

Referate

MANN, D. (1994): **Rekorde der Tierwelt. Ein Lesebuch der Superlative.** Ullstein-Buch Nr. 23346 (Neuaufgabe von UB Nr. 34774). Frankfurt/M. - Berlin (320 pp.).

Zufällig fiel mir dieses Bändchen in die Hände, in dem auf den S. 114-116 „fliegende Säugetiere“ behandelt werden. Der betreffende Abschnitt enthält 10 Rekord-Kriterien: einzige Blutsauger unter den Säugetieren [Antwort: die Vampirfledermaus (*Desmodus rotundus*) - die beiden anderen Vampire (*Diphylla ecaudata*, *Diademus youngi*) bleiben unerwähnt.]; einzige Echopeilung unter den fliegenden Säugetieren [Antwort: Fledertiere (Ordnung *Chiroptera*), zu denen die Flederhunde (*Megachiroptera*) und die Fledermäuse (*Microchiroptera*) gehören. - Fledermäuse sind zwar die einzigen aktiv fliegenden Säugetiere, falls aber die zum Gleitflug befähigten Arten ebenfalls zu den flugfähigen Säugern gerechnet werden - Definition fehlt! -, ist die Antwort so nicht korrekt, weil auch Riesengleiter die Fähigkeit zur Echoortung entwickelt haben.]; einzige fischende Fledermäuse [Antwort: Großes Hasenmaul (*Noctilio leporinus*) und *Pisonyx vivesi* - letztere wird von manchen Systematikern auch zur Gattung *Myotis* gestellt, Übersetzung des englischen Namens: Fischende oder Fisch(fr)essende Fledermaus; nach RICHARZ & LIMBRUNNER (1992) soll sich noch eine *Myotis*-Art des Fernen Ostens auf Fischfang spezialisiert haben.]; größte Fledermaus [Antwort: Große Spießblattnase (*Vampyrus spectrum*) - die Flügelspannweite von 80 cm muß auf bis zu 100 cm hochkorrigiert werden; da die Flughunde in diesem Zusammenhang - absichtlich?, aber warum? - übergangen werden, ist darauf hinzuweisen, daß unter diesen der südostasiatische Kalong (*Pteropus vampyrus*) und der philippinische Flughund *Acerodon jubatus* - kein englischer bzw. deutscher Name - mit Flügelspannweiten bis zu 170 cm erheblich größer sind.]; kleinste Fledermaus [Antwort: Zwergfledermaus (*Pipistrellus nanulus*) - diese afrikanische Fledermaus führt zwar den englischen Namen Tiny (Winzige) pipistrelle (Zwergfledermaus), doch stimmen die mitgeteilten Maße „vom Kopf bis zum Schwanz 3,5 Zentimeter ..., Gewicht ... 1,5 Gramm“ überhaupt nicht (nach KINGDON 1984, East African Mammals Vol. IIA, p. 272: K + R 41-42 mm, Gewicht 5-5,5 g), und in der Tat ist die erst 1973 entdeckte und 1974 beschriebene thailändische Hummel- oder Schweinsschnauzenfledermaus (*Craseonycteris thonglongyai*) mit dem Maß K + R von 29-33 mm und dem Gewicht von 2 g auf jeden Fall kleiner.]; längstlebige Fledermaus [Antwort: Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) mit 30 Jahren - auch der Kleinen Braunen Fledermaus (*Myotis lucifugus*) konnte ein solches Alter nachgewiesen werden.]; die meisten Herzschläge unter den Säugetieren [Antwort: Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) mit 900 Herzschlägen pro Minute - Herzschlagfrequenz von *Microchiropteren im Flug* jedoch bis 1100/min nach NEUWEILER (1993)]... Auch zu weiteren Ausführungen

bezüglich der Fledermäuse erweist sich dieses Nachschlagewerk als wenig zuverlässig. HAENSEL (Berlin)

MEINIG, H. (1992): **Möglichkeiten und Grenzen der ökologischen Habitatbewertung mittels Säugetieren.** In: EIKHORST, R. (Hrsg.): **Beiträge zur Biotop- und Landschaftsbewertung.** Duisburg, p. 39-54.

Die Fledermäuse werden zur Bewertung eines Gebietes als „problematische Artengruppe“ eingestuft. Nach Einschätzung des Autors lassen sich nur Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii* - im Artikel fälschlich als *M. dasycneme* bezeichnet) „durch Flugbild, Flughöhe, Lebensraum und Rufe schnell und sicher bestimmen.“ Im Rahmen der Gebietsbewertung sei das Vorkommen von Fledermäusen für folgende Aussagen zu gebrauchen: geringer Pestizideinsatz, entsprechende Quartiere vorhanden (Sommer-, Winterquartiere, Wochenstuben), landschaftlich reiche Strukturierung. Mit diesen Aussagen ist die Eignung der Fledermäuse zur Biotopbewertung aus unserer Sicht entschieden zu negativ weggekommen. Dazu hätte sich der Autor etwas umfassender im Spezialschrifttum umtun müssen, als er es, wie aus den zitierten Quellen ersichtlich wird, offensichtlich getan hat. Im übrigen werden Rote-Liste-Arten, und alle Arten der Fledermäuse gehören bekanntlich dazu (!), bei der Landschaftsbewertung zu Recht favorisiert, was hiermit einzufordern wäre!

HAENSEL (Berlin)

MERZ, H. (1993): **Fledermäuse als Opfer des Straßenverkehrs in Baden-Württemberg.** Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 75, 151-158. Karlsruhe.

In dem Beitrag werden 57 Fledermäuse in mindestens 13 Arten als Verkehrsoffer für Baden-Württemberg aufgelistet (Art, Ort, Datum, Anzahl, Geschlecht, Fundumstände, Gewährsleute), von denen 50 in eine Graphik eingang gefunden haben. Die Verteilung der Opfer auf die einzelnen Monate wird darin ausgewiesen. Es ergeben sich Spitzen im Mai, jedoch besonders im (Juli), August und September. Als vermutliche Ursachen kommen (für den Sommer) in Betracht: erhöhte Mobilität infolge der Balzaktivitäten, aber auch Unerfahrenheit der gerade erwachsen gewordenen Jungtiere; der Peak im Mai kann vorläufig nicht erklärt werden. Es werden des weiteren die Aspekte aufgeführt, die generell für das Herbeiführen der Verkehrsoffer verantwortlich zeichnen könnten und folgende Vermutungen aufgestellt: Konzentration von Insekten über Straßen wegen der tagsüber absorbierten Sonnenenergie; Fledermäuse folgen im Tiefflug linearen Strukturen in der Landschaft (z. B. Hecken) und überqueren dadurch niedrig die Ver-

kehrwege, wenn die Hecken durch die Trassenführung abrupt enden bzw. unterbrochen sind; jagende Fledermäuse werden durch KFZ überrascht, können nicht mehr reagieren; erhöhtes Unfallrisiko bei den Tieren infolge hoher Belastung mit chlorierten Kohlenwasserstoffen. Der „Gefährdungsfaktor Straße“ ist hinsichtlich der Fledermausverluste beachtlich hoch (geworden), aber er „läßt sich nach vorliegender Arbeit weiterhin nur schwer eingrenzen“; die Ursachen werden aufgezählt. Für weitere Untersuchungen werden Vorschläge in Form einer „Checkliste“ gemacht, die zehn noch vordringlich zu klärende Fragen enthält.

HAENSEL (Berlin)

Mitt (1994): **Und noch mehr Höhlenbewohner ...** Betrifft: NATUR 4, Nr. 2, 12-14.

Aus Nistkastenkontrollen resultierende Ergebnisse der NABU-Gruppe Nortorf werden vorgestellt. Die Anzahl der betreuten, im wesentlichen „in Wiesenbereichen und Wäldern hängenden“ Nistgeräte beträgt 1817, von denen 1769 in die Auswertung kamen, und zwar 1601 Meisenhöhlen (leer: 227), 84 Fledermauskästen (leer: 16) und 84 Baumläuferhöhlen (leer: 42). Alle Tierarten/-gruppen, die als Bewohner vorgefunden wurden, sind in einer Graphik zusammengestellt. Die Gesamtzahl der Kästen, in denen sich „sowohl direkt angetroffene Fledertiere als auch Nachweise von Fledermaus-„Hinterlassenschaften““ (sprich: Kot) befanden, betrug 78. Angaben, wie viele Fledermäuse bei der (den) Kontrolle(n) tatsächlich vorhanden waren und um welche Arten es sich dabei handelte, ebenso die in diesem Zusammenhang wichtigen Kontrolltermine, fehlen.

Für die Fledermauskästen - Typ(en)? - wird eine separate Auswertung in Diagrammform vorgenommen, aus der hervorgeht, daß immerhin in 20 % der Geräte Fledermäuse, in 46 % Fledermauskot, in 9 % Insekten und in 25 % kein Tierbesatz festgestellt werden konnten. Da Fledermauschützer mit solchen unkonkreten Ergebnissen relativ wenig anfangen können, sollten Ornithologengruppen, die, wie in vorliegendem Fall, Kastenreviere mit einem verhältnismäßig hohen Fledermausbesatz betreiben, einen auf unserem Fachgebiet wirklich Kundigen in die Kontrollen einbeziehen bzw. ein Gruppenmitglied darum bitten, sich in diese Materie einzuarbeiten resp. einarbeiten zu lassen. Institutionen, wie GUT SUNDER - Das Naturschutzseminar, bieten entsprechende Kurse und Seminare an.

HAENSEL (Berlin)

MÜLLER, E. (1993): **Fledermäuse in Baden-Württemberg II. Eine Kartierung durch die AG Fledermausschutz Baden-Württemberg in den Jahren 1986-1992.** Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 75, 9-96. Karlsruhe.

Für dieses Bundesland liegt bereits eine umfassende, vorbildliche, die Jahre 1980-1986 betreffende Kartierung unter Federführung von Prof. Dr. E. KULZER (Tübingen) vor. Die neue Bearbeitung beinhaltet die Jahre 1986-1992,

stützte sich auf Sommer- wie Winterquartiere getrennt berücksichtigende Erfassungsbögen und ist diesmal noch detaillierter angelegt, weil auf Meßtischblatt-Quadranten-Basis kartiert wurde. Die namentlich aufgeführten Mitarbeiter und Mitarbeiterstäbe, 133 an der Zahl (!), wirken in 11 regionalen Gruppen. Die Artbearbeitungen sind wie folgt untergliedert: Bestand, Wochenstuben, Verbreitung, Höhenverbreitung, Gefährdung. Sie enthalten graphische Übersichten über die Fundmeldungen, solche für die Sommer- und Wintervorkommen, Karten, ebenfalls separat für Sommer- wie Winterfunde, schließlich graphische Darstellungen zur Vertikalverbreitung, in denen auch die Jahreszeiten „Sommer“ bzw. „Winter“, aber auch die Zahl der Meldungen und die relative Häufigkeit für die einzelnen Höhenstufen (100m-Basis) berücksichtigt sind. Den Abschluß der mit bestechend schönen Fotos, meist in Farbe, ausgestatteten Arbeit bilden Übersichten und Karten, die die Zahl der gemeldeten Individuen und Arten pro Meßtischblatt zusammenfassen; es wird des weiteren untersucht, welchen Einfluß die Höhenlage auf die Verbreitung ausübt, und werden die Ergebnisse der beiden Kartierungsphasen miteinander verglichen. Der Anstieg der Anzahl von Individuen (Vergleich 1980/86 zu 1986/92 bei den Sommerfunden ergibt 21.508 zu 44.967 Ex., bei den Winterfunden 2.040 zu 5.588 Ex.) ist wohl kaum als Zeichen für eine generelle Zunahme der Fledermäuse zu werten, sondern überwiegend als Ergebnis der intensivierten Erfassung zu sehen. Bezüglich der Gefährdungssituation gilt: 4 Arten müssen in Kategorie 0 - ausgestorben oder verschollen - gestellt werden (*Barbastella barbastellus*, *Miniopterus schreibersi*, *Rhinolophus hipposideros* und *Rh. ferrum-equinum*), 10 Arten gehören in Kategorie I - vom Aussterben bedroht - (*Eptesicus nilssonii*, *E. serotinus* [R], *Myotis bechsteini*, *M. brandti*, *M. nattereri*, *M. emarginatus*, *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus nathusii*, *Plecotus austriacus*, *Vespertilio murinus*), 4 Arten befinden sich in Kategorie 2 - stark gefährdet - (*Myotis daubentoni* [R], *M. mystacinus*, *Nyctalus noctula*, *Plecotus auritus* [R]); nur 2 Arten konnten noch in Kategorie 3 - gefährdet - eingereiht werden (*Myotis myotis*, *Pipistrellus pipistrellus*). „R“ bedeutet, daß diese Art regional in die nächstniedere Gefährdungskategorie eingestuft werden kann. Vorliegende Kartierung hat somit auch eine neubearbeitete Rote Liste für Baden-Württemberg ergeben!

HAENSEL (Berlin)

MYOTIS. Internationale Zeitschrift f. Fledermauskunde. Bd. 32-33 (1994/95). Proc. VI Europ. Bat Res. Symp. (Evora/Portugal 22 - 27 August 1993). Bonn (306 pp.).

In diesem stattlichen Band sind die Manuskripte von 31 Vorträgen, durchweg in englischer Sprache, abgedruckt, die 1993 anlässlich des 6. Europäischen Symposiums für Fledermausforschung in Portugal gehalten wurden. Es handelt sich im einzelnen um folgende Arbeiten (wegen des Umfangs ist eine weitergehende Kommentierung leider nicht möglich): KOVALYOVA, I. M.: Bats evolution in the light of adaptational transformations of the respiratory systems; POPOV, V., & IVANOVA, T.: Morphoecological analysis and late quaternary history of a bat community in a

- karstic landscape of North Bulgaria; DE PAZ, O.: Geographic variation of the Greater horseshoe bat (*Rhinolophus ferrumequinum*) in the westhalf of the palearctic region; BENDA, P., & HORÁČEK, I.: Biometrics of *Myotis myotis* and *Myotis blythi*; REINA, J. M., PEREZ-SUAREZ, G., NAVLET, J., & DE PAZ, O.: G-, C-, and NOR banding of *Hypsugo savii* and *Miniopterus schreibersi* from Spain; MCOWAT, TH., & ANDREWS, P. T.: The influence of climate in the growth rate of *Rhinolophus ferrumequinum* in West Wales; ANDREWS, P. T.: Rhinolophid acoustic orientation; ZBINDEN, K.: Computerised monitoring Meteor date and bat echolocation activity; MARIES, K.: A portable ultrasound processor; BECK, A.: Fecal analyses on European bat species; FLÜCKIGER, P. F., & BECK, A.: Observations on the habitat use for hunting by *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829); GEBHARD, J.: Observations on the mating behaviour of *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) in the hibernaculum; UHRIN, M.: The finding of a mass winter colony of *Barbastella barbastellus* and *Pipistrellus pipistrellus* (Chiroptera, Vespertilionidae) in Slovakia; RAKHMATULINA, I. K.: Zoogeography of bats in the Eastern Transcaucasia; IVANOVA, T.: Bat research and bat protection in Bulgaria; KOKUREWICZ, T.: Increased population of Daubenton's bat (*Myotis daubentoni* (Kuhl, 1819)) (Chiroptera, Vespertilionidae) in Poland; GONZALES-ALVAREZ, F., & RODRIGUEZ-MUNOZ, R.: Distribution of bats in Asturias (Northern Spain); SYVERTSEN, P. O., STORKMARK, T. A., NORDSETH, M., & STARHOLM, T.: A tentative assessment of bat diversity and distribution in Norway; VERNIER, E.: Presence and distribution of bats in the town of Padova (N. E. Italy); RAKHMATULINA, I. K.: Bats' attachment to different shelters in the eastern Transcaucasia; BLANT, J.-D., & JABERG, C.: Confirmation of the reproduction of *Vespertilio murinus* L., in Switzerland; VERNIER, E.: Seasonal movements of *Pipistrellus kuhlii*: 18 years of observations on a single colony in Padova (N. E. Italy); KIEFER, A., MERZ, H., RACKOW, W., ROER, H., & SCHLEGEL, D.: Bats as traffic casualties in Germany; KRETZSCHMAR, F., & HEINZ, B.: 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); GLOOR, S., STUTZ, H.-P. B., & ZISWILER, V.: Nutritional habits of the Noctule bat *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) in Switzerland; GAISLER, J.: Field experience with bats in Europe: Past, present (and future?); ROER, H.: 60 years of bat-banding in Europe - Results and tasks for future research; ELLIOTT, P.: Bat conservation in the school curriculum; MITCHELL-JONES, J.: The status and conservation of Horseshoe bats in Britain; MICKLEBURGH, S. P., HUDSON, A. M., & RACEY, P. A.: The old world fruit bat action plan; TREWHELLA, W. J., REASON, P. F., BULLOCK, R. J., CARROLL, J. B., CLARK, C. C. M., DAVIES, J. G., SAW, R., WRAY, S., & YOUNG, J.: Conservation of *Pteropus livingstonii*: catching fruit bats in the Comores (Western Indian Ocean). Tagungsankündigungen beschließen den Band.
- NAGEL, A. & R. (1993): Bestandsentwicklung winter-schlafender Fledermäuse auf der Schwäbischen Alb. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 75, 97-112. Karlsruhe.
- Die allgemeine Abnahme der Fledermäuse in den 1960er und 1970er Jahren hatte auch in der Schwäbischen Alb, einem Gebiet mit 2297 Höhlen (!), einen Rückgang auf 2-5 % der ursprünglichen Winterbestände in Untertage-Quartieren zur Folge. Seit Anfang der 1980er Jahre kehrte sich die Entwicklung erfreulicherweise wieder um, aber längst nicht bei allen Arten. *Myotis nattereri*, *M. daubentoni* und *Pipistrellus pipistrellus* sind „erst im Untersuchungszeitraum in nennenswerter Zahl aufgetreten.“ Demgegenüber ist *Rhinolophus hipposideros* bis heute völlig aus dem Gebiet verschwunden, während *Barbastella barbastellus* in Einzelstücken wintersüber wieder auftauchte. Die möglichen Ursachen für diese Bestandsentwicklungen und -schwankungen sind diskutiert. Ausführlich wird auf die Beeinflussung der Bestände durch das Anbringen von „Fledermaustoren“ hingewiesen; dabei kommt es auf den richtigen Verschluss an, der die mikroklimatischen Besonderheiten der unterirdischen Hohlräume erhält (Einpassen in den Gangquerschnitt, vor allem keine Massiv-, sondern stabile Gittertore!). HAENSEL (Berlin)
- NAGEL, A. & R. (1993): Ansiedlung von Fledermäusen mit Fledermauskästen. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 75, 113-131. Karlsruhe.
- Es „soll ... die ganze Problematik der Fledermauskästen anhand eines Ansiedlungsversuchs ... dargestellt und diskutiert werden.“ Zur Anwendung kamen 3 im einzelnen beschriebene Kastentypen der Fa. G. STROBEL: Rundkasten, Flachkasten und Winterschlafkasten. Anbringung (5 m hoch an starken Stämmen, meist flächendeckend, größtenteils im Schatten, Hangrichtung unterschiedlich, Mischung der Typen) und Management sind zusammengestellt. Es wurden auf ca. 12 km² Waldfläche (insgesamt 10 Teilflächen) 10 Arten in den Kästen nachgewiesen: *Plecotus auritus* (1983), *Nyctalus noctula* (1984), *Myotis bechsteini* (1986), *M. nattereri*, *M. myotis* (beide 1987), *M. daubentoni*, *Nyctalus leisleri* (beide 1988), *Pipistrellus pipistrellus* (1989), *P. nathusii* (1991), *Myotis mystacinus* (1992), aufgeführt in der Reihenfolge, in der sie ab Einrichtung des Reviers zwischen 1983 und 1992 das erste Mal bemerkt worden sind. Das Auftreten anderer Kastenbewohner (Vögel, Siebenschläfer, Haselmaus, Hautflügler) und deren Wechselwirkung mit den Fledermäusen ist ausführlich dargestellt. Die besten Ansiedlungserfolge wurden im Nadel-Mischwald mit reichem Unterwuchs aus Brennessel, Tollkirsche und Brombeere erzielt; dagegen haben sich mittelalte Fichten-Monokulturen für die Fledermaus-Ansiedlung als völlig ungeeignet erwiesen! Dieses Ergebnis wird begründet. Fledermauskästen waren im übrigen 4 bis 5mal besser als Vogelnistkästen belegt. In einem Fall konnte der Nachweis angetreten werden, daß durch das Anbringen von Fledermauskästen (bei über mehrere Jahre schon vorhandenen Vogelnistkästen) „keine Vermehrung

HAENSEL (Berlin)

eines vorhandenen Bestandes stattgefunden hat, sondern eine Neuansiedlung.“ Die Autoren haben nach ihren Erfahrungen Empfehlungen formuliert, die z. T. beträchtlich von der bisher üblichen Handhabung abweichen.

HAENSEL (Berlin)

NAGEL, A. & R. (1993): Einsatz von Fledermauskästen zur Ansiedlung von Fledermäusen. Mitt. Norddtsch. Natursch. Akad. (NNA) 5/93, 68-72.

Die in diesem Beitrag ausgewerteten Materialien reichen nur bis zum Jahre 1991. Die Ergebnisse decken sich mit den in der zuvor referierten Arbeit von beiden Autoren dargestellten Befunden (Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 75, 113-131); durch knappe Berichterstattung und übersichtliche Gliederung (Beschreibung der Fledermauskästen, Versuchsgebiet, Aufhängen der Kästen, Kontrollen, Ergebnisse, Diskussion, Aufhängeempfehlung) wird eine schnellere Orientierung erreicht. Wochenstuben wurden von *Plecotus auritus* und *Nyctalus leisleri* festgestellt, andere Arten lieferten offenbar nur Einzelfunde oder bildeten Männchen- bzw. Paarungsgruppen.

HAENSEL (Berlin)

NOWAK, E., HEIDECHE, D., & BLAB, J. (1994): Rote Liste und Artenverzeichnis der in Deutschland vorkommenden Säugetiere (*Mammalia*). In: NOWAK, E., BLAB, J., & BLESS, R.: Rote Liste der gefährdeten Wirbeltiere in Deutschland. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz (BfN). Schriftenreihe f. Landschaftspflege u. Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg (190 pp.).

In die neubearbeitete Rote Liste für Deutschland haben wiederum alle 22 Fledermausarten Aufnahme gefunden, und zwar in folgende Kategorien: Kat. 0 - ausgestorben: Langflügel-Fledermaus (*Miniopterus schreibersi*) [etwa 1960 verschollen]; Kat. 1 - vom Aussterben bedroht: Großhufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*), Kleinhufeisennase (*Rh. hipposideros*), Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*); Kat. 2 - stark gefährdet: Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Große Bartfledermaus (*M. brandtii*), Fransenfledermaus (*M. nattereri*), Bechsteinfledermaus (*M. bechsteini*), Mausohr (*M. myotis*), Teichfledermaus (*M. dasycneme*), Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Nordfledermaus (*Eptesicus nilssoni*), Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Graues Langohr (*P. austriacus*); Kat. 3 - gefährdet: Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*); Kat. P - potentiell gefährdet: keine Fledermausart; Kat. I - Vermehrungsgäste: Alpenfledermaus (*Hypsugo* [früher *Pipistrellus*] *savii*); Kat. II - gefährdete Wandertiere: keine Fledermausart. Es sind die Quellen (Landesbasis: Einstufungen tabellarisch zusammengefaßt) genannt, auf die sich die Festlegungen stützen. Einem Teil

der Arten (13) sind Kurzkommentare, wichtige Details u. a. zum Vorkommen, zur Gefährdung, zur Einstufung enthaltend, beigegeben.

HAENSEL (Berlin)

PEIFFER, R., & PIR, J. B. (1994): Erster gesicherter Nachweis des Kleinen Abendseglers (*Nyctalus leisleri*, Kuhl 1818) für Luxemburg (*Mammalia, Chiroptera*). Bull. Soc. Nat. luxemb. 95, 209-213.

Nach einem Kellerfund im August 1979 auf Schloß Hollenfels, der „sicherlich mit Vorsicht zu sehen ist“, konnte einige hundert Meter von der luxemburgischen Grenze entfernt in Clairefontaine (Gemeinde Arlon/Belgien) eine Kleinabendsegler-Wochenstube mit 21 ♂ ausfindig gemacht werden. Der tatsächliche Erstnachweis für Luxemburg gelang dann erst 1993: Am 4.VIII. wurde in Wellenstein ein ♂ entdeckt, das sich als juvenil herausstellte und abends an der Fundstelle gleich wieder freigelassen worden ist. Kurz darauf konnte am 13.VIII. am selben Ort das Wochenstubenquartier mit 65 ausfliegenden Individuen bestätigt werden, das umgerechnet wohl 25-30 ♂ mit ihrem Nachwuchs umfaßte. Die o.a. belgische Wochenstube befand sich in einem mit Blech gedeckten Dachverschlag eines Gebäudes, die in Wellenstein entdeckte bewohnte „ein Spaltenquartier im Dachfirst eines Wohnhauses.“ Gebäudequartiere sind bei dieser Art eine Besonderheit, worauf in der Diskussion hingewiesen wird, ebenso auf Fragen des Schutzes.

HAENSEL (Berlin)

PODANY, M., & MÜLLER, A. (1994): Zur Fledermausfauna des Görlsdorfer Waldes. Biol. Studien, Luckau, 23, 31-33.

Der Görlsdorfer Wald, jedenfalls der Rest dieses durch den Bergbau fast vernichteten Waldgebietes, wird seit 1989 fledermauskundlich untersucht, und zwar vor allem mittels Netzfang und verschiedener Detektoren. Bis jetzt wurden immerhin 12 (13) Fledermausarten nachgewiesen: *Myotis daubentoni* (Kolonie in Eiche), *M. nattereri* (Fang von ♂ mit angetretenen Zitzen), *M. mystacinus* (1992 und 1993 laktierende ♂ gefangen), *M. brandtii* (1992 Fang eines ♀ mit angetretenen Zitzen), *Plecotus auritus* (Wochenstubensind mit großer Wahrscheinlichkeit vorhanden, trächtige ♂ wurden gefangen), *P. austriacus* (einige Fänge), *Barbastella barbastellus* (1993 und 1994 Wochenstuben in Höhlen von absterbenden Eichen, einmal in einem nicht geschädigten Baum), *Nyctalus noctula* (4 bewohnte Kolonien, eine in Robinie, bekannt), *N. leisleri* (ein Netzfang), *Eptesicus serotinus* (häufig), *Pipistrellus pipistrellus* (mehrere Detektornachweise), *P. nathusii* (Vorkommen unklar), *Vespertilio murinus* (ein Nachweis im Herbst 1993, der erste für den Altkreis Luckau/NL). Die vorgelegte Untersuchung zum Vorkommen der Fledermäuse unterstreicht die überdurchschnittliche Naturlausstattung des Görlsdorfer Waldes und stellt eine wichtige Begründung für die geplante Ausweisung als Naturschutzgebiet dar.

HAENSEL (Berlin)

REHSTEINER, U., GÜTTINGER, R., & GERBER, R. (1994): **Die Bedeutung von Kirchen und Kapellen als Fledermausquartiere im Kanton St. Gallen.** Ber. St. Gallischen Naturwiss. Ges. 87, 93-100.

In 201 Kirchen und Kapellen wurden 6 Fledermausarten vorgefunden: *Myotis myotis* und *M. blythi*, *Plecotus auritus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Rhinolophus hipposideros* und *Rh. ferrumequinum*. Die beiden letztgenannten sind „praktisch verschwunden“, auch die (Großen) Mausohren haben markant abgenommen. In 141 (= 70 %) der untersuchten Gebäude konnten Fledermäuse nachgewiesen werden (in 119 eine Art, in 20 zwei und in je einem 3 resp. 5 Arten); weitere Einzelheiten sind beschrieben. Es werden quartierverbessernde Maßnahmen in allen Regionen des Kantons St. Gallen gefordert. Auf die Gefahren durch Renovationen und den Einsatz von Holzschutzmitteln wird aufmerksam gemacht. Die Autoren stellen sich aber nicht grundsätzlich gegen Renovationen, „denn Fledermausvorkommen und Gebäuderenovationen schließen sich nicht aus, wenn sie sachgemäß und vor allem zur richtigen Jahreszeit ausgeführt werden.“

HAENSEL (Berlin)

RICHARZ, K., u. a. (1994): **Die Fledermäuse Hessens. Geschichte, Vorkommen, Bestand und Schutz.** Hrsg.: Arbeitsgemeinschaft für Fledermausschutz in Hessen (AGFH). Remshalden-Buoch (248 pp.).

Das Besondere dieses Werkes beginnt schon beim Geleitwort des hessischen Ministers JÖRG JORDAN, zuständig für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, und dem Vorwort von Dr. KLAUS RICHARZ, dem Geschäftsführer der AGFH. Hinter beiden Verlautbarungen steht das volle persönliche Engagement für die „Kobolde der Nacht“, denen sogar der Minister Wohnrecht im eigenen Haus eingeräumt hat.

Das Besondere setzt sich damit fort, daß es gelungen ist, 20 erstklassige Autoren zu gewinnen, von denen jeder einzelne einen vorzüglichen Part beigesteuert hat. Es ist an dieser Stelle schlichtweg nicht möglich, auf alle wichtigen Beiträge im einzelnen einzugehen, aber bereits die Hauptgliederungspunkte verraten die Vielfalt der behandelten Gesichtspunkte: Situation und Perspektiven des Fledermausschutzes in Hessen; Die Fledermäuse in Deutschland - eine Kurzbeschreibung; Vorkommen der Fledermäuse in Hessen (die Artabhandlungen enthaltend); Aus der Geschichte der Fledermausforschung in Hessen; Zur Erfassung, Verbreitung und Biologie der Fledermäuse in Hessen; Fledermausschutz in Hessen; Verzeichnis der Autoren und der Mitarbeiter der AGFH. Die Artabhandlungen sind mit Rasterkarten unterlegt, die über Verteilung der Winterquartiere, Sommernachweise, Sommerquartiere und Wochenstuben Auskunft geben.

Wenn etwas Besonderes noch hervorgehoben zu werden verdient, dann sind es mehrere praxisrelevante Beiträge zum Fledermausschutz: Rückgang der Fledermäuse und ihr Schutz (A. NAGEL & K. RICHARZ); Erfahrungen mit Fledermauskästen in einer hessischen Region (H. SCHWARTING); Der Eiskeller von Langen/Kr. Offenbach - eine erfolgrei-

che Schutzbemühung für Fledermäuse (H. SCHWARTING & G. HERZIG); Fledermäuse in großen Autobahn-Brücken Hessens (J. KOETTITZ & R. HEUSER); Baumhöhlenquartiere vom Braunen Langohr und von der Bechsteinfledermaus: Ergebnisse einer telemetrischen Untersuchung (M. FUHRMANN & O. GODMANN); Holzschädlingsbekämpfung und Fledermausschutz (G. BINKER). Hier sind Erfahrungen eingeflossen, die anderswo in Deutschland erst nachvollzogen werden müssen.

Es ist abzusehen, daß dieses Werk intensive Anstrengungen zur Erarbeitung weiterer Fledermaus-Landesfaunen auslösen wird. Wenn alle so gediegen ausfallen wie die hessische, kann man sich darauf nur freuen!

HAENSEL (Berlin)

RIEGER, I., & ALDER, H. (1993): **Weitere Beobachtungen an Wasserfledermäusen, *Myotis daubentoni*, auf Flugstraßen.** Mitt. natf. Ges. Schaffhausen 38, 1-34.

Nachdem die Existenz von Flugstraßen geklärt war, die auf dem Wege von den Tagesquartieren bzw. Wald-Jagdgebieten zu den Fluß-Jagdgebieten benutzt werden, ist von den Autoren der Frage nachzugehen versucht worden, ob Wasserfledermäuse mehrere Flugstraßen kennen, wann und warum sie unterschiedliche Wege wählen. Unterschiede in der Frequentierung der einzelnen Flugstraßen (8 von 17 bekannten wurden untersucht) werden anhand von Beobachtungsreihen (April - Sept. 1992 unter Einsatz von 42 Schülern zweier Klassen, eine organisatorische Klasseleistung!) aufgezeigt. Die Notwendigkeit zur Unterteilung in mehrere Jagdsaison-Perioden (Bestandsanstieg im April, Mai-Peak, Standardbestand im Juni, Jungen-Peak Ende Juli, Bestandsrückgang im September) wird bestätigt, ihre Länge und andere wichtige Charakteristika werden dargestellt und beschrieben. Mögliche Einflüsse durch die Länge der Flugstraßen und die Größe der Einzugsgebiete werden erörtert. Es gelang jedoch nicht, die erwarteten Beziehungen zwischen Umwelteinflüssen (Witterung) und dem Verhalten von *Myotis daubentoni* auf den Flugstraßen zu finden, was auf das zu grobe Beobachtungsraster (7-Tage-Rhythmus) zurückgeführt wird. Es wird vorgeschlagen, die Methodik zu verbessern und neben den Wetterparametern den Einfluß weiterer Faktoren zu berücksichtigen.

HAENSEL (Berlin)

RIEGER, I., & ALDER, H. (1994): **Wasserfledermäuse in der Region Rheinfall.** Dachsen u. Schaffhausen (105 pp.).

Nach einleitenden Bemerkungen (Pkt. 1-3) zu Material und Methode, nach Erklärung der Funktionsweise des Bat-Detektors, des Zählens nach der Fixstreifen-Taxation, des Arbeitens mit der Radiotelemetrie sowie mit infrarot-empfindlichen Bildwandlern (Infrarot-Fernsehkamera [IR-TV] bzw. dem Wärmebildgerät [Optronisches Beobachtungsgerät = OBG]) wird die Wasserfledermaus für das Rheinfall-Gebiet nach folgender Gliederung monographisch abgehandelt: 4) Wasserfledermäuse - Biologie, Schutz, Untersuchungsregion Rheinfall: Steckbrief; Fledermausschutz

in der Schweiz; Lebensraum in der Region Rheinfalt; Raum-Zeit-Verhalten-System: 5) Wasserfledermäuse im Winter; 6) Jagen über Wasser: Bestand im Jagdhabitat; Verhalten jagender Wasserfledermäuse beobachten; 7) Jagen im Wald; 8) Flugstraßen: Flugstraßen-Geographie; Eigenschaften von Wasserfledermaus-Flugstraßen; Wer benutzt die Flugstraßen?; Vorbeiflug (Flug vom Tagesquartier ins Jagdhabitat); Fluggeschwindigkeiten; „historische“ Flugstraßen; andere Fledermäuse auf Flugstraßen; 9) Quartiere: Quartiere finden; verschiedene Quartiertypen: Tagesquartiere (meist Baumhöhlen-Quartiere); warme Bäume; dynamische Baumhöhlen; Konkurrenz um Baumhöhlen; (andere Tiere in Wasserfledermaus-Baumhöhlen); Quartier-Wechsel; Verhalten am und im Quartier; 10) Jagdsaison-Abschnitte und ihre Merkmale; 11) Tagaktive Wasserfledermäuse; 12) Wasserfledermaus-Bestand im Lauf der Zeit; 13) Überleben = sich schützen vor Gefahren; sparsame Wasserfledermäuse - Energieverbrauch minimieren; Schutz vor nicht-biologischen Störgrößen; Todesursachen. Über die bereits in früheren Arbeiten veröffentlichten Ergebnissen hinaus enthält dieser Beitrag wieder eine Fülle wichtiger neuer Details, deren Studium sich lohnt.

HAENSEL (Berlin)

RIEGER, I., ALDER, H., & WALZTHÖNY, D. (1992): **Wasserfledermäuse, *Myotis daubentoni*, im Jagdhabitat über dem Rhein.** Mitt. natf. Ges. Schaffhausen 37, 1-34.

Abschätzungen von Bestandsdichten, ökologische und verhaltensbiologische Beobachtungen in Jagdhabitaten wurden von den Autoren mit Hilfe besonderer, z.T. in Erprobung neuer Kontrolltechniken vorgenommen. Die Methodik wird deshalb auch ausführlich vorgestellt, im besonderen das Siemens-Albis Optronische Beobachtungsgerät, kurz OBG, das vom Körper abgegebene Wärmestrahlung in sichtbare Bilder umwandelt. Die Artdiagnose muß allerdings auf anderem Wege abgeklärt werden, was bei den meist dicht über der Wasseroberfläche fliegenden *Myotis daubentoni* nicht so problematisch ist.

Die Arbeit enthält Angaben aus dem Untersuchungsgebiet am Rhein zwischen Rheinau und Büsingen: Flugperiode (Jagdsaison) erstreckt sich von April (nach milden Wintern ausnahmsweise schon ab Februar aktiv) bis Oktober. Flugzeit (Jagdzeit) umfaßt den Zeitraum von etwa 30 min nach Sonnenuntergang bis - im Hochsommer - eine Stunde vor Sonnenaufgang. Es wird nicht nur über stehenden und fließenden Gewässern gejagt, sondern im Sommer verbringt *M. daubentoni* auch ein Drittel der Jagddauer im Wald, im Frühjahr und Herbst sogar noch mehr. Die Wasserfledermaus-Dichte (Methode zu ihrer Ermittlung ausführlich vorgestellt) nimmt im Jagdhabitat über dem Rhein bis Mitte Mai zu, hält sich bis Anfang Juli auf etwa dem erreichten Niveau, steigt dann bis Mitte August auf ein Jahresmaximum und fällt danach bis Oktober nahezu gleichmäßig bis auf Null ab. Die Verteilung der Individuen über dem Fluß selbst ist unregelmäßig; es existieren Abschnitte mit hoher und solche mit geringer Dichte (Gründe dafür unklar). Telemetrierte Individuen befolgen Flußabschnitte

von 200-800 m Länge. Die Bildung von Jagdgruppenterritorien wird bestätigt. Die mittlere Fluggeschwindigkeit wird auf 16-23 km/h geschätzt (im Mai wurden die niedrigsten, im August und während des Zweierfluges - auch im Mai - die höchsten Werte ermittelt). An besonderen Verhaltensmerkmalen beim Flug über dem Rhein werden beschrieben: Aufsetzer, Hochfliegen, Wenden, Zickzackfliegen und Zweierflug; es erfolgten Ermittlungen zur Häufigkeit ihres Auftretens, und es wird die Einordnung in Funktionskreise versucht. Weitere Untersuchungen nach dieser Methodik werden entscheidend zur verbesserten Transparenz des Verhaltens der Wasserfledermäuse (und sicher bald auch anderer Arten) in den Jagdterritorien beitragen.

HAENSEL (Berlin)

RYDELL, J. (1993): **Variation in the Sonar of an Aerial-hawking Bat (*Eptesicus nilssonii*).** Ethology 93, 275-284 [Engl.].

Allgemeinere Abhängigkeiten zwischen Jagdstrategien (Flughöhe, Strukturen usw.) und Beschaffenheit der Ortungsrufe bei Fledermäusen wurden von zahlreichen Autoren gezeigt. Die hier vorliegende Arbeit wurde in Schweden an 10 individuell markierten Nordfledermaus-♂♂ und weiteren unmarkierten Tieren derselben Art durchgeführt. Die Fledermäuse nutzten höhere Frequenzen, wenn sie in Bodennähe flogen und zeigten Unterschiede in der Frequenz zum Zeitpunkt der maximalen Amplitude der Ortungsrufe in Abhängigkeit von verschiedenen Jagdgebieten. Die Unterschiede zwischen den Individuen bezüglich Alter oder Größe schienen sich nicht auf die Ortungsfrequenzen auszuwirken. Die Tiere benutzten keine individuellen Frequenzbänder.

W. FIEDLER (Radolfzell)

SCARAVELLI, D., & ALOISE, G. (1993): **Predazione de Rapaci su Chiropteri in Italia.** Suppl. Ricerche di Biologia della Selvaggina 21, 529-534. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Bologna [Ital., engl. Zsf.].

Es werden Fälle aus Italien zusammengestellt, in denen Fledermäuse Greifvögeln und Eulen zum Opfer fielen. Als methodischer Ansatz dienten Magen- und Gewölluntersuchungen sowie Beobachtungen. Unter 18 Greifvogel- und Eulenarten traten nur Schleiereule (0,228% Fledermausreste unter allen Proben), Waldkauz (0,69%), Steinkauz (0,066%), Waldohreule (0,104%), Wanderfalk (0,104%), Turmfalk (0,035%) und Eleonorenfalk (Gelegenheitsbeobachtung) als Fledermausjäger auf. Von 30 in Italien heimischen Fledermausarten wurden bei 14 Arten Verluste durch Greifvögel und Eulen registriert. Davon lieferte die Schleiereule mit 8 Fledermausarten auf der Beuteliste das größte Spektrum. Von 118 Fällen von Fledermaus-Jagd durch Schleiereulen waren allein 75x die Gattung *Pipistrellus* und 14x die Gattung *Myotis* betroffen.

W. FIEDLER (Radolfzell)

SCHÄFFLER, M. (1993): **Die Fledermäuse der Ostalb.** Karst u. Höhle 1993, 267-277. München.

Von der Höhlen-Interessengemeinschaft Ostalb (INGO) werden ca. 60 Höhlen und Bergwerksstollen sowie über 30 Sommerquartiere, darunter Wochenstubengesellschaften kontrolliert. Nachgewiesen sind 14 Fledermausarten. *Myotis myotis*, *M. daubentoni*, *Pipistrellus pipistrellus*, von denen „in den vergangenen Jahren Populationsstärken von über 500 Tieren ermittelt werden konnten, sind regelmäßig in den Quartieren anzutreffen. Alle anderen Arten werden nur sehr selten beobachtet“, und Fortpflanzungsnachweise gelangen außer für die vorgenannten 3 Arten nur noch für *Plecotus auritus* sowie die Bartfledermause (*Myotis mystacinus/brundii*), von denen allerdings das Vorhandensein der an zweiter Stelle aufgeführten überhaupt noch nicht zu bestätigen war. Ansonsten kommen im Gebiet *Myotis nattereri*, *M. bechsteini*, *Plecotus austriacus*, *Nyctalus noctula*, *N. leisleri*, *Eptesicus serotinus* und *Vespertilio murinus* vor, während *Barbastella barbastellus* (Letztbeobachtung 1981, aber im Dez. 1990 doch wieder 1 Ex. im Finsterloch bei Heubach!) und *Rhinolophus hipposideros* (Letztbeobachtung 1984) ausdrücklich als ausgestorbene Arten aufgenommen sind. In der Charlottenhöhle, für die die erste Angabe zum Fledermausbestand aus dem Winter 1938 vorliegt, fanden Erfassungen 1953, 1960, 1966, 1968 und ab 1981 in jedem Winter statt (Besonderheiten zum Zustandekommen dieser Zahlen müssen nachgelesen werden.). Damit sind der Niedergang des Bestandes der Kleinhufeisernase (Maximum 57 Ex. im Winter 1953, letzter Nachweis 1968) und die bis in die frühen 80er Jahre währende Abnahme der Mausohren (1953 noch 35 Ex., Minimum 1982 mit 4 Ex.), aber auch der darauf folgende Anstieg des Besatzes bis auf 61 Ex. im Winter 1992 dokumentiert. Den Ursachen des Bestandsrückganges der Fledermäuse (Störung und Zerstörung von Quartieren; Biotopvernichtung) wird nachgegangen, aber Schutzmaßnahmen sind relativ knapp angesprochen.

HAENSEL (Berlin)

SCHMID, M. (1993): **Die Schreiberhöhle (7226/06) - ein Fledermausquartier von überregionaler Bedeutung.** INGO-Info - Materialien zur Naturkunde, Geographie u. Geschichte - 2/1993, Blatt 1-14. Heidenheim.

In der etwa 210 m langen und etwa 16 m tiefen, stark zerklüfteten Schreiberhöhle, im Landschaftsschutzgebiet „Doschenthal“/Raum Oberkochen gelegen, wurde die Anwesenheit von Fledermäusen erstmals 1980 festgestellt. Der Autor hat dann ab 1990 planmäßig Ausflugszählungen aufgenommen, zunächst nur im Aug./Sept., ab 1992 auch im März/April, die erstaunliche Ergebnisse brachten: 1991 max. 163 Ex. am 5.IX., 1992 max. 56 Ex. am 9.IV. und max. 202 Ex. am 26.VIII., 1993 max. 20 Ex. am 20.IV. (letzte berücksichtigte Beobachtung: 1.V.1993). Die Artbestimmung mußte bei dieser Methode (ohne Fang) vernachlässigt werden; durch Totfundes sind Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) und Mausohr (*Myotis myotis*) sicher bestätigt. Die Höhle dient einerseits als Winterquartier mit einem Bestand von unbekannter Stärke, wird aber andererseits, und

dann wohl besonders intensiv, während der Spätsommermonate von Fledermäusen frequentiert. Der Autor mutmaßt deshalb, „daß es sich bei der Schreiberhöhle um eine Art Paarungsquartier handeln könnte, in dem sich verschiedene Populationen mischen.“ In diesem Zusammenhang wird die Veränderung der Höhlenverschlußzeiten gefordert, die die zuletzt festgestellten höheren und zeitlich ausgedehnteren Fledermausaktivitäten noch nicht berücksichtigen konnten. Die mitgeteilten Beobachtungen sind ein weiterer Beweis dafür, daß zahlreiche unterirdische Hohlräume nicht nur für das Überwintern der Fledermäuse Bedeutung haben, sondern auch während der übrigen Zeit des Jahres, vor allem im Sommer im Rahmen der Winterquartiererkundung, als Stätten der Begegnung, als Paarungsquartiere. Während der intensiven Kontrolltätigkeit wurden interessante Beobachtungen gemacht: Ein eingebautes Gitter scheint sich, obwohl die Abstände der Stäbe nach menschlichem Ermessen ausreichend sein mußten, beim Ausflug der Tiere, die im Steigflug in einem Winkel von 30° oben anlangen, als schwer zu überwindendes Hindernis zu erweisen. Der Autor hat z. B. beim Ausflug der 56 Fledermäuse am 4.IX.1992 genau 330 Gitterkollisionen aufgezeichnet. Ob im Frühjahr 1993 aufgetretene Todesfälle auch damit in Zusammenhang standen, mußte offen bleiben. Eine inzwischen vorgenommene Verbesserung gebracht zu haben, und deshalb werden neue Vorschläge gemacht. Des weiteren stellte der Verf. fest, daß sich nach Befahrungen durch Höhlentouristen ein deutlich verändertes („gestörtes“) Verhalten der Fledermäuse ergab: Ausflug später, erst in der Dunkelheit, geringere Anzahl ausfliegender Tiere, die eher einzeln in größeren Abständen (30-40 sec) herauskamen. Weitere Berichte über dieses interessante Quartier sollten möglichst bald folgen!

HAENSEL (Berlin)

SCHMIDT, A. (1993): **Der Fledermausstein - eine Kunsthöhle für Städte und Dörfer.** Mitt. NABU-LFA Säugetierkunde Brandenburg-Berlin 2/1993, 7-8.

Es wird ein „Fledermausstein“ aus Holzbeton in zwei Größen vorgestellt (auf Mauerstein-Grundmaß 24x12x7 cm zugeschnitten, ovaler Einschlupf 5 cm über dem Kastenboden mit den Abmessungen 6x1,8 bzw. 7x2,2 cm), der bei Gebäudesanierungen in das Mauerwerk eingefügt werden kann. Ein kurzer Nachtrag, der Erfahrungen berücksichtigt, die sich aus der Praxis (Ziegel- bzw. Klinker-Mauerwerk) ergaben, wird für eine der nächsten Ausgaben vorbereitet. Man darf darauf gespannt sein, ob und in welchem Umfang die „Fledermaussteine“ angenommen werden.

HAENSEL (Berlin)

SCHRÖDER, H. (1994): **Fledermäuse brauchen Lebensräume. Naturschutzbund kämpft für bedrohte Tierart(en) - VEW macht mit.** VEW-Welle Spezial 13. Jg., Juli 1994, 4 pp.

HILTRUD SCHRÖDER, die Frau des niedersächsischen Ministerpräsidenten GERHARD SCHRÖDER, hat sich an die Spitze

einer Aktion gestellt, die über eine landesweite Fledermauskartierung eine breitere Basis für den Schutz dieser Tiergruppe schaffen und für dieses Vorhaben Geldmittel einwerben will. Der Text ist schon deswegen bemerkenswert, weil sich darin ein tiefes persönliches Engagement für den Naturschutz widerspiegelt. HAENSEL (Berlin)

SPITZENBERGER, F. (1992): **The Lesser Noctule (*Nyctalus leisleri* Kuhl, 1818) in Austria. *Mammalia austriaca* 18. Prague Studies in Mammalogy, p. 189-192. Praha.**

Eine weitere Fledermausart Österreichs, diesmal der Kleinabendsegler, wird in monographischer Form bearbeitet. Von *N. leisleri* sind im ganzen Land nur 22 Fundorte bekannt, darunter 3 Wochenstuben in Nistgeräten und eine weitere in der natürlichen Höhle eines Pflaumenbaumes. Es liegt lediglich ein Überwinterungsnachweis vor, doch ein in einer Felshöhle gefundener Schädel deutet ebenfalls auf eine vollzogene Überwinterung hin. In bewährter Form sind die einzelnen Nachweise tabellarisch zusammengefaßt, die Fundorte in einer Karte eingetragen, wodurch sich das Schwergewicht des Vorkommens in der Nachbarschaft der ungarischen Tiefebene abzeichnet, und vorhandene Maße sind ebenso übersichtlich dargestellt wie die vertikale Verbreitung. HAENSEL (Berlin)

SPITZENBERGER, F., & SACKL, P. (1993): **Ein Beitrag zur Kenntnis der gebäudebewohnenden Fledermäuse des Bezirkes Deutschlandsberg (Weststeiermark, Österreich). Mitt. Zool. Landesmus. Joanneum** 47, 5-21.

Anfang Juli 1992 wurden 48 Großgebäude (Kirchen und Schlösser) im genannten Gebiet (863 km²) auf Fledermäuse und deren Spuren untersucht. Die Auswertung erfolgte auf der Basis von Rastereinheiten zu je 2,3 km². 5 Arten wurden dabei nachgewiesen: Kleinhufeisennase (5 Wochenstuben, maximal bis 1143 m NN), Mausohr (5 aktive, 2 ehemalige Wochenstuben, unter 400 m NN), Wimperfledermaus (3 Wochenstuben, zwischen 375 und 450 m NN), Langohren (22 Quartiere, davon 3 Wochenstuben, deren höchstgelegene von *Plecotus auritus* gestellt wird und bei 1274 m NN liegt) und Breitflügel-Fledermaus (7 von 10 Quartieren, unter denen sich 2 Wochenstuben befanden, lagen unter 400 m NN, Einzeltiere wurden jedoch bis 1143 m NN und damit für Österreich am höchsten über dem Meeresspiegel gefunden). Eine Wochenstube der Kleinhufeisennase erwies sich in der Größe seit 1956 als stabil (ca. 30 ♀♀), zwei Wochenstuben wurden gegenüber der letzten Kontrolle 1958 bzw. 1965 verlassen. W. FIEDLER (Radolfzell)

THIES, M. (1994): **Die Fledermäuse im Kreis Euskirchen. Dendrocoptes** 21, 6-14.

Die Arbeit bezieht sich auf den südlichsten Kreis von Nordrhein-Westfalen und stützt sich in der Hauptsache auf Aufzeichnungen von Januar 1986 bis April 1994. Die Nachweise beruhen auf Quartierkontrollen, Totfunden, Sicht- und Detektorfeststellungen sowie Netzfängen. 15

Arten waren nachweisbar, von denen jedoch eine, *Rhinolophus hipposideros*, in den 1970er Jahren ausstarb. Von 8 Arten liegen Fortpflanzungsnachweise vor. Alle Funde, getrennt in Sommer- und Winternachweise, sind in Punktkarten mit Gitternetz erfaßt. Folgende Arten sind aktuell bestätigt: *Myotis daubentoni* (bemerkenswert: Wochenstube in Burgverließ), *M. dasycneme* (in 8 Stollen während des Winters; Sommerachweis eines ♂ durch Netzfang), *M. brandii* (ganz wenige sichere Nachweise), *M. mystacinus* (etwas häufiger als *M. brandii*), *M. nattereri* (aus 15 Winterquartieren bekannt, ein Sommerorkommen in Nistkasten), *M. bechsteini* (Nachweise in 6 Stollen: „durch Kontrollen von neuen Kastenrevieren 4 Wochenstuben in einem großen Waldgebiet gefunden“, außerdem weitere Nachweise in Kästen und durch Netzfang), *M. myotis* (2 kleine Wochenstuben, je ein Männchenquartier in Kirche und Nistkasten, Winterorkommen in 15 Höhlen, Stollen und in einem Bunker), *Nyctalus noctula* (überall im Kreisgebiet, aber nur 2 Winterbelege), *N. leisleri* (eine Wochenstube in Kasten, ein Fortpflanzungsnachweis durch Fang eines laktierenden ♀, mehrere Sommerquartiere in Kastenrevieren, ein Zwischenquartier unter Ziegeldach sowie weitere Funde, alles in allem 12), *Eptesicus serotinus* (erst 4 Nachweise, keine Wochenstube), *Pipistrellus nathusii* (wohl nur auf dem Durchzug, einmal 3 Ex. durch Netzfang Mitte Sept. in kleiner Höhle bestätigt), *P. pipistrellus* (flächendeckend vorhanden: 13 Wochenstuben - maximal etwa 200 ♀♀ - und etwa 40 sonstige Sommer-, des weiteren Männchenquartiere, etwa 150 weitere Nachweise...), *Plecotus auritus* (in 45 Höhlen, Stollen, Kellern bestätigt, jedoch erst je eine Wochenstube in Kirche und in einem Kastenrevier), *P. austriacus* (fast kreisweit bestätigt, vor allem durch Funde, darunter 4 Wochenstuben, auf Kirchdächböden - wird als die Kirchenfledermaus des Kreises Euskirchen Hase bezeichnet, ferner durch Netzfang). HAENSEL (Berlin)

TRESS, J., TRESS, C., & WELLSCH, K.-P. (1994): **Fledermäuse in Thüringen. Kartierungsergebnisse der Interessengemeinschaft Fledermausschutz und -forschung in Thüringen. Naturschutzreport** 8, 1-136. Jena.

Die bereits seit langem erwartete Thüringer Fledermausfauna liegt jetzt vor und macht überwiegend deutlich, welchen Aufschwung Fledermausforschung und -schutz in diesem Lande erlebt haben! Dies wird schon daran erkennbar, in welchem Maße die Anzahl der Mitarbeiter und Gewährsleute gegenüber der Zeit vor 30/40 Jahren gestiegen ist, als Unterzeichner sich als Student von Jena aus daran versuchte, die Kenntnisse über die Fledermäuse des Saale-Ilm-Gebietes ein wenig zu mehren. Die Handvoll Kollegen von damals ist um ein Vielfaches angewachsen!

Der Aufbau der Fledermausfauna folgt im wesentlichen bewährten Vorbildern. Ausführlich kommen die Belange des Fledermausschutzes in einem umfangreichen Einführungskapitel zu Wort, wobei sowohl die rechtlichen Komponenten (national und international) wie die behördlichen Zuständigkeiten als auch die Praxis des Fledermausschutzes berücksichtigt sind. Die Einbeziehung des Fleder-

mausschutzes bei der Landschaftsplanung wird als vor- dringlich erkannt. Von dieser Warte aus ist es nur noch ein kleiner Schritt zur Forderung, die Fledermäuse bei allen Standortuntersuchungen zu berücksichtigen, da von ihnen, wenn sie zur Umsetzung gelangen, überall ein Einfluß auf das Vorkommen der Fledermäuse ausgeübt wird! Da es sich bei den Fledermäusen durchweg um Rote-Liste-Arten handelt, ist diese Forderung mehr als berechtigt. Ob es allerdings in diesem Zusammenhang sehr klug war, das Braune Langohr von der im Rahmen dieser Fauna auch neu bearbeiteten Roten Liste Thüringens zu nehmen (vgl. hier- zu auch die schärferen Einstufungen in Baden-Württem- berg und im gesamten Bundesgebiet!), erscheint zweifel- haft und bedenklich.

Die Artabhandlungen des speziellen Teils berücksichti- gen Merkmale, Verbreitungsgebiet, Ökologie (bis hierher ohne Thüringer Daten), Beobachtungen und Status, jetzt konsequent auf Thüringen bezogen (Verbreitung, Quartie- re und Quartiergesellschaften, Bestandssituation, Gefähr- dung). Zu jeder Art gehört eine Karte (MTBQ der TK 25), die Wochenstuben-, Sommer-, Winterquartiere und sonsti- ge Funde - nach Symbol und Farbgebung gut unterscheid- bar - enthält. Ohne auf Text angewiesen zu sein, kann man sich danach auf einen Blick ein Bild darüber verschaffen, was bis jetzt zur Verbreitung der einzelnen Thüringer Fledermäuse bekannt ist. Zum speziellen Teil gehören noch „vergleichende Betrachtungen“, in denen die Häufigkei- ten dargestellt und bewertet, Bestandsentwicklungen und -trends aufgezeigt werden, die 2. Fassung der Roten Liste Thüringens (s.o.) sowie die Bedeutung der Thüringer Natur- räume für die Fledermäuse mitgeteilt sind.

Die in den letzten beiden Jahrzehnten stark angewachse- ne Bibliographie der Fledermausliteratur Thüringens be- schließt die Fauna, zu deren Abfassung und Herausgabe die Initiatoren Dank und Anerkennung verdient haben.

HAENSEL (Berlin)

UHRIN, M. (1992): **Ein Beitrag zur Hibernation der Mit- telmeer-Hufeisennase (*Rhinolophus euryale*) und der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) in Slovensky kras**. Lynx (n.s.) 26, 17-20 [Slowak., dt. Zsf.]. Praha.

Eine Winteransammlung der Mittelmeer-Hufeisennase in der Höhle Domic/Abchnitt „Prales“ umfaßt bis 1000 Ex.; die Anzahl der Individuen verringert sich im Verlauf des Winters, und insgesamt dauert der Winterschlaf nur 2-3 Monate. Zwergfledermäuse überwintern in 2 Höhlen der Slowakei, wobei in der Höhle Erna/Gebiet Zadielska dolina mit 2-3000 Ex. die größte Winterkolonie versammelt ist.

HAENSEL (Berlin)

VÖSSING, A., & GILLE, H. (1994): **Errichtung und Siche- rung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlicher repräsentativer Bedeutung. Pro- jekt: Unteres Odertal, Brandenburg**. Natur u. Land- schaft 69, 323-331.

Für das etwa 23.000 ha umfassende Gebiet, eine natür- liche oder naturnahe Flußlandschaft, werden u. a. auch 43

Säugetierarten aufgezählt; 9 davon sind Fledermäuse: *Myotis daubentoni*, *Plecotus auritus*, *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. nathusii*, *Myotis nattereri*, *M. myotis*, *Nyctalus noctula*, *Vespertilio murinus*. Die Anga- ben stützen sich auf eine unpublizierte Studie von SCHRÖP- FER & STUBBE (1992) sowie auf Nachweise der Autoren.

HAENSEL (Berlin)

WEBB, C. J., & KELLY, D. (1993): **The Reproductive Biology of the New Zealand Flora**. Trends in Ecology and Evolution (TREE) 8 (12), 442-451 [Engl.].

Im Rahmen einer Übersicht über die teilweise sehr aberranten Ausbildungen bei der Fortpflanzungsbiologie der neuseeländischen Pflanzen stellen die Autoren einen höchst ungewöhnlichen Fall von Fledermausbestäubung vor. Der obligatorische pflanzliche Wurzelparasit *Dactylanthus taylorii* (Fam. *Balanophoraceae*) wird über dem Erdboden nur sichtbar, solange er seine nektarreichen Blüten aus dem Waldboden schiebt. Diese wiederum wer- den von derendemischen Fledermausart *Mystacina robusta* („Short Tailed Bat“) bestäubt, die sich hierzu zu den Waldboden begeben muß, der in Neuseeland ursprünglich von fast keinen Beutegreifern besiedelt war. Ein kleines, aber gutes Schwarzweißbild dokumentiert diesen Blüten- besuch.

W. FIEDLER (Radolfzell)

WEID, R. (1994): **Sozialrufe männlicher Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**. Bonn. zool. Beitr. 45, 33-38.

Im Gegensatz zu einer Reihe von mitteleuropäischen Fledermausarten, bei denen die ♂ vor allem durch im Balzflug geäußerte Laute ♀ anzulocken versuchen, ge- schieht dies beim Abendsegler offenbar durch Rufe aus der Quartierhöhle heraus. In der Arbeit werden Sozialrufe von Abendsegler-♂♂ vorgestellt, die häufig in Balzquartieren zu hören waren. Mindestens 4 verschiedene Ruftypen sind dabei unterscheidbar und werden durch Textbeschreibung, Sonagramm und Oszillogramm näher beschrieben.

W. FIEDLER (Radolfzell)

WEISHAAR, M. (1994): **Ergebnisse der Fledermauswinter- kontrollen 1993/94 im Regierungsbezirk Trier**. Den- drocops 21, 15-16.

Von 255 kontrollierten Winterquartieren waren 205 be- setzt, und zwar mit 1233 Individuen in 12 Arten: *Myotis myotis* (34,5 %), *M. mystacinus/brandtii* (22,8 %), *M. daubentoni* (13,7 %), *Pipistrellus pipistrellus* (7,4 %), *Ple- cotus auritus* (6,5 %), *Myotis bechsteini* (5,8 %), *M. nattereri* (4,7 %), *Plecotus austriacus* (0,6 %), *Rhinolophus ferrum- equinum* (0,2 %), *Eptesicus serotinus* (0,2 %), *Myotis da- syncneme* (0,2 %), *M. emarginatus* (0,1 %), indet. Individu- en (2,5 %). Bei einem Vergleich von 176 Quartieren, die so- wohl 1992/93 als auch 1993/94 untersucht wurden, ergab sich bei allen Arten (ausgenommen bei Großhufeisennase, Breitflügel-, Wimper- und Mopsfledermaus, die ohnehin

nur in Einzelstücken vorkommen) im letzten Winter durchweg ein z.T. deutlicher Bestandsanstieg, insgesamt um 47 %.
HAENSEL (Berlin)

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

In 2200 künstlichen Nistgeräten konnten im Sommer 1993 insgesamt 924 Fledermäuse in 9 Arten (S) und in einer Anzahl von Quartieren (unterirdische Hohlräume, Felspalten, Burgruinen) im darauffolgenden Winter 998 Ex. in 12 Arten (W) gezählt werden, im einzelnen: *Myotis myotis* (S; W), *M. bechsteini* (S; W), *M. daubentoni* (S; W), *M. nattereri* (S; W), *M. emarginatus* (W), *M. mystacinus/brandti* (W), *Nyctalus noctula* (S; W), *N. leisleri* (S), *Plecotus auritus* (S; W), *P. austriacus* (W), *Eptesicus serotinus* (W), *Pipistrellus pipistrellus* (S; W), *P. nathusii* (S). Die Untersuchungsmethodik und ihre Grenzen (Große und Kleine Bartfledermaus konnten nur vereinzelt unterschieden werden) sind auf gezeigt. Die Ergebnisse (qualitativ wie quantitativ) werden mit denen vorangegangener Jahre verglichen. Besonders erwähnenswert sind u.a. das mehrfache Vorkommen von Mausohren in Nistkästen (Nutzung als Paarungsquartiere), das Durchnässen von 33 Bechsteinfledermäusen in einem Holzbetonkasten durch Kondenswasser und Urin (Ähnliches wurde übrigens vom Rez. im Kr. Gransee einmal bei einer größeren Kolonie Fransenfledermäuse, jedoch in einem Holzkasten vom Typ FS1, festgestellt.), Zunahme der Wimperfledermaus in Winterquartieren. Zu einigen Arten sowie zu Fragen der Quartierbeziehungen und der Vergesellschaftung werden wichtige Beobachtungen aus Winterquartieren mitgeteilt. Ein separates Kapitel befaßt sich mit Feinden (Fuchs, Steinmarder, Hauskatze) und Parasiten (einige Beispiele) im Winterquartier.

Die Gefährdung der Winterquartiere (Bunker, Stollen) ist hoch, ihrer Erhaltung und dauerhaften Sicherung kommt große Bedeutung zu. An ehemaligen Militärstollen bei Höhrfrösch (Kr. Pirmasens) wird gezeigt, wie „Sicherungsmaßnahmen ... die Qualität der Quartiere nachhaltig negativ beeinflusst haben“ (infolge dadurch eingetretener Veränderungen des Mikroklimas!). Guter Wille und Engagement reichen eben allein nicht aus - Fledermausschutz-erfahrene Fachleute sollten bei Konzeption und Umsetzung behördlicher Maßnahmen herangezogen werden. Zum „guten“ Schluß wird auch noch ein Quartierverlust mit „Einverständnis“ (oder auf Anweisung?) des zuständigen Reviervorstellers mitgeteilt.
HAENSEL (Berlin)

WITTEK, M. (1994): **Ergebnisse der Nistkasten-Fragebogenaktion.** Betrifft: NATUR 1/94. 10-11. Schleswig-Holstein.

In dem umfangreichen Material (953 gemeldete Nachweise, davon 115 Fehlanzeigen) tauchen auch 4mal Fleder-

mäuse auf, darunter eine Zwergfledermaus und ein Braunes Langohr. Für Fledermausschützer bringen solche Erfassungen wenig, da die Beurteilung vor allem aus ornithologischer Sicht geschieht und sich unter den angeführten 126 Fragebogen-Einsendern so gut wie keine Fledermauskennner befunden haben dürften.
HAENSEL (Berlin)

ZAVA, B., FIORE, M., & VIOLANI, C. (1993): **Studi sulla Chiroterofauna Lucana. I - dati preliminari.** Ricerche di Biologia della Selvaggina 21, 425-430. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Bologna [Ital., dt. Zsf.].

Erste Ergebnisse der Fledermauskartierung in der Region Lucania (N-Italien), die durch Fänge mit Japannetzen, Ultraschall-Monitoring und Quartiersuche gewonnen wurden, werden vorgestellt. Die Kartierung erfolgte auf der Basis von UTM-Gitterquadranten und erbrachte bisher folgende Artenliste: Groß- und Kleinhufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Rh. hipposideros*), Langfußfledermaus (*Myotis capaccinii*), Wimperfledermaus (*M. emarginatus*), Mausohr (*M. myotis*), Kleinmausohr (*M. blythi*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Alpenfledermaus (*P. savii*), Weißbrandfledermaus (*P. kuhli*), Langflügel-fledermaus (*Miniopterus schreibersi*), Breitflügel-fledermaus (*Eptesicus serotinus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und Bulldoggfledermaus (*Tadarida teniotis*).
W. FIEDLER (Radolfzell)

ZINGG, P. E. (1994): **Neue Vorkommen der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus* Schreber, 1774) im Berner Oberland.** Mitt. Naturwiss. Ges. Thun 1994, 121-132.

Im Kanton Bern konnte die Mopsfledermaus von 1960-1984 nicht mehr bestätigt werden. Die Art gilt für die Schweiz ohnehin als „vom Aussterben bedroht“; es gibt aber „eine neu entdeckte Fortpflanzungskolonie ... im Kt. Obwalden“, und regelmäßige Vorkommen, „allerdings keine Wochenstuben“, sind während des letzten Jahrzehnts aus den Kantonen Wallis und Graubünden gemeldet worden. Im Rahmen eines von der SKF finanzierten Projekts (Ermittlung von Vorkommen akustisch identifizierbarer Fledermausarten im Berner Oberland) wurden 1992 und 1993 in 45 Nächten Transektfahrten über gut 2500 km in allen befahrbaren Talsohlen und entlang der Seeufer durchgeführt. Die Methode ist im Detail beschrieben; alle 14 Nachweise der Mopsfledermaus sind aufgeführt und auch in einer Karte verzeichnet. Es ergaben sich: 11 akustische Nachweise (rückwirkend ließen sich Tonband-Aufzeichnungen aus den Jahren 1984 und 1986 als zu dieser Art gehörig identifizieren), ferner 3 Hand- bzw. Totfunde, darunter ein Verkehrsoffer. Da sich 9 der 14 Nachweise erst 1993 ergaben, erhebt sich die Frage nach den Ursachen dafür. Antwort: Das „plötzliche“ Erscheinen beruht auf „Immigration und möglicherweise einer Erholung von Restbeständen.“
HAENSEL (Berlin)

ALTRINGHAM, J. D. (1996): **Bats. Biology and Behaviour.** Oxford University Press. Oxford, New York, Tokyo (262 pp.).

Das als Lehrbuch angelegte Werk befaßt sich in acht Hauptabschnitten mit: Entwicklung und Differenziertheit der Fledermäuse einschließlich ihrer Verwandtschaft und analoger Entwicklungen (Systematik, Verbreitung usw.); Flugvermögen (u.a. Evolution des Fliegens, physiologische und biomechanische Aspekte, Flügelstruktur und -form, ökologische Aspekte); Echoorientierung (Grundprinzipien, Echolokation, Beute-Selektion, ökologische Aspekte, Interaktion zwischen Fliegen, Nahrungserwerb und Jagdgebieten); Torpor und Überwinterung; Fortpflanzung und Entwicklung (Reproduktionszyklen, Trächtigkeit, Geburt, Entwicklung und Überlebensrate, Mutter-Kind-Beziehung ...); Verhaltensökologie (darunter u. a. Wanderungen und Navigation), Kommunikationsökologie sowie Beziehungen zwischen Fledermäusen und anderen Organismen; Fledermausschutz. Die Aussagen sind zeichnerisch und mit Hilfe von Graphiken ausgezeichnet ins Bild gesetzt; Fotos wurden nicht verwendet. Inhalte und Literaturverzeichnis verraten, daß der Autor nur das englischsprachige Schrifttum herangezogen hat. Die Texte sind so abgefaßt, daß die Aussagen sowohl von professionell als auch von ehrenamtlich auf diesem speziellen Fachgebiet der Säugetierkunde arbeitenden Personen relativ leicht erschlossen werden können. Die Anschaffung lohnt sich.

HAENSEL (Berlin)

AG Fledermausschutz Region Franken (1996): **Tätigkeitsbericht 1993-1996.** 4 pp.

Die im NABU organisierte Gruppe gibt künftig nur noch alle 2 Jahre einen solchen Tätigkeitsbericht heraus. Diesmal erstreckt sich die Berichterstattung auf den Zeitraum zwischen den Wintern 1992/93 und 1995/96.

Im o.g. Zeitraum standen zwischen 27 und 53 Winterquartiere unter Kontrolle (bis zu 10 Arten; Maximum 421 Ex. 1993/94, Minimum 49 Ex. 1994/95; wichtiger Hinweis auf Witterungsabhängigkeit), in Sommerquartieren hieltensich über 7.000 Individuen auf; davon war das Mausohr mit fast 5.000 Ex. am häufigsten. In zusätzlichen Informationen machte H. WEIDMANN den Unterzeichneten zum einen darauf aufmerksam, daß „die Breitflügelfledermaus außerhalb der großen Flußtäler auf der Hohenlohe Ebene flächendeckend verbreitet ist, während der Abendsegler dort i.d.R. im Sommer nicht vorkommt. Bisherige Fundmeldungen des Abendseglers aus dem östlichen Bereich der Region haben sich allesamt als Wochenstuben der Breitflügelfledermaus herausgestellt.“ Zum anderen „zeigt die Mopsfledermaus im Winter eine deutliche und signifikante Zunahme. Dies liegt aber nicht daran, daß neue Quartiere kontrolliert werden und diese Zunahme verursachen; vielmehr kann die Art in schon seit Jahren bekannten Quartieren registriert werden, in denen sie vorher nicht festgestellt werden konnte.“ Regional bezogene Informations- und Tätigkeitsberichte, wie dieser neue aus der Region Franken, verdienen deshalb bzgl. ihres faunistischen Gehaltes

eine stete Beachtung.

Im Kapitel „Schutzmaßnahmen“ werden positive und negative Erfahrungen mitgeteilt, vor allem zum gelungenen oder nicht gelungenen Erhalt bestimmter Quartiere (Mausohr, Breitflügelfledermaus, Große Bartfledermaus). Außer gewöhnliche Beobachtungen und ein Ausblick auf das Jahr 1996 beschließen den gehaltvollen Tätigkeitsbericht.

HAENSEL (Berlin)

AK Fledermausschutz Rheinland-Pfalz (1996): **Rundbrief 2/96,** November (16 pp.)

Auflistung der Themen bzw. Inhalte: 1. Vorwort; 2. In eigener Sache (Welche Rechtsform paßt zum AKF? Ohne Genehmigung kann's Ärger geben, Ausschuß eines AKF-Mitglieds); 3. Fledermausschutz in Rheinland-Pfalz (Arten-schutzprojekt LfUG. Keine Jagdkanzel ohne Fledermaus-quartier); 4. Berichte aus den Regierungsbezirken Koblenz, Trier und Rheinhessen-Pfalz; 5. Berichte aus den Mitgliedsverbänden (u.a. NABU-Positionspapier zur Beringung); 6. Blick über Rheinland-Pfalz hinaus (u.a. über ein geplantes bundesweites Mausohr-Monitoring. Dachpappe für Fledermauskästen geeignet?); 7. Veranstaltungskalender; 8. Angebote/Neuerscheinungen. Als Redakteur fungiert MALTE FUHRMANN/Oberwallmenach.

HAENSEL (Berlin)

BERGAU, M., GEHLHAAR, K.-H., HABBE, P., KLAWITTER, E., LITZ, M., RODACH, P., & SCHÄFER, B. (1995): **Lehrbuch „umwelt: biologie 5/6“.** Länderausgabe A. I. Aufl., p. 54-55, 65, 122-123. Ernst Klett Schulbuchverlag Stuttgart, Düsseldorf, Berlin, Leipzig.

Unter der Zwischenüberschrift „Die Fledermaus - ein flugfähiges Säugetier“ werden die Chiropteren mit einem Teil ihrer biologischen Besonderheiten vorgestellt, und unter dem Titel „Hilfe für Fledermäuse“ diskutiert man die ökologischen Ansprüche, aber lediglich eine einzige Hilfsmaßnahme wird angeführt: Bau eines Fledermauskastens (mit Bauanleitung). Allerdings wird den Schülern geraten, den Kontakt zu einem Fledermausexperten zu suchen! An anderer Stelle wird das Höchstalter für die Fledermaus schlechthin nur mit 24 Jahren angegeben. Im Rahmen der Vorstellung der „Roten Listen“ sind auch einige Fledermausarten aufgeführt; hier hätte man sich den Hinweis darauf gewünscht, daß wegen ihrer Bestandsbedrohung alle 22 deutschen Fledermausarten in die „Roten Listen“ sowohl für das gesamte Bundesgebiet als auch für die einzelnen Bundesländer aufgenommen werden mußten. Unter der Überschrift „Angepaßtsein an den Winter“ ist hinsichtlich der Fledermäuse ein besonders dicker Fehler passiert; denn nach der Darstellung auf einer Abbildung wird der Eindruck erweckt, als überwinterten Fledermäuse nur auf Dachböden (doch ein Trost bleibt: beiden Vögeln verbringt der Bergfink den Winter in Baumhöhlen!). In einer Graphik werden Winterruhe haltende Tiere (Beispiel: Eichhörnchen) den echten Winterschläfern (Beispiel: Fledermaus) gegenübergestellt, Körpertemperatur und Herzfrequenz im Jahresverlauf in unzulässiger Weise (Übergangszeiten)

Zusammenstellung umfaßt im einzelnen: Verbreitung/Vorkommen in Deutschland, Angaben zu den dem Jagdrecht unterliegenden Arten (für Fledermäuse ohne Belang), Status nach der Bundesartenschutzverordnung (Alle Fledermäuse gehören zu den vom Aussterben bedrohten Arten gemäß Anlage I.), Status nach der FFH-Richtlinie (Alle Fledermäuse sind als streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse eingestuft [Anhang IV], von denen für folgende besondere Schutzgebiete [Anhang II] ausgewiesen werden müssen: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rh. hipposideros*, *Myotis myotis*, *M. bechsteini*, *M. emarginatus*, *M. dasycneme*, *Barbastella barbastellus*), Status nach der Berner Konvention zum Schutz der wildwachsenden Pflanzen und wildlebenden Tiere sowie ihrer Lebensräume (Alle Arten gehören zu Kategorie 2 = streng geschützt, nur *Pipistrellus pipistrellus* befindet sich in Kategorie 3 = geschützt.), Status nach der Bonner Konvention zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten (Alle Fledermäuse sind als wandernde Arten eingestuft, für die Abkommen zu schließen sind [Anhang II]; erfolgt durch das Abkommen zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa, dem Deutschland beigetreten ist.). Eine sehr nützliche Zusammenstellung, die auf einen Blick die ständig benötigte Gesamtübersicht über die geltenden gesetzlichen Regelungen bietet. HAENSEL (Berlin)

FAULSTICH-WARNEYER, T. (1996): **Fledermäuse im Landkreis Gotha**. Hrsg.: NABU-LV Thüringen, Kr.-Verb. Gotha (36 pp.).

Nach einleitenden Bemerkungen, unter anderem zum Anliegen der Broschüre, und einer Aufzählung von potentiellen Ansprechpartnern zwecks Kontaktaufnahme in Sachen Fledermausvorkommen sind auf 9 Seiten Interessantes und Wissenswertes über einheimische Fledermäuse in erfragender Kurzform zusammengetragen. Es schließen sich sodann Ausführungen zu den beiden Lebensräumen „Siedlungsbereich“ und „Wald“ an. Zur erstgenannten Kategorie werden Mausohr, Kleinhufeisennase, Zwergfledermaus, Kleine Bartfledermaus („auch Waldart“), Breitflügelfledermaus und Graues Langohr gerechnet, zur zweiten Große Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus, Abendsegler, Kleinabendsegler, Mopsfledermaus. Hinweise zum bevorzugten Lebens- und Nahrungsraum, zur besonderen Gefährdung sowie zu möglichen Schutzmaßnahmen werden in tabellarischer Form aufgelistet. Das präsentierte Artenverzeichnis des Kreises Gotha umfaßt 14 Spezies mit kurzen Angaben zu den ökologischen Ansprüchen, zum Sommer- und zum Winterquartier sowie zur Häufigkeit. In den eigentlichen Artabhandlungen äußert sich der Autor in knappen Texten ausschließlich zum Vorkommen im Landkreis. Einige bekannte Fotografien haben, sieht man von der Mopsfledermaus (p. 30) ab, gute Farbbilder beige gesteuert. HAENSEL (Berlin)

FUSZARA, E. (1995): **Winter monitoring of bat numbers in Central and Northeastern Poland - February, 1994**. Przegł. Przyrodniczy VI (2), 81-83 (Poln., engl. Zsf.).

Zählungen in 123 Winterquartieren im mittleren und nordöstlichen Polen 1994 während des Monats Februar ergaben 2.865 Fledermäuse in 11 Arten, im einzelnen: Dominant und subdominant waren *Barbastella barbastellus* (37,1 %), *Myotis nattereri* (28,1 %) *M. daubentoni* (12,2 %), *M. myotis* (11,6 %) und *Plecotus auritus* (6,9 %). Des weiteren wurden festgestellt: *Myotis mystacinus* (1,5 %), *Eptesicus serotinus* (0,9 %), *E. nilsoni* (0,9 %), *Plecotus austriacus* (0,3 %), *Myotis bechsteini* (0,2 %). Artenzusammensetzung und Dominanz variierten in den verschiedenen Quartiertypen; die häufigsten Arten waren in Höhlen: *M. nattereri*, *M. myotis*, *B. barbastellus*; in Festungsanlagen und Bunkern: *B. barbastellus*; in großen Kellern von Warschau: *M. nattereri*; in kleinen Kellern: *P. auritus*, *M. daubentoni*, *B. barbastellus*; in Brunnen: *M. nattereri*, *M. daubentoni*, *P. auritus*. HAENSEL (Berlin)

GAWLAK, A. (1995): **New sites of Grey Long-eared bats, *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829), in the Notecka Forest**. Przegł. Przyrodniczy VI (2), 111-112 (Poln., engl. Zsf.).

In West-Polen sind neue Fundorte des Grauen Langohrs im Zeitraum zwischen dem 30.XII.1993 und dem 5.III.1994 im Notecka-Wald entdeckt worden, d.h. nahe der nördlichen Grenze des Vorkommens dieser Art in Mitteleuropa. Das Vorhandensein von Wochenstuben wird postuliert. HAENSEL (Berlin)

GEBHARD, J. (1996): **Das Fledermausbrevier. Teil I: Erste Hilfe und allgemeine Pflegemaßnahmen, Ernährung und Haltung**. Schweizer Tierschutz. Du + die Natur 122. Jg., Nr. 2, 1-43.

Was lange gefehlt hat und händeringend von Fledermauschützern erwartet wurde, jetzt liegt es endlich vor: eine ausführliche und zugleich zuverlässige Pflegeanleitung für verletzt gefundene bzw. geschwächt übergebene Fledermäuse. Einer der besten Fledermaus-Kenner und -Praktiker überhaupt, der bekannte Schweizer Kollege JÜRGEN GEBHARD/Basel, war wie wohl kaum ein anderer dazu berufen, sich zu dieser Thematik zu äußern. Es sind seine eigenen, weit mehr als 10jährigen Erfahrungen, die er in dieser Broschüre zusammengefaßt hat, eine Originalquelle von der ersten bis zur letzten Zeile. Wer sich zukünftig um eine überbrachte Fledermaus kümmern muß, findet darin das benötigte Detailwissen übersichtlich aufbereitet vor: Wie verhält man sich gegenüber einer gefundenen Fledermaus, wie untersucht man sie und diagnostiziert eventuell vorhandene körperliche Schäden? Wie leistet man solchen Individuen erste Hilfe, wie werden sie versorgt (medizinisch, mit Getränk und Nahrung), wie artgerecht untergebracht, was ist sonst noch zu beachten? Was ist gegen Parasitenbefall zu tun? Bewußt knapp gefaßte Sequenzen enthalten alle wichtigen Angaben, erleichtern außerdem

ein schnelles Auffinden der gewünschten Informationen. Die Texte sind mit wirklich guten Fotos und Zeichnungen untersetzt, die u. a. wichtige Krankheitsbilder zeigen. Auch das unter Fledermausschützern seit langem geisternde Gerücht, daß sich Daumenkrallen von Individuen stark abnutzen, die einige Zeit in einem Holzbetonkasten gelebt haben, wird an einem Abendsegler bildlich demonstriert (Am Mausohr konnte Vergleichbares jedoch nicht ermittelt werden.). Jedem, der von nun an in die Verlegenheit kommt, Fledermäuse gesundpflegen zu müssen, kann man nur empfehlen, sich diese Broschüre zu besorgen und den für 1997 angekündigten Teil II (Handaufzucht von Jungtieren, Zucht- und Auswanderungsstrategien, Fledermäuse in der Forschung und in der Öffentlichkeitsarbeit) bereits jetzt zur Anschaffung vorzumerken. HAENSEL (Berlin)

GEIGER, H. (1996): **Einsatz der Radiotelemetrie bei Artenschutzbelangen von Fledermäusen am Beispiel der Großen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) in Nordbayern.** In: Säugetiere in der Landschaftsplanung. Schr.-R. f. Landschaftspf. u. Natursch. 46, 131-140. BfN, Bonn-Bad Godesberg.

Die Vorzüge der, allerdings sehr aufwendigen, Radiotelemetrie bestehen darin, daß man das Raum-Zeit-Gefüge der Fledermäuse anhand einzelner besonderter Individuen analysieren und beurteilen kann. Als Ergebnisse werden, auf die Großhufeisennase bezogen, präsentiert: Reproduktionsfähigkeit der Population, Raumnutzung und Zeitbudget, Jagdbiotope und Bewegungslinien, Quartiere und Jagdruheplätze. Es ergehen Empfehlungen an folgende Träger öffentlicher Belange bzgl. Planungen und Natur-, sprich Fledermaus-Schutzmaßnahmen: Gemeindeverwaltungen, Landwirtschaftsverwaltung und Wasserwirtschaftsbehörde, Baubehörde, Kirchenbauverwaltung und Denkmalschutzbehörde, Forstverwaltung, Liegenschaftsverwaltung der militärischen Platznutzer. Eine wichtige, da ausgesprochen praxisbezogene Analyse. HAENSEL (Berlin)

GIERACH, K.-D. (1996): **Fledermaus als Seeadlerbeute.** Biol. Studien, Luckau, 25, 78.

Am 12.VII.1995 gegen 9.00 Uhr (Witterung: 24°C, sonnig, windstill) bemerkte der Autor über dem Branseteich bei Tugam eine langsam über die offene Wasserfläche dahinfliegende Fledermaus (Art ?). Ihr näherte sich ein adulter Seeadler, der „diese Fledermaus beim ersten Anflug mit einem Fang schlug.“ Danach strich er mit der Beute in Richtung seines Horstes ab. Dies dürfte der erste Nachweis dafür sein, daß eine Fledermaus vom Seeadler geschlagen wird. HAENSEL (Berlin)

GOBS, G., PREGNITZER, R., & KONOLD, W. (1995): **Naturkeller in Oberschwaben.** Beitr. z. Höhlen- u. Karstk. d.

Südwestdeutschland 38, 1-56. Stuttgart (nach einer Dipl.-Arb. am Inst. f. Landschafts- u. Pflanzenökol., Univ. Stuttgart-Hohenheim).

Im Rahmen einer umfassenden Studie über Naturkeller (übrigens eine Fundgrube zum Thema Eiskeller und Bierkeller, ihrer Entstehung und Funktion, auch in anderen Teilen Deutschlands) wird auch auf die Fledermäuse Bezug genommen. Die Angaben (Vorkommen, Kategorien bzgl. der Roten Listen) beziehen sich vor allem auf Baden-Württemberg. Die wichtigsten Ansprüche, die die Fledermäuse an ein Winterquartier stellen, sind in sechs Punkten nach Literaturangaben zusammengestellt: Luftfeuchte (90-100%), Frostfreiheit (Optimaltemperaturen 3-9°C), Zugluftfreiheit, Vorhandensein von Spalten, Klüften oder Fugen, Einflugloch, Störungsfreiheit. Die Autoren kommen zu dem Schluß, daß Naturkeller „ideale Voraussetzungen“ für das Überwintern der Chiropteren besitzen. Verschiedene Probleme werden aufgezeigt. An anderer Stelle wird untersucht und ausgewertet, in welchem Maße das Überwintern der Fledermäuse von Kellergröße (Kategorien: groß - mittel - klein) und Mauerung (gemauert - ungemauert) abhängt (Tab. 16), welche Rolle die Lage des Kellers (Ortsrand - Ortsmitte - außerhalb von Orten) spielt (Tab. 17) und ob eine Abhängigkeit bzgl. der Belüftung (vorhanden - intakt / nicht intakt - nicht vorhanden) besteht (Tab. 18).

HAENSEL (Berlin)

GÜNTHER, E., & HELLMANN, M. (1995): **Die Entwicklung von Höhlen der Buntspechte (*Picoides*) in naturnahen Laubwäldern des nordöstlichen Harzes (Sachsen-Anhalt).** Orn. Jber. Mus. Heineanum 13, 27-52.

In einem Zeitraum von mehr als 10 Jahren (ab 1983, intensiv ab 1986-1995) wurde auf zwei Kontrollflächen des Unterharzer Bode- und Selketales verfolgt, wie sich das Angebot an Buntspechthöhlen (vor allem vom Großen Buntspecht, weniger vom Mittel- und kaum vom Kleinspecht) entwickelte und wie sie nachgenutzt wurden. Bezüglich der Fledermäuse ist auf die Arbeit von Günther, Hellmann & Ohlendorf in ds. Ztschr. (Bd. 4, 1991, p. 7-16) zu verweisen. Außer den bereits darin genannten Vorkommen von Kleinabendseglern (*Nyctalus leisleri*) und Bechsteinfledermäusen (*Myotis bechsteini*) konnten in 330 Höhlen, die insgesamt fast 1500mal untersucht wurden, keine weiteren Fledermausarten ermittelt werden. Der Anteil an Fledermäusen in jährlich mit Beschlag belegten Buntspechthöhlen bewegte sich im Mittel bei 3,6 % (von 1986-1995 zwischen 0,6 und 5,6 % schwankend, 1985 sogar bei 7,9 % liegend), und zwar nur unter Bezugnahme auf die besetzten Spechthöhlen. Sonstige Aussagen zu den Fledermäusen: „Höhlen mit defekten Rückwänden (n=3), hervorgerufen durch Spechte und/oder Fäulnisprozesse, scheinen für Vögel unbrauchbar zu sein. Denkbar ist jedoch eine Besiedlung durch Baumfledermäuse (z.B. Kleinabendsegler), die sich gern in Höhlen mit mehreren Zugängen einquartieren (GÜNTHER et al. 1991, unveröff.).“ Von Fledermäusen angenommene Höhlen befanden sich im Mittel 5,7 m über dem Boden, ihr Eingang war durchschnittlich

4,6 cm breit und 4,5 cm hoch, der Innendurchmesser betrug im Mittel 17,7 cm.

Aus mehreren Indizien, u.a. daraus, daß Fledermäuse keine Höhlen im Totholz annehmen, wird geschlußfolgert, daß in den naturnahen, eichenreichen Hangwäldern des Bode-/Selketales im Unterharz urwäldähnliche Bedingungen herrschen. HAENSEL (Berlin)

HAUSSER, J., u.a. (1995): **Säugetiere der Schweiz. Verbreitung - Biologie - Ökologie.** Birkhäuser Verlag Basel - Boston - Berlin. 501 pp.

Die Fledermäuse, in 27 bzw., mit der nur durch drei ältere, nicht mehr nachprüfbar beobachtungen nachgewiesenen Teichfledermaus, 28 Arten, wurden von 16 Schweizer Fledermausforschern und -schützern/innen bearbeitet (p. 73-202): V. AELLEN, R. ARLETTAZ, A. BECK, J.-D. BLANT, W.-D. BURKHARD, J. GEBHARD, R. GÜTTINGER, M. HÄFFNER, A. KELLER, M. LUTZ, P. MOESCHLER, A. REYMOND, M. RUEDI, H.-P. B. STUTZ, P. E. ZINGG und O. ZUCHUAT. Die Artabhandlungen gliedern sich in Beschreibung, Systematik, Biologie, Lebensraum, Verbreitung (generell und in der Schweiz) und Charakteristika der Verbreitung. Jede Art ist mit einem typischen Farbbild dargestellt. Die Verbreitung der einzelnen Spezies wird in der Regel mit Hilfe zweier Karten typisiert, eine, die das potentielle Areal umfaßt, sowie eine zweite, die die real festgestellte Verbreitung zeigt. Die Kartierung stützt sich auf Quadratmeter-Raster (Gesamtsschweiz 41.296 Quadrate). Diese Quadrate werden mittels 34 ökogeografischen Variablen (im Anhang aufgeführt) beschrieben: physikalische, klimatische, floristische Eigenschaften sowie verschiedene Aspekte des menschlichen Einflusses. Daraus läßt sich das Vorhandensein von mehr oder weniger geeigneten Lebensräumen ablesen und kartennäßig für jede Art das potentielle wie das reale Verbreitungsgebiet ausweisen und miteinander vergleichen. In den Säugetieratlas der Schweiz ist ein enormer Arbeitsaufwand geflossen, was sich in herausragenden Ergebnissen niederschlägt und auszahlt. Generelles Urteil: ein Prachtwerk! HAENSEL (Berlin)

HOCH, S. (1996): **Ergänzungen zur Fledermausfauna von Liechtenstein.** Ber. Bot.-Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg 23, 209-218. Schaan.

Seit 1992 sind immerhin noch 4 Fledermausarten erstmals für Liechtenstein nachgewiesen worden: Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) und Wasserfledermaus (*M. daubentoni*). Die Kleinhufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*), von der 1982/83 noch Kotsuren gefunden wurden, scheint endgültig ausgestorben zu sein. An seltenen Arten konnten neuerdings Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und Frans-

fledermaus (*Myotis nattereri*) bestätigt werden. Bislang ist in Liechtenstein das Vorkommen von 16 Fledermausarten nachgewiesen. Es werden des weiteren zwei weitreichende Überflüge in Deutschland bringter Rauhaufledermäuse (*Pipistrellus nathusii*) mitgeteilt, und zwar von Wooster-Teerofen/Mecklenburg-Vorpommern (742 km) und Beeskow/Brandenburg (670 km). HAENSEL (Berlin)

KALLASCH, C., & LEHNERT, M. (1995): **Ermittlung des Bestandes eines großen Fledermauswinterquartiers - Vergleich zweier Erfassungsmethoden.** Methoden feld-ökol. Säugetierforsch. 1, 389-396. Halle/S.

In der Spandauer Zitadelle (Berlin) werden seit vielen Jahren Zählungen der sichtbar überwinternden Fledermäuse durchgeführt; die dadurch zustande gekommenen Zahlen bewegten sich bei 250-430 Individuen in 11 Arten. Mit Hilfe von spätsommerlichen Netzfängen und individueller Kennzeichnung (herkömmlicher Einsatz von Unterarmklammern) konnte jedoch zwischen 1991 und 1993 festgestellt werden, daß von Anfang August bis Anfang April etwa 11.000 Fledermäuse (vor allem *Myotis daubentoni* und *M. nattereri*) überwiegend nicht einsehbar verstecke aufsuchen. Bei beiden Arten wird davon ausgegangen, daß diese hohe Individuenzahl den ganzen Winter über anwesend ist, denn mit der von ihnen angewendeten Methode glauben die Autoren aufzeigen zu können, „daß die markierten Tiere keineswegs „Durchzügler“ sind, sondern in dauerhaftem Kontakt mit dem Winterquartier stehen.“ Die Fangmethoden sind beschrieben, ebenso die Anstiege in den Markierungsraten bei Wasser- und Fransfledermäusen. Fazit der Autoren: „Zur Einschätzung der tatsächlichen Bedeutung eines unübersichtlichen, spaltenreichen Fledermaus-Winterquartiers wird ... die spätsommerliche Beobachtung (von Ende August bis Ende September) der nächtlichen Flugaktivität und der Verstecknutzung sowie der Netzfang und ggf. die Markierung ... empfohlen.“

HAENSEL (Berlin)

KEPEL, A. (1995): **Hibernating bats in caves of the Tatra Mountains - results of censuses conducted in the 1992/93, 93/94, and 94/95 seasons.** Przegł. Przyrodniczy VI (2), 75-80 (Poln., engl. Zsf.).

In den genannten drei Wintern wurden im Tatra-Gebirge 13 Höhlen auf ihren Fledermaus-Winterbestand hin untersucht. Folgende 8 Fledermausarten wurden ermittelt: *Myotis myotis*, *M. brandti*, *M. mystacinus*, *M. nattereri*, *M. daubentoni*, *Barbastella barbastellus*, *Plecotus auritus* und *Eptesicus nilssonii*. Als 9. Art wurde *Vespertilio murinus* in einer Tatra-Höhle angetroffen, aber nur im Sommer. Die für Polen sonst eher als selten einzustufenden Arten Nord-, Kleine Bart- und Große Bartfledermaus scheinen die am häufigsten im Tatra-Gebirge überwinternden Fledermäuse zu sein. HAENSEL (Berlin)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nyctalus – Internationale Fledermaus-Fachzeitschrift](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [NF_6](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate 194-208](#)