

Netzfänge zur Fledermauserfassung in der Pfalz (BRD, Rheinland-Pfalz)

von HANS KÖNIG und HEINZ WISSING

Abstract

Netting of bats in the Palatinate (Germany, Rhineland-Palatinate)

Sixteen bat species were registered by netting at entrances of underground cavities, castles, ruins, cliffs and hunting habitats in the Palatinate: *Myotis myotis*, *Myotis daubentoni*, *Myotis brandti*, *Myotis mystacinus*, *Myotis nattereri*, *Myotis bechsteini*, *Myotis emarginatus*, *Nyctalus noctula*, *Nyctalus leisleri*, *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus nathusii*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*, *Vespertilio discolor* and *Barbastella barbastellus*.

Males and females of Geoffroy's bat were registered for the first time in the Palatinate in summer. This provides evidence that *Myotis emarginatus* is perennial in the region. The Barbastelle bat and the Particoloured bat - presumed extinct - were rediscovered.

Inhalt

Abstract

1. Einleitung
2. Material und Methode
3. Ergebnisse und Diskussion
- 3.1 Netzfänge vor unterirdischen Hohlräumen
- 3.2 Netzfänge auf Burgen und Ruinen
- 3.3 Netzfänge an einer Felswand
- 3.4 Netzfänge im Jagdbiotop
4. Zusammenfassung
5. Danksagung
6. Literatur

1. Einleitung

Im Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz wurden bis zu Beginn der 90er Jahre vergleichsweise wenige systematische Netzfangaktionen durchgeführt, obwohl diese Methode als recht effektiv eingeschätzt wird (GODMANN 1994, WEISHAAR 1995). Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, weitere Einblicke in die Zusammensetzung der pfälzischen Fledermausfauna zu erhalten. Gleichzeitig sollten die bisherigen Schutzbemühungen durch die zu erwartenden neuen Erkenntnisse weiter optimiert werden. Insgesamt ergaben sich dabei auch einige bemerkenswerte Befunde, insbesondere im Hinblick auf Arten, die in den beiden anderen Regierungsbezirken des Landes Rheinland-Pfalz bisher eher selten oder nicht gefangen wurden (BILO et al. 1990, KIEFER et al. 1994, WEISHAAR 1995).

2. Material und Methode

Verwendung fanden Japannetze, die an verschiedenen Orten (s.u.) zum Einsatz kamen. Dabei ist eine ständige Präsenz der Erfasser am Netz erforderlich, damit eingeflogene Tiere sofort befreit werden können. Bestimmt wurden die Art, das Geschlecht und der Entwicklungszustand der Fledermäuse, in Einzelfällen auch die Unterarmlänge und das Gewicht. Die Untersuchungen erfolgten mit Genehmigung der Oberen Landespflegebehörde (Bezirksregierung Neustadt/W.) und im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (Oppenheim).

Bei der Darstellung der Ergebnisse finden zur regionalen Differenzierung die Begriffe Süd-, West-, Nord-, und Vorderpfalz (Abb. 1) Verwendung, auch wenn eine Abgrenzung zwischen diesen Räumen nicht exakt gezogen werden kann. Während diese Bezeichnungen eine grobe Einordnung ermöglichen, ist eine genauere Zuordnung durch die Angabe der Meßtischblätter gegeben.

3. Ergebnisse und Diskussion

Von den 17 rezenten Feldermausarten in der Pfalz konnten mit Ausnahme der Nordfledermaus (*Eptesicus nilssoni*) alle durch Netzfänge bestätigt werden. Die beiden Vertreter aus der Familie der Hufeisennasen, *Rhinolophus ferrumequinum* und *Rhinolophus hipposideros*, die früher vorkamen, sind zwischenzeitlich ausgestorben bzw. verschollen.

Folgende Arten konnten bislang bei Netzfängen in der Pfalz nachgewiesen werden:

- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*)
- Große Bartfledermaus (*Myotis brandti*)
- Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)
- Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Zweifarbfledermaus (*Vespertilio discolor*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Graues Langohr (*Plecotus austriacus*).

3.1 Netzfänge vor unterirdischen Hohlräumen

Hierbei handelt es sich um ehemalige Militär- oder Bergwerksstollen, deren Eingänge bzw. Mundlöcher mit Netzen abgesperrt wurden. Vergleicht man die Ergebnisse der Erfassung in der Nord- und Südpfalz miteinander (Tab. 1), so werden einige Unterschiede deutlich.

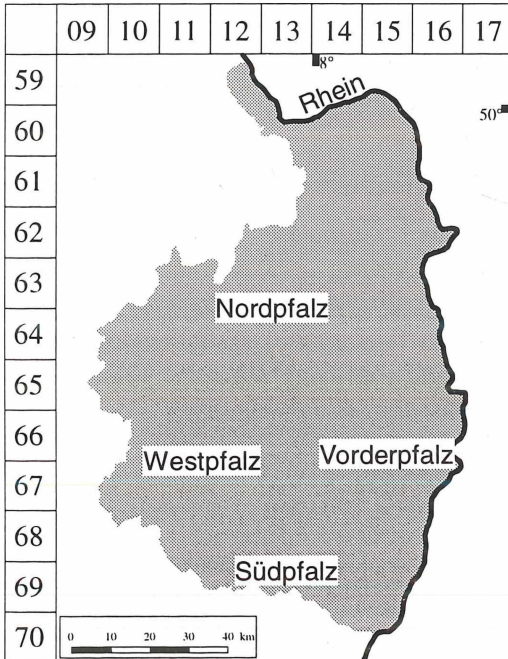


Abb. 1: Lage der untersuchten Regionen.

Fig. 1: Location of the studied regions.

Die Wimperfledermaus kommt ausschließlich in den südlichen Landesteilen vor. Dieser Befund wird auch durch andere Erfassungsmethoden gestützt.



Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteini* im Netz. Foto: A. KIEFER.

Myotis bechsteini in a mist net.

Obwohl ein Nachweis von Wasserfledermäusen in der Nordpfalz durch Netzfänge bisher nicht gelang, beträgt ihr Anteil an den in Stollen und Höhlen überwinternden Arten in dieser Region 14 % (KÖNIG & DIEMER 1993). In Nistkästen oder im Jagdhabitat sind Wasserfledermäuse dagegen vergleichsweise selten. Auch das Vorkommen der Breitflügel-Fledermaus in der Nordpfalz ist durch Detektorerfassungen und Kofunde bestätigt.

Tab 1: Ergebnisse der Netzfänge vor ehemaligen Militär- und Bergwerksstollen.

Tab. 1: Results of netting at entrances to former military and mining tunnels.

	Südpfalz	Nordpfalz	Westpfalz	Σ
Zahl der Fangnächte	23	21	4	48
Großes Mausohr	45	23	1	69
Wasserfledermaus	33	-	1	34
Bechsteinfledermaus	25	38	1	64
Wimperfledermaus	42	-	-	42
Große Bartfledermaus	1	1	-	2
Kleine Bartfledermaus	5	7	-	12
Fransenfledermaus	1	9	-	10
Braunes Langohr	45	10	1	56
Graues Langohr	-	6	3	9
Zwergfledermaus	2	30	3	35
Breitflügel-Fledermaus	8	-	-	8
Großer Abendsegler	-	1	-	1
Σ	207	125	10	342



Hardenburg bei Bad Dürkheim. Foto: H. KÖNIG.
Hardenburg near Bad Dürkheim.

Während das Graue Langohr die offeneren Landschaften im Westen und Norden zu bevorzugen scheint, überwiegt das Braune Langohr als typische Waldart im Süden. Dieser Befund stimmt mit den Ergebnissen der Untersuchungen in Winterquartieren (WISSING 1993, WISSING & KÖNIG 1994, 1995) und der langjährigen Erfassung von Fledermäusen auf Dachböden überein. Der hohe Anteil der erfaßten Zwergfledermäuse (Tab. 1) im Norden resultiert aus der Struktur des Hauptfangortes (TK25 6413 Winnweiler), einem Komplex aus Tage- und Untertagebau mit hohem Anteil an Felswänden, die von *Pipistrellus pipistrellus* bevorzugt angefliegen werden. Hier gelang auch der Fang des Großen Abendseglers.



Wasserfledermaus, *Myotis daubentoni*, im Netz.
Foto: R. KLENK.
Myotis daubentoni in a mist net.

A. KIEFER (briefl. Mitt.) wies für die Nordpfalz (TK25 6212 Meisenheim) beide Bartfledermausarten nach (Tab. 1). Insgesamt fällt der geringe Anteil dieser beiden Arten an den Netzfängen auf. In Winterquartieren der Pfalz sind sie dagegen mit 17 % vertreten. Die Netzfangergebnisse aus der Westpfalz

(TK25 6411 Wolfstein) sind, bedingt durch die geringe Zahl an Fangaktionen, noch nicht interpretierbar.

Die Fänge in der Südpfalz zielten insbesondere darauf ab, etwas mehr über die Aktivität und Verbreitung der Wimperfledermaus im Sommer zu erfahren. Ausgangspunkt war die Tatsache, daß *Myotis emarginatus* regelmäßig hier überwintert. Die Netzfänge konzentrierten sich daher auf drei bekannte Winterquartiere dieser Art. Aus Schutzgründen werden sie nicht namentlich erwähnt.

Beim Quartier A (TK25 6813 Bad Bergzabern) handelt es sich um ein ehemaliges, mehrstöckig angelegtes Eisenerzbergwerk mit heute nur noch einem offenen Mundloch. Hier überwintern regelmäßig zwei bis vier Wimperfledermäuse (WISSING & KÖNIG 1994, 1995). Schon bei der ersten Netzfangaktion am 26.07.1992 gelang durch den Fang zweier männlicher Exemplare der Nachweis, daß Wimperfledermäuse auch im Sommer in der Südpfalz vorkommen. Der Anteil von *Myotis emarginatus* an den Gesamtfängen betrug hier in sechs Nächten 29 % (Tab. 2).

Tab. 2: Ergebnisse der Netzfänge vor Winterquartieren der Wimperfledermaus, *Myotis emarginatus*.

Tab. 2: Netting results at hibernation sites of Geoffroy's bat, *Myotis emarginatus*.

	Quartier			Σ
	A	B	C	
Nächte	6	10	3	19
Wimperfledermaus	10	16	16	42
männlich	9	16	15	40
weiblich	1	-	1	2
Großes Mausohr	9	28	3	38
Wasserfledermaus	4	21	2	27
Fransenfledermaus	1	-	-	1
Bechsteinfledermaus	1	20	2	22
Große Bartfledermaus	1	-	-	1
Kleine Bartfledermaus	3	1	1	5
Braunes Langohr	6	21	5	32
Breitflügelfledermaus	-	3	3	6
Σ	34	110	32	176

Das Quartier B (TK25 6912 Fischbach) ist ein ehemaliger geräumiger Militärstollen. Von den vier Eingängen sind zwei ganz verschlossen, ein weiterer nur noch mit einem Einflugschlitz für Fledermäuse versehen, der letzte mit einem Gittertor gesichert. Hier überwintern in manchen Jahren bis zu 13 Wimperfledermäuse. In zehn Nächten konnten sechsmal Exemplare von *Myotis emarginatus* gefangen werden, der Anteil dieser Art beträgt 14,5 %. Bei einer Erfassung am 10.10.1995 hingen im Stollen bereits

sieben Wimperfledermäuse, davon einige schon in tiefer Lethargie (Uhrzeit ca. 23.45 Uhr). Zwei Männchen waren dagegen noch aktiv und flogen ins Netz.

Das Quartier C (TK25 6912 Fischbach) ist ebenfalls ein ehemaliges Eisenerzbergwerk mit weit verzweigten Stollensystemen, mehreren Schächten und insgesamt vier Mundlöchern, vor denen die Netze in drei Nächten postiert waren. Am 24.07.1993 gelang der Ersthachweis eines weiblichen Tiers, das nach dem Zustand seiner Zitzen zu urteilen nicht gesäugt hatte. Ein weiteres Weibchen fingen F. GRIMM & L. SEILER am 04.09.1993 vor Quartier A. Am Quartier B konnten demgegenüber bisher nur männliche *Myotis emarginatus* erfaßt werden. Der Anteil von Wimperfledermäusen an den Fängen vor Quartier C ist mit 50 % erstaunlich hoch. Während WISSING (1989) noch vermutete, daß Wimperfledermäuse in der Südpfalz nur überwintern und ein Zuzug möglicherweise aus der Wochenstube in Niederbronn-les-Bains (Frankreich) erfolgt, konnte jetzt nachgewiesen werden, daß *Myotis emarginatus* ganzjährig in der untersuchten Region anzutreffen ist. Eine Wochenstube ist hier allerdings bisher noch nicht bekannt geworden. Neben den beiden weiblichen Tieren konnte ein weiteres 1981 in Schwedelbach, Kreis Kaiserslautern, gefunden werden (WISSING 1989). Auch K. SCHORR (mdl., 1996) konnte die Wimperfledermaus in der Umgegnung von Kaiserslautern feststellen. Diese beiden Nachweise liegen weit abseits der bisher bekannten Vorkommen und sind zur Zeit noch nicht einzuordnen.

Für die männlichen Tiere läßt sich aufgrund der derzeitigen Erkenntnisse annehmen, daß sie sich ganzjährig in unterirdischen Quartieren aufhalten bzw. daß diese regelmäßig auch im Sommer aufgesucht werden. Der früheste Fang von drei Wimperfledermäusen datiert vom 17.07.1993, wobei die Tiere aus dem Stollen herausflogen. In der Südpfalz halten Wimperfledermäuse bis Mitte Mai Winterschlaf. Dies steht im Gegensatz zu den Beobachtungen von ROER (1960), nach dem die Winterquartiere bereits im März/April verlassen werden. Die Unterarmlänge der männlichen Exemplare (n = 19) lag zwischen 35,5 und 39,9 mm (Durchschnitt 37,9 mm), die der Weibchen (n = 2) bei 39,0 mm. Während die bisherigen Nachweise der Wimperfledermaus aus den Regierungsbezirken Trier und Koblenz nur einzelne Exemplare betreffen, ist *Myotis emarginatus* in der Südpfalz häufiger als bisher angenommen. Weitere Untersuchungen müssen den Status dieser charakteristischen Fledermausart der Südpfalz noch klären.

3.2 Netzfänge auf Burgen und Ruinen

In den Jahren 1994 und 1995 wurden auf sieben verschiedenen pfälzischen Burgen insgesamt 15

Nachfänge durchgeführt. Der Quartiertyp Burg bzw. Ruine ist teilweise sehr heterogen strukturiert, neben Spalten in Felsen und Mauern sind ehemalige Keller und Wohnräume bzw. deren Reste vorhanden. Zum einen finden sich die für den Wasgau typischen Burgen, die teilweise aus dem Fels gehauen sind, zum anderen existieren ausgemauerte Gewölbe in Kellern, Wohngebäuden, Türmen und Schildmauern.

Bisher wurden Burgen und Ruinen in der Pfalz nur als Winterquartiere für Fledermäuse bekannt (SEILER & GRIMM 1995). Durch die Netzfänge konnten sie zusätzlich als Balz-, Männchen-, Paarungs- und Zwischenquartiere eingestuft werden. Besonders hervorzuheben sind die Nachweise der Mops- und Zweifarbfledermaus (Tab. 3), die separat in diesem Heft dargestellt werden (KÖNIG & WISSING 1996, WISSING & KÖNIG 1996).

Tab. 3: Ergebnisse der Netzfänge auf Burgen und Ruinen.

Tab. 3: Results of netting in castles and ruins.

Art	Anzahl
Großes Mausohr	21
Zwergfledermaus	33
Wasserschwammfledermaus	9
Braunes Langohr	15
Graues Langohr	3
Breitflügelfledermaus	3
Mopsfledermaus	1
Zweifarbige Fledermaus	5
Σ	90

Weitere Untersuchungen des Quartiertyps Burgen und Ruinen insbesondere im Hinblick auf Schutzmaßnahmen in Verbindung mit Renovierungen sind in Vorbereitung.

3.3 Netzfänge an einer Felswand

In der Nordpfalz (TK25 6314 Winnweiler) ist seit 1985 (WISSING 1986/87) ein gemeinsames Überwinterungsquartier von Großen Abendseglern und Zwergfledermäusen in einer Felswand bekannt. Ein horizontaler Spalt in ca. 8 m Höhe wird von einem Felsüberhang gegen Regen geschützt. Dieser Quartiertyp entspricht etwa dem bei GEBHARD (1983/84) beschriebenen. Der Nachweis der Fledermäuse gelang durch das Auffinden toter Tiere und wurde später durch Kotfunde, Ausflugebeobachtungen und die Wahrnehmung verschiedener Lautäußerungen bestätigt. Außerdem zeigten Untersuchungen im Sommer, daß hier reger Flugverkehr herrscht. Aus diesem Grund wurden Netzfänge am Fuß der Felswand durchgeführt (Tab.4).

Tab. 4: Netzfänge an einem Winterquartier in einer Felswand.

Tab. 4: Results of nettings at a cliff hibernation site.

Datum	Großer Abendsegler		Zwergfledermaus	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
26.07.91	3	-	6	4
02.08.91	4	-	1	1
24.08.91	-	1	1	2
14.09.91	2	2	-	-

Großer Abendsegler

Die männlichen Abendsegler hatten bereits am 26.07.1991 prall gefüllte Nebenhoden, befanden sich also in Paarungskondition. Am 02.08.1991 wurden häufiger Tiere beobachtet, die dicht hintereinander flogen, Weibchen konnten allerdings erst am 24.08.1991 gefangen werden. Die Abendsegler am 14.09.1991 gingen jeweils paarweise gleichzeitig bzw. direkt nacheinander ins Netz. Der Einflug erfolgte in einem Fall nur knapp 30 cm über dem Boden. Bisher ist in Rheinland-Pfalz noch keine Wochenstube des Großen Abendseglers nachgewiesen. Wie aus den Kontrollen von Nistkästen bekannt ist, halten sich im Sommer nur einzelne Tiere darin auf. Eine Zunahme erfolgt erst Mitte bis Ende August (KÖNIG & KÖNIG 1995).

Eine weitere Beobachtung soll hier noch erwähnt werden. Während sich manche gefangene Abendsegler ausgesprochen aggressiv und bissig zeigten, verhielten sich andere ganz ruhig. Diese fühlten sich kalt an und waren längere Zeit nicht zum Wegfliegen zu bewegen. HEISE (1987) berichtet von Akinese beim Großen Abendsegler. Die von uns beobachteten Tiere wiesen zwar nicht die typischen Symptome auf, verhielten sich aber absolut lethargisch. Aus diesem Grund wurde auf weitere Fänge an dieser Stelle verzichtet. Am 03.07.1993 gingen bei einer anderen Gelegenheit (s.u.) unerwartet Große Abendsegler ins Netz. Ein Tier zeigte ebenfalls das beschriebene Verhalten und benötigte fast eine Stunde um wieder abzufliegen.

Zwergfledermäuse

Nach der Auflösung der Wochenstubenverbände fliegen Zwergfledermäuse dieses Winterquartier an und scheinen sich hier zu paaren. Neben adulten Tieren konnten am 26.07.1991 auch juvenile beiderlei Geschlechts angetroffen werden. Wie bereits vermutet, könnten letztere schon am Paarungsgeschehen teilnehmen (WEISHAAR 1992) oder auch mit Hilfe der Erwachsenen die Winterquartiere finden. Die Zahl der Zwergfledermäuse nahm später ab, am 14.09.1991 waren keine fliegenden

Tiere mehr zu entdecken. Während der höchsten Schwarmaktivität konnten bis zu 20 *Pipistrellus pipistrellus* in unmittelbarer Nähe der Felsspalte beobachtet werden, häufig wurde diese angefliegen, teilweise schlüpften Tiere kurz hinein.

3.4 Netzfänge im Jagdbiotop

Der Fang von Fledermäusen im Jagdbiotop gestaltet sich schwierig, weil die ortenden Tiere die Netze im allgemeinen bemerken und ausweichen. Neben sechs Fehlversuchen an stehenden Gewässern oder Bachläufen gelang nur einmal ein befriedigendes Ergebnis (Tab. 5). Die Netze wurden auf einem flachen Damm zwischen zwei Weihern aufgestellt (TK25 6114 Kirchheimbolanden). Durch den hohen Enten- und Fischbesatz sind diese stark eutrophiert. Die Gewässer befinden sich in einer Stadtrandlage und sind durch ein unverbautes Tal (Wiesen, Streuobstbestände) mit dem ca. 1 km entfernten Wald verbunden, in dem Wochenstuben des Kleinen Abendseglers, der Fransen- und der Bechsteinfledermaus in Nistkästen nachgewiesen wurden.

Tab. 5: Netzfang im Jagdhabitat am 03.07.1993 (22.00-01.00 Uhr).

Tab. 5: Individuals netted in a hunting habitat (03.07.1993).

Art	männlich	weiblich
Großer Abendsegler	3	-
Kleiner Abendsegler	1	-
Zwergfledermaus	1	2
Fransenfledermaus	1	-

Kleine und Große Abendsegler werden relativ selten mit Netzen gefangen (GODMANN 1994, WEISHAAR 1995). Beide Arten nutzen hier den gleichen Nahrungsbiotop. Vom Großen Abendsegler wurden wiederum nur männliche Exemplare erfaßt. Am 18.08.1980 gelang bei Ilbesheim (Südpfalz) an einem Weiher, der inmitten von Weinbergen liegt, der Fang eines männlichen Kleinabendseglers. Er wurde mit Hilfe eines ins Netz gebundenen Mehlwurmes geködert. FUHRMANN (1989) konnte durch Netzfänge in den pfälzischen Rheinauen (TK25 6816 Graben u. TK25 6616 Speyer) zwei Wasserfledermäuse, zwei Große Bartfledermäuse, eine Zwergfledermaus, eine Rauhhautfledermaus und eine Breitflügel fledermaus nachweisen.

4. Zusammenfassung

Mit Hilfe von Netzfängen vor unterirdischen Hohlräu-

men, auf Burgen und Ruinen, an einer Felswand und im Jagdhabitat gelang in der Pfalz der Nachweis von insgesamt 16 Fledermausarten: *Myotis myotis*, *Myotis daubentoni*, *Myotis brandtii*, *Myotis mystacinus*, *Myotis nattereri*, *Myotis bechsteini*, *Myotis emarginatus*, *Nyctalus noctula*, *Nyctalus leisleri*, *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus nathusii*, *Plecotus austriacus*, *Plecotus auritus*, *Vespertilio discolor* und *Barbastella barbastellus*.

Sowohl männliche als auch weibliche Exemplare der Wimperfledermaus konnten erstmals für die Pfalz im Sommer erfaßt werden. Damit ist sicher nachgewiesen, daß *Myotis emarginatus* in dieser Region das ganze Jahr über anzutreffen ist. Die beiden lange verschollenen Arten Mopsfledermaus und Zweifarbfledermaus wurden wiederentdeckt.

5. Danksagung

Die Verfasser schulden allen bei den Netzfängen beteiligten Personen Dank, insbesondere den Herren F. GRIMM (Gleisweiler), L. SEILER (Weyher), S. DIEMER (Alsheim), Dr. K. SCHORR (Kaiserslautern) und A. KIEFER (Mainz) für Mitteilung eigener Ergebnisse. Ebenso dankern wir Herrn W. HILPKE (Oppenheim) für die englische Übersetzung. Den Herren A. KIEFER und R. KLENK (Nassau) sei für die Überlassung der Fotos gedankt. Das Projekt wurde durch die GNOR mit Mitteln des Ministeriums für Umwelt und Forsten zur Förderung des ehrenamtlichen Elements gefördert.

6. Literatur

- BILO, M., HAUSEN, M., SCHMIDT, R. & A. STEINKAMP (1990): Bedeutende Fledermausvorkommen im Sommer in künstlichen Stollen an der Obermosel. - *Dendrocopos* 17: 28-36. Trier.
- FUHRMANN, O. (1989): Fledermausarten der Rheinauen. - In: ZIMMERMANN, K.: Artenschutzprojekt Fledermäuse (Chiroptera) in Rheinland-Pfalz. Unveröffentl. Abschlußbericht. 132 S. Wiesbaden.
- GEBHARD, J. (1983/84): Beobachtungen an einem traditionellen Winterquartier im Fels.- *Myotis* 21/22: 163-170. Bonn.
- GODMANN, O. (1994): Methoden der Fledermauserfassung und ihre Effektivität bezüglich der verschiedenen Arten und deren Schutz. - In: AGFH (Hrsg.): Die Fledermäuse Hessens. 103-106. Remshalden-Buoch.
- HEISE, G. (1987): Akinese auch bei *Nyctalus noctula*. - *Nyctalus* (N.F.) 2 (3/4): 366. Berlin.
- KIEFER, A., SCHREIBER, C. & M. VEITH (1994): Netzfänge an einem unterirdischen Fledermausquartier in der Eifel (BRD, Rheinland-Pfalz) - Phänologie,

- Populationsschätzung, Verhalten. - *Nyctalus* (N.F.) 5 (3/4): 302-318. Berlin.
- KÖNIG, H. & M. DIEMER (1993): Fünf Jahre Winterkontrolle in der Nordpfalz (Mammalia: Chiroptera). - *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* 7 (1): 81-93. Landau.
- KÖNIG, H. & W. KÖNIG (1995): Ergebnisse einer Untersuchung nistkastenbewohnender Fledermäuse in der Nordpfalz. - *Nyctalus* (N.F.) 5 (6): 529-544. Berlin.
- KÖNIG, H. & H. WISSING (1996): Wiederentdeckung der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus* SCHREBER, 1774) in der Pfalz (BRD, Rheinland-Pfalz). - In diesem Heft.
- ROER, H. (1960): Vorläufige Ergebnisse der Fledermauserfassung und Literaturübersicht.- Bonn. zool. Beitr. Sonderheft 11: 234-263. Bonn.
- SEILER, L. & F. GRIMM (1995): In Burgruinen und Felsspalten der Pfalz (Rheinland-Pfalz, BRD) überwinterte Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera).- *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* 8 (1): 43-52. Landau.
- WEISHAAR, M. (1992): Zur Frage nach dem Eintritt der Geschlechtsreife bei mitteleuropäischen Fledermäusen. - *Nyctalus* (N.F.) 4 (3): 312-314. Berlin.
- WEISHAAR, M. (1995): Effizienz verschiedener Untersuchungsmethoden für die Nachweisbarkeit von Fledermausarten. - *Dendrocopos* 22: 3-9. Trier.
- WISSING, H. (1989): Schwerpunktprojekt Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) im Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz. - In: ZIMMERMANN, K.: Artenschutzprojekt Fledermäuse (Chiroptera) in Rheinland-Pfalz. Unveröffentl. Bericht im Auftrag des Landesdamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht. 15 S. Ilbesheim.
- WISSING, H. (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.
- WISSING, H. & H. KÖNIG (1995): Ergebnisse der Fledermauserfassung in Nistkästen und Winterquartieren der Pfalz (Mammalia: Chiroptera). - Sommer 1994 und Winter 1994/95. - *Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz* 8 (1): 65-78. Landau.
- WISSING, H. & H. KÖNIG (1996): Wiederfund der Zweifarbfledermaus (*Vespertilio discolor* NATTERER, 1818) in der Pfalz - nach 130 Jahren. - in diesem Heft.

Anschriften der Verfasser:

- HANS KÖNIG, Theodor-Heuss-Str. 37, 67292 Kirchheimbolanden
- HEINZ WISSING, Trifelsstraße 25, 76831 Ilbesheim

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [21](#)

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

Artikel/Article: [Netzfänge zur Fledermauserfassung in der Pfalz \(BRD, Rheinland-Pfalz\) 35-40](#)