Ein Stollen in der Steiermark als Beispiel für die positive Auswirkung der Absperrung auf die Bestandszahlen überwinternder Kleiner Hufeisennasen (*Rhinolophus hipposideros*) (Mammalia, Chiroptera)

Bernd Freitag

Zusammenfassung. Es wird über die Zunahme der Bestandszahlen überwinternder Fledermäuse in einem Stollen in der Steiermark (Österreich) berichtet. Dieser Stollen wurde durch eine Betonmauer vor Zugriffen Unbefugter geschützt, was sich positiv auf alle Höhlenbewohner auswirkt. Einige Aspekte der Auswirkungen der Form der Absperrung auf andere Höhlenbewohner werden diskutiert.

Abstract. The increase in number of hibernating bats in a tunnel in Styria (Austria) after locking it by building a concrete wall is reported. Some aspects concerning other cave dwellers in relation to the type of cave closure are discussed.

Key words. *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800), hibernating.

1. Einleitung

In der Steiermark werden viele Höhlen und Stollen immer wieder als wilde Mülldeponien, zum Feiern von Festen und Ähnlichem missbraucht und damit als Winterquartiere für Fledermäuse unbrauchbar gemacht (Freitag & Freitag 1996). Objekte, die mit der Zielsetzung des Schutzes vor unbefugtem Betreten verschlossen werden, sind immer wieder Ziel von Einbrüchen. Die Reparatur der dadurch verursachten Schäden ist meist sehr zeit- und arbeitsintensiv sowie kostspielig. Dass diese Probleme nicht auf die Steiermark beschränkt sind, zeigt eine Reihe von Publikationen anderer Autoren, die sich mit diesem Thema auseinandergesetzt haben (Schober & Grimmberger 1987, 1998, Nagel et al. 1988, Maywald & Pott 1988, Nagel 1991, Braun & Nagel 1992 u. a). Sogar der Neubau von aufwändigen unterirdischen Winterquartieren wurde erprobt (Klawitter

1988). Stollen, vor Allem wenn sie als Luftschutzobjekte angelegt wurden, sind leicht zugänglich und weisen deshalb eine extrem hohe Besuchs- und daher Störungsfrequenz auf. Eine Absperrung, die nicht leicht und rasch von unbefugten Personen aufgebrochen werden kann, ist daher oft notwendig.

2. Methodik

Der in dieser Arbeit untersuchte Mariatrosterstollen liegt im Grazer Stadtgebiet im Bezirk Mariatrost (47°06' N, 15°29' E; Seehöhe circa 420 m). Zur Wiederherstellung günstiger Überwinterungsbedingungen für Fledermäuse wurde er im Oktober 1994 mit Hilfe einer Mauerabsperrung vor unerwünschtem menschlichen Betritt geschützt. Die Dokumentation der Fledermausfauna erfolgte ab 1989 bis 2017 (und darüber hinaus) mittels (zumeist) einer jährlichen winterlichen Begehung (Tab. 1).

3. Ergebnisse

Die jährliche winterliche Nutzung des Stollens durch Fledermäuse ist in Tab. 1 dargestellt. Zum Zeitpunkt der Absperrung im Oktober 1994 waren im Stollen nur drei Kleine Hufeisennasen (*Rhinolophus hipposideros*) anzutreffen. Die vorangegangenen Tage waren durchwegs als relativ warm zu bezeichnen und die Fledermäuse flogen abends noch aus. Daher entschloss ich mich auch die Maurerarbeiten noch zu dem doch schon späten Zeitpunkt in Angriff zu nehmen. Die Materialien wurden von Baustofffirmen größtenteils gratis zur Verfügung gestellt und teilweise sogar bis in unmittelbare Nähe des Objekts geliefert, sodass die Bauarbeiten innerhalb weniger Tage abgeschlossen werden konnten.

Mitte September 1996 konnte festgestellt werden, dass der Stollen in der Zeit nach der Absperrung auch zu einem wichtigen Paarungs- und Übergangsquartier geworden war. Es wurden zu diesem frühen Zeitpunkt bereits 21 Kleine Hufeisennasen und vier Große Hufeisennasen (*Rhinolophus ferrumequinum*) gezählt. Die Temperatur war in den Tagen zuvor etwas gesunken und hatte die Tiere möglicherweise früher als in den Vorjahren zum Einzug ins Winterquartier veranlasst. In den früheren Jahren der Stollenuntersuchung war zwar für die Kleine, nie jedoch für die Große Hufeisennase eine derartig hohe Individuenzahl gleichzeitig im Stollen nachweisbar.

Bis zur Absperrung war die Kleine Hufeisennase die einzige nachgewiesene Fledermausart. In den folgenden Jahren konnten insgesamt zehn Arten, jedoch fast ausschließlich in Einzelindividuen und in jährlich sehr unterschiedlicher Zusammensetzung festgestellt werden (Tab. 1). Dass der Stollen auch als Sommerquartier genutzt wurde und wird, konnte stichprobenartig immer wieder festgestellt werden. Dabei wur-

Datum	Rhipp	Rferr	Mdaub	Mbrand	Memar	Mmyot	Pnath	Ppipi	Pauri	Bbarb	Summe
14.01.1989	5										5
29.12.1989	5										5
07.01.1991	5										5
12.01.1992	4										4
04.01.1993	9										9
17.01.1994	5										5
12.01.1995	11	1				1				1	14
14.01.1996	27	1	1			1	1			1	32
30.12.1996	28	1	1	1	1	1		1			34
29.12.1997	44	3	1		1					1	50
21.12.1998	47	3	1		1	1		1		1	55
22.01.2000	41	1									42
04.01.2001	43	1	1		1			1			47
11.01.2002	43	1								1	45
04.01.2003	45	1									46
03.01.2004	44	2			1						47
09.01.2005	42	1								1	44
06.01.2006	39	1									40

Datum	Rhipp	Rferr	Mdaub	Mdaub Mbrand Memar		Mmyot Pnath	Ppipi	Pauri	Bbarb	Summe
14.01.2007	37									37
02.01.2008	52	4								56
19.01.2009	45							1		46
15.01.2010	58	2							1	61
13.01.2011	62	2								64
05.01.2012	29				1					89
01.01.2013	71									71
04.01.2014	80	1								81
03.01.2015	82	1								83
05.01.2016	47									47
07.01.2017	66	1								100

hipposideros (Kleine Hufeisennase), Rferr = Rhinolophus ferrumequinum (Große Hufeisennase), Mdaub = Myotis daubentonii (Wasserfledermaus), Mausohr), Pnath = Pipistrellus nathusii (Rauhautfledermaus), Ppipi = Pipistrellus pipistrellus (Zwergfledermaus), Pauri = Plecotus auritus Mbrand = Myotis brandtii (Große Bartfledermaus), Memar = Myotis emarginatus (Wimperfledermaus), Mmyot = Myotis myotis (Großes Tab. 1: Zählungsergebnisse im Mariatrosterstollen vor und nach der Absperrung im Oktober 1994. Abkürzungen: Rhipp = Rhinolophus (Braunes Langohr), Bbarb = $Barbastellus\ barbastellus\ (Mopsfledermaus)$.

den zwischen drei und neun Individuen der Kleinen Hufeisennase angetroffen. Auf Grund der sechs verschiedenen Kotansammlungen unter den Hangplätzen kann geschlossen werden, dass die Gruppen zu verschiedenen Zeiten des Sommers auch jeweils andere Hangplätze bevorzugen.

Die Kleine Hufeisennase zeigt eine kontinuierliche Bestandszunahme über die zwei Beobachtungs-Dekaden (Abb. 1). Es muss an dieser Stelle aber darauf hingewiesen werden, dass sich dieses zwar schöne und gleichzeitig traurige Ergebnis wohl nicht auf das vermehrte Vorkommen von Fledermäusen zurückführen lässt. Vielmehr dürfte die stärkere Nutzung des Stollens überwiegend auf Zuzug beruhen, der wiederum durch Zerstörung von Winterquartieren in der näheren und weiteren Umgebung zu Stande kommt.



Abb. 1: Die Kleine Hufeisennase (Rhinolophus hipposideros) ist die individuenreichste Art im Stollen. Fotos: B. Freitag.

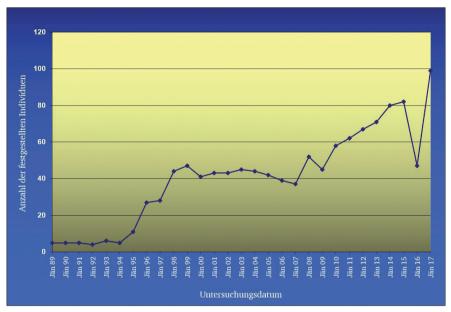


Abb. 2: Zunahme der Bestandszahlen der Kleinen Hufeisennase (Rhinolophus hipposideros) im Winterquartier Mariatrosterstollen nach dessen Verschluss mit einer Betonmauer im Jahre 1994.

4. Diskussion

Nach Nagel (1991) ist der Gitterverschluss allen anderen Verschlussarten vorzuziehen, weil durch die Absperrung mit einer Mauer Temperaturgradienten ausgeschaltet würden und daher vor allem kälteharte Arten, die Quartierteile mit Temperaturen nahe der Frostgrenze bevorzugen, ihrer Winterruheplätze beraubt würden. Schober & Grimmberger (1998) erwähnen einen Verschluss "unterirdischer Räume" mittels Mauer, empfehlen aber eine bestimmte Größe der Einflugöffnung ("50 bis 75 cm breit, 15 cm hoch") und weisen auf "evtl. Klimaänderung" in diesen Räumen hin. Die Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus) ist eine typische kälteharte Art, kam aber erst nach der Absperrung durch eine Mauer in den beschriebenen Stollen (Tab. 1) und zwei andere überprüfte Quartiere, die sie auch heute noch nutzt (B. Freitag, unpubl.). Wichtig ist bei der Erstellung einer Verschlussmauer jedoch, dass im Deckenbereich des Einganges und auch in Bodennähe Öffnungen frei bleiben, damit auch andere Höhlenbewohner bzw. -gäste wie Höhlenschrecken, Käfer, Spinnen, Weberknechte u. ä. aus- und einlaufen können. Direkt am Boden muss insbesondere dann für Öffnungen gesorgt werden, wenn es sich um ständig oder temporär wasserführende Objekte handelt, die von Salamanderlarven oder Fröschen genutzt werden. Untersuchungen in mehreren vergleichbaren abgesperrten Stollen ergaben,

dass auch die Zahlen dieser Tiere kräftig zugenommen haben und somit eine Änderung des Klimas, wie sie durch die Absperrung stattfindet, offensichtlich von Vorteil ist (B. Freitag, unpubl.). Ob man bei natürlichen Höhlen, vor allem größeren Objekten, auf jeden Fall mit Gittern verschließen soll, bezweifle ich inzwischen auch schon, weil ich keine Nachteile der Mauerabsperrung sehe. Ich konnte auch keine publizierten Angaben finden, die schlüssig erklären, was gegen Mauersperren spricht. Bei künstlichen Objekten, wo die Zahl der Ausgänge und damit die Wirkung der Absperrung auf die Bewetterung bekannt bzw. abschätzbar ist (TRIMMEL 1968) kann ich nur für stabile Mauern plädieren, um die Ungestörtheit von bedrohten Tieren wenigstens in den wichtigsten Quartieren zu gewährleisten. Außerdem kann eine Mauerabsperrung nicht so leicht zerstört oder beschädigt werden und ist daher von der Serviceseite für den Betreuer problemloser zu handhaben. Als einzige denkbare Ausnahme sehe ich natürliche Quartiere (Höhlen), in denen sich die Landflügelfledermaus (Miniopterus schreibersii) zum Winterschlaf einfindet, da sie in allen mir bekannten Objekten, die abgesperrt wurden, verschwunden ist (B. Freitag, unpubl.). Bestandskontrollen sind durch ein Stahlplattensperrsystem, das für Befugte ein Betreten ermöglicht, zu gewährleisten.

Abb. 1 zeigt einen eklatanten Einbruch des Bestandes der Kleinen Hufeisennase im Jahre 2016. Dieser ist auf einen Felssturz im Bereich der Betonmauer zurückzuführen. Innerhalb eines Jahres hat dieser die gesamte Öffnung verschlossen. Im Jahr darauf haben die Fledermäuse, die davor den Einflug durch die Betonmauer benützten, gelernt, die andere Seite, die sie ergo gekannt haben mussten, zu verwenden. Der Gesamtbestand hat sich damit nicht nur erholt, sondern ist enorm gewachsen. Hier sei am Rande angemerkt, dass auch eine Große Hufeisennase diesen Einflug wiedergefunden hat. Damit hat sich offenbar der einseitige Totalverschluss des Objektes positiv auf die Nutzbarkeit durch Fledermäuse ausgewirkt.

Natürlich ist zusätzlich zu allen anderen Bemühungen auch die Unterschutzstellung durch die Behörde besonders wichtig. Diese konnte für den gegenständlichen Stollen im Jahre 2010 erreicht und durchgeführt werden – endlich!

Dank

Ich danke meinen Freunden Herrn Mag. Dr. Christoph Friedrich und Herrn Dr. Otmar Winder sowie meinem Bruder Herrn Peter Freitag, die mir durch ihren unermüdlichen Einsatz immer wieder helfen, wichtige Objekte für unsere Fledermäuse wie in diesem Fall nutzbar zu machen oder zu erhalten. Den Besitzern des Objektes, Herrn DI Rene Traby sowie der röm.-katholischen Kirche danke ich für die nach wie vor ausgezeichnete Zusammenarbeit.

Literatur

- Braun, M. & Nagel, A. (1992): Fledermäuse brauchen unsere Hilfe. Arbeitsblätter Naturschutz 6: 1-28.
- Freitag, B. & Freitag, P. (1996): Überwinternde Fledermäuse in Höhlen und Stollen der Landeshauptstadt Graz (Steiermark, Österreich) und ihrer nächsten Umgebung (Mammalia, Chiroptera). Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark 125: 225-234.
- Maywald, A. & Pott, B. (1988): Fledermäuse Leben, Gefährdung, Schutz. Otto Mayer, Ravensburg, 1-128.
- Nagel, A., Frank, H., Nagel, R. & Baumeister, M. (1988): Schutzmaßnahmen für winterschlafende Fledermäuse und ihr Einfluss auf die Bestandsentwicklung. Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg 63: 281-292.
- Nagel, A. (1991): Schutz winterschlafender Fledermäuse durch Gitterverschlüsse und die Bestandsentwicklung in derart geschützten Quartieren. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 26: 19-23.
- KLAWITTER, J. (1988): Einrichtung von Winterquartieren. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 17: 47-48.
- Schober, W. & Grimmberger, E. (1987): Die Fledermäuse Europas. Kosmos-Verlag, Stuttgart, 1-222.
- Schober, W. & Grimmberger, E. (1998): Die Fledermäuse Europas. Kosmos-Verlag, Stuttgart, 1-265.
- TRIMMEL, H. (1968): Höhlenkunde. F. Viehweg & Sohn, Braunschweig, 1-300.

Anschrift des Verfassers:

Bernd Freitag Artenschutz Fledermäuse Steiermark 8046 Graz freitagb@a1.net

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: <u>Joannea Zoologie</u>

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: 16

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

Artikel/Article: Ein Stollen in der Steiermark als Beispiel für die positive Auswirkung der Absperrung auf die Bestandszahlen überwinternder Kleiner Hufeisennasen

(Rhinolophus hipposideros) (Mammalia, Chiroptera) 27-34