Nyctalus (N.F.), Berlin 8 (2003), Heft 5, S. 456 - 464

# Zur Reproduktions-Lebensleistung von Mausohren (*Myotis myotis*)

Von Joachim Haensel, Berlin

Mit 8 Abbildungen

## 1 Einleitung

Seit knapp 40 Jahren verfolge ich gemeinsam mit einer Reihe von Kollegen* die Entwicklung der Mausohr-Bestände in Ostberlin und in den östlichen Teilen des Landes Brandenburg. Nach den recht deprimierenden Rückgängen in den 1960er, 1970er, teils noch bis in die 1980er Jahre – Ursache: vor allem die starke DDT-Belastung – stagnierten die Bestände über mehr als ein Jahrzehnt auf niedrigem Niveau, haben sich aber in den 1990er Jahren, wenn nicht alle Anzeichen trügen, dauerhaft leicht erholt. Dieser Prozeß ist anscheinend noch nicht abgeschlossen. Doch tauchten ab 1990 neue Gefahren auf – Sanierung der alten Bausubstanz, Einziehen von Unterspannbahnen, Ausbau von Dachböden –, deren Folgen für die Mausohren bei einem weiteren Fortschreiten noch nicht absehbar sind.

Für den Niedergang einiger Mausohr-Wochenstuben stehen die Kolonien in Bad Freienwalde/Leninallee (Tab. 1) und Bad Freienwalde/Kreisgericht (Tab. 2) sowie im Gut von Hohenfinow (Tab. 3). Alle drei befanden sich auf Dachböden. In zweien, Bad Freienwalde/Kreisgericht und Hohenfinow, verzeichneten wir nach überdosierten Holzschutzbehandlungen hohe Jungensterblichkeiten, in der dritten haben die Hausbewohner die Tiere bewußt vertrieben bzw. eine laienhafte Naturschutzmaßnahme – guter Wille reicht eben nicht aus, beim praktischen Fledermausschutz kommt es auch auf Sachverstand an! – haben zur Aufgabe der Quartiere geführt. Die einzelnen Phasen bis zum bitteren

Tabelle 1. Entwicklung der Mausohr-Wochenstube Bad Freienwalde: Wohnhaus Leninstraße 7 (Dachboden)

| Datum | ♂♂ ad. | ♀♀ ad. | ♂♂ juv. | ♀♀ juv. | sex? | entwichen | Sa. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.8.1966 | – | 16 | 7 | 10 | – | ? | 33+ |
| 13.7.1967 | – | 10 | 13 | 8 | – | ca. 49 | ca. 80 |
| 25.7.1968 | – | 22 | 12 | 8 | – | ? | 42+ |
| 24.7.1969 | nicht besetzt! | | | | | | |
| 20.7.1970* | – | 16 | 10 | 17 | – | ca. 7 | ca. 50 |
| 28.7.1971 | nicht besetzt! | | | | | | |
| 27.7.1972 | nicht besetzt! | | | | | | |
| 24.7.1973 | – | 12 | 6 | 7 | 1 juv. | – | 26 |
| 25.7.1974 | – | – | – | – | – | 7 | 7 |
| 31.7.1975 | – | – | 2 | 3 | – | 10-15 | 15-20 |
| 26.7.1976 | – | 9 | 2 | 8 | – | 3 | 22 |
| 25.7.1977 | nicht besetzt! (Dach defekt) | | | | | | |
| 24.7.1978 | nicht besetzt! | | | | | | |
| 25.7.1979 | nicht besetzt! | | | | | | |
| 1980 | n. k. | | | | | | |
| 27.7.1981 | nicht besetzt! | | | | | | |
| 28.7.1982 | nicht besetzt! | | | | | | |
| 1983 ff. | n. k. | | | | | | |

* Totfunde (Anzahl nicht notiert)
Anmerkung: Mitte der 70er Jahre wurde auf Betreiben der Hausbewohner (Grund: Urinflecken auf aufgehängter Wäsche) eine Zwischendecke aus Drahtgeflecht eingezogen; dies nahmen die Mausohren übel!

* Für die langjährige Unterstützung bei den Kontrollen der Mausohr-Wochenstuben bedanke ich mich besonders bei Bernd Heuer (Hangelsberg), Lutz Ittermann (Neuendorf im Sande), Manfred Näfe, Ronald Wendorf, Helmut Zoels (alle Berlin) u.v.a. R. Wendorf fertigte freundlicherweise auch die Graphiken an.

Tabelle 2. Entwicklung der Mausohr-Wochenstube Bad Freienwalde: Verwaltungsgebäude Kreisgericht (Dachboden)

| Datum | ♂♂ ad. | ♀♀ ad. | ♂♂ juv. | ♀♀ juv. | sex? | entwichen | Sa. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13.7.1967 | – | 21 | 10 | 6 | – | ca. 23 | ca. 60 |
| 25.7.1968 | – | 5 | 2 | 8 | – | ? | 15+ |
| 24.7.1969 | – | 41 | 28 | 25 | – | ca. 56 | ca. 150 |
| 20.7.1970** | – | 28 | 14 | 13 | – | 10-15 | 65-70 |
| 28.7.1971* | – | 40 | 15 | 10 | – | ca. 25 | ca. 90 |
| 27.7.1972* | 1 | 47 | 15 | 11 | – | 3 | 77 |
| 24.7.1973* | – | 18 | 3 | 9 | – | – | 30 |
| 25.7.1974 | nicht besetzt! | | | | | | |
| 1975 | n. k. | | | | | | |
| 1976 | n. k. | | | | | | |
| 25.7.1977 | nicht besetzt! | | | | | | |
| 24.7.1978 | nicht besetzt! | | | | | | |
| 25.7.1979 | nicht besetzt! | | | | | | |
| 1980 | n. k. | | | | | | |
| 27.7.1981 | nicht besetzt! | | | | | | |
| 28.7.1982 | nicht besetzt! | | | | | | |
| 1983 ff. | n. k. | | | | | | |

* Totfunde (Anzahl nicht notiert)
** Jahr der Dachbodenspritzung (Überdosierung!)

Ende lassen sich anhand unserer Aufzeichnungen nachvollziehen (Tab. 1-3).

Bereits Anfang 1970 stellte sich heraus, daß sich im Sommer in einem Bad Freienwalder Gewölbekeller Mausohren aufhalten. Noch im gleichen Jahr kontrollierten wir eine kleine Gruppe, bei der sich Jungtiere befanden (HAENSEL 1972). In den nächsten Jahren bis 1975 war der Keller teils im Sommer besetzt (ohne Nachweis für Nachkommenschaft), teils unbesetzt.

Tabelle 3. Entwicklung der Mausohr-Wochenstube Hohenfinow: VEG, später Gut (Dachboden)

| Datum | ♂♂ ad. | ♀♀ ad. | ♂♂ juv. | ♀♀ juv. | sex? | entwichen | Sa. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24.7.1969 | – | 20 | 19 | 16 | – | ca. 20 | ca. 75 |
| 20.7.1970** | – | 48 | 22 | 22 | – | 8-18 | 100-110 |
| 28.7.1971 | – | 6 | 8 | 9 | – | ca. 17 | ca. 40 |
| 27.7.1972* | – | 41 | 21 | 13 | 1 juv. | ca. 20 | ca. 96 |
| 24.7.1973 | 1 | 36 | 15 | 15 | – | 1 | 68 |
| 25.7.1974* | – | 18 | 15 | 12 | – | – | 45 |
| 31.7.1975 | – | 16 | 4 | 6 | – | 14-24 | 40-50 |
| 26.7.1976* | 2 | 17 | 9 | 4 | – | 6 | 38 |
| 25.7.1977 | 1 | 16 | 5 | 10 | – | – | 32 |
| 24.7.1978 | – | 13 | 1 | 6 | – | 10+ | 30+ |
| 25.7.1979* | – | 7 | 4 | 3 | – | 2 | 16 |
| 21.7.1980 (1) | – | 4 | 2 | 2 | – | – | 8 |
| (2) | – | 4 | 1 | 3 | – | – | 8 |
| 21.7.1981 | – | 7 | 3 | 4 | – | – | 14 |
| 28.7.1982 | – | 3 | 5 | 1 | – | 5 | 14 |
| 27.7.1983*** | – | 2 | 2 | 2 | – | – | 6 |
| 2.8.1984 | – | 3 | 1 | – | – | – | 4 |
| 25.7.1985 | – | – | – | – | – | 1 | 1 |
| 24.7.1986 | nicht besetzt! | | | | | | |
| 23.7.1987 | nicht besetzt! | | | | | | |
| 1988 ff. | n. k. | | | | | | |

* Totfunde (Anzahl nicht notiert)
** Jahr, in dem der Dachboden ausgespritzt wurde!
(1) Dachboden über den Wohnung
(2) Dachboden über der Stellmacherei – dort erstmalig! (1981 abgerissen)
*** unter den juv. ein offensichtlich rachitisches Tier!

Erst 1976 und danach kontinuierlich bis zum vorigen – und sicher auch in diesem – Jahr diente dieser Großkeller als Wochenstubenquartier. Die Bestände bauten sich immer weiter auf, und zuletzt befanden sich mehr als 300-350 adulte ♀♀ mit und ohne Nachwuchs im Keller (Tab. 4).

## 2 Material und Methode

In die folgenden Analysen sind Daten aus 14 Brandenburger Mausohr-Wochenstuben eingeflossen; die meisten stammen aus dem unterirdischen Quartier in Bad Freienwalde. Von Beginn an wird in den Quartieren des oben bezeichneten Gebietes, in dem die individuelle Kontrolle der Mausohren seit EISENTRAUTS (1934, 1936, 1943, 1960) Zeiten auch eine Tradition hat, offiziell genehmigt mit der Markierungsmethode gearbeitet. Die Kontrollen und Markierungen fanden grundsätzlich in der letzten Juli-Dekade, nur vereinzelt erst in den ersten Augusttagen statt. Die Jungtiere sind dann voll beflogen und jagen bereits mit, so daß die Eingriffe vollkommen folgenlos bleiben. Die nachfolgenden Ergebnisse wären ohne individuelle Kennzeichnung nicht zu erarbeiten gewesen.

Von allen Mausohr-♀♀, die wir Ende Juli/Anfang August in die Hand bekamen, wurde im Protokoll stets festgehalten, ob sie Nachwuchs

Tabelle 4. Entwicklung der Mausohr-Wochenstube Bad Freienwalde: bis 1989 Heim für Altersdiabetiker, nach 1990 Seniorenheim (Gewölbekeller)

| Datum | ♂♂ ad. | ♀♀ ad. | ♂♂ juv. | ♀♀ juv. | sex? | entwichen | Sa. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20.7.1970 | – | 14 | 6 | 3 | – | ca. 7 | ca. 30 |
| 28.7.1971 | 1 | 7 | – | – | – | 2 | 10 |
| 27.7.1972 | 6 | 10 | – | – | – | 1-2 | 17-18 |
| 24.7.1973 | nicht besetzt! | | | | | | |
| 25.7.1974 | – | 1 | – | – | – | – | 1 |
| 31.7.1975 | nicht besetzt! | | | | | | |
| 26.7.1976 | 1 | 25 | 11 | 13 | – | ca. 5 | ca. 55 |
| 25.7.1977 | 1 | 57 | 25 | 24 | – | 7 | 114 |
| 24.7.1978 | 3 | 43 | 19 | 18 | – | ca. 15 | ca. 98 |
| 25.7.1979 | 1? | 74 | 33 | 46 | – | ca. 20 | ca. 174 |
| 21.7.1980 | 4 | 77 | 29 | 37 | – | ca. 25 | ca. 172 |
| 27.7.1981 | 1 | 15 | 21 | 10 | – | 22 | 69 |
| 28.7.1982 | 1 | 50 | 23 | 19 | – | ca. 65 | ca. 158 |
| 27.7.1983 | – | 60 | 20 | 35 | 1 juv. | 25-30 | 141-146 |
| 2.8.1984 | 1 | 18 | 23 | 20 | – | – | 62 |
| 25.7.1985* | 5 | 90 | 31 | 16 | – | ca. 8 | ca. 150 |
| 24.7.1986 | 1 | 90 | 31 | 30 | – | 13 | 165 |
| 23.7.1987 | 1 | 35 | 11 | 11 | – | ca. 25 | ca. 83 |
| 27.7.1988* | 1 | 62 | 18 | 17 | – | ca. 10 | ca. 108 |
| 2.8.1989 | 4 | 24 | 15 | 6 | – | ca. 35 | ca. 84 |
| 25.7.1990 | 2 | 67 | 35 | 31 | – | 21 | 156 |
| 3.8.1991 | – | 70 | 21 | 35 | – | 22 | 148 |
| 31.7.1992°° | 1 | 76 | 33 | 34 | – | 18 | 162 |
| 20.7.1993°* | – | 131 | 62 | 64 | – | 17 | 274 |
| 28.7.1994°°° | 4 | 138 | 56 | 81 | – | ca. 32 | ca. 311 |
| 21.7.1995 | 2 | 84 | 61 | 66 | – | ca. 100 | ca. 313 |
| 23.7.1996* | 7 | 248 | 121 | 114 | – | ca. 15 | ca. 505 |
| 22.7.1997* | 12 | 263 | 106 | 103 | – | ca. 15 | ca. 499 |
| 28.7.1998 | 3 | 258 | 113 | 111 | – | ca. 60 | ca. 545 |
| 28.7.1999 | 3 | 276 | 108 | 110 | – | 84 | 581 |
| 26.7.2000 | 2 | 307 | 119 | 134 | – | 56 | 618 |

* Totfunde (Anzahl nicht notiert)

° Wochenstube im Schacht des ersten Gewölbes (an der Treppe)

°° Wochenstube im 1. (vordersten) Schacht des zweiten Gewölbes

°°° Wochenstube hat sich geteilt – eine Gruppe im 1. Schacht des ersten Gewölbes, eine Gruppe im letzten Schacht des dritten Gewölbes (Tiere haben in einem Schacht nicht mehr Platz!). An dieser Situation hat sich in den späteren Jahren nichts geändert. – Anmerkung: 2001 und 2002 hat sich der Bestand etwa in der Höhe des Jahres 2000 gehalten.

Abb. 1. Mausohr-♀ aus der Wochenstube Bad Freienwalde/Gewölbekeller mit angetretenen Zitzen. Der fehlende Unterlippenfleck (chin-spot) deutet darauf hin, daß es sich um ein Altier handelt. Aufn.: Dr. GÖTZ RUEMPLER

aufgezogen haben. Als Merkmal dafür dienten die angetretenen Zitzen mit großen, kahlen Höfen (Abb. 1). Dabei ist davon ausgegangen worden, daß je ♀ mit angetretenen Zitzen nur ein einziges Jungtier aufgezogen wurde. Es ist zwar inzwischen, m. W. jedoch nur einmal absolut sicher, festgestellt worden (GEBHARD 2000), daß Zwillingsgeburten bei Mausohren vorkommen können, aber dies scheint die Ausnahme zu sein. ARLETTAZ (1993) stellte zwar einmal bei einem verendeten ♀ zwei Föten fest, aber das bedeutet letzten Endes nicht automatisch, daß beide auch lebend zur Welt gekommen wären. Unterstellt wird des weiteren, daß die ♀♀ mit angetretenen Zitzen nicht nur selbst geboren, sondern das/ihr Jungtier auch ausschließlich selbst aufgezogen haben, mit anderen Worten Adoptionen durch fremde ♀♀ werden ausgeschlossen. Ohnehin verläuft die Aufzucht bei uns, im Gegensatz zu manchen Quartieren in Süddeutschland (KULZER 2002), seit vielen Jahren problemlos; die Jungtierverluste im Zeitraum der Aufzucht gehen gegen Null. Die außerordentlich erfolgreichen Aufzuchtergebnisse in den letzten Jahren drücken sich auch darin aus, daß es keine gravierenden Differenzen zwischen der Anzahl der reproduzierenden ♀♀ und der Anzahl der flüggen Jungtiere gab. Deshalb gehen wir davon aus, daß unsere Erhebungen auch für eine Beurteilung geeignet sind, ab wann und wie lange Mausohren zu reproduzieren imstande sind.

## 3 Ergebnisse

### 3.1 Beginn der Reproduktion

Schon seit langem ist bekannt, daß bereits einjährige Mausohr-♀♀ ein Junges gebären und erfolgreich aufziehen können (HAENSEL 1980). Nach SCHOBER & GRIMMBERGER (1998) pflanzt sich ein kleiner Teil der ♀♀ schon im 1. Jahr fort. Inzwischen liegen mir diesbezüglich beinahe lückenlose Aufzeichnungen über 35 Jahre vor, die ein erstaunliches Resultat zeigen: Im langjährigen Mittel sind knapp 40 % der einjährigen ♀♀ bereits an der Reproduktion beteiligt. Neben Jahren, in denen kein einziges einjähriges ♀ am Reproduktionsprozeß beteiligt war (1971-1973, 1975, 1976, 1982, 1984, 1985), gab es auch ein solches (1995), in dem 100 % der kontrollierten einjährigen ♀♀ Nachwuchs besessen haben. In den Wochenstuben befindet sich – sehr unterschiedlich – meist ein Teil einjähriger ♀♀, die

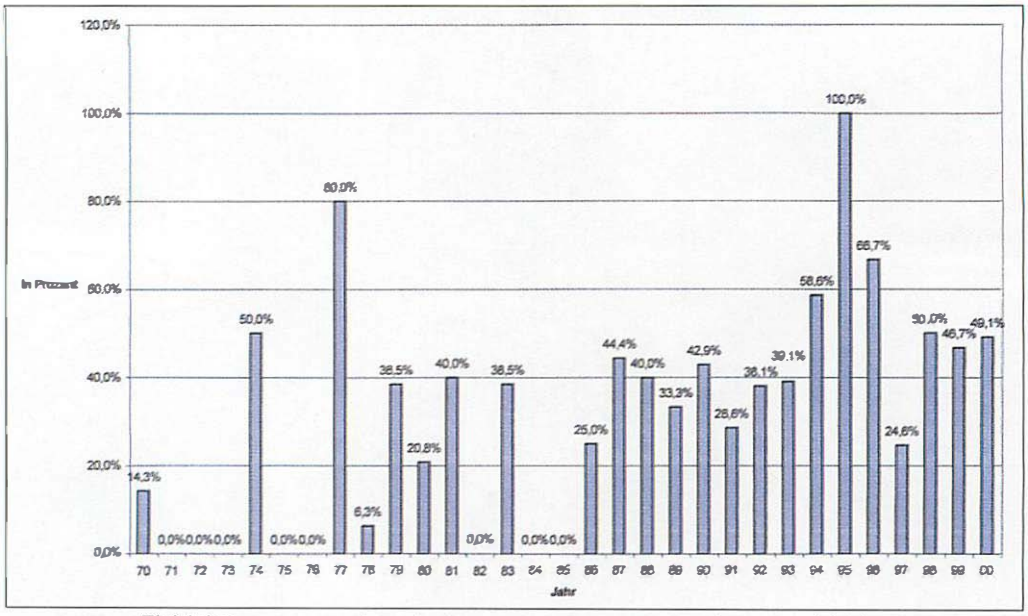



Abb. 2. Einjährige Mausohr-♀♀, die bereits Nachwuchs aufgezogen haben (in % aller einjährigen ♀♀)

angetretene Zitzen besitzen, während ein anderer Teil ganz offensichtlich nicht reproduzierte (ohne angetretene Zitzen und i.d.R. mit weißer, gewissermaßen blitzsauberer „Weste", sprich Unterseite). Die langjährige Statistik (Abb. 2) weist aber überraschenderweise auch aus, daß der Anteil der Einjährigen, die bereits reproduzieren, in den letzten Jahren deutlich zugenommen hat. Fragt man nach den Gründen, so leuchtet momentan nur folgender ein, den ich Dr. A. NAGEL anläßlich der Diskussion bei einem kürzlichen Vortrag in Tübingen verdanke: die nachlassenden Auswirkungen der DDT-Vergiftungen (vgl. SCHMIDT 2001), was möglicherweise gerade bei den Nachwuchstieren zu einem Rückgang der Fehlgeburten geführt haben dürfte.

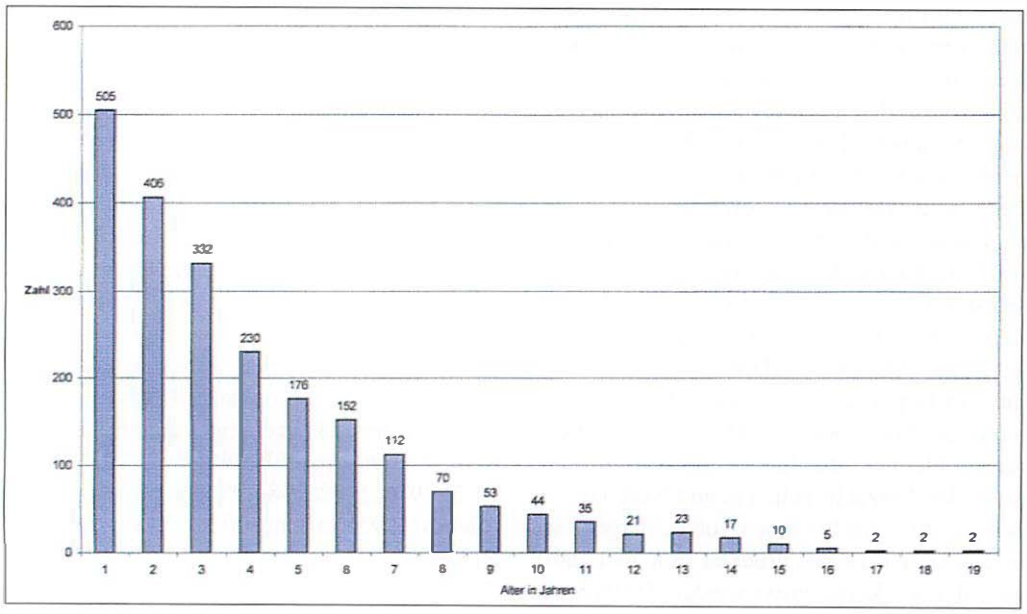



Abb. 3. Mausohr-♀♀ (n = 768) mit bekanntem Geburtsjahr und altersbezogenen Angaben zum Nachwuchs

### 3.2 Reproduktionsperiode

Insgesamt liegen bisher für 768 ♀♀ (Abb. 3), für die – sehr wichtig – das genaue Geburtsjahr feststeht, Daten vor, in welchem Lebensjahr sie Nachwuchs aufgezogen haben. Selbstverständlich gibt es kaum einmal eine lückenlose oder fast lückenlose Erhebung für das einzelne Individuum, aber in der Summe stellt sich nachvollziehbar heraus, in welchem Umfang die ♀♀ in welchem Lebensjahr Nachwuchs hatten. Die Anzahl der ♀♀, die in den Wochenstuben diesbezüglich geprüft werden konnten, nahm ganz allmählich ab, und ging nach dem 15. Lebensjahr, weil dann die Altersgrenze erreicht wird, gegen Null.

Zu Beginn der Fortpflanzungsaktivitäten, im 1. Lebensjahr, war der Anteil der nicht reproduzierenden ♀♀ noch beträchtlich, im 2. Lebensjahr noch erheblich, und nahm durch eine ungefähre jährliche Halbierung in den nächsten beiden Jahren schnell weiter ab (Abb. 4). Es zeigte sich, daß im 2. Lebensjahr bereits 88,7 %, im 3. Lebensjahr 93,1 % und danach bis zum 14./15. Lebenjahr im Mittel 95 % der ♀♀ an der Reproduktion beteiligt sind (Abb. 5), und zwar erfolgreich. Wenn die Zitzen am Ende der Aufzuchtzeit noch stark angetreten sind (Abb. 1), kann man davon ausgehen, daß die Aufzucht des Jungtieres erfolgreich war.

Daraus kann der Schluß gezogen werden, daß sich die Reproduktionsperiode der Mausohren vom 2. bis zum 15. Lebensjahr auf sehr hohem Niveau bewegt, vom 4. bis 14. Lebensjahr sogar bei durchschnittlich 95 % liegt, d.h. in dieser Lebensspanne zieht im Jahresmittel nur jedes 20. Mausohr-♀ keinen Nachwuchs auf. Im Klartext heißt dies: ein Mausohr-♀ kann in seinem Leben, wenn es an die Altersgrenze herankommt, bis 15, in Ausnahmefällen noch mehr Junge gebären und aufziehen! Diese hohen Reproduktionsraten mit guten Aufzuchtergebnissen über einen so langen Zeitraum, im Prinzip über das gesamte Leben eines Mausohr-♀ hinweg, werden ganz offensichtlich benötigt, um den Mausohr-Bestand stabil zu halten bzw. sogar anwachsen zu lassen.

### 3.3 Ende der Reproduktion

Die wenigen ♀♀, die wir im Alter von 16-19 Jahren noch einmal in die Hand bekamen, waren noch wie folgt an der Reproduktion beteiligt (Abb. 5): von 5 16jährigen ♀♀ waren 3 ohne Nachwuchs, die beiden 17jährigen ♀♀ hatten Nachwuchs, von den beiden 18jährigen ♀♀ hatte das eine Nachwuchs, das andere nicht, und die beiden 19jährigen ♀♀ zogen keinen Nachwuchs mehr auf.

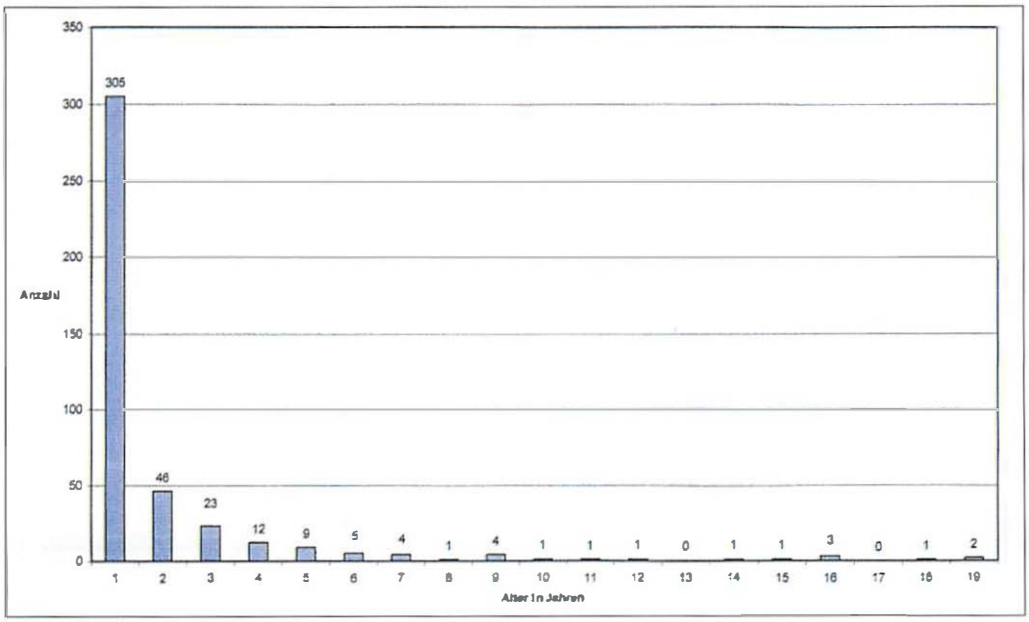



Abb. 4. Mausohr-♀♀ mit bekanntem Geburtsjahr ohne Nachwuchs

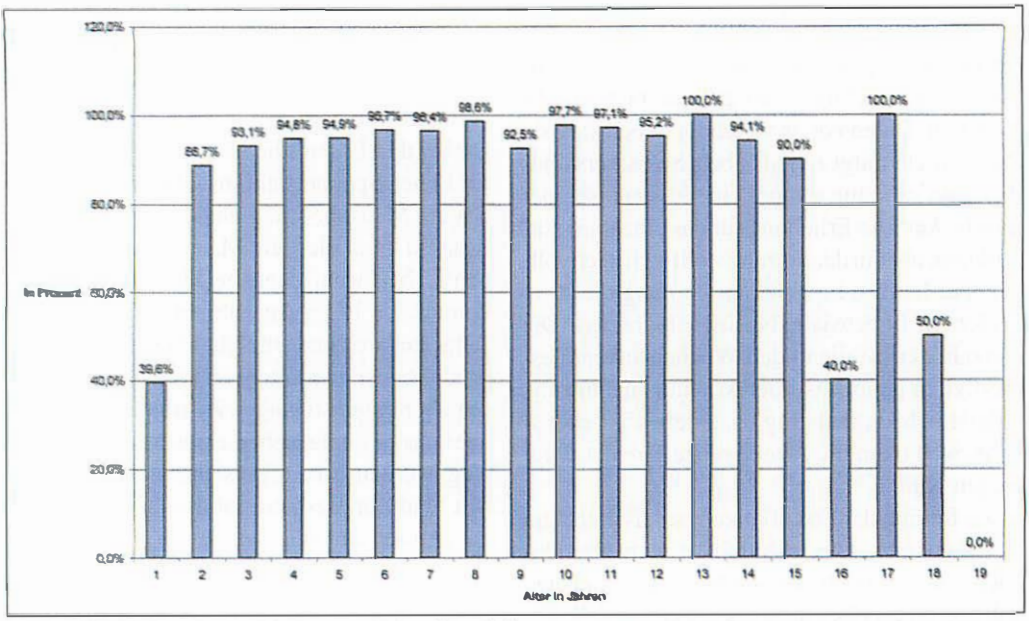
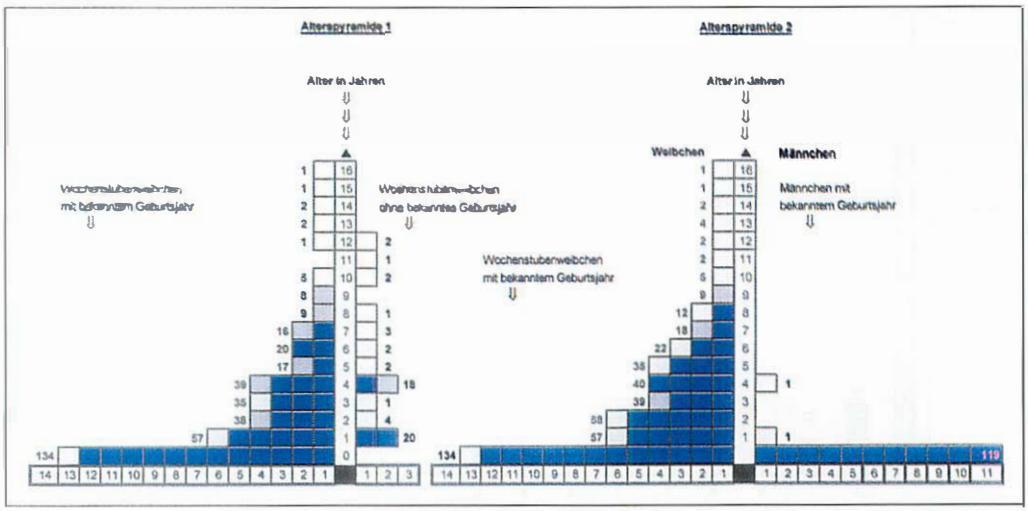



Abb. 5. Mausohr-♀♀ mit bekanntem Geburtsjahr, die im entsprechenden Lebensjahr Nachwuchs aufgezogen haben (in %)

Diese gelegentlichen bis vereinzelten Reproduktionserfolge bei ♀♀ jenseits des 15. Lebensjahres sind jedenfalls als Stabilitätsfaktor für die Mausohr-Population nicht mehr von Belang. Das gilt auch für die wenigen älter gewordenen Mausohr-♀♀ (Höchstalter: 25 Jahre nach SCHMIDT 2000). Ein noch höheres Alter scheint im Extremfall möglich zu sein, nachdem aus der Schweiz für die nahe verwandte *Myotis blythii* sogar ein 33jähriges Individuum – allerdings ein ♂ – gemeldet worden ist (ARLETTAZ 1999).

### 3.4 Alterspyramiden

Obwohl sich einerseits die Mausohr-♀♀ bis ins hohe Alter erfolgreich fortpflanzen können, nimmt andererseits die Überlebensrate nach unseren Dokumenten und Erfahrungen relativ schnell ab (Tab. 2). Von den 768 ♀♀ mit bekanntem Geburtsjahr konnten im 8. Lebensjahr nur


Alterspyramide 1
Alter in Jahren
Wochenstubenweibchen mit bekanntem Geburtsjahr
Wochenstubenweibchen ohne bekanntes Geburtsjahr
Altersstruktur
Altersklasse
Altersklasse
Altersklasse

noch 70, d.h. unter 10 % auf ihre Teilnahme am Reproduktionsprozeß überprüft werden. Die Überlebensrate dürfte dennoch etwas höher gelegen haben, denn bei den Wochenstuben-Kontrollen bekommen wir nie alle adulten ♀♀ in die Hand. Auf ein deutlich mehr als 80 %iges Fang- und damit Kontrollergebnis können wir auf jeden Fall verweisen. Das mittlere Alter der reproduzierenden ♀♀ dürfte in einer „gesunden" Wochenstube relativ niedrig liegen, vermutlich in der Alterskategorie, in der die höchsten Reproduktionsleistungen der ♀♀ einsetzen.

Wir haben dies an drei Wochenstuben nachgeprüft, und zwar mit folgendem Ergebnis:

In der Wochenstube im Bad Freienwalder Gewölbekeller lag im Jahr 2000 das mittlere Lebensalter der anwesenden ♀♀ (die Jungtiere des laufenden Jahres bleiben ausgeklammert) bei 4,1 Jahren (Abb. 6). Auch für eine im Jahr 2000 neu entdeckte Wochenstube in Eberswalde (Göttsche et al. 2002) konnte bereits aufgrund der hohen Quote beringter Tiere ein durchschnittliches Lebensalter der am Reproduktionsprozeß beteiligten ♀♀ von sogar nur 3,8 Jahren errechnet werden (Abb. 7). Dies halten wir für Ergebnisse, die für eine optimale Altersstruktur in den betreffenden Wochenstubengesellschaften sprechen. Demgegenüber haben wir die Altersstruktur einer in den 70er Jahren absterbenden Kolonie (DDT-Folgen!) analysiert und festgestellt, und zwar im Stadium als die Wochenstube mit Nachwuchs im Jahre 1978 noch 30 Individuen umfaßte, daß das mittlere Alter der reproduzierenden ♀♀ bei 7,0 Jahren lag (Abb. 8). Diese Wochenstube war somit überaltert, hatte zu wenig Nachwuchs, so daß ihr Aussterben nur eine Frage der Zeit war. 1983 war es dann auch so weit, obwohl bis fast zum Schluß noch 4 reproduzierende ♀♀ vorhanden waren.

## Zusammenfassung

Langjährige und kontinuierliche Markierungs- und Kontrolltätigkeiten in Wochenstuben der Mausohren (*Myotis myotis*) haben es im Raum östlich von Berlin (Land Brandenburg) ermöglicht, konkrete Daten zu ermitteln zum Beginn der Reproduktionsaktivitäten (im langjährigen Mittel pflanzen sich 39,6 % der ♀♀ mit einer Spanne von 0 - 100 % bereits im 1. Lebensjahr fort), zur Dauer der Reproduktionsperiode (vom 1. bis über das 15. Lebensjahr hinaus, und zwar mit einer 95 %igen Nachwuchsrate in der Spanne vom 4. bis zum 14. Lebensjahr), zum Ende der Reproduktionsperiode (ein ♀ mit erfolgreicher Jungenaufzucht war bereits 18 Jahre alt) sowie zur Altersstruktur der Wochenstubengesellschaften (mittleres Lebensalter der reproduzierenden ♀♀ in optimal strukturierten Wochenstuben bei 3,8 bzw. 4,1 Jahre, dagegen in einer absterbenden Wochenstube bei 7,0 Jahren).

## Summary

**About the reproductive capacity of mouse-eared bats (*Myotis myotis*)**

Many years of continuous marking and checking of nursery roosts of mouse-eared bats (*Myotis myotis*) in the region east of Berlin (Land Brandenburg) made possible to establish precise data about the beginning of reproduction activities (an average of 39,6 % of the females reproduce with a range of 0-100 % already in the first year of their life). Also about the duration of the reproduction period (from the first up to

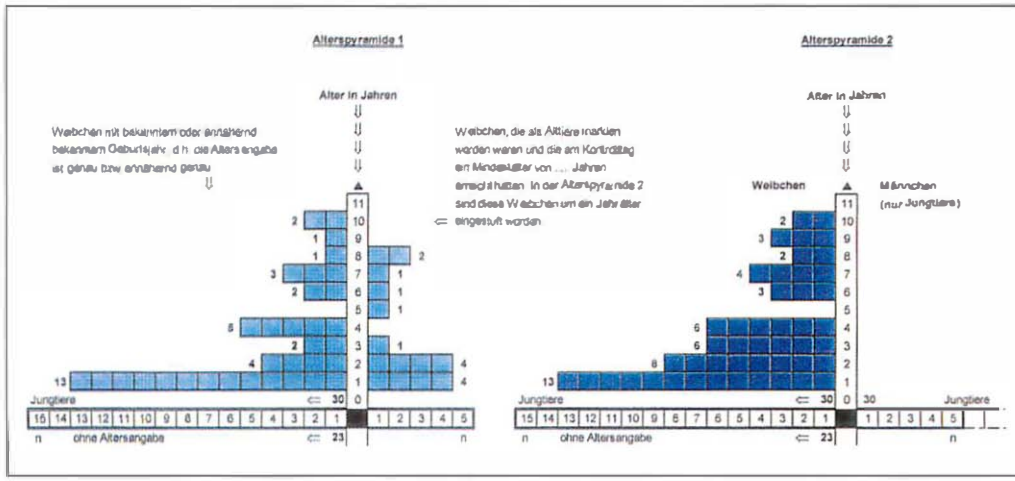



Abb. 7. Altersstruktur der neu entdeckten Mausohr-Wochenstubengesellschaft in Eberswalde im Sommer 2000 ($\bar{x}$ = 3.8 Jahre)

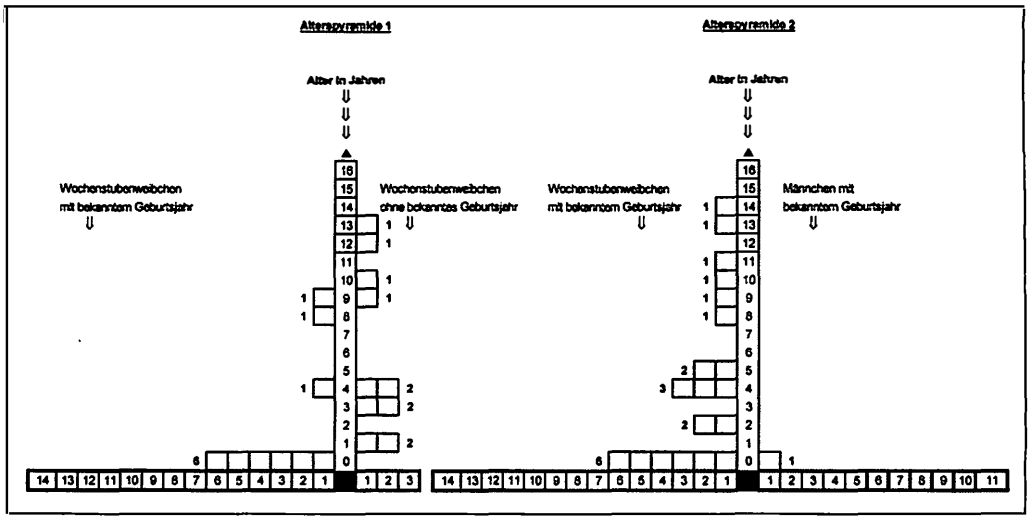



Abb. 8. Altersstruktur der aussterbenden Mausohr-Wochenstubengesellschaft in Hohenfinow/Gut im Sommer 1978 ($\bar{x}$ [13] = 7,0 Jahre)

the 15th year of life and beyond; with a 95 % rate of offspring during the 4th and the 14th year of life), about the end of the reproduction period (a female which successfully reared young was already 18 years old) and the age structure of maternity groups (the average age of reproducing females in optimally structured groups was 3,8 resp. 4,1 years, compared to 7,0 years in a declining maternity colony).

## Schrifttum


ARLETTAZ, R. (1993): Une femelle de Grand Murin *Myotis myotis* (*Mammalia, Chiroptera*) porteuse de deux embryons. Mammalia **57**, 148-149.

– (1999): Altersrekord: Kleines Mausohr wurde 33 Jahre alt! MBL NABU-BAG Fledermausschutz **1-2/2000**, p. 18 (nach einem Info aus dem Schweizer Fledermaus-Anzeiger Ausgabe **60/61**)

EISENTRAUT, M. (1934): Markierungsversuche bei Fledermäusen. Z. Morph. Ökol. **28**, 553-560.

– (1936): Ergebnisse der Fledermausberingung nach dreijähriger Versuchszeit. Ibid. **31**, 1-26.

– (1943): Zehn Jahre Fledermausberingung. Zool. Anz. **144**, 20-34.

– (1960): Die Wanderwege der in der Mark Brandenburg beringten Mausohren. Bonn. zool. Beitr. **11** (Sonderh.), 112-123.

GEBHARD, J. (2000): Großes Mausohr (*Myotis myotis*) mit zwei Jungen in der Wochenstuben-Kolonie bei Zwingen, Kanton Baselland. pro Chiroptera **1/2000**, 4.

GÖTTSCHE, M. u. M., MATTHES, H., RIEDIGER, N., BLOHM, T., & HAENSEL, J. (2002): Bemerkenswerte Informationen anläßlich des Neufundes einer Mausohr-Wochenstube (*Myotis myotis*) in Eberswalde. Nyctalus (N.F.) **8**, 288-295.

HAENSEL, J. (1972): Eine unter Tage befindliche Wochenstube vom Mausohr, *Myotis myotis* (Borkh.), in Bad Freienwalde bei Berlin. Beitr. z. Tierw. d. Mark **9**, 155-160.

– (1980): Wann werden Mausohren, *Myotis myotis* (Borkhausen 1797), geschlechtsreif? Nyctalus (N.F.) **1**, 235-245.

KULZER, E. (2002): 15 Jahre Beobachtungen in der Mausohr-Wochenstube von St. Michael in Entringen, Krs. Tübingen. Ibid. **8**, 141-158.

SCHMIDT, A. (2000): Neues Höchstalter beim Mausohr, *Myotis myotis*, in Ostdeutschland. Ibid. **7**, 455.

– (2001): Die Bestandsentwicklung des Mausohrs, *Myotis myotis*, in Ostbrandenburg und ihre Widerspiegelung im Fledermauskastenbesatz der Region. Ibid. **7**, 635-642.

SCHOBER, W., & GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas – kennen – bestimmen – schützen. 2., akt. u. erw. Aufl. Verl. Franckh-Kosmos. Stuttgart.


Dr. JOACHIM HAENSEL, Brascheweg 7, D-10318 Berlin-Karlshorst

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nyctalus – Internationale Fledermaus-Fachzeitschrift

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: NF_8

Autor(en)/Author(s): Haensel Joachim

Artikel/Article: Zur Reproduktions-Lebensleistung von Mausohren (Myotis myotis) 456-464