

Zur Erstbesiedlung von Quartieren durch „Waldfledermäuse“

Von GÜNTER HEISE, Prenzlau

Wie die Erstbesiedlung von Fledermausquartieren erfolgt, ist weitestgehend unbekannt. Dieser Sachverhalt läßt sich nur untersuchen, wenn man den Tieren gezielt geeignete Quartiere anbietet und deren Besiedlung studiert. Obwohl in jüngster Zeit vielerorts mit Fledermauskästen gearbeitet wird, die sich für das Studium der Besiedlungsdynamik geradezu anbieten, sind die diesbezüglichen Angaben in der Literatur noch sehr dürftig. Gesetzmäßigkeiten lassen sich bisher überhaupt nicht erkennen.

In der Umgebung von Prenzlau (Uckermark) werden seit 1975 Untersuchungen mittels Fledermauskästen durchgeführt (HEISE 1983 a). Obwohl die Kontrollen zunächst nur sporadisch erfolgten, entstand doch der Eindruck, daß die Besiedlung immer in der gleichen Weise erfolgte. Daraufhin wurde der Vorgang in 4 Wäldern gezielt überprüft. Über die Ergebnisse soll im folgenden berichtet werden. Alle im Text erwähnten Versuchsreviere wurden mit den ortsüblichen Flurnamen benannt.

Methodik

Jeweils im April wurden im Damerower Wald (1979) und im Kiecker (1980) 2 neue Kastenreviere eingerichtet. Während im Damerower Wald ausschließlich neue Kästen verwendet wurden, brachte ich im Kiecker neben 8 neuen 8 Kästen an, die bereits mehrere Jahre Einsatz (mit Fledermausbesatz) in anderen Wäldern hinter sich hatten. Alle waren aber mit frischer Pappe umhüllt worden (HEISE 1980). Bei jeweils der Hälfte der Kästen wurde der Einflugschlitz mit Hilfe einer abnehmbaren Leiste oder eines Schaumgummistreifens halbiert, um auch geringste Kotablagerungen erkennen zu können. Zusätzlich wurden in 3 bereits regelmäßig von Fledermäusen besetzten Revieren zwischen Oktober und April einige weitere Kästen, teils neue, teils bereits benutzte, angebracht und deren Besiedlung verfolgt. Darüber hinaus nahm ich in einem Revier (Große Heide) sämtliche Kästen ab und hängte sie nach Umhüllung mit frischer Pappe jeweils etwa 50 m entfernt wieder auf. 1981 (Zerwelin Heide) und 1982 (Rittgartener Forst) wurde je ein Kastenrevier im Juli eingerichtet.

In keinem der 4 Wälder gab es vorher irgendwelche künstlichen Quartiere, auch keine Vogelnistkästen.

Ergebnisse

Wie den Tab. 1 und 2 zu entnehmen ist, blieben die im April angebrachten Kästen zunächst leer. Erst ab Mitte Juli begann die Besiedlung. Damit wurden frühere Ergebnisse, die mich zu dieser Untersuchung veranlaßt hatten, bestätigt. Dagegen wurden im Juli eingerichtete Kastenreviere praktisch sofort besiedelt (Tab. 3 u. 4). Schon nach 6 Tagen war in der Zerwelin Heide ein Kasten besetzt, nach 13 Tagen waren es 3 und bis zum 25. IX. 7 (70%). Im Rittgartener Forst

Tabelle 1. Besiedlung der Kästen im Damerower Wald

Daten	Gründung und Kastenbesatz
19. IV. 1979	16 (Flach-)Kästen angebracht
14. V. 1979	alle Kästen (K.) leer
23. VI. 1979	alle K. leer
13. VII. 1979	alle K. leer
4. VIII. 1979	1 K. mit 11 <i>P. nathusii</i> (1 ad. ♂, 10 ad. ♀♀) 8 K. mit zusammen ca. 90 nur oder fast nur juv. <i>P. nathusii</i> und 9 <i>M. brandti</i> (ad. u. juv.)
8. IX. 1979	je 1 K. mit 1 <i>P. nathusii</i> u. 1 <i>M. brandti</i>
alle 16 Kästen schon benutzt	
17. IV. 1980	2 K. mit je 1 <i>P. auritus</i>
9. V. 1980	2 K. mit zusammen 5 <i>P. nathusii</i>
14. V. 1980	2 K. mit zusammen ca. 20 <i>P. nathusii</i>
22. V. 1980	3 K. mit zusammen ca. 40 <i>P. nathusii</i>
26. V. 1980	4 K. mit zusammen ca. 100 <i>P. nathusii</i>
Juni–August 1980	Wochenstuben von <i>P. nathusii</i> u. <i>M. brandti</i>
26. VIII. 1980	ca. 50 <i>P. nathusii</i> u. 1 <i>N. noctula</i>
5. IV. 1981	zusätzlich 2 FS1-Kästen angebracht
Juni–August 1981	Wochenstuben von <i>P. nathusii</i> , <i>M. brandti</i> und <i>P. auritus</i> (in FS1-Kästen!)

Tabelle 2. Besiedlung der Kästen im Kiecker

Daten	Gründung und Kastenbesatz
27. IV. 1980	16 Kästen (u. 4 „♂-Kästen“) ¹ angebracht
8. V. 1980	alle K. leer
14. V. 1980	alle K. leer
26. VI. 1980	alle K. leer
16. VII. 1980	3 K. mit <i>P. nathusii</i> (zweimal 1 ♂, einmal 1 ♂ u. 3 ♀♀)
29. VII. 1980	3 K. mit <i>P. nathusii</i> (zweimal 1 ♂, einmal 1 ♂ u. 7 ♀♀) 1 K. mit 1 <i>M. brandti</i>
26. VIII. 1980	8 K. mit zusammen 32 <i>P. nathusii</i> 1 K. mit 12 <i>P. auritus</i> (ad. u. juv.)
mind. 12 der 16 Kästen schon benutzt	
11. V. 1981	1 K. mit 3 <i>P. nathusii</i>
22. V. 1981	Teilkontrolle, wenige K. mit <i>P. nathusii</i> besetzt
5. VII. 1981	6 K. mit <i>P. nathusii</i> besetzt
18. VII. 1981	8 K. mit zusammen mind. 22 <i>P. nathusii</i>
22. VIII. 1981	10 K. mit zusammen mind. 40 <i>P. nathusii</i> 1 K. mit 1 <i>N. noctula</i> 1 „♂-Kasten“ mit 2 <i>M. brandti</i>
alle 16 Kästen benutzt	

¹ „♂-Kasten“ = zigaretenschachtelgroßer Kasten

konnte die 1. Kontrolle erst nach 3 Wochen erfolgen. Außer den 3 mit *Plecotus auritus* besetzten Kästen wiesen 2 weitere größere Kotmengen von 2 Arten auf, die eine längere Benutzung belegen. Bis zum 20. IX. waren 7 der 10 Kästen angenommen.

Vom 2. Jahr an erfolgte die Besetzung der Kastenreviere stets bereits im Frühjahr (Tab. 1–3 und frühere Ergebnisse). Bemerkenswert erscheint, daß jetzt auch Kästen angenommen wurden, die im 1. Jahr noch leer geblieben oder – zu Versuchszwecken – nachträglich angebracht worden waren. Wie Tab. 1 zeigt, diente z. B. ein am 5. IV. 1981 im Damerower Wald zusätzlich angebrachter Kasten schon im Juni einer *P. auritus*-Gesellschaft als Wochenstubenquartier. Übereinstimmende Befunde liegen aus der Großen Heide und der Meßzower Forst vor. Auch die etwa 50 m im Bestand versetzten Kästen wurden im kommenden Frühjahr besiedelt, als hätten sie schon immer hier gehangen.

Tabelle 3. Besiedlung der Kästen in der Zerwelinener Heide

Daten	Gründung u. Kastenbesatz
12. VII. 1981	10 Kästen angebracht
18. VII. 1981	1 K. mit 1 <i>P. auritus</i>
25. VII. 1981	1 K. mit 2–3 <i>P. auritus</i> 1 K. mit 15–20 <i>P. auritus</i> 1 K. mit 2 <i>P. nathusii</i>
19. VIII. 1981	1 K. mit 1 <i>P. auritus</i>
25. IX. 1981	1 K. mit 4 <i>P. pipistrellus</i>
7 von 10 Kästen schon benutzt	
25. IV. 1982	1 K. mit ca. 10 <i>P. auritus</i> 1 K. mit 1 mumifizierten <i>M. nattereri</i> (vom vorigen Jahr)
10. VII. 1982	2 K mit <i>P. auritus</i> -Wochenstuben
25. VII. 1982	1 K. mit 8 <i>N. leisleri</i> (ad. ♀♀ u. juv.) 1 K. mit 2 <i>N. noctula</i>
25. VIII. 1982	1 K. mit 8 <i>N. leisleri</i> (alles andere Ex.) 2 K. mit 16 <i>N. noctula</i> (4 u. 12 Ex.)
31. VIII. 1982	1 K. mit 1 <i>N. noctula</i> 1 K. mit 5 <i>P. auritus</i> 1 K. mit 2 <i>P. pipistrellus</i>
alle 10 Kästen benutzt	

Tabelle 4. Besiedlung der Kästen im Rittgartener Forst

Daten	Gründung u. Kastenbesatz
28. VII. 1982	10 Kästen angebracht
18. VIII. 1982	je 1 K. mit 5, 8 u. 12 <i>P. auritus</i> 2 K. mit Kot von mind. 2 Arten
20. IX. 1982	je 1 K. mit 1 u. 3 <i>P. auritus</i>
7 von 10 Kästen schon benutzt	

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Erstbesiedlung neu eingerichteter Kastenreviere unabhängig vom Zeitpunkt der Anbringung der Kästen stets im Juli/August begann. Vom 2. Jahr an wurden die Kästen in allen Revieren bereits

ab Frühjahr besetzt, und zwar auch solche, die im Vorjahr noch leer geblieben, nachträglich angebracht oder etwa 50 m im Bestand versetzt worden waren.

Unterschiede hinsichtlich der Erstbesiedlung schon benutzter und neuer Kästen ergaben sich nicht.

D i s k u s s i o n

Die Abundanz AF betrug 1980 im Damerower Wald 70,6 Ex./10 Kästen, im Kieker 28,1 Ex./10 Kästen, was auf eine hohe Siedlungsdichte schließen läßt. Dennoch blieben die Kästen von April–Mitte Juli leer. Es liegt nahe, dafür den Geruch (Teerpappe!) verantwortlich zu machen (vgl. LUGER 1977). Da aber im Juli angebrachte gleichartige Kästen praktisch sofort bezogen wurden, kann diese Erklärung nicht zutreffen. Auch als Zufall möchte ich die Ergebnisse nicht abgetan wissen. Dazu verlief die Besiedlung zu einheitlich, geradezu voraussagbar. Meines Erachtens belegen die Ergebnisse, daß zumindest die hier in Frage kommenden Arten nicht kontinuierlich über das ganze Jahr hinweg neue Quartiere erkunden und besiedeln, sondern daß es im Jahresverlauf eine Phase aktiver Quartiersuche gibt. Diese Phase beginnt offensichtlich mit dem Flüggewerden der Jungen bzw. mit der Auflösung der Wochenstuben und endet wahrscheinlich erst mit dem endgültigen Einzug in ein Winterquartier. Sie schließt die Erkundung potentieller Sommer- und Winterquartiere ein, denn auch die Zwergfledermausinvasionen und die spätsommerlichen Einflüge von Wasserfledermäusen (und der amerikanischen Art *Myotis lucifugus*) in Winterquartiere (KLAWITTER 1980) erfolgen in dieser Zeit. HAENSEL (1979) beschreibt für den September auch einen invasionsartigen Einflug von Braunen Langohren in ein Gebäude. Desgleichen verdient ein Mausohrwiederfund in diesem Zusammenhang Interesse: ILN Dresden DDR X 44173, ♀ juv., ○ 25. VII. 1981 Burg Stargard, kontrolliert 2. I. 1982 Neubrandenburg, 6. II. 1982 Strasburg. Man kann wohl davon ausgehen, daß das Tier nach der Störung in Neubrandenburg gezielt das 32 km entfernte Strasburger Quartier anflug, es also bereits kannte. Da es als Jungtier in der Wochenstube beringt wurde, kann es das Quartier aber nur zwischen Ende Juli und dem Einzug in das Neubrandenburger Quartier kennengelernt haben.

Überhaupt ist für diese Zeit eine enorme Mobilität charakteristisch. Fransenfledermäuse wechseln im August „mit Abstand am häufigsten“ ihre Quartiere (LAUFENS 1973). Rauhhaufledermaus-♀♀ dismigrieren zum größten Teil sofort nach dem Flüggewerden der Jungen (HEISE 1982). Die zurückbleibenden Jungen halten zunächst in großen Gruppen zusammen, wechseln aber laufend ohne ersichtlichen Grund ihre Quartiere. Das fiel besonders 1979 im Damerower Wald auf. Es führte dazu, daß in kürzester Zeit alle 16 Kästen angenommen waren. Hinsichtlich des Zeitpunkts im Jahresverlauf, des Jungenanteils (bis zu 100%), der Wochenstubennähe und der Spontanität erinnert das Verhalten sehr an die Zwergfledermausinvasionen (vgl. GRUMMT u. HAENSEL 1966) und ist diesen wahrscheinlich homolog.

In Wäldern ohne Wochenstuben sind aber fast ausschließlich einzelne ad. ♂♂ die Erstbesiedler, die dann ♀♀ in ihre (Paarungs-)Quartiere locken. Übereinstimmende Befunde teilte SCHMIDT (1977) mit.

Die ortstreuen Braunen Langohren bilden sehr stabile Wochenstubengesellschaften und beziehen oft gemeinsam mit den flüggen Jungen neue Quartiere. Aber auch hier sind häufig ad. ♂♂ Erstbesiedler.

Für alle Reviere war es charakteristisch, daß die Kästen im 2. Jahr bereits im Frühjahr besetzt wurden, wobei in vielen Fällen (*P. auritus*!) die Identität der Erstbesiedler mit den späteren Bewohnern durch Beringung erwiesen ist. Aus den

im Spätsommer/Herbst des Vorjahres erstmals besetzten Quartieren waren also sogar Wochenstubenquartiere geworden, ein untrüglicher Beweis für die große Bedeutung spätsommerlicher Quartiererkundung. Daß jetzt auch im ersten Jahr noch nicht angenommene oder zusätzlich angebrachte Kästen bezogen wurden, spricht dafür, daß die Kästen (auf Grund vieler übereinstimmender Merkmale) nicht so viel „Individualität“ besitzen wie Naturhöhlen, was offenbar auch interspezifische Vergesellschaftungen begünstigt (vgl. HEISE 1983 b). In gutem Einklang dazu steht die Feststellung ISSELS (1958), daß Fledermauskästen in alten Vogelschutzrevieren viel schneller besiedelt werden als in Wäldern ohne künstliche Quartiere.

Generell muß man wohl davon ausgehen, daß eine Fledermausgesellschaft auf lange Sicht nur dann überleben kann, wenn den Tieren für alle Jahreszeiten mehrere geeignete Quartiere bekannt sind. Gerade die Quartiere der „Baumfledermäuse“ sind aber aus verschiedenen Gründen (Besatz durch dominante Tierarten, Füllung mit Exkrementen, Holzeinschlag usw.) meist nur für eine relativ begrenzte Zeit benutzbar. Der „Quartiervorrat“ muß also immer wieder ergänzt werden. Es scheint, als hätte es sich im Sinne der Arterhaltung als optimal erwiesen, während der Zeit der Trächtigkeit und Jungenaufzucht an bekannten und bewährten Quartieren festzuhalten und danach, wenn das Nahrungsangebot noch sehr günstig und große Mobilität leichter möglich ist, neue Quartiere – gewissermaßen auf Vorrat – zu erkunden.

In der Literatur sind in bezug auf die Erstbesiedlung von Quartieren nur wenig vergleichbare Angaben zu finden. Am häufigsten ist zu lesen, daß man oft mehrere Jahre warten muß, bis Fledermauskästen angenommen werden (ISSEL u. ISSEL 1955, HERBERG 1956, KRZANOWSKI 1959), was meines Erachtens auf stark dezimierte Fledermausbestände hindeutet. Nach HAENSEL und NÄFE (1982) wurden FS1-Kästen von Rauhhauffledermäusen etwa nach einem Jahr erstmals besetzt. Unter der Voraussetzung, daß die Kästen im Herbst angebracht wurden, entsprächen die Ergebnisse den hier mitgeteilten. SCHMIDT (1977) ging in seiner Auswertung methodisch anders vor. Er registrierte den Erstbesatz für jeden Kasten einzeln und kam auf 3–36 (im Durchschnitt 16) Monate bis zur Erstbesiedlung. Dankenswerterweise stellte A. SCHMIDT für diese Arbeit sämtliche Originaldaten zur Verfügung. Sie sind in Tab. 5 zusammengefaßt. Wenn man davon ab-

Tabelle 5. Erstbesiedlung von Kastenrevieren im Bezirk Frankfurt/Oder (nach A. SCHMIDT, Beeskow)

Revier	Gründung	Erstbesatz	Art
Eichwerdel	V. 1975	23. VIII. 1976	<i>P. nathusii</i>
Holzspree	Herbst 1969	21. IX. 1971	<i>P. pipistrellus</i>
		28. VIII. 1974	<i>P. nathusii</i>
Blankes Luch	28. IV. 1978	11. VIII. 1978	<i>P. nathusii</i>
Schw. Lake	12. IV. 1980	4. VII. 1980	<i>P. nathusii</i>
		22. VIII. 1980	<i>P. pipistrellus</i>
Kirschweg	1. VII. 1980	5. VIII. 1980	<i>P. auritus</i>
		8. VII. 1981	<i>P. nathusii</i>
Gr. Plage	II. 1981	9. VIII. 1981	<i>P. auritus</i>
			<i>P. nathusii</i>
Lietzen	Herbst 1969	16. VIII. 1970	<i>P. nathusii</i>
		15. VIII. 1971	<i>P. pipistrellus</i>
		5. IX. 1971	<i>P. auritus</i>

sieht, daß es im Durchschnitt viel länger bis zur Erstbesiedlung der einzelnen Kästen dauerte, was auf die viel geringere Siedlungsdichte der Fledermäuse (SCHMIDT 1977, HEISE 1983 a) und die höhere Kastenzahl pro Revier zurückgeführt werden kann, stimmen die Ergebnisse gut überein.

Der Zeit zwischen Wochenstubenauflösung und Einzug ins Winterquartier ist bisher viel zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden. Mögen diese Ausführungen zu weiteren gezielten Untersuchungen anregen.

Bei Herrn F. FRIELING bedanke ich mich sehr für das Anfertigen der englischen Zusammenfassung.

Z u s a m m e n f a s s u n g

In 4 Wäldern des Kreises Prenzlau (Uckermark) wurde gezielt die Erstbesiedlung von Fledermauskästen (FS1) untersucht. Im April angebrachte Kästen (2 Wälder) blieben trotz hoher Siedlungsdichte der Fledermäuse bis Juli/August leer. Hingegen wurden 2 im Juli eingerichtete Kastenreviere praktisch sofort besiedelt. Im 2. Jahr erfolgte die Besetzung der Kästen stets bereits im Frühjahr, wobei auch Kästen angenommen wurden, die im 1. Jahr noch leer geblieben oder nachträglich angebracht worden waren. Es wird geschlossen, daß es im Jahresverlauf eine Phase aktiver Quartiersuche gibt, die, von großer Mobilität der Tiere gekennzeichnet, mit der Auflösung der Wochenstuben beginnt und mit dem endgültigen Einzug in ein Winterquartier endet.

S u m m a r y

In four forests of the district of Prenzlau (about 100 km north of Berlin) the first settlement of bats in boxes was investigated just for this purpose. Boxes fixed to trees in April (in two forests) remained empty till July/August in spite of high abundance of bats. On the other hand two box-areas arranged in July had been occupied practically at once. In the second year the boxes were always occupied already in spring, when boxes were used, which had remained empty in the first year or which had been attached later on. We conclude that in the course of a year there is a phase of active search for quarters, which is characterized by a great mobility of the animals and which begins with the dissolution of the nurseries and ends with the definite occupation of hibernating places.

S c h r i f t t u m

- GRUMMT, W., u. HAENSEL, J. (1966): Zum Problem der „Invasionen“ von Zwergfledermäusen, *Pipistrellus p. pipistrellus* (Schreber, 1774). Z. Säugetierkd. 31, 382–390.
- HAENSEL, J. (1979): Invasionsartiger Einflug von Braunen Langohren, *Plecotus auritus*, in ein Gebäude der Stadt Nauen. *Nyctalus* (N. F.) 1, 95–96.
- , u. NÄFE, M. (1982): Anleitungen zum Bau von Fledermauskästen und bisherige Erfahrungen mit ihrem Einsatz. *Ibid.* 1, 327–348.
- HEISE, G. (1980): Ein Verfahren, um die Effektivität des Fledermauskasteneinsatzes zu erhöhen. *Ibid.* 1, 187–189.
- (1982): Zu Vorkommen, Biologie und Ökologie der Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) in der Umgebung von Prenzlau (Uckermark), Bezirk Neubrandenburg. *Ibid.* 1, 281–300.

- (1983 a): Ergebnisse sechsjähriger Untersuchungen mittels Fledermauskästen im Kreis Prenzlau, Uckermark. *Ibid.* 1, 504–512.
- (1983 b): Interspezifische Vergesellschaftungen in Fledermauskästen. *Ibid.* 1, 518–520.
- HERBERG, M. (1956): Fledermausansiedlung in höhlenarmen Waldgebieten. *Waldhygiene* 8, 258–262.
- ISSEL, B. u. W. (1955): Versuche zur Ansiedlung von „Waldfledermäusen“ in Fledermauskästen. *Forstw. Cbl.* 74, 193–204.
- ISSEL, W. (1958): Zur Ökologie unserer Waldfledermäuse, insbesondere ihre Rolle im Haushalt der Natur und einschlägige Maßnahmen zu ihrer vermehrten Ansiedlung. *Natur u. Landschaft* 33, 2–5.
- KLAWITTER, J. (1980): Spätsommerliche Einflüge und Überwinterungsbeginn der Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*) in der Spandauer Zitadelle. *Nyctalus* (N. F.) 1, 227–234.
- KRZANOWSKI, A. (1959): Ergebnisse des Waldfledermausschutzes auf Grund fremder und eigener Erfahrungen. *Waldhygiene* 3, 99–105.
- LAUFENS, G. (1973): Beiträge zur Biologie der Fransenfledermäuse (*Myotis nattereri* Kuhl, 1818). *Z. Säugetierkd.* 38, 1–14.
- LUGER, F. (1977): Untersuchungen zur Verbreitung und Lebensweise von Fledermäusen in Nistkästen im Geisenfelder Forst, Oberbayern. *Anz. Schädlingkd., Pflanzenschutz, Umweltschutz* 50, 183–188.
- SCHMIDT, A. (1977): Ergebnisse mehrjähriger Kontrollen von Fledermauskästen im Bezirk Frankfurt (Oder). *Naturschutzarb. in Berlin u. Brandenburg* 13, 42–51.

GÜNTER HEISE, DDR-2130 Prenzlau, Robert-Schulz-Ring 18

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [NF_2](#)

Autor(en)/Author(s): Heise Günter

Artikel/Article: [Zur Erstbesiedlung von Quartieren durch "Waldfledermäuse" 191-197](#)