

BEOBACHTUNGEN UND BERINGUNGSERGEBNISSE AN FLEDERMÄUSEN DES SAALE—ILM—GEBIETES IN THÜRINGEN, 1959—1962

Von

JOACHIM HAENSEL, DIETRICH VON KNORRE UND KLAUS WOHLFARTH

Mit 1 Abbildung und 6 Tabellen

Eingegangen am 14. Juni 1962

1. Einführung

Anfang 1959 begannen wir, in der Umgebung von Jena nach Fledermäusen — vor allem in Winterquartieren — zu suchen und ab April 1959 zu beringen. Obwohl erst knapp vier Beobachtungsjahre verstrichen sind, wird es bereits notwendig,

Tabelle 1. Zusammenstellung der in der Literatur für das Saaletal in Thüringen angegebenen Fledermausarten in Gegenüberstellung der 1959—1962 festgestellten Arten

	ZENKER 1836	SCHULZE ¹⁾ 1890	UHLMANN 1940	eigene Funde 1959—1962
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (BECHST.)	—	+	+	+
<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i> (SCHR.)	+	—	+	—
<i>Myotis myotis</i> (BORKH.)	+	+	+	+
<i>Myotis daubentonii</i> (KUHL)	+	—	+	+
<i>Myotis nattereri</i> (KUHL)	—	—	—	+
<i>Myotis mystacinus</i> (KUHL)	+	—	+	+
<i>Plecotus auritus</i> (L.)	+	+	+	+
<i>Barbastella barbastellus</i> (SCHR.)	+	+	+	+
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (SCHR.)	+	+	+	?
<i>Nyctalus noctula</i> (SCHR.)	+	+	+	+
<i>Vespertilio murinus</i> (L.)	—	+	—	—
<i>Eptesicus serotinus</i> (SCHR.)	+	+	+	+

¹⁾ Nennt als Gewährsmann SCHLÜTER/Rudolstadt.

Tabelle 2. Zusammenstellung der im Saale-Ilm-Gebiet gefundenen Fledermäuse
(a = Beringungen, b = Totfunde; weitere Erläuterungen siehe gegenüberliegende Seite)

Aufschlüsselung der Fundorte	Festgestellte Fledermausarten 1959–1962 ¹⁾													
	<i>Myotis myotis</i> (BORKH.)		<i>Myotis mystacinus</i> (KUHL)		<i>Myotis daubentonii</i> (KUHL)		<i>Myotis nattereri</i> (KUHL)		<i>Barbastella barbastellus</i> (SCHR.)		<i>Plecotus auritus</i> (L.)		<i>Rhinolophus hipposideros</i> (BECHST.)	
	a	b ²⁾	a	a	a	a	a	b	a	b	a	b	a	b
Winterquartiere														
1. Kalkhöhlen														
Bad Sulza	4	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	—	1	8
3 weitere Höhlen	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	3	—	6
2. Buntsandstein-Höhlen														
Rothenstein	4	—	—	—	—	8	43	—	19	—	—	8	—	82
Großteuterdorf	54	—	1	1	1	90	4	38	—	107	1	—	292	5
3 weitere Höhlen	—	2	1	—	—	1	4	5	15	10	5	—	26	17
3. Thüringer-Wald-Höhlen														
Luchsloch/Lobenstein	1	—	—	—	—	—	9	1	3	—	—	2	—	15
9 weitere Höhlen	9	2	—	—	—	—	5	1	6	—	—	1	—	21
Sommerquartiere	191 ³⁾	—	—	—	—	— ⁴⁾	—	3 ⁵⁾	—	—	—	1 ⁶⁾	—	194
Summe	263	4	2	1	11	155	11	85	10	126	2	1	644	27
														671

Anmerkungen zu Tabelle 2:

¹⁾ Außerdem wurde uns aus Rudolstadt der Totfund eines Abendseglers (*Nyctalus noctula* SCHR.) bekannt, dessen Schädel bei W. ZIMMERMANN/Gotha vorlag. — Die uns zugelegte Nachricht von einer im zeitigen Frühjahr 1962 gefundenen Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus* SCHR.) in Jena ist nicht genügend gesichert, da die gemessene UALänge von 34 mm auch für *P. nathusii* (KAYSERL. & BLASIUS) zutreffen kann.

²⁾ Die Totfunde (b) resultieren aus im Winter 1959/60 zum Zwecke der Erprobung von verschiedenen Pharmaka in Schwarza bei Blankenhain gefangenen Fledermäusen, aus im Winter 1961/62 gemachten Fängen zur Tollwutuntersuchung (Tiergesundheitsamt Jena) und aus den Verfassern tot übergebenen Fledermäusen. — Ein Großteil der Totfunde befindet sich im Zoologischen Museum Berlin.

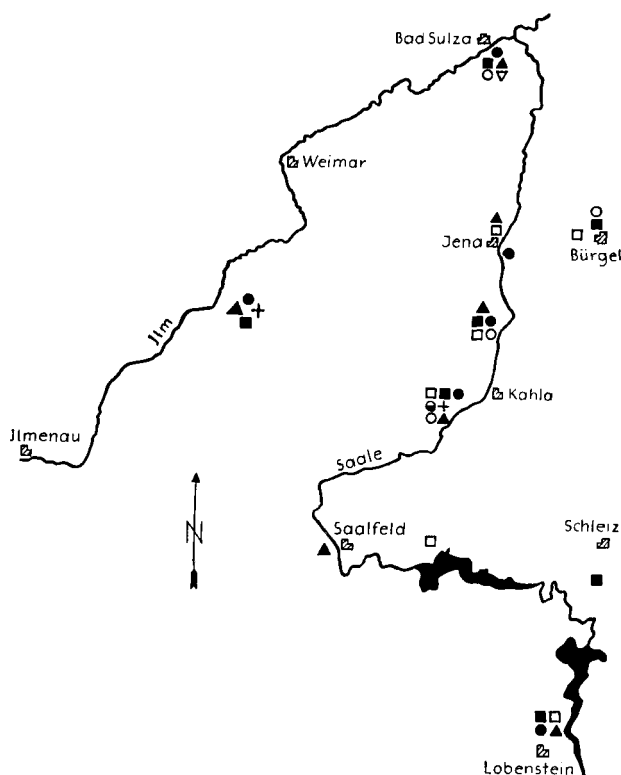


Abb. 1. Vorkommen von Fledermäusen in den festgestellten Winterquartieren Thüringens.
Maßstab 1:800000.

● = *Myotis myotis*, + = *M. mystacinus*, ● = *M. daubentonii*, ○ = *M. nattereri*, ▲ = *Barbastella barbastellus*, ■ = *Plecotus auritus*, □ = *Rhinolophus hipposideros*, ▽ = *Eptesicus serotinus*.

Anmerkungen zu Tabelle 2:

³⁾ Kirche in Bürgel bei Eisenberg (Wochenstube 1961 und 1962 besucht, 1962 ca. 300 ♀♀); früher besetzte Sommerquartiere befanden sich in den Kirchen von Kunitz und Ammerbach und in den Kemenaten von Reinstedt.

⁴⁾ Eine Wochenstube von ca. 20 adulten Stücken hinter einem Fensterladen wurde uns 1962 aus Neuengönna gemeldet, konnte aber aus Zeitmangel nicht mehr aufgesucht werden. Die meisten Exemplare flogen beim Öffnen des Fensterladens ab; unter denen, die sitzen blieben, befand sich das beringte Stück Z 2604 (vgl. auch unter den Fernfunden, S. 356).

⁵⁾ Wochenstube 1961 mit Jungen in Lobenstein hinter Holztäfelung sowie ein Sommerfund in Burgk auf einem Dachboden (Bleilochtalsperre).

⁶⁾ Sommerquartier 1961 auf Schloß Burgk an der Bleilochtalsperre. Ein weiteres Sommerquartier wurde 1961 im Thalstein bei Jena ermittelt.

das vorliegende Material auszuwerten, da die Verfasser nach beendetem Studium Thüringen verlassen haben.

Bereits SCHÖBER (1960) wies darauf hin, daß aus dem sächsisch-thüringischen Gebiet kaum Nennenswertes über das Fledermausvorkommen bekannt sei. Die in der älteren Literatur (ZENKER 1836, SCHULZE 1890, UHLMANN 1940) enthaltenen wenigen Angaben über das Vorkommen der einzelnen Arten sind sehr allgemein gehalten und vermutlich auch nicht frei von Irrtümern; denn ZENKER gibt *Rhinolophus ferrum-equinum* an, erwähnt jedoch nicht *Rb. hipposideros*, eine der häufigsten Arten im Saaletal. Die bisher bekannten Vorkommen sind aus Tabelle 1 ersichtlich.

2. Verbreitung und Häufigkeit der Arten

Wir haben versucht, mittels der Beringung im Gebiet des Saale-Ilm-Tales erste Zahlenangaben für Thüringen über die Verbreitung und Häufigkeit der einzelnen Arten in den Winterquartieren zu gewinnen. Das Beobachtungsgebiet erstreckte sich innerhalb der folgenden Grenzen: Einmündung der Ilm in die Saale im Norden, etwa der Linie Bürgel—Schleiz im Osten, der Staatsgrenze zur Bundesrepublik im Süden und des Ilmtales im Westen und Nordwesten (vgl. die Karte, Abb. 1).

Hinsichtlich der geologischen Formationen, in denen die Höhlen — nur die Teufelslöcher bei Jena sind natürlichen Ursprungs — angelegt sind, läßt sich eine Dreiteilung treffen:

1. Die wenigen, in ihrer Ausdehnung unbedeutenden Höhlen des nördlichen Teiles unseres Arbeitsgebietes gehören bis wenige Kilometer südlich von Jena dem Muschelkalk an.
2. Nach Süden folgen Höhlen im Buntsandstein-Gebiet, in dem sich die umfangreichen Systeme von Großeutersdorf mit 36 km, Rothenstein mit etwa 10—12 km und Schwarza bei Blankenhain mit noch etwa 4—5 km Gesamtlänge neben einigen kleineren Objekten befinden. In Schwarza wird der Sand zur Zeit im Tagebau abgetragen, und das System verliert damit an Umfang.
3. Die Thüringer-Wald-Höhlen im südlichsten kontrollierten Raum liegen fast ausschließlich im Schiefer-Gebiet, stellen aber schon auf Grund ihrer Höhenlage eine besondere Kategorie dar. Mit knapp 1 km Gesamtlänge war das Luchsloch an der Bleilochtalesperre das umfangreichste von uns besuchte System im Thüringer Wald.

Mit Hilfe dieser großen Dreiteilung des Beobachtungsgebietes erfolgt in Tabelle 2 eine annähernde Lokalisierung der im Kontrollgebiet in Winterquartieren gefangenen Fledermäuse (vgl. auch die Karte, Abb. 1).

3. Quartierwechsel

Neben einer Reihe von Wiederfunden von *Myotis myotis*, *Barbastella barbastellus*, *Plecotus auritus* und *Rhinolophus hipposideros*, im gleichen Winterquartier in den Folgejahren, die die bekannte Ortstreue bei diesen vier Arten zum gewählten Winterquartier unterstreichen, konnten auch einige Fälle von Winterquartierwechsel beobachtet werden (s. u.):

1. Quartierwechsel im gleichen Jahr:

		beringt	1. Wiederfund	2. und weitere Wiederfunde
<i>Rhinolophus hipposideros</i>		26. 9. 59	1. 2. 60	12. 3. 60
Z 34 038	♂	Großbeutersdorf (GE)	Rothenstein 6,5 km NNE	Großbeutersdorf (GE)
<i>Myotis myotis</i>		22. 1. 61	5.—8. 3. 61	31. 1. 62
X 565	♂	Marienstein	Ebersdorf 3,5 km NW	Marienstein

2. Quartierwechsel im folgenden Jahr:

<i>Rhinolophus hipposideros</i>		1. 2. 60	16. 10. 60	—
Z 33 710	♂	Großbeutersdorf- (GE)	Rothenstein 6,5 km NNE	
<i>Myotis myotis</i>		22. 1. 61	31. 1. 62	—
X 567	♀	Marienstein	Zoppoten 3,5 km N	

Einige Fernfunde geben Auskunft über die Wanderungsbewegung vom Winterquartier zum Sommerquartier:

Rhinolophus hipposideros

Z 34 050	♀	27. 10. 59 GE	Anfang 5.60, tot Orlamünde 3,5 km SSW	—
Z 33 634	♂	8. 11. 59 GE	2. 3. 61 Leutra 9,0 km N	13. 3. 62 GE
Z 33 665	♂	6. 12. 59 GE	ca. 22. 4. 60, tot Gernewitz 13,0 km NE	—
Z 33 696	♂	1. 2. 60 GE	3. 4. 60 Altenberga 5,0 km NNW	—

Z 431	♂	12. 3. 60 GE	9. 5. 60, tot Bibra 1,5 km NW	—
<i>Myotis myotis</i>				
X 115 336	♂	19. 4. 59 GE	21. 7. u. 5. 9. 61 Bürgel 22,0 km NE	13. 3. 62 GE
X 115 339	♂	22. 10. 59 GE	21. 7. 61 Bürgel 22,0 km NE	—
X 115 359	♀	1. 2. 60 GE	21. 7. 61 Bürgel 22,0 km NE	24. 1. 62 GE 9. 7. 62 Bürgel
X 115 350	♂	1. 2. 60 GE	19. 4. 60, tot Rudolstadt 20,5 km SW	—
X 115 351	♀	1. 2. 60 GE	ca. 29. 8. 60, tot Gumperda 3,5 km NW	—
X 586	♀	3. 1. 62 GE	9. 7. 62 Bürgel 22,0 km NE	—
X 1451	♀	4. 3. 61 Höhle Marienstein bei Saaldorf	9. 7. 62 Bürgel 53,5 km N	—
<i>Barbastella barbastellus</i>				
Z 33650	♂	6. 12. 59 GE	23. 7. 60, tot Apolda 26,0 km NNW	—
Z 2604	♀	19. 1. 62 Stollen bei Jena-Zwätzen	12. 7. 62 Neuengönna 3,0 km NNE	—
Z 2643	♂	31. 1. 62 Luchsloch bei Lobenstein	31. 5. 62 Köditz Landkreis Hof 19,5 km SE	—

Bis auf den Fund von Orlamünde scheint sich bei der Kleinen Hufeisennase von Großbeutersdorf aus eine nordwärts gerichtete Tendenz der Wanderung zum Sommerquartier bemerkbar zu machen; bei den beiden anderen Arten reicht das vorliegende Material nicht aus, um diesbezüglich eine Aussage zu treffen.

4. Bestandsschwankungen

Es ist zwar verfrüht, bereits nach knapp vierjähriger Beobachtungszeit Aussagen über Bestandsschwankungen machen zu wollen, dennoch soll — auch zum Vergleich für eine eventuelle spätere Untersuchung — in dem fledermausreichsten System von Großeutersdorf die Bestandsentwicklung von 1959/60 auf 1961/62 für die vier häufigsten Arten wiedergegeben werden (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3. Bestandsentwicklung einiger Fledermausarten im Winterquartier Großeutersdorf

	1959/60 ¹⁾	1961/62 ²⁾
<i>Myotis myotis</i>	34	22 (17 + 5 + 0)
<i>Plecotus auritus</i>	19	22 (19 + 3 + 0)
<i>Barbastella barbastellus</i>	62	51 (28 + 19 + 4)
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	58	48 (33 + 15 + 0)

Besonders auffällig ist der starke Rückgang bei *Myotis myotis*. Diese wahrscheinlich allgemeine Abnahme im Beobachtungsgebiet geht auch aus dem Verlassen einer Reihe früher stark besetzter Sommerquartiere hervor. Wie hoch Verluste in den Wochenstuben sein können, zeigten Beobachtungen 1962 in der ca. 300 ♀♀ umfassenden Mausohr-Wochenstube in Bürgel bei Jena. Es wurden von uns am 9. 7. 62: 27, am 2. 8. 62: 94 und am 16. 8. 62: 17 verendete junge Mausohren aller Altersstufen gefunden (letzte Mitteilung von Apotheker DRAFEHN/Bürgel briefl. am 17. 8. 62). Von diesen insgesamt 138 umgekommenen Jungtieren gelangte durch Apotheker DRAFEHN ein Teil in das Zool. Institut Halle. Dr. PIECHOCKI (briefl. am 19. 1. 63) teilte uns dazu u. a. mit: „... Die Tiere waren durchweg abgemagert, wiesen z. T. auch den Krätzmilbenbefall (*Nycteridocoptes poppei*) auf, so daß auch in diesem Falle mit großer Wahrscheinlichkeit gesagt werden kann, daß die Tiere ein Opfer der ungünstigen Witterungsperioden geworden sind. Es ist geradezu eine Gesetzmäßigkeit, daß unterernährte Tiere stark von Parasiten befallen werden, die dann das Ihrige dazu beitragen, daß die Tiere verenden.“ Da sich seit 1955 die kühlen, verregneten Sommer häuften, könnten die Bestandsminderungen im Winterquartier und das Aufgeben von ehemals besetzten Wochenstuben in den letzten Jahren beim Mausohr mit der ungünstigen Klimaentwicklung zusammenhängen. Inwieweit diese Erscheinungen auf andere Fledermausarten übertragbar sind, bleibt zunächst ungeklärt.

Der Bestand von *Plecotus auritus* und *Barbastella barbastellus* scheint annähernd gleich geblieben zu sein. Bei diesen beiden winterharten Arten wird es schwierig

¹⁾ Neuberingungen im ersten Beobachtungsjahr.

²⁾ Bestand im dritten Jahr 1961/62 (in Klammern die Reihenfolge: Neuberingungen, Wiederfunde aus Vorjahren, Zahl der entnommenen Fledermäuse für die Tollwutuntersuchung).

sein, den genauen Bestand in der Höhle festzustellen, da man oftmals noch zu früh oder schon zu spät erscheint. Der Großteil der Tiere verweilt sicher nur kurze Zeit im Winterquartier.

Bei *Rhinolophus hipposideros* scheint sich ebenfalls ein geringer Rückgang abzuzeichnen. Auf diese Art wurde ein besonderes Augenmerk gerichtet, da auch aus anderen Gebieten Angaben über Abnahmeerscheinungen veröffentlicht worden sind.

Bemerkenswert sind jedoch vor allem die starken Störungen, welche durch Umbauarbeiten im Höhlensystem von Großeutersdorf bedingt wurden, die bereits zu Ende des Winters 1959/60 begannen und auch über den Winter 1960/61 anhielten. Hierbei wurden in den Wintermonaten zwei neue Eingänge geöffnet, eine Planier-raupe schob einen Teil der Stollen mit Schuttmassen zu, die aus anderen Gängen herausgebracht wurden, und eine Reihe von mit Fledermäusen besetzte Stollen sind zugemauert worden. Ob bei diesen Arbeiten Fledermäuse umgekommen sind, blieb unbekannt. Auswirkungen der veränderten Bewetterungsverhältnisse zeigten sich besonders daran, daß die wenig winterfesten Arten (*Myotis myotis* und *Rhinolophus hipposideros*) noch weiter ins Innere der Höhlen zurückwichen und die winterharten Arten (*Barbastella barbastellus* und *Plecotus auritus*), bisher nur konzentriert um den einzigen offenen Eingang schlafend, ihre Plätze erheblich erweiterten. Es ist demnach nicht ausgeschlossen, daß die Tendenz zur Abnahme bei einigen Arten (vgl. Tabelle 3) auch zu Lasten der beschriebenen Umbauarbeiten geht.

5. Geschlechterverhältnis

Das Geschlechterverhältnis sieht für das Thüringer Gebiet bei den beringten Fledermäusen wie folgt aus (Tabelle 4):

Tabelle 4. Geschlechterverhältnis in Thüringen im Winterquartier beringter Fledermäuse

Fledermausart	♂	sex. ?	♀	Summe	Verhältnis
<i>Myotis myotis</i>	25	1	46	72	1:1,8
„ <i>mystacinus</i>	1	—	1	2	
„ <i>daubentonii</i>	—	—	1	1	
„ <i>nattereri</i>	10	—	1	11	
<i>Barbastella barbastellus</i>	114	1	40	155	2,8:1
<i>Plecotus auritus</i>	52	—	30	82	1,7:1
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	70	—	56	126	1,3:1
<i>Eptesicus serotinus</i>	—	—	1	1	
Summe	272	2	176	450	

Auswertbar sind nur die Ergebnisse von *Myotis myotis*, *Rhinolophus hipposideros*, *Barbastella barbastellus* und *Plecotus auritus*. Dabei zeigt sich auffallenderweise, daß

bei den weniger winterfesten Arten *Myotis myotis* und *Rhinolophus hipposideros* ein Weibchenüberschuß bzw. nur ein ganz geringer Männchenüberschuß vorhanden ist, während bei den winterharten Arten *Barbastella barbastellus* und *Plecotus auritus* (besonders bei ersterer) ein starker Männchenüberschuß vorhanden ist, den auch andere Autoren (FRANK, 1960 2,5:1, FELTEN & KLEMMER 1960 3,1:1, HOEHL, 1960 1,8:1 und FELDMANN, 1960 2,6:1) verzeichnen. Es ist im Vergleich zu den anderen Arten unwahrscheinlich, daß gerade bei den winterharten Arten ein derartiger Männchenüberschuß vorhanden sein soll; vielmehr liegt die Vermutung nahe, daß die Weibchen gar nicht erst vollzählig bzw. nur kurze Zeit in der Höhle erscheinen. Dieser Frage gingen wir 1961/62 im übersichtlicheren System von Rothenstein nach (Tabelle 5).

Tabelle 5. Beringungsergebnisse bei *Barbastella barbastellus* 1961/62 in Rothenstein unter besonderer Berücksichtigung des Geschlechterverhältnisses

	Neuberingungen		Wiederfunde		total	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀
8. 11. 61.	4	—	1	—	5	—
1. 12. 61.	11	1	6	1	17	2
20. 12. 61.	2	1	5	—	7	1
4. 1. 62.	3	4	5	—	8	4
23. 1. 62.	1	—	4	—	5	—

Die Beringungsergebnisse zeigen also, daß die Männchen wesentlich eher als die Weibchen im System erscheinen und auch länger verweilen. Diese Tatsache soll durch die Beobachtungen im Winter 1959/60 in Großeutersdorf unterstützt werden (Tabelle 6), wobei jedoch zu bemängeln ist, daß die Wiederfunde im ersten Jahr nicht notiert wurden, um unnötige Störungen zu vermeiden, und daß zwischen dem 12. 12. 59 und dem 1. 2. 60 eine große zeitliche Lücke klafft.

Tabelle 6. Beringungsergebnisse bei *Barbastella barbastellus* 1959/60 in Großeutersdorf unter besonderer Berücksichtigung des Geschlechterverhältnisses

	♂	♀
13. 10. 59.	1	—
22. 10. 59.	2	—
27. 10. 59.	3	—
8. 11. 59.	6	—
6. 12. 59.	17	3
12. 12. 59.	2	4
1. 2. 60.	12	5
21. 2. 60.	4	2
12. 3. 60.	1	—
27. 3. 60.	1	—

Es wird sicher auch für andere Beringer nicht uninteressant sein, den angeschnittenen Fragen nachzugehen, wobei zu beachten sein wird, ob derartige Erscheinungen bei *Barbastella barbastellus* nur in der Ebene und den Vorgebirgslagen festzustellen oder auch in den reinen Gebirgslagen zu bemerken sind.

LITERATURVERZEICHNIS

- FELDMANN, R. (1960): Fledermausberingung im südlichen Westfalen. — Bonner Zool. Beitr. 11, 210—214.
- FELTEN, H., & KLEMMER, K. (1960): Fledermaus-Beringung im Rhein-Main-Lahn-Gebiet. — Bonner Zool. Beitr. 11, 166—188.
- FRANK, H. (1960): Beobachtungen an Fledermäusen in Höhlen der Schwäbischen Alp unter besonderer Berücksichtigung der Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). — Bonner Zool. Beitr. 11, 143—149.
- HOEHL, E. (1960): Beringungsergebnisse in einem Winterquartier der Mopsfledermäuse (*Barbastella barbastellus* SCHREB.) in Fulda. — Bonner Zool. Beitr. 11, 193—197.
- KEPKA, O. (1960): Die Ergebnisse der Fledermausberingung in der Steiermark vom Jahre 1949 bis 1960. — Bonner Zool. Beitr. 11, 54—76.
- ROER, H. (1960): Vorläufige Ergebnisse der Fledermaus-Beringung und Literaturübersicht. — Bonner Zool. Beitr. 11, 234—263.
- SCHOBER, W. (1960): Zur Kenntnis mitteldeutscher Fledermäuse. — Bonner Zool. Beitr. 11, 105—111.
- SCHULZE, E. (1890): Verzeichnis der Säugetiere von Sachsen, Anhalt, Braunschweig, Hannover und Thüringen. — Z. Naturwissensch. 63, 97—112.
- UHLMANN (1940): Natürliche Grundlagen der Stadt. — In: Jena in Vergangenheit und Gegenwart, Jena.
- ZENKER, J. C. (1836): Taschenbuch von Jena und seiner Umgebung. Fauna jenensis, Kap. VI., 287—308.

Dipl.-Landw. Joachim HAENSEL
Tierpark Berlin
Berlin-Friedrichsfelde

Dipl.-Biol. Dietrich v. KNORRE
Jena
Philosophenweg 34

Dipl.-Landw. Klaus WOHLFARTH
Woldzegarten, Krs. Röbel/Müritz