

- NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.) (1978): Handbuch der Säugetiere Europas Bd. 1, Rodentia I. - Aula Verlag; Wiesbaden.
- NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.) (1978): Handbuch der Säugetiere Europas Bd. 2/1, Rodentia II. - Aula Verlag; Wiesbaden.
- NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (Hrsg.) (1978): Handbuch der Säugetiere Europas Bd. 3/1, Insectivora, Primates. - Aula Verlag; Wiesbaden.
- SCHMIDT, A. (1977): Zur Ernährungsökologie der Schleiereule, *Tyto alba* SCOPOLI.. - Beitr. Vogelkd., 23: 233-244; Leipzig.

Andreas Laemmert, Hennentalweg 3, 72070 Tübingen
& Hendrik Turni, Schleifmühleweg 14, 72070 Tübingen

2. Zum Schwärmverhalten von Fledermäusen vor Höhlen und Stollen in Südbaden

[2816]

Daß Karsthöhlen und Bergbaustollen in Mitteleuropa regelmäßig von Fledermäusen als Winterquartier genutzt werden, ist seit langem bekannt. Erst in neuerer Zeit wurde jedoch festgestellt, daß viele unterirdische Hohlräume auch außerhalb der Winterschlafzeit für Fledermäuse eine große Attraktivität aufweisen (z.B. HORACEK & ZIMA 1978, KLAWITTER 1980, LIEGL 1987). Insbesondere im Herbst und Frühjahr findet vor solchen Höhlen ein ausgeprägtes Schwärmverhalten statt. In Südbaden wurden von HELLER UND VOLLETH (in v. HELVERSEN et al. 1987) schon 1978/79 durch Netzfang vor Höhlen am Tuniberg und am Isteiner Klotz ein Graues Langohr (*Plecotus austriacus*) und eine Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) gefangen. Im folgenden sollen die Ergebnisse von Netzfängen zusammengefaßt werden, die die Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Freiburg in neuerer Zeit vor und in Höhlen durchgeführt hat.

In den Jahren 1986-95 wurden von uns an 10 unterirdischen Quartieren (6 Karsthöhlen, 3 Bergbausollen, 1 ehemalige militärische Anlage) in verschiedenen Naturräumen (Kaiserstuhl, Oberrheinebene, Schwarzwald, Alb-Wutach-Gebiet, Schwäbische Alb) Netzfänge durchgeführt, um das Schwärmverhalten zu studieren. Die Fänge fanden vor allem im Eingangsbereich der Höhlen statt. Gefangen wurde von Sonnenuntergang an etwa 3-5 Stunden lang. Die Tiere wurden bestimmt, vermessen und nach Fangende wieder freigelassen. Bei männlichen Tieren wurde auch der Entwicklungszustand von Hoden und Nebenhoden geprüft.

Insgesamt wurden bei 14 Netzfängen 103 Fledermäuse gefangen und vermessen. Zusätzlich wurden in mehreren Fällen Fledermäuse in der Höhle festgestellt, die nicht im Netz gefangen wurden. In einem Fall hatten sich im Eingangsbereich eines Stollens im Schwarzwald am 12. September 8 Braune Langohren (wohl im Zwischenquartier) versammelt.

Die beim Schwärmen gefangenen Fledermäuse gehörten folgenden Arten an (eine detaillierte Auflistung der Fangergebnisse soll in einer späteren Arbeit folgen):

<i>Plecotus auritus</i>	(Braunes Langohr)	14 mä,	2 we
<i>Myotis mystacinus</i>	(Kleine Bartfledermaus)	7 mä,	3 we
<i>Myotis nattereri</i>	(Fransenfledermaus)	13 mä,	2 we
<i>Myotis bechsteini</i>	(Bechsteinfledermaus)	2 mä	
<i>Myotis myotis</i>	(Großes Mausohr)	3 mä,	3 we
<i>Myotis daubentoni</i>	(Wasserfledermaus)	36 mä,	3 we
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	(Zwergfledermaus)	6 mä,	1 we
<i>Eptesicus serotinus</i>	(Breiflügel-fledermaus)	5 mä,	1 we

Auffällig ist das starke Überwiegen männlicher Tiere bei allen Arten mit Ausnahme des Mausohrs, ähnlich auch festgestellt bei Untersuchungen von LIEGL (1987) in der Fränkischen Schweiz und BILO et al. (1989) im Raum Trier. Wahrscheinlich dienen die Höhlen und die Felsbereiche davor als Balzquartiere, die von den Männchen regelmäßig, von den Weibchen jedoch nur gelegentlich angefliegen werden. Teilweise handelt es sich wohl um Treffpunkte, die dem Informationsaustausch der Tiere dienen. So können Jungtiere hier neue potentielle Winterquartiere kennenlernen. Die Beobachtungen bei den Netzfängen zeigten, daß die Fledermäuse teilweise stundenlang vor den Höhlen patrouillierten und sich dabei wild verfolgten. Oft flogen dann zwei oder sogar drei Tiere unmittelbar nacheinander ins Netz.

Im folgenden soll kurz auf die Fänge vor einigen Höhlen eingegangen und ihre Bedeutung für den Fledermausschutz erörtert werden.

Schallsinger Höhle (TK8212/1): Karsthöhle in der Schwarzwald-Vorbergzone

Diese Höhle wurde nur einmal im Juni 1986 kontrolliert. Es befand sich eine weibliche Bechsteinfledermaus sowie eine weitere, unbestimmte, Fledermaus in der Höhle. Um 22 Uhr 20 flog eine männliche Bechsteinfledermaus in die Höhle ein (Netzfang). Es handelt sich um einen der wenigen Nachweise der Bechsteinfledermaus in Südbaden.

Eisbärenhöhle (TK8116/3): Karsthöhle im Alb-Wutach-Gebiet

Vor dieser - auch als hervorragendes Winterquartier bekannten - Höhle wurden Netzfänge sowohl im Herbst (September/Oktober), als auch im Frühjahr (April) gemacht. Im Herbst ist die Flugaktivität vor und in der Höhle außerordentlich hoch. So wurden am 11.9.87 innerhalb von 3 Stunden 28 Fledermäuse gefangen. Die gleichzeitig gemachten Flugbeobachtungen und akustischen Aufnahmen zeigten jedoch, daß es sich dabei nur um einen Bruchteil der schwärmenden Population handelte. So konnten vor der Felswand gleichzeitig bis über 10 schwärmende Tiere gesehen werden, die mindestens vier verschiedenen Arten angehörten (Fransen-, Bart-, Wasserfledermaus und

Mausohr). Es ist wahrscheinlich, daß die Eisbärenhöhle einer sehr großen Zahl von Fledermäusen bekannt ist und regelmäßig von diesen aufgesucht wird. Eine wichtige Rolle spielt dabei zweifellos, daß die Höhle sich in einem größeren Felsmassiv befindet, in dem weitere kleine Höhlen und Spalten existieren, die als Überwinterungs-, Balz- oder Paarungsplätze dienen können.

Münzloch (TK 8116/3): Karsthöhle im Alb-Wutach-Gebiet

Dieses in der Nähe der Eisbärenhöhle liegende Quartier dient zwar auch zahlreichen Fledermäusen zum Winterschlaf, wird aber offensichtlich kaum zum Schwärmen genutzt. Trotz ca 4-stündiger Fangzeit im Oktober 1986 konnte nur ein ausfliegendes Braunes Langohr festgestellt werden, während gleichzeitig an der Eisbärenhöhle starke Flugaktivität herrschte.

Moratsloch (TK 8117/3): Karsthöhle im Alb-Wutach-Gebiet

Das Moratsloch ist eine nur mit Seil zugängliche Schachthöhle. Trotz der relativ geringen Größe handelt es sich um eines der arten- und individuenreichsten Winterquartiere in Südbaden. Im April 1994 wurde vor der Höhle ein Netzfang durchgeführt, wobei eine Bechsteinfledermaus und ein Braunes Langohr gefangen wurden. Bei recht niedrigen Außentemperaturen wurde neben den beiden Fängen eine mäßige Flugaktivität von schwärmenden Fledermäusen festgestellt. Leider konnten bisher keine Netzfänge im Herbst durchgeführt werden. Es wird vermutet, daß es sich - ähnlich wie bei der Eisbärenhöhle - um eine typische „Schwärmhöhle“ handelt. Auch hier sind nämlich ausgedehnte Felsmassive und zahlreiche weitere Höhlen und Spalten in der Nähe vorhanden.

Litzelbergstollen (TK 7811/4): Bergbaustollen am Kaiserstuhl

Dieser relativ warme Stollen wird nur selten als Winterquartier von Fledermäusen genutzt. Im Herbst und Frühjahr wurden hier in den letzten Jahren dagegen schon mehrfach aktive Fledermäuse festgestellt. Im November 1993 konnte eine männliche Fransenfledermaus im Flug innerhalb des Stollens gefangen werden. Eine weitere Fransenfledermaus befand sich an der Stollendecke. Ein typisches Schwärmverhalten vor dem Stollen wurde jedoch nicht festgestellt. Der Stollen wird von Fledermäusen offensichtlich als Übergangsquartier (evtl. auch Paarungs- oder Balzquartier) genutzt.

Mühlheimer Höhle (TK 7919/3): Karsthöhle auf der Schwäbischen Alb

Die Mühlheimer Höhle ist als bedeutendes Winterquartier seit langem bekannt. Bei zwei Netzfängen im Juli und August 1994 konnten insgesamt 18 Fledermäuse von 5 Arten gefangen werden. Bemerkenswert ist, daß auch mehrere Zwergfledermäuse gefangen wurden, die bisher nicht als Höhlenfledermäuse gelten. Vor der Höhle war zwar kein ausgeprägtes Schwärmen feststellbar, sie wurde jedoch immer wieder von einzelnen Fledermäusen angefliegen (nur ein Teil wurde gefangen). Ganz offensicht-

lich handelt es sich auch bei dieser Höhle um ein bekanntes Quartier, das für soziale Kontakte genutzt wird.

Stephanshöhle (TK 7919/4): Durchgangshöhle auf der Schwäbischen Alb

Als Winterquartier ist dieses etwa 20 m lange Felsentor wenig geeignet. Trotz sehr schlechter Wetterbedingungen (Regen) konnten am 10.8.94 innerhalb weniger Minuten 6 Fledermäuse gefangen werden. Das Netz mußte dann aufgrund der starken Flugaktivität gerafft werden. Vier männliche Braune Langohren (*Plecotus auritus*) gingen praktisch gleichzeitig ins Netz: sie hatten sich offensichtlich verfolgt. Alle vier hatten stark entwickelte Hoden, was auf Balz bzw. Vor-Paarungsphase schließen läßt.

Isteiner Klotz (TK 8311/1): Felsentor vor einem künstlichen Höhlensystem

Bei einem Netzfang Mitte August 1995 wurden 6 Breitflügelfledermäuse und eine Zwergfledermaus gefangen. Zahlreiche weitere Breitflügelfledermäuse und einige Zwergfledermäuse schwärmten vor den Felswänden des angrenzenden Steinbruchs. Es handelt sich um einen ähnlichen Biotoptyp, wie er von uns bereits bei Heidelberg als Zwischen- und Winterquartier für Zwerg- und Breitflügelfledermäuse beschrieben wurde (KRETZSCHMAR & BRAUN 1993, KRETZSCHMAR & HEINZ 1994-1995): ausgedehnte Kalkstein-Felswände mit zahlreichen Spaltenquartieren sowie ein ausgedehntes, relativ trockenes (nur ca. 80-90% rel. Luftfeuchtigkeit) Stollensystem. Für die Breitflügelfledermaus konnte damit ein Vorkommen auch im südlichen Südbaden nachgewiesen werden. Ob die Art sich hier auch fortpflanzt oder das Gebiet nur zum Schwärmen (Balz?, Rendez-vous-Platz?) oder zur Überwinterung aufgesucht wird, bleibt zu untersuchen.

Folgerungen aus den Ergebnissen für den Naturschutz

Wie die Netzfänge zeigen, haben einige unterirdische Fledermaus-Winterquartiere auch außerhalb der Winterschlafzeit eine große Bedeutung für die Fledermäuse. So werden einige Karsthöhlen im Alb-Wutachgebiet und im Oberen Donautal im Spätsommer und Herbst wohl von einigen Dutzend oder sogar über hundert Tieren pro Nacht angefliegen (die Netzfänge wurden ja meist nur über etwa 3-4 Stunden durchgeführt). Am stärksten werden solche Höhlen frequentiert, die über mehrere Ausgänge verfügen (z.B. Eisbärenhöhle) oder nur eine Durchgangshöhle darstellen (Stephanshöhle, Felsentor am Isteiner Klotz). Wie andere Untersuchungen mit Beringungen zeigten (LIEGL 1987), treten dabei jede Nacht neben einigen bereits beringten auch neue Tiere auf. Es ist wahrscheinlich, daß „gute“ Schwärmhöhlen Hunderten (oder sogar Tausenden) von Fledermäusen bekannt sind. Bisher gibt es keine gesicherten Erkenntnisse darüber, was die Tiere an die Höhlen treibt. Die Höhlen scheinen aber für einige Arten eine wichtige Rolle im Lebenszyklus zu spielen.

Für den Naturschutz bedeutet dies, daß die als „Schwärmquartiere“ bekannten

Höhlen auch außerhalb des Winters besser geschützt werden müssen:

- Begehungen dürfen, wenn sie nicht ganz untersagt werden, keinesfalls nachts stattfinden
- halten sich Fledermäuse in der Höhle auf, muß die Höhle verlassen werden
- in und vor der Höhle darf kein Rauch (Feuer, Zigarette) entstehen
- es dürfen keine nächtlichen Beeinträchtigungen durch Licht oder Lärm in der Nähe der Höhle stattfinden

Literatur

- BILO, M., HARBUSCH, C., WEISHAAR, M. (1989): Sommerliche Fledermausaktivitäten an Höhlen und Stollen.- *Dendrocopus*, 16: 17-24.
- v. HELVERSEN, O., ESCHÉ, M., KRETZSCHMAR, F. & BOSCHERT, F. (1987): Die Fledermäuse Südbadens.- *Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz N.F.* 14 (2): 409-475.
- HORACEK, I. & ZIMA, J. (1978): Net-revealed cave visitation and cave-dwelling in european bats.- *Folia zoologica*, 27: 133-142.
- KLAWITTER, J. (1980): Spätsommerliche Einflüge und Überwinterungsbeginn der Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*) in der Spandauer Zitadelle.- *Nyctalus (N.F.)*, 1 (3): 227-234.
- KRETZSCHMAR, F. & BRAUN, M. (1993): Der Steinbruch Leimen: eines der bedeutendsten Fledermausquartiere Baden-Württembergs.- *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ.*, 75: 133-142.
- KRETZSCHMAR, F., & HEINZ, B. (1994-1995): Social behaviour and hibernation of a large population of *Pipistrellus pipistrellus* (SCHREBER, 1774) (Chiroptera: Vespertilionidae) and some other bat species in the mining-system of a limestone quarry near Heidelberg (South West Germany).- *Myotis*, 32-33: 221-230.
- LIEGL, A. (1987): Untersuchungen zur Phänologie und Ökologie von Fledermäusen an zwei Karsthöhlen in der Fränkischen Schweiz.- *Dipl.arbeit Universität Freiburg*.

Dr. Friedrich Kretzschmar, Zum Engelberg 10, 79249 Merzhausen

3. Ein Knochenfund der Mittelmeer-Hufeisennase (*Rhinolophus euryale*) auf der Schwäbischen Alb

Bei einer Durchsicht von holozänen Höhlenfunden in den Beständen des Staatlichen Museums für Naturkunde in Stuttgart bemerkte ich in einer 1980 selbst gesammelten, bisher nicht ausgewerteten Probe von Wirbeltierresten aus dem oberen Donautal ne-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Maus - Mitteilungen aus unserer Säugetierwelt](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Kretzschmar Friedrich

Artikel/Article: [2. Zum Schwärmverhalten von Fledermäusen vor Höhlen und Stollen in Südbaden 7-11](#)