

Der Flattermann



AG Fledermausschutz
Baden-Württemberg e.V.

AGF BW e.V.

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

Nr. 33 | 2021



Ein Blick ins Séparée: das Paarungsquartier der Großen Mausohren (*Myotis myotis*).

Foto: Ewald MÜLLER



Inhalt

Grußwort	Seite 4
Berichte	Seite 5
Kurzberichte	Seite 39
Besprechungen.....	Seite 40
Veranstaltungshinweise	Seite 46
Fledermaus-Allerlei	Seite 48
Impressum	Seite 54
Wer wir sind, was wir tun	Seite 55



Titelbild:
Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*).
Foto: Christian DIETZ

Grußwort



Wer hätte gedacht, dass dieses Virus auch in 2021 noch so stark in unser Leben eingreift.

Zu Beginn der Fledermaussaison waren nächtliche Fledermausaktivitäten nur mit Ausnahmen möglich. Immerhin hätten so zumindest die Erfassungen draußen im gewohnten Umfang durchgeführt werden können, wenn uns da nicht das Wetter einen Strich durch die Rechnung gemacht hätte. Die guten Fledermausabende waren in 2021 gezählt, was auch der Fledermausnachwuchs indirekt, durch fehlende Muttermilch, zu spüren bekam. In manchen Kolonien starben bis zu 80 % der Jungtiere. Nach den letzten teilweise „fetten“ Fledermausjahren im Süden folgte jetzt ein mageres Jahr. Es bleibt zu hoffen, dass diese Witterungsbedingungen nicht zum Normalzustand werden.

Die AGF hat sich in diesem Jahr den neuen digitalen Herausforderungen gestellt. So konnte ein Fledermauspflgeorkshop mit fast 100 Teilnehmer*innen aus mehreren Ländern stattfinden. Erfreulich war auch die gute Resonanz an der digitalen Mitgliederversammlung. Deshalb werden wir in Zukunft dieses Format auch in der Vereinsführung verstärkt nutzen. Ein digitaler Fledermausstammtisch mehrmals jährlich ist angedacht. Trotz den bequemen Sofaveranstaltungen werden wir den persönlichen Austausch in unserer Planung aber nicht ganz außer Acht lassen (in welchem Format steht noch nicht abschließend fest), denn die direkte zwischenmenschliche Kommunikation brauchen wir auch in der AGF.

Wie viele von Euch gesehen haben, wird unsere in die Jahre gekommene Homepage gerade etwas geliftet. Es wird in

Zukunft dort einen Mitgliederbereich geben, wo aktuelle Dokumente bereitgestellt werden. Aber keine Angst, der Flattermann bleibt in Papierform erhalten und wird auch weiterhin verschickt. Und mit viel Glück ist bis zur nächsten Mitgliederversammlung eine neue AGF Fledermaus-App am Start.

Nachdem es im Sommer so aussah, als ob die AGF in ernsthafte personelle Schwierigkeiten kommen könnte, nachdem Klaus Heck, Alexandra Sproll und Isabel Dietz ihren Rückzug aus dem Vorstand bekannt gaben, freut es mich umso mehr, dass sich mit Marion Kaspar, Vera Leinert, Jürgen Hellgardt und Robert Pfeifle ein neues engagiertes Vorstandsteam gefunden hat. Über eine Frauenquote brauchen wir uns keine Gedanken machen!

An dieser Stelle möchte ich mich bei den ausgeschiedenen Vorstandsmitgliedern ganz herzlich bedanken. Mit dem Vorhaben, den Verein „datenschutzkonform“ zu machen, hatte vor allem Klaus Heck keine leichte Aufgabe. Wir haben es in großen Teilen geschafft, aber nur durch Klaus' Beharrlichkeit: herzlichen Dank. Die Kasse steht dank unserer ausscheidenden Schatzmeisterin ebenfalls super da; auch dafür ein großes Dankeschön. Zum Schluss geht ein ganz großer Dank von uns allen an Robert Pfeifle; ohne ihn hätten wir die digitale Transformation nicht so problemlos geschafft.

Das neue Vorstands-Team freut sich auf die neuen spannenden Aufgaben. Lasst es uns angehen.

Kommt alle gesund in die neue Fledermaussaison.

Ingrid Kaipf



Mausohr-Wochenstuben im RBZ Freiburg – Zählungen und Lichtwirkungen

von Sara BAUER

Im Jahr 2020 wurde vom Regierungspräsidium Freiburg das Artenschutzprogramm Fledermäuse gestartet, um die Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz zu unterstützen und die Bemühungen für den Schutz der Fledermäuse weiter voranzutreiben.

Neben anderen Aufgabenpaketen (z.B. Suche nach bislang unbekanntem Wochenstubenquartieren, Identifikation von Flugrouten) wurde im ersten Jahr überprüft, ob es für alle „aktuell bekannten“ (= innerhalb der letzten 10 Jahren mindestens einmal gezählten) Mausohr-Wochenstuben einen Quartierbetreuer / eine Quartierbetreuerin gibt, der oder diejenige Lust hat, sich (weiterhin) dieser Wochenstube längerfristig anzunehmen und diese jähr-

lich mindestens einmal, besser zweimal zu zählen. Einigen Quartieren wurden neue Quartierbetreuer*innen zugeteilt, bzw. wurden Interessent*innen von den bisherigen Quartierbetreuer*innen mitgenommen, um das Quartier kennen zu lernen.

Dies ist trotz dem ersten „Corona Jahr“ sehr gut gelungen; nur einzelne Kirchen konnten aufgrund der Corona-Situation nicht kontrolliert werden. Die Ergebnisse der Zählungen zeigen, dass von den 57 Mausohr-Wochenstuben, die innerhalb der letzten 10 Jahre wenigstens einmal gezählt worden waren, die allermeisten im Jahr 2020 besucht und durch Hangplatz- oder Ausflugsbeobachtungen auch gezählt werden konnten (Abb. 1).

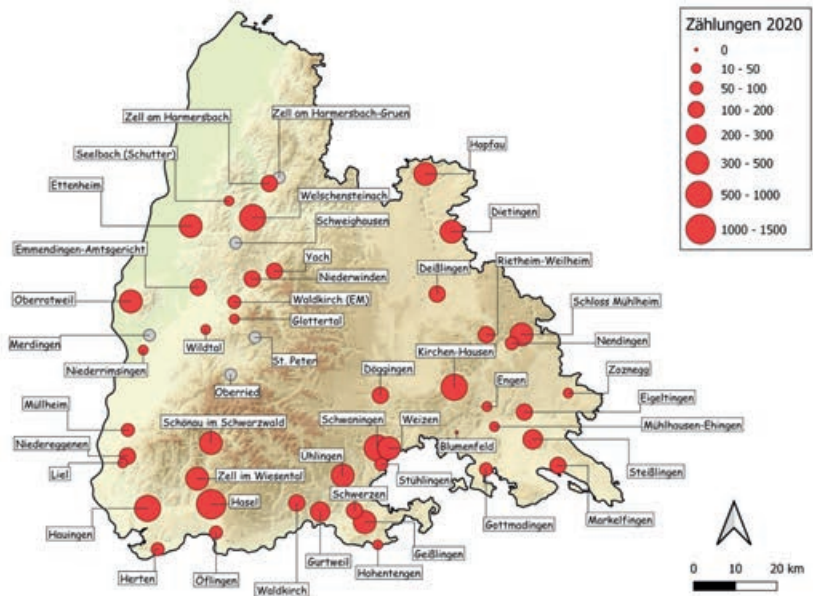


Abb. 1: Ergebnisse der Zählungen der Mausohr-Wochenstuben 2020

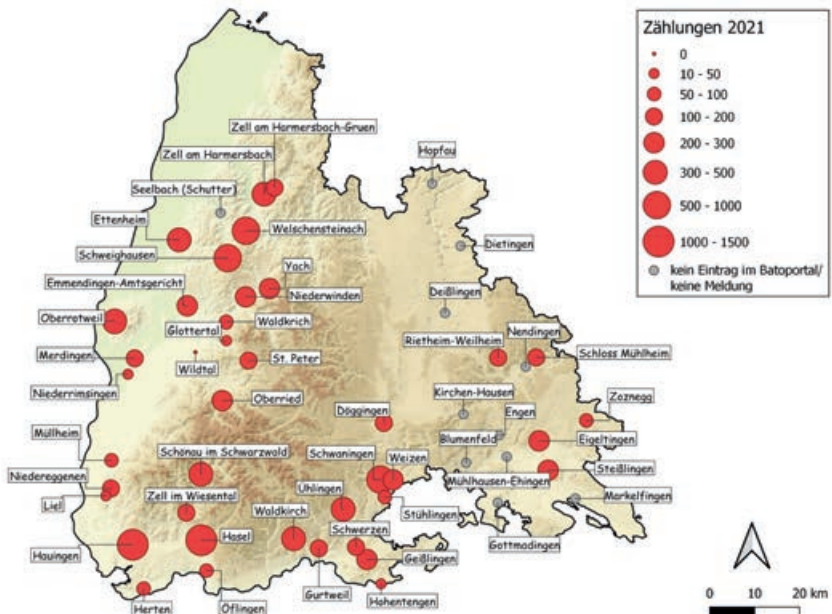
Berichte

Auch in diesem Jahr wurden wieder fast alle Mausohr-Wochenstuben fleißig gezählt; so gelang es auch, im letzten Jahr nicht gezählte Quartiere zu kontrollieren. Der Abbildung 2 können die Daten, die bis Anfang Oktober 2021 ins Batportal eingegeben wurden, entnommen werden.

Die beiden Karten spiegeln den großen Einsatz der knapp 30 Quartierbetreuerinnen und -Betreuer wieder, die die Zählungen ehrenamtlich bewerkstelligen. Sie zeigen auch, dass es sich lohnt, ein- oder zweimal im Jahr diese Aufgabe anzugehen, denn durch den regelmäßigen Besuch der einzelnen Wochenstuben im Juni und Juli erhalten wir einerseits einen Gesamtüberblick für jede einzelne als auch für die Gesamtpopulation im Regierungsbezirk (und darüber hinaus natürlich für ganz Baden-Württemberg). Eventuelle Bestandesschwankungen und Rückläufe können bei regelmäßiger Kontrolle gut beobachtet und durch den Vergleich mehrerer Jahre auch gut bewertet werden.

Beispielsweise wurden diesem Jahr aufgrund des kalten und feuchten Wetters im Mai und Juni in manchen Quartieren eine viel geringere Anzahl an Weibchen und/oder Jungtieren beobachtet. In einigen Fällen sind die Mausohren bei sich verbessernder Witterung wieder in die Wochenstubenquartiere zurückgekehrt. Jedoch konnten in den Quartieren dann teilweise sehr viele tote Jungtiere gefunden werden. Inwieweit sich dieses schlechte Jahr auf die Mausohr-Bestände auswirkt, wird sich in den kommenden Jahren zeigen – gerade jetzt ist es auch wichtig, die Zählungen systematisch fortzuführen. Wir hoffen sehr, dass sich die Bestandseinbrüche in Grenzen halten werden.

Abb. 2: Ergebnisse der Zählungen der Mausohr-Wochenstuben 2021



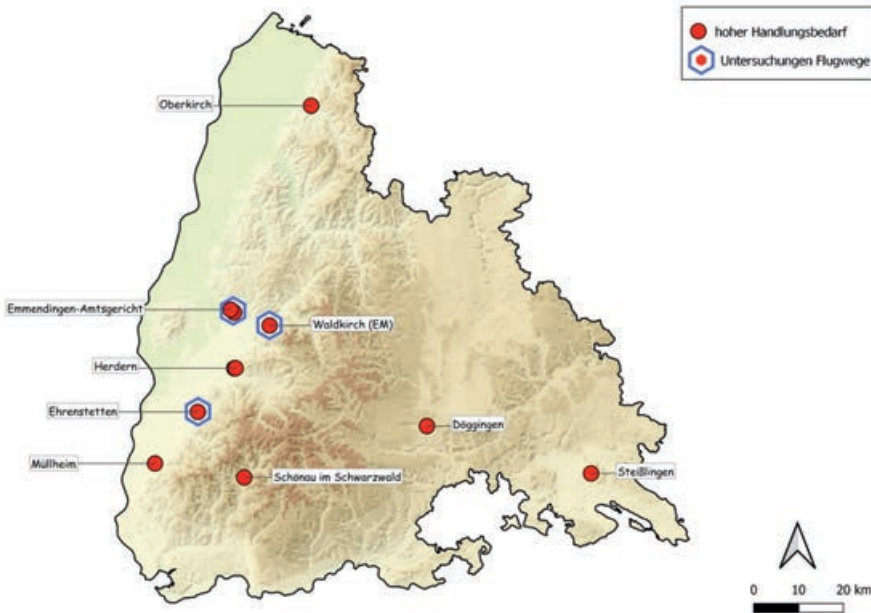


Abb. 3: Mausohr- und Wimperfledermaus-Wochenstuben, die sich mitten im Siedlungsraum befinden für die wir hohen Handlungsbedarf bezüglich der Verminderung von Lichtwirkungen im Umfeld annehmen.

Ein weiteres Problem, mit dem die Mausohren (und natürlich auch die anderen Siedlungsbewohnenden Fledermausarten) zu kämpfen haben, ist die zunehmende Beleuchtung von Quartieren und Flugwegen. Im Rahmen des Artenschutzprogramms haben wir uns daher dieses Themas angenommen. So haben wir anhand einer Luftbilddauswertung eingeschätzt, welche Wochenstuben der Arten Mausohr, Wimperfledermaus und Graues Langohr am meisten von Lichtwirkungen im nahen bis weiteren Umfeld des Wochenstubenquartiers betroffen sein könnten. Die Auswertung ergab, dass neun Wochenstubenquartiere erheblich beeinträchtigt sein könnten, da sie sehr zentral im Siedlungsraum liegen und die Tiere mit Sicherheit zahlreiche beleuchtete Bereiche queren müssen, um aus dem Siedlungsraum in die Jagdhabitats zu gelangen (Abb.3). Bei zahlreichen weite-

ren Wochenstuben liegen Beeinträchtigungen durch Lichtwirkungen ebenfalls auf der Hand.

Bei einem Teil dieser neun Wochenstuben haben wir im nächsten Schritt ermittelt, wie die Flugwege tatsächlich verlaufen. Es zeigte sich, dass die Mausohren nach Ausflug aus dem Quartier oft direkt auf Bodenhöhe (Flughöhe unter 2m) abtauchen und meist die dunkelsten Bereiche für ihre Transferflüge wählen. Beleuchtete Straßen wurden in vielen Fällen in Bodennähe überquert, auch hier meist in den dunkelsten Bereichen möglichst weit von Straßenlaternen entfernt. Der dunklere aber freie Luftraum über den Laternen wird seltener zur Querung von Straßen genutzt. Unter anderem in Emmendingen konnten wir das Flugverhalten der Mausohren nach Ausflug aus dem Quartier schön beobachten. Hier fliegt der größ-



Berichte



te Teil der Wochenstube (ca. 70 Tiere) nach Südwesten aus. Anstatt dann den kürzesten Weg in die Jagdgebiete zu nutzen und den beleuchteten Bahnhofsparkplatz zu queren, flogen die Tiere einen Umweg entlang des Mühlbachs eine kurze Strecke nach Nordwesten, um dann eng entlang einer Häuserwand um die Ecke zu fliegen, wo sie durch einen dunklen Garten wieder nach Südwesten weiterfliegen (siehe Abb. 4). Die Bundesstraße queren sie dann nicht wie zunächst vermutet durch den Brettenbachkanal (breite Unterführung), sondern direkt im Bereich einer durch eine Baumkrone abgeschatteten Straßenlaterne. Auch hier tauchen viele der Tiere auf Bodenhöhe ab um dann weiter den Bachlauf (die Elz) zu queren und vermutlich in den weiter südwestlich gelegenen Wald zum Jagen zu fliegen. Ganz offenbar ist es in diesem Fall für die Mausohren günstiger, die Straße zu queren als

den Umweg über die Bachunterführung zu wählen, was aus unserer Sicht nicht unbedingt zu erwarten war.

Die Ergebnisse werden an die relevanten Akteure (Untere Naturschutzbehörde und Stadtverwaltung) weitergeleitet, so dass zum einen sichergestellt werden kann, dass es innerhalb der bekannten Flugwege nicht zu baulichen oder lichttechnischen Veränderungen kommt, welche dazu führen, dass die Flugwege der Mausohren beeinträchtigt werden und somit die Wochenstube gestört wird. Zum anderen werden wir jedoch auch mit der Stadt in den Dialog treten und sehen, ob in den bereits identifizierten Bereichen Lichtwirkungen vermindert (z.B. Laternen abgeschaltet, abgeschirmt, gedimmt) werden können, und damit die Situation für die Mausohren verbessert werden kann.

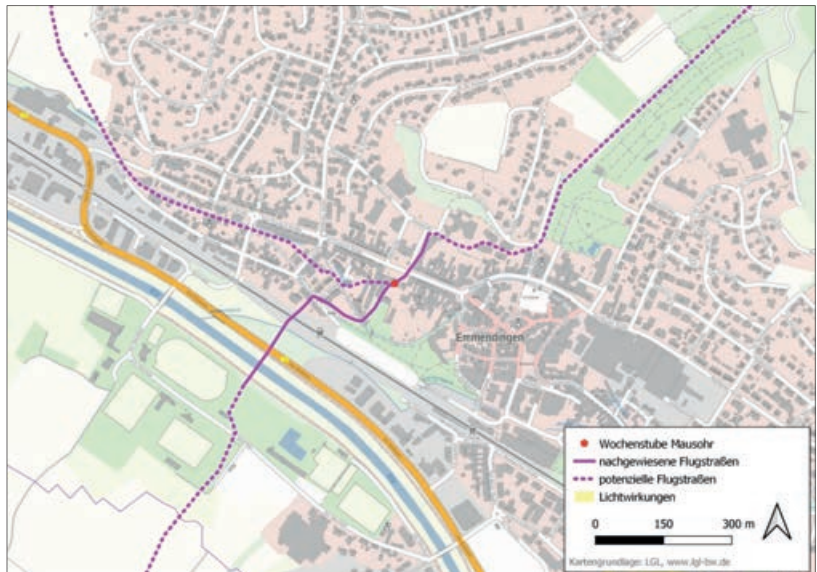


Abb. 4: Flugwege (teils nachgewiesen, teils vermutet) der Emmendinger Mausohren aus dem Amtsgericht zu den Waldgebieten



Wochenstubenkolonien des Großen Mausohrs im Regierungsbezirk Karlsruhe

von Kerstin BACH

Übersicht zu den bekannten Kolonien

Im Regierungsbezirk Karlsruhe sind aktuell 32 besetzte Mausohr-Wochenstubenquartiere bekannt. Aus Tabelle I wird die Verteilung nach Kreisen und Größenklassen (im Mittel 2016-2020) ersichtlich.

In Hirschberg-Leutershausen und Ottersweier-Hub hängt die aktuell kleine Koloniegröße eventuell mit einer länger zurückliegenden ungünstigen Veränderung der Einflugöffnungen zusammen - dies ist vermutlich auch der Grund, warum zwei frühere Wochenstubenquartiere aktuell nur noch von Einzeltieren genutzt werden (Bruchsal-Untergrombach, Pfinztal-Söllingen); in allen vier Fällen wurden Maßnahmen im Artenschutzprogramm (ASP) getroffen. In Mosbach bestehen sehr komplizierte Ausflughverhältnisse für die Tiere. Veränderte Einflugöffnungen zur Taubenabwehr in Verbindung mit dadurch entstandenen Zugriffsmöglichkeiten für einen Waldkauz führten 2015 vermutlich zur zeitweiligen Aufgabe des zuvor 300-450 Weibchen umfassenden Koloniestandorts in Angelbachtal-Eichtersheim, woraufhin schräge Einflugschächte eingebaut und 2017 nachgebessert wurden; seit 2019 kann erneut eine Wochenstubennutzung durch eine kleine Weibchengruppe festgestellt werden. In Waibstadt fiel das Ausbleiben der kleinen Kolonie mit der Umstellung eines Außenstrahlers auf LED zusammen, sie kehrte nach dessen Aus-

richtung zurück; 2020 kam es jedoch zu ungeklärten Todesfällen. Bei der neu aufgefundenen, sehr kleinen Wochenstube in Waldbrunn-Schollbrunn kann nur gemutmaßt werden, dass diese vor Durchführung einer Sanierung größer war.

Eine auffallende Kolonieverteilung zeigt sich im nördlichen Kraichgau im Raum Sinsheim (s. die Karte Abb. 12/S. 16 im Artikel „Mausohren zählen!“ von C. Dietz, Der Flattermann 29: <https://www.agf-bw.de/clubdesk/fileservlet?id=1000110>): Hier haben sich Wochenstubenquartiere in einer Zahl bzw. Dichte erhalten, wie sie ansonsten landesweit kaum mehr erreicht wird.

Überprüfung von Hinweisen auf Wochenstubenquartiere

Beim Großen Mausohr ist wegen seiner offenen Hangplatznutzung mit entsprechendem Kotanfall anzunehmen, dass ein Großteil der Koloniestandorte bekannt ist. Es lohnt sich aber, nach bislang (der AGF/der Naturschutzverwaltung) nicht bekannten Wochenstubenquartieren zu suchen. C. Dietz (2017, s. Karte Abb. 12/S. 16) verweist in diesem Zusammenhang auf Suchräume in naturräumlich geeigneten Lücken der Aktionsräume um bekannte Kolonien. Solche bestehen für den Regierungsbezirk Karlsruhe im nordöstlichen Sandstein-Odenwald/angrenzendem Bauland um Buchen, in den Schwarzwaldrandplatten südlich Pforzheim und an verschie-



Berichte



denen Stellen der Nördlichen Oberrheinniederung, wobei zu bedenken ist, dass an den Landesgrenzen mögliche

Aktionsräume von Kolonien in den benachbarten Bundesländern nicht berücksichtigt sind.

Landkreis	klein (< 50 Weibchen)	mittel I (50-250 Weibchen)	mittel II (250-500 W)	groß (500-1000 W)	sehr groß (> 1000 W)
CW		Calw			
ENZ		Königsbach-Stein Mönsheim			Maulbronn
FDS				Horb-Dießen	
KA		Bad Schönborn, Bad Mingolsheim, Hambrücken, Rheinstetten- Forchheim, Weingarten, Zaisenhausen*	Gondelsheim, Marzell		
NOK	Mosbach, Waldbrunn- Schollbrunn	Aglasterhausen- Michelbach Neckargerach	Osterburken- Hemsbach		
RA	Ottersweier-Hub	Weisenbach			
RNK	Angelbachtal- Eichtersheim, Hirschberg- Leutershausen, Waibstadt	Eberbach, Eberbach-Rockenau*, Helmstadt-Bargen, Neckarbischofsheim- Untergimpfern, Sinsheim, S.-Eschelbach, S.-Hoffenheim, S.-Waldangelloch	Bammental	Schönau- Altneudorf	



Tab. 1: Verteilung der aktuell 32 bekannten Mausohrkolonien im Reg.-Bez. KA nach Kreisen. Größenklassen nach Meschede (2012), bei Koloniestandorten mit* eingeschränkte Datenlage/Zählbarkeit. Alle Wochenstuben haben eine regionale Bedeutung für den Schutz der Art. In Anlehnung an Rudolph (2000) ist zumindest bei Kolonien von mehr als 250 Weibchen von einer landesweiten Bedeutung auszugehen. Dies trifft aktuell für sieben Wochenstubenquartiere zu; im letzten Jahrzehnt hatten zwei weitere Kolonien vor einem starken Populationsrückgang diese Größe überschritten (Angelbachtal-Eichtersheim, Calw)



Fangort/Jagdgebiet	Entfernung vom Quartier	Nachverfolgtes Wochenstubenquartier
Bergwald Kilsheim	950 m	Der Koordinationsstelle Bayern bislang nicht bekanntes Quartier in einem Privathaus in Eichenbühl-Riedern.
Henig Buchen	8,2 km	Bekanntes Quartier in Osterburken-Hemsbach
Alter Wald Steinmauern	10,9 km	Bekanntes Quartier in Rheinstetten-Forchheim

Tab. 2: Nach Quartierelemetrie aufgefundene Wochenstuben (Entfernung Luftlinie)



Bei Telemetrieprojekten des Regierungspräsidiums wurden einzelne reproduzierende Mausohrweibchen beim Fang in solchen „Mausohrverbreitungslücken“ besendert (Ergebnis s. Tabelle 2). Das Wochenstubenquartier in Helmstadt-Bargen war 2015 durch Telemetrie im Rahmen eines Eingriffsvorhabens bekannt geworden (A. Nagel). C. Dietz (2017) nennt mögliche Wochenstubenstandorte mit unklarem Status im Neckar-Odenwald-Kreis, die auf Funde größerer Kotmengen in der Vergangenheit zurückgehen. Bei der Überprüfung im Rahmen von FFH-Managementplänen, im Artenschutzprogramm sowie bei zusätzlichen ehrenamtlichen Quartierkontrollen durch S. Mackensen in diesem Raum wurden keine aktuellen Wochenstubenvorkommen festgestellt. Durch eine Meldung der NABU-Ortsgruppe Waldbrunn an A. Arnold konnte dieser jedoch 2020 eine bislang nicht bekannte sehr kleine Kolonie in Waldbrunn-Schollbrunn auffinden.

Schutzmaßnahmen und Projekte

Im Artenschutzprogramm (ASP) des Regierungspräsidiums für stark gefährdete Gebäudebewohnende Fledermausarten wurden seit 2017 verschiedene Maßnahmen zur Quartieraufwertung in Mausohr-Wochen-

stuben durchgeführt. Durch Abdunkelungen wurden die Hangplatzmöglichkeiten erweitert, sowie Wärmeglocken als Warmhangplätze und auch zur Lenkung des Kotanfalls angebracht. Begleitend wurden Flugraumhindernisse (z.B. ungenutzte Fernsehantennen, Drähte), oder Verletzungsgefahren, wie ausgefaserte Unterspannbahnen, oder spitze Schrauben entfernt. Noch offen sind Lösungen zur Vermeidung einer möglichen Überhitzung in kleineren Quartieren; hier laufen aktuell vergleichende Temperaturmessungen in rund der Hälfte der Wochenstubenquartiere und S. Mackensen hatte in ihrer Masterarbeit (2020) als Grundlage die Quartierolumina erhoben.

In mehreren Fällen wurden Einflugöffnungen zur Abwehr von Tauben bzw. dem Waldkauz umgebaut. Auf Grundlage von Infrarotvideoaufnahmen zum Aus- und Einflug wurden weiterhin Verbesserungen an ungünstigen Einflugmöglichkeiten hergestellt. Neben dem Referenzstandort Horb-Dießeln wurden im ASP in Calw, Marzell, Neckarbischofsheim-Untergimpeln und Rheinstetten-Forchheim Zähllichtschranken zur Überwachung von Abwanderungsbewegungen, oder der Annahme umgebauter Einflugöffnungen installiert. Die

Berichte



Auswertung erlaubt genaue Zählraten und gibt durch die vergleichende Phänologie Hinweise auf Störereignisse, Besonderheiten des Witterungsverlaufs, oder auch die kleinklimatischen Bedingungen in den Quartieren.

Der Landschaftspflegetrupps des Regierungspräsidiums hat in einigen Quartieren durch eine einmalige Grundreinigung mit dem anschließenden Auslegen von diffusionsoffenen Unterspannbahnen eine zukünftig erleichterte Reinigung unterstützt.

Im Projekt „Naturlicht“ des Regierungspräsidiums (Teil des Sonderprogrammes des Landes zur Stärkung der biologischen Vielfalt) hat das Leibniz-Institut Berlin (IGB) 2021 an acht Mausohr-Wochenstuben spezielle Lichtmessungen aus Ausflugperspektive der Fledermäuse durchgeführt. An drei Quartieren sollen in Zusammenarbeit mit den Eignern an den Beleuchtungsanlagen modellhaft Maßnahmen zur Reduktion der Lichtbelastung durchgeführt und Veränderungen im Ausflughverhalten 2022 durch vergleichende Lichtschrankenbewertungen und Ausflughbeobachtungen überprüft werden. Zudem ist vorgesehen, durch eine GIS-Auswertung von Landnutzungs- und Nachtsatellitendaten grobe Klassen der Lichtbelastung der landesweiten Mausohrkolonien auf ihren Ausflughwegen durch die Siedlung zu gewinnen.

Das Max-Planck-Institut für Verhaltensbiologie Radolfzell arbeitet an der Eigenentwicklung des „TickTag-Biologgers“ als ultraleichtem Sender mit GPS-Funktion, der die präzise Nachverfolgung von Flug-

und Wanderrouten ermöglichen soll. Mittlerweile konnte ein Gewicht von weniger als 5 % des Körpergewichts von Großen Mausohren entsprechend der Vorgaben von EUROBATS (2003) für die Besenderung von Fledermäusen realisiert werden. Unter Auflagen einer artenschutzrechtlichen Ausnahme des Regierungspräsidiums erfolgte im Juni 2021 ein Praxistest von Prototypen an einzelnen Mausohren der Kolonie Rheinstetten-Forchheim. Über die im Abstand von 10 Sekunden erhobenen Peilungen konnten neben Jagdgebieten in den Hardt- und Rheinwäldern unerwartete Jagdgebiete im Offenland im Bereich eines Sport- und eines Golfplatzes sowie innerörtlicher Hausgärten festgestellt werden, die wohl mit dem Massenschlupf von Junikäfern in Verbindung standen; bei einem Erdbeerfeld und einem abgerenteten Acker ist unklar, wonach hier gejagt wurde. Ein Tier querte den Rhein. Es wurden gefährliche Querungspunkte der Bundesstraße an Stellen ohne Über- oder Unterführungen festgestellt.

Quartierbetreuung und Informationsarbeit

Das Große Mausohr befindet sich landesweit im günstigen Erhaltungszustand nach der FFH-Richtlinie. Aufgrund der hohen Quartiertradition und der kopfstarken Kolonien ist der Erhalt der Wochenstubenstandorte hierfür eine wesentliche Voraussetzung. Und die lokale ehrenamtliche Quartierbetreuung mit Kontakt zum Gebäudeeigner ist dabei der entscheidende Baustein, um negative Bestandsentwicklungen und geplante Veränderungen an den Quartieren frühzeitig mitzubekommen.



Größen- klasse (UA: mm)	n	Unterarm- länge (mm)	5. Finger (mm)	Nach Mazak: Unterarmlänge X (mm)	Nach Kratky: Unterarmlänge X (mm)	Sonstiges
Alter (Tg)		X (Extreme)	X (Extreme)	Alter (Tg) Gew	Alter (Tg) Gew	
I (19-24) Tg 0-1	5	21,5 (19,5-24,0)	21,0 (19,0-23,0)	22,5 Tg 0-1 Gew. 5,9 g	22,6 Tg 1 Gew. 6,1 g	mit Nabel- schnur(resten), Ohren liegen an
II (25-32) Tg 2-7	6	27,9 (25,0-32,0)	26,4 (23,0-29,0)	29,5 Tg 3-5 Gew. 8,7 g	25,2 Tg 4 Gew. 7,0 g	ohne Nabelschnur, Ohren stehen senkrecht
III (33-38) Tg 8-10	8	36,2 (33,0-38,0)	34,0 (29,0-37,0)	35,5 Tg 7-10 Gew. 10,8 g	32,0 Tg 8 Gew. 9,6 g	Augen deutlich geöffnet, Ohren spitz aufgerichtet
IV (39-44) Tg 11-18	5	40,7 (39,0-43,0)	38,1 (36,5-42,0)	43,5 Tg 16-18 Gew. 14,3 g	48,7 Tg 14 Gew. 16,0 g	am Ende von Kopf bis Fuß gut ausgebil- detes Haarkleid
V (45-52) Tg 19-25	10	49,0 (45,4-52,0)	48,8 (43,0-55,0)	51,3 Tg 22-25 Gew. 17,4 g	55,4 Tg 22 Gew. 18,8 g	Junge fangen im Quartier an zu fliegen
VI (53-58) Tg 26-35	8	55,1 (53,4-57,5)	57,9 (53,0-63,5)	56,9 Tg 28-30 Gew. 19,9 g	57,6 Tg 35 Gew. 18,2 g	permanente Zähne durchgebrochen
VII (59-61) Tg 36-45	4	59,6 (59,0-60,5)	70,9 (65,0-78,5)	60,0 Tg 38-45 Gew. 20,9 g	58,8 Tg 45 Gew. 19,9 g	Aufnahme von Insek- tennahrung um den 40. Tag
W adult	1	63,9	78,5	-	-	

Tab. 3: Größenklassen und Altersschätzung von Mausohren, zusammengestellt aus Kulzer & Müller (1995), die die Entwicklungsstadien von ausgewählten Totfunden (n) vergleichend mit Untersuchungen an lebend entnommenen Tieren (Mazak 1963 und Kratky 1970) betrachteten. Für weitere Messwerte (Kopfrumpflänge, Schwanzlänge, Gesamtlänge, 3. Finger, Spannweite) s. die Veröffentlichung.

Berichte



Daneben soll im ASP die Zusammenarbeit mit den Landeskirchen und kirchlichen Bauträgern verstärkt werden, aktuell durch ein kleines Modellprojekt mit dem Erzbischöflichen Bauamt Heidelberg. Die bekannten Mausohr-Wochenstubenquartiere wurden an das Landesdenkmalamt weitergegeben mit der Bitte um Hinterlegung in der Inventarisierungsdatenbank für Kulturdenkmale. Vor Ort wird über Schilder auf das Fledermausvorkommen und wichtige Durchflugöffnungen etc. hingewiesen.

Für die Öffentlichkeitsarbeit kann ein Falblatt zum Großen Mausohr im Publikationsdienst der LUBW abgerufen werden: <https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/42006>. Geplante Live-Übertragungen aus Mausohrwochenstuben, wie sie 2017 bei einem Besuch des Umweltministers in Horb-Dießen stattfand, mussten 2020 und 2021 pandemiebedingt zurückgestellt werden.

Für die wertvollen Hinweise zur Zählung und Quartierbetreuung von Mausohrkolonien sei auf die ausführlichen Berichte von C. und I. Dietz im Flattermann 2017 und 2018 verwiesen. Als Resümee aus ASP und Quartierbetreuung ist zu sagen, dass es noch viel zu entdecken gibt, auch wenn die Mausohr-Wochenstubenquartiere schon viele Jahrzehnte bekannt sind! Jede Kontrolle liefert ein Mosaiksteinchen zur Kenntnis der Quartiernutzung. Um die Bestandsentwicklung verfolgen zu können, sollte jährlich zu vergleichbaren Zeitpunkten die Methode gewählt werden, mit der die Zahl adulter Weibchen zuverlässig ermittelt werden kann. Wenn dies über eine Ausflugbeobachtung erfolgt, sollte aber auch

eine Quartierbegehung durchgeführt werden und auch bei bekannten Ausflughöffnungen und Zählung im Quartier sollte der Ausflug gelegentlich beobachtet werden, um die Beleuchtungssituation etc. zu überprüfen.

Durch Begehungen bei verschiedenen Witterungsverhältnissen werden bei Hitze und Kälte genutzte Hangplätze deutlich. Wichtig ist es, auf tote Tiere zu achten und einen Überblick zur jährlichen Zahl der Jungtierverluste zu erhalten. Tabelle 3 enthält eine Zusammenstellung von Größenklassen nach Kulzer & Müller (1995), die helfen können, das ungefähre Alter der Jungtiere zu ermitteln.

Die Kenntnis der traditionell genutzten Ausflughöffnungen ist entscheidend für Sanierungsvorhaben. Viele Augen sehen mehr: In Sinsheim-Eschelbach gelang es erst 2019 durch Umstellen des Quartiers im ASP mit mehreren Quartierbetreuer*innen die hauptsächlich genutzte Ausflughöffnung zu ermitteln. In Rheinstetten-Forchheim konnte 2021 bei einer gemeinsamen Ausflughbeobachtung neben dem bekannten frei durchfliegbaren Ausflughfenster überraschend eine zweite für den Ausflug genutzte Krabbelöffnung entdeckt werden, die von innen nicht ersichtlich war.

Mit vielen Unterstützern können auch ansatzweise die Flugwege in Quartiernähe ermittelt werden, was 2021 in Rheinstetten-Forchheim zu der Erkenntnis führte, dass ein enormes Kollisionsrisiko beim Queren der angrenzenden Kreuzung besteht. Optimierte GPS-Sender des Max-Planck-Instituts könnten



zukünftig helfen, traditionelle Flugwege der Mausohrkolonien zu ermitteln, um diese v.a. in Quartiernähe unzerschnitten zu halten, Leitstrukturen zu stärken und soweit möglich Gefahrenpunkte zu entschärfen.

Abschließend möchte ich mich ganz herzlich bei allen ehrenamtlichen Quartierbetreuer*innen für ihr tatkräftiges Engagement bedanken! Ein herzliches Dankeschön geht auch an das Team des ASP!

Für folgende Wochenstubenquartiere werden ergänzend zu der professionellen Betreuung durch B. Heinz noch ehrenamtliche Quartierbetreuer*innen gesucht. Bei Interesse schreiben Sie bitte eine Mail-Nachricht an Kerstin.Bach@rpk.bwl.de:

Helmstadt-Bargen / Sinsheim-Eschelbach / Sinsheim-Hoffenheim / Sinsheim-Waldangelloch



Literatur:

Dietz, Christian (2017): Mausohren zählen! Der Flattermann Nr. 29: 5-23
<https://www.agf-bw.de/clubdesk/fileservlet?id=1000110>

Dietz, Christian & Isabel (2018): Mausohr-Quartiere betreuen! Der Flattermann Nr. 30: 5-37
<https://www.agf-bw.de/clubdesk/fileservlet?id=1000111>

EUROBATS (2003): Resolution 4.6 Permits for the capture of wild bats.
https://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/pdf/Meeting_of_Parties/MoP4_Res.6_Issue_of_Permits.pdf

Kulzer, Erwin & Ewald Müller (1995): Jugendentwicklung und Jugendmortalität in einer Wochenstube von Mausohren (*Myotis myotis*) in den Jahren 1986-1993. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 70: 137-197

Mackensen, Stefanie (2020): Untersuchung der Wochenstuben des Großen Mausohrs und seiner potenziellen Jagdhabitate in Nordbaden. Unveröff. Masterarbeit im Studiengang Biodiversität und Umweltbildung an der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe

Meschede, Angelika (2012): Ergebnisse des bundesweiten Monitorings zum Großen Mausohr (*Myotis myotis*). BfN-Skripten 325 https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript_325.pdf

Regierungspräsidium Karlsruhe (2021): „NaturLicht“: Forschungsprojekt des Regierungspräsidiums Karlsruhe zur Schaffung einer insektenfreundlicheren Beleuchtung in der Umgebung von Naturschutzgebieten. Pressemitteilung vom 14.04.2021 [Artikel - Regierungspräsidium Karlsruhe \(baden-wuerttemberg.de\)](https://www.rpk.bwl.de/Regierungspraesidium-Karlsruhe/baden-wuerttemberg.de)

Regierungspräsidium Karlsruhe [Hrsg.] (2019): Das Große Mausohr. Untermieter großer Dachböden mit Vorliebe für Kirchen. Faltblatt <https://pudi.lubw.de/detailseite/-/publication/42006>.

Rudolph, Bernd- Ulrich (2000): Auswahlkriterien für Habitate von Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie am Beispiel der Fledermausarten Bayerns. – Natur und Landschaft 75: 328–338.

Berichte

Großes Mausohr - Bestand und Kontrolle im RP Stuttgart und Tübingen ausschließlich für Wochenstuben-Quartiere vom 01.01.2019-15.10.2021

von Marion KASPAR

Was lässt sich nach 3 Jahren „Koordination Quartierbetreuung“ für die Mausohr-Quartiere zusammenfassen?

Um meine Auswertungen darzustellen, möchte ich im Vorfeld einige Erläuterungen zur Erfassung anführen:

Die Auswertung der Daten bezieht sich auf Einträge im „Batportal“. Schwierig wird es, wenn Datenerhebungen zu unterschiedlichen Zeiten (z.B. März oder September) erhoben werden, Eintragungen über die Anzahl der Mausohren nur über die Kotmenge definiert ist, oder bei Ausflugszählungen nicht gewährleistet ist, dass alle Ausflugsbereiche bekannt sind. Hangplatzzählungen, wenn die Tiere eng sitzen oder sich verstecken, ergeben ebenfalls unsichere Zahlen. Bequemer zählen lässt es sich auf einer Fotoaufnahme bei heißem Wetter, wenn die Tiere locker sitzen und die Hangplätze einsehbar sind. Nicht bei jedem Quartier ist das möglich und natürlich können ehrenamtliche Leistungen nicht immer eine optimale Situation nutzen. Beeinträchtigungen wie Prädatoren (in zwei Fällen wurden die Kolonien in Kirchen durch einen Waschbären fast vollständig zerstört), Sanierungen, Veränderungen wesentli-

cher Bereiche der Fledermausnutzung und eine veränderte Beleuchtungssituation, können durch eine regelmäßige Kontrolle am ehesten erkannt und verhindert oder begleitet werden.

Extreme Wetterlagen, die leider immer häufiger werden, tragen ebenfalls zu Schwankungen bei. So wurden jeweils für zwei Quartiere weit über dem sonst üblichen Durchschnitt tote Jungtiere im Jahr 2019, 2020 und 2021 im Batportal eingetragen. Für das Jahr 2021 sind aber noch nicht alle Einträge abgeschlossen.

Will man eine gute Einschätzung über die Bestandsentwicklung einer Kolonie, ob sie zu- oder abnimmt, erhalten, lässt sich das nur bei sehr gut kontrollierten Quartieren auf längeren Zeitraum sicher feststellen (Flattermann Nr. 30 / 2018 Mausohr-Quartiere betreuen! Von Christian DIETZ und Isabel DIETZ).

Bei den regelmäßig kontrollierten Quartieren habe ich versucht, inklusiv etwaiger Fehleintragungen und wetterbedingten Ausfällen, eine ungefähre Größeneinordnung der Kolonien anzugeben.





Stuttgart		Tübingen	
Individuen	Quartiere 39	Individuen	Quartiere 24
< 10	2	< 10	2
10-50	8	10-50	5
50-100	8	50-100	6
100-200	11	100-200	8
200-300	2	200-300	-
300-400	6	300-400	2
800-900	1	800-900	-
> 1000	1	> 1000	1

Tab. 1: Wochenstubengrößen im Hinblick der Eintragungen im Batportal. Zeitfenster vom 1.1.2019 - 9.10.2021
Die Individuenzahlen sind weit gefasst um Schwankungen und Fehleintragungen etwas aufzufangen.

RP Stuttgart	Quartiere:	RP Tübingen	Quartiere:
TBB	8	TÜ	3
KÜN	7	RT	3
HN	3	UL	4
SAH	1	BL	1
LB	3	BC	4
WN	2	SIG	2
AA	4	RV	4
BB	2	FN	3
ES	3		
GP	4		
HDH	2		
Summe	39		24

Tab. 2: Nur Quartiere mit nachweislichen Wochenstuben des Großen Mausohrs

Lag der Stand am 22.1.2020 bei 37 kontrollierten Quartieren in Stuttgart, sind jetzt 39 Quartiere kontrolliert. In Tübingen waren es 15 Quartiere, jetzt sind es 24 Quartiere mit neuem Kontrolldatum.

Für 2021 sind erfahrungsgemäß noch nicht alle Daten ins Batportal eingegeben, insofern dürften Eintragungen der Quartiere die 2019/2020 kontrolliert wurden, noch folgen.

Nachkontrollen von Quartieren mit alter Datenlage und Erstkontrollen von Kirchen/Gebäuden

2020 wurden von mir 10 Quartiere mit alter Datenlage auf Wochenstuben, neu kontrolliert. 2021 waren es vier Quartiere. Leider sind nicht in allen Quartieren die Wochenstuben erhalten geblieben oder der Eintrag „Wo-

chenstube“ im Batportal hat sich nicht bestätigt. Bei fünf Quartieren ist die Wochenstube erhalten geblieben. In zwei Quartieren wäre aber dringender Handlungsbedarf mit Nachkontrolle notwendig. 2020/21 wurden in diesem

Berichte



Rahmen „Koordination Quartierbetreuung“ sechs Kirchen/Gebäude neu aufgenommen, für Wochenstuben leider auch ohne Ergebnis.

Ein Problem für manche Regionen gibt es aber immer noch, es sind zu wenig Quartierbetreuer tätig oder sie fehlen ganz. Eine gute Meldung gibt es für die nachfolgenden Quartiere: hier sind neue Quartierbetreuer für die Quartiere zuständig:

Im Kreis Göppingen:	Jacobuskirche in Kuchen
Im Kreis Göppingen:	Klosterkirche Ave Maria in Deggingen
Im Kreis Göppingen:	Alte Kirche Laurentius in Bad Ditzgenbach
Im Kreis Aalen:	Kloster Neresheim
Im Kreis Esslingen:	Brücke über die Aich B27.
Im Kreis Böblingen:	Kirche Peter & Paul in Weil der Stadt
Im Kreis Biberach:	Münster in Heiligkreuztal.
Im Kreis Biberach:	kath. Kirche in Tannheim. Hier ist 2022 eine Säuberung vom Kot im Turm mit Hangplatzverbesserung und Einweisung des neuen Quartierbetreuers in Planung.

Im Kreis Heilbronn: ev. Kirche in Untergruppenbach. Hier hat sich herausgestellt, dass die Kirche vom Großen Mausohr nicht mehr genutzt wird, doch wurde das Graue Langohr (Wochenstube) entdeckt. Maßnahmen zur Wiedernutzung durch das Große Mausohr und gleichzeitiger Verbesserung für das Graue Langohr wurden im Hinblick auf die Einflugsituation ins Dach und die Durchgängigkeit zwischen Dach und Turm hergestellt. Die Finanzierung übernahm das Regierungspräsidium Stuttgart. Abdunklung im Dach und Beschilderung der wichtigsten Bereiche wurden ebenfalls ergänzend durchgeführt.

Quartiere mit alter Datenlage

Auf alter Datenlage im Batportal sind noch zu kontrollieren: 10 Quartiere für Tübingen und 5 Quartiere für Stuttgart. Durch die Eigentümer wird bei einigen Quartieren die Kontrolle erschwert.

Zusätzlich erschwert auch „Corona“ immer noch manchen guten Vorsatz.

Als persönliches Fazit zur Betreuung der Mausohrwochenstube stelle ich heraus, dass ein Erhalt unserer Wochenstuben mit hoher Wahrscheinlichkeit nur dann gewährleistet werden kann, wenn die Quartiere betreut und regelmäßig kontrolliert werden. Der Blick sollte sich nicht nur allein auf die Zählung der Tiere, sondern auch auf eine etwaige Veränderung der Quartiere und deren Beeinflussung innen und außen gerichtet sein.

Es ist nicht nur eine Fortführung unbedingt erforderlich, sondern eine Erweiterung. Im Artenschutzprogramm von Nord- und Südbaden (ASP, finanziert vom Regierungspräsidium) wird eine Erstbegehung von Kirchen und Gebäuden vorgegeben, um bislang noch unentdeckte Bestände zu sichern. Für Stuttgart ist das ASP in Planung. Über öffentliche Mittel ist das natürlich leicht-



ter umsetzbar als im Ehrenamt. Unsere Mausohren machen es uns aber relativ einfach, sie nutzen ein definiertes Quartier, meistens Kirchen, und hängen sich frei und gut sichtbar an ihre Hangplätze. Nutzen wir doch diesen Umstand und bauen unsere Kirchen- und Gebäudekontrollen aus.

Für die Kontaktaufnahmen mit den zuständigen Kirchenverantwortlichen oder Gebäudebesitzern, bin ich natür-

lich gerne bereit, diesen Kontakt herzustellen oder anderweitig behilflich zu sein. Ein guter Kontakt zu den Quartierbesitzern und zuständigen Behörden ist die beste Voraussetzung für den Schutz unserer Fledermäuse.

Also nach dem Motto: **ES GIBT NICHTS GUTES, AUßER MAN TUT ES** (Erich Kästner)



Das Rätsel um den Erfolg der Auswilderung unserer von Hand aufgezogenen Fledermausjungtiere ?

von Marion KASPAR

Wie kommen ausgewilderte Fledermausjungtiere nach der Freilassung zu recht? Nach der mit großem Aufwand betriebenen Handaufzucht von Jungtieren stellt sich die Frage, was mit den kleinen Zöglingen nach der Auswilderung passiert.

Dieser Bericht entstand nach mehrmaliger Bitte an mich, meine Vorgehensweise und meine Erfahrungen niederzuschreiben. Mein Zögern beruhte darauf, dass jede Auswilderung, die nicht durch Kennzeichnung der Tiere und deren Wiedererkennung in darauf folgenden Jahren begleitet wird, als nicht sicher und erfolgreich gewertet werden kann. Auch ich kann keine wissenschaftlich belegbare und damit erfolgreiche Auswilderung unter diesen Kriterien nachweisen, doch meine Vorgehensweise mit den daraus folgenden Ergebnissen beschreibe ich nachfolgend für alle, die

sich diesem mühsamen Einsatz verschrieben haben.

Mein Bericht beginnt nicht bei der Aufzucht; ich denke, das wird von Allen hervorragend geleistet. Daher beginnt der Bericht bei der **Vorbereitung und der darauf folgenden Auswilderung**, was für viele eine Unbekannte darstellt.

Als Vorbereitung war und ist aus meiner Sicht wichtig, dass die Jungtiere sehr gut fliegen können. Ohne ein sehr gutes Flugvermögen ist eine erfolgreiche Jagd und das damit verbundene Überleben eher unwahrscheinlich. Bei unkontrollierter Auswilderung können körperliche Reserven durch fehlgeschlagene Jagdversuche schnell aufgebraucht werden. So versuche ich, diesen Umstand über eine von mir so genannte „kontrollierte Auswilderung“ aufzufangen.

Berichte

Bei einer kontrollierten Auswilderung und gutem Flugvermögen der Tiere nach meiner Vorgehensweise besteht natürlich auch genauso die Möglichkeit, dass die Tiere es nicht schaffen. Möglich für die Tiere ist es jedoch, in die Voliere zurückzukehren und sich am Futternapf zu bedienen. Fehlgeschlagene Jagdversuche können so kompensiert werden.

Voraussetzung hierfür ist, dass die Tiere alleine aus der Futterschale fressen. Sehr selten gibt es artspezifische Ausnahmen. In diesem Fall nehme ich die Tiere, wenn sie zurückkehren, vom Hangplatz und füttere sie nach.

Zur erforderlichen **Vorbereitung** für eine kontrollierte Auswilderung gehört, dass die Tiere für das Flugtraining in einen geeigneten Flugraum kommen, bei Zwergfledermäusen z.B. reicht ein größeres Zelt aus Moskitonetz mit Boden (das ist noch nicht die Auswilderungsvoliere). Bei Mausohren muss es schon etwas stabiler sein, bei mir ist es in die-

sem Fall inzwischen ein Dachabschnitt über unserem Stellplatz fürs Auto. Kontrollen im Dunkeln zeigen, ob die Tiere fliegen. Ich mache mir die Mühe, jedes einzelne Tier in einem geschlossenen Raum im Hinblick auf seine Flugfähigkeit genauer zu überprüfen. Möglichkeiten bieten Räume mit wenig Mobiliar, das mit Leinentüchern abgehängt ist. Außerdem lasse ich die Tiere nur einzeln oder maximal zu zweit fliegen. Das hat den Vorteil, zu sehen, wo die Tiere landen und wohin sie sich verkriechen. Landemöglichkeiten sollten vorhanden sein. Fliegen die Tiere so, dass es schon wieder zum Geduldspiel wird, wann sie sich endlich wieder hinhängen, wird es Zeit für die Auswilderung.

Eine kontrollierte Auswilderung beginnt für die Fledermäuse mit einigen Tagen in der geschlossenen Voliere, um sich an diese zu gewöhnen. Bei den Zwergfledermäusen habe ich adulte Tiere, die zu einem späteren Zeitpunkt (z.B. bei kleinem Flügelriss) ausgewil-



01



02

Voliere für die Auswilderung kleinerer Arten, wie z.B. Zwergfledermaus. Ein Vorteil kann sein, wenn adulte Pfleglinge, die zu einem späteren Zeitpunkt ausgewildert werden, im Auswilderungsbereich (hier in einer kleineren Voliere) mit dabei stehen. Durch Ihre Rufe finden Jungtiere leichter zurück. Im Jahr 2021 wurden so 23 Zwergfledermäuse ausgewildert.



dert werden, in einer kleineren Voliere mit in der Auswilderungsvoliere stehen. Junge Zwergfledermäuse hängen sich gerne unters Tuch an der Außenseite der kleinen Voliere und halten Kontakt zu den adulten Zwergfledermäusen (Bild 01). Rufe der adulten Fledermäuse können hilfreich sein für das Finden und Zurückkommen der Jungtiere. Bei der dargestellten Voliere (Bild 02) öffnete ich tatsächlich nur die vordere Tür und stellte Futter und Wasser bereit. Die Tiere können sich frei entscheiden.

Das Ergebnis war, dass fast alle Tiere zurückkamen und sich von den Mehlwürmern noch bedient haben. Zum Teil saßen auch Tiere in späteren Tagen hinter den Fensterläden (ausschließlich auf der Südseite). Da es dieses Jahr sehr große Unterschiede im Alter der Jungtiere gab, habe ich in drei Abschnitten die Nachzügler zu den Auswilderungskandidaten dazu gehängt. Bei diesen Tieren fehlte eine Woche Eingewöhnung in der Voliere. **Die Auswilderung mit dem Öffnen der Voliere begann für die ersten 9 Zwergfledermäuse am 9. August und endete mit allen Nachzüglern am 11. September. Zwei Tiere saßen noch etwas länger hinter einem Fensterladen. 34 Tage hatten die Tiere Zeit, sich in der Freiheit zurechtzufinden und das Angebot von Futter zu nutzen.**

Anmerkung: Es wäre natürlich möglich, alle Tiere zu kennzeichnen (Kralnlackierung, Haarschnitt), um bessere Zahlen der Auswilderung zu erhalten. Tägliches genaues Zählen wäre auch denkbar. Bei einer Anzahl von 23 Tieren hieße das aber jeden Tag eine „Stö-

rung“. Auf diese Maßnahmen habe ich verzichtet und nur eine tägliche „ungefähre“ Kontrolle vorgenommen.

Für die zweite Fledermausart im Jahr 2021 (Bechsteinfledermaus, Bild 03) nutzte ich für die drei Tiere die Voliere am Haus fürs Flugtraining und für die Auswilderung (Bild 04). Eine Besonderheit dieser Voliere ist, dass der Hangplatz innerhalb der Voliere beim Fensterausschnitt am Haus und im Auswilderungskasten genutzt werden kann (Bild 05). Beim Hangplatz im Fensterausschnitt ist es möglich eine Wärmequelle anzubieten. Dieses Jahr habe ich den Hangplatz mit Wärmequelle im Fensterausschnitt genutzt, um einem Nachzügler den Kontakt zu seinen Artgenossen zu erhalten. Der Auswilderungskasten wiederum lässt über ein Gitter Kontakt zum Hangplatz der Außenseite zu. Die Außenseite wird für die Freilassung der Fledermäuse genutzt. Auch hier besteht die Möglichkeit für zurückkehrende Fledermäuse, Futter und Wasser aufzunehmen (Bild 06). Wären weitere Tiere in der Voliere, könnte auch ein Kontakt zueinander gehalten werden. **Die Auswilderung von der Außenseite des Auswilderungskastens begann für die drei Bechsteinfledermäuse am 10. August und endete am 19. September. Im Abstand von ein paar Tagen verließ zuerst ein Tier, dann das zweite, und zum Schluss das dritte Tier die Voliere. 38 Tage hatten die Tiere Zeit, sich in der Freiheit zurechtzufinden und dabei das Angebot von Futter noch zu nutzen.**



Berichte



Bechsteinfledermäuse



Für Fledermäuse mit wendigem Flugvermögen benutze ich für das Flugtraining und für die Auswilderung diese Voliere am Haus. Sie steht nahe der Vegetation. **Drei Bechsteinfledermäuse wurden dieses Jahr hier ausgewildert.**



Links sichtbar der Auswilderkasten mit zwei Hangplätzen innen und außen getrennt durch ein Gitter. Rechts der Hangplatz im Fensterausschnitt. Bei Bedarf kann eine Wärmequelle angeboten werden.



Die Außenseite des Auswilderkasten. Die Schräge bietet Platz für Futterschale und Wasser. Der Ausflugschlitz befindet sich im Boden zum Gitter. Im Bild ist er nicht sichtbar. Der Hangplatz befindet sich darüber.



Ein Teil des Daches dient für das Große Mausohr zum Flugtraining und gleich als Auswilderungsplatz. Der offene Ausflugschlitz rechts im Bild 08, wird erst geöffnet, wenn die Tiere ausgewildert werden. Der Ausflug geht ins offene Gelände. **Drei Große Mausohren wurden dieses Jahr ausgewildert.**



Großes Mausohr zwischen Zwergfledermäusen

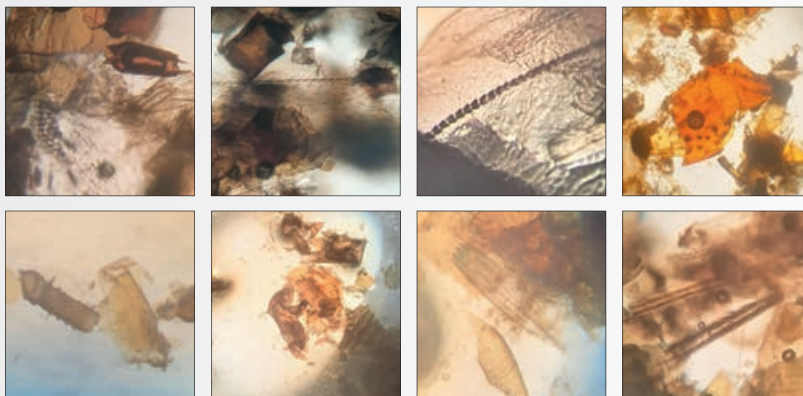


Für die dritte Fledermausart, drei Große Mausohren (Bild 7), ging es in die Dachvoliere (Bild 8). Wie bei den Bechsteinfledermäusen konnte auch hier zunächst das Flugtraining absolviert werden. Mit dem Öffnen des Ausflugschlitzes begann der Weg in die Freiheit. **Die Auswilderung begann am 11. August. Leider kam an diesen Platz kein Tier zurück, doch fand sich am 14. August eines meiner Mausohren zwischen den Zwergen in deren Voliere wieder (Bild 9)**

Erwähnenswert ist noch, dass vor ein paar Jahren für die Auswilderung eines meiner Großen Mausohren die Voliere am Haus (da gab es die Dachvoliere noch nicht) über einen längeren Zeitraum genutzt wurde. Bemerkenswert dabei war, dass im darauf folgenden Frühjahr ein Großes Mausohr einige Tage gerade diesen Hangplatz nutzte und sich am Futter und Wasser bediente.

Bis vor einigen Jahren habe ich handaufgezogene Mausohren direkt in der Fundkolonie ausgewildert. Mit Hilfe

eines entsprechenden Haarschnitts an deren Kopf fand ich in der Regel einige der Tiere wieder (ich verwendete dabei Rotlicht, um Störungen so gut es geht, zu vermeiden). Bei Bedarf konnte ich nachfüttern. Der Kot, den sie mir in die Hand absetzten, wurde auf Insektenteile untersucht. Im Kot der gefundenen Tiere waren in allen Fällen Insektenfragmente zu finden. Voraussetzung dieser Vorgehensweise ist, dass das Wochenstubenquartier, in dem die Tiere gefunden wurden, für eine solche direkte Auswilderung geeignet ist. Der Hangplatz muss gut einsehbar und erreichbar sein. Fahrten zur Kirche und die Schwierigkeit, die Tiere schnell in einem Pulk von Fledermäusen zu finden, bedeuten einen beträchtlichen Aufwand. Das geht nach meinen Erfahrungen nur bei kleinen Kolonien. Um Störungen gänzlich zu vermeiden, bin ich dazu übergegangen, die Tiere bei mir am Haus auszuwildern. Dafür sprach auch, dass sich eine Kirche mit Mausohrwochenstube im Ort befindet und die Tiere schnell einen Anschluss finden können.



Bilderblock: Aufnahmen durch das Mikroskop zeigen Insektenfragmente im Kot aller drei ausgewilderten Fledermausarten.

Berichte



Wie komme ich nun zu der Hoffnung, dass alle meine Auswilderungsgäste das Jagen gelernt haben und fit für die Zukunft sind? Sie könnten ja auch nur meine angebotenen Mehlwürmer verspeist haben. Ob sie tatsächlich im weiteren Sinne fit für die Zukunft sind, kann ich natürlich nicht mit Bestimmtheit sagen. Doch Kotproben (Bilderblock) aller drei Arten der zurückgekehrten Fledermäuse ließen unter dem Mikroskop Insektenfragmente und somit zumindest ein erfolgreiches Jagen erkennen.

Anmerkung: Mir ist sehr wohl bewusst, dass nicht jeder die räumlichen Möglichkeiten und natürlich auch nicht die notwendige Zeit für so ein aufwändiges Vorgehen hat. Doch denke ich, gut flugfähige Fledermäuse haben sehr wohl eine Chance, wieder in den Kreis der wild lebenden Fledermäuse zurückzukehren, insbesondere wenn sie das Angebot von Futter noch nutzen können. Weiterhin bleibt natürlich offen, wie die Tiere über den Winter kommen.

Ich bin zuversichtlich, dass eine Auswilderung für Fledermäuse auch auf längere Sicht hin gelingen kann. Ein Grund für meinen Optimismus ist der Glaube daran, dass, wie oben angeführt, eines meiner ausgewilderten Großen Mausohren im darauf folgenden Frühjahr zurückkam. Welches Große Mausohr sollte sonst diesen Platz kennen, wo man sich auch noch den Bauch mit als Futter bekannten Mehlwürmern voll schlagen kann?

Stellt man den Sinn einer Aufzucht und Pflege von Fledermäusen in Frage, so möchte ich doch erwähnen, dass allein der kleine Einblick in das Verhalten der Fledermäuse und auch das sichere Erkennen ihrer Bestimmungs-Merkmale für weitere Aktivitäten im Fledermausschutz behilflich sein kann. Gleichzeitig sorgt die Aufnahme von gefundenen Tieren, die von Personen aus der Bevölkerung abgegeben werden, für mehr Akzeptanz und deren Schutz.

Einräumen muss man, dass Fledermauspopulationen durch die Jungtieraufzucht, auch wenn sie gelingt, nicht gerettet werden. Die Freude daran und meine Ausführungen, so hoffe ich, machen dennoch zuversichtlich, dass es nicht umsonst ist. Bei Tieren, bei denen es sich deutlich abzeichnet, dass sie nicht mehr in die Freiheit entlassen werden können, sollte allerdings die Möglichkeit des Einschläfern vorgezogen werden. Will man sich nun trotz aller damit verbundenen Mühen der Jungtieraufzucht widmen, so kann die Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz zumindest bei der Anschaffung der nötigen Ausstattung behilflich sein.

Wochenstubenquartiere, Winterquartiere und Jagdgebiete zu schützen, steht an erster Stelle des Fledermausschutzes. Doch nur was man kennt, lässt sich besser schützen. Und gerade zum Kennen lernen und Sammeln von Erfahrungen bietet sich die Pflege und Auswilderung an.



Durch Zufall zur ersten Wochenstube der Weißrandfledermaus in Tübingen

von Ingrid KAIPF

Im Januar 2021 erreichte mich ein Anruf über ein Fundtier im Stadtmuseum Tübingen. Schon öfter gab es dort Fledermausfunde in den Ausstellungsräumen: In 2020 hielt eine Bechsteinfledermaus die Polizei und den Hausmeister auf Trab, denn sie löste nachts immer wieder den Bewegungsmelder aus. Außen an der Fachwerk-Fassade des Museums befindet sich zudem im Sommer ein Zwergfledermausquartier, das aber nur sporadisch besetzt ist.

Das Fundtier im Januar wurde dagegen in den Büros im Dachgeschoss gefunden. Das völlig dehydrierte weibliche Tier biss beim Einsammeln kräftig zu, recht ungewöhnlich für eine vermeintliche Zwergfledermaus. Das Tier fraß schlecht und verstarb wenige Tage nach dem Fund. Die anschließende Bestimmung war verwirrend: die Flügelfelder passten nicht zur Zwergfledermaus, die Unterarmlänge nicht zu einer Rauhaufledermaus, die 5. Fingerlänge passte nicht zur Zwergfledermaus und die Zahnmerkmale sprachen für die Weißrandfledermaus. Ein weißer Flügelrand war aber nur zu erahnen. Da musste ein Spezialist her: Christian Dietz bestätigte, dass es sich um eine Weißrandfledermaus handelt.

Zwei Wochen später kam ein weiterer Anruf aus der Innenstadt. An einem Gebäude in unmittelbarer Nähe des Museums wurde ein Sommerquartier zugespitzt. Die Mieter der Wohnung im 2. Stock können seit Jahren das Kinder-

zimmer im Sommer nicht nutzen, weil eine Fledermauskolonie in der Fassade steckt und deren Hinterlassenschaften zu erheblichen Geruchsbelästigungen



Abb. 1: Weißrandfledermaus (c) Batmedia

führen. Eine „führende Fledermauspezialistin“ hatte ihnen geraten, im Winter das Quartier zu verschließen, da die Tiere dann ja in den Höhlen seien. Pech gehabt: das machen nicht alle Fledermäuse!



Abb. 2: Weißrandfledermausquartier, blauer Pfeil: Ausfugspalt

Und genau so war es: es waren noch Tiere im Quartier und die versuchten, über Spalten an den Balken des



Berichte



Fachwerkhauses irgendwie eine Öffnung zu suchen, und landeten dabei im Wohnraum. Der Familie war klar, dass das Verschließen des Quartiers keine gute Idee war, und fragten um Rat. Es wurde eine sofortige Öffnung der verschlossenen Spalte am Fachwerk von der UNB angeordnet. Bei der weiteren Klärung stellte sich heraus, dass die Familie ca. 3 Tage, bevor das Tier im Stadtmuseum gefunden wurde, ein geflüchtetes Tier aus der Wohnung „geworfen“ hatte.

Diese zeitliche Übereinstimmung, und die Tatsache, dass Weißrandfledermäuse in kleinen Kolonien (Aussage der Mieter ca. 20 Tiere) an Gebäuden sommers wie winters wohnen, legte die Vermutung nahe, dass es sich bei dem Quartier am Fachwerkhaus um eine Wochenstube der Weißrandfledermaus handelte. Die Vermutung wurde dann bei der ersten Ausflugskontrolle im Mai bestätigt. Es folgen 24 Tiere aus dem Spalt aus. Eine weitere Zählung nach der Wochenstubenzeit Anfang Juli ergab 61 Tiere.

Im September war dann das Quartier leer, aber bei der Ausflugskontrolle Mitte Oktober flogen wieder 2 Tiere aus. Es sieht so aus, als ob noch ein weiteres Fachwerkgebäude in unmittelbarer Nähe als Quartier genutzt wird. Dort flogen im September und Oktober Tiere am Dachbereich aus. Leider ist dieses Gebäude so verbaut, dass kein direkter Sichtkontakt zur Giebelwand besteht.

Die neu entdeckte Wochenstube muss leider aus hygienischen Gründen in

2022 verschlossen werden. Es soll versucht werden, mit Mehrkammerkästen das Quartier zu ersetzen. Ob diese neuen Kästen angenommen werden, ist unklar. Ein Wermutstropfen bleibt, es wurden noch andere Ausflugstellen am Haus entdeckt und vermutlich gibt es im Umfeld noch andere genutzte Quartiere.

Ein Teil der ausfliegenden Weißrandfledermäuse jagt im nahen Alten Botanischen Garten. Damit konnte auch das hohe ganzjährige Vorkommen der „Rauhautfledermaus“ dort geklärt werden: es sind Weißrandfledermäuse, die dort jagen.

Inzwischen ist Tübingen nicht mehr der nördlichste Fundort der Weißrandfledermaus in Baden-Württemberg. Bis dahin waren nur Funde im Raum Lörach und in Ulm gemeldet worden. In Mannheim aber gibt es eindeutige Lautaufnahmen von C. Paton und auch I. Stritzelberger hat in Denkendorf bei Stuttgart an zwei Abenden im Oktober 2021 eindeutige Weißrandfledermaus-Sozialrufe aufgenommen. In Reutlingen sind dieses Jahr auch Tiere aufgetreten. Bei diesen Funden fehlen noch entsprechende Quartiernachweise.

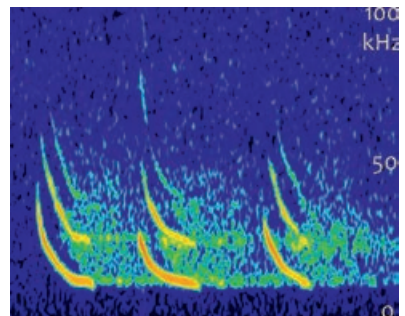


Abb.3: typischen Sozialrufe Weißrandfledermaus; Ausschnitt 50ms, Anfangsfrequenz ca. 40kHz, Endfrequenz 11-13kHz, Ruflänge ca. 9,5ms



Weißbrandfledermäuse lassen sich akustisch nur schwer bestimmen; die Ortschaftsrufe liegen meist tiefer als bei der Raufhautfledermaus (unter 38kHz bei cf-Lauten), trotzdem gibt es deutliche Überschneidungen der Laut-Endfrequenzen mit der Raufhautfledermaus. Deshalb gelten als sicherer Nachweis z.Z. nur eindeutige Sozialrufe.

Die Sozialrufe (bei Skiba Lauttyp B, bei Pfalzer Typ A) der Weißbrandfledermaus treten meist in Form von 3 schnell aufeinander folgenden Rufen auf (Abb.3). Auch die Zwergfledermaus macht ähnliche Sozialrufe, meist sind es aber 4 Rufe in Folge und diese liegen mit ihrer Endfrequenz über 18kHz. Zu einer Verwechslung kann es eigentlich nicht kommen, da in jeder aufgenommenen Sequenz zudem genügend Ortschaftsrufe der Art enthalten sind, die sich eindeutig der Zwergfledermaus (> 44kHz) zuzuordnen lassen. Die Sozialrufe der Raufhautfledermaus sind meist komplexer und bestehen oft noch aus Trillern.

Sollten also in einer Rufsequenz, die vermeintlich der Raufhautfledermaus zuzuschreiben ist, 3 (max. 6) Sozialrufe mit einer Endfrequenz zwischen 15-11 kHz auftreten, dann flog da wohl eine Weißbrandfledermaus. Weißbrandfledermäuse jagen meist siedlungsnah, bzw. im urbanen Raum. Bitte die Rufsequenzen von Experten nochmals prüfen lassen, bevor der Fund weitergemeldet wird.

Es ist davon auszugehen, dass landesweit die Weißbrandfledermaus auf dem Vormarsch ist. Folgende Rufe, die in

keinem der Bestimmungsbücher bisher enthalten sind, wurden noch an der Wochenstube aufgenommen:

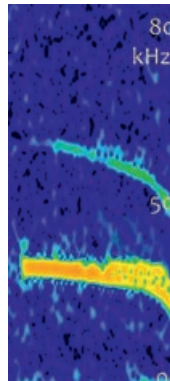


Abb.4: Mopsfledermaus-artiger Sozialruf, Anfangsfrequenz 28kHz, Endfrequenz ca. 19kHz Rufe ca. 4-10 ms lang

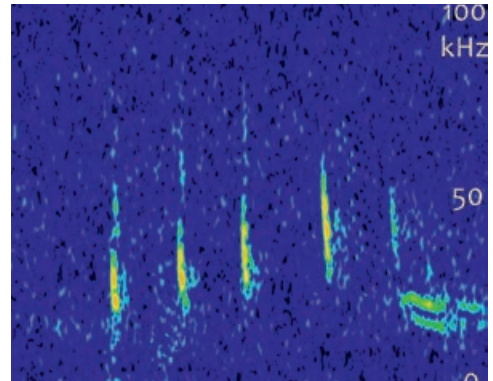


Abb. 5: Sozialrufe aus der Wochenstube, evtl."Motzrufe", Rufe sind 0,7ms lang, Endfrequenz ca. 24kHz



Literatur für Sozialrufe:

SKIBA, R. (2003): Europäische Fledermäuse, Neue Brehm-Bücherei 648, Westarp Wissenschaften
PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermäuse, Mensch & Buch Verlag Berlin

RUSS, J. (2021): Bat calls of Britain and Europe, Pelagic Publishing

MACKMANN, U.; PFEIFFER, B. (2020): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen, Teil I, Nyctaloide, Pipistrellen u.a., LfU Bayern, download kostenlos: https://www.lfu.bayern.de/publikationen/get_pdf.htm?art_nr=lfu_nat_00378

Berichte



Streifenmahd – eine wichtige Maßnahme zum Insekten- und Fledermausschutz

von Christian DIETZ & Isabel DIETZ



Alle einheimischen Fledermausarten sind Insektenfresser, oder erbeuten andere Gliedertiere. Die Bedeutung insbesondere der Insekten für die Fledermäuse kann sicher nicht hoch genug eingeschätzt werden. Schließlich ist die Nahrungsversorgung Grundlage für die individuelle Fitness der Tiere, ausschlaggebend für den Reproduktionserfolg und die Körperreserven zum Überdauern des Winters.

Der Zustand eben dieser Nahrungsgrundlage entwickelt sich aber seit Jahrzehnten immer dramatischer: sowohl die Gesamtbiomasse der Insekten als auch deren Diversität nimmt drastisch ab (Hallmann et al. 2017). Dass dieser Einbruch in der Nahrungsgrundlage bei den Fledermäusen in der allgemeinen Wahrnehmung bisher eine untergeordnete Rolle spielt, dürfte v.a. daran liegen, dass gegenläufig zu dieser Entwicklung die Fledermausbestände seit zumindest drei Jahrzehnten deutlich anwachsen (Haysom et al. 2013). Die Kolonien werden individuenreicher und Verbreitungslücken beginnen sich wieder zu füllen. Dabei überlagert die relative Erholung der Fledermausbestände nach dem weitestgehenden Bestandszusammenbruch der 1970er Jahre den Rückgang der Nahrungsgrundlage. Vereinfacht gesagt könnte es heute vermutlich wieder viel mehr Fledermäuse geben, wenn der Insektenrückgang nicht so dramatisch verlaufen wäre. So kann man davon ausgehen, dass, wie bei vielen insektenfres-

senden Vögeln (z.B. Møller 2019), die fehlende Nahrungsgrundlage eine wesentliche Bestandslimitierung bei den Fledermäusen bedingt. So wie bei den Vögeln besonders stark die Offenlandarten vom Nahrungsmangel betroffen sind (Bauer et al. 2005), dürfte es auch die in der Kulturlandschaft jagenden Fledermäuse wie das Graue Langohr, die Breitflügelfledermaus und die Große Hufeisennase besonders stark betreffen.

Für viele Insekten des Offenlandes sind akut Schutzkonzepte erforderlich und nur wenn diese messbare Erfolge zeigen und deren Populationen deutlich anwachsen, wird dies auch den Fledermäusen zu Gute kommen. Dabei können sich viele Schutzmaßnahmen in einem ersten Schritt an historischen Bewirtschaftungsformen orientieren, die damals so viel mehr Insektenbiomasse erlaubten. Eine solche Anlehnung an das Ergebnis früherer Nutzungsformen ist die Streifenmahd (Gigon et al. 2010). In einer kleingekammerten Kulturlandschaft ergaben sich ungemähte oder ungenutzte Streifen mit Altgras, oder Hochstaudenfluren, von ganz alleine: An Besitz- oder Bewirtschaftungsgrenzen, an Säumen und v.a. an den zahllosen Rainen blieb oft alte Vegetation stehen. Die großflächige Flurbereinigung mit dem Zusammenlegen kleiner Flächen, dem Entfernen von Rainen, der Begradigung von Grenzlinien und die Aufforstung oder Sukzession auf nicht landwirtschaftlich nutzbaren Flächen ließen



wenig oder selten genutztes Offenland großflächig verschwinden. Im intensiv genutzten Grünland gibt es heute somit kaum mehr Bereiche, in denen Entwicklungsstadien von Insekten überdauern, oder Rückzugsmöglichkeiten nach der Mahd angrenzender Flächen finden. Bei der als Schutzmaßnahme konzipierten Streifenmahd sollen 5-20% der Fläche als 1-5 Meter breite Streifen nicht gemäht werden und im Idealfall über den Winter bis zum nächsten Schnitt belassen werden (Gigon et al. 2010, Kricke et al 2014).

Die Umsetzung solch einer Streifenmahd (Abb. 1) auf dem Weiherhof bei Owingen im Zollernalbkreis erlaubte eine kleine Untersuchung zu Fledermäusen im Vergleich zu naheliegenden konventionell genutzten Silageflächen (Abb. 2). Der zertifizierte Bioland-Betrieb Weiherhof mäht auf über drei Hektar Fläche seit dem Jahr 2020 nach dem Streifenmahd-Prinzip und lässt dabei rund 20% der Fläche in bis zu drei Meter breiten Bahnen über den Winter stehen.

Nach der Mahd am 19.07.2021 wurden vom 29.07.2021 bis zum 02.08.2021 fünf Standorte der Streifenmahdfläche im Hinblick auf die Fledermausaktivität und jeweils fünf benachbarte Standorte im gemähten und im ungemähten Teil auf bodenbewohnende Insekten aus den Gruppen der Laufkäfer und Heuschrecken hin untersucht. Parallel wurden weitere fünf Standorte auf einer zeitgleich gemähten Silagewiese mit vollständiger Mahd untersucht. Die Ergebnisse (Tabelle 1) im Hinblick auf die Insekten waren eindrucklich, die vielfache Anzahl an Laufkäfern und Heuschrecken fand sich auf der Streifenmahdwiese und dabei v.a. in den ungemähten Bereichen. Bei den Fledermäusen war der Unterschied insgesamt nicht so deutlich, was insbesondere auf die hohe Aktivität der Zwergfledermaus zurückzuführen war. Sehr deutlich lag aber die Aktivität der Myotis-Arten (vorwiegend der Bartfledermaus, geringer Anteil des Mausohrs) und der Langohrfledermause auf den Streifenmahdflächen ganz wesentlich über derjenigen der Silageflächen.



Abb. 2: Eine typische Silagewiese bei Owingen im Zollernalbkreis. Bei jedem der fünf bis sieben Bewirtschaftungsdurchgänge werden vorhandene Insekten großflächig vernichtet. Foto: C. Dietz.



Abb. 1: Eine Streifenmahdwiese bei Owingen im Zollernalbkreis bietet Rückzugs- und Entwicklungsraum für Insekten und bei den jährlich zwei Mahdterminen können die Insekten in die ungemähten Streifen flüchten. Foto: C. Dietz.

Berichte



Diese kleine Untersuchung unterliegt sicherlich erheblichen Limitierungen, so wurden keine Daten vor der Mahd (insbesondere zur Fledermausaktivität) erhoben und die zeitliche Entwicklung über längere Zeiträume kann nicht eingeschätzt werden (zu einem systematischen Vorgehen vgl. z.B. Humbert 2018). Dennoch halten wir die ableitbaren Aussagen für aufschlussreich. So war die Abundanz der Heuschrecken und der Laufkäfer auf der Streifenmahdfläche weitaus höher als auf der Silagefläche und dieses Ergebnis entspricht denjenigen systematischerer Untersuchungen (Müller & Bosshard 2021, Humbert et al. 2018). Die akustische Aktivität der beiden Artengruppen Myotis und Plecotus war ebenfalls deutlich erhöht, ein Effekt der bisher noch nicht gezeigt werden konnte (Humbert et al. 2018), aber bei den opportunistisch jagenden Tieren aufgrund der Beuteverfügbarkeit zu erwarten ist. Zudem belegt die in den Streifen über den Mahdbereich erhöhte

Abundanz an Insekten, dass diese wichtige Rückzugsräume darstellen. Vermutlich wären die Unterschiede in den Tagen direkt nach der Mahd noch ausgeprägter. Bei der Silagenutzung wurden mutmaßlich sämtliche Heuschrecken (und alle nicht direkt am oder im Boden versteckten Tiere) vernichtet. Die 10-15 Tage später nachgewiesenen Heuschrecken waren vermutlich aus angrenzenden Flächen wieder zugewandert.

Tabelle 1: Ergebnisse einer bioakustischen Erfassung und dem Insektenfang mit Bodenfallen auf Streifenmahd- und Silageflächen bei Owingen. Die Erfassung erfolgte zehn Tage nach der Mahd vom 29.07.2021 bis zum 02.08.2021 auf jeweils 5 Probeflächen. Fledermausnachweise durch Anzahl der Lautsequenzen mit batcordern, Insektennachweise durch gezählte Individuen in Bodenfallen. Daten: Biologische Gutachten Dietz.

	Streifenmahd		Silagegewinnung
	gemähter Bereich	Altgrasstreifen	
Gattung Pipistrellus, Anzahl Lautsequenzen	8567		6380
Gattung Myotis, Anzahl Lautsequenzen	1580		211
Gattung Plecotus, Anzahl Lautsequenzen	116		0
Laufkäfer, Anzahl in Bodenfallen	247	311	89
Kurzfühlerschrecken, Anzahl in Bodenfallen	531	819	41



Die Vorteile der Streifenmähd liegen dabei nicht nur für Insekten und Fledermäuse auf der Hand: Deckung und Versteckmöglichkeiten, sowie das weitere Vorhandensein pflanzlicher Biomasse, sind für viele Tiergruppen hilfreich: Amphibien, Reptilien, Vögel und Kleinsäugetiere profitieren unmittelbar. In den Altgrasstreifen können Samen ausreifen. Besonders interessant für den Fledermausschutz könnten Streifenmähdflächen in unmittelbarer Quartierumgebung etwa für das Graue Langohr sein. Ein solches Streifenmähdprojekt gibt es z.B. auf den Wiesen rund um die Kirche und auf dem Friedhof in Zeutern im Landkreis Karlsruhe (Abb. 3, weitere Informationen hierzu siehe www.merkle-biodiversität.de). Insbesondere auf Privatflächen bei denen die Futtergewinnung und großflächigeffiziente Bewirtschaftung keine Rolle spielen, lässt sich die Streifenmähd einfach umsetzen. Prädestiniert sind hierfür die privat genutzten Streuobstwiesen (Abb. 4),

die ohnehin eine enorme Bedeutung für den Erhalt der Biodiversität haben und mit kleinflächigen Nutzungsunterschieden für eine Streifenmähd wie geschaffen sind. Im Streuobst sind dabei zwei wichtige Dinge zu berücksichtigen: um ein Vergrasen zu verhindern und die Pflege und das Abernten der Bäume zu erleichtern, sollten die Altgrasstreifen möglichst zentral zwischen den Baumreihen liegen. Bei der Neuanlage von Obstwiesen kann dies gleich berücksichtigt werden und ein größerer Abstand von bis 15 Metern zwischen den Baumreihen vorgesehen werden.

Geht man davon noch einen großen Schritt weiter und greift die Forderungen aus [Fartmann et al. \(2021\)](#) nach einem Anteil von 5-20 % der Fläche als Mosaik- oder Streifenmähd bei allen auf



Abb. 4: Luftbild einer privat umgesetzten Streifenmähd auf einer Streuobstwiese. Insbesondere auf Privatflächen lassen sich kleinteilige Nutzungsmosaik gut umsetzen. Foto: C. Dietz.



Abb. 3: In Streifenmähd bewirtschaftete Friedhofswiese in Zeutern im Landkreis Karlsruhe direkt neben der Kirche. Durch das Stehenlassen von knapp der Hälfte der Fläche in Streifen entstehen mosaikartige blütenpflanzen- und insektenreiche Flächen. Die gemähten Flächen werden abgeräumt. Foto: C. Dietz.

Berichte



über einen Hektar großen gleichzeitig gemähten Flächen auf, ergibt sich daraus ein enormes Potential in der Fläche, nicht zuletzt auch für den Fledermausschutz. Einen wichtigen ersten Schritt dabei könnte die öffentliche Hand machen und Flächen in Bundes-, Landes- und Kommunalbesitz bei der Verpachtung an eine insektenfreundliche Bewirtschaftung und die Umsetzung der Streifenmäh koppeln. In Baden-Württemberg besteht eine Fördermöglichkeit mit Naturschutzmitteln für das Stehenlassen von Altgrasstreifen auf 5-20 % der Fläche innerhalb der Förderkulisse der Landschaftspflegerichtlinie. Eine wichtige weitere Einflussgröße ist die Mähtechnik (Brandt 2017, van der Poel & Zehm 2014). So sind die direkten Insektenverluste durch Tötung bei der Silageproduktion mit Konditionierern (hierbei wird das Mähgut zur besseren Trocknung gequetscht) am höchsten, gefolgt von der Mähd mit Kreisel- und Scheibenmähern. Die geringsten Individuenverluste ergeben sich bei Mähbalken (Oppermann & Krismann 2003), eine Tatsache, die nicht nur für Insekten, sondern auch für Amphibien und andere Tiergruppen gilt.

Inwiefern durch eine gezielte jährliche Verlagerung der Altgrasstreifen auf einer Fläche oder den Wechsel zwischen benachbarten Flächen mögliche Auswirkungen auf die Vegetation gesteuert werden können, ist dabei noch weitgehend unklar. In der praktischen Umsetzung erscheint es in heterogenen Beständen sinnvoll, die zum Mähzeitpunkt besonders blühenden bzw. kraut- und blütenreichen Bereiche stehen zu lassen: diese sind besonders

reich an krautigen Pflanzen, haben entsprechend einen geringeren Gräseranteil und benötigen zur Samenreife Zeit. Aus den ungemähten Bereichen können dann die ausgereiften Samen auf die direkt daneben liegenden Mahdflächen fallen und dort für eine Erhöhung des Anteils an krautigen Pflanzen sorgen. Arten, die auf Glatthaferwiesen hiervon nach eigenen Erfahrungen besonders profitieren, sind der Wiesen-Bocksbart, die Wiesen-Witwenblume, die Wiesen-Flockenblume und der Zottige Klappertopf. Letzterer bringt insbesondere den Vorteil einer deutlichen Schwächung der Gräser mit sich und benötigt Zeit zur Samenreife – auf Wirtschaftswiesen wurde er daher oft als „Milchdieb“ ausgemäht und kann sich auf Streifenmahdflächen regenerieren. Wertvolle Hinweise zur Umsetzung finden sich in Bosshard et al. (2010).

Insgesamt dürfte das Bremsen des Insektenrückganges und die Wiederherstellung von günstigen Insektenbeständen sicher eine der ganz zentralen Aspekte auch des Fledermausschutzes in der Zukunft darstellen. Ein Baustein dabei könnte die Streifenmäh darstellen (Humbert et al. 2018). Die synergistisch wirkenden Vorteile der Streifenmäh für Vegetation, Fauna und Biodiversität im Ganzen, gekoppelt mit einer einfachen Organisation und unaufwändiger Umsetzung, prädestinieren sie dabei für schnelle Erfolge. Damit überwiegen die Vorteile zu anderen, v.a. symbolischen Maßnahmen wie Blühinseln oder Blühstreifen. Diese sind zwar bunt, erlauben aber nur als mehrjährige Blühbrache die tatsächliche Entwicklung von Insekten und werden viel zu oft zu



einem überwiegenden Anteil aus schnell blühenden und bunten Nicht einheimischen Arten zusammengesetzt, wie z.B. die Mössinger Blumenmischung – positive Aspekte für die Biodiversität sind dabei leider kaum gegeben.

Literaturempfehlung zum Weiterlesen:

- Eine umfassende und detaillierte Darstellung des Insektenrückganges gibt das Buch von Fartmann et al. (2021): Insektensterben in Mitteleuropa, welches als Informationsquelle jedem Artenschützer ans Herz zu legen ist. Neben den Ursachen widmet sich das Buch ausführlich den Gegenmaßnahmen, breiten

Raum nimmt dabei die Landnutzung ein. Auch für Fledermausschützer ein echtes Muss!

- Das schweizer Merkblatt zur Streifenmähd gibt viele Umsetzungshinweise: Bosshard et al. (2010): Ungemähte Streifen in Wiesen verbessern die Lebensbedingungen für Kleintiere, <https://www.birdlife.ch/de/content/ungemaehete-streifen-wiesen-verbessern-die-lebensbedingungen-fuer-kleintiere>

- Interessante Eindrücke zur praktischen Umsetzung der Streifenmähd liefert die Seite von: www.merkle-biodiversität.de



Literatur:

- Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nichtsperlingsvögel. Aula-Verlag.
- Bosshard, A., B. Stäheli & N. Kolleret (2010): Ungemähte Streifen in Wiesen verbessern die Lebensbedingungen für Kleintiere, 4 Seiten. <https://www.birdlife.ch/de/content/ungemaehete-streifen-wiesen-verbessern-die-lebensbedingungen-fuer-kleintiere>
- Brandt, T. (2017): Nahrungsmangel in Wiesen: Insektenverluste durch moderne Erntemethoden. – Der Falke, Sonderheft 2017: 57-62.
- Fartmann, T., E. Jedicke, G. Stuhldreher & M. Streitberger (2021): Insektensterben in Mitteleuropa. Ulmer-Verlag, 302 Seiten.
- Gigon, A., S. Rocker & T. Walter (2010): Praxisorientierte Empfehlungen für die Erhaltung der Insekten- und Pflanzenvielfalt mit Ried-Rotationsbrachen. – ART-Bericht 721: 1-14.
- Hallmann, C.A., M. Sorg, E. Jongejans, H. Siepel, N. Hofland, H. Schwan, W. Stenmans, A. Müller, H. Sumser, T. Hörren, D. Goulson & H. de Kroon (2017): More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. – PLoS one 12, e0185809.
- Haysom, K., J. Dekker, J. Russ, T. van der Meij & A. van Strien (2013): European Bat Population Trends. A prototype biodiversity indicator. – EEA Technical Report 19/2013: 61 Seiten.
- Humbert J.-Y., P. Buri, D. Unternährer & R. Arlettaz (2018): Alternative Mähregimes zur Förderung der Artenvielfalt von Wiesen. – Agrarforschung Schweiz 9 (9): 314-321.
- Kricke, C. T. Bamann & O. Betz (2014): Einfluss städtischer Mähkonzepte auf die Artenvielfalt der Tagfalter. – Naturschutz und Landschaftsplanung 46 (2): 52-58.
- Møller, A.P. (2019): Parallel declines in abundance of insects and insectivorous birds in Denmark over 22 years. – Ecology and Evolution 9: 6581-6587.
- Müller, M. & A. Bosshard (2010): Altgrasstreifen fördern Heuschrecken in Ökowieden. – Naturschutz und Landschaftsplanung 42 (7): 212-217.
- Oppermann, R. & A. Krismann (2013): Schonende Bewirtschaftungstechnik für artenreiches Grünland. – in: Artenreiches Grünland bewerten und fördern. Ulmer-Verlag 110-116.
- Van der Poel, D. & A. Zehm (2014): Die Wirkung des Mähens auf die Fauna der Wiesen, eine Literaturobwertung für den Naturschutz. – Anliegen Natur 36 (2): 36-51.

Berichte

Ist Lörrach eine „Bat-City“?

Kartierung von Fledermausrufen im Stadtgebiet

von Julian KEHM

Jeden Sommer habe ich Fledermäuse beobachtet, die unter den Straßenlaternen in meiner Straße jagten. Ich wollte wissen, welche Fledermausart es ist. So entstand die Idee zu meiner Jugendforscher Arbeit 2020/2021: Ich wollte herausfinden, welche Fledermausarten in meiner Stadt leben.

Lörrach

Lörrach liegt im Südwesten Baden-Württembergs, 294m üNN. Im Süden grenzt die Stadt direkt an die Schweizer Grenze und die französische Grenze ist nur 5 km entfernt.



Abb. 1 Quelle: Wikipedia [1]

Lörrach liegt im südlichen Teil des Wiesentals und ist von vielen bewaldeten Erhebungen umgeben. Im Westen befindet sich der Rücken des Tüllinger Bergs mit Wald, Streuobstwiesen, Reben und der Burg Rötteln. Im Osten wird das Wiesental durch die bewaldeten Gebiete des Schädelbergs, des Hünbergs und den Rücken des Homburger Waldes begrenzt. Der Fluss „Wiese“ fließt durch das Tal, im Stadtgebiet eng am

Tüllinger Berg entlang. In der Nordstadt gibt es einen Landschaftspark, das Grütt, mit einem kleinen See. Im Norden befinden sich Wiesen und Feuchtgebiete, im Süden geht das Stadtgebiet direkt in den Ort Riehen (Schweiz) über.

Das Klima in Lörrach ist mild, im Sommer heiß. Es gibt im Durchschnitt 1700 Sonnenstunden im Jahr, die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 9,8°C. Das Stadtgebiet von Lörrach umfasst mit Ortsteilen 39,4 km² und Lörrach hat 49.295 Einwohner. [1]

Vorgehensweise

Um systematisch mit Hilfe der Aufnahme von Fledermausrufen die Art zu bestimmen, habe ich das bebaute Stadtgebiet von Lörrach in ein Raster mit 19 Quadranten zu 1 km² unterteilt. In jedem der Quadranten wurde ein Punkt definiert, an dem ich die Aufnahmen vorgenommen habe.

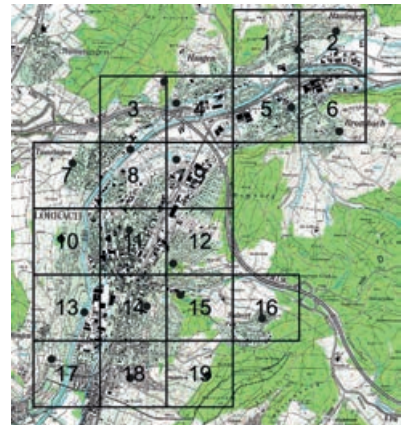


Abb. 2: Die 19 Quadranten und die Beobachtungsorte in Lörrach



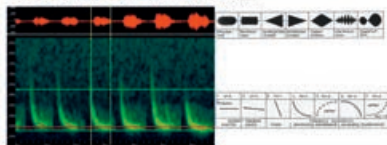
Da es bei Fledermäusen auch wandernde Arten gibt, wählte ich zwei Zeiträume für die Aufnahmen: Einmal im Juli und einmal im September. An den 19 Orten wurden also jeweils zweimal die Rufe aufgenommen.

Zuvor hatte ich bereits verschiedene Aufnahmegерäte ausprobiert und mich für den „Echo Meter Touch 2“ in Kombination mit der Software „Kaleidoscope“ von „wildlife acoustics“ entschieden. Die Rufe wurden 30 Minuten nach Sonnenuntergang 30 Minuten lang aufgenommen, um nicht nur die Arten aufzunehmen, die früh ausflogen. Da ich gelesen hatte, dass verschiedene Fledermausarten unterschiedliche Habitate bevorzugen, notierte ich an jedem Ort alle für Fledermäuse wichtigen Umgebungsmerkmale.

In zweimal zwei Wochen nahm ich 1718 Fledermausrufe auf und wertete jeden einzelnen mit „Kaleidoscope“ aus. Allein für die erste Aufnahmerunde benötigte ich 2 Wochen meiner Sommerferien, um mich in die Auswertung einzuarbeiten.

Auswertung der Fledermausrufe

Screenshots eigene Aufnahmen, andere Abbildungen und Daten aus Reinald Skiba: Europäische Fledermäuse, Magdeburg 2014



Anfangsfrequenz: 63 kHz
Endfrequenz: 43 kHz
Hauptfrequenz: 45 kHz

	Pipistrellus				
in kHz	P. pipistrellus	P. pygmaeus	P. nathusii	P. kuhlii	Ruf
Anfangsfrequenz	70-44	90-90	70-36	80-35	63
Endfrequenz	51-42	96-91	41-35	42-35	43
Hauptfrequenz	52-41	64-55	42-35	42-35	45

Abb. 3: Auswertung eines Rufs von *Pipistrellus pipistrellus* nach Reinald Skiba

Bei allen Rufen wurden Anfangs-, End- und Hauptfrequenz notiert und mit den Daten aus dem Buch „Europäische Fledermäuse“ von Reinald Skiba abgeglichen. [2]

Ergebnis

9 Arten konnte ich selbst sicher nachweisen: Weißrandfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Großes Mausohr, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Kleiner Abendsegler, Großer Abendsegler, Breitflügelfledermaus.

Weitere 3 Arten waren in den letzten Jahren in Gutachten nachgewiesen worden, bzw. es gibt bekannte Quartiere. So die Rauhaufledermaus, die Kleine Bartfledermaus sowie das Braune Langohr.



Fledermausarten in Lörrach

Art		Gefährdung		Erhaltungszustand		Gutachten Lörrach	
deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BW	kbR	BW	2010-2014	2019
Weißrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	*	D	FV	+	x	x
Rauhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	*	I	U1	+	x	x
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	3	FV	+	x	x
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	*	G	U1	+	x	x
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	*	2	FV	+	x	x
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	3	FV	+	x	x
Tschiffledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	D		U1	-		
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	2	FV	+	x	x
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	U1	-		
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	*	3	FV	+	x	x
Blaues Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	V	3	FV	+		
Mopsfledermaus	<i>Batistafila barbastella</i>	2	1	U1	-		
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	U1	-	x	x
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	1	U1	-	x	x
Rosenabendsegler	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	[]				keine Angaben	
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	2	U1	-	x	x
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nathusii</i>	G	2	U1	-		
Zweifelfledermaus	<i>Vesperugo murinus</i>	D	1	xx	?		
Alpenfledermaus	<i>Hypugo savii</i>	D				keine Angaben	
Bulkfledermaus	<i>Tadarida teniotis</i>	[]				keine Angaben	
Langflügelfledermaus	<i>Miniopterus schreibersii</i>	D	0				

RL, D: Rot List Deutschland [2]
RL, BW: Rote Liste Baden-Württemberg [2]

0: Ausgestorben oder verschollen
1: vom Aussterben bedroht
2: stark gefährdet
3: gefährdet
G: Gefährdung unbekannter Ausmaßes

Erhaltungszustand
kb.R: Erhaltungszustand in der korrespondierenden biologischen Region (U) = ungünstig-unsicher
B/BW: Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg (L) = LUBW 2002 = ungünstig/schlecht
FV = günstig
XX? = Unbekannt

nachgewiesen
 unsicher

Abb. 4: Nachgewiesene und aufgenommene Fledermausarten

Berichte



Im Vergleich Juli – September konnte ich im September 6 Arten nicht mehr aufnehmen. Dies waren die Wasser-, Franzen-, Bechstein-, Breitflügel-, Mopsfledermaus und das Braune Langohr.

Über die Verteilung der Arten in der Stadt kann man sagen, dass die Pipistrellusarten im Stadtgebiet flächendeckend vorkommen. Alle anderen Arten halten sich in den Randzonen auf. Im Juli war die Tendenz klar der Norden der Stadt mit angrenzenden Wiesen, Wäldern und Gewässern. Im September verteilten sich die Arten eher über alle Randgebiete der Stadt.

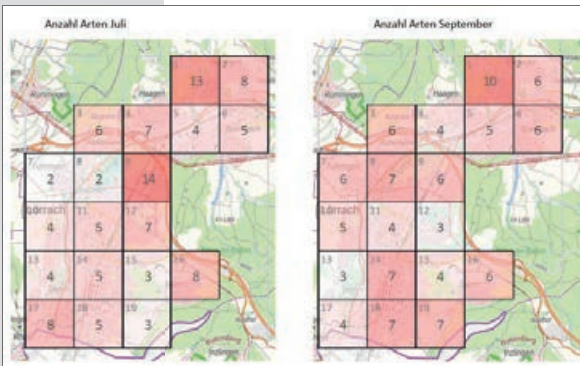


Abb. 5: Anzahl der aufgenommenen Arten im Juli und September im Vergleich

Auffällig waren bei der Auswertung zwei Quadranten mit 14 und 13 verschiedenen Arten. Ich sah mir die Umgebungsvariablen noch einmal an und entwickelte daraus die Idee, dass ein Zusammenhang zwischen guten Lebensbedingungen und der hohen Anzahl an Fledermausarten bestehen könnte. Daraus entwickelte ich den Fledermaus-Qualitäts-Index (FQ-Index).

Ich vergab Punkte für Trinkwasser, Nahrungsquellen, mögliche Quartiere und Gewässer. Die Summe dieser Punkte ergab den Fledermaus-Qualitäts-Index für diesen Ort.

Vorhanden	Entfernung < 100 m	Entfernung < 200 m	Nicht vorhanden
3 Punkte	2 Punkte	1 Punkt	0 Punkte

Abb. 6: Punktevergabe für den FQ-Index

	Quadrat	Juli	Sep.	Anzahl Röhre	Anzahl Arten	Anzahl Röhre	Anzahl Arten	Summe Röhre	Alle Arten	Wasser	Sportplätze + Industrieanlagen	Streuobstbäume	Wald	Gewässer	alte Bäume	Schuppen, alte Häuser	Summe = FQ-Index
1	150	13	43	8	110	13	2	2	3	0	1	3	3	0	0	0	14
2	43	6	45	8	88	9	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	7
3	39	6	56	7	95	7	10	0	2	0	0	0	2	0	0	2	7
4	78	7	10	4	88	7	1	3	0	2	0	0	2	0	0	0	11
5	12	4	17	6	29	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
6	7	5	20	6	27	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
7	3	2	37	7	39	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
8	4	2	25	7	36	7	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8
9	86	14	43	5	129	14	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	16
10	29	4	46	5	75	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
11	42	5	54	4	96	5	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	10
12	70	7	14	3	84	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
13	71	6	69	3	143	6	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9
14	15	5	33	7	48	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10
15	65	3	33	4	98	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	11
16	59	6	34	6	83	6	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	5
17	73	10	32	4	105	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8
18	38	5	32	8	110	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
19	33	3	34	7	117	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	9

Abb. 7: Auswertung des FQ-Index

Im nächsten Schaubild ist auf der x-Achse der errechnete FQ-Index für einen Ort eingetragen, auf der y-Achse die Anzahl der an diesem Ort aufgenommenen Fledermausarten. In der Tendenz erkennt man, dass bessere Umgebungsvariablen zu einer höheren Anzahl an Fledermausarten führen.

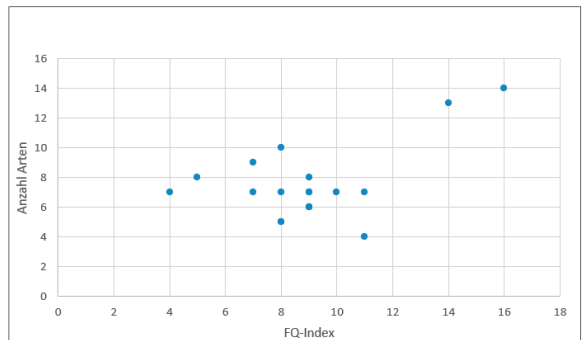


Abb. 8: Anzahl der Arten im FQ-Index



Nachdem meine Arbeit fertiggestellt war, wollte ich, dass die Fledermäuse von meiner Arbeit profitieren können. Ich hatte die Idee, eine App für die Bürger der Stadt Lörrach zu entwickeln. Die App ermöglicht es, Informationen zu den Fledermausarten der einzelnen Quadranten zu erhalten und gibt Tipps für Haus- und Gartenbesitzer. Ich erhoffe mir von der Verbreitung meiner App, dass die Bevölkerung für den Schutz der Fledermäuse sensibilisiert wird und so die Lebensbedingungen der Tiere verbessert werden können.



Abb. 9: Prototyp der Fledermaus-App

Ergebnisdiskussion

Sehr schwierig war das große Untersuchungsgebiet. In jedem Quadratkilometer wurde ein Punkt gewählt, um Rufe aufzunehmen. Dies birgt die Möglichkeit, dass dieser Ort falsch gewählt wurde. Beispielsweise könnten in der Nähe, außerhalb der Reichweite des Mikrofons, andere Arten jagen oder sich eine Flugstraße befinden. Dadurch entsteht eine Ungenauigkeit. Auch waren die Aufnahmeorte aus verschiedenen

Gründen nicht immer in der Mitte der Quadrate und es entstanden dadurch größere Gebiete, in denen nicht aufgenommen wurde. Gründe für das Verschieben der Orte waren die schlechte Erreichbarkeit von Gebieten oder teilweise stark auftretende Störgeräusche.

Mögliche Störgeräusche waren Hochspannungsleitungen und Stromverteilerkästen, fließendes Wasser unter der Erde oder als Brunnen/Teich, Autos, Motorräder, Flugzeuge, Heuschrecken, Rufe von Nagern, Marderschutz in Autos und starker Wind.

Auch der Zeitpunkt der Rufaufnahmen kann das Ergebnis verändern. Ist z.B. schlechtes Wetter und die Fledermäuse sehr hungrig, fliegen sie früher aus als sonst. Auch gibt es Arten, die direkt bei Sonnenuntergang ausfliegen und andere, die erst bei völliger Dunkelheit zu finden sind. Deshalb wurde der Aufnahmebeginn von Sonnenuntergang auf 30 Min. nach Sonnenuntergang gelegt. Außerdem lagen beide Aufnahmezeiträume in einer Schönwetterphase, ohne Regen und mit Temperaturen über 16 °C. Die Aufnahmezeit lag immer im gleichen Zeitfenster, damit das Ergebnis an den verschiedenen Orten vergleichbar war.

Die Aufnahmezeit von 30 Min. ist nur eine Momentaufnahme. Für nachhaltigere Ergebnisse benötigt man einen Bat Recorder, der die ganze Nacht oder sogar über mehrere Tage aufnimmt. Dies war aber nicht Ziel dieser Arbeit.

Zusätzlich ist beim Ergebnis dieser Arbeit zu berücksichtigen, dass keine Aussage über die Anzahl der Fledermäuse



Berichte



getroffen werden kann. Fliegt z.B. ein Großes Mausohr vom Quartier zum Wald, um zu jagen, ist es nur einmal auf dem Aufnahmegerät. Fliegt aber eine Weißbrandfledermaus bei ihrer Jagd unter Straßenlaternen mehrmals am Mikrophon vorbei, wird sie dabei vielleicht 12-mal aufgenommen. Dann wäre eine Fledermaus von jeder Art aufgenommen worden, in den Aufnahmen fänden sich aber 12 Weißbrandfledermäuse und ein Großes Mausohr.

Die Auswertung der Fledermausrufe ist sehr schwer. Manche sind nach einer Einarbeitungszeit gut zuzuordnen, andere erfordern jahrelange Erfahrung. Zusätzlich muss die Qualität des aufgenommenen Rufs gut sein. Bei der Auswertung wurden deshalb nur die Arten als gesichert angegeben, die selbst bei der Auswertung erkannt wurden und zusätzlich durch Gutachten oder bekannte Quartiere bestätigt wurden.

Die Alpenfledermaus wurde bei der eigenen Auswertung als möglich, aber nicht ganz sicher eingestuft. Beim Gutachten von 2019 wurde sie auch aufgenommen, aber nicht als sicher gewertet. Herr Hüttl vom Nabu wusste, dass vor etwa 5 Jahren der Fledermausexperte Jürgen Gebhard in einem Ladengeschäft in der Basler Innenstadt eine Alpenfledermaus eingefangen und befreit hat. Sieht man zusätzlich in der Roten Liste Schweiz nach, steht bei der Alpenfledermaus unter Bemerkungen „Unterschätzte Verbreitung, möglicherweise in Ausbreitung begriffen“ [3, S. 49] Diese Aspekte stützen die Annahme, dass die Alpenfledermaus eingewandert sein könnte.

Zusammenfassung

Im Stadtgebiet von Lörrach wurden von der „Auto-ID“ 21 verschiedene Fledermausarten aufgenommen, davon konnte ich 12 sicher nachweisen. Bei den Arten ergab sich der Verdacht auf eine Immigrantin: die Alpenfledermaus.

Mit Hilfe des entwickelten FQ-Index lässt sich ein Zusammenhang zwischen Umgebungsvariablen und der Anzahl an Fledermausarten herstellen.

Nach dieser für mich überraschend großen Anzahl an Fledermausarten kann ich sagen:

Lörrach ist eine Bat-City!



Literatur:

- [1] <https://de.wikipedia.org/wiki/loerrach>, Informationen über Lörrach, 25.8.21
- [2] Skiba, Reinald: „Europäische Fledermäuse“, Magdeburg 2009, 2014
- [3] <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/biodiversitaet/publikationenstudien/publikationen/rote-liste-fledermaeuse.html> C:/Users/49151/Downloads/rote_liste_fledermaeuse.pdf, Rote Liste Schweiz, 17.9.21
- [4] Dietz, Christian/Kiefer, Andreas: „Die Fledermause Europas“, Stuttgart 2. Auflage 2020
- [5] Schober, Wilfried/Grimmberger, Eckhard: „Die Fledermause Europas“, Stuttgart 1998
- [6] Richarz, Klaus/Limbrunner, Alfred: „Fledermäuse – Fliegende Koblode der Nacht“, Stuttgart 2003
- [7] Siemers, Björn/Nil, Dietmar: „Fledermäuse – Das Praxisbuch“, München 2002



Das AGF-Flederhaus 2021 Fledermausfundtiere-Notaufnahme

von Ingrid KAIPF



Das Jahr begann mit einer Baumfällung in der Umlandstraße in Tübingen. Eine Platane musste aufgrund der Verkehrssicherungspflicht fallen, da sich im Umfeld viele Schulen befinden. Bei der Aktion wurden 54 Große Abendsegler heimatlos. Die Tiere wurden von den Tübinger Stadtbaubetrieben übernommen und sofort in den Winterschlaf versetzt. Im März wurden sie dann bis auf 3 verletzte Tiere in einem Fledermauskasten wieder vor Ort ausgewildert.

Wetterbedingt entfielen in 2021 viele Stunden auf die Jungenaufzucht und auf das Nottelefon. Aus Futtermangel verließen die Mütter meist kurz nach der Geburt die Quartiere. Die Jungtiere purzelten dann eins nach dem anderen herunter und „landeten“ beim Flederhaus-Team.

Mit 170 Tieren waren wir wieder gut beschäftigt, aber auch anderen Pflegestellen ging die Arbeit nicht aus und zum Teil mussten sie aus Überlastung die Tierannahme schließen. Daher ist es wichtig, unser landesweites Pflegeteam zu verstärken. Deshalb hier ein Aufruf: Wer sich vorstellen kann, Tiere kurzfristig zu übernehmen, oder Fahrdienste anbieten kann, sollte sich beim AGF-Vorstand melden.

Die Mausohren im Tübinger Schlosskeller nutzen in diesem Jahr nur noch die neuen Wärmekammern als Hangplatz. Die Kammern wurden zur richtigen Zeit fertig. Ohne diese Wärmeeinheiten wären die über 400 Tiere vermutlich nicht zur Jungenaufzucht im Keller geblieben. Ob diese Wärmeinseln ein Grund für die wenigen tot aufgefundenen Jungtiere waren, ist nicht klar. Nicht auszuschließen ist, dass ein Marder, der im Schlosskeller sein Unwesen treibt, die Jungen sofort „entsorgt“ hat. Aus anderen Landesteilen wurden zum Teil große Verluste unter dem diesjährigen Nachwuchs gemeldet.

Auf Grund der schlechten Witterung wurden noch Anfang August neugeborene Zwergfledermäuse ins Flederhaus gebracht. Jungtiere, die derart spät geboren werden, haben keine Überlebenschance, zumal der Herbst sich dieses Jahr mit seinem Wetter auch nicht fledermausfreundlich gezeigt hat.

Große Populationszuwächse bei den Fledermäusen sind deshalb in 2021 nicht zu erwarten.

Wärmekammer Schlosskeller © I.Kaipf

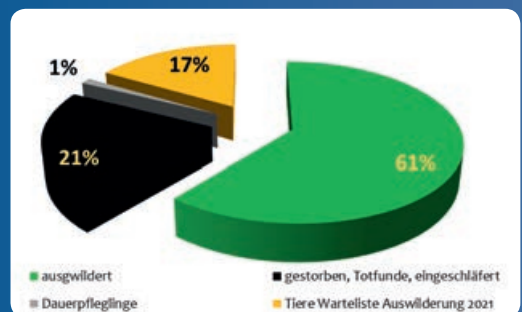
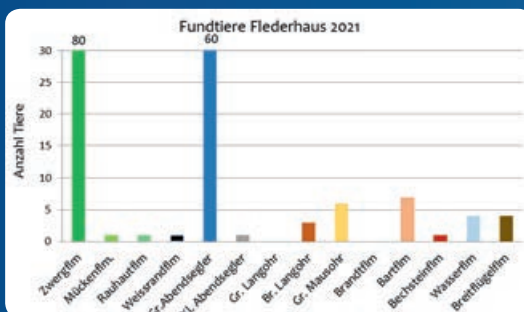


Abb.1 links: Tierzahlen von Januar - Oktober 2021, Flederhaus-Team Tübingen n=170
rechts: Verbleib der Tiere

Besprechungen

Literatur 2021

von Ingrid KAIPF

Leuchten mit Folgen - Glühwürmchen

Allzu lautes oder auffälliges Werben um einen Geschlechtspartner kann tödlich sein, denn Fressfeinde nutzen das schamlos aus. So auch bei den Glühwürmchen in Israel und Vietnam.

Glühwürmchen gehören zu den Leuchtkäfern. Mit ihrem Blink- oder Dauerleuchten signalisieren sie nicht nur ihren Artgenossen: „Hallo, hier bin ich“, sondern auch ihren Feinden: „Ich schmecke nicht gut“. Fledermäuse fressen in Israel und Vietnam gerne Glühwürmchen.



Weibchen des Großen Leuchtkäfers (*Lampyris noctiluca*) beim nächtlichen Lockleuchten © Wofl~commons/wiki

Nun kann aber eine Fledermaus nicht immer das Licht des Glühwürmchens sehen; entweder, weil sie zu weit weg ist, oder im falschen Winkel zum Glühwürmchen fliegt. So wäre das Licht nicht in jedem Fall verräterisch. Aber darauf

verlässt sich wohl das Glühwürmchen nicht, wie Forscher herausgefunden haben. Glühwürmchen produzieren im Flug vermutlich mit ihren Flügeln clicks, d.h. Störssignale, und verwirren so die Fledermäuse. Dies ist umso erstaunlicher, da Glühwürmchen gar nicht hören können. Es ist unklar, wie sich so ein Mechanismus zur Feindvermeidung entwickelt haben könnte. Eventuell, so spekulieren die Forscher, werden die clicks automatisch beim Flügelschlagen erzeugt und haben nur zufällig den Nebeneffekt der Feindabwehr.

Es ist anzunehmen, dass auch unsere einheimischen Glühwürmchen diese Technik anwenden. Aber bei deren geringem Auftreten wird man als Fledermaus eh nicht satt.

Leuchtkäfer sind auf allen Kontinenten mit Ausnahme der Pole zu finden. Die am stärksten leuchtende Art, *Photinus pyralis*, ist in Mittel- und Südamerika beheimatet.

In Mitteleuropa leben drei Arten:

- Kleiner Leuchtkäfer, Johanniskäfer, oder Johanniswürmchen
- Großer Leuchtkäfer, oder Großes Johannisglühwürmchen
- Kurzflügel-Leuchtkäfer

Bei uns kommen der Kleine Leuchtkäfer/Gemeines Glühwürmchen (*Lampyris splendidula*), das Große Glühwürmchen (*Lampyris noctiluca*) und der Kurzflügel-Leuchtkäfer (*Phosphorus hemipterus*) vor. Bei der letzteren Art sind beide Geschlechter nicht flugfähig.



Bei den anderen Arten fliegen nur die Männchen, wobei die Männchen vom Großen Leuchtkäfer nicht leuchten können. Bei dieser Art leuchten die flugunfähigen sitzenden Weibchen.

tung *Luciola*, die normalerweise im Mittelmeerraum vorkommen. Die anderen Arten der in Deutschland vorkommenden Leuchtkäfer produzieren nämlich nur Dauerlicht.

Sieht man in Süddeutschland nachts blinkendfliegende Glühwürmchen, dann sind dies männliche Vertreter der Gat-

KRIVORUCHKO, K. et al. (2021): Fireflies produce ultrasonic clicks during flight as a potential aposematic anti-bat signal

KLEIN, A. et al. (2021): Retrospective Enhanced Bat Lyssavirus Surveillance in Germany between 2018–2020

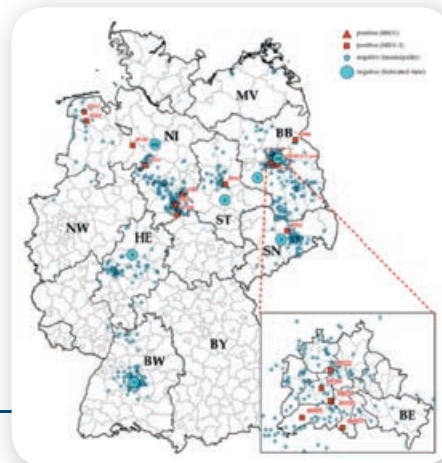
In dieser Veröffentlichung wurden die Resultate der akut nachgewiesenen Tollwutfälle in Deutschland, wie auch die Ergebnisse der Untersuchung an toten Tieren dargestellt. Wir aus Baden-Württemberg schicken regelmäßig eingefrorene, frisch verstorbene Fledermäuse auf die Insel Riems zum Tollwutscreening des FLI (Friedrich-Löffler-Institut). Da die Tiere vorwiegend vom Flederhaus kommen, erklärt dies die hellblaue Punkte-Wolke um Stuttgart. Aus Baden Württemberg wurden im angegebenen Zeitraum 167 Tiere, ein Großteil davon waren Zwergfledermäuse (73), untersucht.

keine einzige, ist unklar. Für das Tollwutscreening können nur frischtote Tiere oder frischtot eingefrorene Tiere verwendet werden. Sollten Ihr Tiere im Gefrierfach haben, so können diese für das Tollwutscreening wichtige Daten liefern. Bevor jetzt jede(r) kleine Kühlpäckchen gen Riems sendet, sollte man sich bitte mit Ingrid Kaipf in Verbindung setzen. So können Tiere für eine Sammelendung zwischengelagert werden, und so ist auch gewährleistet, dass die Fledermäuse nach der Untersuchung wieder dem Museum zur Verfügung gestellt werden können.

In: Viruses 2021, 13,1538.
<https://doi.org/10.3390/v13081538>

Wie auf der Verbreitungskarte zu sehen ist, liegt der Schwerpunkt an akuten Funden (rote Markierung) im Norden und bei Breitflügel-Fledermäusen. Hellblaue Punkte sind negativ getestete Tiere.

Jedes Jahr gibt es allein in Berlin mehrere Fälle von Fledermaustollwut bei der Breitflügel-Fledermaus. Warum immer wieder nur in Norddeutschland positiv getestete Breitflügel-Fledermäuse auftreten und in Süddeutschland bis jetzt



Karte aus
Veröffentlichung

Besprechungen



Auf die richtige Heckenpflege kommt es an.

In England wurde untersucht in wieweit das Zurückschneiden / Trimmen von Hecken Einfluss auf Fledermäuse hat. Hecken in landwirtschaftlich geprägten Regionen sind per se wichtige Strukturen für Fledermäuse als Flugstraßen und als Jagdgebiet. Hecken, die zwischen 3-10 Jahre nicht bearbeitet wurden, hatten in dieser Zeit den höchsten Nutzen für die Kleine und Große Hufeisennase, sowie für Langohren. Ebenso hatten diese Hecken einen Einfluss auf die Aktivität der Mopsfledermaus. Ein Faktor war die Insektenverfügbarkeit, die mit der Heckenhöhe deutlich anwuchs. Andere Faktoren, die in die Untersuchung mitgingen, waren z.B. Beweidung im Umfeld und die Heckenausrichtung. Die untersuchten Hecken bestanden zu

großen Teilen aus Hasel, Schlehen und Weißdorn.

Myotis Vertreter, Zwerg- und Mückenfledermäuse und Nyctaloide/Eptesicus zeigten keine Unterschiede in der Nutzung abhängig vom Heckenpflegeregime. Es konnte auch kein Zusammenhang zwischen einer direkt angrenzenden Beweidung durch Schafe, dem Heckenpflegeregime und einer erhöhten Fledermausaktivität festgestellt werden.

Froidevaux J et al (2019) Managing hedgerows for nocturnal wildlife: Do bats and their insect prey benefit from targeted agri-environment schemes? J. App. Ecology noch nicht erschienen. DOI: 10.1111/1365-2664.13412

Roadkill unter Fledermäusen

Untersuchungen in Brasilien auf einer der meist befahrensten Straßen Brasiliens, der BR-101, die von Nord nach Süd an der Atlantikküste entlang führt, zeigten dass eine Geschwindigkeitsreduktion auf 60 km/h eine deutliche Reduktion an Verkehrsopfern (Roadkills) auch unter den Fledermäusen erbrachte.

Für die Untersuchung wurden 25km Straße in den Jahren 2010-2015 untersucht Dabei handelt es sich um eine Strecke von 5km, die durch ein Waldschutzgebiet führt, wie auch um Offenlandstandorte mit fragmentierten Wäldern. Bei den Totfunden dominierten

eindeutig die Arten, die im offenen Luftraum jagen (74%). Insgesamt wurden über 773 Roadkills gefunden. Davon waren 47 Fledermäuse. Jahreszeitlich wurden keine Unterschiede in der Anzahl an Funden festgestellt, was aber in dieser geographischen Region, wo es keinen richtigen europäischen Winter gibt, nicht verwunderlich ist.

DAMÁSIO, L. et al. (2021): Diversity and Abundance of Roadkilled Bats in the Brazilian Atlantic Forest. in: Diversity 13, 335.; <https://doi.org/10.3390/d13070335>



Zusatzinformation zu Roadkills bei Fledermäusen:

Es gibt nur eine handvoll Untersuchungen zum Thema Verkehrsofopfer „Fledermaus“. Wie auch bei der Schlagopfersuche bei Windkraftanlagen werden die kleinen Tiere schnell von Beutegreifern „entsorgt“, oder sind auf Grund ihrer Größe schwer in der Vegetation zu finden. Forscher (Russell et al. 2009) gehen von einer jährlichen Verkehrsofopferate von 0,5% bei einer lokalen Population aus. Betont wird, dass dies vermutlich eine sehr konservative Annahme ist. Auch Lesinski 2007 betont, dass seine Annahmen von Fledermausopfern an Straßen, die durchs Offenland führen, mit 0,3 Tiere/km/Jahr und solchen, die durch Wälder oder entlang von Baum säumen führen, mit 6,8 Tiere/km/Jahr sehr konservativ sind.

Wichtig für die Anzahl an verkehrstoten Tieren ist nicht nur die Umgebung, durch die die Straße führt, sondern auch das Verkehrsaufkommen, und mit welcher Geschwindigkeit die Fahrzeuge fahren. Je nach Landschaftstyp sind auch unterschiedliche Fledermausarten durch den Verkehr betroffen.

Das Beispiel Waldschlößchenbrücke in Dresden ist noch vielen in Erinnerung.

Unterschätze Winterquartiere

Es wird immer klarer, dass die winterliche Aktivität von Fledermäusen unterschätzt wird.

Finnische Forscher haben nun 16 verschiedenen Winterquartiertypen (z.B.

Hier wurde eine neue Brücke gebaut, die durch das Jagdgebiet der Kleinen Hufeisennasen führen sollte. Zum Schutz der dort sporadisch vorkommenden Kleinen Hufeisennase wurde nach dem Bau als Vermeidungsmaßnahme die Höchstgeschwindigkeit zeitweise auf 30 km/h reduziert. So dürfen die Autofahrer*innen ab 1. April zwischen 19 und 7 Uhr, im Mai und Juni von 20 bis 6 Uhr, von August bis September von 19 bis 6 Uhr und im Oktober von 18 bis 7 Uhr nur mit 30km/h die Brücke überqueren. Das bei derartigen Regelungen niemand von den Autofahrer*innen mehr durchblickt, ist klar. Die Stadtverwaltung hat wenig Interesse, etwas an dieser Regelung zu verändern, denn die Einnahmen der Blitzer (Verkehrsüberwachungsgeräte) füllen kräftig den Stadtsäckel auf.

Selbst Fledermausexperten vor Ort halten diese Geschwindigkeitsbeschränkungen für unnötig, denn wenn man sich die Brücke mal nachts anschaut, dann sieht man, dass sie nicht unbeleuchtet ist, also nicht als Jagd- oder Fluggebiet für Kleine Hufeisennasen in Frage kommt.

Höhlen, Keller, Aufbrüche) im Winter akustisch überwacht, um zu sehen was sich hier in der kalten Jahreszeit abspielt. Sie fanden an Aufbrüchen die höchste Aktivität von allen untersuchten Winterquartieren. Die Forscher nehmen



Besprechungen



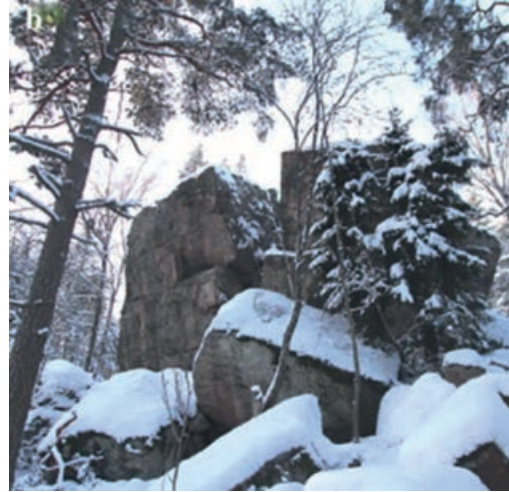
an, dass Spalten und Ritzen in diesen Aufbrüchen, vor allem für kälteliebende Arten, zur Überwinterung vorteilhafter sind, da hier der Räuberdruck und die Störungen durch Menschen geringer sind.

Die Fledermausaktivität an allen untersuchten Strukturen war sehr unterschiedlich. Während Braune Langohren an Tagen mit niedrigem Luftdruck (d.h. in Finnland mildere Temperaturen) ausflogen, wurden Nordfledermäuse und *Myotis*-Arten eher beim hohem Luftdruck aktiv.

Die Forscher weisen darauf hin, dass in Planungen solche Ab- und Aufbrüche als potenzielle Winterquartiere für Fledermäuse mit einbezogen werden müssen.

Mein Revier, dein Revier

Was macht die Mückenfledermaus, wenn sie in einer Region, hier im Ebro Delta, lebt .wo nachts keine Konkurrenz in Form der Zwergfledermaus vorhanden ist? Sie ruft anders. Spanische Forscher fanden heraus, dass die Mückenfledermaus ihre Rufe nach unten in das Frequenzband der Zwergfledermaus verlegt, d.h. die Mückenfledermäuse rufen tiefer. Vor allem beim Ausflug riefen die Mückenfledermäuse bei 44 kHz und auch im Jagd- und Transferflug lagen ihre Rufe in der Frequenzdomäne der Zwergfledermaus. Dass es hier zu einer Fehlinterpretation oder einer Artverwechslung kam, schliessen die Forscher aus, denn im Ebro Delta kommen seit über 20 Jahren nur Mückenfledermäuse vor, was durch Netzfang und Quartierabfänge bestätigt wurde/wird.



Aufbruch im Winter © Bild aus der Veröffentlichung

Blomberg A et al (2021) Winter activity of boreal bats, Mammalian Biology <https://doi.org/10.1007/s42991-021-00111-8>

Die Nutzung eines breiteren Frequenzbandes wäre dann sinnvoll, wenn viele Tiere jagen, die sich nicht ins Gehegen kommen wollen. Man weiss aus anderen Studien, dass wenn mehrere Tiere jagen, einzelene Individuen derselben Art ihre Ruffrequenz absenken. Auch bei den Untersuchungen in Spanien wurde festgestellt, dass bei „Gruppenjagd“ die Endfrequenzen einzelner Tiere absanken.

*Montauban C et al (2021) Bat echolocation plasticity in allopatry: a call for caution in acoustic identification of *Pipistrellus* sp. In: Behavioral Ecology and Sociobiology (2021) 75: 70 <https://doi.org/10.1007/s00265-021-03002-7>*



Von Zügen und Fledermäusen

Der Ausbau des Schienenverkehrs als umweltfreundliches Verkehrsmittel wird in den nächsten Jahren zunehmen. Es stellt sich die Frage, wie Fledermäuse auf Züge reagieren, vor allem wenn die Strecken durch Waldgebiete führen. Dazu wurden 12 Zugstecken in England untersucht, die unterschiedlich von Zügen frequentiert werden. So gingen Strecken mit 19 Zügen pro Stunde als auch Strecken, auf denen nur 2 Züge in der Stunde fahren, in die Untersuchung mit ein.

Zugverkehr produziert nach den Messungen der Forscher mehr Lärm im hochfrequenten Bereich und ist langanhaltender (durch die Zuglänge), wie das z.B. der Autoverkehr ist (Vielleicht können hier durch die Umrüstung der Bremsanlagen, wie das gerade in Deutschland passiert, Lärmbelastungen im hochfrequenten Bereich vermindert werden).

Die Forscher fanden heraus, dass jedes Mal, wenn ein Zug durchfuhr, die Fledermausaktivität danach 2 Minuten lang auf 30-50 % sank.

Die Gesamtjagdaktivität war um 1/5 vermindert bei mittel frequentierten Strecken, und 2/3 bei hochfrequentierten Strecken. Fast zu vermuten, je länger die Zeiten ohne Zugdurchfahrt, desto weniger der Effekt auf die Aktivität. In die Betrachtungen gingen allerdings nur (Jagd)aktivitäten der Zwerg- und zu kleinen Teilen der Mückenfledermaus mit ein.

Die Forscher spekulieren, dass Fledermauskolonien, die an hochfrequentierten Strecken jagen, einen erheblichen Nachteil haben, verglichen mit denen, die an wenig frequentierten Zugstrecken jagen, oder dort wo es gar keinen Verkehr gibt. Es gibt leider keine Aussagen dazu, was die Tiere machen, wenn die Züge durchfahren (Jagen sie dann woanders?). Hier wäre eine umfassendere Betrachtung notwendig.

*Jerem P & Fiona Mathew F (2021) Passing rail traffic reduces bat activity
Scientific Reports | (2021) 11:20671; <https://doi.org/10.1038/s41598-021-00101-3>.*



Besprechungen



Neue Veröffentlichungen:

Zu Baumquartieren:

Hammer M & Zahn A (2021) Vermeidungs-, CEF- und FCS-Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermäuse Baumquartiere" LBV

Kostenloser download

https://www.tierphys.nat.fau.de/files/2021/07/empfehlung_vermeidung_cef_fcs-masnahmen_fledermausbaumquartiere_2021.pdf



Veranstaltungen 2022



5. März 2022

AGF Mitgliederversammlung

in Stuttgart in Präsenz

www.agf-bw.de

Termin offen

Jahrestagung der Südbayerischen Fledermausschützer



22. 24. April 2022

NABU BFA Fledermäuse-Tagung in Bielefeld





März/Juni 2022

**Artenschutz-Fachberaterinnen und -Fachberater für den ehren-
amtlichen Fledermausschutz**

2 Wochenenden + Praxisteil

Kurs 2022 ausgebucht; nur noch Warteliste

Akademie für Natur- und Umweltschutz BW

umweltakademie@um.bwl.de / Tel.: 0711 126-2807



Ganzjährig 2022

**Fledermausschutz in der Eingriffsplanung –
Qualifikation für Fachplaner/Gutachterbüros**

Grundkurs für angehende Fledermausgutachter

7 Module + Eigenes Projekt + Prüfung

Akademie für Natur- und Umweltschutz BW

umweltakademie@um.bwl.de / Tel.: 0711 126-2807



4 Termine in 2022

Fledermausschutz in Genehmigungsverfahren

Berufliche Fortbildung für Behördenvertreter

Akademie für Natur- und Umweltschutz BW

umweltakademie@um.bwl.de / Tel.: 0711 126-2807



nn

Weißer Fleck

Anmeldungen: veranstaltungen@agf-bw.de

2. April 2022 online

AGF Pflegeworkshop

Anmeldungen

veranstaltungen@agf-bw.de



27./28. August 2022 weltweit

International Batnight

<http://www.eurobats.org>



Fledermaus-Allerlei

Als die Philatelie den Fledermausschutz entdeckte

von Wolf-Peter FRIEDRICH

Vor 60 Jahren entstand in der Deutschen Demokratischen Republik die erste Briefmarke weltweit, die speziell für den Schutz von Fledermäusen warb. Ihre Geschichte soll hier kurz erzählt werden.



Abb. 1:
Entwurf Horst
Naumann

Postwertzeichen mit Abbildungen von Flora und Fauna sind weitgehend unpolitische, zeitlose Motive, die bei

Motivsammelern auf großes Interesse stoßen. Man war sich in der DDR seit 1950 der wachsenden Bedeutung des Motivsammelns durchaus bewusst und auch sehr bald darüber im Klaren, dass insbesondere Tiermotive als ausgesprochen beliebte Sammelobjekte anzusehen sind. Solche Motive dienen auch als Versuch, mit Hilfe der Philatelie das Naturschutzbestreben in eine breite Öffentlichkeit zu transportieren.

Im Jahr 1957 wurden in der DDR die Naturschutzwochen eingeführt, eine neue Form der Öffentlichkeitsarbeit, bei der zentral vorgegebene Naturschutzthemen im Vordergrund standen. Drei Sondermarken mit Pflanzenmotiven würdigten damals dieses Ereignis. Weitere Briefmarkenausgaben zum Naturschutz erschienen im Jahr 1959. 1962 fand die Naturschutzwoche zum sechsten Mal statt. Auch dies lässt sich in der Philatelie belegen. Peter Fischer und Alfred Peter, zwei Journalisten, haben die im Zusammenhang mit der ent-

sprechenden Markenedition überlieferten Unterlagen ausführlich studiert und 2011 für die Deutsche Briefmarken-Zeitung in einem Beitrag zusammengefasst. Demnach äußerte das Ministerium für Landwirtschaft, Erfassung und Forstwirtschaft im März 1961 gegenüber dem Ministerium für Post und Fernmeldewesen den Wunsch nach einer erneuten Briefmarkenserie im Zusammenhang mit der 6. Naturschutzwoche. Der Schwerpunkt sollte diesmal gezielt auf nützlichen, geschützten Tieren liegen. Im Juni hat man sich dann auf fünf Tiere als mögliche Motive geeinigt, darunter war auch die Fledermaus.

Im Folgenden soll es hier nur um die Marke mit dem Fledermausmotiv gehen. Vermutlich hatten die Mitarbeiter in den Ministerien, die die Motivauswahl vornahmen, alle keinerlei persönliche Erfahrung mit Fledermäusen, sonst hätten sie wohl eine konkrete, besonders gefährdete Art vorgeschlagen und das gezeichnete Tier wäre nicht nur einfach mit „Fledermäuse (Chiroptera)“ betitelt.

Drei erfahrene und im Laufe ihres Schaffens als Briefmarkendesigner mit zahlreichen Auszeichnungen geehrte Grafiker wurden mit der Anfertigung von Entwürfen betraut:

Horst Naumann (1908-1990) aus Dresden, Gerhard Stauf (1924-1996), der damals als Grafiker und Kupferstecher für die Wertpapierdruckerei Leipzig arbeitete. Und als dritter Axel Bengs (1925-



1988), ein freischaffender Berliner. Alle drei hatten zuvor schon wenigstens einmal Marken mit Tiermotiven für die DDR gestaltet.

Am schnellsten arbeitete Horst Naumann, der bereits Mitte Juli 1961 seine Entwürfe vorstellen konnte. Als Arbeitsvorlagen hatte er sich Präparate aus dem Naturkundemuseum Dresden besorgt. Ende August beriet die Kommission zur Beurteilung der Wertzeichenentwürfe über diese spezielle Aufgabe und entschied sich einstimmig für die Entwürfe von Naumann.

Lediglich den Hintergrund der Markenbilder sollte er etwas sparsamer gestalten. Naumann hatte sich für eine Langohrfledermaus entschieden. Ich glaube nicht, dass er sich groß Gedanken darüber gemacht hat, dass es bei der Gattung *Plecotus* zumindest zwei Arten gibt, die auf dem Gebiet der ehemaligen DDR vorkommen, zumal die Existenz des bereits 1829 beschriebenen Grauen Langohrs Anfang der 60er Jahre erst langsam wieder ins Bewusstsein drang. Zudem dürfte auch der Schutzstatus der Langohrfledermäuse in der DDR keine große Rolle bei Naumanns Artauswahl gespielt haben. Soweit mir bekannt, hatten andere Fledermausarten einen deutlich höheren Schutzstatus. Ihm ging es wohl lediglich darum, irgendeine Fledermaus hübsch darzustellen und Langohrfledermäuse werden von vielen auf Anhieb als ausgesprochen attraktiv wahrgenommen.

Auch Axel Bengs hatte eine Langohrfledermaus für seinen Entwurf gewählt. Die Kommission lobte seine mit großer

Sorgfalt gestaltete Vorlage, meinte jedoch, die Hintergrundgestaltung würde vom eigentlichen Motiv zu sehr ablenken.

Gerhard Stauf hingegen hatte sich für ein Großes Mausohr entschieden, das sich gerade auf einen Maikäfer stürzen will. Die Kommission bemängelte, dass er bei seinen Motiven weitgehend auf einen Hintergrund verzichtet hat und seine Tierdarstellungen beim Betrachter den Eindruck ausgestopfter Präparate hinterlassen würden. In der Tat erinnert seine Fledermaus an eine eher unrealistische Abbildung, wie sie zum Beispiel in alten Ausgaben von Brehms Tierleben zu finden ist, als an eine aus dem Leben gegriffene Wiedergabe einer fliegenden Fledermaus.

Im September gab es dann weitere Beratungen zwischen den Ministerien bzw. mit der Druckerei bezüglich der Briefmarkenausgabe. Es wurde der Wunsch nach weiteren Motiven geäußert sowie diverse Änderungen bezüglich Details vorgeschlagen. Im November erging schließlich der Druckauftrag an die Wertpapierdruckerei. Letztendlich wurde der Auftrag noch geteilt. Die ersten vier im Mehrfarbendruck produzierten Marken, darunter die mit der Fledermaus, erschienen am 16. Februar 1962, die restlichen fünf Marken erst im Laufe des Jahres 1963. Die Auflage der Marke mit der Fledermaus betrug 12 Millionen Exemplare.



Abb. 2: Entwurf
Axel Bengs

Fledermaus-Allerlei



Abb. 3:
Entwurf
Gerhard Stauf

Blickt man 60 Jahre später auf die drei hier gezeigten Entwürfe zurück, so ist diesen ausdrücklich zugute zu halten, dass die Künstler hier eigenständige Arbeiten abgeliefert haben. Zudem gilt es zu berücksichtigen, dass die damaligen drucktechnischen Möglichkeiten im Vierfarbdruck der künstlerischen Entfaltung auch Grenzen gesetzt haben. Vergleicht man diese 60 Jahre alten Kunstwerke mit Fleder-

maus-Briefmarken aus der Gegenwart, zum Beispiel den drei Jugend-Marken der Deutschen Post von 2019, so ist festzustellen, dass die modernen Ausgaben oft lediglich mittels wenig modifizierter Fotovorlagen gestaltet werden und somit kaum eigenes künstlerisches Schaffen offenbaren. Die Markenschöpfer von 1961 waren da deutlich kreativer und mangels brauchbarer Fotovorlagen in Verbindung mit modernen computer-gestützten Hilfsmitteln auch erheblich mehr gefordert.

Literatur:

Fischer, P. & Peter, A. (2011): Der Maulwurf wurde abgelehnt. – DBZ/SE 15/2011: 14-15.

Porges, K. & Porges, C. (2019): Kunst im Kleinformat - Biologie zum Verschicken. Briefmarken der DDR. – In: Biologie und Kunst. Beiträge zur 25. Jahrestagung der DGGTB in Bonn 2016, VWB -Verlag für Wissenschaft und Bildung: 305-336.

Mein herzlicher Dank geht zudem an die Herren Dr. Veit Didczuneit und Thomas Jabs vom Museum für Kommunikation Berlin, die mir zu den hier gezeigten Abbildungen verholfen haben.

Anmerkung: Weitere Neuerscheinungen

Aus Luxemburg erreichte die Redaktion dieser Brief mit der neuen 80-Cent-Europa-Marke.

Neben Luxemburg mit seinem Großen Mausohr gab es noch zwei weitere Fledermäuse bei den Europa-Marken Ausga-

ben 2021 mit dem Thema "Gefährdete Wildtiere". Frankreich zeigte eine Hufeisennase, allerdings nur auf dem Bogenrand. Nach Angabe der französischen Post soll das Designer-Duo die Meheley-Hufeisennase im Sinn gehabt haben. Und von den Azoren gibt es eine Marke mit dem Azoren-Abendsegler.



Abb.4: Brief
aus Luxemburg



Abb. 5: Detail Briefmarke Luxemburg



Abb. 7: Meheley-Hufeisennase



Abb. 6: Azoren-Abendsegler



Myotis Musikalis - Concertino für Mausohren

von Horst DUDEK im Mai 1997

Vor Sankt Michels Renovierung,
Fundament und Turmsanierung,
Wollte man, bevor man powert,
Mit Bedacht und Sorgfalt prüfen,
Was in unbekanntem Tiefen
Alles an Problemen lauert.

Sind dort Höhlen oder Taschen,
Die vom Wasser ausgewaschen?
Ist der Untergrund stabil?
Kann er tragen – und wieviel?
Wie gründlich nagt der Zahn der Zeit
An des Bauwerks Festigkeit?

Zwecks Erforschung setzte man
Eine Probebohrung an. [direkt neben dem Altar]
Schließlich galt's, herauszufinden
Weshalb, wieso, aus welchen Gründen
Michels Kirchturm, wie sich zeigt,
Jährlich immer schiefer neigt.

Als man wollt' zu Werke schreiten,
Hatt' man plötzlich Schwierigkeiten
Von besonderer Art und Weise:
Oben, in des Kirchdachs Balken,
Neben Eulen, Schwalben, Falken,
Hausen Mausohr-Fledermäuse.

Früher wußte man dieselben
Unter Dächern, in Gewölben
Und in tiefen Mauerritzen
Scharenweise hängend sitzen.
Selbst in alten, hohlen Bäumen
Sah man sie den Tag verträumen.

Heutzutags muß man vermelden:
Diese Tierchen werden selten.
Mancher kennt als Fledermaus
Nur noch die von Johann Strauß,
Oder denkt, solch' Flattertier
Gibts im Film nur als Vampir.

Kaum noch weiß man, daß der Tierchen
Höchstvergnüglichs Pläsierchen
Ist, am späten Abendhimmel
Nachzujagen dem Gewimmel
Aller Fliegen, Mücken, Schnaken,
Die uns zwicken und zernagen.

Dazu, was völlig unbekannt,
Hat so ein Tier Musikverstand.
Händel, Bach und Telemann
Ziehen jedes Mausohr an.
Die Forschung hats herausgefunden
Und der Chronist kann es bekunden.

Kurz: Man wollte Probebohren!
Doch der Fledermäuse Ohren
Hätten solchen Lärm verübelt.
Also hat man viel gegrübelt,
Wie man bohrt und dennoch schont
Was oben unterm Dache wohnt.

Heftig hat man debattiert,
Für und wider diskutiert,
Einen Chiropterologen
Ebenfalls hinzugezogen.
Schon fürchtete der Architekt,
Daß man in der Klemme steckt.

Der Bohrtermin drängt einerseits,
Doch wollte man auch andererseits
Mit dem Bohren nicht erreichen,
Daß Sankt Michels Fledermäuse
Panisch aus dem Dachgehäuse
Unbekanntem Orts entfleuchen.

So rauchten manche lange Stunde
Die Gehirne in der Runde
Jener, die da bohren mußten.
Ratlos waren sie und wußten
Nicht, wie sie es schaffen sollten
Ohne, daß die Mäuse schmolten.

Fledermaus-Allerlei



Doch an einem Donnerstage
Löste man die heikle Frage.
Ein kluger Mann, mit Pfiff und Witz,
Hatt' plötzlich einen Geistesblitz
[Prof. Erwin Kulzer] Und sprach:
„Laßt's uns doch ausprobieren
Und auf der Orgel präludieren.

Selbst wenns sechzehnfüßig dröhnt
Mit des Basses ganzer Stärke,
Der Organist mit vollem Werke
Seiner Lust am Spielen frönt,
Hat man doch noch nie gehört,
Daß dies Fledermäuse stört.

Schließlich ist dazu zu sagen,
Daß an Sonn- und Feiertagen
Fledermäuse ohne Klagen
Jedes Orgelspiel ertragen,
Das den Gottesdienst verschönt.
Die Tierchen sind daran gewöhnt“.

Mit Beifall hat mans akzeptiert
Und den Vorschlag gleich probiert.
Tutti tönts vom Manual,
Mit Zungen, Mixtur, Prinzipal
und angekoppeltem Pedal
Festlich durch den Kirchensaal.

Anmerkung:

Der Dachstock der Michaelskirche in Ammerbuch-Entringen ist seit vielen Jahren das Sommerquartier einer etwa 300 Tiere zählenden Fledermauskolonie. Sie besteht fast nur aus Weibchen der Art „Großes Mausohr“ (lat.: *Myotis myotis*). In dieser sogenannten „Wochenstube“ bringen sie ihre Jungen zur Welt und ziehen sie auf. Der weite Dachraum begünstigt auch das Fliegenlernen. Weil die Fledermäuse vor allem durch den starken Lärm beim Bohren und Kompressern gestört würden,

Der Mausohrschwarm ergriffen lauscht,
Wie's bachisch durchs Gemäuer rauscht.
Des Kontrapunktes hehrer Fluß
Steigert ihren Kunstgenuß.
Vom ersten Tone bis zum Schluß:
Ein echter Bach aus einem Guß.

Die Fledermäuse ganz verzückt,
Vom Orgelspiele hoch beglückt,
Merken nicht, daß unterdessen
Bohrmaschinen wie besessen,
Löcher in den Boden fressen.
Kein Mausohr ließ sich davon stressen.

Als das Werk beendet war,
Wars's selbst dem größten Zweifler klar:
Acht Präludien und Fugen
Das berühmte Schnippchen schlugen
Und ihren Teil, dank eines klugen
Rates zum Gelingen trugen.

So blieben alle Fledermäuse
Im angestammten Dachgehäuse.
Damit ist der Beweis erbracht,
Daß barocke Orgelpracht
Auch Mausohr-Ohren Freude macht.
Ein Schelm ist, wer darüber lacht.

mussten die Arbeiten im Winterhalbjahr, zwischen dem 1.10.1996 und dem 1.4.1997 durchgeführt werden. Was zunächst für die Bauarbeiten als Erschwerenisschien, war andererseits ein Vorteil, weil man gezwungen war, rechtzeitig anzufangen und in dieser Zeit fertig zu werden. Damals wurde das Turmfundament ringsum vergrößert. Weil diese Maßnahme nicht ausreichte, werden an den Außenseiten 2021 mit größtem Aufwand 12 ca. 20 m lange Bohrpfähle unterbetoniert.



Fledermäuse flattern leise

von Gunhild BÄHR

Fledermäuse flattern leise, ziehn aus Höhlen auf die Reise,
manchmal nah und manchmal fern. Bis nach Russland geht der Törn...

Nicht erschrecken, wenn sie kommen, haben dich längst wahrgenommen,
wenn du durch den Nachtwald gehst. Neugier ist das, du verstehst...

Flutter, flutter, auf und nieder: Lebe wohl und komm bald wieder,
fang mir viele Mücken weg. Ist das nicht dein Lebenszweck?

Wien, am 25.1.2021



Impressum



ISSN: I619-263X

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.

Die 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.

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

Gestaltung und Druck:

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



Wer wir sind – Was wir tun

AGF BW
Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz
Baden-Württemberg e.V.



Die knapp 600 Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg e.V. (AGF) kommen aus allen Gruppen der Gesellschaft. Mitglieder sind auch kleinere Naturschutz- sowie Höhlenschutzvereine. Gemeinsam haben wir ein Ziel, den Fledermausschutz in Baden-Württemberg zu stärken und voranzubringen. Die von den Mitgliedern erhobenen Daten sind Grundlage der Fledermaus-Bestandsmeldungen des Landes an die EU. Die AGF ist Mitglied beim Landes-

naturschutzverband (LNV), bei IDUR (Informationsdienst Umweltrecht e.V.), beim Bundesverband für Fledermauskunde e.V. (BVF) und bei der KFFÖ (Österreich). Darüber hinaus arbeitet die AGF 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 „Ehrenamtlichen Fledermaussachverständigen“, Fledermaus-Gutachterkur-

se und Fortbildungskurse für Behörden durch. Zusätzlich werden jährlich wechselnde, vereinsinterne Fortbildungen 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** nur für ehrenamtliche Projekte:

- 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 Batmani Horchboxen (für Langzeitüberwachung)
- Anforderungen und Reservierungen unter geraete@agf-bw.de

- 4 einfache Nachtsichtgeräte (Ausleiher bei den Regionalvertreter*innen)
- 20 einfache Mischerdetektoren (unter vorstand@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 den AGF-Internetseiten 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

Die AGF hat zwei **landesweite Kartierungen** der Fledermäuse Baden-Württembergs durchgeführt und publiziert. Aktuelle Verbreitungskarten zu Sommerquartieren finden Sie auf der AGF-Homepage.

Das **Fledermauserfassungsprogramm Batportal** steht allen Mitgliedern zur Dateneingabe in ihrem Landkreis offen. Zugangsberechtigungen und Freischaltung erfolgen über Edmund Hensle (Zugang-batportal@agf-bw.de).

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 oder digital von der AGF-Homepage herunter geladen werden.



AGF Kompakt

AGF Vorsitzende

Ingrid Kaipf

Keplerstr. 7
72074 Tübingen
Tel.: 0179.4972995 auch Nottelefon
vorstand@agf-bw.de
(Material für die Öffentlichkeitsarbeit)



AGF Geschäftsstelle

Geschäftsführerin

Marion Kaspar

Steigäcker 6
72119 Ammerbuch
info@agf-bw.de
geschaeftsstelle@agf-bw.de

Regionalvertreterin RP Karlsruhe

Brigitte Heinz

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

Regionalvertreterin RP Tübingen

Pia Wilhelm

Fichtenweg 10
88271 Wilhelmsdorf
Tel.: 07503.931804 oder 07503.739 (d)
pia.wilhelm@t-online.de

Regionalvertreter RP Stuttgart

Robert Pfeifle

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

Regionalvertreterin RP Freiburg

Vera Leinert

Maria-Föhrenbach-Straße 20
79111 Freiburg
Tel.: 0761 21401798
Mobil: 015756106802
veraleinert@posteo.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 automatisch zum Einzug der Mitgliedsbeiträge im Oktober 2014. 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 16.03.2021 für den letzten Veranlagungszeitraum 2019 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. AO vom 16.03.2021 wurde vom Finanzamt Tübingen festgestellt, dass die Satzung des Vereins die satzungsmäßigen Voraussetzungen nach den §§ 52 Abs. 2 Satz 1 Nr. 8 und 14 AO erfüllt.

Art der Zuwendung: **Mitgliedsbeitrag/Spende**

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



Am 2. Juni 2021 wurde in Münzdorf bei Hayingen in einer Regentonne ein Weibchen des Kleinen Abendseglers (*Nyctalus leisleri*) gefunden. Es wurde abgetrocknet und stellte sich als gesund und kräftig heraus. So konnte es in der Abenddämmerung wieder frei gelassen werden.

Foto: Manfred SCHÄFFLER

Langohr hört mit. Ein Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) hat im Winterschlaf ein Ohr nicht „artgerecht“ zusammengefaltet.
Foto: Manfred SCHÄFFLER



Geschäftsstelle

Marion Kaspar
Steigäcker 6
72119 Ammerbuch

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

ISSN 1619 – 263X

