

**Fund je einer Wochenstuben-Gesellschaft
der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)
und des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*)
sowie zur Besiedlung von Spechthöhlen
in naturnahen Laubwäldern des nordöstlichen Harzes
durch Fledermäuse**

Von EGBERT GÜNTHER, MICHAEL HELLMANN, Halberstadt,
und BERND OHLENDORF, Stecklenberg

Mit 4 Abbildungen

Einleitung

Bei laufenden Untersuchungen an baumbrütenden Mauerseglern (*Apus apus*) im nordöstlichen Harz (GÜNTHER u. HELLMANN i. Vorb.) fanden wir 1989 je eine Wochenstuben-Gesellschaft der Bechsteinfledermaus und des Kleinabendseglers. Die Quartierbäume befanden sich in einem Eichenhangwald östlich Alexisbad/Kr. Quedlinburg, in dem seit 1985 jährlich durch Ersteigen und Ausspiegeln aller erreichbaren Höhlen der Brutbestand des Mauerseglers erfaßt wird.

Eine genaue Beschreibung des Waldes ist bei GÜNTHER und HELLMANN (i. Vorb.) geplant. Hier sei lediglich erwähnt, daß es sich um einen etwa 200jährigen Traubeneichenbestand (*Quercus petraea*) handelt, der forstlich nicht genutzt wird (Abb. 1). Der Wald stockt an einem westexponierten, von Felsgruppen durchzogenen Hang, an dessen Fuß die Selke fließt. Die Höhe über NN beträgt 315—390 m.

Bei den Kontrollen der Höhlen stießen wir in den zurückliegenden Jahren mehrfach auf Fledermäuse bzw. deren Kot, doch war bis auf die beiden oben erwähnten Fälle keine sichere Artbestimmung möglich. Trotzdem erscheint eine Auswertung der Funde und eine Beschreibung der Quartiere gerechtfertigt, zumal über die Besiedlung von Spechthöhlen durch Baumfledermäuse im Gebirge erst wenig bekannt ist. Weiterhin ergeben sich aus der Anwesenheit der Mauersegler in diesen Wäldern mitteilenswerte Feststellungen zu den interspezifischen Beziehungen.

Für die Übersetzung der Zusammenfassung ins Englische danken wir FRIEDHART KNOLLE/Goslar.



Abb. 1. Die Bäume in diesem Hangwald sind relativ schwachwüchsig, und ihre Kronen sind kaum ausgebildet, so daß der Wald relativ licht ist. Aufn.: B. OHLENDORF

Die Wochenstuben-Gesellschaft der Bechsteinfledermaus

Die Gesellschaft wurde von E. G. und M. H. am 18. VII. 1989 in einer alten Buntspechthöhle einer Traubeneiche entdeckt (Abb. 2). In der Höhle hielten sich 16 Tiere auf. B. O., der sofort herbeigeholt wurde, konnte davon 10 Ex. fangen, vermessen und markieren. Bei den gefangenen Tieren handelte es sich um 1 ad. ♂, 4 sen. ♀♀ (det. an den stark abgekauten Canini), 2 ad. ♀♀ und 3 fast ausgewachsene juv. ♀♀. Die 4 sen. ♀♀ hatten keine angetretenen Zitzen, während die anderen 2 ad. ♀♀ keine deutlich angetretenen Zitzen mehr aufwiesen. Daraus ist zu schlußfolgern, daß nur ein Teil der ♀♀ an der Reproduktion beteiligt war. Die Jungtiere waren deutlich grauer als die Alttiere. Es war daher möglich, die verbliebenen 6 Ex. in der Höhle als 4 ad. und 2 juv. anzusprechen. Demnach hielten sich in der Höhle insgesamt 11 Alt- und 5 Jungtiere auf. Die genommenen Maße bewegen sich in der bekannten Variationsbreite (s. HAENSEL 1979).

Auffallend war, daß die Bechsteinfledermäuse nur wenige Laute von sich gaben, so daß ihre Anwesenheit in der Höhle anfangs nicht bemerkt wurde. Dagegen waren die Kleinabendsegler (s. u.) unüberhörbar.

Die Höhle war in den beiden ersten Jahren der Untersuchung, 1985 und 1986, nicht besetzt. 1987 brüteten darin erfolgreich Mauersegler. Am 27. V. 1988 hielten sich in ihr 5 Fledermäuse auf, bei denen es sich mit großer Wahrscheinlichkeit ebenfalls um Bechsteinfledermäuse gehandelt hat. Sie saßen in einem Starenest. Die jungen Stare wa-

ren vermutlich kurz zuvor ausgeflogen. Während der folgenden Kontrollen, am 6. VI., 6. VII. und 18. VII. 1988, war die Höhle leer. Auch 1989 brüteten darin Stare, wie eine Kontrolle der bereits verlassenen Höhle am 9. VI. ergab. Die Fledermäuse können sich demnach max. 39 Tage in diesem Quartier aufgehalten haben.

Der Quartierbaum ist mit dem Eingang voran leicht hangabwärts geneigt. Das Einflugloch ist schwach umwallt. Im Innern des Quartiers befindet sich über dem Eingangein etwa 15 cm tiefer Hohlraum. Weitere Angaben zum Quartier und zum Quartierbaum sind der Tab. 1 zu entnehmen.



Abb. 2. Der Quartierbaum der Wochenstuben-Gesellschaft der Bechsteinfledermaus.
Aufn.: B. OHLENDORF

Tabelle 1. Angaben zu den Quartierbäumen und die Maße der Quartiere der Bechsteinfledermaus (*M. bechsteini*) und des Kleinabendseglers (*N. leisleri*); Höhe über dem Boden: ab Fluglochunterkante gemessen, Länge des Einganges: äußere bis innere Fluglochunterkante, Höhleninnendurchmesser: Fluglochunterkante innen bis Innenseite Rückwand, Höhlentiefe: Fluglochunterkante bis Höhlenboden

	Quartierbäume und Quartiere	
	Bechsteinfledermaus	Kleinabendsegler
Baumart	Traubeneiche	Traubeneiche
Position am Hang	oben	Mitte
Höhe über dem Boden (m)	3,35	6,9
Stammdurchmesser (cm)	25,0	35,0
Exposition des Flugloches	SO	SO
Fluglochbreite (cm)	4,7	4,8
Fluglochhöhe (cm)	4,2	4,5
Länge des Einganges (cm)	6,0	6,0
Höhleninnendurchmesser (cm)	15,0	20,0
Höhlentiefe (cm)	16,0	21,0

Die Wochenstuben-Gesellschaft des Kleinabendseglers

Auf die Gesellschaft wurde B. O. in den Abendstunden des 9. VIII. 1989 durch die auffallenden Rufe der Tiere aufmerksam. Das Quartier, wieder eine Buntspechthöhle in einer krummschäftigen Traubeneiche (Abb. 3), ist nur 150 m von der Höhle entfernt, die die Bechsteinfledermäuse bezogen hatten. Am folgenden Tag wurden an dieser Höhle mittels einer Fangharfe 4 juv. ♂♂, 4 ad. ♀♀ und 2 juv. ♀♀ abgefangen. Alle Tiere wurden vermessen und beringt. Die Werte bewegen sich innerhalb der bekannten Maße. Etwa 10 weitere Ex. verließen das Quartier über einen zunächst nicht bemerkten zweiten Eingang in einem Seitenast. Die Lage der Eingänge sowie weitere Angaben zum Quartier und zum Quartierbaum zeigen die Abb. 4 und die Tab. 1. Bewegungsgeräusche und Rufe lassen darauf schließen, daß sich im Innern der Höhle noch weitere Kleinabendsegler aufhielten. Somit war dieses Quartier mit mehr als 20 Fledermäusen dieser Art besetzt.

In dieser Höhle brüten seit Beginn der Untersuchung 1985 jährlich Mauersegler. Am 18. VII. 1989 befand sich darin ein etwa 25tägiger Jungvogel. Bei einer mittleren Nestlingszeit von 42 Tagen (WERTNAUER 1983), müßte der junge Segler um den 4. VIII. ausgeflogen sein. Das würde bedeuten, daß sich die Kleinabendsegler noch nicht lange in der Höhle aufgehalten haben können. Ein vorzeitiges Ausfliegen des jungen Seglers auf-

grund eines Zusammentreffens mit den Fledermäusen ist nicht auszuschließen. Doch sprechen auch die geringen Mengen Fledermauskot am 16. VIII. auf dem Höhlenboden für eine kurzzeitige Anwesenheit der Kleinabendsegler. An diesem Tag hielten sich in der Höhle keine Fledermäuse mehr auf.



Abb. 3. Der Quartierbaum der Wochenstuben-Gesellschaft des Kleinabendseglers.
Aufn.: B. OHLENDORF

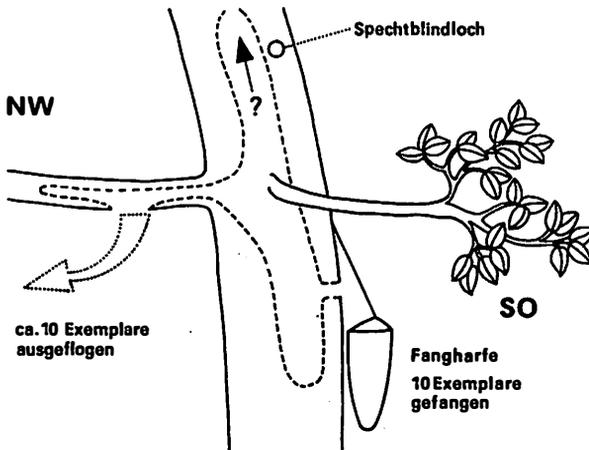


Abb. 4. Lage der Einflugöffnung und die angenommene Form des Quartiers der Kleinabendsegler

Zur Verbreitung und zum Status der Bechsteinfledermaus und des Kleinabendseglers im Harz

Über *M. bechsteini* ist aus dem Harz bisher kaum etwas veröffentlicht. Nach SAXSEN (1834), zit. bei KNOLLE (1974), wurde 1 Ex. bei Lerbach gefangen. Dieser Erst-erwähnung folgt die Angabe durch LÖNS (1905/1906), wonach sich Harzer Belegstücke in der Sammlung des Museums in Braunschweig befanden. Neuere Nachweise aus dem Sommer und Herbst von einzelnen Tieren bzw. kleinen Gruppen bis max. 3 Ex. liegen aus Schwiederschwenda vor (HAENSEL 1987, JENTZSCH 1988) und aus Wallhausen (SCHÖBER 1971) im südöstlichen Harz. Aus Schleiereulengewölln liegen Artnachweise aus Edersleben und Oberröblingen vor (JENTZSCH 1988). Nicht unerwähnt sollen die wenigen Felsüberwinterungsplätze im Harz sein:

Datum	Fundort	Höhe ü. NN	n/sex.	Beobachter
18. I. 1959	Stollen „Kleine Roßtrappe“, Blankenburg	230 m	1 ♂	HANDTKE (1968)
3. I. 1972	Schallhöhle, NSG Bodetal, Thale	200 m	1 ♂	OHELENDORF
3. III. 1972	Pinge Volkmarsteller, Blankenburg	440 m	1 ♂	HANDTKE
29. XII. 1974	Felsenkellerstollen, Bad Suderode	260 m	1 ♂	OHELENDORF
17. XII. 1984	Arnsteinstollen, Harkerode	190 m	1 ?	OHELENDORF/ SCHUBERT/ WENDT
16. I. 1985	Wasserleitungsstollen, Neuwerk	420 m	1 ♂	OHELENDORF/ SCHUBERT

Inwieweit die Bechsteinfledermaus auch im Harz während des Sommers Höhlen und Stollen als Tages- oder Paarungsquartiere aufsucht, ist bisher nicht untersucht worden. Netzfänge vor den Felsquartieren (s. BILO, HARBUSCH u. WEISHAAR 1989) werden in Zukunft Aufschluß geben. Die wenigen Nachweise von *M. bechsteini* aus dem Harz bestätigen im wesentlichen die Statusangaben aus dem übrigen Verbreitungsgebiet, wonach die Art nirgends häufig ist (z. B. GÖRNER u. HACKETHAL 1987, SCHOBER u. GRIMMBERGER 1987).

Von *N. leisleri* liegen bereits erste Verbreitungsmuster für den Harz vor (OHLENDORF 1983, 1989). Neben dem hier mitgeteilten Fund aus dem Selketal sind inzwischen weitere Nachweise aus Aschersleben (WENDT mündl.), Buntenbock (KNOLLE 1988) und Herzberg (RACKOW 1989) bekannt geworden. Der Fund einer großen Wochenstuben-Gesellschaft des Kleinabendseglers im Selketal bestätigt die von OHLENDORF (1983) geäußerte Vermutung, daß sich in den kollinen Traubeneichenwäldern des nordöstlichen Harzes ein Verbreitungsschwerpunkt dieser Art befindet. Im Bode- und Selketal, wo bisher die größten Wochenstuben-Gesellschaften gefunden wurden, sind diese Wälder sehr höhlenreich (s. u.) und haben hier ihre größte Ausdehnung. Im Westharz gibt es derartige Wälder nur noch auf Splitterflächen (KLEINSCHMIT 1989), was die wenigen Nachweise von *N. leisleri* erklären könnte. Es ist jedoch auch zu bemerken, daß in den anderen Regionen des Harzes kaum nach dieser Art gesucht wurde. Der Totfund eines Kleinabendseglers bei Buntenbock (KNOLLE 1988) schließt ein Vorkommen in den submontanen Bereichen des Gebirges nicht aus.

Zur Besiedlung von Spechthöhlen in naturnahen Laubwäldern des nordöstlichen Harzes durch Fledermäuse

Die Mauersegler bewohnen im nordöstlichen Harz vorwiegend naturnahe, eichenreiche Hangwälder. Von 1983—1989 wurden in diesen Wäldern 259 Höhlen mindestens einmal kontrolliert, vorwiegend im Juni und im Juli, seltener im Mai und im August. Davon befanden sich 210 (81,1%) im Selketal zwischen Alexisbad und Meisdorf, 29 (11,2%) im Bodetal bei Altenbrak und 20 (7,7%) bei Ballenstedt.

Nur in 14 Höhlen, das sind 5,4%, konnten bisher Fledermäuse nachgewiesen werden. Interessanterweise läßt sich nach den Angaben von STUTZ und HAFNER (1985), die etwa 1 500 Höhlen in der Schweiz nach Fledermäusen untersuchten, mit 2,7% eine ähnliche relative Häufigkeit errechnen. Bezogen auf die 850 Kontrollen unserer 259 Höhlen, was wegen des mehrfachen Wechsels der Quartiere in einer Fortpflanzungsperiode legal erscheint, ergeben sich 0,02 Fledermausnachweise/Kontrolle. Die meisten Quartierfunde (57%) gelangen im Eichenhangwald bei Alexisbad, der besonders höhlenreich ist. Mitte der 80er Jahre betrug die Höhlendichte hier 7,8 Höhlen/ha (GÜNTHER u. HELLMANN i. Vorb.). In 9 Fällen ließ sich die Nutzung durch Fledermäuse nur durch Kotfunde belegen, und in den übrigen 5 waren bis auf zwei Ausnahmen (s. o.) die Tiere schlecht zu sehen oder nur zu hören, so daß die Anzahl unbekannt blieb und keine sichere Artbestimmung gelang.

Bei den meisten Quartieren dürfte es sich um ehemalige Buntspechthöhlen handeln, die sich ausschließlich in Traubeneichen befanden. Die Höhe über dem Boden und die Maße der Quartiere zeigt die Tab. 2.

Tabelle 2. Höhe über dem Boden und Maße aller Quartiere; \bar{x} = Mittel, s = Standardabweichung, s% = Variationskoeffizient, n = Stichprobenumfang

	Quartiere				
	\bar{x}	s	s%	Variationsbreite	n
Höhe über dem Boden (m)	5,4	1,5	27,7	2,6—8,5	12
Stammdurchmesser (cm)	30,6	6,7	21,9	21,0—41,0	12
Fluglochbreite (cm)	4,5	0,5	11,1	3,0—5,0	12
Fluglochhöhe (cm)	4,4	0,7	15,9	2,5—5,5	12
Länge des Einganges (cm)	6,0	1,5	25,0	4,0—8,0	11
Höhleninnendurchmesser (cm)	17,9	3,3	18,4	13,0—25,0	12
Höhltiefe (cm)	15,0	7,1	47,3	2,0—25,0	11

Bei der Wertung der Befunde ist zu berücksichtigen, daß sich Fledermäuse auch hinter Rissen und Spalten verbergen sowie völlig kernfaule Bäume beziehen, die wir jedoch nicht kontrollierten. Dazu kommt, daß die Räume über den Höhleneingängen, die ein beliebiger Aufenthaltsort sind (STRATMANN 1978), nicht immer einzusehen waren. Fledermäuse, die während der Kontrollen keine Laute von sich gaben und die erst kurzzeitig in der Höhle waren, so daß sich noch keine größeren Kotmengen auf den Höhlenböden ansammeln konnten, sind deshalb eventuell „übersehen“ worden. Angesichts der aufgezeigten methodischen Schwierigkeiten können die vorliegenden Ergebnisse nur bedingt Auskunft geben über den Status der Baumfledermäuse in den untersuchten Wäldern. Sie zeigen jedoch, welcher relativ großer Aufwand nötig ist, um die waldbewohnenden Arten nachzuweisen.

Bestandsbeeinflussend auf die Fledermäuse könnte der Mauersegler wirken, der auf den Kontrollflächen im Selketal sehr hohe Siedlungsdichten erreicht (z. B. bei Alexisbad bis 1,9 Paare/ha; GÜNTHER u. HELLMANN i. Vorb.). Er ist gegenüber Höhlenkonkurrenten sehr aggressiv (WEITNAUER 1983), und seine Fortpflanzungsperiode fällt zeitlich in die der Fledermäuse. Zwei Feststellungen zeigen jedoch, daß die im allgemeinen als konkurrenzschwach eingestuften Fledermäuse sogar brütende Mauersegler aus den Höhlen verdrängen können. In den beiden Höhlen, in denen zuvor jeweils ein brütender Mauersegler angetroffen wurde, hielten sich im Juli nicht die erwarteten Jungvögel auf, sondern auf dem Höhlenboden lagen größere Mengen Fledermauskot. In einer der beiden Höhlen waren die Fledermäuse noch anwesend, saßen über dem Eingang und waren deshalb nicht zu sehen, aber deutlich zu hören. Die zweite Höhle hatten die Eindringlinge bereits wieder verlassen. Nach der Größe der Kotberge zu urteilen, dürfte es sich um kopfreiche Gesellschaften gehandelt haben. Eine Besetzung der Höhlen durch die Fledermäuse nach dem Ausfliegen der Jungen, wie im oben geschilderten Fall, ist aufgrund des Zeitabstandes zwischen den Kontrollen und unter Berücksichtigung der Bebrütungs- und Nestlingszeit, nicht anzunehmen, vorausgesetzt, die Altvögel sind nicht durch andere Einwirkungen zum vorzeitigen Verlassen der Gelege oder Jungvögel gezwungen worden.

Die durch den herabfallenden Kot stark belästigten Mauersegler sind vermutlich gegen die über ihnen hängenden Fledermäuse machtlos, zumal wenn diese in größerer Zahl einfallen. Sie sind zwar in der Lage, an der Höhlenwand bis zu den Fledermäusen hinzustei-

gen, doch da sie sich festhalten müssen, können sie ihre wirkungsvollste „Waffe“, die Krallen (WEITNAUER 1983), nicht einsetzen. Der Star (*Sturnus vulgaris*) dagegen operiert vorwiegend mit dem Schnabel (SCHNEIDER 1960) und ist vermutlich deshalb ein ernsthafter Höhlenkonkurrent, wofür es mehrere Hinweise gibt (MASON, STEBBINGS u. WINN 1982; RADEMACHER u. BILO 1989). Aber auch der Star kann von großen Abendsegler-Gesellschaften (*Nyctalus noctula*) zum Verlassen der Brut gezwungen werden (HEISE 1985).

Fledermäuse sind am gefährdetsten, wenn sie sich in Lethargie befinden. Auch alte Mauersegler können in kühlen und niederschlagsreichen Witterungsperioden kurzzeitig in einem Starrezustand zubringen, oder sie weichen in Schönwettergebiete aus (SCHERNER u. WEITNAUER 1980). Als Opponenten lethargischer Fledermäuse kommen sie deshalb nicht in Betracht.

Der Einsatz von Fledermauskästen für die beiden Fledermausarten in dem beschriebenen Wald bei Alexisbad ist nicht vorgesehen, da auch in Zukunft die Koexistenzmechanismen unter natürlichen Bedingungen verfolgt werden sollen.

Zusammenfassung

Im Rahmen einer Untersuchung an baumbrütenden Mauerseglern (*Apus apus*) wurde 1989 je eine Wochenstuben-Gesellschaft der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) und des Kleinabendseglers (*Nyctalus leisleri*) entdeckt. In den zurückliegenden Jahren wurden nur in 14 (5,4%) der kontrollierten Höhlen Fledermäuse festgestellt. Mehrere Angaben zu den Quartieren werden mitgeteilt.

Es werden zwei Fälle beschrieben, in denen Fledermäuse brütende Mauersegler verdrängt haben. Aufgrund dieser Feststellungen werden einige Verhaltensmuster diskutiert, die ein Verdrängen der Fledermäuse durch die Mauersegler verhindern.

Summary

During an investigation on swifts (*Apus apus*) breeding in trees which was carried out in 1989, two nursing colonies of Bechstein's bat (*Myotis bechsteini*) and Leisler's bat (*Nyctalus leisleri*) were found. In the past years, bats found in 14 (5.4%) of the controlled cavities only. Details about these quarters are given.

Two cases in which bats expelled breeding swift are described. Based on these observations, behavioral patterns inhibiting the expelling process of bats by swift are discussed.

Schrifttum

- BILO, M., HARBUSCH, C., u. WEISHAAR, M. (1989): Sommerliche Fledermausaktivitäten an Höhlen und Stollen. *Dendrocopos* 16, 25—32.
- GÖRNER, M., u. HACKETHAL, H. (1987): Säugetiere Europas. Leipzig u. Radebeul.
- GÜNTHER, E., u. HELLMANN, M. (i. Vorb.): Zum Vorkommen und zur Nistökologie baumbrütender Mauersegler (*Apus apus*) im Nordharz.
- HAENSEL, J. (1979): Zur Unterarm-Länge der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*). *Nyctalus* (N.F.) 1, 142—144.
- (1987): Bechsteinfledermaus — *Myotis bechsteini* (Kuhl). In: HIEBSCH, H., u. HEIDECHE, D.: Faunistische Kartierung der Fledermäuse in der DDR. Teil 2. *Ibid.* 2, 213—246.

- HANDTKE, K. (1968): Verbreitung, Häufigkeit und Ortstreue der Fledermäuse in den Winterquartieren des Harzes und seines nördlichen Vorlandes. *Naturkd. Jber. Mus. Heineanum* 3, 124—191.
- HEISE, G. (1985): Zu Vorkommen, Phänologie, Ökologie und Altersstruktur des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in der Umgebung von Prenzlau/Uckermark. *Nyctalus (N.F.)* 2, 133—146.
- JENTZSCH, M. (1988): Zur Säugetier-Fauna des Kreises Sangerhausen. *Beitr. z. Heimatforsch.* 9, 14—53.
- KLEINSCHMIDT, H. (1989): Forsteinrichtungsergebnisse im Harz. *Allg. Forst-Zeitschr.* 18—20, 454—455.
- KNOLLE, F. (1974): Zur faunistischen Erforschungsgeschichte des Harzes (Fledermäuse, *Mammalia*, *Chiroptera*). *Beitr. Naturkd. Niedersachs.* 27, 73—76.
- (1988): Zur Situation der Fledermäuse im Harz. *Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs.* 17, 65—74.
- LÖNS, H. (1905/1906): Beiträge zur Landesfauna III. Hannovers Säugetiere. *Jahrb. Provinzial-Mus. Hannover*, 26—42.
- MASON, C. F., STEBBINGS, R. E., and WINN, G. P. (1972): Noctules (*Nyctalus noctula*) and starlings (*Sturnus vulgaris*) competing for roosting holes. *J. Zool., London*, 166, 467.
- OHLENDORF, B. (1983): Weitere Funde vom Kleinabendsegler, *Nyctalus leisleri* (Kuhl 1818), am nördlichen Harzrand sowie zur Biologie, zum Geschlechtsdimorphismus und zur Verbreitung der Art im Harz. *Nyctalus (N.F.)* 1, 531—536.
- (1989): Zur Verbreitung der Abendseglerarten, *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774) und *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817), im Harz. *Ibid.* 2, 493—500.
- RACKOW, W. (1989): Neuer Nachweis des Kleinabendseglers, *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) im Harz. *Beitr. Naturkd. Niedersachs.* 42, 195—196.
- RADEMACHER, H., u. BILG, M. (1989): Star (*Sturnus vulgaris*) greift Fledermaus (Abendsegler; *Nyctalus noctula*) an. *Charadrius* 25, 17—19.
- SAXESEN, F. W. R. (1834): Von den Thieren und Pflanzen des Harzgebirges und von der Jagd. In: ZIMMERMANN, C.: *Das Harzgebirge in besonderer Beziehung auf Natur- und Gewerbskunde* geschildert. Darmstadt (zit. bei KNOLLE 1974).
- SCHNEIDER, W. (1960): *Der Star*. Neue Brehm-Büch., Bd. 248. Wittenberg Lutherstadt.
- SCHOBER, W. (1971, Hrsg.): Die Verbreitung der Fledermäuse in der DDR (1945 bis 1970). *Nyctalus III*, 1—50.
- , u. GRIMMBERGER, E. (1987): Die Fledermäuse Europas — kennen — bestimmen — schützen. Stuttgart.
- STRATMANN, B. (1978): Faunistisch-ökologische Beobachtungen an einer Population von *Nyctalus noctula* im Revier Ecktannen des StFB Waren. *Nyctalus (N.F.)* 1, 2—22.
- STUTZ, H. P., u. HAFFNER, M. (1985): Baumhöhlenbewohnende Fledermausarten in der Schweiz. *Schweiz. Z. Forstwes.* 136, 957—963.
- WEITNAUER, E. (1983): „Mein Vogel“ — Aus dem Leben des Mauerseglers *Apus apus*. Liestal.
- , u. SCHERNER, E. R. (1980): *Apus apus* — Mauersegler. In: GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N., u. BAUER, K. M.: *Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Columbiformes-Piciformes*. Bd. 9. Wiesbaden.

EGBERT GÜNTHER, Gerhard-Hauptmann-Straße 74, O-3600 Halberstadt
 MICHAEL HELLMANN, Karl-Marx-Straße 23, O-3600 Halberstadt
 BERND OHLENDORF, Bienenkopf 91 e, O-4301 Stecklenberg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [NF_4](#)

Autor(en)/Author(s): Günther Egbert, Hellmann Michael, Ohlendorf Bernd

Artikel/Article: [Fund je einer Wochenstuben-Gesellschaft der Bechsteinfledermaus \(*Myotis bechsteini*\) und des Kleinabendseglers \(*Nyctalus leisleri*\) sowie zur Besiedlung von Spechthöhlen in naturnahen Laubwäldern des nordöstlichen Harzes durch Fledermäuse 7-16](#)