Fauna Flora Rheinland-Pfalz 8: 65-78

Ergebnisse der Fledermauserfassung in Nistkästen und Winterquartieren der Pfalz (Mammalia Chiroptera) – Sommer 1994 und Winter 1994/95 –

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

Inhaltsübersicht

Abstract
1. Einleitung
2. Methoden
3. Sommererfassung
3.1 Fledermausvorkommen in künstlichen Nistgeräten
3.2 Bemerkungen zu einzelnen Arten
4. Winterkontrolle
4.1 Feinde im Winterquartier
4.2 Weitere Wirbeltiere in Stollen
5. Zusammenfassung
6. Danksagung
7. Literatur

Abstract

Results of an investigation of bats using artifical nesting boxes and in hibernation quarters in the Palatinate during summer 1994 and winter 1994/95

In the Palatinate during summer 1994 in about 2300 artifical nesting boxes 1356 bats of nine species were found: *Myotis nattereri, M. bechsteini, M. daubentoni, M. myotis, Nyctalus leisleri, N. noctula, Plecotus auritus, Pipistrellus pipistrellus* and *P. nathusii*. The article contains the discussion about the dependence of the results of control on the time of registration and on the weather conditions. The text also renders specifications about widespread species and the areas in which they are to be found in the Palatinate, as well as about their biology and phenology.

In the winter of 1994/95 in different hibernating quarters 816 individuals of twelve species were recorded: *Myotis myotis, M. mystacinus/brandti, M. brandti, M. daubentoni, M. nattereri, M. emarginatus, M. bechsteini, Plecotus auritus, P. austriacus, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus* and *Nyctalus noctula.*

1. Einleitung

Wie bereits in den letzten Jahren (KÖNIG & DIEMER 1993, WISSING 1986/87 und 1993, WISSING & KÖNIG 1994) sollen im folgenden die Ergebnisse der diesjährigen Fledermauserfassung in der Pfalz dargestellt werden. Eine kontinuierliche Beobachtung der Bestände ist notwendig, um langfristig Aussagen über die Entwicklung der Individuenzahlen machen zu können und eventuelle Veränderungen des Artenspektrums zu dokumentieren.

2. Methoden

Bei der Kontrolle der Vogel- und Fledermausnistkästen wurden die Tiere im allgemeinen im Kasten belassen, gezählt und ihre Artzugehörigkeit bestimmt. Im Winterquartier erfolgte die Determination während kurzen Anleuchtens mit einer Taschenlampe.

3. Sommererfassung

3.1 Fledermausvorkommen in künstlichen Nistgeräten

Gegenüber 1993 beträgt die Zunahme der in Nistkästen registrierten Fledermäuse 32,3%. Gründe dafür sind zum einen die intensivere Kontrolltätigkeit, zum anderen die Ausdehnung der Erfassung auf bisher noch nicht berücksichtigte Kastenreviere, z. B. bei Dudenhofen, Jettenbach, Trippstadt und Zeiskam. Die Gesamtzahl der untersuchten Kästen stieg trotzdem nur von 2200 (1993) auf 2300 an, da im Bienwald durch den Revierinhaber ca. 150 Vogelnistkästen entfernt wurden. Wie Tab. 1 verdeutlicht, sind die Ergebnisse u. a. vom Kontrollzeitpunkt abhängig, der Auswirkungen auf die Zahl der angetroffenen Tiere, aber auch auf das Artenspektrum hat.

Da Fledermäuse ihren Nistplatzkonkurrenten, den Vögeln, unterlegen sind, stehen ihnen die Kästen erst nach dem Ausflug der Jungvögel zur Verfügung. 1994 war das Nahrungsangebot teilweise sehr gut, so daß in einigen Fällen eine zweite Vogelbrut großgezogen werden konnte.

Tab. 1: Ergebnisse der Nistkastenkontrollen in Lingenfeld

Art	30.07.94	03.09.94
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)	28	37
Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)	6	–
Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)	1	–
Großes Mausohr (*Myotis myotis*)	1	–
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	–	2
Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	–	(1,1) 2
Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*)	–	15
Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)	–	1
Summe	36	57

Auch witterungsbedingte Unterschiede bei der Nutzung von Nistkästen sind feststellbar. Die Belegungsraten in einem Revier mit sonnenexponierten und schattig hängenden Kästen wurde ermittelt (Tab. 2).

Tab. 2: Belegungsrate von sonnig und schattig hängenden Nistkästen

	Anzahl	sonnig (in %)	schattig (in %)
Nistkästen	93	55	45
Fledermäuse im Juni	115*	44,4	55,6
Fledermäuse im Juli	128*	7,8	92,2

* = Summe zweier Erfassungstermine

Der Juni 1994 war vom 3. bis zum 17. relativ kühl, danach nahmen die Temperaturen beträchtlich zu. Der Juli 1994 war der heißeste Juli seit Beginn der Wetteraufzeichnungen. Die Mitteltemperaturen lagen deutlich höher als das langjährige Monatsmittel, so z. B. in Bad Bergzabern um + 3,8°C, in Neustadt/Weinstraße um + 4,7°C und in Ruppertsecken um + 5,2°C. Kastenreviere mit überwiegend oder ausschließlich sonnenexponierten Kästen wurden von Fledermäusen gemieden. NAGEL & NAGEL (1993) berichten, daß unter ähnlichen Umständen in Nistkästen mehrfach Temperaturen von über 40°C erreicht werden. Die Tiere weichen vermutlich auf die klimatisch günstigeren Baumhöhlen aus.

Auch der Zeitpunkt der routinemäßigen Säuberung der Kästen hat Einfluß auf die Erfassung. In einem Fall wurden die Nistkästen durch Mitglieder des ortsansässigen Naturschutzvereins am Tag vor unserer Kontrolle gereinigt. Im Vergleich zu den Vorjahren fanden wir hier deutlich weniger Fledermäuse.

Das Gesamtergebnis der in künstlichen Nistgeräten der Pfalz vorkommenden Fledermäuse gibt Tab. 3 wieder. Deutliche Zuwachsraten gegenüber 1993 sind bei Fransenfledermäusen (31%), Bechsteinfledermäusen (52%) und den Kleinen Abendseglern (60%) zu verzeichnen. Die Nachweise von Braunem Langohr sind zwar gegenüber 1993 angestiegen, gegenüber 1992 aber (WISSING 1993) fast gleichgeblieben. Wasserfledermäuse und Große Abendsegler konnten weniger häufig erfaßt werden.

Tab. 3: Fledermäuse in Nistkästen (Gesamtergebnisse)

Art	1993	1994
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)	243	353
Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)	161	336
Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)	120	304
Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)	151	170
Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*)	117	67
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	83	48
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	20	23
Großes Mausohr (*Myotis myotis*)	14	19
Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)	15	11
Chiroptera indet.	–	5
Summe	924	1356
Anzahl der Arten	9	9

3.2 Bemerkungen zu einzelnen Arten

Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

Die Fransenfledermaus (Abb. 1) ist seit Jahren die häufigste in Nistkästen der Pfalz vorkommende Art. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist sie besonders in den Wäldern von Süd-, Nord- und Vorderpfalz anzutreffen. Einzelnachweise liegen aus der Westpfalz und dem Pfälzer Wald vor. Fransenfledermäuse nutzen die angebotenen Kästen im Vergleich zu den anderen Arten am längsten (Mitte April bis Mitte November) und mit den höchsten Individuenzahlen. Das beste Ergebnis mit 38 Tieren in einem Schwegler 2 FN-Kasten gelang am 13.08.94 in Harthausen (Kreis Ludwigshafen).

In einigen Kastengebieten wurden tote Jungtiere gefunden. Die Geburtstermine der Fransenfledermäuse fielen 1994 in eine Schlechtwetterperiode, die bis Mitte Juni andauerte und zu diesen Verlusten geführt hat.

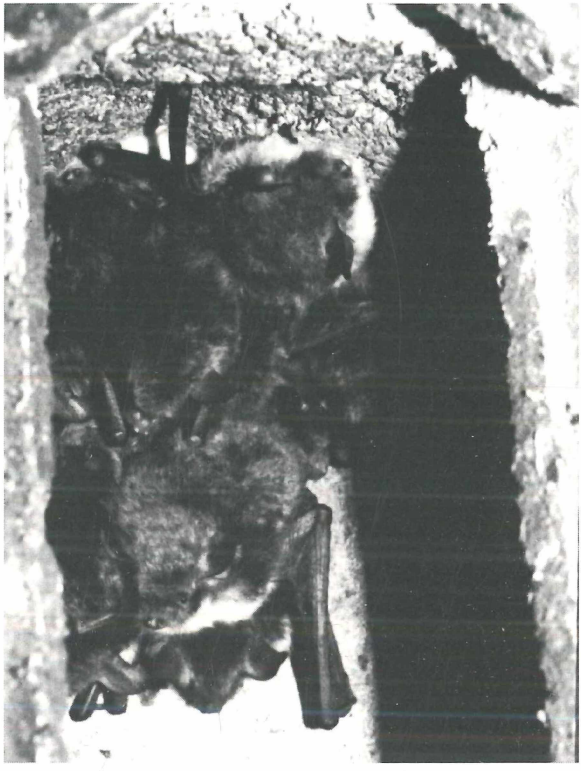

Abb. 1: Fransenfledermäuse (*Myotis nattereri*) in einem Nistkasten.
Foto: G. KÜMMEL/Kandel

Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

Die Bechsteinfledermaus ist in der Rheinebene, der Westpfalz und besonders zahlreich in den Laubmischwäldern der Nordpfalz verbreitet. Ein Vorkommen im nördlichsten Ausläufer des Pfälzer Waldes sei hier besonders erwähnt. Am 01. 08. 94 wurden in 150 Nistkästen 102 Bechsteinfledermäuse gefunden. Bei dem Untersuchungsgebiet (250-330 m ü. NN) handelt es sich um einen ca. 100 ha großen Buchen-Eichen-Hainbuchenmischwald (*Fagus sylvatica, Quercus* sp., *Carpinus betulus*), der 80-100 Jahre alt ist. Dieser ehemalige Mittelwald diente bis zum Ende des 19. Jahrhunderts der Gewinnung von Eichenrinde und hat seither einen Nutzungswandel erfahren. Der Unterwuchs ist relativ stark

und wird von Hainbuche und der sonst seltenen Elsbeere (*Sorbus torminalis*) gebildet. Die Böden sind zwar feucht, im Sommer treten auf Tonen und Lehmen allerdings Trokkenrisse auf. Die Bäche führen nur temporär Wasser, sie sind sommertrocken. Ein örtlicher Vogelschutzverein hat hier ca. 250 Vogelnistkästen (70% davon Typ Schwegler 2 M mit kegelförmigem Dach und freischwebender Drahtaufhängung) überwiegend in Augenhöhe an Jungbäumen und Büschen befestigt. Bisher konnten in diesem Gebiet bei jährlichen Kontrollen (seit 1991) ausschließlich Bechsteinfledermäuse erfaßt werden. Gegen die Vermutung, daß dieses Phänomen mit der Ausflughöhe in Zusammenhang steht, sprechen eigene Beobachtungen in anderen Gebieten, sowie u. a. die Ergebnisse von BENK & BERNDT (1991) und FUHRMANN & GODMANN (1993). In ähnlich niedrig hängenden Kästen wurden bereits Kleine Abendsegler, Braune Langohren, Fransenfledermäuse und Wasserfledermäuse festgestellt. Eine Erklärung für das ausschließliche Vorkommen von *Myotis bechsteini* könnte darin liegen, daß der Anflug bei der überwiegenden Zahl der Kästen durch Geäst behindert ist. Bechsteinfledermäuse sind, ähnlich wie Braune Langohren, in der Lage, auch unter diesen Bedingungen Nistkästen zu nutzen.

Nach SCHOBER & GRIMMBERGER (1987) kommen Bechsteinfledermäuse vorwiegend in feuchten Mischwäldern vor. Insgesamt wird in diesem Untersuchungsgebiet erneut die Präferenz der Art für Laubmischwälder deutlich, allerdings ist der Faktor Feuchtigkeit weniger ausgeprägt.

Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

In diesem Jahr konnte die bereits geäußerte Vermutung (WISSING & KÖNIG 1994), daß Braune Langohren auch in der Pfalz Nistkästen als Wochenstubenquartiere nutzen, bestätigt werden. Am 08. 07. 94 gelang in einem ca. 1200 ha großen Waldgebiet bei Haßloch an vier verschiedenen Stellen der Nachweis von Weibchen mit den typischen, d. h. grau gefärbten Jungtieren. Die Entfernung zwischen den einzelnen Kastenquartieren liegt zwischen 750 und 3250 m. Analog zu den Untersuchungen von HEISE & SCHMIDT (1988) könnte es sich hier um vier getrennte Wochenstubenverbände handeln. Es wurden 2 x 25, 1 x 12 und 1 x 10 Tiere gefunden.

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leiseri*)

Er ist in fast ganz Europa verbreitet, tritt im gesamten Gebiet jedoch nur sporadisch auf (SCHOBER & GRIMMBERGER 1987). In den dem Untersuchungsgebiet benachbarten Regionen wird bei Kartierungen neueren Datums ebenfalls seine Seltenheit betont, so in Hessen (KALLASCH & LEHNERT 1993), Baden-Württemberg (BRAUN & HÄUSSLER 1993; MÜLLER 1993) und dem Saarland (HARBUSCH 1988). Noch 1992 stellte WEISHAAR für Rheinland-Pfalz einen Verbreitungsschwerpunkt in der Südpfalz fest, während es im restlichen Bundesland nur einige verstreute Nachweise gibt. Der Kleine

Abendsegler war 1994 die dritthäufigste nistkastenbewohnende Fledermausart in der Pfalz. Neben den Vorkommen in der Rheinebene (Aue- und Niederungswälder) existieren weitere in der Westpfalz, dem Pfälzer Wald und dem Pfälzer Bergland. *Nyctalus leisleri* kann somit als typischer Vertreter der pfälzischen Wälder angesehen werden.

Der Kleine Abendsegler gilt als Wanderfledermaus, die im Sommer in Nistkästen und Baumhöhlen ihre Jungen großzieht und dann vermutlich in südlichere Winterquartiere abwandert (ROER 1989). In der Pfalz sind bisher noch keine Winternachweise dieser Art gelungen. Bemerkenswert ist daher in diesem Zusammenhang der mit Abstand späteste Fund eines weiblichen Tieres am 10.11.93 in einem Nistkasten bei Gleishorbach (Südliche Weinstraße). Normalerweise sind Kleine Abendsegler ab Anfang Oktober nicht mehr in Kästen zu finden.

Als Höchstbesatz konnten am 12.08.94 in einem Puridom-Holzkasten im Stadtgebiet von Pirmasens 32 Tiere ermittelt werden. Dieser Kasten ist seit Jahren mit Kleinabendseglern besetzt, in der Regel mit über 20 Tieren.

Nach SCHOBER & GRIMMBERGER (1987) sind bei *Nyctalus leisleri* keine Färbungsanomalien bekannt. Am 13.08.94 gelang in Harthausen der Fund eines männlichen Tieres mit einem ca. 1 cm^2 großen reinweißen, rundlichen Fleck auf der linken vorderen Rückenpartie. Dies ist der Erstnachweis eines teilalbinotischen Kleinabendseglers in Rheinland-Pfalz. Bisher beschrieb nur SCHMIDT (1989) ein ähnliches Phänomen im Bezirk Frankfurt/Oder: „An den Flanken zogen sich oberseits 15 etwa 5 x 3 mm große weiße Flecken hin."

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Auch der Große Abendsegler ist eine Wanderfledermaus. Bisher konnten in der Pfalz noch keine Fortpflanzungsnachweise dieser Art erbracht werden. Im Herbst erfolgt ein Zuzug bzw. Durchzug von Tieren aus anderen Regionen (ROER 1977, WISSING 1990). Am 14.10.90 kontrollierte WISSING einen weiblichen Abendsegler bei Ramsen (Donnersbergkreis). Er war am 28.07.90 bei Ragow, Kreis Beeskow (20 km südwestlich von Frankfurt an der Oder) beringt worden und hatte eine Entfernung von 490 km in SW-Richtung zurückgelegt (schriftl. Mitteilung von Dr. STEFFENS, Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz Halle/Saale).

Am 17.09.94 konnte ein beringter männlicher Abendsegler mit der Ringaufschrift MUSEUM BONN E 403741 bei Gleishorbach (Kreis Südliche Weinstraße, Reg.-Bez. Rheinhessen-Pfalz) erfaßt werden. Im gleichen 2 FN-Kasten (Schwegler) fanden sich drei weitere Große Abendsegler (2 ♂, 1 Ex entflogen). Am 05.11.94 wurde das beringte Exemplar etwa 30 m vom Ort der Erstkontrolle nochmals mit zwei weiteren Tieren (1 ♀, 1 ♂) lethargisch in einem Kasten angetroffen. Nach schriftlicher Mitteilung von Dr. ROER (Museum Alexander König, Bonn) war der Abendsegler am 08.05.94 in Gießen

(Philosophenwald) markiert worden. Er hatte demnach 170 km in SSW- Richtung zurückgelegt. Das Kastenrevier am Fundort besteht aus zehn 2 FN-Kästen in einem ca. 80jährigen Kiefernhochwald (*Pinus sylvestris*). Hier werden seit Jahren regelmäßig Große und Kleine Abendsegler, Mausohren und vereinzelt Bechsteinfledermäuse und Braune Langohren kontrolliert.

Der Große Abendsegler ist die Fledermausart, die im Spätherbst am längsten die Nistkästen als Zwischen- und Paarungsquartier nutzt. Bei einer Kontrolle am 26.11.94 im Wald bei Dudenhofen (Kreis Ludwigshafen) fanden sich vier Exemplare in einer Fledermaushöhle und ein weiteres in einem Vogelnistkasten (J. AMANN u. F. SCHÄTZLE; schriftl. Mitt.).

4. Winterkontrolle

Im Winter 1994/95 sank die Zahl der erfaßten Fledermäuse gegenüber dem Vorjahr um 18,2% (Tab. 4).

Tab. 4: Ergebnisse der Wintererfassung

Art	1993/94	1994/95
Großes Mausohr (*Myotis myotis*)	382	302
Bartfledermaus (*M. mystacinus/brandti*)	156	152
Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*)	148	120
Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)	73	99
Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)	110	62
Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)	57	26
Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)	19	24
Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)	11	12
Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)	14	11
Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)	18	3
Große Bartfledermaus (*Myotis brandti*)	4	2
Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)	-	1
Chiroptera indet.	6	2
Summe	998	816
Anzahl der Arten	11	12

Der Rückgang betraf die Großen Mausohren, Wasser- und Fransenfledermäuse sowie die beiden Langohrarten. Ursache hierfür könnten die Temperaturen im Spätherbst und Frühwinter sein. Der November war so extrem mild, daß noch Fledermäuse in Nistkästen

angetroffen werden konnten, z. B. am 19. 11. 94 Bechstein- und Fransenfledermäuse und am 26. 11. 94 Große Abendsegler. Frost gab es erst ab Mitte Dezember. Auch der Februar 1995 brachte wieder milde Temperaturen. Vergleicht man damit die Situation im Winter 1993/94, so fällt auf, daß damals bereits im November ein Kälteeinbruch zu verzeichnen war, der die Zahl der Überwinterer stark ansteigen ließ (Tab. 5).

Tab. 5: Monatsmittelwerte der Temperatur (°C) im Untersuchungswinter Station Pirmasens 280 m ü. NN

Monat	93/94	94/95	langj. Mittel
Oktober	7,5	7,6	8,2
November	0,9	8,3	3,9
Dezember	4,5	4,8	1,1
Januar	3,1	1,5	0,0
Februar	1,5	5,4	1,0
März	7,3	3,2	3,7

Desweiteren wurden zwei ehemalige Militärstollen im Stadtgebiet von Pirmasens durch das Anbringen von Betonplomben unbegehbar gemacht. Fledermäuse können durch ausgesparte Öffnungen allerdings noch einfliegen. In beiden Stollen überwinterten in den Vorjahren bis zu 70 Tiere, vor allem Mausohren und Wasserfledermäuse. Neben anderen weisen VEITH, KIEFER & ZIMMERMANN (1991) auf die nachteiligen Auswirkungen von Verplombungen hin. Durch die Veränderung der Bewetterung insbesondere im Eingangsbereich ist sowohl eine Verringerung der Individuenzahlen als auch der Artenvielfalt zu erwarten. Grundsätzlich sollte die Zugänglichkeit der Winterquartiere erhalten bleiben, um die weitere Entwicklung der Fledermausbestände kontrollieren zu können. Bei Battweiler (Stadtgebiet Zweibrücken) wurde ein Stollen mit einem Gitter verschlossen. Hier überwintern maximal 20 Fledermäuse. Eine Begehung ist auch in diesem Fall nicht mehr möglich.

Eine Zunahme konnte 1994/95 bei überwinternden Zwergfledermäusen festgestellt werden. Dies hängt damit zusammen, daß Burgen und Ruinen intensiver untersucht und Spaltenquartiere an Sandsteinfelsen des Pfälzer Waldes neu entdeckt wurden (s. den Beitrag von SEILER & GRIMM in diesem Heft). Neben Zwergfledermäusen hielten sich u. a. Breitflügelfledermäuse in derartigen Winterquartieren auf. Auch sind die bereits von WISSING (1986/87) erbrachten Überwinterungsnachweise des Großen Abendseglers in diesem Winter erneut bestätigt worden. Die Tiere sind allerdings so in Felsspalten versteckt, daß sie nicht zu sehen, wohl aber zu hören waren.

Für die im Untersuchungsgebiet äußerst seltene Wimperfledermaus konnte 1994/95 das beste Ergebnis seit Beginn der Wintererfassungen im Jahr 1976 erzielt werden. Allein in einem Militärstollen im Kreis Pirmasens fanden sich 13 Exemplare. Wie Tab. 6 zeigt,

nimmt die Zahl der Wimperfledermäuse gegen Ende des Winters in den Quartieren zu. Ein ähnliches Verhalten zeigen die Großen Mausohren, während andere Arten die Stollen bereits verlassen haben. Dieses Phänomen konnte schon im letzten Winter in verschiedenen Überwinterungsquartiern dokumentiert werden.

Tab. 6: Wintererfassung in einem Stollen (Kreis Pirmasens)

Art	24. 12. 94	11. 02. 95	13. 03. 95
Großes Mausohr	8	17	23
Wasserfledermaus	10	11	5
Bartfledermäuse	–	7	2
Braunes Langohr	4	2	–
Wimperfledermaus	5	9	13
Fransenfledermaus	1	1	–
Breitflügelfledermaus	2	–	–
Große Bartfledermaus	1	–	–
Summe	31	47	43
Anzahl der Arten	7	5	4

In einem Erzstollen, der im Sommer als Schaubergwerkwerk dient, hing eine Wimperfledermaus, bei der mehr als die Hälfte der linken Ohrmuschel fehlte. Die installierten Meßgeräte zeigten eine Temperatur von + 9 °C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 96% an.

Die Zahl der angetroffenen Bartfledermäuse blieb gegenüber dem Vorjahr fast konstant. Eine Unterscheidung von Großer und Kleiner Bartfledermaus war nur ausnahmsweise möglich, da dazu die Tiere anhand von Unterschieden am Gebiß bestimmt werden müssen. Bei einer Kontrolle am 28. 01. 95 im Kreis Pirmasens wurde eine Bartfledermaus mit starkem Haarausfall entdeckt. Der Rücken dieses Tieres war fast kahl.

4.1 Feinde im Winterquartier

Wie bereits beschrieben (WISSING & KÖNIG 1994), sind Fledermäuse im Winterquartier nicht vor Beutegreifern sicher. Bei einer Kontrolle am 24. 12. 94 fand sich am Ende eines ehemaligen Militärstollens zwischen zwei Hohlblocksteinen einer Abmauerung eine Wasserfledermaus mit abgebissenem Kopf. Sie steckte in einem ca. 1,5 cm breiten, 10 cm tiefen und 65 cm über dem Boden liegenden Spalt. Das Tier konnte mit einem Draht herausgezogen und ein Belegfoto angefertigt werden (Abb. 2). Die Flughäute waren um den Körper gewickelt, einige Fingerknochen gebrochen. Der Schädel fehlte bis

auf den Unterkiefer. Die Rückenpartie wies eine weitere große Wunde zwischen den Schulterblättern auf. Die Fledermaus scheint von dem Räuber im Spalt transportiert worden zu sein.

Abb. 2: Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*) mit abgebissenem Kopf.
Foto: L. SEILER/Weyher

BEKKER & MOSTERT (1991) wiesen Waldmäuse (*Apodemus sylvaticus*) als Prädatoren winterschlafender Fledermäuse nach. Im vorliegenden Fall könnte als Verursacher auch eine Spitzmaus in Frage kommen. Aus zwei wasserführenden Stollen mit Schlammablagerungen ist bekannt, daß Spitzmäuse tief eindringen können. Hier wurde einmal ein aktives Tier etwa 100 m vom Eingang entfernt angetroffen. Die charakteristischen Fußspuren fanden sich bis in eine Tiefe von 400 m.

Bei einer Kontrolle am 28. 01. 95 wurde im Eingangsbereich eines Quartieres ein 5 cm dickes Brett umgedreht. Darunter hielt, auf dem Boden liegend, eine Wasserfledermaus Winterschlaf. Auch sie wäre für Spitzmäuse u. ä. leicht erreichbar gewesen.

4.2 Weitere Wirbeltiere in Stollen

Neben Fledermäusen nutzen auch andere Vertebraten Höhlen und Stollen. Wir fanden an Amphibien eine Erdkröte (*Bufo bufo*) und mehrere adulte Feuersalamander (*Salamandra salamandra*), in Wasseransammlungen Salamanderlarven und Grasfrösche (*Rana*

temporaria). Ebenso konnten in einem größeren Bergwerkskomplex gleichzeitig zwei Füchse (*Vulpes vulpes*) und ein Dachs (*Meles meles*) erfaßt werden. Am 18. 02. 95 wurde ein Steinmarder (*Martes foina*) in einem im Eingangsbereich nur mit Watstiefeln begehbaren Stollen im Kreis Pirmasens aufgescheucht.

5. Zusammenfassung

In der Pfalz wurden im Sommer 1994 in ca. 2300 künstlichen Nistgeräten insgesamt 1356 Fledermäuse in neun Arten festgestellt: *Myotis myotis, M. nattereri, M. bechsteini, M. daubentoni, Nyctalus leisleri, N. noctula, Plecotus auritus, Pipistrellus pipistrellus* und *P. nathusii*. Die Abhängigkeit der Kontrollergebnisse vom Zeitpunkt der Erfassung und von Witterungsbedingungen wird diskutiert. Für die häufigeren Arten werden Angaben zur Verbreitung in der Pfalz und zur Biologie bzw. Phänologie gemacht. Im Winter 1994/95 wurden in unterschiedlichen Quartieren 816 Tiere, verteilt auf zwölf Arten, nachgewiesen: *Myotis myotis, M. mystacinus/brandti, M. brandti, M. daubentoni, M. nattereri, M. emarginatus, M. bechsteini, Plecotus auritus, P. austriacus, Pipistrellus pipistrellus, Eptesicus serotinus* und *Nyctalus noctula*.

6. Danksagung

Neben den Autoren haben eigene Kontrollergebnisse geliefert: J. AMANN (Dudenhofen), Dr. D. AUGART (Weisenheim am Berg), M. EGGERT (Harthausen), M. FUHRMANN (Taunusstein), F. GRIMM (Gleisweiler), T. HESSE (Haßloch), F. SCHÄTZLE (Dudenhofen), L. SEILER (Weyher), F. STOCK (Oberotterbach), D. u. W. STUBENRAUCH (Mutterstadt) und W. WUST (Kaiserslautern). Ihnen und den anderen an der Kontrolle Beteiligten sei herzlich gedankt, ebenso L. SEILER und G. KÜMMEL (Kandel) für die Zurverfügungstellung der Fotos und W. HILPKE (Oppenheim) für die englische Zusammenfassung.

7. Literatur

BEKKER, J. P. & K. MOSTERT (1991): Predatie Op Vleermuizen in Nederland. – Lutra **34**: 1-26. Leiden.

BENK, A. & R. BERNDT (1991): Der Kleinabendsegler *Nyctalus leisleri* (Kuhl 1818) in der Bickelsteiner Heide. – Braunschweiger Naturkundliche Schriften **1** (2): 177-182. Braunschweig.

BRAUN M. & U. HÄUSSLER (1993): Der Kleine Abendsegler in Nordbaden. – Carolinea **51**: 101-106. Karlsruhe.

FUHRMANN, M. & O. GODMANN (1993): Baumhöhlenquartiere vom Braunen Langohr und von der Bechsteinfledermaus. – 181-186. In: Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen (Hrsg.): Die Fledermäuse Hessens – Geschichte, Vorkommen, Bestand und Schutz. 248 S., Remshalden.

HARBUSCH, C. (1988): Nachweis des Kleinen Abendseglers (*Nyctalus leisleri*, (Kuhl 1818) im Saarland. – Dendrocopos **15**: 22-24. Trier

HEISE, G. & A. SCHMIDT (1988): Beiträge zur sozialen Organisation und Ökologie des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*). – Nyctalus (N. F.) **2** (5): 445-465. Berlin.

KALLASCH, C. & M. LEHNERT (1993): Kleiner Abendsegler, *Nyctalus leisleri* (Kuhl 1818). – 56-57. In: Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen (Hrsg.): Die Fledermäuse Hessens – Geschichte, Vorkommen, Bestand und Schutz. 248 S., Remshalden.

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.

MÜLLER, E. (1993): Fledermäuse in Baden-Württemberg II. – Beihefte Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg **75**: 9-96. Karlsruhe.

NAGEL, A. & R. NAGEL (1993): Ansiedlung von Fledermäusen in Fledermauskästen. – In: MÜLLER, E. (Hrsg.): Fledermäuse in Baden-Württemberg II. - Beihefte Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg. **75**: 113-131. Karlsruhe.

ROER, H. (1977): Über Herbstwanderungen und Zeitpunkt des Aufsuchens der Überwinterungsquartiere beim Abendsegler, *Nyctalus noctula* in Mitteleuropa. – Säugetierkundliche Mitteilungen **25**: 225-228. Hamburg.

– (1989): Zum Vorkommen und Migrationsverhalten des Kleinen Abendseglers (*Nyctalus leisleri*, Kuhl 1818) in Mitteleuropa. – Myotis **27**: 99-110. Bonn.

SCHMIDT, A. (1989): Nachweis des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) im Kreis Beeskow (Bezirk Frankfurt/O.) und Bemerkungen zur Biologie der Art. – Nyctalus (N. F.) **2** (6): 529-537. Berlin.

SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER (1987): Die Fledermäuse Europas. – Kosmos Naturführer. 222 S., Stuttgart.

VEITH, M., KIEFER; A. & K. ZIMMERMANN (1991): Schutz unterirdischer Fledermauswinterquartiere – Argumente und Methoden. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **6** (2): 553-569. Landau.

WEISHAAR, M. (1992): Artenschutzprojekt Fledermäuse (Chiroptera) in Rheinland-Pfalz. – Unveröffentlichter Abschlußbericht. 173 S., Gusterath.

WISSING, H. (1986/87): In der Pfalz in Höhlen, Stollen und Felsspalten überwinternde Fledermausarten. – Karst und Höhle **1986/87**: 137-140. München.

– (1990): Massenansammlung des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) über einem Truppenübungsgelände bei Landau/Pfalz. – Dendrocopus **17**: 18-20. Trier.

– (1993): Fledermauserfassungen im Sommer 1992 und Winter 1992/93 in der Pfalz. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **7** (1): 220-223. Landau.

WISSING, H. & H. KÖNIG (1994): Ergebnisse der Fledermauserfassung in Nistkästen und Winterquartieren der Pfalz (Mammalia: Chiroptera) – Sommer 1993 und Winter 1993/94. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **7** (3): 719-732. Landau.

Manuskript eingereicht am 6. Juni 1995.

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz

Jahr/Year: 1995-1998

Band/Volume: 8

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

Artikel/Article: Ergebnisse der Fledermaaserfassung in Nistkästen und Winterquartieren der Pfalz (Mammalia Chiroptera) — Sommer 1994 und Winter 1994/95 — 65-78