

## Die Bestandsentwicklung des Mausohrs, *Myotis myotis*, in Ostbrandenburg und ihre Widerspiegelung im Fledermauskastenbesatz der Region

VON AXEL SCHMIDT, Beeskow

Mit 6 Abbildungen

### Methodik

Bestandsentwicklungen beim Mausohr werden am besten durch die Zählung der Weibchenbevölkerung in den Wochenstuben und der Überwinterer in den Winterquartieren einer Region angegeben.

Aus dem hiesigen Beobachtungsgebiet stehend dazu Kontrollergebnisse aus Wochenstuben in Niewisch und Neuzelle, Landkreis Oder-Spree, sowie aus dem Winterquartier Brauereikeller in Frankfurt/Oder zur Verfügung.

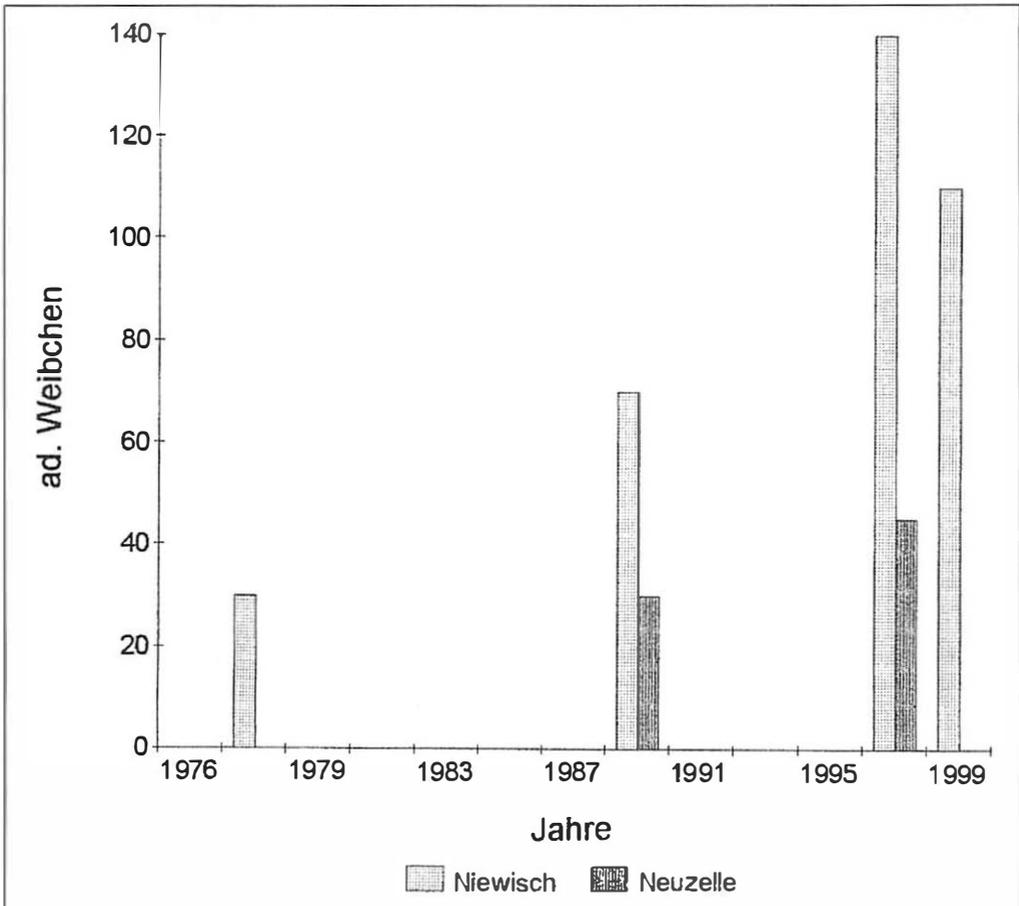


Abb. 1. Entwicklung des Bestandes adulter ♀♀ in den Mausohrwochenstuben Niewisch und Neuzelle, Landkreis Oder-Spree



Abb. 2. Ausschnitt der Wochenstubengesellschaft Niewisch, 21.VII.1997. Aufn.: Dr. A. SCHMIDT

Andererseits könnte der Besatz von Fledermauskästen Auskunft über Bestandstrends geben, methodisch vergleichbar mit dem normierten Netzfang bei Ornithologen. Ein steigender Mausohrbestand würde sich in einer steigenden Anwesenheit in den künstlichen Quartieren zu erkennen geben und umgekehrt.

Stabilität dieser Requisiten und Kontrollen sind für 13 Reviere zu 7 bis 51 Fledermauskästen seit 1969 (30 Jahre) gewährleistet. 1977 überschritt die Kastenzahl 100 Stück, 1999 waren 283 unter Kontrolle. Damit stellt dieses Quartierangebot für die Phasen außerhalb der Wochenstuben- und Überwinterungszeit für das Mausohr einen den Bestand nicht limitierenden Faktor dar. Es ist um ein Vielfaches höher als die maximale Nutzung durch das Mausohr.

In den letzten 5 Jahren (1995-1999) wurden in den Fledermauskästen durchschnittlich 1387 Fledermäuse nachgewiesen, darunter 23 Mausohren. Die Tiere wurden durch Beringung individualisiert, so daß Doppelzählungen ausgeschlossen waren.

### Ergebnisse

Die Wochenstube in Niewisch umfaßte 1977 30 adulte ♀♀. Bei der Kontrolle 1989 war der

Bestand auf 70 ♀♀ gewachsen und 1997 auf 140. 1999 ermittelten wir 110 ♀♀ (Abb. 1 u. 2). Die Kolonie war also von 1977 bis 1997 auf 467 %, pro Jahr um 18,4 %, gewachsen und schrumpfte danach wieder auf einen Bestand von 110 ♀♀. Die Kolonie in Neuzelle wuchs von 1990, 30 ♀♀ (H. G. LINNERT u. A. SCHMIDT), bis 1997 auf 150 % (45 ♀♀, J. HAENSEL u. L. ITTERMANN), das sind 7,1 % pro Jahr.

Im Massenwinterquartier des Brauereikellers Frankfurt/O. überwinterten 1987/88 313 Mausohren (HAENSEL & NEST 1989). Bei den anschließenden Kontrollen wurden Steigerungen auf 500 Ex. (1993/94, J. HAENSEL, L. ITTERMANN u. a.), 807 Ex. (1995/96, BARTEL & PRESCHEL 1997) und 969 Ex. (1996/97, HARMATA & HAENSEL 1996) festgestellt. In den folgenden Jahren verringerte sich der Bestand auf 799 Ex. (1997/98), 703 Ex. (1998/99) und 685 Ex. (1999/2000; N. BARTEL, J. HAENSEL, L. ITTERMANN u. a.; Abb. 3).

Fledermauskästen in ostbrandenburgischen Kiefernforsten schienen nach den ersten 22 Jahre dauernden Untersuchungen (1969-1980) als Quartiere für Mausohren nicht in Frage zu kommen, denn für diesen Zeitraum konnte nur einmal 1 Ex. (1978) in einem Fledermauska-

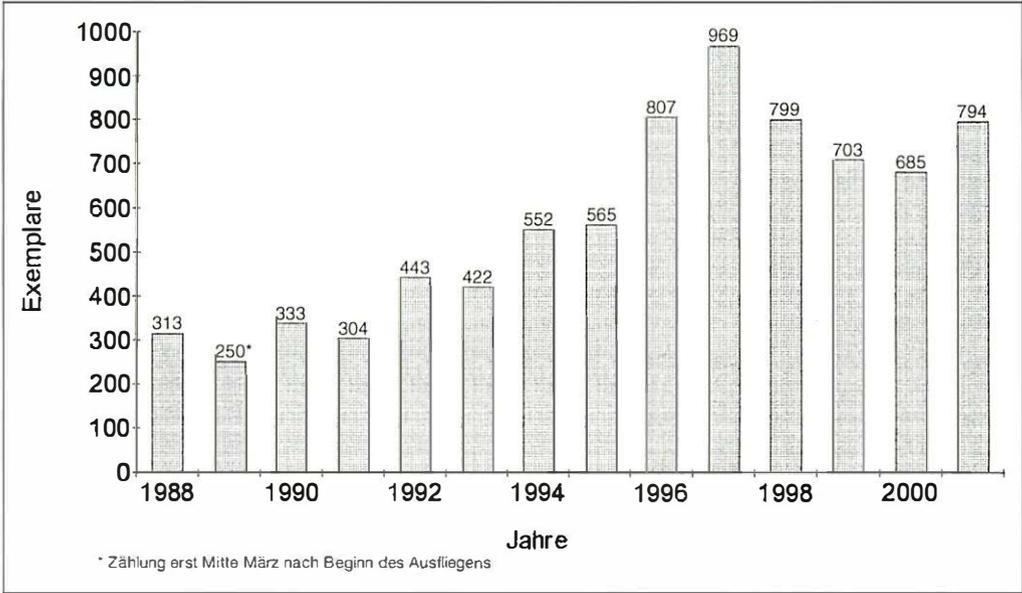


Abb. 3. Januarbestände überwinternder Mausohren im Brauereikeller Frankfurt/Oder (1988 - 2001)

sten festgestellt werden. Da anschließend (seit 1981) alljährlich und in steigender Anzahl Mausohren in den Fledermauskästen festgestellt werden konnten (Abb. 4 u. 5), schied eine Ablehnung der Fledermauskästen durch die Tiere aus. In einem im April 1999 neu eingerichteten

Fledermauskastenrevier mit neuen Fledermauskästen konnte schon im August 1999 das erste Mausohr nachgewiesen werden. Die zunehmenden Bestände in den Fledermauskästen spiegelten offensichtlich eine grundlegende und erhebliche allgemeine Bestandszunahme der Art



Abb. 4. Mausohrpaarungsgruppe in einem Fledermauskasten in der Umgebung von Beeskow, Landkreis Oder-Spree, 10.IX.1996. Aufn.: Dr. A. SCHMIDT

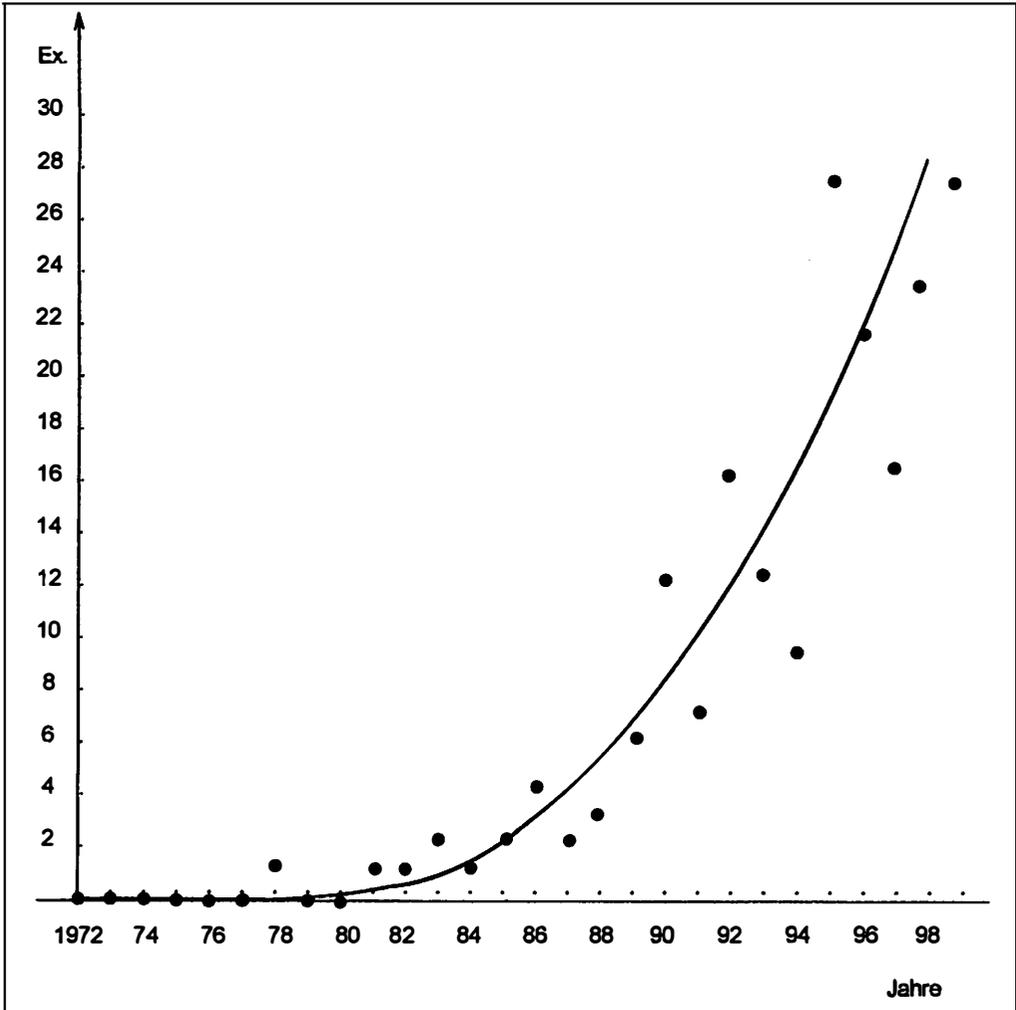


Abb. 5. Tendenz der Bestandsentwicklung des Mausohrs in den Fledermauskästen mehrerer Fledermauskastenviere in O-Brandenburg

wider, primär nachgewiesen durch Zunahmen in Wochenstuben und Winterquartieren.

### Diskussion

Meldungen von Bestandszunahmen beim Mausohr und anderen Fledermausarten gibt es seit einigen Jahren in zunehmender Zahl und aus den verschiedensten Gebieten Deutschlands (z.B. GEORG 1994, HENKEL 1994, HEDDERGOTT 1994, KOETTINITZ & HEUSER 1999, NAGEL & NAGEL 1993, SCHMIDT 1991, 1995, 1997, VIERHAUS 1997). Die Erklärungen zu dieser Entwicklung sind äußerst unterschiedlich.

Ausgehend von der Festlegung, daß „anthropogen verursachte Quartierverluste eine der zentralen Rückgangsursachen für alle Fleder-

mausarten“ seien (DIETZ & SIMON 1999) werden z.B. Maßnahmen des Quartierschutzes als ausschlaggebend für eine Bestandssteigerung angesehen (DIETZ & SIMON 1999, KOETTINITZ & HEUSER 1999). Da jedoch die Bestandszunahmen des Mausohrs offensichtlich mindestens deutschlandweit erfolgten und häufig über all' die Jahre die verwaisten Quartiere fortbestanden, muß eher an umfassendere Ursachen gedacht werden. Dabei sollen die außerordentlich wichtigen Maßnahmen zu Erhaltung und Schutz von Wochenstuben und Winterquartieren nicht in Frage gestellt werden.

Die Annahme, die regional erfaßte Bestandserhöhung würde sich aus Zuwanderungen aus anderen Gebieten ergeben (z.B. GEORG 1994),

erklärt den eigentlichen Sachverhalt nicht. Zusätzlich ergibt sich die Frage, weshalb diese Einwanderungen nicht kontinuierlich erfolgten und warum es vor der Zeit der großen Bestands-einbrüche gleichfalls hohe Bestände in der Region gab. Wenn Zuwanderungen aus anderen Gebieten erfolgten, bestünde dort die Rückgangursache nicht mehr und es entwickeln sich wieder, wie bei jeder gesunden Population üblich, Populationsüberschüsse. Die Abwanderung ostbrandenburgischer Mausohren nach Polen im Zuge des Bestandsanstieges ist durch Beringung nachgewiesen worden (HARMATA & HAENSEL 1996). Von zwei Baumfledermausarten gibt es Aussagen zum Immigrationsverhalten. Für die Rauhhautfledermaus, *Pipistrellus nathusii*, konnten jährlich 3 - 24,5 % Immigranten ermittelt werden ( $\bar{x} = 12,9 \%$ , SCHMIDT 1994). „Ob und gegebenenfalls in welchem Umfang auch Zuzug erfolgt, ist gänzlich unbekannt“ (Abendsegler, *Nyctalus noctula*, HEISE 1999).

Spezifische Erklärungen zum Bestandsanstieg dieser oder jener Art sind nicht bekannt. Zusätzlich gibt es auch bei völlig anderen Artengruppen, bei Vögeln, z.B. Wanderfalke, Wiesenweihe, Fischadler, Seeadler, Sperber, Raubwürger, Grauammer, Dohle, Trauerschnäpper, bei Maulwurf, Blindschleiche, Laufkäfern, Roter Waldameise u. a. deutliche Bestandsanstiege. In Brandenburg war z. B. die Fortpflanzungs-

ziffer beim Seeadler 1998 „extrem hoch“ (1,24) und wurde „bisher nicht annähernd“ erreicht. Beim Fischadler wurde wiederum ein Bestandsanstieg festgestellt (zuletzt 11 %, RYSLAVY 1999). Soll eine Erklärung auch für diese Arten gelten, muß sie außerordentlich umfassend sein (Tab. 1). Eine Begünstigung durch klimatische Veränderungen (Klimaerwärmung) hätte diesen Charakter (HORÁČEK 1983, zit. n. GEORG 1994), jedoch können damit die Bestandszunahmen von Arten, die eine deutliche Kälteempfindlichkeit nicht besitzen, z. B. Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus*, Maulwurf, Seeadler, oder sich der Kälte durch Zug entziehen, nicht erklärt werden.

Das Nachlassen der Umweltverseuchung durch chlorierte Kohlenwasserstoffe (z. B. STRAUBE 1996) ist eine umfassende, sogar globale Ursache, die die Bestandszunahmen sowohl der Fledermäuse als auch aller anderen genannten Arten erklärt. Auf diesen Zusammenhang wurde schon bei der Deutung des Bestandsanstieges beim Mausohr hingewiesen (SCHMIDT 1991). Gerade in die 60er Jahre fällt die Absatzspitze für chlorierte Kohlenwasserstoffe (GEORG 1994). Biozidreste gelangten in bedeutenden Mengen in die natürlichen Nahrungsketten und beeinträchtigten Fortpflanzungsrate, Überlebensrate und Reaktionsleistungen (z. B. STRAUBE 1996). Einige Arten wurden regional ausgerottet, z.B. Wanderfalke, Kleine Hufeisen-

Tabelle 1. Erklärungen von aktuellen Bestandsanstiegen bei Fledermäusen

Ursache	Quellen	Bemerkungen
Quartierherrichtung, bes. Stollenvergitterung	z.B. DIETZ & SIMON 1999, KOETTINITZ & HEUSER 1999	zeitliche Übereinstimmung mit Bestandsanstieg fehlt, nicht nur begünstigte Arten nehmen zu
Zuwanderung, Ausbreitung	z.B. GEORG 1994	Erklärung zu zeitlichem u. regionalem Ablauf ist offen, fehlende Erklärung zur Vermehrung im Herkunftsgebiet
Klimaveränderungen	HORÁČEK 1983, zit. n. GEORG 1994	prinzipiell von großer Bedeutung, jedoch nachteilige Klimaeinflüsse für 60er u. 70er Jahre (Bestandseinbrüche) gibt es nicht, klimaunempfindliche Arten nicht abgedeckt
Insektenreichtum durch Waldsterben	VIERHAUS 1997	Das in Frage kommende Beutespektrum ist für Fledermäuse eher unbedeutend.
Nachlassen der Insektizidverseuchung	GEORG 1994, NAGEL & NAGEL 1994, NAGEL u.a. 1994, SCHMIDT 1991, 1997, 1998 a, b, VIERHAUS 1997	Erklärung für die verschiedensten Arten <u>und</u> für den zeitlichen Ablauf ist gegeben.

nase, *Rhinolophus hipposideros*, Mopsfledermaus. Auch für die Bestandszunahme der Fledermausarten in Winterquartieren ist das Nachlassen persistenter Biozidrückstände die stichhaltige Erklärung (NAGEL & NAGEL 1994, NAGEL, DISSER & PRINZINGER 1994).

Die Bedrohung heimischer Tierbestände durch schädigende Biozidrückstände in den Nahrungsketten ist jedoch noch nicht vorüber. 1994 wurden in dies jährigen Abendsegeln nach ihrem Zug in ihr potentiell Überwinterungsgebiet DDT und seine Abbauprodukte festgestellt (HÄUSSLER u.a. 1997). Anwendungen im Jahre 1994 gegen Forstschädlinge sind aus Polen bekannt geworden (R. HARTWIG). Es ergibt sich auch ein Zusammenhang mit Bestandsverringerungen nach einer Akkumulationszeit bei Mausohrbeständen in Ost-Brandenburg, Wochenstube Niewisch (Abb. 1), Frankfurter Brauereikeller (Abb. 2) und Paarungsgebieten mit Fledermauskästen (Abb. 6). Auch das Vertrauen in garantiert ungefährliche Insektenbekämpfungsmittel ist wieder einmal erschüttert, nachdem bekannt wurde, daß Sporen von *Bacillus thuringiensis*, angewandt gegen Schmetterlinge und Mücken, bei Mäusen innere Blutungen verursachen können (Anonym 1999).

Es ergeben sich Konsequenzen für den Artenschutz (Naturschutz).

Kleinflächige Ansätze für landesweite bzw. europaweite Phänomene sind nicht ausreichend. Natürlich muß weiterhin jedes Wochenstuben- und Winterquartier für Fledermäuse gesichert oder verbessert werden, müssen weiterhin möglichst viele Fledermauskästen aufgehängt, Eingriffe durch Verkehrsprojekte minimiert und mindestens ausreichend ausgeglichen werden. Jedoch wäre die Einrichtung von mindestens 2 km Umkreis messenden Schutzzonen um Wochenstuben der Kleinen Hufeisennase (BIEDERMANN 1995a) ein sehr hartes Isolationsurteil und keineswegs eine Grundlage für Weiterbestehen und Aufwärtsentwicklung. Diese Anzeichen gibt es neuerdings (BIEDERMANN 1995b, GÖTZE 2000, ZÖPHEL & WILHELM 1999). Die Verhinderung weiteren Einsatzes von DDT ist ein europolitisches Problem höchster Bedeutung. Gerade Arten mit geringen Beständen und der damit verbundenen Beobachtung ihrer Anwesenheit, Häufigkeit und Gesundheit verdanken wir den bisherigen Umfang der Überwindung der DDT-Ära und damit Gesundheit und Leben! Aus dieser Sicht sollte der Aufforderung „Kleiber statt Wiedehopf“ (FLADE 1999)

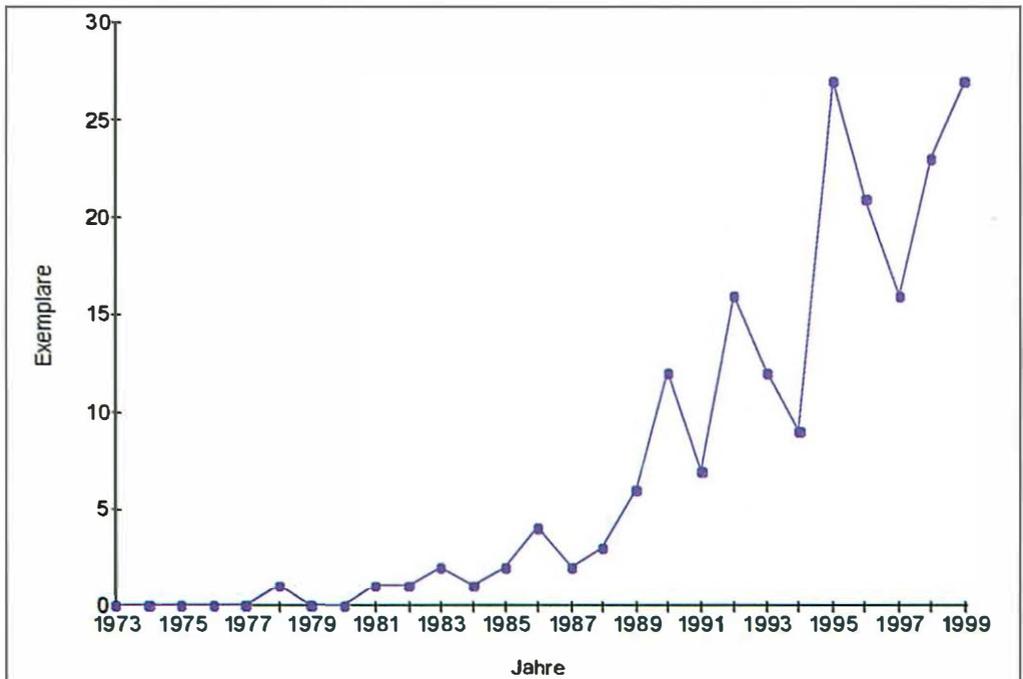


Abb. 6. Entwicklung des jährlichen Mausohrbestandes in Fledermauskästen O-Brandenburgs

keinesfalls gefolgt werden. Gerade an ihren Arealgrenzen sind Pflanzen- und Tierarten empfindliche Anzeiger für unseren Umweltzustand, da hier für sie schon natürlicherweise ein oder mehrere Umweltfaktoren in der Nähe des Minimums liegen. Übernimmt nun ein anthropogener Faktor die begrenzende Funktion, erkennen wir auffällige Änderungen bei Populationsdynamik, Verhalten und Arealgrenze (z.B. Kleine Hufeisennase, SCHMIDT 2000). In Verknüpfung dieser außerordentlichen Bedeutung für das Allgemeinwohl und die Naturschutzidee ist leider auf Bundesebene schon eine fatale Entscheidung gefallen: „Die Bestandssicherung an der nördlichen Verbreitungsgrenze (hier: Kleine Hufeisennase) ist trotz des bereits deutlich belegbaren Regressionsgeschehens keine prioritäre Aufgabe des zoologischen Artenschutzes in Deutschland und auch aus EU-Sicht kaum notwendig.“ (zit. n. WENDT 1995).

### D a n k s a g u n g

Bei Kontrollen der Wochenstube Niewisch arbeiteten meine Frau MARIANNE und Herr LUTZ ITTERMANN tatkräftig mit. Die Herren LUTZ ITTERMANN und Dr. JOACHIM HAENSEL stellten Zählergebnisse aus dem Frankfurter Brauereikeller und der Wochenstube Neuzelle zur Verfügung. Für diese Unterstützung danke ich allen herzlich.

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

Ein Bestandsanstieg des Mausohrs (*Myotis myotis*) ist nicht nur in Ost-Brandenburg, sondern auch deutschlandweit nachweisbar. Langjährige Kontrollen von Fledermauskastenrevieren lassen Bestandstrends genauso erkennen wie Wochenstuben- und Winterquartiere.

Da neben dem Mausohr auch viele andere Fledermaus-, Vogel-, Insektenarten u. a. deutliche Bestandszunahmen landesweit zeigen, kommen als Erklärung nur umfassende, überregionale Faktoren in Frage. Ein Nachlassen der Verseuchung der Nahrungsketten mit chlorierten Kohlenwasserstoffen ist als Erklärung am wahrscheinlichsten.

Neben örtlichen und regionalen Artenschutzaktionen ist zumindest das europaweite Verbot persistenter Biozide eine dringende politische Sofortaufgabe.

Aus Gründen des Allgemeinwohls (Gesundheit) und der Naturschutzidee wird ausdrücklich der Naturschutz für seltene Arten und Arten an der Arealgrenze gefordert.

### S u m m a r y

Not only in East-Brandenburg but also in entire Germany increasing numbers of Mouse-eared Bats (*Myotis myotis*) can be proved. Batbox areas that have been controlled over many years show population trends as well as nursery- and winter-roosts.

Since not only Mouse-eared bats but also many other species of bats, birds and insects show a significant nationwide increase in numbers, only extensive suparegional factors can be the explanation for this trend. A decreasing contamination of the food chain with chlorinated hydrocarbons seems to be the most likely explanation.

Among local and regional activities for the protection of species the ban of persistent biocides in entire Europe is an urgent immediate political task.

For reasons of public welfare (health) and realization of the conservation concept the author insists on the protection of rare species along the border area.

### S c h r i f t t u m

- Anonym (1999): Gefährliche Bakterie. Illustrierte Wissenschaft Nr. 9, 15.
- BARTEL, N., & PRESCHEL, G. (1997): Das Fledermauswinterquartier in der Ostbrauerei Frankfurt/Oder. Tagg. LFA Säugetiere Brandenbg.-Berl. am 22.11.1997, Lindow.
- BIEDERMANN, M. (1995a): Das Artenhilfsprogramm Kleine Hufeisennase in Thüringen. Tagungsband zur Situation der Hufeisennasen in Europa, IFA, 27-32.
- (1995b): Zur Situation der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*, Bechstein 1800) in Thüringen. Tagungsband zur Situation der Hufeisennasen in Europa, IFA, 19-22.
- DIETZ, M., & SIMON, M. (1999): Fledermausschutz und Fledermausforschung für gebäudebewohnende Fledermausarten – ein neues Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben (E&E) des Bundes. *Nyctalus* (N.F.) 7, 29-42.
- FLADE, M. (1999): Kleiber statt Wiedehopf. Der deutsche Naturschutz konzentriert sich auf die falschen Arten. *Naturschutz heute* 31 (1), 50-51.
- GEORG, H. (1994): Bestandsveränderungen bei Fledermäusen von 1949-1989, mögliche Ursachen und Konsequenzen. Die Fledermäuse Hessens. M. Hennecke Verlag, 113-120. Remshalden-Buoch.
- GÖTZE, K. (2000): Überraschung in der Dorfkirche. *Naturschutz heute* 32 (1), 6.
- HAENSEL, J., & NEST, R. (1989): Größtes gegenwärtig in der DDR bekanntes Winterquartier für Mausohren (*Myotis myotis*) entdeckt. *Nyctalus* (N.F.) 3, 5-9.
- HARMATA, W., & HAENSEL, J. (1996): Ergebnisse der Fledermausberingung in Polen (Zeitraum: 1975-1994) mit Hinweisen zum saisonbedingten Ortswechsel der Mausohren (*Myotis myotis*) zwischen Deutschland und Polen. *Ibid.* 6, 171-185.
- HÄUSSLER, U., BRAUN, M., ARNOLD, A., HEINZ, B., NAGEL, A., & RIETSCHEL, G. (1997): Motorway bridge turns out to be a trap for the Noctule bat (*Nyctalus noctula*). *Myotis* 35, 17-39.
- HEDDERGOTT, M. (1994): Verbreitung und Bestandsentwicklung des Mausohrs, *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797), in Northüringen. *Nyctalus* (N.F.) 5, 277-291.
- HEISE, G. (1999): Zur sozialen Organisation des Abendseglers, *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774), in der Uckermark. *Säugetierkd. Mitt.* 43, 175-185.

- HENKEL, F. (1994): Großes Mausohr, *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). In: TRESS, J., TRESS, C., & WELSCH, K. P.: Fledermäuse in Thüringen. Naturschutzreport 8, 48-52.
- KOETTNTZ, J., & HEUSER, R. (1999): 10 Jahre fledermausgerechte Stollenabsicherung an Lahn und Dill. *Nyctalus (N.F.)* 7, 43-59.
- NAGEL, A., & NAGEL, R. (1993): Bestandsentwicklung winterschlafender Fledermäuse auf der Schwäbischen Alb. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspf. Bad.-Württ. 75, 97-112.
- , DISSER, J., & PRINZINGER, R. (1994): Die Belastung hessischer Fledermäuse mit Chlorkohlenwasserstoffen. Die Fledermäuse Hessens. M. Hennecke Verlag, 138-140. Remshalden-Buoch.
- RYSLAVY, T. (1999): Zur Bestandssituation ausgewählter Vogelarten in Brandenburg – Jahresbericht 1998. *Natursch. u. Landschaftspflege* 8 (4), 128-136.
- SCHMIDT, A. (1991): Neue Nachweise des Mausohrs (*Myotis myotis*) in Fledermauskästen Ostbrandenburgs. *Nyctalus (N.F.)* 4, 17-21.
- (1994): Phänologisches Verhalten und Populationseigenschaften der Rauhhautfledermaus, *Pipistrellus nathusii* (Keyserling u. Blasius 1839), in Ostbrandenburg. *Ibid.* 5, T. 1: 77-100, T. 2: 123-148.
- (1995): Untersuchungen zur Lebensweise des Mausohrs (*Myotis myotis* Borkhausen) mit Hilfe von Fledermauskästen. *Method. feldökol. Säugetierforsch.*, Halle, 1, 363-372.
- (1997): Zu Verbreitung, Bestandsentwicklung und Schutz des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Brandenburg. *Nyctalus (N.F.)* 6, 365-371.
- (1998a): Zur Fledermausfauna ostbrandenburgischer Kiefernforste. *Ibid.* 6, 450-455.
- (1998b): Zwei weitere Nachweise der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) in Brandenburg und Bemerkungen zum Status der Art. *Ibid.* 6, 554-557.
- (2000): 30-jährige Untersuchungen in Fledermauskastengebieten Ostbrandenburgs unter besonderer Berücksichtigung von Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Abendsegler (*Nyctalus noctula*). *Ibid.* 7, 396-422.
- STRAUBE, M. (1996): Zur gegenwärtigen Bedeutung von Umweltgiften für Fledermäuse. *Ibid.* 6, 71-83.
- VIERHAUS, H. (1997): Zur Entwicklung der Fledermausbestände Westfalens – eine Übersicht. *Abh. Westf. Mus. Naturkd. Münster* 59 (3), 11-24.
- WENDT, W. (1995): Maßnahmen in Sachsen-Anhalt zur Umsetzung des Abkommens zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa. *Tagungsband zur Situation der Hufeisennasen in Europa*, IFA, 169-170.
- ZÖPHEL, U., & WILHELM, M. (1999): Kleine Hufeisennase – *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800). In: Sächs. Landesamt f. Umwelt u. Geologie u. NABU LV Sachsen e.V. (Hrsg., 1999): *Fledermäuse in Sachsen. Materialien zu Natursch. u. Landschaftspf.*, Dresden (114 pp.).