

# **Ergebnisse der Fledermauserfassung in Nistkästen und Winterquartieren der Pfalz (Mammalia: Chiroptera) — Sommer 1993 und Winter 1993/94 —**

von **Heinz Wissing** und **Hans König**

## **Inhaltsübersicht**

### **Abstract**

1. Einleitung
2. Methoden
3. Ergebnisse und Diskussion
  - 3.1 Fledermausvorkommen in künstlichen Nistgeräten
  - 3.2 Wintererfassung
  - 3.3 Besonderheiten im Winter 1993/94
  - 3.4 Feinde und Parasitenbefall im Winterquartier
  - 3.5 Sicherung von Winterquartieren
4. Zusammenfassung
5. Danksagung
6. Literatur

### **Abstract**

**Results of an investigation of bats in artifical nesting boxes and in hibernation quarters in the Palatinate during summer 1993 and winter 1993/94**

In the Palatinate during summer 1993 in about 2200 artifical nesting boxes 924 bats of nine species were found. In the winter of 1993/94 in different hibernating quarters 998 individuals of twelve species were recorded. Information is given concerning natural enemies, parasites and problems caused by unsuitable protection of hibernating quarters.

## 1. Einleitung

Die Erforschung der Fledermausfauna der Pfalz wird seit Jahren intensiv betrieben (KÖNIG & DIEMER 1993; NIEHUIS 1979, 1981; WISSING 1986/87, 1989, 1990, 1993). Alle einheimischen Fledermausarten stehen auf der Roten Liste der bestandsgefährdeten Wirbeltiere in Rheinland-Pfalz (ARBEITSKREIS FLEDERMAUSSCHUTZ 1992). Eine kontinuierliche Beobachtung der Bestandsentwicklung und eine weitere Verbesserung des Wissensstandes zur Biologie und Ökologie dieser Tiergruppe sind unverzichtbar, um Schutzbemühungen noch effektiver zu gestalten.

## 2. Methoden

In Zusammenarbeit mit örtlichen Naturschutzgruppen und verschiedenen Forstämtern wurden ca. 2200 Vogel- und Fledermausnistkästen kontrolliert. Um eine Störung der empfindlichen Wochenstubenverbände zu vermeiden, begann die Untersuchung verstärkt erst nach Beendigung der Jungenaufzucht in den Monaten August und September. Zur Zählung und Artbestimmung wurden die Fledermäuse, um sie nicht unnötig zu beunruhigen, in der Regel im Nistkasten belassen. Somit sind keine Aussagen über Alterszusammensetzung und Geschlecht der vorgefundenen Tiere möglich. In Einzelfällen konnte, z. B. bei tot aufgefundenen Jungtieren, der Nachweis für die Fortpflanzung einer Art erbracht werden.

Die Wintererfassung erfolgte im Zeitraum Oktober bis März. Untersucht wurden unterirdische Hohlräume verschiedenster Genese, Felsspalten und Burgruinen. Auch gelangen einige Zufallsfunde aus nicht systematisch erfaßten Quartieren. Zur Bestimmung wurden die Tiere nur kurz mit einer Taschenlampe angeleuchtet und so Störungen auf ein Minimum beschränkt. Eine Unterscheidung zwischen Großer und Kleiner Bartfledermaus (*Myotis brandti* bzw. *M. mystacinus*) war deshalb nur ausnahmsweise möglich.

Zum Vergleich werden Daten aus der vorangegangenen Untersuchungsperiode herangezogen (WISSING 1993).

## 3. Ergebnisse und Diskussion

### 3.1 Fledermausvorkommen in künstlichen Nistgeräten

Gegenüber dem Vorjahr konnten 1993 insgesamt 22 % mehr Fledermäuse in Nistkästen festgestellt werden (Tab. 1). Diese Steigerung läßt sich zum einen auf die intensivere Erfassungstätigkeit, zum anderen auf die günstigen Witterungsbedingungen der letzten Jahre zurückführen. Die Monatsmitteltemperaturen lagen 1992 im Mai, Juni, Juli und August und 1993 im April, Mai und Juni z. T. erheblich über den langjährigen Mittel-

werten, im Juli und August 1993 wichen sie nur geringfügig davon ab. Längere Kälte- oder Regenperioden waren nicht zu verzeichnen. Es kann davon ausgegangen werden, daß es in diesen Jahren zu keinen wetterbedingten Ausfällen, z. B. bei der Jungenaufzucht, gekommen ist.

|                                                      | 1992 | 1993 |
|------------------------------------------------------|------|------|
| Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )        | 208  | 243  |
| Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteini</i> )     | 119  | 161  |
| Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )          | 171  | 151  |
| Kleiner Abendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> )     | 157  | 120  |
| Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentoni</i> )        | 41   | 117  |
| Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )       | 21   | 83   |
| Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) | 25   | 20   |
| Rauhhaufledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )   | 8    | 15   |
| Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )              | 16   | 14   |
| Summe                                                | 756  | 924  |

Tab. 1: Fledermäuse in Nistkästen (Gesamtergebnis)

Während alle anderen Arten zahlenmäßig gegenüber 1992 zugelegt haben, sind die Bestände von Braunem Langohr, Kleinem Abendsegler und Zwergfledermäusen etwas rückläufig. Aussagen über die Entwicklungstendenz der einzelnen Arten sind allerdings erst durch langfristige Untersuchungen abzusichern.

Das beste Ergebnis in diesem Jahre wurde bei Harthausen (Landkreis Ludwigshafen) erzielt. In den hier vorhandenen Nistgeräten (betreut durch M. EGGERT und D. HOFFMANN) fanden sich am 25. 07. 1993 insgesamt 251 Fledermäuse. Es wurden 81 Braune Langohren, 67 Wasserfledermäuse, 50 Fransenfledermäuse, 37 Bechsteinfledermäuse, 15 Kleine Abendsegler und ein Mausohr gezählt. Von 240 Vogelnistkästen waren 28 und von 100 Fledermauskästen acht mit Fledermäusen besetzt. In einem Holzbetonkasten wurden 33 von Kondenswasser und Urin total durchnäßte Bechsteinfledermäuse registriert. Wir entschlossen uns, diese zu trocknen und in einen anderen Kasten umzusetzen (26 ♂, sechs ♀, ein Ex. entflohen). Als weitere Höchstbesatzzahlen in einem Fledermauskasten (2FN von Schwegler) wurden 30 Fransenfledermäuse bzw. 28 Wasserfledermäuse festgestellt.

Über interspezifische Vergesellschaftungen in Nistkästen in der Pfalz berichtet WISSING (in Vorb.).

Nach unseren bisherigen Erkenntnissen nutzen Fledermäuse künstliche Nisthilfen (Vogel- und spezielle Fledermauskästen)

## Fledermäuse in Nistkästen

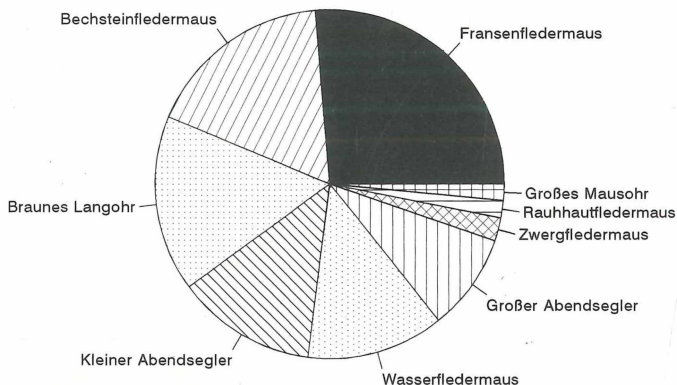


Abb. 1: Fledermäuse in Nistkästen der Pfalz (1993, in Prozent)

- a) als Wochenstubenquartiere (Fransen- und Bechsteinfledermaus, Kleiner Abendsegler). Ein sicherer Nachweis dafür steht bei Braunen Langohren und Wasserfledermäusen, bedingt durch den gewählten Untersuchungszeitraum und die Erfassungsmethode, noch aus, ist aber äußerst wahrscheinlich.
- b) als Paarungsquartiere (Rauhhauf- und Zwergfledermaus, Großer Abendsegler, Mausohr sowie die unter a) genannten Arten) und
- c) als Zwischenquartiere.

Über die prozentuale Zusammensetzung der Fledermausfauna in Nistkästen in der Pfalz informiert Abb. 1.

### 3.2 Wintererfassung

Im Vergleich zum Vorjahr gab es einen beachtlichen Zuwachs des Gesamtwinterbestandes um nahezu 50 % (Tab. 2). Dies hängt u. a. damit zusammen, daß neu entdeckte Stollen (besonders in der Westpfalz) in diesem Winter erstmals untersucht wurden. Außerdem verlief die Fortpflanzungs- und Aufzuchtperiode in den Sommern 1992 und 1993 sehr erfolgreich. In den von uns betreuten Mausohrwochenstuben z.B. wurden starke Vermehrungsraten beobachtet. Gleichzeitig fanden sich bei den Kontrollen im September dort kaum tote Jungtiere.

|                                                      | 1992/93 | 1993/94 |
|------------------------------------------------------|---------|---------|
| Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )              | 253     | 382     |
| Bartfledermäuse ( <i>M. mystacinus/brandti</i> )     | 77      | 156     |
| Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentoni</i> )        | 154     | 148     |
| Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )          | 42      | 110     |
| Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) | 78      | 73      |
| Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )        | 23      | 57      |
| Wimperfledermaus ( <i>Myotis emarginatus</i> )       | 16      | 19      |
| Graues Langohr ( <i>Plecotus austriacus</i> )        | 6       | 18      |
| Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteini</i> )     | 11      | 14      |
| Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> ) | 3       | 11      |
| Große Bartfledermaus ( <i>Myotis brandti</i> )       | 1       | 4       |
| Chiroptera indet.                                    | 5       | 6       |
| Summe                                                | 669     | 998     |

Tab. 2: Ergebnisse der Wintererfassung

Aber auch der Witterungsverlauf im Herbst und Winter 1993/94 hatte Auswirkungen auf die Zahl der Überwinterer. Auffällig ist der extrem kalte November (Tab. 3), der im Monatsmittel um 3 ° C unter dem Normalwert lag. Vergleicht man die Verhältnisse in den vorausgegangenen Jahren (KÖNIG & DIEMER 1993), so wird deutlich, daß besonders starke Kälte im Spätherbst und Frühwinter die Zahl der Fledermäuse in den Winterquartieren ansteigen läßt.

| Monat    | 92/93 | 93/94 | langj. Mittel |
|----------|-------|-------|---------------|
| Oktober  | 5,9   | 7,5   | 8,2           |
| November | 5,6   | 0,9   | 3,9           |
| Dezember | 1,4   | 4,5   | 1,1           |
| Januar   | 3,6   | 3,1   | 0,0           |
| Februar  | -0,5  | 1,5   | 1,0           |
| März     | 3,7   | 7,3   | 3,7           |

Tab. 3: Monatsmittelwerte der Temperatur (°C) im Untersuchungswinter im Vergleich zum langjährigen Mittel — Station Pirmasens 280 m ü. NN.

Das Große Mausohr stellt mit etwa 40 % den Großteil der überwinternden Fledermäuse in der Pfalz (Abb. 2). Erfreulich ist die nochmalige Zunahme der Wimperfledermaus gegenüber dem Vorjahr, am auffälligsten die Steigerung bei der Breitflügelfledermaus von drei auf elf Exemplare (Tab. 2).

## Zusammensetzung der Überwinterungsgesellschaft in der Pfalz

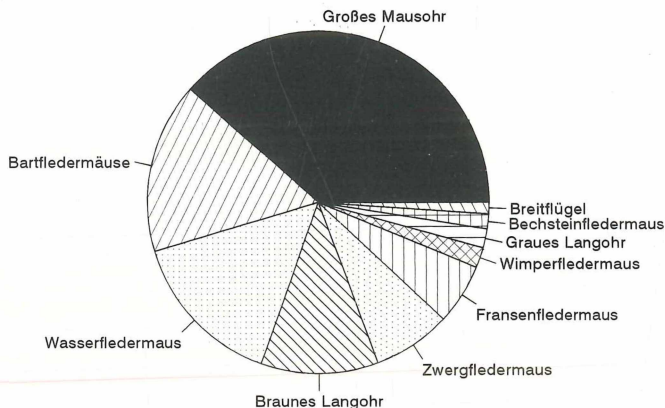


Abb. 2: Zusammensetzung der Überwinterungsgesellschaft in der Pfalz (Winter 1993/94)

Neben den erwähnten Arten überwintern auch Große Abendsegler in der Pfalz, u. a. in Felsspalten. Eine Zählung der Tiere ist in diesen Quartieren nicht möglich.

Interessante Aspekte zum Überwinterungsverhalten der Fledermäuse ergeben sich auch, wenn Quartiere nicht nur einmal pro Winter kontrolliert werden. Hierfür eignen sich allerdings nur großräumige Höhlen und Bergbaukomplexe, die relativ problemlos begehbar sind, um eine Störung der Überwinterer weitestgehend auszuschließen. Die Ergebnisse dokumentieren eine Veränderung des Fledermausbesatzes im Laufe des Winters. Dabei muß die Frage offenbleiben, ob z. B. neu auftretende Tiere von außerhalb einwandern oder aus unzugänglichen Teilen des Quartiers in kontrollierbare Bereiche wechseln (VEITH 1992). Die Bestände der Mausohren nehmen auch in der Pfalz kontinuierlich zum Winterende hin zu (DECKERT 1982, NAGEL & NAGEL 1987). Ein ähnliches Verhalten scheint die Wimperfledermaus zu zeigen, wobei allerdings die Beobachtungszahlen für definitive Aussagen zu gering sind. Bei den übrigen kleinen Fledermausarten sind Tendenzen nicht so eindeutig zu erkennen. Die Zahl der nachgewiesenen Braunen Langohren nimmt zum Winterende hin ab. Die Wasserfledermaus, die normalerweise auch bei uns schon relativ früh in Quartiere einfliegt (URBANCZYK 1991), wurde in diesem Jahr in größerer Zahl erst im Dezember oder noch später (Tab. 5) gefunden.

| Art                  | 08.01.94 | 13.03.94 |
|----------------------|----------|----------|
| Großes Mausohr       | 21       | 43       |
| Fransenfledermaus    | 10       | 2        |
| Braunes Langohr      | 9        | 0        |
| Wasserfledermaus     | 8        | 8        |
| Bechsteinfledermaus  | 3        | 3        |
| Bartfledermaus       | 3        | 3        |
| Große Bartfledermaus | 2        | 2        |
| Wimperfledermaus     | 2        | 4        |
| Summe                | 58       | 65       |
| Anzahl der Arten     | 8        | 7        |

Tab. 4: Wintererfassung in einem Stollen der Südpfalz

| Art                   | 29.12.93 | 14.02.94 |
|-----------------------|----------|----------|
| Großes Mausohr        | 13       | 24       |
| Bartfledermäuse       | 11       | 11       |
| Braunes Langohr       | 5        | 2        |
| Wasserfledermaus      | 1        | 10       |
| Breitflügelfledermaus | 1        | 0        |
| Summe                 | 31       | 47       |
| Anzahl der Arten      | 5        | 4        |

Tab. 5: Wintererfassung in einem Stollen bei Pirmasens

Fransenfledermäuse erscheinen bisweilen, wenn auch nur vorübergehend, schon im Oktober. Einige Tage nach dem Einbau eines Fledermausschutzgitters wurde ein relativ kurzer Stollen kontrolliert, in dem jede Spalte und jedes Bohrloch bekannt sind.

Ergebnis: 30.10.1993: vier Fransenfledermäuse, ein Großes Mausohr, eine Bechsteinfledermaus, ein Braunes Langohr

Ergebnis: 05.12.1993: ein Großes Mausohr

Verstärkt wurde *M. nattereri* erst ab Januar nachgewiesen. (Tab. 4).

Die Zahl der Bartfledermäuse änderte sich im Laufe des Winters kaum.

Möglicherweise liegt die Ursache des von anderen Wintern abweichenden Verhaltens einzelner Arten in dem frühen und lang andauernden Kälteeinbruch im November 1993 (Tab. 3). VEITH (1992) stellte Einflüge während des Winters in erster Linie nach Beendigung von Frostperioden fest.

| Art               | 27. 11. 93 | 30. 12. 93 | 04. 02. 94 |
|-------------------|------------|------------|------------|
| Großes Mausohr    | 22         | 25         | 34         |
| Bartfledermäuse   | 5          | 1          | 2          |
| Braunes Langohr   | 0          | 1          | 0          |
| Graues Langohr    | 4          | 4          | 3          |
| Fransenfledermaus | 2          | 0          | 0          |
| Wasserfledermaus  | 2          | 8          | 5          |
| Summe             | 35         | 39         | 44         |
| Anzahl der Arten  | 5          | 5          | 4          |

Tab. 6: Wintererfassung in zwei Stollen der Nordpfalz

### 3.3 Besonderheiten im Winter 1993/94

#### Großes Mausohr (Abb. 3)

Am 14. 02. 1994 hing in einem Stollen (Kreis Pirmasens) ein aus zwölf Mausohren bestehender Cluster. Seit Beginn der Wintererfassungen durch den Verfasser im Jahre 1976 konnte diese Clustergröße in der Pfalz bisher erst einmal mit 14 Tieren (Südpfalz 1982) übertroffen werden.

In einem ehemaligen Militärstollen (Kreis Pirmasens) überwinterten zehn Mausohren am 06. 02. 1994 einzeln und völlig frei an verrosteten Eisendrähten, die an der Decke bzw. den Wänden befestigt sind. An einem Draht hing neben einem Mausohr noch zusätzlich eine Wasserfledermaus. Diese Art der Überwinterung ist nur für dieses Quartier typisch und konnte schon in den Vorjahren regelmäßig beobachtet werden.

Von insgesamt zwölf in einem recht umfangreichen Bergwerkskomplex in der Westpfalz entdeckten Mausohren befanden sich elf über einem gefällsstarke unterirdischen Wasserlauf (19. 12. 1993). Diese Hangplatzverteilung ist sehr auffällig und unterstreicht den hohen Feuchtigkeitsbedarf der Tiere während der Winterschlafperiode.

Am 24. 02. 1994 erfolgte in einem ehemaligen Eisenerzbergwerk im Kreis Pirmasens die Kontrolle eines beringten Mausohrmännchens, welches die Ringnummer ZU 5577 des Museums Paris trug. Das Tier hatte am 17. 07. 1989 in Bouxwiller (Bas-Rhin, Frankreich), ca. 35 km vom Fundort entfernt, seine Markierung erhalten.

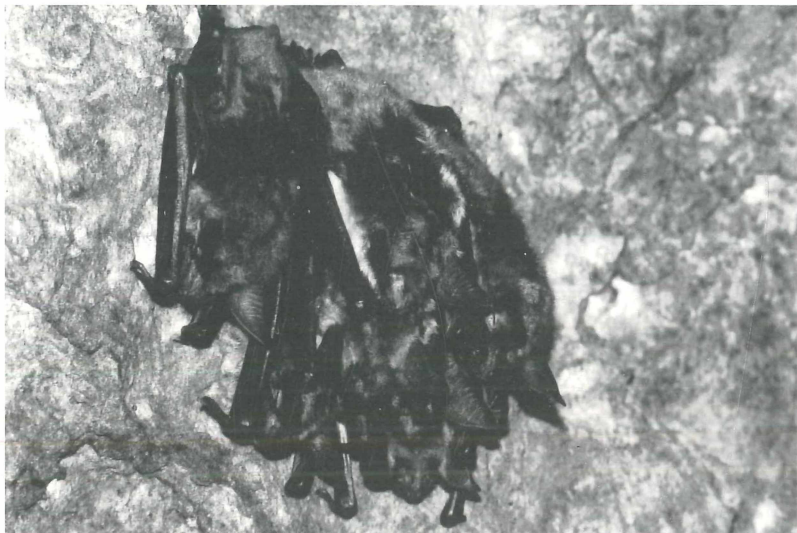


Abb. 3: Mausohren im Winterschlaf (*Myotis myotis*). Foto: G. KÜMMEL/Kandel

### Breitflügelfledermaus

In einem Schlitz zwischen Hohlblocksteinen auf der Innenseite eines teilweise vermauerten Stolleneingangs fanden sich am 29. 12. 1993 zwei Breitflügelfledermäuse gemeinsam. Bisher konnten in der Pfalz nur Einzeltiere gefunden werden. In einem anderen Winterquartier hielt ein Tier seinen Winterschlaf völlig frei an der Wand. Nach unseren bisherigen Beobachtungen ist dies für Breitflügelfledermäuse untypisch (vgl. SCHÖBER & GRIMMBERGER 1987). Normalerweise ziehen sich die Tiere in enge Spalten zurück und entziehen sich so auch häufig der Kontrolle.

### Zwergfledermaus

Zwergfledermäuse überwintern normalerweise ebenfalls in schmalen Spalten, wobei sie mit Bauch und Rücken Kontakt zum Substrat haben. Diese Quartiere finden sich z. B. in Felswänden, aber auch an Gebäuden. So gelang der Überwinterungsnachweis

dieser Art an der Außenfassade eines Mehrfamilienhauses im Kreis Pirmasens. Die Türumrandungen bestehen aus Sandsteinquadern, über dem Türsturz sind schmale Fugen als Zierelemente ausgelassen. Darin fanden sich am 24. 02. 1994 mindestens acht Zwergfledermäuse. Nach Aussagen eines Bewohners schienen die Tiere den ganzen Winter anwesend zu sein, da er häufiger ihre Rufe hörte.

Am 18. 03. 1994 fand ein Waldbesitzer bei Wilgartswiesen (Kreis Pirmasens) in einem Holzstapel am Rande eines Kiefernwaldes eine weibliche Zwergfledermaus (Determination H. WISSING). Sechs Wochen zuvor waren an gleicher Stelle zwischen Holzscheiten schon einmal zwei kleine Fledermäuse entdeckt worden, ebenso im Winter 1992/93. Obwohl diese Tiere dem Verfasser nicht vorlagen, ist zu vermuten, daß es sich ebenfalls um Zwergfledermäuse gehandelt hat.

In einer Burgruine in der Nordpfalz hing am 05. 12. 1993 eine Zwergfledermaus frei an der Wand. Sie konnte ohne Taschenlampe nur mit Hilfe des Tageslichtes entdeckt werden. Auch dieser Überwinterungsplatz ist völlig untypisch für diese Art.

### Cluster und Vergesellschaftungen

Am 14. 02. 1994 überwinterten in einer hohen Weitung vor dem eigentlichen Stolleneingang drei Fransenfledermäuse und eine Bechsteinfledermaus gemeinsam in einer Deckenvertiefung. Während OHLENDORF (1989) stets solitäre Fransenfledermäuse fand, erwähnen SCHÖBER & GRIMMBERGER (1987) Vergesellschaftungen mit Wasserfledermäusen. Erstaunlich ist ferner, daß bei einer weiteren Kontrolle am 24. 02. 1994 wieder zwei Fransenfledermäuse und eine Bechsteinfledermaus zusammen angetroffen wurden, jetzt aber ca. 2 m vom ursprünglichen Hangplatz entfernt.

Am 08. 01. 1994 überwinterten eine Wasserfledermaus und ein Braunes Langohr in engem Körperkontakt.

### 3.4 Feinde und Parasiten im Winterquartier

Einige Fledermäuse nutzen Überwinterungsplätze, die für potentielle Beutegreifer problemlos erreichbar sind. In einem zwar vergitterten, aber trotzdem für Fuchs (*Vulpes vulpes*) und Marder (*Martes* sp.) leicht zugänglichen ehemaligen Luftschutzbunker hing ein Braunes Langohr in nur 50 cm Höhe frei an der Wand (29. 12. 1993). In einer künstlich angelegten Nische eines Tagebaues steckte ein Graues Langohr in einem schräg nach unten verlaufenden Bohrloch, in das es sich nicht völlig zurückziehen konnte, so daß ein Teil des Kopfes herausragte. Das Loch liegt nur 5 cm über dem Boden und wurde mindestens 14 Tage als Quartier genutzt. Es ist daher nicht verwunderlich, daß selbst im Winter Fledermäuse von Katzen angeschleppt werden, so ein Braunes Langohr am 18. 12. 1993 in der Nordpfalz. Ebenfalls ein Braunes Langohr hing am 24. 02. 1994 mit frisch verletztem, blutverkrustetem Tragus in einem Quartier. Die Ursache dieser Wunde ist unbekannt.

Bei einer Begehung am 28. 12. 1993 hielt sich ein Steinmarder (*Martes foina*) in einem Winterquartier (Kreis Pirmasens) auf. Als sich der Verfasser (H. WISSING) dem Tier näherte, zog sich dieses tiefer in den Stollen zurück. Bei weiterer Annäherung sprang der Marder zu beiden Seiten über einen Meter an den Stollenwänden hoch. Im Quartier, das durch ein Gitter gesichert ist, befanden sich nur fünf Fledermäuse (ein Mausohr, zwei Wasserfledermäuse, zwei Wimperfledermäuse), ausnahmslos in Deckenvertiefungen bzw. Bohrlöchern. Noch vor wenigen Jahren hielten hier regelmäßig zwischen 15 und 20 Tiere Winterschlaf. So wurden bei einer Kontrolle am 02. 10. 1988 insgesamt 18 Fledermäuse nachgewiesen (fünf Mausohren, sieben Wasserfledermäuse, drei Bartfledermäuse, zwei Wimperfledermäuse, ein Braunes Langohr). Die Zahl der Überwinterer hatte in den letzten Jahren kontinuierlich abgenommen, gleichzeitig wurde im Stollen wiederholt Marderlosung gefunden. Wahrscheinlich war es dem Steinmarder gelungen, tiefer hängende Tiere von den Stollenwänden abzulesen. Bereits GEBHARD (1991) erwähnt Marder, Iltis (*Mustela putorius*) und Katze (*Felis domestica*) als Fledermausfeinde im Winterquartier.



Abb. 4: Graues Langohr (*Plecotus austriacus*) mit Milbenbefall im Winterquartier.  
Foto: H. KÖNIG/Oppenheim.

Auch von Parasiten befallene Tiere wurden festgestellt. Wir fanden ein Mausohr mit einer großen Zecke im Bereich der linken Schulter (13. 03. 1994), eine Zwergfledermaus, in deren Ohrmuscheln, dem Tragus und um den Mundwinkel mehr als 100 Milben festgesaugt waren (18. 03. 1994) und ein Graues Langohr (Abb. 4), das mit etwa gleich vielen Parasiten am Kopf überwinterte (30. 12. 1993). Zum Befall von Fledermäusen durch Milben in der Pfalz berichtet WALTER (1992).

### 3.5 Sicherung von Winterquartieren

In einem teilweise gesprengten oberirdischen Bunker in der Rheinebene (Kreis Germersheim) überwinterten im Dezember 1993 drei Braune Langohren. Das Auffinden von Fledermäusen in derartigen Bunkerruinen ist, bedingt durch die kreuz und quer stehenden Moniereisen, die unzugänglichen Hohlräume und tiefe, z. T. uneinsehbare Spalten, nur selten möglich. Gleichzeitig sind immer wieder Bestrebungen im Gange, diese ehemaligen Kampfbunker endgültig zu beseitigen. Ihre Bedeutung als Rückzugsgebiete für bedrohte Tiere und Pflanzen ist bei Experten unbestritten. Im vorliegenden Fall konnte die Funktion als Überwinterungsquartier für Fledermäuse erneut bestätigt werden. Dieser Nachweis, der noch dazu in Anwesenheit von Behördenvertretern gelang, trug dazu bei, daß der Bunker von der ursprünglich beabsichtigten Beseitigung verschont blieb (Zusage der Bezirksregierung Rheinhessen-Pfalz). Es ist daher auch aus Gründen des Fledermausschutzes nachdrücklich zu fordern, daß die noch vorhandenen Bunkerruinen erhalten bleiben.

Vier ehemalige in den Fels gehauene Militärstollen bei Höhrfröschen (Kreis Pirmasens) sollten wegen angeblicher Einsturzgefahr total verfüllt werden. Durch das Engagement der am Verfahren beteiligten Naturschutzverbände und der Unteren Landespflegebehörde der zuständigen Kreisverwaltung konnte dies verhindert werden. Allerdings mußte man einer teilweisen Verfüllung der Stollen und einer Absicherung zustimmen. Die ursprünglich am Fuß eines Hanges liegenden Eingänge wurden jeweils mit einem senkrecht nach oben führenden, aus viereckigen Betonelementen bestehenden »Schornstein« versehen. Nach Übererdung der Gesamtkonstruktion ragte diese, einer Panzerkuppel ähnlich, noch etwa 1 m über die Bodenoberfläche. Als Einflugmöglichkeit dient ein waagerechter Schlitz. Der jetzt zum Quartier führende Schacht ist 4 m tief und ca. 1 x 1 m breit.

Bei der Wintererfassung am 06. 02. 1994 waren drei der Stollen fledermausfrei, der vierte wies lediglich drei überwinterte Tiere (zwei Wasserfledermäuse, ein Mausohr) auf. In diesem überwinterten vor der beschriebenen Absicherung und teilweisen Verfüllung allerdings durchschnittlich zehn Exemplare. Im Winter 1993 / 94 lagen die Überwinterungszahlen in allen unterirdischen Hohlräumen deutlich höher als in vorangegangenen Jahren. Dies zeigt, daß die Sicherungsmaßnahmen in Höhrfröschen die Qualität der Quartiere nachhaltig negativ beeinflußt haben. Da Fledermäuse problemlos in der Lage sind, auch in senkrechte Schächte einzufliegen, ist hier von einer Veränderung der Bewetterung auszugehen. Die Quartiere sind vermutlich in großen Teilen zu warm geworden.

Fledermausgerechte Sicherungen von unterirdischen Hohlräumen sind u. a. bei WEISHAAR (1988) und VEITH, KIEFER & ZIMMERMANN (1991) beschrieben. Zur Aufrechterhaltung der ursprünglichen Luftzirkulation werden Gittertore empfohlen.

Trotz allen Bemühungen und aller Aufklärungsarbeit werden immer noch Überwinterungsquartiere vernichtet. Ein ehemaliges Silberbergwerk (Kreis Pirmasens), in dem durchschnittlich zwei bis drei Fledermäuse überwinterten, wurde gegen Ende der Winter-

schlafperiode am 31. 03. 1993 im Eingangsbereich verfüllt. Dies geschah mit dem Einverständnis (oder auf Anweisung?) des zuständigen Revierförsters, der noch dazu regelmäßig mit Mitgliedern des Arbeitskreises Fledermausschutz in Kontakt steht. Ob sich zum Zeitpunkt der Maßnahme noch Fledermäuse im Stollen befanden, läßt sich erst nachweisen, wenn dieser wieder, wie geplant, in Zusammenarbeit mit der zuständigen Unteren Landespflegebehörde geöffnet wird.

#### 4. Zusammenfassung

In der Pfalz wurden im Sommer 1993 in ca. 2200 künstlichen Nistgeräten insgesamt 924 Fledermäuse in neun Arten festgestellt: *Myotis nattereri*, *M. bechsteini*, *M. daubentoni*, *M. myotis*, *Nyctalus noctula*, *N. leisleri*, *Plecotus auritus*, *Pipistrellus nathusii* und *P. pipistrellus*.

Im Winter 1993/94 wurden in unterschiedlichen Quartieren 998 Tiere, verteilt auf zwölf Arten, nachgewiesen: *Myotis myotis*, *M. bechsteini*, *M. daubentoni*, *M. nattereri*, *M. emarginatus*, *M. mystacinus/brandtii*, *Plecotus auritus*, *P. austriacus*, *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus noctula* und *Pipistrellus pipistrellus*.

Die Ergebnisse einiger Mehrfachkontrollen werden dargestellt und Anmerkungen zu besonderen Fundumständen gemacht. Auf natürliche Feinde sowie Parasitenbefall im Winter wird hingewiesen. Die Auswirkungen einer nicht fledermausgerechten Winterquartiersicherung und ein Quartierverlust wurden dokumentiert.

#### 5. Danksagung

Mit eigenen Kontrollen haben neben den Autoren zu dieser Erfassung beigetragen: F. GRIMM (Gleisweiler), A. KIEFER (Mainz) und L. SEILER (Weyher). Ihnen und den zahlreichen anderen an den Untersuchungen Beteiligten sei an dieser Stelle herzlich für ihr Engagement gedankt.

#### 6. Literatur

- AK FLEDERMAUSSCHUTZ (1992): Rote Liste der bestandsgefährdeten Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) in Rheinland-Pfalz — Vorschlag einer Neufassung. — Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **6** (4): 1051-1063. Landau.
- DECKERT, G. (1982): Aufsuchen und Verlassen eines Winterquartiers beim Mausohr, *Myotis myotis* (Borkhausen 1797). — *Nyctalus* (N. F.) **1** (4/5): 301-306. Berlin.
- GEBHARD, J. (1991): Unsere Fledermäuse. — Veröffentlichungen aus dem Naturhistorischen Museum Basel. 72 S., Basel.
- KÖNIG, H. & M. DIEMER (1993): Fünf Jahre Fledermaus-Winterkontrolle in der Nordpfalz (Mammalia: Chiroptera). — Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **7** (1): 81-93. Landau.

- NAGEL, A. & R. NAGEL (1987): Veränderung des Bestandes winterschlafender Fledermäuse im Winter 1982/83 in Württemberg. — *Myotis* **25**: 91-93. Bonn.
- NIEHUIS, M. (1979): Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) — Nachweise in der Nordpfalz und im Nahetal (Chiroptera: Rhinolophidae). — *Pfälzer Heimat* **30** (2): 42-43. Speyer.
- (1981): *Myotis nattereri* (KUHL, 1818) — Funde in der Nordpfalz und im Nahetal (Chiroptera: Vespertilionidae). — *Pfälzer Heimat* **32** (2): 121. Speyer.
- OHLENDORF, B. (1989): Autökologische Beobachtungen über *Myotis nattereri* KUHL 1818 in Harzer Winterquartieren. — *Wissenschaftliche Beiträge der Universität Halle* **20** (P 36): 203-221. Halle.
- SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER (1987): Die Fledermäuse Europas: kennen-bestimmen-schützen. — Kosmos Naturführer. 222 S., Stuttgart.
- URBANCZYK, Z. (1991): Hibernation of *Myotis daubentoni* and *Barbastella barbastellus* in Nietoperek bat reserve. — *Myotis* **29**: 115-120. Bonn.
- VEITH, M. (1992): Saisonale Bestandsschwankungen der Fledermauspopulationen in unterirdischen Quartieren. — *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* **6** (4): 961-979. Landau.
- VEITH, M., KIEFER, A. & K. ZIMMERMANN (1991): Schutz unterirdischer Fledermaus-Winterquartiere — Argumente und Methoden. — *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* **6** (2): 553-569. Landau.
- WALTER, G. (1992): Verbreitung und Biologie von *Argas vespertilionis*, *Ixodes simplex* und *Ixodes ricinus* bei Fledermäusen (Chiroptera) in der Bundesrepublik Deutschland. — *Myotis* **30**: 123-132. Bonn.
- WEISHAAR, M. (1989): Überlegungen und Erfahrungen zum fledermausgerechten Verschluß von Winterquartieren. — *Dendrocopos* **5**: 25-28. Saarburg.
- WISSING, H. (1986/87): In der Pfalz in Höhlen, Stollen und Felsspalten überwinterte Fledermausarten. — *Karst und Höhle* **1986/87**: 137-140. München.
- (1989): Schwerpunktprojekt Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) im Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz. — In: ZIMMERMANN, K. (1989): Artenschutzprojekt Fledermäuse (Chiroptera) in Rheinland-Pfalz. Unveröffentl. Abschlußbericht. 104 S., Gau-Algesheim.
- (1990): Massenansammlung des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) über einem Truppenübungsgelände bei Landau/Pfalz. — *Dendrocopos* **17**: 18-20. Trier/Saarburg.
- (1993): Fledermauserfassungen im Sommer 1992 und Winter 1992/93 in der Pfalz. — *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* **7** (1): 220-223. Landau.

Manuskript eingereicht am 7. Juni 1994.

Anschriften der Verfasser: Heinz Wissing, Trifelsstraße 25, 76831 Ilbesheim  
Hans König, Fritz-Rüffer-Straße 16, 55276 Oppenheim

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz](#)

Jahr/Year: 1993-1995

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Wissing Heinz, König Hans

Artikel/Article: [Ergebnisse der Fledermauserfassung in Nistkästen und Winterquartieren der Pfalz \(Mammalia: Chiroptera\) — Sommer 1993 und Winter 1993/94 — 719-732](#)