

# RUDOLFINUM

J A H R B U C H

DES LANDESMUSEUMS FÜR KÄRNTEN

2 0 1 7

S O N D E R D R U C K

KLAGENFURT 2018

LAND  KÄRNTEN

**FÖRDERVEREIN RUDOLFINUM**  
**FREUNDE DES LANDESMUSEUMS KÄRNTEN**

**LANDES  
MUSEUM  
KÄRNTEN**  
[WWW.LANDESMUSEUM.KTN.GV.AT](http://WWW.LANDESMUSEUM.KTN.GV.AT)

Eigentümer, Verleger und Herausgeber: Landesmuseum Kärnten  
Stv. wiss. Geschäftsführer: Dr. Christian Wieser  
Museumgasse 2  
A-9021 Klagenfurt am Wörthersee  
Tel.: +43.(0)50.536-30599  
E-Mail: [direktion@landesmuseum.ktn.gv.at](mailto:direktion@landesmuseum.ktn.gv.at)  
[www.landeseuseum.ktn.gv.at](http://www.landeseuseum.ktn.gv.at)

Redaktion: Ute Brinckmann-Blaha, Christian Wieser

Lektorat: Ute Brinckmann-Blaha

FÜR FORM UND INHALT DER BEITRÄGE SIND DIE VERFASSEN VERANTWORTLICH.

Druck: PROPRINT.AT Druck- und Vermittlungs GmbH, Prof. Franz Spath-Ring 59/2, A-8042 Graz

Layout & Satz: denk:werk, Hans Repnig, A-9071 Köttmannsdorf

ISBN: 978-3-900575-68-7



# Ergebnisse der Batcordererhebung des Kärntner Landesmuseums an heimischen Fledermäusen 2017 (Mammalia: Chiroptera)

DANIELA WIESER





Abb. 1 und 2: Batnight im Freilichtmuseum Maria Saal. Aufn. F. Blaschun



### Einleitung & Methodik

Wie schon in den vergangenen Jahren waren die zwei „Batcorder“ (automatische Registriereinheiten für Ultraschalllaute) ständige Begleiter bei den nächtlichen Insektenforschungen von Christian Wieser. Es macht kaum zusätzliche Arbeit, diese kleinen Geräte (siehe Abbildung 3) zu aktivieren und neben den Leuchttürmen aufzustellen, liefert aber im Laufe einer Saison Unmengen an wichtigen und interessanten Verbreitungsdaten. Man kann nur schützen, was man kennt und genau deshalb ist es für den Fledermausschutz unbedingt notwendig, eine derartige Grundlagenforschung zu betreiben.

Seit 2016 läuft in Kärnten ein Projekt zur Erstellung einer „Roten Liste der Fledermäuse Kärntens“. Durchgeführt wird dieses Forschungsprojekt von den Mitarbeitern der Arge NATURSCHUTZ (Klagenfurt). Ein großer Teilbereich des insgesamt dreijährigen Vorhabens ist es, an zufällig ausgewählten Standorten (im Gesamten sind es 281 Standorte, verteilt auf 150



**Abb. 3:** Projekt Gartenleben: Fledermausforschung im naturnahen Hausgarten der Familie Holzschuh in Villach. Aufn. Ch. Komposch

Rasterfelder) jeweils für eine Nacht einen Batcorder aufzustellen, um die dortige Fledermausfauna zu erheben. Das Landesmuseum, im Speziellen die zoologische Abteilung des Hauses, hat sich dankenswerterweise bereit erklärt, das Projekt zu unterstützen und übernahm 2017 die Beprobung von zwölf dieser Standorte. Die Erhebungspunkte befanden sich im Gailtal, Gitschtal, Drautal und in der Umgebung von Friesach und wurden parallel auch entomologisch untersucht.

Am 16.6. fand die jährliche Veranstaltung „Spinner, Spanner, Schwärmer und anderes flatterhaftes Getier“, ebenfalls eine Kooperation des Landesmuseums mit der Arge NATURSCHUTZ, im Freilichtmuseum Maria Saal statt (siehe Abb. 1 und 2). Erfreulicherweise wurde die Veranstaltung auch 2017 wieder von zahlreichen interessierten Besuchern angenommen. Gemeinsam

mit Harald Mixanig konnte den Kindern und Erwachsenen allerlei Wissenswertes über Fledermäuse erzählt und dann anschließend Fledermausforschung auch live, anhand von Netzfängen, veranschaulicht werden.

Eine etwas ungewöhnliche, aber umso spannendere, Projektidee wurde in der entomologischen Fachgruppe des Naturwissenschaftlichen Vereines für Kärnten geboren. Warum nicht einmal den eigenen Garten genauer unter die Lupe nehmen und sich im Detail anschauen, wie viele Pflanzen und Tiere direkt vor unserer Haustüre einen Lebensraum finden können? Ein geeigneter, möglichst naturnaher, Garten war tatsächlich schnell gefunden und die Spezialisten der verschiedensten Fachrichtungen schwärmten aus, um 2017 möglichst viele Arten im Garten der Familie Holzschuh in Villach nachzuweisen. Selbstverständlich waren auch die Fledermäuse



eine dieser untersuchten Tiergruppen (siehe Abb. 3).

In insgesamt 16 Nächten wurden dazu je zwei Batcorder an unterschiedlichen Stellen des Gartens montiert und die aufgenommenen Fledermausrufe ausgewertet (weitere Informationen und Ergebnisse des Projektes können auf der Vereins-Homepage des Naturwissenschaftlichen Vereines für Kärnten nachgelesen werden).

Ein vergleichbares Dauermonitoring findet schon seit mehreren Jahren im Hausgarten der Familie Wieser in Lassendorf (Gemeinde Magdalensberg) statt, wodurch sich die einmalige Gelegenheit ergab, einen Vergleich der Fledermausfauna zweier naturnaher Gärten ziehen zu können.

Die Batcorder des Landesmuseums waren allerdings nicht nur in Kärnten intensiv im Einsatz, sondern begleiteten Christian Wieser auch bei seinen entomologischen Exkursen in andere Bundesländer und nach Slowenien. Die dabei aufgezeichneten Fledermausaufnahmen wurden ebenfalls ausgewertet und in die Fledermausdatenbank der KFFÖ (Koordinationsstelle für Fledermausschutz und -Forschung in Österreich) integriert.

Seit mehreren Jahren werden in der Fledermausforschung so genannte „Batkorder“ (Firma ecoObs, Nürnberg) eingesetzt. Diese ermöglichen es, möglichst schnell und mit relativ geringem Material- und Zeitaufwand, an Verbreitungsdaten von Fledermäusen zu gelangen. Es handelt sich dabei um Ultraschall-Aufnahmegeräte, welche die von vorbeifliegenden Fledermäusen ausgesendeten Ortungsrufe registrieren und speichern.

Die aufgezeichneten Rufsequenzen werden durch ein spezielles Analyseverfahren am Computer vermessen und automatisch einer bestimmten Fledermausart zugeordnet (RUNKEL 2010a, 2010b). Da es bei uns allerdings nur wenige Fledermausarten gibt, die nahezu unverwechselbare Rufe aussen-

den, muss ein Großteil der von den Computerprogrammen (bcAnalyse, bcIdent) vorbestimmten Rufe nachkontrolliert und die automatisch ermittelte Artzugehörigkeit gegebenenfalls ausgebessert werden. Um dabei eine korrekte Artbestimmung zu gewährleisten, werden die falsch bestimmten Rufe mit geeigneter Bestimmungsliteratur (HAMMER & ZAHN 2009, MIDDLETON 2014, PFALZER 2002, RUSS 2012, SKIBA 2009, ZINGG 1990) verglichen und entsprechend korrigiert.

Diese sehr effiziente Fledermaus-Nachweismethode hat allerdings auch ihre Grenzen. Tatsächlich können nur etwa die Hälfte der bei uns vorkommenden Fledermausarten mittels dieser Methode sicher nachgewiesen werden und das auch nur dann, wenn die aufgenommenen Rufe eine gute Qualität aufweisen. Die Reichweite des Batcorders hängt sehr stark von der vorbeifliegenden Fledermausart bzw. deren Ruffrequenz ab. Eine Fledermausart, welche sich mit Hilfe tiefer, für uns Menschen noch im hörbaren Bereich befindlicher, Frequenzen orientiert (wie z.B. der Abendsegler, *Nyctalus noctula*) kann über eine viel weitere Entfernung aufgenommen werden, als eine Fledermausart mit einer sehr hohen Ruffrequenz (z. B. die Kleine Hufeisennase, *Rhinolophus hipposideros*).

Außerdem gibt es noch einige Arten, deren Orientierungsrufe sich derart ähneln, dass sie zwar nicht auf Artniveau hin bestimmbar sind, aber zumindest in eine gemeinsame Übergruppe (OTU's = Operational Taxonomic Units) zusammengefasst werden können. Beispiele dafür wären die Arten Kleines Mausohr und Mausohr (*Myotis oxygnathus* und *Myotis myotis*), welche die gemeinsame Übergruppe „Mmyo“ bilden oder auch die Weißbrand- und die Rauhhautfledermaus, welche anhand ihrer nicht differenzierbaren Rufe die Artengruppe „Pmid“ bilden. Gelegentlich befinden sich, abgesehen von den Orientierungslauten, noch Soziallaute innerhalb der aufgenommenen Rufsequenzen. Diese sind eindeutig artspezifisch und können so zur Unterscheidung der Arten innerhalb einer Artengruppe dienen.

### Kurzbeschreibung der Untersuchungsgebiete

Insgesamt wurden 33 verschiedene Standorte mittels Batcordern beprobt, wobei sich fünf Standorte außerhalb von Kärnten (Niederösterreich und Slowenien) befanden. In Tabelle 1 sind alle Batcorderstandorte mit den jeweiligen Koordinaten und der Seehöhe aufgelistet. Der

erste nächtliche Einsatz (am 22.2.) und auch die letzte Untersuchungsnacht des Jahres 2017 (am 27.10.) fanden in Lassendorf (Gemeinde Magdalensberg) statt. Da teilweise mehrere Batcorder parallel pro Nacht im Einsatz waren, wurde 2017 eine Gesamtanzahl von 118 Batcordernächten erreicht.

Bundesland/Land	Bezirk	Standort	Seehöhe (m)	Geo. Länge	Geo. Breite
K	FE	Steindorf am Ossiachersee, Tiebelmündung	506	14,02233	46,68866
K	HE	Weißensee, Naggleralm	1270	13,23809	46,73199
K	HE	Radnig, Mitterwipfel	1441	13,37704	46,66326
K	HE	Gitschtal, Jadersdorf	1071	13,33604	46,66713
K	HE	Gitschtal, St. Lorenzen, Zottwand	1337	13,31827	46,68184
K	HE	Gitschtal, St. Lorenzen, Freibodenhütte	1344	13,31802	46,67893
K	HE	Gitschtal, St. Lorenzen, Paulwand	1322	13,31910	46,68687
K	HE	Gitschtal, St. Lorenzen, Stallenwaldhütte	1225	13,31347	46,68946
K	KL	Lassendorf, Sternengasse	440	14,41835	46,67312
K	KL	Maria Saal, Freilichtmuseum	499	14,34983	46,68169
K	KL	Magdalensberg, Archäologiepark	923	14,42937	46,72483
K	KL	Ferlach, Griesgasse	436	14,30487	46,53772
K	KL	Ferlach, Loiblbach	431	14,30393	46,54075
K	SP	Greifenburg, Gnoppitzbach	602	13,17417	46,74297
K	SP	Dellach i. Drautal, Draßnitz	1258	13,07805	46,75987
K	SP	Irschen, Simmerlach	613	13,00393	46,74098
K	SP	Dellach i. Drautal, Raßnig, Fischzuchtanlage	609	13,06423	46,73221
K	SP	Dellach i. Drautal, Raßnig, Auwald	605	13,09160	46,73166
K	SP	Oberdrauburg, Zwickenberg	1363	12,99745	46,78114
K	SP	Dellach i. Drautal, Stein	614	13,01249	46,73824
K	SV	Metnitz, Grades, Metnitzehang	884	14,25430	46,98641
K	SV	Friesach, Minachberg	925	14,43008	46,95381
K	SV	Friesach, Zienitzen, Metnitzbegleitsaum	710	14,31783	46,96840
K	V	Villach, Spitzeckweg	536	13,83888	46,62777
K	VK	Gallizien, Vellacher Au	536	13,83895	46,62805
K	WO	Saualpe, Umgebung Schmiedbauerhütte	1686	14,66617	46,88434
K	WO	Forstalpe	1900	14,66911	46,88892
K	WO	Saualpe, Schmiedbauerhütte	1631	14,66863	46,88215
NÖ	Scheibbs	Purgstall, Erlaufschleife	288	15,14661	48,09024
NÖ	Scheibbs	Purgstall, Garten	300	15,13366	48,04856
NÖ	Baden	Bad Vöslau, Harzberg	394	16,19109	47,96974
SLO		Dragonja	19	13,66398	45,45195
SLO		Bric	245	13,73894	45,46347

Tabelle 1: Fundortliste mit Koordinaten.

Gemeinde Magdalensberg: Lassendorf (1)  
 Erhebungsdatum: 22.2., 23.2., 28.2., 2.3., 5.3., 11.3.,  
 14.3., 19.3., 29.3., 3.4., 10.4., 22.4., 30.4., 5.5., 12.5.,

19.5., 27.5., 3.6., 11.6., 18.6., 24.6., 1.7., 8.7., 15.7., 24.7.,  
 29.7., 5.8., 12.8., 20.8., 25.8., 7.9., 17.9., 24.9., 29.9.,  
 5.10., 12.10., 20.10., 27.10.



Bei dem naturnahen Garten in Lassendorf handelt es sich um einen der beiden Dauermonitoringstandorte der Freilandsaison 2017. Der Garten liegt am Rande einer Wohnsiedlung und grenzt im Westen an einen schmalen Bruchwaldbereich. Im Inneren des Gartens befinden sich einige Obstbäume und ein Gemüsegarten, begrenzt wird das Grundstück durch eine Reihe einheimischer Gehölze und Sträucher. Das Haus ist mit einer Holzverschalung versehen, welche an der Nordseite ein Quartier der Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) beherbergt.

Gemeinde Villach: Spitzzeckweg (2)

Erhebungsdatum: 16.3., 17.3., 25.3., 1.4., 24.4., 21.5., 26.5., 17.6., 2.7., 27.7., 4.8., 17.8., 29.8., 20.9., 6.10., 23.10.

Der zweite Dauermonitoringstandort befand sich am nördlichen Rand der Stadt Villach, in einem weitgehend natürlich gestalteten Hausgarten.

Gemeinde Steindorf a. Ossiachersee: Tiebelmündung (3)

Erhebungsdatum: 16.3., 17.3., 18.3., 25.4., 16.5., 17.5.

Um die Grundlagenerhebungen im Vorfeld der



Flutung des Bleistätter Moores zu vervollständigen, wurden an ausgewählten Untersuchungspunkten neben den aufgestellten Lichtfallen auch Batcorder positioniert.

Gemeinde Maria Saal: Freilichtmuseum (4)

Erhebungsdatum: 16.6.2017

Bei der Veranstaltung „Spinner, Spanner, Schwärmer und anderes flatterhaftes Getier“ kamen, wie bereits in den vergangenen Jahren, Batcorder und auch Fledermaus-Fangnetze zum Einsatz. Zur Freude der Besucher konnten gleich fünf Weibchen der Mopsfledermaus und zwei Weibchen der Breitflügelfledermaus gefangen werden.

Gemeinde Magdalensberg: Archäologischer Park (5)

Erhebungsdatum: 21.7.

Im Zuge der Veranstaltung „Publikumsleuchten“ wurde inmitten der Ausgrabungsfläche des Archäologischen Parks Magdalensberg auch ein Fledermausaufnahmegerät aufgestellt.

Gemeinde Wolfsberg: Saualpe, Umgebung Schmiedbauerhütte (6), Schmiedbauerhütte (7), Forstalpe (8)

Erhebungsdatum (Schmiedbauerhütte und Umgebung der Schmiedbauerhütte): 20.6.,  
Erhebungsdatum (Forstalpe): 17.7.

Einer der entomologischen Forschungsschwerpunkte 2017 war das noch relativ unerforschte Gebiet im Bereich der Saualpe. Drei Untersuchungsstandorte im Bereich der Almflächen wurden mittels Batcorder beprobt (siehe Abbildung 4)

**Abb. 4:** Batcorderstandort im Untersuchungsgebiet Saualm (Forstalpe). Aufn. LMK

Gemeinde Ferlach: Griesgasse (9) und Loiblbach (10)

Erhebungsdatum: 21.8.

Ein Leuchtabend fand Ende August im Bereich der Schotterbänke des Loiblbaches, im Norden der Stadt Ferlach gelegen, statt. Parallel waren auch zwei Batcorder im Einsatz: der erste wurde direkt am Leuchtplatz, entlang des Flussufers positioniert, der zweite im Hausgarten des Entomologen-Ehepaares Stich.

Gemeinde Dellach im Drautal: Stein i. Drautal (11)

Erhebungsdatum: 8.9.

Das Naturdenkmal „Wacholderhain“ befindet sich im Randbereich eines meist trockenen, sogenannten torrenten Bachlaufes, der westlich der Ortschaft Stein im Drautal in den Drauffluss mündet. Charakterisiert durch mehrere Meter hohe Wacholderbäume, bildet das Naturdenkmal

einen lockeren, halb offenen Waldstandort, dessen Unterwuchs aus Erika und verschiedenen Pionierpflanzen von Schotterflächen, unter anderem die normalerweise alpin verbreitete Silberwurz, besteht.

An den „Wacholderhain“ grenzen noch Reste eines Galeriewaldes des Draufers an. Es ist ein minimaler Bestand der vor den intensiven Hochwasserschutz-Verbauungen großflächig vorhandenen Grauerlenauen.

Gemeinde Gallizien: Vellacher Au (12)

Erhebungsdatum: 23.9.

Die Vellacher Au (Gemeinde Gallizien) ist im Bereich des Untersuchungsstandortes ein noch weitgehend natürlicher intakter Auwald, in welchem die Grauerle die dominierende Baumart ist. Begleitet wird die frei mäandrierende Vellach von großen Schotterbänken (siehe Abb. 5).



Abb. 5: Batcorderstandort im Untersuchungsgebiet Vellacher Au. Aufn. LMK

**Standorte des RLFK-Projektes (= Rote Liste der Fledermäuse Kärntens)**

Die zwölf Erhebungsstandorte für die „Rote Liste der Fledermäuse Kärntens“ wurden von einem Computerprogramm per Zufall ausgewählt. Der Batcorder musste innerhalb eines 50 Meter Puffers rund um die vorgegebenen Koordinaten,

für jeweils eine Nacht, aufgestellt werden. Jeder Aufnahmepunkt bekam im Vorfeld eine eigene ID Nummer zugewiesen. Teilweise wurden zwei oder mehr Batcorder im Umfeld des eigentlichen Untersuchungspunktes aufgestellt, um an zusätzliche Verbreitungsdaten zu gelangen.



Gemeinde Weißensee: Naggleralm (13),  
Gemeinde Gitschtal: St. Lorenzen, Zottwand  
(14), Freiboden (15), Paulwand (16) und  
Stallenwald (17)

Erhebungsdatum: 10.6.

Der vorgegebene Standort (13) mit der ID 1120 befand sich in der Gemeinde Weißensee, im weiteren Umfeld der Naggleralm. Zwei Batcorder wurden in einem nordseitig exponierten Steilhang sowie im Randbereich einer Schlagfläche, positioniert. Die Hangflanke wird durch einen naturnahen Buchen-Fichtenmischwald charakterisiert.

In derselben Nacht befanden sich noch vier weitere Batcorder im Einsatz. Ein Untersuchungsgerät wurde in der so genannten „Zottwand“ positioniert. Dabei handelt es sich um eine südwest-exponierte, dicht mit Latschen bewachsene Felsflanke auf einer Seehöhe von etwas über 1300 Meter. Ein weiteres Aufnahmegerät überprüfte die Fledermausaktivitäten an einem Standort neben einer oberhalb der „Freiwand“ gelegenen Jagdhütte („Freibodenhütte“), im Anschluss an einen Fichten-Föhren-Lärchenjungwald. Am Fuße der „Paulwand“, einer schroffen, nur spärlich mit einzelnen Kiefern bewachsenen südexponierten Felsflanke, wurde der dritte Batcorder positioniert. Zur Abrundung des Untersuchungsgebietes diente das vierte Ultraschallaufnahmegerät in einer Lichtung neben dem Jagdhaus „Friedl“ im Stallenwald. Die Umgebung wird durch großflächige Jungmischwaldkulturen charakterisiert.

Gemeinde Hermagor: Radnig, Mitterwipfel (18)  
Erhebungsdatum: 22.6.

Am Erhebungspunkt (ID 613) an der Südflanke des Mitterwipfels wurde jeweils im westlichen und im östlichen Randbereich einer schmalen Schlagfläche ein Batcorder eingesetzt. Ein montaner Fichtenmischwald charakterisiert das Gebiet.

Gemeinde Gitschtal: Jadersdorf (19)  
Erhebungsdatum: 30.6.

Den Fundort mit der ID 610 kann man als einen typischen, lichten Fichtenhochwald beschreiben. Im südseitig exponierten Wirtschaftswald wurden zwei Aufnahmegeräte positioniert.

Gemeinde Greifenburg: Gnoppitzbach (20)  
Erhebungsdatum: 30.6.

Der zur Gänze verbaute Gnoppitzbach wird von Fichtenaufwuchs begrenzt, in dessen Zentrum sich der Batcorderstandort (ID 1112) befand. Ein zweites Aufnahmegerät wurde in dem zu diesem Zeitpunkt trockenen Bachbett positioniert.

Gemeinde Dellach i. Drautal: Draßnitz (21) und  
Gemeinde Irschen: Simmerlach (22)  
Erhebungsdatum: 13.7.

In mittlerer Höhe des Drautales, westlich der Siedlung Draßnitz (ID 142), befindet sich ein von landwirtschaftlich genutzten Flächen begrenzter montaner Fichtenwald. Der Randbereich dieses Fichtenwaldes wurde zur Positionierung des Batcorders genutzt.

Der Erhebungspunkt mit der ID 1091 lag im Zentrum einer Fettwiese am Talboden südlich der Ortschaft Simmerlach. Die Landwirtschaftsfläche grenzt an einen Rest einer typischen Grauerlenau.

Gemeinde Dellach i. Drautal: Raßnig (23 und 24)  
und Gemeinde Oberdrauburg: Zwickenberg (25)  
Erhebungsdatum: 28.7.

Eine Fischzuchtanlage im Nahbereich der Drau (ID 1093) wurde am 28.7. auf das nächtliche Vorkommen von Fledermäusen hin untersucht. Das nähere Umfeld der Teiche wurde von landwirtschaftlichen Intensivflächen dominiert.

Nahe der Ortschaft Raßnig befand sich noch ein zweiter Untersuchungspunkt (ID 1101). Dabei handelte es sich um einen mageren Kiefern-Fichten-Mischwald, der sich im Übergangsbereich zu einem von Erlen dominierten Auwald befand.

Am 28.7. wurde ein dritter Standort (ID 141), oberhalb der Ortschaft Zwickenberg, neben der kleinen Ortschaft Strieden gelegen, bearbeitet. Umgeben war dieser Batcordererhebungspunkt von einer offenen Rinderweide, die aktuell als Wildgatter Verwendung findet. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche wird von einem montanen Fichtenwald begrenzt.

Gemeinde Friesach: Minachberg (26) und Zienitzen (27), Gemeinde Metnitz: Grades (28)  
Erhebungsdatum: 18.7.

Der Rote Listen Standort „Minachberg“ (ID 480) befindet sich östlich der Stadt Friesach, auf etwas über 925 Meter Seehöhe. Der Randbereich einer großen Schlagfläche wird von einem typischen forstwirtschaftlich intensiv genutzten Fichtenforst dominiert. Weder die beprobte Schlagfläche, noch die angrenzende Fichtenmonokultur würden auf den ersten Blick auf einen entomologisch und chiropterologisch interessanten Lebensraum schließen lassen. Was diesen Standort aber tatsächlich aufwertet, sind die nahegelegenen Südflanken des Minachberges. Diese xerothermen, mit Felsen durchsetzten Lebensräume sind ein gutes Biotop für wärmeliebende Insektenarten und damit auch ein geeignetes Jagdhabitat für Fledermäuse.

Am Rande einer Fettwiese, mitten in dem schmalen Begleitsaum des Flusses Metnitz, befand sich der Untersuchungsstandort mit der ID 1050. Nördlich der kleinen Ortschaft Grades (Metnitztal) wurde in einem südexponierten Rutschhang ein weiterer Batcorder aufgestellt (ID 1051). Diverse Laubgehölze, hauptsächlich aber Grauerlen, prägen diesen Lebensraum.

Niederösterreich, Purgstall, Erlaufschleife (29) und Garten (30)  
Erhebungsdatum: 11.5.

Ein Batcorder wurde Mitte Mai in einem Hausgarten unmittelbar am Rande des Flusses Erlauf platziert, das zweite Aufnahmegerät wurde in derselben Nacht etwas nördlich von

Purgstall in einer Schleife des eben genannten Flusses unterhalb eines felsigen Prallhanges positioniert.

Niederösterreich, Bad Vöslau, Harzberg (31)  
Erhebungsdatum: 22.7., 26.8.

Im Zuge eines gemeinsamen entomologischen Forschungsprojektes mit Kollegen aus Niederösterreich wurden 2017 zwei Exkursionen in einen südexponierten, bereits aufgelassenen und daher stark verwachsenen Steinbruch nordwestlich von Bad Vöslau durchgeführt. Die Batcorder wurden am Fuße der ehemaligen Abbauwand sowie entlang des Zufahrtweges innerhalb des Steinbruches aufgebaut.

Sloweniensexkursionen nach Dragonja und Bric (32 und 33)  
Erhebungsdatum: 15.6., 14.8.

Am 15.6. fand eine entomologische Exkursion in den Südwesten Sloweniens, unweit des Dorfes Dragonja statt. Es waren zwei Batcorder im Einsatz. Beprobt wurde der Nahbereich eines bereits stark verwachsenen Bewässerungsgrabens entlang einer südexponierten Hangflanke sowie der Rand eines südost-exponierten Laubwaldrandes.

Eine weitere Exkursion führte am 14.8. nach Bric, wo in einem trockenen und stark xerothermen Eichenmischwald entlang eines zu einem Weingut führenden Schotterweges zwei Batcorder aufgestellt wurden.

### **Ergebnisse und Diskussion**

Bei den folgenden Ergebnissen (Tabellen und Diagramme) wurden nur die Auswertungen der 28 Untersuchungsstandorte aus Kärnten herangezogen. Da die Standorte in Niederösterreich und Slowenien einen teilweise anderen Faunenbereich darstellen, würden die Auswertungen und die daraus resultierenden Schlussfolgerungen unter Umständen einen falschen Eindruck vermitteln.



In den 108 Kärntner Erhebungsnächten konnten **17.561** Fledermausrufe aufgenommen werden (siehe Tabelle 2). Diese enorme Anzahl an Rufen verteilte sich auf mindestens 16 verschiedene Spezies. Für Kärnten gelten momentan 23 Fledermausarten als nachgewiesen. Bei einigen weiteren Arten gibt es Indizien für ein Vorkommen, der tatsächliche Beweis ihrer Anwesenheit ist allerdings noch ausständig. Das heißt knapp 70 % aller in Kärnten lebenden Fledermausarten konnten 2017 im Zuge der Erhebungen des Landesmuseums auch tatsächlich nachgewiesen werden.

Alle in Kärnten vorkommenden Fledermausarten stehen im Anhang IV der FFH-Richtlinie und sind damit unter strengen Schutz gestellt. Von den 16 erhobenen Fledermausarten befinden sich gleich vier davon auch im Anhang II der FFH-Richtlinie: die Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*), die Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*), das Mausohr (*Myotis myotis*) und die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*).

Tabelle 2: Auflistung der im Zuge dieser Untersuchung nachgewiesenen Fledermausarten, mit der jeweiligen Anzahl der aufgenommenen Rufsequenzen (= RSA), dem Anhang der FFH-Richtlinie und dem Schutzstatus in Österreich (SPITZENBERGER 1995). EN = stark gefährdet, VU = gefährdet, NT =Vorwarnstufe, LC = ungefährdet, NE = nicht eingestuft, da diese Arten bei uns nur als Gäste gelten, DD = ungenügende Datenlage

FLEDERMAUSART	RSA	FFH- RICHTLINIE	ROTE LISTE ÖSTERREICH
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	7	II, IV	VU
<i>Myotis daubentonii</i>	40	IV	LC
<i>Myotis emarginatus</i>	37	II, IV	VU
<i>Myotis nattereri</i>	63	IV	VU
<i>Myotis myotis</i>	24	II, IV	LC
<i>Nyctalus noctula</i>	178	IV	NE
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3655	IV	NT
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1029	IV	DD
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	81	IV	VU
<i>Pipistrellus nathusii</i>	44	IV	NE
<i>Hypsugo savii</i>	280	IV	EN
<i>Vespertilio murinus</i>	10	IV	NE
<i>Eptesicus serotinus</i>	114	IV	VU
<i>Eptesicus nilssonii</i>	416	IV	LC
<i>Barbastella barbastellus</i>	33	II, IV	VU
<i>Myotis mystacinus</i> od. <i>M. brandtii</i>	149	IV	/
<i>Pipistrellus nathusii</i> od. <i>P. kuhlii</i>	7106	IV	/
<i>Plecotus</i> sp.	30	IV	/
<i>Myotis mystacinus</i> od. <i>M. brandtii</i> od. <i>M. daubentonii</i> od. <i>M. bechsteinii</i>	657	/	/
<i>Myotis</i> sp.	624	/	/
<i>Nyctalus leisleri</i> od. <i>Eptesicus serotinus</i> od. <i>Vespertilio murinus</i>	576	/	/
<i>Nyctalus</i> sp. od. <i>Vespertilio</i> sp. od. <i>Eptesicus</i> sp.	1942	/	/
<i>Pipistrellus</i> sp.	158	/	/
<i>Pipistrellus nathusii</i> od. <i>P. kuhlii</i> od. <i>Hypsugo savii</i>	298	/	/
<i>Chiroptera</i> sp.	10	/	/
<b>Gesamt</b>	<b>17561</b>		

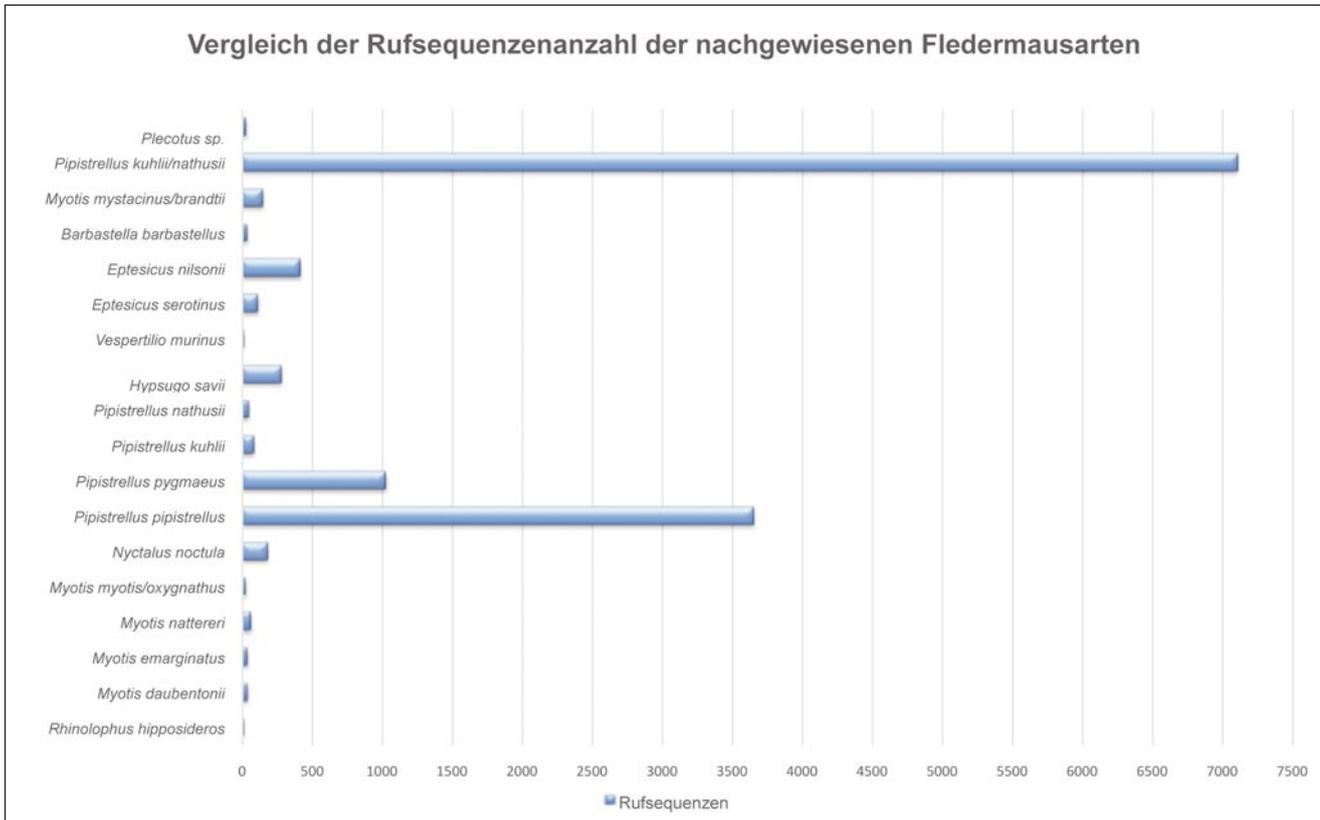
Nach der Roten Liste der Säugetiere Österreichs (SPITZENBERGER 2005) gilt die nachgewiesene Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*) als „stark gefährdet“ und gleich sechs weitere Arten als

„gefährdet“: die Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*), die Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*), die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), die Weißbrandfledermaus (*Pipi-*

*strellus kuhlii*), die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) (siehe Tabelle 2).

Die Fledermausarten bzw. Artengruppen mit der stärksten Aktivität (= Anzahl der Rufsequenzen, kurz: RSA) waren die Artengruppe „Pmid“

(Weißbrand-/Rauhhaufledermaus, *Pipistrellus kuhlii/nathusii*), die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) (siehe Diagramm 1). Diese vier Spezies waren für rund 68 % aller aufgenommenen Fledermausrufe verantwortlich.



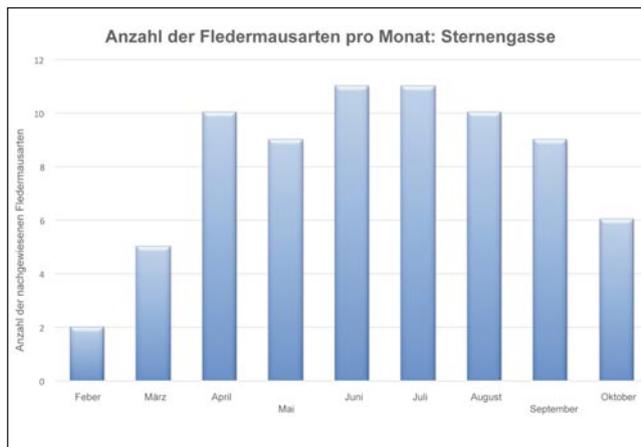
**Diagramm 1:** Anzahl der aufgenommenen Rufsequenzen pro Fledermausart.

Um auszuschließen, dass es sich unter Umständen um einige wenige Individuen handelte, die sich die ganze Nacht rund um den Batcorder aufhielten und so große Rufmengen produzierten, wurde zusätzlich die Stetigkeit der Arten berechnet (siehe Diagramm 2). Die Stetigkeit einer Art gibt den Prozentanteil von Nächten an, in denen diese nachgewiesen werden konnte. Auch diese Überprüfung kam zum gleichen Ergebnis.

**Diagramm 2:** Stetigkeit (%) der nachgewiesenen Fledermausarten (= Prozentanteil der Nächte, in denen die Art aufgenommen wurde).

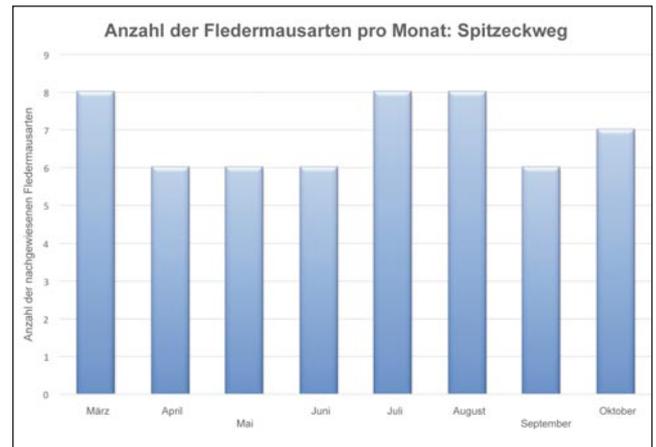


Die Batcorderhebung des Landesmuseums aus dem Jahre 2015 ergab ein ähnliches Bild. Damals war die Zwergfledermaus die mit Abstand häufigste Art, dicht gefolgt von der Mückenfledermaus und der OTU „Pmid“ (WIESER 2015). Obwohl vor allem die Zwergfledermaus sicher eine der häufigsten, wenn nicht sogar die häufigste Fledermausart in Kärnten sein dürfte, darf bei der Betrachtung der Ergebnisse die Möglichkeit eines methodischen Fehlers nicht außer Acht gelassen werden. Manche Fledermausarten sind anhand ihrer Rufe leicht bestimmbar, während andere Arten nur bei Rufen mit ausgesprochen guter Qualität eindeutig nachgewiesen werden können. Gattungen wie *Myotis*, *Nyctalus*, *Eptesicus* und *Vespertilio* sind oftmals nur sehr schwer anhand ihrer Ortungslaute bestimmbar und werden bei Häufigkeitsanalysen im Zuge von Batcorderhebungen mit Sicherheit stark unterrepräsentiert erfasst.



### Ergebnisse des Dauermonitorings der Hausgärten in Villach und Lassendorf

Zwei Hausgärten wurden im Laufe des Jahres mehrmals beprobt. Die Erhebungen fanden alle zwischen Februar und Oktober, mindestens ein- bis maximal sechsmal pro Monat statt. Im Garten der Familie Holzschuh in Villach konnten in insgesamt 16 Nächten (mit jeweils 2 Batcordern) mindestens zwölf Fledermausarten nachgewiesen werden (siehe auch Tabelle 3). In Lassendorf waren es mit 37 Untersuchungs Nächten zwar mehr als doppelt so viele Erhebungen, allerdings mit jeweils nur einem eingesetzten Batcorder. Dabei war die Mindestartenanzahl der ermittelten Fledermausarten sowohl in Villach als auch in Lassendorf mit zwölf im Jahreslauf nachgewiesenen Arten identisch (siehe auch Diagramme 3 und 4).



**Diagramm 3 und 4:** Anzahl der nachgewiesenen Fledermausarten pro Monat in den naturnahen Gärten Villach (Spitzeckweg) und Lassendorf (Sternengasse).

In beiden Gärten nachgewiesen werden konnten: die Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*), der Abendsegler (*Nyctalus noctula*), die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), die Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*), die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), die Artengruppe der Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus/brandtii*), die Artengruppe Kleines Mausohr/Mausohr (*Myotis oxygnathus/myotis*), die Artengruppe

Weißbrand-/Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus kuhlii/nathusii*) und die Gruppe der Langohren.

Die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) konnte nur in Lassendorf aufgenommen werden. Bekanntermaßen nutzt diese Fledermausart zwar grundsätzlich sehr variable Lebensräume, in Mitteleuropa bevorzugt sie allerdings Wälder und Flächen mit einem lockeren Baumbestand (Parks, Obstwiesen, Gewässerrandbereiche)

(DIETZ & KIEFER 2014). Der Hausgarten in Lassendorf grenzt direkt an einen solchen Baumbestand (Bruchwald), während die Umgebung des Gartens in Villach doch etwas urbaner geprägt ist.

Erfreulicherweise konnten im Villacher Garten auch Sozialschreie der Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*) aufgenommen werden. Normalerweise kann diese Art mittels Batcordererhebung fast ausschließlich nur auf die Artengruppe Weißrand-/Rauhhaufledermaus und nicht auf Artniveau hin bestimmt werden.

### Dank

Mein besonderer Dank gilt dem Landesmuseum für Kärnten für die oftmals mühsamen Erhebungsarbeiten und vor allem für die Bereitstellung der Daten. Danken möchte ich außerdem den Fotoautoren F. Blaschun, Ch. Komposch und Dr. Ch. Wieser.

### Literatur

- DIETZ, C. & A. KIEFER (2014): Die Fledermäuse Europas – kennen, bestimmen, schützen. – Franckh-Kosmos-GmbH & Co. KG. Stuttgart: 394 S.
- HAMMER, H. & A. ZAHN (2009): Kriterien für die Wertung von Artnachweisen basierend auf Lautaufnahmen. Version 1 – Oktober 2009.
- MIDDLETON, N., A. FROUD & K. FRENCH (2014): Social calls of the Bats of Britain and Ireland. – Pelagic Publishing. Exeter, United Kingdom: 176 S.
- PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Sozialschreie heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). – Dissertation an der Universität Kaiserslautern: 251 S.
- RUNKEL, V. (2010a): Batcorder 2.0, Manual Version 2.05 / de. <http://www.ecoobs.de/batcorder/batcorder-Manual-205de.pdf> – ecoObs GmbH, Nürnberg.
- RUNKEL, V. (2010b): batIdent. Version 1.02 (20100528). – <http://www.batident.eu/Manual-batIdent.pdf>. – ecoObs GmbH, Nürnberg.
- Russ, J. (2012): British Bat Calls. A guide to species identification. – Pelagic Publishing. Exeter, United Kingdom: 192 S.
- SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. – Die Neue Brehm-Bücherei. Hohenwarsleben: 220 S.

SPITZENBERGER, F. (2005): Rote Liste der Säugetiere Österreichs. – In: Zulka K. P. (Edit.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. – Teil 1. Grüne Reihe des Lebensministeriums Band 14/1: 45-62.

ZINGG, P. E. (1990): Acoustic species identification of bats (Mammalia: Chiroptera) in Switzerland – (Akustische Artidentifikation von Fledermäusen (Mammalia: Chiroptera) in der Schweiz). – *Revue Suisse de Zoologie* 97: 263-294.

WIESER, D. (2015): Ergebnisse der Batcordererhebung des Kärntner Landesmuseums an heimischen Fledermausarten 2015 (Mammalia: Chiroptera) – *Rudolfinum - Jahrbuch des Landesmuseums für Kärnten* 5: 370-383.

### Internetseiten

<https://naturwissenschaft-ktn.at/de/fachgruppen/entomologie/projekt-gartenleben>

### Anschrift der Verfasserin

Mag. Daniela Wieser  
Arge NATURSCHUTZ  
Gasometergasse 10  
9020 Klagenfurt  
[daniela.wieser@fledermausschutz.at](mailto:daniela.wieser@fledermausschutz.at)







Abb. 6: Mausohren im Winterquartier Aufn. D. Wieser



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Rudolfinum- Jahrbuch des Landesmuseums für Kärnten](#)

Jahr/Year: 2017

Band/Volume: [2017](#)

Autor(en)/Author(s): Wieser Daniela

Artikel/Article: [Ergebnisse der Batcordererhebung des Kärntner Landesmuseums an heimischen Fledermäusen 2017 \(Mammalia: Chiroptera\) 269-283](#)