

## Ergebnisse sechsjähriger Untersuchungen mittels Fledermauskästen im Kreis Prenzlau, Uckermark

Von GÜNTER HEISE, Prenzlau

Mit 2 Abbildungen

Beginnend im Frühjahr 1975 wurden in mehreren Wäldern des Kreises Prenzlau Fledermauskästen angebracht. Zum einen sollte damit das Quartierangebot vergrößert, zum anderen sollte untersucht werden, inwieweit es möglich ist, ein Gebiet mit Hilfe der Kästen faunistisch zu erschließen.

### Untersuchungsgebiet und Methode

Mit nur 6420 ha (8%) Wald ist der Kreis Prenzlau extrem waldarm. Kastenreviere wurden in der Melzower Forst, der Großen Heide, der Kleinen Heide, dem Damerower Wald und dem Kiecker eingerichtet (Abb. 1). Alle Wälder stocken auf Endmoränenzügen und z. T. auf mehr oder weniger kuppiger Grundmoräne. Auf

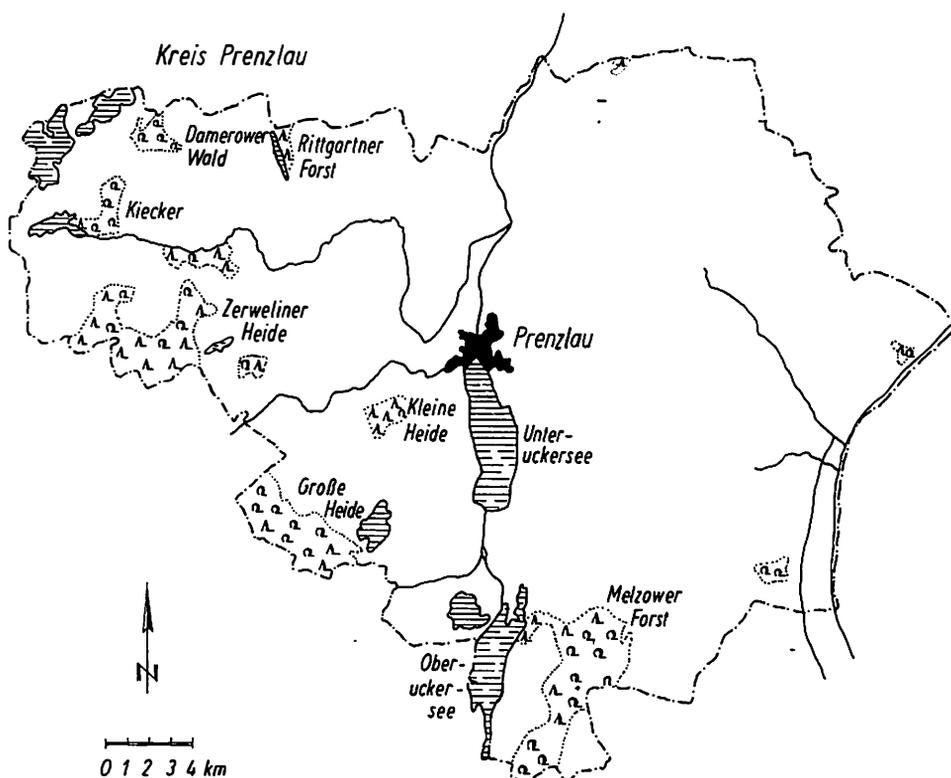


Abb. 1. Waldverteilung und Lage der untersuchten Wälder im Kreis Prenzlau

Grund der guten Bodenverhältnisse ist die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) meist die dominierende Baumart, wenngleich die Altbuchenbestände in letzter Zeit stark dezimiert wurden. Charakteristisch für die Melzower Forst, den Damerower Wald und den Kiecker ist eine Vielzahl von Brüchen, Mooren und Waldtümpeln. In der Melzower Forst befinden sich darüber hinaus noch mehrere reizvolle Waldseen. Die Große Heide ähnelt den erstgenannten Wäldern sehr, ist jedoch wesentlich ärmer an Mooren, Brüchen usw. In der Kleinen Heide schließlich fehlen „Gewässer“ ganz, und die dominierende Baumart ist die Kiefer (*Pinus silvestris*).

Die Kästen wurden zuerst vor allem an Kahlschlägen, Waldrändern und Waldwegen, meist in Gruppen zu dritt, angebracht, später nur noch einzeln im Waldessinnern an Wegen oder im lichten Bestand. Verwendet wurden FS1-Kästen (STRATMANN 1971) in 2 Größen (20×25×5 und 25×30×5 cm), ab 1978 zusätzlich eine nur 2,5 cm tiefe Variante, der Einfachheit halber im folgenden „Flachkasten“ genannt. Sämtliche Kästen wurden von Schülern im Rahmen des Werkunterrichts gebaut. Bis auf die Anflugfläche wurden sie mit Isolierpappe umhüllt. Weitere Einzelheiten bei HEISE (1980).

Die Kontrolle erfolgte durch Fang, Zählung beim abendlichen Ausflug, durch Hineinleuchten und – nachdem ich es bei A. SCHMIDT gesehen hatte – auch durch Hineinspiegeln.

## Die Kastenreviere und ihr Besatz

### Melzower Forst

Im Frühjahr 1975 wurden 17 Kästen angebracht, am 6. IX. 1975 weitere 9 in knapp 1 km Entfernung. Seit dem 28. VIII. 1979 hängen 22 Kästen. Von den 17 Kästen waren bereits am 6. IX. 1975 2 mit zusammen 9 Braunen Langohren (*Plecotus auritus*) besetzt, und in 8 weiteren befand sich Kot. Am 26. VII. 1977 ergab die Kontrollfalle 17 Braune Langohren und 122 Rauhhaufledermäuse (*Pipistrellus nathusii*), von denen 107 beringt wurden (am 16. VIII. 1977 wieder über 80 unberingte). Schon von 1976 an wurden auch immer wieder einige Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) festgestellt, am 17. IX. 1977 erstmals 1 Abendsegler (*Nyctalus noctula*). Weitere Daten für die Rauhhaufledermaus: 28. VII. 1978 etwa 150, 29. V. 1979 etwa 230, 25. V. 1980 mind. 180. Am 4. IX. 1980 lagen unter 2 Kästen größere Kotmengen, die dem Abendsegler zuzuschreiben sind.

### Große Heide, Revier A

Am 15. VIII. 1976 wurden 13 Kästen angebracht, seit dem Winter 1978/79 hängen nur noch 11. Die erste Kontrolle am 29. VII. 1979 erbrachte 3 Zwergfledermäuse, am 23. VII. 1978 waren es 8 und 1 Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), am 7. VIII. 1979 11 Rauhhaufledermäuse und 2 Zwergfledermäuse. Bei der letzten Kontrolle am 27. VIII. 1980 wurden 11 Rauhhaufledermäuse, 24 Abendsegler und 35 Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*) gefunden.

### Revier B

8 Kästen, die am 11. V. 1977 angebracht worden waren, enthielten schon am 29. VII. 1977 17 Rauhhaufledermäuse, von denen 16 beringt wurden (am 18. VIII. 1977 wieder 12 unberingte). Am 9. X. 1978 kamen 10 Kästen dazu (davon 5 Flachkästen), so daß jetzt insgesamt 18 hängen. Der 7. VIII. 1979 erbrachte 43 Rauhhaufledermäuse, 1 Abendsegler und 1 Große Bartfledermaus (*Myotis brandti*), der 9. IX. 1979 etwa 10 Braune Langohren, 2 Abendsegler und 2 Breitflügelfledermäuse (*Eptesicus serotinus*). 1980 wurden bei verschiedenen Kontrollen festgestellt bis zu: 12 Braune Langohren, 34 Rauhhaufledermäuse, 27 Abendsegler und 1 Breitflügelfledermaus.

### Kleine Heide

Der Kastenbesatz wurde von 15 (Frühjahr 1975) über 33 (7. V. 1977) auf 36 (5. IV. 1978) erhöht. Am 20. X. 1975 wurden die ersten 10 Braunen Langohren angetroffen, 1976 die erste Rauhhaufledermaus und der erste Abendsegler (11. VIII.). Die Höchstzahlen der an einem Kontrolltag festgestellten Langohren sind: 1977 32, 1978 21, 1979 25–30, 1980 31. Von der Rauhhaufledermaus wurden im gleichen Zeitraum zwischen 16 und 19 Ex. bei einer Kontrolle ermittelt. Je ein Einzelfund von Zwergfledermaus (1977) und Fränsenfledermaus (1978) vervollständigen die Artenliste. 1979 und 1980 trat der Abendsegler mit bis zu 16 Ex. an einem Kontrolltag deutlicher in Erscheinung.

### Damerower Wald

Am 19. IV. 1979 wurden 16 (Flach-)Kästen angebracht, in denen sich im August schon etwa 100 Rauhhaufledermäuse und 10 Große Bartfledermäuse befanden. Die Zahlen für 1980 entsprechen für beide Arten dem Vorjahr, zusätzlich wurden 2 Braune Langohren und 1 Abendsegler gefunden.

### Kiecker

16 Kästen, die am 27. IV. 1980 angebracht worden waren, enthielten am 26. VIII. 1980 32 Rauhhaufledermäuse und 12 Braune Langohren, nachdem schon am 29. VII. 1 Große Bartfledermaus gefunden worden war.

Weitere ca. 60 Kästen wurden an anderen Stellen des Kreises Prenzlau angebracht, z. T. in der offenen Landschaft. Hier erfolgten aber keine oder ganz unregelmäßig Kontrollen, so daß sie nicht in die Auswertung einbezogen werden konnten. Mit großer Wahrscheinlichkeit waren aber 4 (ehemals 6) Kästen im Prenzlauer Stadtpark noch nie besetzt, obwohl sie schon seit dem Winter 1976/77 hängen.

## Diskussion

### Zur Erstbesiedlung der Kästen

KRZANOWSKI (1959) kommt nach Auswertung der Literatur und eigenen Erfahrungen zu dem Schluß, daß man „oft mehrere Jahre warten (muß), bis die Kästen von Fledermäusen besiedelt werden“. Nach ISSEL (1958) wurden Fledermauskästen in alten Vogelschutzgebieten bereits im ersten Jahr gut angenommen, während es in Wäldern ohne Vogelnistkästen mehrere Jahre bis zur Annahme der Kästen dauerte. SCHMIDT (1977) registrierte knapp 3–36 (im Durchschnitt 16) Monate bis zur Erstbesiedlung eines Kastens ( $n = 25$ ). LUGER (1977) fand im März aufgehängte Kästen im Sommer mit wenigen Ausnahmen unbesetzt und führt das auf einen „Geruchsfaktor“ zurück. Hingegen wurde in allen hiesigen Revieren zumindest ein Teil der Kästen trotz des zunächst intensiven Teergeruchs der Pappumhüllung bereits im ersten Sommer besetzt, und da die meisten Reviere im Frühjahr eingerichtet wurden, bereits wenige Monate nach der Anbringung. Schon nach  $3\frac{1}{2}$  Monaten waren im Damerower Wald alle 16 Kästen angenommen. Läßt man das erst 1980 eingerichtete Revier im Kiecker unberücksichtigt, so gibt es zur Zeit nur 2 Kästen ( $n = 103$ ), in denen bisher keine Fledermäuse angetroffen wurden. Eine ähnlich schnelle Besiedlung erfolgte wahrscheinlich am Ostufer der Müritz. Leider teilt STRATMANN (1973) keine genauen Daten mit, so daß exakte Vergleiche nicht möglich sind.

Als Hauptursache für die schnelle Besiedlung der Kästen sehe ich die offenbar vergleichsweise hohe Fledermausdichte an, insbesondere die Häufigkeit der Rauhhaufledermaus.

Die von STRATMANN (1971) vorgeschlagene Methode, Kästen mit Hilfe darin eingesperrter „Lockfledermäuse“ zu besiedeln, ist meines Erachtens ein vollkommen unnötiger Eingriff und sollte aus Gründen des Fledermausschutzes nicht praktiziert werden.

### Zum Kastenbesatz

Um den Kastenbesatz in verschiedenen Revieren vergleichbar zu machen, errechnete SCHMIDT (1977) die Abundanz AF. Sie gibt die Anzahl der Fledermäuse pro 10 Kästen (die mindestens ein Jahr hängen) und Jahr an. In Tab. 1 sind die Abundanzen der einzelnen Kastenreviere für 1980 zusammengestellt. Obwohl jeweils nur das beste Kontrollergebnis pro Revier und Art berücksichtigt und auch der Kiecker mit einbezogen wurde, in dem die Kästen erst wenige Monate hingen, ergibt sich eine Gesamtabundanz von 46,5 Ex./10 Kästen (ohne Kiecker 49,4). Die Zahl der Tiere, die tatsächlich die Kästen benutzt haben, ist aber wesentlich höher, denn es konnte auf Grund meiner Abwesenheit in den ersten 3 Augustwochen fast der gesamte Nachwuchs nicht berücksichtigt werden. Dieser ist aber – gleiche Ergebnisse wie in den Vorjahren vorausgesetzt – nur für die Rauhhautfledermaus mit mindestens 200 Ex. anzusetzen. Allein dadurch würde sich die Gesamtabundanz (119 Kästen) auf 63,4 Ex./10 Kästen erhöhen.

Tabelle 1. Kastenbesatz im Jahre 1980<sup>1</sup>

Kasten- anzahl	Melzower Forst		Große Heide		Kleine Heide		Damerower Wald		Kiecker		gesamt	
	22		29		36		16		16		119	
	n	AF	n	AF	n	AF	n	AF	n	AF	n	AF
<i>P. nathusii</i>	180	81,8	45	15,5	18	5,0	100	62,5	32	20,0	375	31,5
übrige Arten	13	5,9	99	34,1	41	11,4	13	8,1	13	8,1	179	15,0
gesamt	193	87,7	144	49,6	59	16,4	113	70,6	45	28,1	554	46,5

<sup>1</sup> Berücksichtigt wurde nur das jeweils beste (höchste) Kontrollergebnis pro Revier und Art (AF = Anzahl der Fledermäuse/10 Kästen)

Ähnlich hohe Abundanzen sind mir aus dem Schrifttum nicht bekannt. SCHMIDT (1977) ermittelte mit gleicher Methode in einem Kastenrevier im Bezirk Frankfurt/Oder 1973–1976 Abundanzen zwischen 14,5 und 21,6 ( $\bar{x}$  = 18,8), in 3 weiteren Revieren 0,6, 7,8 und 8,6 Ex./10 Kästen.

Diese Unterschiede sind mit Sicherheit auf den unterschiedlichen ökologischen Wert der Wälder, insbesondere für die Rauhhautfledermaus, zurückzuführen. Das zeigt sich auch darin, daß Wochenstuben der Art in den dortigen Wäldern (meist arme Kiefernstandorte) fast vollkommen fehlen. Auch die großen Abundanzunterschiede in den Revieren des Kreises Prenzlau, die in erster Linie durch das unterschiedlich häufige Vorkommen der Rauhhautfledermaus bewirkt werden, sind – wie die Ergebnisse der Vorjahre beweisen – keineswegs zufällig. Allgemein läßt sich sagen, daß die Siedlungsdichte positiv korreliert ist mit dem Anteil von Brüchen, Waldtümpeln, Mooren usw. an der Waldfläche. Die mit Abstand häufigste Art in den „feuchten Wäldern“ ist die Rauhhautfledermaus. Ließe man sie aus den Berechnungen heraus (31,5 Ex./10 Kästen), so fiel die Gesamtabundanz auf 15 Ex./10 Kästen, läge aber auch dann noch höher als die meisten Angaben in der Literatur. KRZANOWSKI (1959) bezeichnet schon den Wert von 0,86 Ex./Kasten – also AF = 8,6 – als „Höchstfall“.

Die absoluten Fledermauszahlen vom Ostufer der Müritz (STRATMANN 1973) und der Melzower Forst stimmen in etwa überein. Bei beiden Wäldern handelt es sich offenbar um Optimalbiotope der Rauhhautfledermaus. Da sich die Tiere an der Müritz aber auf 165 Kästen verteilen (Melzower Forst 22), liegt die Abundanz nur bei etwa 12,4 Ex./10 Kästen (SCHMIDT 1977, berechnet nach STRATMANN 1973). Hier zeigt sich die Notwendigkeit einer standardisierten Untersuchungsmethode, um Ergebnisse zu erhalten, die es gestatten, unterschiedliche Waldtypen hinsichtlich ihres ökologischen Wertes für die einzelnen Fledermausarten einzuschätzen.

Eine Überstockung mit Kästen soll sich zwar positiv auf den Fledermausbestand auswirken (ISSEL u. ISSEL 1955, KRZANOWSKI 1959), ist aber ganz sicher nicht dazu geeignet, ähnliche Dichtesteigerungen zu erzielen, wie es bei in Höhlen brütenden Vögeln mittels Nistkästen möglich ist.

Ganz allgemein berechtigen die erzielten Ergebnisse zu dem Schluß, daß zum gegenwärtigen Zeitpunkt in den von mir untersuchten Wäldern das Nahrungsangebot der entscheidende Faktor für die Fledermausdichte ist. Hieraus ergeben sich wichtige Konsequenzen für einen rationellen Kasteneinsatz (s. am Schluß).

Auf eine Berechnung der Siedlungsdichte pro ha Waldfläche wurde verzichtet, weil der Aktionsradius der Tiere zu wenig bekannt ist.

#### Bemerkungen zu den einzelnen Arten

Von den 8 im Kreis Prenzlau in Fledermauskästen festgestellten Arten erwies sich *P. nathusii* als die eigentliche „Kastenfledermaus“. Sie bewohnt die Kästen in der Regel etwa vom 10. Mai bis Ende August/Anfang September und benutzt sie auch als Wochenstubenquartiere. Lediglich 1981 (extrem warme 2. März- und 1. Aprilhälfte) wurden die ersten 2 Tiere bereits am 5. April gefunden, und am 17. April waren es schon etwa 20 Ex. Charakteristisch ist, daß sich oft sehr viele Tiere in einem Kasten versammeln (Genaueres bei HEISE 1982). Als Höchstzahl wurden einmal 82 Ex. festgestellt.

Als zweithäufigste Art wurde das Braune Langohr in Kästen gefunden. Mit Ausnahme des Damerower Waldes wurden überall Wochenstuben nachgewiesen. *P. auritus* bezieht die Kästen in manchen Jahren wahrscheinlich schon ab Anfang März (Erstfeststellung 18. III.) und bewohnt sie – allerdings oft mit Unterbrechungen – manchmal bis Ende November (26. XI.). Die Kästen dienen auch als Wochenstubenquartiere. Charakteristisch ist für die Art die deutliche Bevorzugung einzelner Kästen, ohne daß sich dafür bisher ein Grund finden ließ. Höchstbesatz: 31 Ex.

Der Abendsegler kommt zwar in allen untersuchten Wäldern regelmäßig vor, bis 1978 gelangen aber nur wenige Einzelfunde in den Kästen. 1979 wurden 19, 1980 mindestens 80 Ex. ermittelt. Die kommenden Jahre werden zeigen, ob es sich hier um eine Entwicklungstendenz handelt, oder ob der hohe Besatz eventuell auf extreme Witterungsverhältnisse (Nässe, Kälte) zurückzuführen ist. Als Wochenstubenquartiere wurden die Kästen bisher nicht benutzt. Höchstbesatz: 18 Ex.

Der Kleinabendsegler wurde erst einmal – aber gleich mit 35 Ex. – in einem Kasten gefunden.

Von der Großen Bartfledermaus existiert in den (Flach-)Kästen des Damerower Waldes eine Wochenstube mit etwa 10 ♀♀, aus 2 anderen Revieren liegt je ein Einzelfund vor.

Die Zwergfledermaus tritt in mehreren Kastenrevieren mit einiger Regelmäßigkeit auf, jedoch stets nur in geringer Zahl. Sie benutzt die Kästen auch als Wochenstubenquartiere.

Nur 3 Einzelfunde konnten bisher von der Fransenfledermaus registriert werden.

Die Breitflügel-Fledermaus wurde (1×2, 2×1 Ex.) in einem Revier festgestellt, das sich in unmittelbarer Nähe eines Forsthauses befindet. Meines Wissens wurde die Art nur noch am Ostufer der Müritz in einem Kasten gefunden (STRATMANN 1971).

### Zur Bedeutung der Fledermauskästen

Über den Wert der Kästen für die Faunistik bedarf es wohl keiner Worte mehr (Tab. 2). Sie sind ein hervorragendes Hilfsmittel der Fledermausforschung und für die Klärung mancher biologischer und ökologischer Fragen nahezu unentbehrlich.

Tabelle 2. In den einzelnen Wäldern nachgewiesene Arten

Kästen seit	Melzower Forst 1975	Große Heide 1976	Kleine Heide 1975	Damerower Wald 1979	Kiecker 1980
<i>P. nathusii</i>	○	●	●	●	●
<i>P. pipistrellus</i>	○	●	●	—	—
<i>N. noctula</i>	○	○	○	○	△
<i>N. leisleri</i>	—	●	—	—	—
<i>M. brandti</i>	—	●	—	●	●
<i>M. nattereri</i>	△	●	●	—	—
<i>M. daubentoni</i>	—	△□	△	—	—
<i>M. myotis</i>	—	□	—	—	—
<i>E. serotinus</i>	—	●	—	—	—
<i>P. auritus</i>	●	●□	●	●	●

Sommer-  
quartiere { ● = ausschließlich in Kästen nachgewiesen  
○ = in Kästen, aber vorher schon in anderen  
Quartieren festgestellt  
△ = bisher nur außerhalb der Kästen gefunden  
□ = im Winterquartier nachgewiesen.

Schwieriger wird es schon, ihre Bedeutung für die Fledermäuse selbst einzuschätzen. Der im Zusammenhang mit dem Einsatz von Fledermauskästen oft benutzte Begriff „Ansiedlung“ ist irreführend. Er sollte nur dann gebraucht werden, wenn eindeutig erwiesen ist, daß vor dem Anbringen der Kästen in dem entsprechenden Gebiet mit Sicherheit keine Fledermäuse lebten (bzw. bestimmte Arten fehlten). Dieser Beweis wird aber nur schwer zu erbringen sein. Aus der Literatur ist mir kein Fall bekannt, und auch für die von mir untersuchten Wälder ist in den meisten Fällen erwiesen, in den übrigen wahrscheinlich, daß sämtliche Arten bereits vor dem Anbringen der Kästen dort lebten. Selbst eine Bestandszunahme als Folge des Kasteneinsatzes ist nicht leicht zu beweisen, weil Fledermäuse in ihren Quartierwechsel auch Naturhöhlen einbeziehen. Diese sind aber zum größten Teil unbekannt und damit auch, welcher Anteil der ansässigen Population sich zu einem bestimmten Kontrolltermin gerade in den Kästen befindet. Dennoch kann man wohl davon ausgehen – und die langjährigen Untersuchungen ISSELS (1958) belegen es –, daß zusätzliche und sichere Quartiere die Lebensbedingungen unserer Waldfledermäuse wesentlich verbessern und dadurch langfristig zu einer Bestandserhöhung oder doch zumindestens Bestandserhaltung führen. Zeigt doch die

schnelle und andauernde Besiedlung der Kästen, daß Naturhöhlen nicht besser sein müssen als künstliche Quartiere (vgl. KRZANOWSKI 1959) und daß sie diesen nicht generell vorgezogen werden, wie KOLB (zit. bei LUGER 1977) meint. Da durch die heute viel intensivere Forstwirtschaft, insbesondere durch die Herabsetzung des Umtriebsalters, das natürliche Höhlenangebot weiter zurückgeht und Fledermäuse in der Konkurrenz mit Vögeln im allgemeinen unterlegen sind, wird sich der Wert der Kästen für die Tiere mit Sicherheit in Zukunft noch erhöhen.

Noch schwieriger einzuschätzen ist die Bedeutung der Kästen bezüglich des Forstschutzes. Erstens ist noch unklar, in welchem Maße sich die Siedlungsdichte damit steigern läßt, und zweitens ist die Rolle der Fledermäuse als Regulationsfaktor von Schadinsekten viel zu wenig bekannt (vgl. SEDLAG 1974). ISSEL und ISSEL (1955) halten die Rolle der Fledermäuse in der Biozönose unserer Wälder für „bedeutend“ und führen weiter aus: „Durch ihre nachgewiesene Ortstreue, ihr Vorkommen in oft großen Kolonien, sowie den Umstand, daß sich die einzelnen Arten im Revier gegenseitig nicht ausschließen oder verdrängen, stellen sie in einem Biotop einen bedeutenden, dauerhaften Regulationsfaktor dar, der vom zeitigen Frühjahr bis zu den ersten Nachtfrösten im Herbst an einem Ort wirksam ist.“ Besonders betonen die Autoren, daß parasitierte Raupen und Puppen sowie die tagaktiven „Nützlinge“, wie Schlupfwespen, Schweb-, Raub- und Raupenfliegen, von Fledermäusen verschont bleiben. Bedeutsam mag ferner sein, daß Fledermäuse fast nur Imagines verzehren und damit das Stadium, das die geringste Abundanz und den geringsten Parasitenbesatz aufweist (SEDLAG 1974). Wer den enormen Nahrungsbedarf der Tiere kennt, muß in ihnen zumindest dann einen bedeutenden Regulationsfaktor sehen, wenn sie in hoher Siedlungsdichte auftreten. Diese Fragen müßten, auch im Hinblick auf die vielen negativen Begleiterscheinungen der weiteren Belastung unserer Landschaft mit Insektiziden und anderen toxischen Chemikalien, in nächster Zeit genauer untersucht werden.

#### Erfahrungen und Hinweise zum Kasteneinsatz

Fledermäuse gelten hinsichtlich der von ihnen bezogenen Quartiere als recht variabel (ISSEL u. ISSEL 1955, KRZANOWSKI 1959). Aber wir wissen über die diesbezüglichen Ansprüche der einzelnen Arten noch zu wenig, um ein endgültiges Urteil fällen zu können. Der FS1-Kasten scheint wegen der geringen Tiefe von nur 5 cm (spaltenförmiges Quartier) von *P. nathusii* besonders gern angenommen zu werden. Wie schon an anderer Stelle erwähnt (HEISE 1982) und inzwischen erneut bestätigt, wird der nur 2,5 cm tiefe Flachkasten dem FS1 noch vorgezogen. Dagegen scheint *P. auritus* den Flachkasten nicht zu mögen. Dort, wo beide Varianten hängen, wurde die Art bisher nie in einem Flachkasten angetroffen, und das einzige Revier, das nur mit Flachkästen ausgestattet ist, ist auch das einzige, in dem bisher keine *P. auritus*-Gesellschaft (nur Einzeltiere) festgestellt wurde. Die Fransenfledermaus kommt entweder in hiesigen Wäldern nur sehr spärlich vor oder meidet den FS1-Kasten weitgehend. Letzteres trifft mit Sicherheit auf die Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) zu, von der in der Großen und Kleinen Heide in unmittelbarer Nähe der Kastenreviere kopfstärke Kolonien bekannt sind, jedoch noch nie ein Tier in einem Kasten gefunden wurde. Vielleicht wären für diese Arten Holzbetonhöhlen besser geeignet. Nach HENZE (1976) werden sie wegen der höheren Luftfeuchtigkeit bevorzugt.

Trotz dieser Einschränkungen halte ich den FS1-Kasten für ein sehr gutes Modell und möchte ihn ausdrücklich empfehlen. Dank seiner einfachen Bauweise kann er auch von Schülern im Rahmen des Werkunterrichts angefertigt werden. Er läßt sich leicht mit Pappe umhüllen, ist völlig wartungsfrei (weil der Kot herausfällt) und

kann vom Erdboden aus mit der Taschenlampe oder einem kleinen Spiegel kontrolliert werden. Der Nachteil, daß man nicht durch Kotablagerungen auf den Besatz schließen kann, läßt sich leicht durch die Anbringung einer kleinen (abnehmbaren) Leiste (Abb. 2), eines Schaumgummistreifens o. ä. wettmachen.

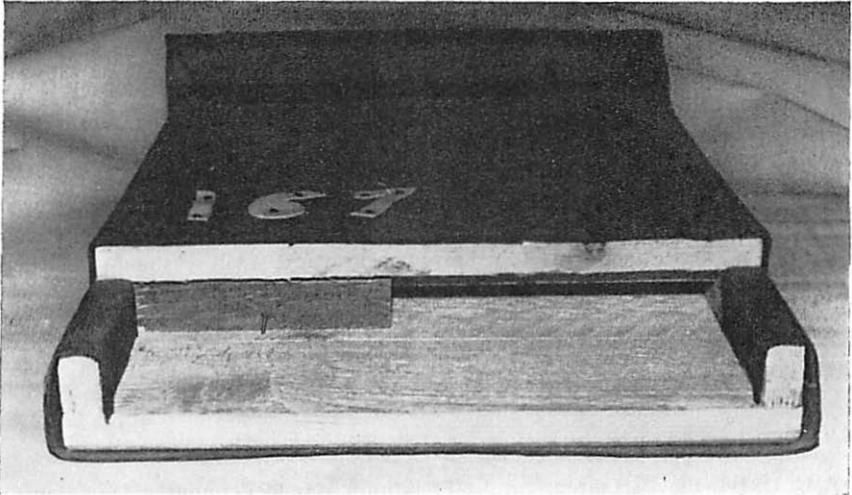


Abb. 2. Einflugschlitz durch abnehmbare Leiste halbiert, auf der sich Kot ansammeln kann. Noch günstiger ist es, einen Schaumgummistreifen einzukleppen. Aufn.: G. HEISE

Daß Kästen (z. B. an Waldrändern und Lichtungen), die der intensiven Sonnenstrahlung ausgesetzt sind, bevorzugt bezogen werden (ISSEL u. ISSEL 1955; KOLB, zit. bei KRZANOWSKI 1959; KÖNIC 1961), kann ich nicht bestätigen. Zumindest für die Rauhhauffledermaus und das Braune Langohr trifft nach meinen Erfahrungen sogar das Gegenteil zu, und ich glaube nicht, daß das eine Folge der wärmeabsorbierenden Pappumhüllung ist.

Vorschlag zum standardisierten Kasteneinsatz: Etwa 20 Kästen werden an einem Waldweg oder im lichten Bestand auf einer Strecke von etwa 1000 m in ca. 4 m Höhe angebracht. Ein Kastenabstand von etwa 50 m kommt der Neigung der Tiere zum Quartier- und Ortswechsel entgegen und ist der Aufhängung in Gruppen vorzuziehen. Eine größere Kastenzahl wird nicht genügend ausgenutzt und erhöht nur den Arbeits- und Materialaufwand. Dafür sollte lieber in mindestens 3 km Entfernung ein neues Revier eingerichtet werden. Inwieweit die Tiere in den Kästen erfaßt werden, hängt ganz entscheidend von der Anzahl und dem Zeitpunkt der Kontrollen ab. Eine allgemeine Regel für alle Arten läßt sich nicht aufstellen. Nach meinen Erfahrungen wird *P. nathusii* am besten in der letzten Maidekade (alte ♀♀) und in der 1. Augustdekade (Jungtiere und Paarungsgruppen) erfaßt, *N. noctula* im Mai und in der zweiten Augushälfte. *P. auritus* ist schon in der 2. Aprilhälfte und Ende August bis einschließlich Oktober gut zu kontrollieren.

Um die Tiere möglichst wenig zu stören, sollten die besetzten FS1-Kästen vom Erdboden aus durch Hineinleuchten oder -spiegeln (je nach Lichtverhältnissen) ermittelt und die Tiere beim abendlichen Ausflug gezählt werden. Dabei kann man sich übrigens gut im Schätzen üben.

### Dank sagungen

Die Herren Dr. W. EICHSTÄDT (Linken) und G. RICHTER (Prenzlau) organisierten den Bau der Kästen und stellten mir diese zur Verfügung. Beim Anbringen und Kontrollieren derselben wurde ich von den Herren H.-L. ALTMANN, T. KNOLL, K. MÜLLER, R. NUHN, H.-J. SCHELENZ, W. SCHULTZE und J. LEITZKE unterstützt. Ihnen allen möchte ich herzlich danken.

### Zusammenfassung

Es wird über sechsjährige Untersuchungen mit Hilfe von Fledermauskästen in mehreren Wäldern des Kreises Prenzlau berichtet. Zumindest ein Teil der Kästen wurde jeweils bereits im ersten Sommer besiedelt. Der Besatz in den einzelnen Wäldern ist sehr unterschiedlich. Er ist positiv korreliert mit der Anzahl von Kleinstgewässern (Moore, Brüche, Tümpel u. ä.) in den Wäldern. Für 1980 wurde eine Gesamtabundanz von 46,5 Ex./10 Kästen berechnet (119 Kästen), ohne daß der größte Teil des Nachwuchses berücksichtigt werden konnte. Insgesamt wurden 8 Arten in Kästen nachgewiesen. Mit Abstand die häufigste Art ist *P. nathusii*. Die Kästen erwiesen sich als ein hervorragendes Hilfsmittel der Fledermausforschung. Ihre Bedeutung für die Fledermäuse und den Forstschutz wird diskutiert. Es werden Erfahrungen mitgeteilt, und ein Vorschlag zum standardisierten Kästeneinsatz wird unterbreitet.

### Schrifttum

- HEISE, G. (1980): Ein Verfahren, um die Effektivität des Fledermauskästeneinsatzes zu erhöhen. *Nyctalus (N.F.)* 1, 187–189.
- (1982): Zu Vorkommen, Biologie und Ökologie der Raauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) in der Umgebung von Prenzlau (Uckermark), Bezirk Neubrandenburg. *Ibid.* 1, 281–300.
- HENZE, O. (1976): Möglichkeiten erfolgreichen Fledermausschutzes. *Allg. Forstztschr.* 31, 448–450.
- ISSEL, B., u. ISSEL, 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.
- KÖNIG, C. (1961): Über Maßnahmen zur Bestandssteigerung von Fledermäusen. *Anz. Schädlingskd.* 34, 138–140.
- KRZANOWSKI, A. (1959): Ergebnisse des Fledermausschutzes auf Grund fremder und eigener Erfahrungen. *Waldhygiene* 3, 99–105.
- LUGER, F. (1977): Untersuchungen zur Verbreitung und Lebensweise von Fledermäusen in Nistkästen im Geisenfelder Forst, Oberbayern. *Anz. Schädlingskd., 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.
- SEDLAG, U. (1974): *Biologische Schädlingsbekämpfung*. Berlin.
- STRATMANN, B. (1971): Erfahrungen bei der Herstellung und beim Einsatz von Fledermausschlaf- und -fortpflanzungskästen in der Regionalgruppe Halle. *Nyctalus* 3, 69–71.
- (1973): Hege waldbewohnender Fledermäuse mittels spezieller Fledermausschlaf- und -fortpflanzungskästen im StFB Waren (Müritz) – Teil 1. *Ibid.* 5, 6–16.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: [NF\\_1](#)

Autor(en)/Author(s): Heise Günter

Artikel/Article: [Ergebnisse sechsjähriger Untersuchungen mittels Fledermauskästen im Kreis Prenzlau, Uckermark 504-512](#)