

CHRISTIAN DIETZ & ISABEL SCHUNGER

Historische Nachweise der Großen Hufeisennase, *Rhinolophus ferrumequinum*, im Nordschwarzwald

Abstract

Records of the greater horseshoe bat, *Rhinolophus ferrumequinum*, in mines of the Northern Black Forest, SW-Germany

Records of greater horseshoe bats, both from literature and based on collected skeletons in old mines, are presented. They indicate the regular hibernation in the past by the now extinct species in underground shelters in the Northern Black Forest.

Einleitung

Das Verbreitungsgebiet der südpaläarktischen Großen Hufeisennase, *Rhinolophus ferrumequinum* (SCHREIBER, 1774) reicht von Portugal bis Japan und von Marokko bis Südengland (ELLERMAN & MORRISON-SCOTT 1951), wobei sie vor allem in warmen Gegenden mit lockerem Busch- und Baumbestand vorkommt (SCHÖBER 1998). In West- und Mitteleuropa schrumpfte

ihr Areal im Laufe des 20. Jahrhunderts drastisch und die nördliche Verbreitungsgrenze verschob sich deutlich nach Süden (ROER 1984). So verschwand sie auch nahezu vollständig aus Süddeutschland, z.Z. gibt es nur noch eine einzige Wochenstube in Bayern (HAMMER et al. 1997). In Luxemburg hielt sich ebenfalls noch eine Wochenstuben-Kolonie (PIR 1994), in Frankreich ist sie, v.a. in den südlichen Landesteilen, noch allgemein verbreitet (ROUE 1997).

In Baden-Württemberg gilt die Große Hufeisennase als ausgestorben, seit 1965 liegen keine Fortpflanzungsnachweise mehr vor (KULZER et al. 1987). Seit 1990 wurden nur noch Einzeltiere in unregelmäßig genutzten Quartieren Südbadens (MÜLLER 1993) und der Schwäbischen Alb (NAGEL & DIETZ in Vorb.) gefunden.

Durch den raschen Rückgang bereits ab der Mitte des 20. Jahrhunderts ist die ehemalige Verbreitung in bis dahin relativ wenig untersuchten Landschaftsräumen, wie z.B. dem Nordschwarzwald, kaum bekannt.

Historische Vorkommen im Nordschwarzwald

Für Bad Rippoldsau und Umgebung führt bereits REHMANN (1830) die Große Hufeisennase in seiner Säugtier-Aufzählung an. Da ihm die Stollen im Wolfstal zwischen Schapbach und Bad Rippoldsau gut bekannt waren, dürfte er die Art in diesen gefunden haben. Die Stollen um Alpirtsbach, Reinerzau und Freudensstadt wurden als Winterquartiere für Fledermäuse

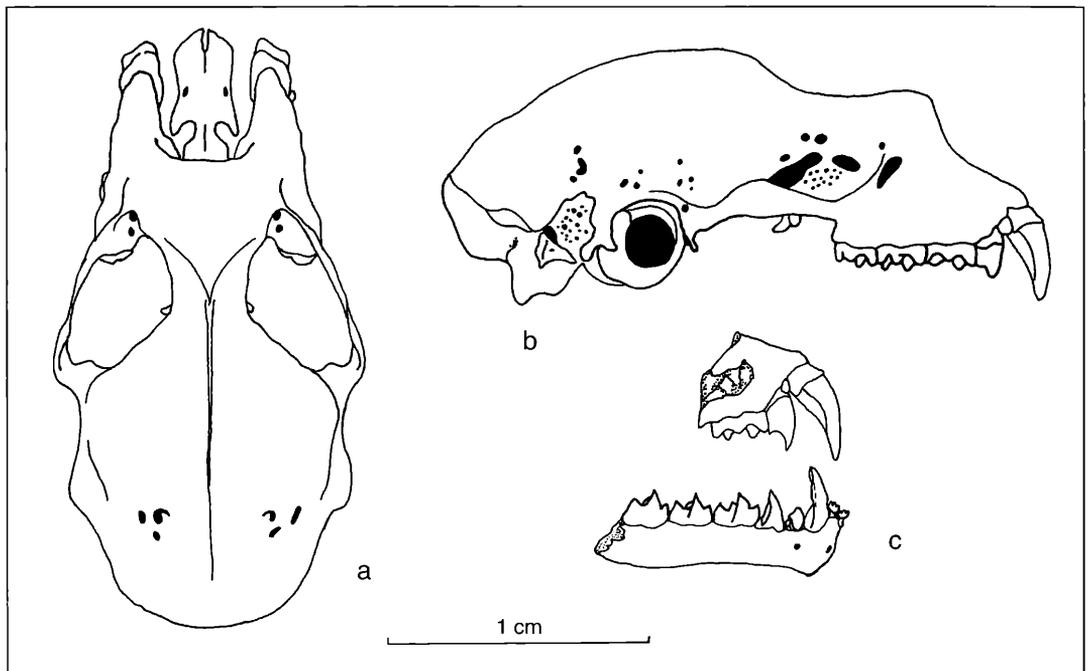


Abbildung 1. Schädel der Großen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) aus dem Mittleren Wolfgangstollen bei Alpirtsbach a) CDIS 499, b) CDIS 498, c) SMNK. – Zeichnungen: C. DIETZ, nach den Originalen.

Tabelle 1. Literaturangaben zu in Winterquartieren des Nord-schwarzwaldes aufgefundenen *Rhinolophus ferrumequinum*

Anz.	Datum	Ort	Quelle
	19.Jhd.	Bad Rippoldsau	REHMANN (1830)
1	18.12.1956	Reinerzau, oberer Stollen Alte Gabe Gottes	EISENTRAUT (1957)
2	18.12.1956	Schiltach, Reichenbächle-Stollen	EISENTRAUT (1957)
1 ♀	19.12.1956	Alpirsbach, Oberer Eberhardt-Stollen	EISENTRAUT (1957)
1 ♂	27.01.1960	Stollen II bei Calw	BÜHLER (unpubl.)
1 ♂	31.12.1960	Stollen II bei Calw, Tier vom 27.01.1960	BÜHLER (unpubl.)
1 ♂	23.03.1962	Stollen bei Schiltach	BÜHLER (VON HELVERSEN et al. 1987)
1 ♂	23.03.1962	Stollen bei Alpirsbach	BÜHLER (unpubl.)
1 ♀	26.08.1962	Stollen bei Schiltach	BÜHLER (VON HELVERSEN et al. 1987)
1 ♀	16.12.1962	Stollen bei Alpirsbach	BÜHLER (unpubl.)
1 ♂	31.03.1963	Stollen bei Schenkenzell	BÜHLER (VON HELVERSEN et al. 1987)
2 ♀♀	31.03.1963	Stollen bei Alpirsbach	BÜHLER (unpubl.)
1	12.1964	Stollen bei Oberwolfach	VON HELVERSEN (VON HELVERSEN et al. 1987)
1 ♀	13.02.1965	Stollen bei Alpirsbach	BÜHLER (BRAUN 1986)
1 ♀	22.12.1966	Stollen bei Schiltach, Tier vom 26.08.1962	BÜHLER (VON HELVERSEN et al. 1987)
1	16.04.1971	Alpirsbach, Tagstollen	RATHGEBER (mündl. Mitt., BRAUN 1986)

erstmals von EISENTRAUT (1957) beschrieben (Tab. 1). In der kurzen Publikation wurden keine genauen Fundorte angegeben, die zugrundeliegenden handschriftlichen Aufzeichnungen EISENTRAUTS, die sich heute im Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart befinden, ermöglichten jedoch eine genauere Lokalisation.

So konnten auch zwei falsche Ortsangaben aufgedeckt werden: Zum einen wurde der aus dem Manuskript ersichtliche Fundort Schiltach von EISENTRAUT (1957) fälschlicherweise auch zu Reinerzau gerechnet, zum anderen wurden in den Eingangslisten des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart die drei in Reinerzau und in Schiltach gesammelten Großen Hufeisennasen unter dem Sammelort Alpirsbach geführt.

Weitere Nachweise wurden dann erst wieder von BÜHLER zwischen 1960 und 1966 in Stollen bei Calw, Schiltach, Schenkenzell und Alpirsbach erbracht, der auch einige Tiere beringte und zwei Wiederfunde erzielte (BRAUN 1986, VON HELVERSEN et al. 1987 und unpubl. Daten). Ein weiteres Tier fand VON HELVERSEN bei Oberwolfach im Dezember 1964 (VON HELVERSEN et al. 1987). Der bislang letzte Nachweis der Großen Hufeisennase gelang RATHGEBER am 16.04.1971 bei Alpirsbach im Tagstollen (BRAUN 1986, RATHGEBER mündl. Mitt.). In den 1990er Jahren konnte sie im Nord-schwarzwald nicht mehr gefunden werden (DIETZ & BRAUN 1997).

Historische Knochenfunde der Großen Hufeisennase

Bei regelmäßig durchgeführten Quartierkontrollen zur Erfassung der Fledermausbestände in Bergwerken und Stollen des Nordschwarzwaldes wurden zufällig aufgefundene Fledermausknochen gesammelt und

anschließend mit einer die europäischen Fledermausarten umfassenden Vergleichssammlung und entsprechender Bestimmungsliteratur (FELTEN et al. 1973, RUPPRECHT 1987, SCHOBER 1998) determiniert.

Insgesamt konnten Reste von mindestens 21 Fledermausindividuen aus sechs Arten gefunden werden. Überraschend waren dabei die Funde von sieben Skeletten der Großen Hufeisennase in vier ehemaligen Bergwerksstollen bei Schapbach, Schönegründ, Alpirsbach und Reinerzau, weshalb wir auf diese Funde näher eingehen wollen.

Bei Schapbach sammelten wir am 26.08.2000 einen Oberarmknochen, zwei Schulterblätter, ein Schlüsselbein und sieben Wirbel der Großen Hufeisennase im tiefen Niveau des Alt-Herrnsegen-Stollens im bergwärtigen Bereich, ca. 110 m vom Eingang entfernt. Die Knochen lagen eng beieinander auf einem Haufen abgegrusten Gesteins direkt an der Stollenwand.

Bei Schönegründ entdeckten wir am 19.11.2000 zwei Oberarmknochen, ein Schulterblatt und weitere postcraniale Skeletteile der Großen Hufeisennase im mittleren Gang der Grube Königswart, ca. 400 m vom Eingang entfernt in einem lockeren Sediment aus Sand, Gesteinspartikeln und Schlamm.

Bei Alpirsbach fanden wir am 06.02. und 07.04.2001 Knochen von vier Individuen der Großen Hufeisennase im Niveau des Mittleren Wolfgangstollens unmittelbar an der Ortsbrust des rechten Querschlages, in ca. 130 m Entfernung zum Mundloch. Dabei waren zwei Skelette nahezu vollständig (CDIS 498 und 499, Abb. 1 a und b), von zwei weiteren wurden Schädelreste (Abb. 1 c) und postcraniale Skelettelemente gefunden. Auffällig war, dass die beiden oberen Skelette gänzlich frei auf einem kleinen Haufen abgegrusten Gesteins auf ca. 400 qcm Fläche lagen. Beim sorgfältigen Einsammeln der beiden Skelette legten wir darunter die

Tabelle 2. Schädel- und Oberarmmaße subrezenter Knochen von *Rhinolophus ferrumequinum* aus dem Nordschwarzwald

Messstrecke	Alpirsbach CDIS 498	Alpirsbach CDIS 499	Alpirsbach CDIS o.Nr	Alpirsbach SMNK	Reinerzau CDIS o.Nr.	Schapbach CDIS o.Nr.	Schönegründ CDIS o.Nr.
CCL	20,3	20,7					
MB	10,5	10,5					
PB	8,9	9,0					
ZB	11,9	11,9					
IB	2,7	2,6					
CM ³	8,7	8,7	8,8				
M ¹ M ³	5,3	5,4	5,5				
ML	15,3	15,5	15,5				
MH	3,9	4,0					
CM ³	9,3	9,1	9,5	9,1			
HL	33,9	34,2	34,3	34,5	34,7	34,3	34,1
EB	5,1	5,1	5,1	(4,8)	5,1	5,1	5,1

Abkürzungen: CDIS - Sammlung C.DIETZ & I.SCHUNGER, Tübingen; SMNK - Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe; CCL - condylocanine Länge; MB - Mastoid-Breite; PB - Parietal-Breite; ZB - Zygomatische-Breite; IB - Interorbital-Breite; CM³ - maxillare C-M³-Länge (labial); M¹M³ - maxillare M¹-M³-Länge (labial); ML - Mandibel-Länge; MH - Mandibel-Höhe; CM³ - C-M³-Länge; HL - Humerus-Länge; EB - Epiphysenbreite (distale Epiphyse des Humerus).

Reste eines weiteren Tieres frei. Erst das vollständige Abtragen der ca. 15 cm hohen Anhäufung von Gesteinsresten förderte dann auch noch ein viertes Skelett zu Tage. Während die beiden zuoberst liegenden Skelette einen vorzüglichen Erhaltungszustand aufwiesen, waren bei den unteren nur Teile des postcranialen Skelettes in einem guten Zustand, die Schädel war stark beschädigt, Knochen und Zähne so mürbe, dass sie größtenteils zerbröselten.

Bei Reinerzau fanden wir schließlich am 10.11.2001 einen einzelnen Oberarmknochen im mittleren Niveau des Herzog-Friedrich-Stollens an einem Gangkreuz, ca. 200 m vom Eingang entfernt. Die Nachsuche in der Umgebung des Fundortes erbrachte keine weiteren Skelettreste.

Alle Funde ließen sich aufgrund der charakteristischen Merkmale am Schädel und Unterkiefer (Alpirsbach) oder der distalen Epiphyse des Oberarmknochens und des Schulterblattes eindeutig bestimmen. Die Maße sowohl der Schädel, als auch der distalen Humerus-Epiphyse (Tab. 2) liegen im üblichen Bereich mitteleuropäischer Großer Hufeisennasen (FELTEN et al. 1973, 1977).

Der sehr gute Erhaltungszustand der Knochen der beiden zu oberst gefundenen Großen Hufeisennasen aus Alpirsbach (CDIS 498 und 499, Abb. 1 a und b) lässt unter Einbeziehung aller zugänglicher Angaben über Betriebszeiten, Verschluss und Aufwältigung des Mittleren Wolfgangstollens vermuten, dass die Tiere dort im Laufe der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts umkamen. In Stollen liegende Knochen von anderen Kleinsäugetürern, deren Zerfall über drei bis fünf Jahre hinweg in einigen Bergwerken beobachtet wurde, würde sogar für ein recht geringes Alter der Fleder-

mausknochen sprechen, allerdings erscheint es unwahrscheinlich, dass die frei hängend überwinterten Hufeisennasen bei den bereits ab Anfang der 1990er Jahre einsetzenden systematischen Quartierkontrollen übersehen wurden, so dass sie mindestens aus den 1980er Jahren stammen müssen. Die Knochen von den anderen Fundorten und den beiden tiefer liegenden Alpirsbacher Skeletten lassen ein höheres Alter vermuten, sie dürften jedoch auch aus dem 20. Jahrhundert stammen.

Während die Fundorte Reinerzau (Friedrichstollen) und Alpirsbach (Wolfgangstollen) in unmittelbarer Nähe der bereits von EISENTRAUT (1957) bzw. EISENTRAUT, JANUS & MEYER (unveröff. Manuskript) nachgewiesenen Quartiere liegen, belegt der Fund von Schapbach (Alt-Herrensegen-Stollen) die alte Angabe REHMANN'S (1830) für ein Vorkommen im oberen Bereich des Wolf Tales. Unsere Knochenaufsammlung von der Grube Königswart bei Schönegründ belegt unseres Wissens erstmals ein historisches Vorkommen der Großen Hufeisennase im oberen Murgtal. In der Zusammenschau aller Nachweise lässt sich eine regelmäßige und verbreitete Winterquartier-Nutzung des historischen Bergbaus im Nordschwarzwald zwischen Nagold-, Murg-, Kinzig-, Kleine Kinzig- und Wolfstal durch die Große Hufeisennase im letzten Jahrhundert vermuten. Dass die klimatischen Bedingungen für eine Überwinterung der Großen Hufeisennase auch in den Stollen günstig waren, in denen nun Knochen der Art gefunden wurden, lässt sich schon daraus ablesen, dass in allen vier Bergwerken auch heute noch Wimperfledermäuse (*Myotis emarginatus*) regelmäßig überwintern, zu deren Schutz diese Quartiere in den letzten Jahren gesichert wurden. Die Wim-

perflodermaus weist sehr ähnliche Ansprüche an das Winterquartier (und auch an das Sommerquartier) wie die Hufeisennasen-Fledermäuse auf (u.a. SCHÖBER 1998) und war bereits von EISENTRAUT (1957) mit ihnen vergesellschaftet in den Stollen des Nordschwarzwaldes angetroffen worden.

Dank

Bei allen, die uns Untertage begleitet haben und damit erst die regelmäßigen Stollen-Begehungen ermöglichten, möchten wir uns herzlich bedanken, insbesondere bei K. ECHLE (Alpirsbach), A. NAGEL (Westerheim) und R. NAGEL (Stuttgart).

Literatur

- BRAUN, M. (1986): Zur Fledermausfauna in Nordbaden – 40 S.; unveröff. Manuskript Karlsruhe.
- DIETZ, C. & BRAUN, M. (1997): Zur Fledermausfauna im Landkreis Freudenstadt (Regierungsbezirk Karlsruhe) – *Carolinea*, **55**: 65-80; Karlsruhe.
- EISENTRAUT, M. (1957): Die Wimperfledermaus im Schwarzwald – Jh. Ver. vaterl. Naturkde Württemberg, **112** (1): 331-332; Stuttgart.
- ELLERMAN, J. R. & MORRISON-SCOTT, T. C. S (1951): Checklist of palaeartic and Indian mammals 1758 to 1946; –810 S.; London.
- FELTEN, H., HELFRICHT, A. & STORCH, G. (1973): Die Bestimmung der europäischen Fledermäuse nach der distalen Epiphyse des Humerus – *Senckenbergiana biologica*, **54** (4/6): 291-297; Frankfurt am Main.
- FELTEN, H., SPITZENBERGER, F. & STORCH, G. (1977): Zur Kleinsäugerfauna West-Anatoliens, Teil IIIa. – *Senckenbergiana biologica*, **58** (1/2): 1-4; Frankfurt am Main.
- HAMMER, M., GEIGER, H. & MATT, F. (1997): Bestandsentwicklung und aktuelle Situation der Großen Hufeisennase in Bayern. – Tagungsband: „Zur Situation der Hufeisennasen in Europa“ Nebra, den 26.-28. Mai 1995, Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e.V. 1997: 67-72; Nebra.
- VON HELVERSEN, O., ESCHE, M., KRETZSCHMAR, F. & BOSCHERT, M. (1987): Die Fledermäuse Südbadens – Mitt. bad. Landesver. Naturkunde Naturschutz, **14** (2): 409- 475; Freiburg.
- KULZER, E., BASTIAN, H. V. & FIEDLER, M. (1987): Fledermäuse in Baden-Württemberg. Ergebnisse einer Kartierung in den Jahren 1980-1986 der AG Fledermausschutz Baden-Württemberg. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., **50**: 1-152; Karlsruhe.
- MÜLLER, E. (1993): Fledermäuse in Baden-Württemberg II, Ergebnisse der zweiten Kartierung 1986-1992. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., **75**: 1-160; Karlsruhe.
- PIR, J. B. (1994): Etho-Ökologische Untersuchung einer Wochenstubenkolonie der Grossen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) in Luxemburg. – 90 S.; Diplomarbeit, Univ. Gießen.
- REHMANN, W. A. (1830): Rippoldsau und seine Heilquellen in historisch-topographischer, natur- und heilkundiger Beziehung. – 307 S.; Donaueschingen (Joseph Hinterkirch).
- ROER, H. (1984): Zur Bestandssituation von *Rhinolophus ferrumequinum* und *Rhinolophus hipposideros* im westlichen Mitteleuropa. – *Myotis*, **21-22**: 122-131; Bonn.
- ROUÉ, S. (1997): Brève note: Bilan des effectifs observés en 1995 pour les espèces de Rhinolophidae représentées en

France. – Tagungsband: „Zur Situation der Hufeisennasen in Europa“ Nebra, den 26.-28. Mai 1995, Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e.V. 1997: 133-134; Nebra.

RUPPRECHT, A. L. (1987): A key for mandible identification of Polish bats. – *Przeglad Zoologiczny*, **31** (1): 87-105; Warszawa.

SCHÖBER, W. (1998): Die Hufeisennasen Europas. – Die neue Brehm-Bücherei, **647**, 161 S.; Hohenwarsleben (Westarp Wissenschaften).

Autoren

CHRISTIAN DIETZ & ISABEL SCHUNGER, Daimlerstr. 33, D-72074

Tübingen;

email: ChristianDietzHorb@web.de; Isabel.Schunger@web.de