchengemein-

den ausfindig gemacht und um Einlass und Hilfestellung vor Ort gebeten. Von acht Kirchengemeinden haben wir eine positive Rückmeldung mit Einladung zur Gebäudebegehung erhalten.

Am 28. Juli 2023 war es schließlich soweit. Um 8:00 hatten wir unseren ersten Termin in der Bergkirche in Schlierbach. Anschließend ging es mit dem Fahrrad weiter zur Heiliggeistkirche, Peterskirche, Providenzkirche, Christuskirche, Melancthonkirche, Johanneskirche, Emmausgemeinde und zur Kreuzkirche. Begleitet wurden meine Frau Anja und ich von Florian Barth (stellv. Dekan), zeitweise von Frau Lau-

Kurzberichte



er (Redakteurin der Rhein-Neckar-Zeitung) und Frau Wilke (Pressereferentin der ev. Kirche Heidelberg).

Fledermäuse konnten leider keine festgestellt werden. Auch Kotspuren gab es nur sehr spärlich: sehr wenig alter Langohrkot in der Bergkirche und Peterskirche, etwas mehr in der Kreuzkirche, wenig Kot der Breitfüßelfledermaus (Einzelquartier) in der Johanneskirche. Bei allen besuchten Kirchen waren potentielle Einflugöffnungen aufgrund von bestehenden oder befürchteten Taubenproblemen konsequent vergittert. Eine nachvollziehbare Sorge.

Im Nachgang haben wir die Beobachtungen in einem Kurzbericht dokumentiert und im Batportal eingetragen. Der Bericht umfasst auch Maßnahmenvorschläge für eine fledermausfreundliche und gleichzeitig taubensichere Umgestaltung von Schallläden, Lüftungsziegeln, Fenstern und Dachgauben sowie weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Quartiersituation, wie das Abdunkeln von Fenstern, Verbesserung von Hangplätzen und Schaffung eines räumlich-funktionalen Verbunds von Dach-

boden mit Turm. Auch das „Drumherum“, wie die Außenbeleuchtung, und fledermausfreundliche Gestaltung umgebender Grünflächen werden thematisiert. Der Kurzbericht ging an das Dekanatsteam, an alle an der Tour Beteiligten, die Kirchengemeinde und an Frau Kleinbauer (Leiterin der Bau- und Liegenschaftsabteilung der ev. Kirche ein Heidelberg).

Auch wenn die Tour keine neuen Quartiere erbrachte, konnten durch den direkten Kontakt und die begleitende Pressearbeit die Kirchengemeinden und die Öffentlichkeit für das Thema „Fledermäuse“ sensibilisiert werden.

Wir möchten uns bedanken bei Florian Barth und den beteiligten Kirchengemeinden für die angenehme und interessierte Zusammenarbeit bei der „Kirchen-Tour“ in Heidelberg und bei Frau Lauer für die sehr gute Pressearbeit (Bericht der RNZ vom 01.08.2023).

Challenge an unsere AGF-Mitglieder für die Saison 2024: Könnt ihr das besser? Welche Kirchen o.ä. in eurem Umfeld sind im Batportal noch blanko? Wir freuen uns über eure Ergebnisse!





Neue Literatur

zusammengefasst von Ingrid KAIPF

Auch Flughunde leiden an Altersschwerhörigkeit

Israelische Forschende untersuchten Nilflughunde und fanden heraus, dass Flughunde, wie auch andere Säugetierarten, mit zunehmendem Alter an Hörverlusten leiden.

Die Haarsinneszellen in der Hörschnecke im Innenohr, die für die Wahrnehmung hoher Töne zuständig sind (in ihr werden Schallwellen in Nervenimpulse umgewandelt), sitzen am Eingang der Hörschnecke. Sie werden auf Grund ihrer Lage deshalb schneller geschädigt, als die in der Hörschnecke weiter innen liegenden Haarsinneszellen, welche auf die Wahrnehmung tieferer Töne spezialisiert sind. Ein Hörverlust im Alter wird auf den Einfluss von langjährigem Umweltlärm oder sehr lauten Einzelergebnissen (Konzerte, Presslufthammer u.a.) angenommen. Flughunde leben in großen Kolonien, die selbst sehr viel Lärm erzeugen. Ob dieser Lärm ursächlich für den Hörverlust ist, bleibt unklar. Die WissenschaftlerInnen nehmen an,

dass der Hörverlust, wie beim Menschen, ca. 1 dB pro Jahr beträgt. Da für Flughunde die Echoortung (sie haben eine einfache Zungenklickortung) im Vergleich zum Sehsinn eine eher geringe Rolle spielt, sollten die Folgen eines Hörverlust gering sein. Bei echoortenden Fledermäusen wäre allerdings ein Hörverlust überlebensrelevant.

Anm.: Es gibt Studien, die zum Schluss kommen, dass das Gehör von Fledermäusen gegenüber Umweltgeräuschen immun ist. Fledermäuse „schalten ihr Gehör bei der Aussendung von Rufen kurzfristig ab“ (Mittelohrreflex), um sich nicht mit ihren eigenen, z.T. sehr lauten Rufen, die Haarsinneszellen zu schädigen. Es ist aber unklar, ob dieser Reflex auch über eine längere Zeit aktiviert werden kann (Kolonien im Glockenturm u.a.).

Tarnovsky et al. (2023) Bats experience age-related hearing loss
[life-science-alliance.org](https://doi.org/10.26508/lisa.202201847)
<https://doi.org/10.26508/lisa.202201847>



Was erkennen

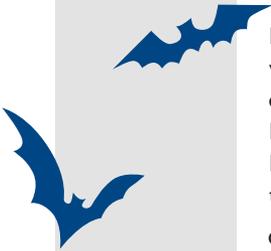
Wasserfledermäuse bei Nacht

Dänische Forscher testeten im Labor das Sehvermögen von Wasserfledermäusen. Durch die meist kleinen Augen unserer einheimischen Fledermausarten ist Sehen nur begrenzt möglich. Fledermäuse haben vorwiegend Stäbchenzellen (Verantwortlich für Hell-Dunkel- und Bewegungssehen, kein Farbsehen) in der Netzhaut.

Generell sehen insektivore Arten schlechter als frugivore oder karnivore Arten.

Bei insektenfressenden Arten, die im Luftraum jagen, wird angenommen, dass sie unter optimalen Lichtbedingungen optisch 3-9 cm große, fliegende Objekte in 1 Meter Entfernung noch erkennen können. Zum Beutefang reicht diese Sehfähigkeit nur in seltenen Fällen aus.

Besprechungen



In Kombination mit Geräuschen, die von sitzenden oder laufenden Insekten erzeugt werden, könnte allerdings die Nutzung einer zusätzlichen optischen Information eine erfolgreiche Jagdstrategie sein.

Ergebnis dieser Studie war, dass sich Wasserfledermäuse noch bei klarem Sternenhimmel an der Umgebung orientieren können, dass aber zum Finden ihrer Beute das Licht nicht ausreichte.

Céchetto et al (2023) Visual detection threshold in the echolocating Daubenton's bat (*Myotis daubentonii*)
J Exp Biol (2023) 226 (2)
<https://doi.org/10.1242/jeb.244451>

Wohnungssuche im Regenwald

Die in Mittel und Südamerika vorkommende Haftscheibenfledermaus (*Thyroptera tricolor*) verbringt den Tag normalerweise in gerollten Blättern, vor allem von Helikonien. Die zwergfledermausgroßen Tiere haben kleine Haftscheiben unterhalb der Daumen; damit können sie sich an den Blättern festhalten. Es wird angenommen, dass Sozialrufe ihrer Artgenossen, die das Blattquartier schon bezogen haben, ihnen den Schlafplatz anzeigen. Aber wie finden sie neue Quartiere, denn so ein Blatt hält nur beschränkte Zeit ?

Die Versuche für diese Studie fanden in einem Flugzelt in Costa Rica statt. In unterschiedlichen Versuchsanordnungen wurde versucht, z.B. die Echoortungsrufe der Tiere durch Rauschen so zu maskieren, dass sie kein oder nur ein unvollständiges Echo ihrer Rufe zurückbekamen, und/oder die Versuche wurden zu unterschiedlichen Tageszeiten durchgeführt.



Ergebnis: Die Tiere fanden neue Quartiere immer, wenn mindestens ein Parameter verfügbar war, Echoortung oder Licht. Blattquartiere wurden allerdings nicht schneller gefunden, wenn die Tiere beide Informationen, Tageslicht und eine ungestörte Ortung, zur Verfügung hatten. Die Forscher kommen deshalb zu dem Ergebnis, dass das „Sehen“ und die Echoortung beim Finden von neuen Schlafplätzen gleichwertig eingesetzt wird.

Gioiosa M et al (2023) Flexible use of visual and acoustic cues during roost finding in Spix's disc-winged bat (*Thyroptera tricolor*)
Behavioral Ecology Vol: 34(3)
<https://doi.org/10.1093/beheco/arad018>



Wer ruft denn da?

Kanadische WissenschaftlerInnen haben sich die Mühe gemacht, alle bisherigen Veröffentlichungen zu dem Thema zusammenzufassen: welche Information transportieren Echoortungslaute zusätzlich zur reinen Orientierung im Raum. In verschiedenen Untersuchungen konnte nachgewiesen werden, dass sich nicht nur unterschiedliche Individuen anhand ihrer Ortungsrufe erkennen können, sondern dass auch Informatio-

nen wie Geschlecht oder Alter in den Rufen kodiert wird.

Noch ist die Datenlage sehr dünn und es sind weitere Forschungen notwendig, um den zusätzlichen Informationsgehalt der Echoortungsrufe zu kennen.



Barclay RMR & Jacobs DS (2023) Interindividual communication by bats via echolocation
Can. J. Zool. 00: 1–16 (2023) dx.doi.org/10.1139/cjz-2022-0121

Trächtige Fledermäuse und Nahrungssuche

In einem israelischen Forschungslabor wurde das Flug- und Ortungsverhalten von trächtigen Weißbrandfledermäusen untersucht. Die Forschenden kamen zu dem Schluss, dass trächtige Weibchen niedriger und langsamer flogen und ihre Ortungsrufe und Rufabstände länger waren, als dies bei Weibchen nach der Geburt der Fall war. Die Forschenden zeigten auch, dass der Jagderfolg um ca. 15% während der Trächtigkeit sinkt. Die Veränderungen im Flug- und Ortungsverhalten werden als Energiesparmaßnahme des Tieres interpretiert und dessen eingeschränkter Mobilität zugeschrieben.

Weißbrandfledermausweibchen gebären oft Zwillinge und auch hier liegt, wie bei der Zwergfledermaus, das Gewicht eines Neugeborenen bei knapp 1 Gramm; bei Zwillingsgeburten sind dies über 30 % des Körpergewichtes der Mutter.

Anm.: Für alle Frauen, die eine Schwangerschaft durchgemacht haben, sind dies sicher keine überraschenden Ergebnisse.

Taub et al. Pregnancy related sensory deficits might impair foraging in echolocating bats.
BMC Biology (2023) 21:60
<https://doi.org/10.1186/s12915-023-01557-7>

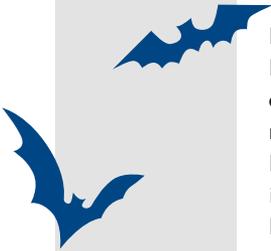
Laufkäfer bringen mehr Power

Freilanduntersuchungen in Bulgarien zum Beutefangverhalten von Mausohren ergaben, dass das Große Mausohr beim Insektenfang zwischen Bodenfang und Luftfang wechseln kann, dies aber nur tut auf dem Weg ins Jagdgebiet, oder wenn der Bodenfang eine zu geringe Ausbeute bringt. Dabei konnten

die WissenschaftlerInnen zeigen, dass der Luftfang von Insekten doppelt so erfolgreich war, wie der Bodenfang. Durch die größeren Beutetiere (meist Laufkäfer) auf dem Boden macht diese Fangmethode aber schneller satt, trotz geringerem Fangerfolg.

Sieben Tiere wurden für diese Studie besondert und der Kot von weiteren 34

Besprechungen



Mausohrweibchen wurde mit Hilfe des DANN-Metabarcoding analysiert. Mit dieser Methode konnten die gefressenen Insektenarten klassifiziert werden. Ein Ergebnis war, dass die Mausohren im Durchschnitt 25 fliegende und 29 Laufinsekten in einer Nacht fangen.

Durch einen Wechsel der Fangstrategie können die Tiere flexibler auf die Nahrungsverfügbarkeit und auf Wetterverhältnisse reagieren. Fallen z.B.

Regentropfen auf den Waldboden, sind die Krabbelgeräusche der Laufinsekten oft nicht mehr hörbar, was den Bodenfang massiv beeinträchtigt; in diesen Fällen wurde einfach auf Luftfang umgestellt.

Stidsholt et al. Echolocating bats prefer a high risk-high gain foraging strategy to increase prey profitability
eLife 2023;12: e84190.
<https://doi.org/10.7554/eLife.84190>

Golfplätze als Fledermauslebensräume

Golfplätze bestehen oft aus sehr kleinstrukturierten Landschaftselementen, um den Golfenden unterschiedliche Handicaps zu bieten. Oft sind Gewässer integriert. In manchen Ländern sind Golfplätze, durch eine großzügige Bewässerung, die einzigen größeren Grünflächen weit und breit.

In dieser Studie wurde nun versucht, auf 11 Golfplätzen an der Ostküste der USA festzustellen, welche Wertigkeit diese Grünflächen in Abhängigkeit zur Umgebung für Fledermäuse haben. Dazu wurde über zwei Jahre ein akustisches Monitoring (stationäre Ruf-Aufzeichnungsgeräte) durchgeführt. Dabei wurde besonders auf Jagdaktivität in den Rufaufnahmen geachtet (Anzahl Buzzes). Es wurden aber keine Vergleichsaufnahmen auf Referenzflächen außerhalb der Golfplätze durchgeführt. Für die Untersuchung wurde nur die den Golfplatz umgebende Landschaft in einem 2km-Radius auf bekannte Fledermausvorkommen hin ausgewertet. Die Annahme war, dass Fledermäuse, die in diesem Radius ihre Quartiere haben,

potenzielle Nutzer des Golfplatzes sind. Insgesamt wurden nur 6 Arten über alle Aufnahmestandorte dokumentiert. Myotis-Arten traten nur bei waldnahen, oder bei Golfplätzen im Wald auf. Die Rufe der Großen Braunen Fledermaus (vergleichbar zu unserer Breitflügelfledermaus) wurden am häufigsten aufgenommen. Ein weiteres Ergebnis war: je mehr die Golfplätze im Offenland, oder nahe Agrarflächen lagen, umso geringer war die Fledermausaktivität auf dem Platz. Die AutorInnen postulieren, dass Golfplätze im dicht besiedelten Raum wichtige Trittsteine (Biotopvernetzung) sein können. Wenn ein Golfplatz die einzige Grünfläche im Umfeld ist, so kann er ein wichtiges Jagdhabitat für im Luftraum jagende Fledermausarten sein.

Drake E et al (2023) Bat use of golf courses depends on surrounding landscape context
Urban Ecosystems
<https://doi.org/10.1007/s11252-023-01397-x>

Anm.: Information zu einem interessanten Projekt in Deutschland.

Zitat von der u.g. Internetseite:
„Im Zuge des Projektes GolfBiodivers,



das neben der TU München auch die Universitäten Kiel, Münster und Freiburg einbindet und auf insgesamt 100 Golfanlagen über einen Zeitraum von sechs Jahren durchgeführt wird, wird nun die Ökosystemleistung der bestehenden Flächen analysiert. Daneben wird wissenschaftlich untersucht, wie diese gegenüber Bereichen variiert, die an den Golfplatz angrenzen. Gleichzei-

tig werden auf den Golfanlagen jeweils zwei Flächen gegenübergestellt, von denen eine nachhaltig aufgewertet, die andere in ihrem Bestand belassen wird. Daraus abgeleitet wird das Aufwertungspotential auf den Golfanlagen. Finanziert wird das Projekt vom Bundesamt für Naturschutz.“

<https://serviceportal.dgvi-intranet.de/umwelt-platzpflege/umweltmanagement/artenvielfalt.cfm>



Arterkennung mit dem Staubsauger

Forscher haben herausgefunden, dass man aus aufgesaugter Luft Arten bestimmen kann, die in einem bestimmten Umkreis vor Kurzem unterwegs waren. Das Verfahren beruht auf der eDNA-Methode. Bei der Luft-eDNA-Gewinnung wird Luft durch einen Filter ange-

saugt, wie bei einem Staubsauger, und anschließend die eingesaugte eDNA, die im Filter bleibt, untersucht.

Garrett, N. R. et al (2023). Airborne eDNA documents a diverse and ecologically complex tropical bat and other mammal community. *Environmental DNA*, 5, 350–362.
<https://doi.org/10.1002/edn3.385>

Mit dem Wattestäbchen durch den Regenwald

Wenn es möglich ist, mit einem kleinen Staubsauger eDNA zu sammeln, sollte es doch auch möglich sein, Wischproben von Blättern abzunehmen, da sich ja die eDNA-haltige Luft dort auch „absetzt“, dachten sich Forscher der Uni Greifswald.

Im Kibale-Regenwald von Uganda tupften sie an 24 Stellen jeweils drei Minuten lang Blätter ab. Und siehe da, es hat funktioniert. Das Forscherteam konnte durchschnittlich acht Arten pro Standort nachweisen, wie z.B. den seltenen Hammerkopf-Flughund.

Diese Art der Untersuchung, zusammen mit der Luft-eDNA-Methode könnte die Arterfassung in schlecht

zugänglichen und kaum untersuchten tropischen Wäldern, oder in großen Höhlen revolutionieren.

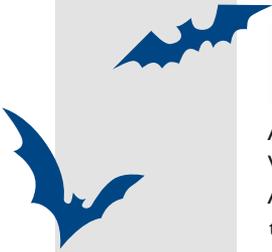
Info:

...Als **Umwelt-DNA** oder **environmental DNA (eDNA)** werden DNA-Spuren von Organismen bezeichnet, die durch Ausscheidungen, oder über die Körperoberfläche im Lebensraum hinterlassen werden. Mittels molekularer Verfahren können diese DNA-Moleküle analysiert und somit einzelne Arten, oder ganze Artengemeinschaften nachgewiesen werden (Quelle biome ID).

Die Kosten einer Analyse von Proben liegt zwischen 200-250€ nach Auskunft der Firma.

Christina Lynggaard et al (2023) Vertebrate environmental DNA from leaf swabs
Current Biology 33, R829–R854

Besprechungen



Fledermauskot als Umweltindikator

Unsere Zivilisation hat Auswirkungen auf die Umwelt und die Wildtiere, sei es durch den Einsatz von Agrochemie, sei es durch die Umgestaltung, oder Vernichtung von früher weitgehend unberührten Lebensräumen.

Forschende wollten nun wissen, ob sich Umwelteinflüsse im MikroBiom von Fledermäusen widerspiegeln. Ein „gutes“ MikroBiom soll durch eine gesunde Ernährung erhalten werden und soll ursächlich für die Gesundheit eines Organismus sein. In diesem Fall wurde das MikroBiom, die Zusammensetzung der Darmflora, anhand von Kot untersucht. Es wurden Kotproben von Weißbrandfledermaus-Kolonien in unterschiedlichen, von Menschen geprägten Lebensräumen gesammelt und untersucht, im Vergleich zu Kolonien, die in einer nahezu ungestörten Natur leben.

Ergebnis war, dass man die Entwertung der Landschaft am MikoBiom ablesen kann. Tiere in suboptimalen Lebensräumen hatten eine andere Zusammensetzung, als Tiere in mehr oder weniger natürlicher Umgebung.

Die WissenschaftlerInnen sind der Auffassung, dass diese Methode eine nicht invasive Möglichkeit wäre, die Belastung von Fledermäusen in unterschiedlichen Gebieten zu bewerten. Für eine Datenbank mit Vergleichswerten wären aber mehr Proben, auch von anderen Arten, notwendig. Nicht diskutiert wurde, ob ein verändertes MikroBiom bei Fledermäusen überhaupt eine Rolle spielt.

Lobato-Bailon et al. (2023) The fecal bacterial microbiome of the Kuhl's pipistrelle bat (*Pipistrellus kuhlii*) reflects landscape anthropogenic pressure *Animal Microbiome* (2023) 5:7 <https://doi.org/10.1186/s42523-023-00229-9>

Solarparks und Fledermäuse

In einer Studie in Ungarn wurden 54 Solarparks auf deren Nutzung durch Fledermäuse hin untersucht. Die stationären Ruferfassungssysteme waren während der ersten vier Nachtstunden in den Sommer- und Frühherbstmonaten aktiv.

Die Referenzstandorte lagen in einem Radius von 5 km und wurden synchron beprobt. An jedem Standort gab es bis zu sechs Untersuchungen. Die Solarpanels in den Parks haben eine Ausrichtung von 0 oder 35 Grad.

Die Aufnahmen wurden folgenden Arten oder Artgruppen zugeordnet:

- Mopsfledermaus
- Zwerg-, Rauhaut-/Weißbrand-, Alpen- und Mückenfledermaus
Großer und Kleiner Abendsegler
- QCF-Arten, d.h. Arten, die nicht eindeutig dem Kleinen oder Großen Abendsegler zugeordnet werden konnten
- *Myotis* Arten



Nun die Ergebnisse der Untersuchungen im Einzelnen:

- Mopsfledermäuse waren nie in den Solarparks nachweisbar
- **Siedlungsbereich vs. Solarpark**
die Aktivität an den Messpunkten im Siedlungsraum war insgesamt höher als über den Solarfeldern. Beim Kleinen Abendsegler, oder der Alpenfledermaus gab es keinen Unterschied in der Aktivität zwischen Siedlung und Solarpark.
- **Wasserflächen vs. Solarpark**
Pipistrellen und Kleine Abendsegler/OCF Arten kamen häufiger über oder am Wasser vor, als in Solarparks, was vermutlich niemanden erstaunt.
- **Wald vs. Solarpark**
Abendsegler und Rauhaut-/Weißbrand-Fledermaus waren über Solarparks häufiger anzutreffen, als an den gemessenen Waldstandorten.
Myotis-Arten fanden sich häufiger im Wald, oder über Grasland, als in den Solarparks.
- **Grasland vs. Solarpark**
Mückenfledermäuse nutzten das Grasland deutlich häufiger als die Solarparks.
- **Ackerfläche vs. Solarpark**
Es gab keinen Unterschied in der Fledermausaktivität, oder der Artenzusammensetzung zwischen Ackerfläche und Solarpark.

Zusammenfassend legen die Ergebnisse nahe, dass Solarparks, die auf konventionellen Ackerböden errichtet werden, weder einen positiven noch einen negativen Einfluss auf die Fledermausaktivität haben.

Woher kommen die Futterinsekten für Fledermäuse über den Panels? Die Forscher nehmen an, dass die krautige Vegetation unter den meist sehr niedrig positionierten Panels für Nahrung sorgt, sowie die Tatsache, dass große Solarflächen auf Grund ihres polarisierten Lichtes auch Wasserinsekten anziehen.

Anm.: Es gibt eine Untersuchung, die zeigte, dass man Solarparks bei einer höheren Montage der Solar-Panels über dem Boden mit entsprechender Untersaat und mit Beweidung als Jagdhabitat für Fledermäuse attraktiv machen kann. Bei allen Maßnahmen innerhalb der Solarfelder ist auch eine gewisse Anbindung an Randstrukturen (Waldränder, Hecken, Streuobstwiesen u.a.) wichtig, damit strukturgebunden jagende Fledermäuse (z.B. Myotis-Arten, Langohren) diese Solarparks zur Nahrungssuche nutzen können.

Szabadi Kl et al (2023) The use of solar farms by bats in mosaic landscapes: Implications for conservation. Global Ecology and Conservation 44 (2023) e02481
<https://doi.org/10.1016/j.gecco.2023.e02481>

Was versteht man unter einer Fledermauspopulation?

Mit diesem Thema haben sich die AutorInnen in ihrem wissenschaftlichen Beitrag beschäftigt. Die genaue Definition des Begriffes „Fledermauspopulation“ ist relevant für den Fledermausschutz, gerade in Bezug auf den Windkraftausbau.

Lindemann c et al (2023) Is the 'bat population' an operational concept for statutory species conservation? Global Ecology and Conservation 46 (2023) e02571
<https://doi.org/10.1016/j.gecco.2023.e02571>



Veranstaltungen 2024



02. März 2024

AGF Mitgliederversammlung 2024

online

Infos auf der AGF-Homepage www.agf-bw.de

16. März 2024

Tagung der Südbayerischen FledermausschützerInnen 2024

in München

vermutlich ist auch wieder eine Online-Teilnahme möglich.

ganzjährig 2024

Online und Präsenz

**Artenschutz-Fachberaterinnen und -Fachberater
für den ehrenamtlichen Fledermausschutz**

Einzelne Online-Kursteile stehen auch AGF- Mitgliedern zur Verfügung

Mehr Infos auf der AGF-Homepage

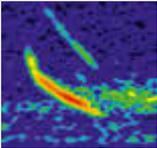


10. bis 12. Mai 2024

in Präsenz

Echoortungs-Workshop

für ehrenamtlich arbeitende AGF-Mitglieder



Im Umweltbildungszentrum Listhof Reutlingen Unterbringung in Mehrbettzimmern oder Schäferwagen Verpflegung müssen wir vor Ort selbst organisieren.

Termin wird rechtzeitig bekanntgegeben

Mehrtätig in Präsenz

Sachkundelehrgang Fledermauspflege

in Zusammenarbeit mit Dr. Martin Straube und dem Bundesverband für sachgerechten Natur-, Tier- und Artenschutz (BNA) e.V.



Weißer Fleck 2024

Juni/Juli 2024

Bewerbungen bitte an die AGF:
vorstand@agf-bw.de



24./25. August 2024

International Batnight

<http://www.eurobats.org>





Ehrenamtsbetreuung in der AGF

Für die Mitglieder der AGF gibt es neben dem Vorstand vier Regionalvertreter/innen, die den ehrenamtlichen Fledermausschutz in ihrem jeweiligen Regierungsbezirk koordinieren und organisieren. Deren Arbeit wird nun unterstützt durch Anja Lehmann als Ansprechpartnerin zum Thema Ehrenamtsbetreuung. Hier stellt sie sich Euch kurz vor:

Liebe AGF-Mitglieder, zunächst ein herzliches "Hallo" von mir als neue Ansprechpartnerin zum Thema Ehrenamtsbetreuung in der AGF. Ich freue mich, dass ich Euch bei Eurem ehrenamtlichen Einsatz für den Fledermausschutz unterstützen darf. Neben der Zusammenstellung praxisorientierter Informationen zu allgemeinen Themen wie z.B. Fledermauskästen, wird auch die Interessensförderung der Vereinsmitglieder zu meinen Aufgaben zählen.

Nach meinem Studium der Forstwissenschaften sowie Biologischen Diversität und Ökologie in Göttingen hat es mich wieder in meine badische Heimat

gezogen, wo ich seither in der Naturschutz- und Umweltplanung tätig bin. Im ehrenamtlichen Fledermausschutz ist mein persönlicher Schwerpunkt die Betreuung von Wochenstubenquartieren, v.a. vom Grauen Langohr, sowie Großes Mausohr und der Wimperfledermaus im Raum Rastatt / Baden-Baden. Zudem begeben sich regelmäßig auf die Suche nach neuen Quartieren und berate bei Problemen mit Fledermäusen am Haus. Seit 10 Jahren bin ich Mitglied der AGF und freue mich, mein Tätigkeitsfeld nun zu erweitern und das Vereinsleben mit Eurer Unterstützung zu gestalten.

Bei Fragen / Anregungen / Beschwerden rund um das Themenfeld Ehrenamt & aktive Mitarbeit im Fledermausschutz - meldet Euch! Ihr erreicht mich am besten per Email: anja.lehmann@agf-bw.de, oder alternativ Freitagnachmittags 13:00-17:00 telefonisch unter 07223 28 74 94 3.

Eure
Anja Lehmann



Anja Lehmann



Umfrage zum Thema Ehrenamtsförderung

Zum Thema Ehrenamt hat die AGF im Jahr 2022 eine Online-Umfrage durchgeführt, mit dem Resultat, dass u.a. Bedarf an Fortbildungen besteht, ein besserer Austausch mit Vereinsmitgliedern und mehr Praxisbeispiele gewünscht sind. Um dafür ein Programm zu erarbeiten, wurde nun ein Fragebogen erstellt, den wir Euch in den kom-

menden Wochen per Email / Post mit dem Flattermann zusenden werden.

Ziel der AGF ist es, Eure Arbeit für die Fledermäuse bestmöglich zu unterstützen, Euch gezielt zu vernetzen und das Vereinsleben weiter attraktiv zu gestalten.

AGF-News

Dabei brauchen wir Eure Unterstützung!

Gerade für Neumitglieder gibt es Herausforderungen, die erfahrene Mitglieder bereits gemeistert haben. Ideal, wenn hier ein Wissensaustausch stattfindet. Dazu suchen wir „Patén“, die in ihrem Umfeld bei Bedarf einem neuen Vereinsmitglied mit Rat und Tat zur Seite stehen, z.B. für eine gemeinsame Quartierbegehung, oder als Ratgeber, wenn zum ersten Mal eine Öffentlichkeitsveranstaltung geplant wird.

Ihr kennt Euch mit einem bestimmten Fledermausthema besonders gut aus und Ihr könnt Euch vorstellen, hierfür

bei Fachfragen als vereinsinterne AnsprechpartnerIn zur Verfügung zu stehen? Klasse! Dann vermerkt das bei der Umfrage!

Des Weiteren sind im „Batportal“ Fledermausquartiere verzeichnet, die schon länger nicht mehr kontrolliert wurden. Um den aktuellen Zustand zu erfassen, brauchen wir Deine Unterstützung. Neben einer Wiederholungsbegehung suchen wir auch Mitglieder, die längerfristig die Quartierbetreuung übernehmen.

Über Eure Rückmeldungen zum Fragebogen und aktive Mitgestaltung der AGF danken wir Euch schon vorab!

Ersatz für Notfälle

Immer wieder kommt es bei Bauarbeiten oder Baumfällungen im Winterhalbjahr zu Notfällen, wenn Quartiere zerstört werden.

Da ein Ersatzkasten nicht schnell verfügbar ist, um z.B. winterschlafende Abendsegler „umzupacken“, wenn ihr Baum gefällt und die Baumhöhle zerstört wurde, hat die AGF 2 Winterschlafkästen (Schwegler 1FW) auf Lager. Auch 1 Mehrkammerkasten Typ 1FTH liegt im AGF-Lagerraum in Tübingen.

Bei Bedarf bitte beim Vorstand melden; die Kästen werden dann zum entsprechenden Verkaufspreis an den jeweiligen Bauherrn/Verursacher abgegeben.

Neue AGF-Sticker

Die Aufkleber sind witterungsbeständig
Kleiner Aufkleber 3 x 2,5 cm
Großer Aufkleber 9,5 x 8,5 cm
Bezug über vorstand@agf-bw.de



Schwegler Mehrkammerkasten
© I.Kaipf



Schwegler Winterkasten
© Schwegler



Fledermäuse und Philatelie im Jahr 2023 – die Highlights

von Jana STEPANEK & Wolf-Peter FRIEDRICH

2021 startete die POST Philately eine Zusammenarbeit über drei Jahre mit der luxemburgischen Naturverwaltung, in deren Fokus einheimische Tierarten stehen, die besonders bedroht sind. Damals wurde das Große Mausohr auf einer EUROPA-Marke abgebildet. Am 14. März 2023 folgte nun in Luxemburg eine weitere Sondermarke mit Fledermaus. Diesmal ist das Graue Langohr Gegenstand der Darstellung. Beide Arbeiten stammen vom renommierten, aus Belgien stammenden „wildlife artist“ Johan de Crem. Von der geplanten Marke mit dem Langohr haben wir bereits 2021 gewusst. Da Langohren schon wiederholt in den Ausgabeprogrammen verschiedenster Postverwaltungen berücksichtigt wurden, fragten wir damals an, ob man sich vorstellen könnte, eventuell eine andere bedrohte Art abzubilden. Daraufhin wurde uns mitgeteilt, dass es dafür zu spät sei, da der Entwurf für 2023 bereits fertig in der Schublade läge.



Abb. 1: Brief aus Luxemburg
(Foto: SCHÄFFLER)

Am 5. April widmete die Post von Neuseeland dem 100-jährigen Bestehen der Naturschutzorganisation „Forest & Bird“ einen Markensatz. Neuseeland ist nicht gerade für seinen Reichtum an Fledermäusen bekannt. Umso überraschender ist, dass die Künstlerin Rachel Walker dann doch auf einer Marke auch

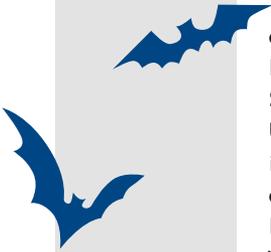


Abb. 2: Graues Langohr (Foto: FRIEDRICH)



Abb. 3: Große Echse und kleine Fledermaus
(Foto: FRIEDRICH)

Allerlei



eine kleine Fledermaus untergebracht hat, die der Region The Catlins auf der Südinself Neuseelands zuzuordnen ist. Um auch einmal die Deutsche Post ins Spiel zu bringen: Am 4. Mai gab es ein Sonderpostwertzeichen „Kirchen bewahren und beleben: Kirchenburg Walldorf/Werra“, das Prof. Sandra Hoffmann Robbiani entworfen hat. Auf einzelnen Randfeldern der in 10er-Bogen gedruckten Ausgabe findet man stilisierte Illustrationen, die fliegenden Fledermäusen ähneln. Die über 1000 Jahre alte Kirchenburg ist 2012 abgebrannt und wurde anschließend wieder als „Biotopkirche“ aufgebaut. Besuchern sei ein Blick auf das kleine,

endemischen oder seltenen einheimischen Fledertieren von der Designerin Nguyễn Du anfertigen, der unter anderem das Bewusstsein der Bevölkerung für die Bemühungen zum Schutze der Fledertiere stärken soll.

Beratend zur Seite standen ihr Prof. Dr. Vu Dinh Thong and Dr. Nguyen Truong



Abb. 5: Ersttagsbrief aus Hanoi (Foto: SCHÄFFLER)

bunte Glasfenster neben dem Eingang zur Kanzel empfohlen. Es zeigt eine an einem Balken hängende Mausohrfledermaus.

Son. Vu Dinh Thong hat in Deutschland an der Universität Tübingen promoviert und habilitiert. Er entschied unter anderem, welche fünf Arten auf den Marken zu sehen sind. Dabei hat er zugleich seiner eigenen Forschung ein Denkmal gesetzt. Denn eine der gezeigten Arten hat er 2012 selbst benannt und dabei einen Dedikationsnamen vergeben: *Hipposideros griffini*.

Am 11. August startete in Taiwan die Internationale Briefmarkenausstellung TAIPEI 2023. Die Post von Vietnam ließ zu diesem Ereignis einen Satz mit fünf

Abb. 4: Biotopkirche Walldorf/Werra (Foto: FRIEDRICH)



Abb. 6: Fledertiersatz aus dem Jahr 2023 (Foto: FRIEDRICH)



Abb. 7: Fledertiersatz aus dem Jahr 2000 (Foto: FRIEDRICH)

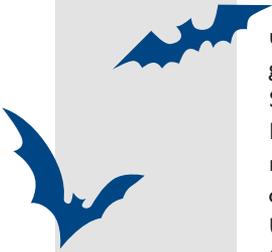
Die Art ist zu Ehren der US-amerikanischen Zoologen Donald Griffin (1915-2003) benannt worden. Griffin hat sich mit der Navigation von Tieren, besonders Fledermäusen beschäftigt. Schon als Jugendlicher hatte er (als einer der ersten) Fledermäuse beringt, um ihr Zugverhalten zu erforschen. Er war beteiligt, als man 1938 nachwies, dass Fledermäuse Ultraschalllaute benutzen und prägte 1944 den Begriff Echoortung. Jedenfalls ist die Wahl des Artnamens sehr passend, denn Thong fiel auf, dass einzelne Fledermäuse, die man für *Hipposideros armiger* hielt, 10 kHz höher rufen als andere. Für ihn war dieser Unterschied in der Echoortung der erste Hinweis auf eine neue Art, die anschließend durch unterschiedliche morphologische und genetische Merkmale bestätigt wurde. Die anderen abgebildeten Arten sind: *Murina harpioloides*, *Hipposideros alongensis*, *Kerivoula picta* und *Pteropus vampyrus*. Man darf gespannt sein, wie

die Vietnamesen diesmal auf die neuen „Fledermausmarken“ reagieren. Es gab nämlich im Jahr 2000 in Vietnam schon einmal einen Markensatz mit fünf Darstellungen einheimischer Fledertiere, den damals die erfahrene Designerin Hoang Thuy Lieu entwarf. Was diesen Markensatz außergewöhnlich macht, ist sein heutiger außerordentlich hoher Preis. Im Jahr 2000 für einen Apfel und ein Ei zu bekommen, darf man heute wenigstens 40-60 € hinblättern, wenn man ihn postfrisch haben will. Wie es dazu gekommen ist, haben



Abb. 8: Reflektierender Briefmarkenblock (Foto: FRIEDRICH)

Allerlei



uns einzelne Vietnamesen unabhängig voneinander in etwa so erklärt: In Südostasien erfreuen sich Fledertiere keiner besonderen Beliebtheit. Vietnamesische Sammler empfanden somit die Motive und deren künstlerische Umsetzung als wenig attraktiv. Zudem hatte Vietnam im Jahr 2000 mit einer hohen Inflation zu kämpfen, so dass die Leute ihr Geld eher anderweitig ausgaben. Doch unweigerlich kam dann der Zeitpunkt, an dem der Markensatz vom Verkauf durch die Post zurückgezogen wurde. Die Restbestände werden dann angeblich sogar vernichtet. Plötzlich erkannten somit viele Philatelisten eine hässliche Lücke in ihren Sammlungen. Sie begannen also die „Fledermausmarken“ im Handel nachzukaufen, was dazu führte, dass die Preise ordentlich kletterten.

Am 16. Oktober griff die Französische Post wohl erstmals in der Geschichte der Philatelie das wichtige Thema

Lichtverschmutzung auf unter der Überschrift: „Die Welt ist die Heimat der Artenvielfalt – schützen wir sie Tag und Nacht“ (La Terre abrite la biodiversité, protégeons-la jour et nuit). Auf einer der vier Marken der Blockausgabe fliegt eine Mopsfledermaus durch die künstlich erleuchtete Nacht. Die anderen drei Marken zeigen jeweils im Flug einen auf Réunion lebenden Baraus Sturmvogel, einen Waldkauz und einen Schmetterling, das Kleine Nachtpfauenauge. Die Ausgabe entstand in Kooperation mit der Liga für den Schutz der Vögel (LPO: Ligue pour la protection des oiseaux), die auch für die Auswahl der dargestellten Arten verantwortlich ist. Um das Anliegen zu unterstreichen, sind die Marken zusätzlich mit einem reflektierenden Lack überzogen, der für den Betrachter genauso hinderlich ist wie die Lichtverschmutzung für die Tiere. Gestaltet hat das Ganze die renommierte Künstlerin Nadia Charles, die u. a. regelmä-



Abb. 9: Mopsfledermaus, Detail aus dem Briefmarkenblock (Foto: FRIEDRICH)



Big Illustrationen für die Museen für Naturkunde in Paris und auf Réunion anfertigt.

Bosnien-Herzegowina leistet sich gleich drei staatliche Postdienste. Der kroatischen Post in Mostar waren am 1. November 2023 einheimische Fledermäuse einen Markensatz wert. Die folgenden vier Arten kamen hier zum Zug: *Rhinolophus blasii*, *Rhinolophus hipposideros*, *Nyctalus noctula* und *Plecotus kolombatovici*. Ernesto Markota heißt der Künstler, der die vier Markenbilder gezeichnet hat. An Wänden oder Ästen hängende Fledermäuse sind jeweils vor einem grauen Hintergrund abgebildet.

Bezüglich der Marken aus Mostar hat sich mittlerweile jedoch folgendes hinsichtlich der benutzten Vorlagen ermitteln lassen: Die beiden Hufeisennasen hat der Designer offensichtlich ohne Absprache oder Erlaubnis abgezeichnet. Die Originalzeichnungen stammen von der kanadischen Illustratorin Emily Damstra, was sie persönlich bestätigt hat. Auch die Abbildung der Langohrfledermaus könnte ursprünglich eine Zeichnung von ihr sein. Der Abendsegler ist nach einem Foto abgezeichnet, für das Dorling Kindersley Ltd. eigentlich die Rechte besitzt.



Abb. 10: Neue Briefmarken aus Bosnien-Herzegowina (Foto: FRIEDRICH)

Impressum



ISSN: 1619-263X

Redaktion:

Manfred Schäffler
Stationenweg 7
D-72818 Trochtelfingen
Tel.: 07124/4225
E-mail: manfred.schaeffler@posteo.de

Die Zeitschrift
DER FLATTERMANN
erscheint einmal jährlich.

Für den Inhalt der Beiträge sind ausschließlich die Autoren verantwortlich. Der Herausgeber behält sich redaktionelle Bearbeitungen der Manuskripte vor.

Beiträge müssen bis zum **1. September** jeden Jahres bei der Redaktion eingegangen sein.

Gestaltung und Druck:

LB Mediengruppe GmbH
Obere Markenthalde 98
72461 Albstadt
Telefon: +49 (0) 74 32 / 9 84 58-40
info@lb-mediengruppe.de
www.lb-mediengruppe.de

Autorinnen und Autoren werden gebeten, Beiträge in folgender Form einzureichen:

Textdatei, formatiert in WORD für WINDOWS XP (Word 97-2003-Dokument, Dateisuffix: „.DOC“), geschrieben in ARIAL im Schriftgrad 11, linksbündig als Fließtext ohne weitere Formatierungen. Der Text darf keine Kopf- oder Fußzeilen enthalten. Wo Abbildungen eingefügt werden sollen, ist die entsprechende Bildunterschrift einzufügen.

Abbildungen können nur als Dateien im Format „JPG“ verwendet werden. Scans und Dateien im Format „PDF“ können nicht verarbeitet werden. Die Abbildungen sind als jeweils eigene Datei separat einzureichen. Links auf Bilder, die in Clouds gespeichert sind, können nicht verarbeitet werden.

Es werden nur eigene Texte angenommen. Links auf Texte anderer Autorinnen und Autoren, wie auch auf Internetseiten können nicht bearbeitet werden.

 **MEDIEN
GRUPPE**

Wer wir sind – Was wir tun

AGF BW
Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz
Baden-Württemberg e.V.



Die über 600 Mitglieder der **Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg e.V. (AGF BW e.V.)** kommen aus allen Gruppen der Gesellschaft. Zu unseren Mitgliedern zählen auch Naturschutz- und Höhlenschutzvereine. Gemeinsam haben wir ein Ziel, den Fledermausschutz in Baden-Württemberg zu stärken und voranzubringen. Die Fledermausdaten (z.B. durch Quartierkontrollen), die unsere aktiven Mitglieder erheben, sind Grundlage der regelmäßigen Bestandsmeldungen des Landes an die EU. Die AGF ist selbst Mitglied beim Landesnaturschutzverband (LNV), bei IDUR (Informations-

dienst Umweltrecht e.V.), beim Bundesverband für Fledermauskunde e.V. (BVF) und bei der Koordinationsstelle für Fledermausschutz- und -forschung in Österreich (KFFÖ).

Die AGF BW e.V. arbeitet eng mit anderen Natur- und Umweltschutzvereinen sowie mit den örtlichen Behörden zusammen.

Seit 2017 ist die AGF BW e.V. als landesweit tätiger Naturschutzverein gemäß § 3 Umweltrechtsbehelfsgesetz (UmwRG) anerkannt.



Fortbildung

Die AGF führt in Zusammenarbeit mit der Akademie für Natur- und Umweltschutz Seminare zur Ausbildung zum/r „Ehrenamtlichen Fledermausfachberater/in“ sowie Fortbildungskurse für

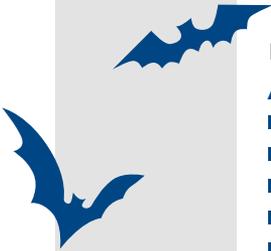
Behörden durch. Zusätzlich werden jährlich wechselnde, vereinsinterne Weiterbildungen angeboten. Nähere Infos bzw. Termine auf der AGF-Homepage.

Öffentlichkeitsarbeit

Ein wichtiger Beitrag für den Fledermausschutz ist unbestritten Öffentlichkeitsarbeit. Für Mitglieder **kostenfreie Materialien für die Öffentlichkeitsarbeit**

- AGF-Flyer
 - AGF Schlüsselanhänger
 - AGF-Poster (Fledermaussilhouetten)
 - 4 mobile Quicktower mit den wichtigsten Informationen zu Fledermäusen (bei den Regionalvertreter*innen)
 - Fledermausvortrags-Präsentation (pdf)
 - Fledermausfilm von Dietmar Nill
- Anforderungen unter vorstand@agf-bw.de

Wer wir sind – Was wir tun



Für Mitglieder **Geräte zum Ausleihen** für ehrenamtliche Projekte:

Akustik

- 2 Batlogger ® Elekon (Detektor mit Lautaufzeichnung)
 - 2 batcorder Mini® ecoObs (für Langzeitüberwachung)
 - 4 Anabat Walkabout ® (Detektor mit Lautaufzeichnung)
 - 10 Echometer Touch (iOs u. Android mit Lautaufzeichnung auf Smartphone oder Tablet)
 - 4 Batmania Horchboxen (für Langzeitüberwachung)
- 20 einfache Mischdetektoren (SSF1) Ausleihung: vorstand@agf-bw.de
- 5 neuere Mischdetektoren (Magenta Bat 4) im praktischen Koffer

Optik

- 9 Zeiss/Wild Binokulare
- Nachtsichtgeräte und z.T. Thermokameras (Ausleihung bei den Regionalvertreter*innen)

Anforderungen und Reservierungen, sofern nicht anders vermerkt, unter geraete@agf-bw.de

Für das Ausleihen der **AGF-Fledermaus-Ausstellungen** erheben wir einen zeitlich gestaffelten Unkostenbeitrag bei Selbstabholung in Tübingen. Aktuelle Reservierungen der Ausstellung sind auf der AGF-Homepage ersichtlich.

Seit Mai 1999 verfügt die AGF über ein **Fledermaus-Nottelefon** (Tel.: 0179.4972995) und das „Fledermaus-Pflegeteam“, eine Anlaufstelle für Fledermaus-Pflegetiere oder –Aufzucht.



Veröffentlichungen

Das **Fledermauserfassungsprogramm Batportal** steht allen Mitgliedern zur Dateneingabe in ihrem Landkreis offen. Zugangsberechtigungen und Freischaltung erfolgen über Edmund Hensle (Zugang-batportal@agf-bw.de). Aktuelle Karten aus den Batportal-Daten sind in 2024 verfügbar.

oder digital von der AGF-Homepage heruntergeladen werden.

Zum Fledermaussaisonstart 2024 ist für die Öffentlichkeitsarbeit mit Kindern der **Flattermann-Junior** verfügbar. Dieser kann gegen eine geringe Gebühr von AGF-Mitgliedern für Schulprojekte, Exkursionen u.a. eingesetzt werden.

Informationen über die jährlichen Aktivitäten der AGF-Mitglieder sowie interessante Informationen rund um den Fledermausschutz bietet die **AGF-Mitgliederzeitschrift „Der Flattermann“**, die einmal jährlich immer zum Jahresende erscheint. Die Zeitschrift kann als Print-Version bezogen

Über Bestelloptionen und Kosten informiert der AGF-Newsletter und die AGF-Homepage.





AGF Kompakt

AGF Vorstand

AGF Vorsitzende

Ingrid Kaipf

Keplerstr. 7
72074 Tübingen
Tel.: 0179 4972995 auch Nottelefon
vorstand@agf-bw.de / agf-bw@email.de
(Material für die Öffentlichkeitsarbeit,
Stellungnahmen u.a.)

Schatzmeister

Jürgen Hellgardt

Charlottenstr. 73,
74348 Lauffen
Tel: 07133.22755
Hellgardt@online.de

AGF Geschäftsstelle

zur Zeit nicht besetzt

Das Tagesgeschäft übernimmt bis
zur Wahl im März:

Robert Pfeifle

(ehemals Stellvertreter der Geschäftsführung)

info@agf-bw.de
geschaeftsstelle@agf-bw.de



Regionalvertreterinnen

Regionalvertreterin RP Tübingen

Dr. Ingo Maier

Hochgratweg 12
88279 Amtzell
Tel.: 07520.953660 oder
Mobil: 0179 5353783
admin@ecoscope.de

Regionalvertreterin RP Karlsruhe

Brigitte Heinz

Untere Straße 15
69151 Neckargemünd
Tel.: 06221.182631
brigitte.heinz@t-online.de

Regionalvertreterin RP Freiburg

Vera Leinert

Maria-Föhrenbach-Straße 20
79111 Freiburg
Tel.: 0761 21401798
Mobil: 0157 56106802
veraleinert@posteo.de

Regionalvertreter RP Stuttgart

Robert Pfeifle

Mannspergerstr. 13
70619 Stuttgart
Tel.: 0711.50628664
Mobil: 0163 9278822
robert@fledermaus-stuttgart.de

Weitere Informationen auf unseren Internetseiten:

www.agf-bw.de
info@agf-bw.de



Kontoverbindung der AGF:

KSK Ludwigsburg
BIC: SOLADES1LGB
IBAN: DE57 6045 0050 0000 0861 27

Spenden sind steuerlich absetzbar!



Einzugsermächtigung im SEPA – Lastschriftmandat

Seit 1. August 2014 müssen alle Überweisungen und Lastschriften im SEPA Format gebucht werden. Die Umstellung erfolgte zum Einzug der Mitgliedsbeiträge im Oktober 2014. Die Umstellung erfolgte automatisch. Per Brief wurden Sie informiert.

Die Gläubiger Identifikationsnummer der AGF lautet **DE57ZZZ00001048677**

Zuwendungsbescheinigungen

Erst ab einem Spendenbetrag von 200 Euro stellen wir automatisch eine Zuwendungsbescheinigung, d.h. Spendenbescheinigung aus. Dazu müssen auf dem Überweisungsformular Adresse und Anschrift des/der Spenders/in vermerkt sein.

Für Spendenbeträge unter dieser Summe wird von den Finanzämtern der entsprechende Kontoauszug oder Ausdruck (online-banking) als Spendenbescheinigung akzeptiert.



Erklärung zur Vorlage beim Finanzamt

Die Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg (AGF BW) e.V. ist wegen der Förderung des Tier-, Umwelt- und Naturschutzes sowie die Landschaftspflege nach dem Freistellungsbescheid bzw. nach der Anlage zum Körperschaftsteuerbescheid des Finanzamtes Tübingen StNr. 86166/04836 vom 20.04.2023 für den letzten Veranlagungszeitraum 2020 nach § 5 Abs. 1 Nr. 9 des Körperschaftsteuergesetzes von der Körperschaftsteuer und nach § 3 Nr. 6 des Gewerbesteuergesetzes von der Gewerbesteuer befreit.

Mit Feststellungsbescheid nach §§51 ff. A0 vom 20.04.2023 wurde vom Finanzamt Tübingen festgestellt, dass die Satzung des Vereins die satzungsmäßigen Voraussetzungen nach den §§ 52 Abs. 2 Satz 1 Nr. 8 und 14 A0 erfüllt.

Art der Zuwendung: **Mitgliedsbeitrag/Spende**

Es wird bestätigt, dass die Zuwendung nur zur Förderung des Tier-, Umwelt- und Naturschutzes verwendet wird.



Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrum-equinum*) im Winterschlaf in einer Höhle in Südfrankreich.

Foto: Manfred SCHÄFFLER



Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) im Winterschlaf im "7126/16K Süßes Löchle", einem Stollen im Wasseralfinger Bergbau-Areal. Das Bild wurde aufgenommen am 11. Februar 1984. Es dokumentiert die bisher letzte Beobachtung einer Kleinen Hufeisennase im Ostalbkreis (siehe dazu: KULZER, E.; BASTIAN, H.V.; FIEDLER, M. (1987): Fledermäuse in Baden-Württemberg, Ergebnisse einer Kartierung in den Jahren 1980-1986 der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg, Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., Heft 50, S. 96, Karlsruhe: Landesanstalt für Umweltschutz Bad.-Württ., 1987). Foto: Horst FRANK



Zwergfledermaus, ausgewilderter Pflegling

Foto: Edit SPIELMANN

*Bartfledermaus im
Winterquartier bei Schönau.*

Foto: Edit SPIELMANN



Geschäftsstelle

Robert Pfeifle
(stellv. Geschäftsführer)
Manspergerstr. 13
70619 Stuttgart

info@agf-bw.de
geschaeftsstelle@agf-bw.de

ISSN 1619 – 263X

