

Überwinternde Fledermäuse in Höhlen und Stollen der Landeshauptstadt Graz (Steiermark, Österreich) und ihrer nächsten Umgebung (Mammalia, Chiroptera)

Von Bernd FREITAG und Peter FREITAG
Mit 1 Abbildung und 2 Tabellen

Angenommen am 14. Juni 1995

Zusammenfassung: Zwischen 20.12.1994 und 30.01.1995 wurden 97 Höhlen und Stollen der Landeshauptstadt Graz und ihrer nächsten Umgebung auf überwinternde Fledermäuse untersucht. Dabei wurden in 28 unterirdischen Hohlräumen Fledermäuse gefunden. Es wurden folgende zehn Arten bei der „Momentaufnahme“ festgestellt: Die Kleine Hufeisennase *Rhinolophus hipposideros* in 21 Objekten, die Große Hufeisennase *Rhinolophus ferrumequinum* in zwei, die Wasserfledermaus *Myotis daubentoni* in drei, die Wimperfledermaus *Myotis emarginatus* in einem, die Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteini* in einem, das Große Mausohr *Myotis myotis* in sieben, die Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus* in einem, das Braune Langohr *Plecotus auritus* in zwei, das Graue Langohr *Plecotus austriacus* in einem und die Mopsfledermaus *Barbastella barbastellus* in sieben Objekten. Das Zigeunerloch und das Klingloch erwiesen sich mit sechs gleichzeitig anwesenden Fledermausarten als artenreichste Höhlen. Vom Zigeunerloch, das bereits seit Jahren regelmäßig kontrolliert wird, sind folgende Arten, die in der Momentaufnahme nicht nachgewiesen werden konnten, erwähnt: *Myotis mystacinus*, *Myotis brandtii*, *Myotis blythi* und *Miniopterus schreibersi*. Die am weitesten verbreitete und häufigste Fledermausart ist die Kleine Hufeisennase mit 85 Individuen in 21 von 28 „fledermausführenden“ Hohlräumen.

Summary: 97 caves and tunnels in and around Graz, the capitol city of Styria/Austria, were examined for hibernating bats between 20th December 1994 and 30th January 1995. Bats were found in 28 of them. The following ten species were determined: The Lesser Horseshoe Bat (*Rhinolophus hipposideros*) in 21 objects, the Greater Horseshoe Bat (*Rhinolophus ferrumequinum*) in two, Daubenton's Bat (*Myotis daubentoni*) in three, Geoffroy's Bat (*Myotis emarginatus*) in one, Bechstein's Bat (*Myotis bechsteini*) in one, Greater Mouse-Eared Bat (*Myotis myotis*) in seven, Serotine (*Eptesicus serotinus*) in one, Common Long-Eared Bat (*Plecotus auritus*) in two and Barbastelle (*Barbastella barbastellus*) in seven objects. Zigeunerloch and Klingloch are the caves with six different species at the same time. From the Zigeunerloch, which has been examined periodically for several years, the following species are mentioned but could not be found during the „snapshot“ period: *Myotis mystacinus*, *Myotis brandtii*, *Myotis blythi* and *Miniopterus schreibersi*. The species with the widest distribution is the Lesser Horseshoe Bat with 85 individuals in 21 of the 28 bat containing objects.

1. Einleitung

Aus dem Bearbeitungsgebiet sind wenige Höhlenfunde von Fledermäusen im Hochwinter bekannt. Diese sind jeweils bei der Beschreibung der Arten im Kapitel „Ergebnisse“ angeführt. Da besonders in und um Graz in den letzten Jahren verstärkt Fledermausquartiere mißbraucht werden, wurden von den Autoren mehrere Schutzprojekte initiiert, für die das Wissen um den Fledermausbesatz und/oder die Verwendbarkeit über- und unterirdischer Objekte als Fledermausquartiere notwendig ist. Besonders die Winterquartiere Höhle und Stollen werden immer öfter als illegale

Mülldeponien mißbraucht. Einige davon sind schon bis an die Decke gefüllt und können daher nicht einmal mehr von den Hufeisennasen verwendet werden, die Hangplätze an der Höhlendecke bevorzugen. Das offenbar im Wachsen begriffene Problem der Müllentsorgung wird damit zunehmend auch ein Problem für die Fledermäuse. Meist ist die verlässliche Absperrung und deren Kontrolle der einzig effiziente Weg zur Erhaltung der Objekte als Winterquartiere.

2. Material und Methode

Zwischen Mitte Dezember und Ende Jänner des Winters 1994/95 wurden die in den Jahren davor von den Autoren erhobenen Höhlen und Stollen in der Stadt Graz und deren unmittelbarer Umgebung auf den Besatz von Fledermäusen untersucht. Dazu wurden die Wände aller unterirdischen Hohlräume mit Akkulampen exakt abgeleuchtet. Um die Störung der Tiere während der Erhebung zu minimieren, wurden alle Objekte ausschließlich von nur zwei versierten Personen gleichzeitig betreten und die Aufenthaltsdauer auf ein Mindestmaß beschränkt. Die Befahrung der Schächte wurde ebenfalls mit Akkulampen als einzigem und fledermausschonendem Beleuchtungsmittel durchgeführt. Die Winterprofile des Zigeunerloches wurden über einen Zeitraum von fünf Jahren erhoben.

Das verwendete Kartenmaterial ist der Stadtplan von Graz des Städte-Verlages E. v. WAGNER & J. MITTERHUBER, Fellach b. Stuttgart, 2. Auflage, im Maßstab 1:20.000, dessen aufgedrucktes Netz auch Basis für die Kartierung war. Die Seitenlänge eines Quadranten entspricht 400 m in der Natur. Das Netz wurde über die Grenzen von Graz hinaus auf das Untersuchungsgebiet erweitert.

Abkürzungsverzeichnis:

E =	Ostkoordinate
Ex =	Exemplar
H-Nr =	Fortlaufende Hohlraumnummer (Nummer)
Katgeb. =	Katastergebiet
N =	Nordkoordinate
ÖK =	Österreichische Karte 1:50 000 der Höhlen bzw. Stollen)
Teilnr. =	Teilnummer
Bbarb =	<i>Barbastella barbastellus</i>

Esero =	<i>Eptesicus serotinus</i>
Mblyth =	<i>Myotis blythi</i>
Mbran =	<i>Myotis brandti</i>
Mdaub =	<i>Myotis daubentoni</i>
Memar =	<i>Myotis emarginatus</i>
Mmyot =	<i>Myotis myotis</i>
Mmyst =	<i>Myotis mystacinus</i>
Mschr =	<i>Miniopterus schreibersi</i>
Pauri =	<i>Plecotus auritus</i>
Paust =	<i>Plecotus austriacus</i>
Rferr =	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Rhipp =	<i>Rhinolophus hipposideros</i>

3. Ergebnisse und Diskussion

3.1 Auswertungszeitraum

Bei den vorliegenden Daten handelt es sich um die Ergebnisse einer Aufnahme, die innerhalb von 42 Tagen (siehe Material und Methode) durchgeführt wurde. Nach Beendigung der Feldarbeit stellte sich bei der Auswertung der Daten heraus, daß eine solche „Momentaufnahme“ zwar als Basis für Schutzmaßnahmen dienen kann, aber für eine Aussage über die Verbreitung von Arten nur eingeschränkt geeignet ist. Um dies zu verdeutlichen, werden beim Zigeunerloch, das seit Jahren von uns beobachtet und betreut wird, die Ergebnisse der Winterprofile der letzten fünf Jahre (Tab. 1) angeführt. Diese zeigen, daß der Besatz einer Höhle oder eines Stollens sich im Laufe

Tab. 1: Verzeichnis der Winterprofile des Zigeunerloches der Jahre 1989–1994 (s. 3.2)

Jahr/ Saison	Rhipp	Rferr	Mdaub	Mmyst	Mbran	Memar	Mmyot	Mblyth	Esero	Pauri	Paust	Bbarb	Mschr	Summe	Arten- zahl
1989/90	0	2	3	0	2	4	2	0	2	3	2	2	1	23	10
1990/91	5	5	0	0	0	3	6	0	2	2	4	5	2	35	9
1991/92	53	9	4	1	0	7	10	1	1	4	0	2	1	93	11
1992/93	11	3	4	1	0	1	13	0	2	2	0	0	1	35	9
1993/94	29	4	1	0	1	0	8	0	5	1	2	4	0	55	9
Summe	98	23	12	2	3	15	39	1	12	12	8	13	5	241	

einer Wintersaison enorm verändern kann und somit eine einmalige Kontrolle nicht sehr aussagekräftig ist. Aus Schutzgründen wurden die mehrjährigen vergleichenden Kontrollen auf das Zigeunerloch beschränkt. Da es sich dabei um ein Objekt handelt, das ständig von den verschiedensten Leuten besucht wird, ist hier eine Absperrung zum chestmöglichen Zeitpunkt besonders wünschenswert.

3.2 Winterprofile des Zigeunerlochs

Diese Halbhöhle, die erst vor etwa 50 Jahren durch einen Stollenschlag künstlich erweitert worden ist, liegt nur knapp 100 m vom Murufer entfernt am Westfuß des Gratkorners Hausberges. Es handelt sich bei diesem Objekt um die artenreichste Höhle, die uns in der Steiermark bekannt ist, obwohl die darin überwinterten Fledermäuse einerseits durch die Nähe zu einer stark frequentierten Straße (etwa 30 m) und andererseits durch die erleichterte Erreichbarkeit stärker gefährdet sind, als in so manchem anderen Fledermausquartier. Die bereits erwähnten Änderungen im Bestand sind möglicherweise dadurch mitverursacht, daß durch oftmalige Störung durch Menschen die Fledermäuse aufgeweckt und dadurch zum vermehrten Quartierwechsel veranlaßt werden. Es wurde allerdings festgestellt, daß durchaus auch natürliche Einflüsse, wie zum Beispiel Warmwetterphasen, ein Aufwachen und oftmals auch einen Quartierwechsel verursachen. Gewißheit über die tatsächlichen Ursachen der Bestandsschwankungen würde wahrscheinlich nur eine Absperrung bringen, da man dadurch die durch den Menschen verursachten Störungen ausschalten könnte. Besonders bei der Großen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) wurde auch in anderen Höhlen (z. B.: Mariatrosterstollen, St. Martinstollen, Graschistollen) jedes Jahr festgestellt, daß diese Fledermausart etwa Anfang Februar während einer mehrtägigen Warmphase einen Quartierwechsel vornahm. Die drei genannten Objekte sind jedoch für einen direkten Vergleich mit dem Zigeunerloch ungeeignet, da der Artenbestand anders zusammengesetzt ist und alle drei Stollen sicher abgesperrt sind.

Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, wurden innerhalb von fünf Jahren 13 Fledermausarten in dieser Höhle nachgewiesen. Das Zigeunerloch ist somit unseres Wissens die artenreichste Höhle der Steiermark! Da aus Schutzgründen keinerlei Markierungen vorgenommen wurden, bestehen die in Tab. 1 genannten Summen aus der Gesamtzahl der in Zweiwochenabständen gezählten Individuen pro Wintersaison. Folgende Arten konnten in der Momentaufnahme nicht festgestellt werden. Sie sind aber in Tabelle 1 angeführt: *Myotis mystacinus*, *Myotis brandti*, *Myotis blythi* und *Miniopterus schreibersi*.

3.3 Ergebnisse aus allen untersuchten Objekten nach Arten geordnet

STROUHAL & VORNATSCHER (1975) melden *Myotis mystacinus* und *Myotis nattereri* aus dem Zigeunerloch bei Gratkorn.

Lage aller untersuchten Objekte

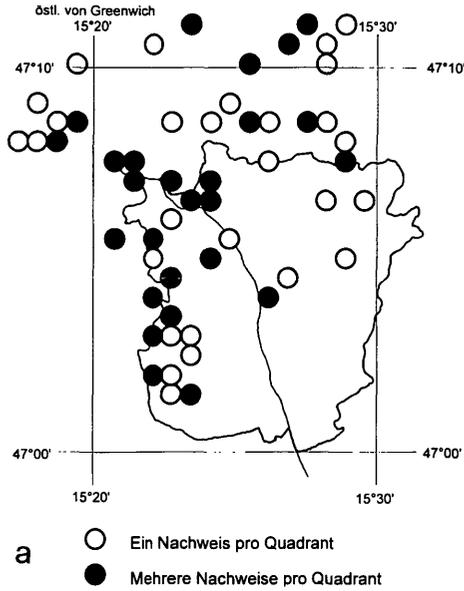


Abb. 1: Verbreitungskarten

a: Lage der untersuchten Objekte im Untersuchungsgebiet

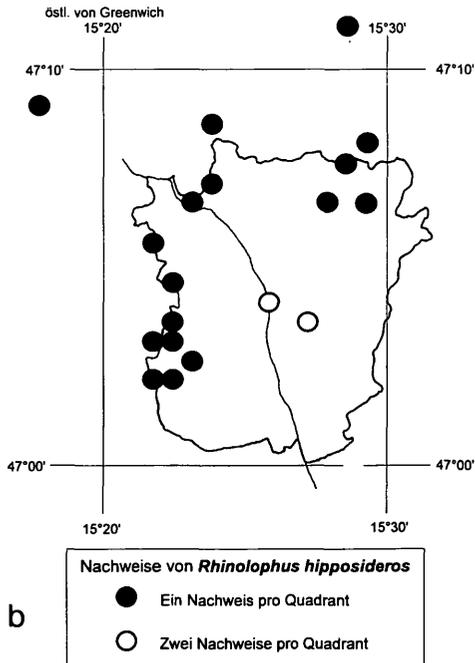


Abb. 1b: Verbreitung von *Rhinolophus hipposideros* in Untersuchungsgebiet

M. nattereri konnte bei der vorliegenden Untersuchung nicht mehr festgestellt werden, *M. mystacinus* nur in den Wintern 1991/92 und 1992/93. Näheres über die in der Folge mit H-Nummern bezeichneten Objekte (Höhlen und Stollen) kann aus Tabelle 2 entnommen werden.

Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)

KOCHSEDER (1968) teilt *R. hipposideros* aus dem Zigeunerloch bei Gratkorn mit, STROUHAL & VORNATSCHER (1975) nennen ebenfalls diesen Fundort.

Wir konnten im Untersuchungsgebiet 85 Individuen dieser Art feststellen. Diese verteilen sich auf 21 von 28 unterirdischen Hohlräumen, die Fledermäuse beherbergen. Die Kleine Hufeisennase ist somit die am weitesten und gleichmäßigsten verbreitete Art im Untersuchungsgebiet (siehe Abb. 1b).

Wir fanden sie in folgenden Objekten: H 1 (3 Ex), H 5 (1 Ex), H 6 (2 Ex), H 9 (1 Ex), H 11 (1 Ex), H 17 (1 Ex), H 19 (5 Ex.), H 23 (3 Ex), H 36 (2 Ex), H 41 (4 Ex), H 43 (3 Ex), H 47 (14 Ex), H 52 (2 Ex), H 54 (1 Ex), H 55 (15 Ex), H 65 (1 Ex), H 68 (17 Ex), H 74 (1 Ex) H 79 (2 Ex), H 88 (1 Ex), H 95 (5 Ex).

Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Eine Meldung von *R. ferrumequinum* stammt von KOCHSEDER (1966) aus der Blaubruchhöhle im Einödgraben/Graz (= Ludwig-Hammer-Höhle), eine andere von KEPKA (1965) aus dem Zigeunerloch bei Gratkorn und eine weitere ebenfalls aus dem Zigeunerloch bei Gratkorn von STROUHAL & VORNATSCHER (1975).

Sieben Individuen dieser Art stellten wir im St. Martinstollen (H 79, 4 Ex) und im Klingloch (H 47, 3 Ex) fest.

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Vier Vertreter dieser Art wurden auf drei Quartiere verteilt gefunden. Es sind dies das Zigeunerloch (H 97, 1 Ex), der Gsollerstollen (H 23, 1 Ex) und das Klingloch (H 47, 2 Ex) (Abb. 1d).

Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Von dieser Art sind nur zwei Hochwintermeldungen aus der Ludwig-Hammer-Höhle (SPITZENBERGER & BAUER, 1987) und dem Zigeunerloch bei Gratkorn (STROUHAL & VORNATSCHER, 1975) bekannt.

Für *M. emarginatus* konnte nur das Klingloch (H 47, 1 Ex) als Winterquartier im Untersuchungsgebiet ermittelt werden.

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

KEPKA (1961) berichtet von einem einzigen Fund dieser Art aus der Annagrotte. BAUER & WALTER (1977) melden *M. bechsteini* ebenfalls aus der Annagrotte. Von uns konnte diese Art nur im Klingloch (H 47, 1 Ex) gefunden werden.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

SPITZENBERGER (1988) meldet *M. myotis* aus dem Zigeunerloch bei Gratkorn, der Ludwig-Hammer-Höhle, der Pailgrabenhöhle (inzwischen nicht mehr existent, da gesprengt), dem Graschistollen und dem St. Martin-Stollen. Weitere Funde stammen von KEPKA (1961) aus dem Zigeunerloch, sowie von KOCHSEDER (1966) und aus der Blaubruchhöhle in Einödgraben/Graz (=Ludwig-Hammer-Höhle). Mit dem Fund

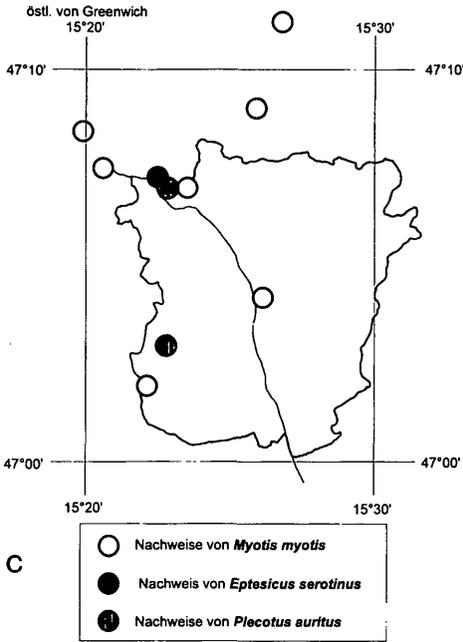


Abb. 1c: Verbreitung von *Myotis myotis*, *Eptesicus serotinus* und *Plecotus auritus* im Untersuchungsgebiet

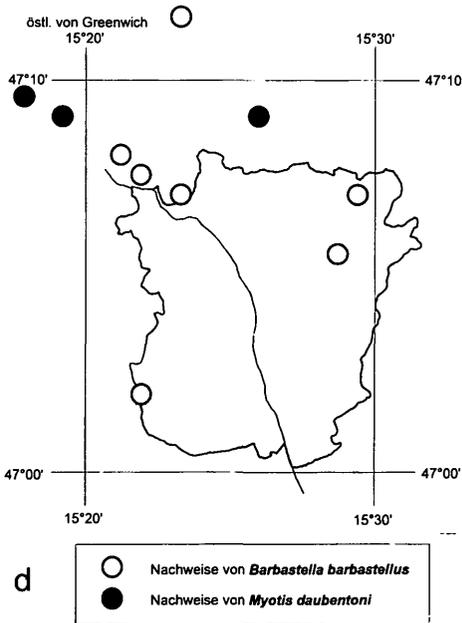


Abb. 1d: Verbreitung von *Barbastella barbastellus* und *Myotis daubentoni* im Untersuchungsgebiet

„Zigeunerloch bei Peggau“ (KOCHSEDER, 1968) ist wohl das Zigeunerloch bei Gratkorn gemeint.

Von dieser Art wurden von uns zwölf Individuen in den sieben folgenden Objekten nachgewiesen (Abb. 1c): H 5 (2 Ex), H 23 (4 Ex), H 47 (1 Ex), H 68 (1 Ex), H78 (1 Ex), H 96 (1 Ex), H 97 (2 Ex).

Breitflügelgedermaus (*Eptesicus serotinus*)

Die Klemmblockhöhle (H 46) war das einzige Winterquartier, in dem ein Exemplar von *E. serotinus* gefunden wurde (Abb. 1c).

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

Von *P. auritus* konnten zwei Individuen, eines im Kastanienhofbrunnen (H 41) und eines in der Höhle 1 im Klettergarten (H 29) festgestellt werden (Abb. 1c).

Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)

KEPKA (1965) nennt den einzigen Winterfund von *P. austriacus* aus dem Zigeunerloch bei Gratkorn. Im Winter 1994/95 wurde ein Graues Langohr in dieser Höhle angetroffen (H 97).

Von folgenden Arten sind insgesamt nur fünf Fundpunkte ermittelt worden, die namentlich und bezüglich ihrer Lage genannt werden, für die aber keine eigenen Verbreitungskarten erstellt wurden. Es sind dies *Plecotus austriacus*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis emarginatus* und *Myotis bechsteini*.

Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

SPITZENBERGER (1993) meldet *B. barbastellus* von den Fundorten Zigeunerloch, Pailgrabenhöhle (mittlerweile nicht mehr existent, da gesprengt) und Bergwerksstollen, Graz.

In der Wintersaison 1994/95 wiesen wir von dieser Art 19 Exemplare in folgenden sieben Objekten nach: H 5 (5 Ex), H 29 (1 Ex), H 46 (5 Ex), H 55 (1 Ex), H 61 (1 Ex), H 83 (1 Ex), H 88 (5 Ex) (Abb. 1d).

4. Dokumentation der untersuchten Objekte

Die Katastergebietsnummern sowie die Teilnummern der auffindbaren Objekte wurden aus dem österreichischen Höhlenkataster übernommen. Fünfhunderter-Teilnummern beziehen sich auf Objekte, die von den Autoren während der Untersuchung festgestellt wurden, Achthunderter-Teilnummern auf Stollen.

5. Schutzmaßnahmen

Bei der Erhebung der Daten für die vorliegende Arbeit wurden sämtliche Höhlen und Stollen auf die Verwendbarkeit als Winterquartiere für die Fledermäuse untersucht. Dabei stellte sich heraus, daß viele Objekte zwar als Winterquartiere geeignet wären, aber durch die Verwendung als Mülldeponie, Grillplatz, Spielplatz für Kinder u. ä. bisher für die Tiere unbrauchbar waren. Wir haben aufgrund dieser Tatsachen mehrere Projekte zur Wiederherstellung als Fledermausquartier begonnen. Es wurden bereits die ersten Maßnahmen zum Schutz und zur Erhaltung der wichtigsten und gefährdetsten Objekte eingeleitet.

Tab. 2: Verzeichnis der untersuchten Objekte (Höhlen und Stollen).

H-Nr.	Katgeb.	Teilnr.	Name des Objektes	ÖK	Koordinaten		Höhe
					N	E	
H 1	2811	806	Alexanderstollen	164	4706	1528	570
H 2	2832	2	Andritz-Ursprung	164	4708	1525	401
H 3	2832	5	Annagrotte	164	4708	1527	436
H 4	2783	12	Auhöhle	163	4708	1519	415
H 5	2793	3	Bergwerkshöhle	164	4702	1522	560
H 6	2793	1	Bründlhöhle	164	4702	1522	372
H 7	2793	2	Buchkogelschacht	164	4702	1522	540
H 8	2832	37	Dachsloch	164	4708	1525	430
H 9	2831	503	Dornenloch	164	4710	1524	755
H 10	2831	502	Durchgangshöhle	164	4707	1522	530
H 11	2793	5	Eckarthöhle	164	4704	1523	440
H 12	2793	14	Einsiedleihöhle	164	4704	1523	490
H 13	2811	3	Einsiedlerhöhle	164	4704	1526	380
H 14	2831	16	Emmagrotte	163	4709	1519	430
H 15	2793	4	Feliferhofhöhle	164	4702	1522	443
H 16	2832	1	Frauenloch (Jammerneggh.)	164	4708	1525	410
H 17	2832	804	Fürwallnerstollen	164	4710	1528	760
H 18	2832	6	Glockengrabenschacht	164	4708	1527	520
H 19	2793	800	Graschistollen	164	4703	1523	364
H 20	2783	501	Gratweinerhöhle	163	4707	1520	410
H 21	2783	803	Gratweinerstollen	163	4707	1519	395
H 22	2831	21	Grossfrauenloch	164	4709	1522	530
H 23	2783	800	Gsollerstollen	163	4708	1518	570
H 24	2793	25	Halbhöhle	164	4706	1523	500
H 25	2831	17	Hausberghöhle 1	164	4708	1520	425
H 26	2831	18	Hausberghöhle 2	164	4708	1520	420
H 27	2831	19	Hausberghöhle 3	164	4708	1520	420
H 28	2831	20	Hausberghöhle 4	164	4708	1520	400
H 29	2831	2	Höhle I im Klettergarten	164	4706	1523	420
H 30	2831	3	Höhle II im Klettergarten	164	4706	1523	415
H 31	2831	1	Höhle im Admonterkogel	164	4707	1523	500
H 32	2831	500	Höhle im Eggenberg	163	4709	1519	496
H 33	2793	11	Höhle im Thalwinkel	164	4705	1521	460
H 34	2793	24	Höhlenrest	164	4704	1523	495
H 35	2793	26	Höhlentor	164	4706	1523	515
H 36	2793	807	Kalvarienbergstollen	164	4705	1525	370
H 37	2831	4	Kanzelhöhle 1	164	4707	1522	570
H 38	2831	5	Kanzelhöhle 2	164	4707	1522	560
H 39	2831	6	Kanzelhöhle 3	164	4707	1522	540
H 40	2831	7	Kanzelhöhle 4	164	4707	1522	535
H 41	2793	12	Kastanienhofbrunnen	164	4703	1523	530
H 42	2832	30	Klammgrabenhöhle	164	4710	1527	980
H 43	2832	500	Klammkluft	164	4710	1527	980
H 44	2832	25	Klammloch	164	4710	1527	880
H 45	2832	35	Kleinhöhle	164	4709	1525	700
H 46	2831	501	Klemmblockhöhle	164	4707	1522	530
H 47	2832	4	Klingloch	164	4708	1526	640
H 48	2832	7	Kluffthöhle	164	4708	1527	430
H 49	2793	502	Kollerberghöhle	164	4703	1522	520
H 50	2793	504	Kollerbergschacht	164	4703	1522	505
H 51	2831	802	Krailstollen	164	4708	1524	565
H 52	2793	8	Krötenloch	164	4704	1523	460
H 53	2793	802	Krottendorfstollen	164	4703	1523	365
H 54	2832	3	Ludwig-Hammer-Höhle	164	4708	1527	425
H 55	2811	803	Mariatrosterstollen	164	4706	1529	410
H 56	2832	803	Möldenstollen	164	4708	1528	440
H 57	2832	802	Neustiftstollen	164	4707	1526	395

H-Nr.	Kategorie	Teilnr.	Name des Objektes	ÖK	Koordinaten		Höhe
					N	E	
H 58	2793	507	Raacherkogelhöhle 1	164	4706	1522	500
H 59	2793	506	Raacherkogelhöhle 2	164	4706	1522	500
H 60	2793	505	Raacherschacht	164	4706	1522	500
H 61	2831	25	Rannachhöhle	164	4710	1524	745
H 62	2793	503	Räuberschacht	164	4704	1522	610
H 63	2793	804	Reinbacherhöhle	164	4705	1522	411
H 64	2811	807	Remschmidtstollen	164	4704	1526	358
H 65	2811	805	Rosenhainstollen	164	4705	1527	400
H 66	2832	36	Sackloch	164	4708	1525	460
H 67	2793	9	Schacht, Kleiner	164	4704	1523	450
H 68	2811	1	Schloßberghöhle	164	4704	1526	366
H 69	2793	27	Schloßhöhle	164	4702	1523	398
H 70	2783	6	Schneiderloch	163	4708	1519	415
H 71	2831	8	Schneiderloch	164	4707	1522	500
H 72	2831	14	Schrausloch	164	4708	1523	590
H 73	2793	805	Schützenvereinstollen	164	4705	1524	385
H 74	2793	6	Schwarzbruchhöhle	164	4703	1522	505
H 75	2832	21	Sinterhöhle /Tipphöhle	164	4709	1528	760
H 76	2793	500	Sinterschacht	164	4705	1522	500
H 77	2831	801	St. Gotthardgrabenstollen	164	4706	1524	370
H 78	2831	800	St. Gotthardstollen	164	4706	1524	380
H 79	2793	801	St. Martinstollen	164	4702	1523	411
H 80	2831	803	Statteggerstollen	164	4708	1525	430
H 81	2811	4	Steinbruchhöhle	164	4707	1529	545
H 82	2831	9	Steinbruchhöhle 1	164	4707	1521	380
H 83	2831	10	Steinbruchhöhle 2	164	4707	1521	380
H 84	2831	11	Steinbruchhöhle 3	164	4707	1521	380
H 85	2831	12	Steinbruchhöhle 4	164	4707	1521	380
H 86	2793	23	Steinbruchhöhle I	164	4704	1523	480
H 87	2793	806	Steinbruchstollen	164	4705	1524	390
H 88	2811	804	Stiftingtalstollen	164	4705	1528	390
H 89	2783	500	Tallakhöhle	163	4707	1518	440
H 90	2793	20	Thalerseehöhle	164	4704	1522	440
H 91	2793	803	Thalerstollen	164	4705	1522	400
H 92	2832	23	Versturzhöhle	164	4709	1528	680
H 93	2811	801	Wagenstollen 1	164	4707	1528	560
H 94	2811	802	Wagenstollen 2	164	4707	1528	565
H 95	2811	800	Wasserstollen Wenisbuch	164	4707	1528	525
H 96	2832	10	Wolfsteinloch	164	4710	1526	1050
H 97	2831	15	Zigeunerloch	163	4709	1519	395

Vorrangig wurden der Wasserstollen in Wenisbuch vor drei Jahren (1992) und der Mariatrosterstollen im Herbst 1994 abgesperrt.

Bestandszuwächse zeigen schon im ersten Jahr nach der Absperrung, daß der beschriftete Weg richtig ist. Daher sind mit weiteren Stollenbesitzern Verhandlungen im Gange, die die Sicherung weiterer Objekte ermöglichen werden.

Dank

Wir danken den Grundstücksbesitzern für die durchwegs ausgezeichnete Zusammenarbeit und die Bereitschaft zu gemeinsamen Anstrengungen zum Schutz und zur Erhaltung der Fledermäuse und deren Winterquartiere, sowie Herrn MMag. Helwig BRUNNER für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

Literatur

- BAUER, K. & WALTER, W. (1977): Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) und Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), zwei bemerkenswerte Arten der steirischen Säugetierfauna. – Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 6 (1): 1–8.
- КЕРКА, О. (1958): Allgemeine faunistische Nachrichten aus Steiermark (V). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 88: 170–171.
- КЕРКА, О. (1961): Über die Verbreitung einiger Fledermäuse in der Steiermark. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 91: 55–76.
- КЕРКА, О. (1965): Allgemeine faunistische Nachrichten aus Steiermark (XI). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 95:83.
- KOCHSEDER, G. (1966): Faunistische Nachrichten aus Steiermark (XII). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 96: 72.
- KOCHSEDER, G. (1968): Faunistische Nachrichten aus Steiermark. (XIV). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 98: 152–158
- SPITZENBERGER, F. (1988): Großes und Kleines Mausohr, *Myotis myotis* Borkhausen, 1797, und *Myotis blythi* Tomes 1857 (Mammalia, Chiroptera) in Österreich. – Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 42: 1–68.
- SPITZENBERGER, F. (1993): Die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus* Schreber, 1774) in Österreich. – *Myotis* 31: 111–153.
- SPITZENBERGER, F. & BAUER, K. (1987): Die Wimperfledermaus *Myotis emarginatus* Geoffroy, 1806 (Mammalia, Chiroptera) in Österreich. – Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum 40: 41–64.
- STROUHAL, H. & VORNATSCHER, J. (1975): Katalog der rezenten Höhlentiere Österreichs. – Ann. Naturhist. Mus. 79: 401–542.

Anschrift der Verfasser: Bernd FREITAG, Fledermaus-Artenschutzbeauftragter
der Steiermärkischen Landesregierung,
Peter FREITAG, beide Goethestraße 3, A-8010 Graz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [125](#)

Autor(en)/Author(s): Freitag Peter, Freitag Bernd

Artikel/Article: [Überwinternde Fledermäuse in Höhlen und Stollen der Landeshauptstadt Graz \(Steiermark, Österreich\) und ihrer nächsten Umgebung \(Mammalia, Chiroptera\). 225-234](#)