

Der Eiskeller in Ludwigslust als Winterquartier für heimische Fledermäuse

Von UDO BINNER, Schwerin, AXEL KLAUE, Schwerin,
STEFAN LABES, Parchim, & RALPH LABES, Schwerin

Einleitung

Ein Betätigungsfeld der Mitglieder der Naturforschenden Gesellschaft Westmecklenburgs e.V. (NGM) ist unter anderem die Erforschung der Lebensweise heimischer Tierarten.

Einen Schwerpunkt bilden dabei die Säugetiere, zu denen auch die heimischen Fledermausarten zählen. LABES (1985) fasste das erste Mal die Kenntnisse zur Fledermausforschung in Westmecklenburg zusammen. Diese waren aus heutiger Sicht noch recht lückenhaft, da sich zu diesem Zeitpunkt nur wenige interessierte Personen mit der Fledermausforschung intensiv beschäftigten. In der Folge wurden weitere Ergebnisse für Westmecklenburg veröffentlicht (LABES 1987, 1988), so dass das Bild besonders zur Fledermausverbreitung und zu Fledermausquartieren immer besser wurde. 1991 erschien dann die Rote Liste der Säugetiere von Mecklenburg-Vorpommern, in der alle vorkommenden Fledermausarten aufgeführt sind (LABES 1991). Damit war dem Fledermausschutz auch ein rechtliches Instrument in die Hand gegeben worden, auf dessen Basis ein erfolgreicher Schutz dieser Tiergruppe vorangetrieben werden konnte. So gab es auch für das bis dahin schon bekannte Fledermauswinterquartier im sogenannten Ludwigsluster Eiskeller eine rechtliche Handhabe, dieses Quartier im Bereich des Alten E-Werkes zu schützen.

Durch Mitglieder der Naturforschenden Gesellschaft Westmecklenburgs (NGM) sowie der Ökologisch Faunistischen Arbeitsgruppe Schwerin e.V. (ÖFA) werden seit 1983 mit Unterstützung von Mitarbeitern der ehemaligen Energieversorgung Ludwigslust, heute den Stadtwerken Ludwigslust-Grabow, regelmäßig Untersuchungen darin durchgeführt. Diese finden seit 20 Jahren regelmäßig statt.

Eiskeller waren in der Vergangenheit in Mecklenburg-Vorpommern aufgrund des Gewässerreichtums keine Seltenheit. Sie dienten zu Kühlzwecken in der warmen Jahreszeit, besonders für Wildfleisch. Die Kühlung mittels Natureis oder Schnee stellt entgegen landläufiger Ansicht eine sehr alte Konservierungstechnik dar. Bis weit in die Antike lässt sich die Verwendung von Eis und Schnee im Mittelmeerraum für Kühlzwecke bzw. zur Konservierung zurückverfolgen. Auch in Mecklenburg und den angrenzenden Ländern kann man diese alte Tradition und die unterschiedlichsten Formen der Eisnutzung vorfinden. Sie lässt sich hier bis ins 16. Jahrhundert zurückverfolgen. Bis weit in das 20. Jahrhundert hinein spielte das von Seen und Flüssen

geschlagene Natureis mit den geschaffenen Eiskellern eine bedeutende Rolle für das Gewerbe wie Bierbrauereien, Molkereien, Gaststätten, Fleischereien, Krankenanstalten usw. (LÜTGERT 2000).

Sie wurden vorwiegend als unterirdische Kellergewölbe gebaut und hatten unterschiedliche Dimensionen. Zur Kühlung wurde im Winter von den zugefrorenen Gewässern Eisblöcke gebrochen und in diesen Kellern eingelagert. Das Eis hielt dort die Temperaturen lange sehr niedrig, so dass die eingelagerten Lebensmittel länger haltbar blieben.

Inzwischen wird der Eiskeller in Ludwigslust nicht mehr genutzt. Aufgrund seiner Bauweise und seiner Frostfreiheit im Winter ist er zu einem wichtigen Winterquartier für heimische Fledermausarten geworden.

Durch die Stadtwerke Ludwigslust-Grabow wurde dieser Eiskeller in den letzten Jahren gesichert, so dass hier heimische Fledermausarten störungsfrei den Winter verbringen können.

Durch die Zusammenarbeit verschiedener Einrichtungen und Interessengruppen konnte der Naturschutzgedanke sinnvoll umgesetzt werden. Besonders ist an dieser Stelle Herrn Bruck, der unsere Arbeiten über die gesamte Zeit intensiv unterstützte, sowie Herrn Bosecke von den Stadtwerken Ludwigslust-Grabow für das Verständnis und die Sicherung dieses Eiskellers besonderer Dank auszusprechen.

Zielstellung

Mit diesen Untersuchungen in Form eines Langzeitmonitoring in einem Winterquartier sollte eine kontinuierliche Erfassung der überwinternden Fledermausarten im Raum Ludwigslust erfolgen. Es wurde erwartet, dass aus den Ergebnissen Rückschlüsse auf die Artenzusammensetzung, die Dominanz und Stabilität innerhalb der Fledermauszönose im Raum von Ludwigslust gezogen werden können. Aus diesen Ergebnissen sollten Schutzstrategien abgeleitet werden, die Gesetzmäßigkeiten zur Gestaltung und Betreuung von Winterquartieren unter Berücksichtigung der Besonderheiten eines Kellergewölbes beinhaltet.

Methodik

Lagebeschreibung

Der Eiskeller befindet sich im östlichen Teil der Stadt

Ludwigslust in Mecklenburg-Vorpommern. Seine Umgebung ist durch lockere Wohnbebauung und ältere Industriebauten sowie Gartenanlagen geprägt (Abb. 1). Teilweise sind Kleingärten in der näheren Umgebung vorhanden. Unmittelbar östlich neben dem Eiskeller befinden sich Garagen. Eine Kopfsteinpflasterstraße verläuft vor den nach Süden hin gelegenen Eingang (Foto 1). Das Gelände um den Eiskeller wurde in den letzten Jahren mit einer neuen Grasnabe und Sträuchern versehen. Er befindet sich nahe einer Trafostation sowie einer Werkhalle und eines Garagenkomplexes. Der Eiskeller ist optisch nicht als solcher direkt zu erkennen.



Abb.1: Lage des Eiskellers in der Stadt Ludwigslust in Mecklenburg

Über dem Eiskeller ist das Erdreich gegenüber der Umgebung ca. 0,8 m angehäuft und mit einer Grasnabe versehen. Es ragen zwei Luftschächte etwa 0,4 m aus der Grasnabe heraus, die mit einem Metalldeckel gegen Regen abgedeckt sind. Diese Deckel werden im Herbst für den Einflug der Fledermäuse angekippt (Foto 2).

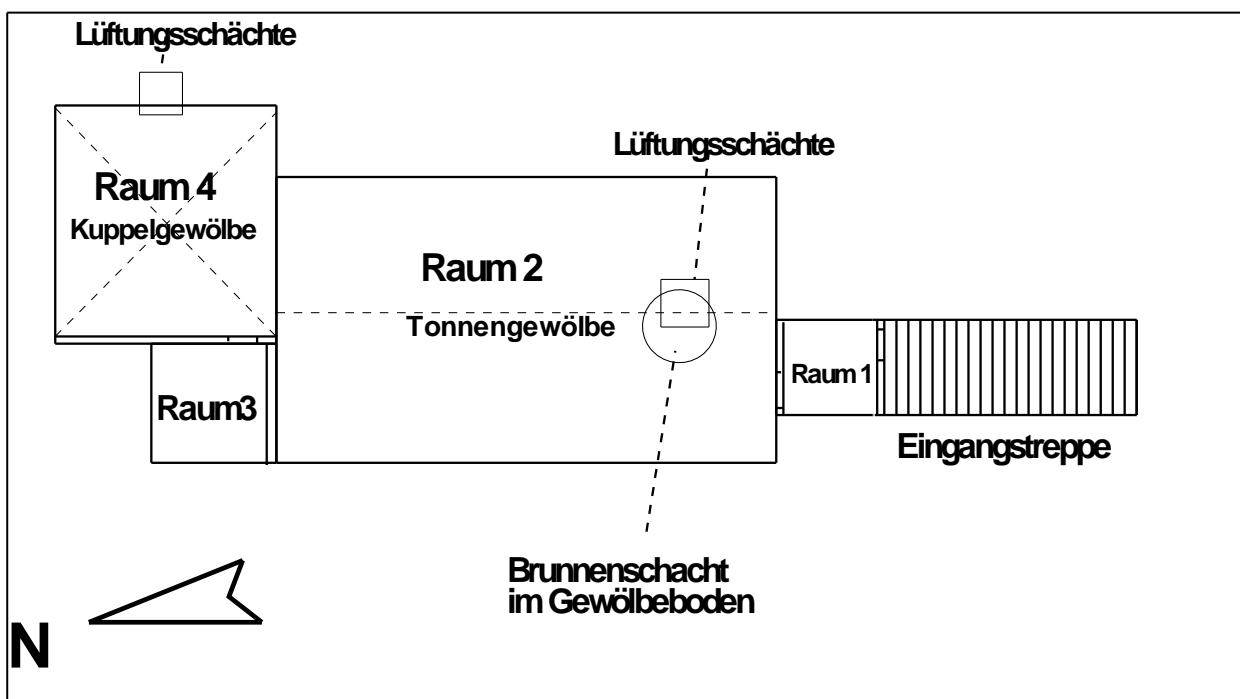


Abb. 2: Übersicht über die Räume im Eiskeller

Ursprünglich war das Gelände um den Eiskeller durch einen Zaun gesichert. Als diese Form der Sicherung nicht mehr den aktuellen Erfordernissen entsprach, wurde in Zusammenarbeit mit den Fledermausexperten ein neuer Gewölbeeingang gebaut und mit einem Metallgitter gesichert, so dass die Fledermäuse diesen Zugang weiter

nutzen können (Foto 1). Der Zugang führt über eine Treppe mit Gewölbe zu einer inzwischen alten Eisentür von etwa 0,7 m Breite und etwa 1,70 m Höhe, die nicht mehr vollständig schließt. Über der Tür ist eine etwa 15 x 35 cm große Öffnung, durch welche die Fledermäuse ebenfalls in den Innenraum gelangen können.

Der Kellerboden befindet sich ca. 5 m unter der umgebenden Erdoberfläche. Der Eiskeller besteht insgesamt aus 4 einzelnen Räumen, die in unterschiedlicher Weise voneinander getrennt sind. Im Eingangsbereich ist der kleinste Raum (1) als "Windfang" angeordnet.

Danach gelangt man in den größten Raum (2) mit einem Tonnengewölbe. Die Grundfläche dieses Raumes 2 beträgt etwa 70 m² (Abb. 2). Die senkrechten Seitenwände reichen entlang der Längsrichtung auf eine Höhe von etwa 1,50 m. (Foto 3). Im vorderen bzw. südlichen Teil dieses größten Raumes befindet sich ein Belüftungsschacht, dessen „Kopf“ rekonstruiert wurde und mit einer verschließbaren Klappe versehen wurde, ebenso wie der Schacht in Raum 4. Fast genau unter diesem Schacht befindet sich eine Art Brunnenschacht, in dem sich Wasser angesammelt hat. Im hinteren Teil dieses Raumes 2 schließt sich ein kleiner Raum (3) von quadratischem Grundriss und einer Höhe von ca. 2m ebenfalls mit Tonnengewölbe an, von dem man durch eine kleine Pforte in den letzten Raum (4) mit einem Kuppelgewölbe gelangt (Foto 4). Dieser Raum hat eine quadratische Grundfläche von etwa 36 m².

Nachweismethode

Quantitative und qualitative Aussagen zu gesamten Fledermauszönosen im Raum Ludwigslust sind aufgrund der mobilen Lebensweise dieser Tiergruppe schwierig. Eine Methode, die mit Einschränkung Tendenzen der Fledermauszönosen erlaubt, ist das Monitoring, auch als Dauerbeobachtung bezeichnet. Diese Art der Beobachtung trifft auf die durchgeführten Winterkontrollen zu. Die Untersuchungen wurden jeweils einmal im Jahr Ende Januar bzw. Anfang Februar durchgeführt. Dazu wurde versucht, durch vollständiges Absuchen aller Spalten und Hangplätze die Anzahl und die Arten zu erfassen sowie die daraus resultierende Artzusammensetzung zu ermitteln. Die Tiere wurden grundsätzlich nicht in die Hand genommen und nur anhand von äußeren Merkmalen wie Ohrform, Fußgröße, Fellbedeckung und Fellfärbung bestimmt. Nur in Ausnahmefällen wurden einzelne Tiere zwecks Bestimmung in die Hand genommen.

Die Ausleuchtung der Hangplätze und Mauerspalten erfolgte mit einfachen, jedoch nicht zu starken Taschenlampen von max. 0,5 Watt Leistung, so dass die Tiere nicht übermäßig der Wärmestrahlung der Beleuchtungsquelle ausgesetzt waren.

Ergebnisse

Von 1982 bis 2003 wurden insgesamt 1995 Fledermäuse gezählt. Die Zahl der Nachweise zeigte steigende Tendenz. Im Jahr 2003 erreichte diese Zahl einen bisherigen Maximalwert von 236 nachgewiesenen Tieren während einer Kontrolle. Der Anstieg seit dem Jahr 2000 ist wahrscheinlich auf die Sanierungsmaßnahmen und die Sicherung des Einganges zurückzuführen.

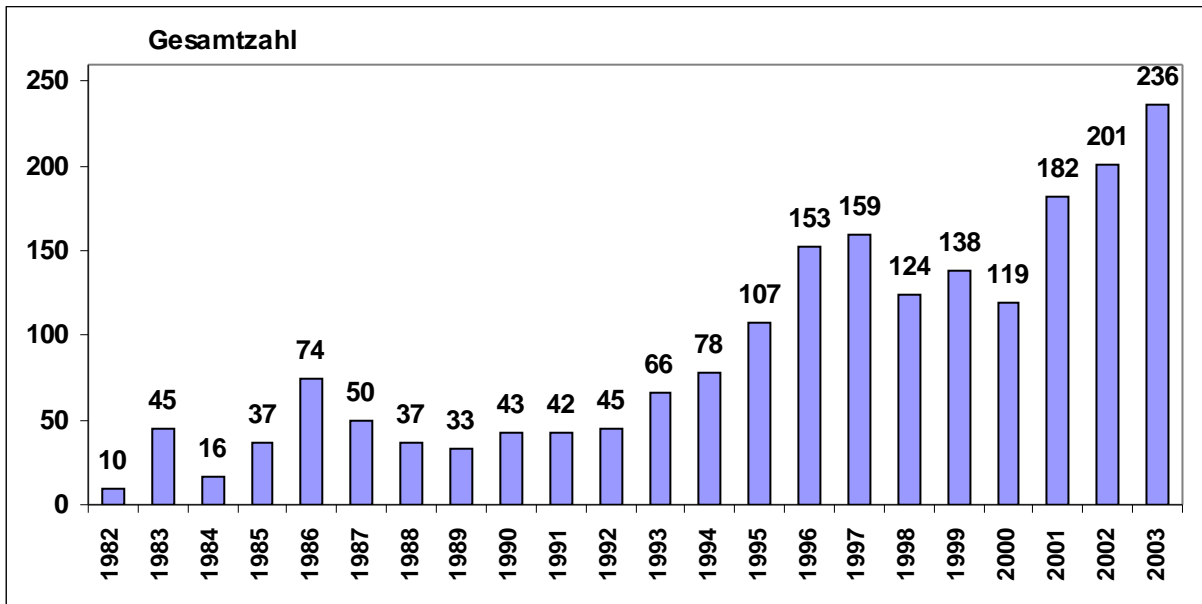


Abb. 3: Zahl der Nachgewiesenen Fledermäuse zwischen 1982 und 2003

Diese erfassten Fledermausarten kommen in unterschiedlicher Zahl vor. Insgesamt ist ein relativ konstanter Anstieg der Gesamtnachweise seit 1992 zu verzeichnen. In dem Zeitraum bis 1991 bewegte sich die Zahl der Nachweise zwischen 30 und 50 Tieren. Drei Arten gehören zur Gattung (*Myotis*) und eine zur Gattung (*Plecotus*).

Häufigste Art ist die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*). Mit Abstand hinsichtlich der Nachweise folgt die Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*). Konstant blieben die Nachweise von Mausohr (*Myotis myotis*) und Braunem Langohr (*Plecotus austriacus*) (Tab. 1).

Eine Besonderheit stellt die FFH–Art Mausohrfledermaus (*Myotis myotis*) (Foto 5) dar. Sie konnte regelmäßig seit 1982 erfasst werden. Ihr Hangplatz befand sich an einem Stahlträger an der Decke des hinteren kleinen Gewölbes (Raum 4). Im Jahr 2000 ist die geringere Nachweiszahl durch Vandalismus trotz guter Sicherung des Eingangsbereiches zu erklären. In den folgenden Jahren kam es zu einem deutlichen Anstieg der überwinterten Tiere. Auffällig ist, dass sich die Mausohren vorwiegend Metallträger oder -bolzen an der Decke oder den Wänden als Hangplatz auswählen. In anderen Räumen wurden bisher keine Mausohrfledermäuse nachgewiesen.

deutscher Name	wissenschaftlicher. Name	Anzahl
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	31
Fransenfleder- maus	<i>Myotis nattereri</i>	1594
Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	113
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentoni</i>	252

Tabelle 1: Nachgewiesene Fledermausarten und Anzahl im Eiskeller Ludwigslust von 1982 bis 2003

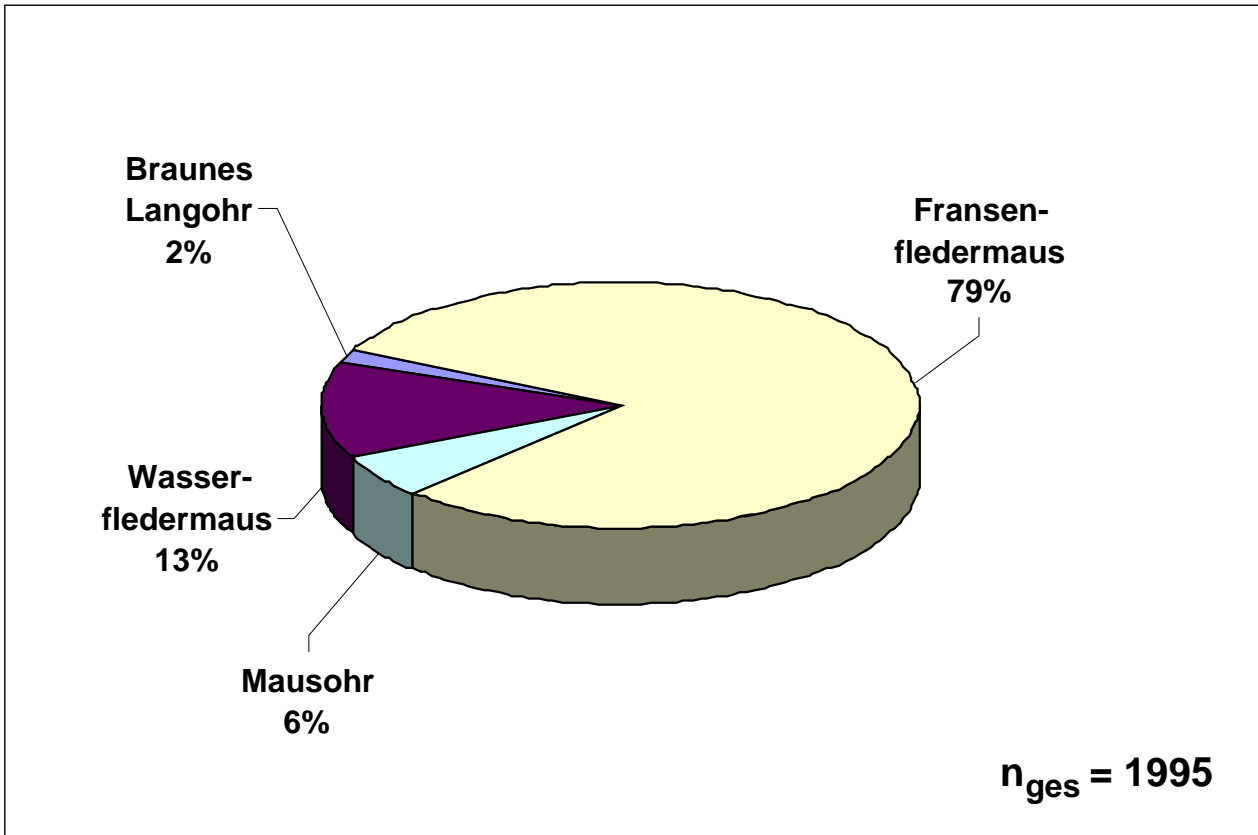


Abb.4: Dominanz aller nachgewiesenen Fledermausarten im Zeitraum zwischen 1982 und 2003

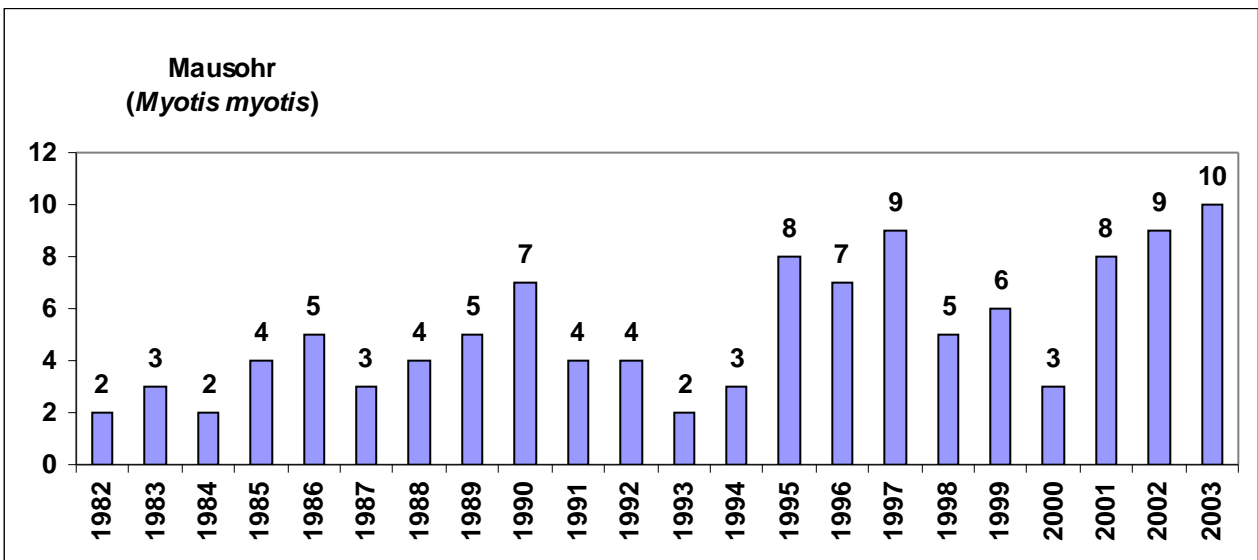


Abb. 5: Nachweise der Mausohrfledermaus (*Myotis myotis*) 1982 bis 2003

Die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) ist die am meisten nachgewiesene Art. Sie zeigt den größten Zuwachs seit 1990. Im Jahr 2003 konnte sie 208 mal nachgewiesen werden. Ihre Hangplätze befinden sich vorwiegend im Raum 4 in den Mauerspaltan am hinteren Lüftungsschacht. Hier konnten fast jedes Jahr seit 1998 über 100 Tiere gezählt werden. Inzwischen suchen sie sich mehr und mehr Schlafplätze in den Spalten an den Wänden und an der Gewölbedecke im Raum 4. Auch im großen Gewölbe konnten 2003 über 20 Fransenfledermäuse nachgewiesen werden. Ihr bevorzugter Überwinterungsplatz ist vorwiegend an bzw. in Mauerfugen, an bzw. in die sie sich regelrecht hinein quetschen. Frei hängend sind selten Tiere anzutreffen (Foto 6).

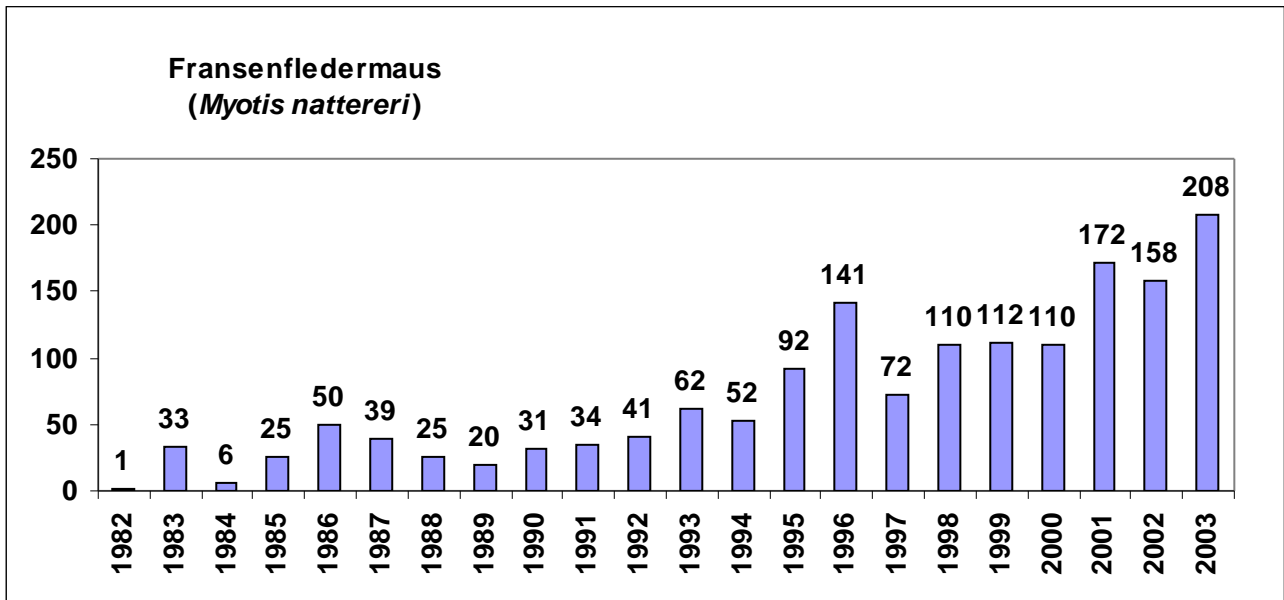


Abb.6: Nachweise der Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) zwischen 1982 und 2003

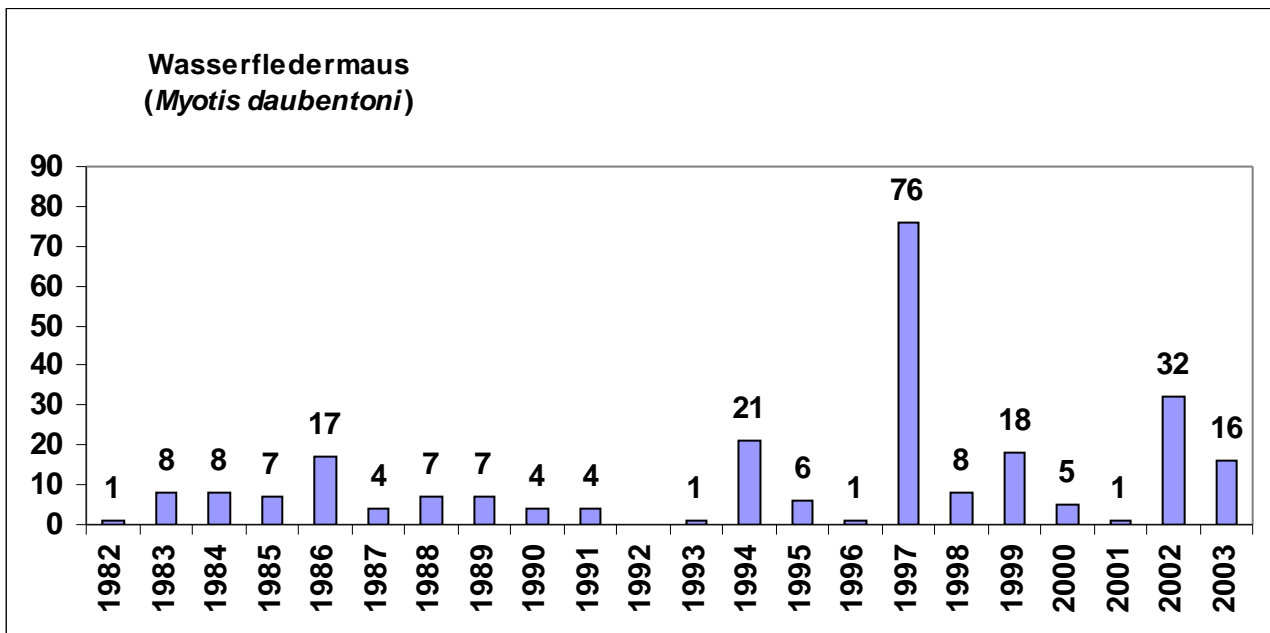


Abb.7: Nachweise der Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*) zwischen 1982 und 2003

Die Wasserfledermäuse (*Myotis daubentoni*) kommen in sehr unterschiedlichen Zahlen, in der Regel nicht allzu häufig vor. Sie bevorzugen besonders den Raum 2, wo sie auch einfach zu finden sind, weil sie hier frei hängend am Deckengewölbe ihre Schlafplätze haben. In den letzten Jahren sind sie öfter auch im Raum 4 nachgewiesen worden. Auffällig ist der hohe Nachweisgrad 1997. Hier scheinen viele Tiere von der Art her falsch bestimmt worden zu sein.

Das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) ist am wenigsten nachgewiesen worden. Es finden sich in der Regel pro Jahr kaum mehr als 4 Tiere ein. Sie wurden ausschließlich im Raum 2 nachgewiesen

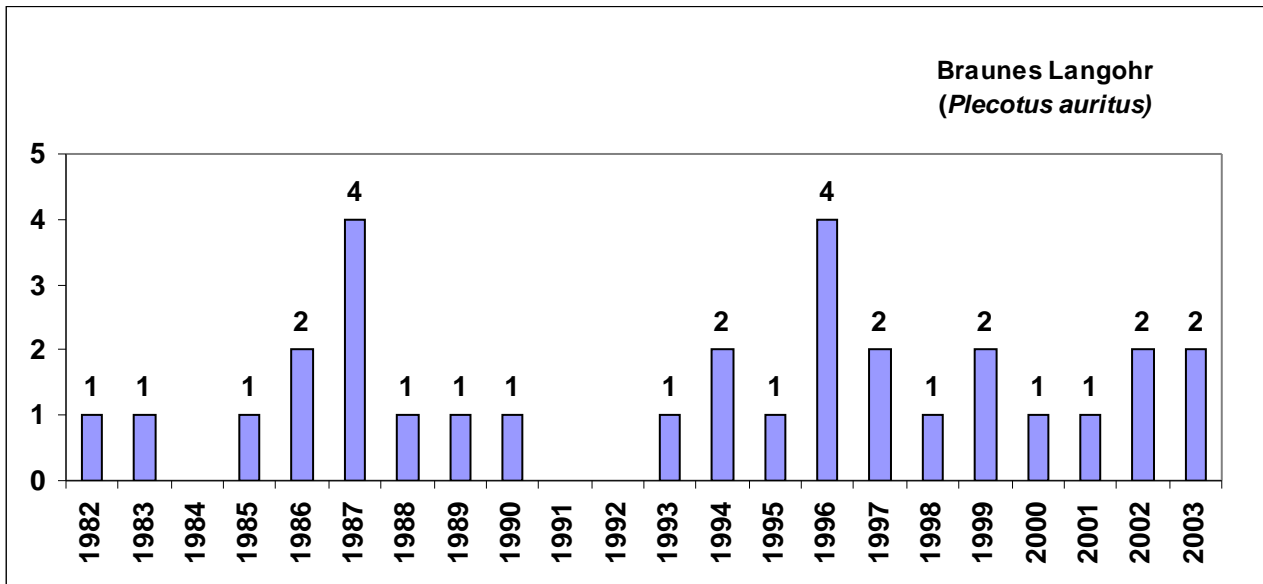


Abb. 8: Nachweise des Braunen Langohres (*Plecotus auritus*) zwischen 1982 und 2003

Diskussion

Die anfänglich niedrige Nachweisrate Anfang der 80-iger Jahre kann teilweise darauf zurückzuführen sein, dass die Bearbeiter noch nicht alle Spalten und Versteckmöglichkeiten kannten und auch die Erfahrung fehlte. Es wurde zu dieser Zeit noch keine Leiter verwendet, um besonders am hinteren Belüftungsschacht im Raum 4 in die Seitenspalten hineinschauen zu können.

Die Nachweiszahlen pendelten sich bis etwa 1992 zwischen 1 und 4 Tieren ein. Das zeigt, dass der Fehler in der Nachweisführung sich auf einem bestimmten Niveau bewegte und damit als systematisch angesehen werden kann, so dass die Ergebnisse als repräsentativ einzuschätzen sind.

Die Nachweise der Fransenfledermäuse bzw. Wasserfledermäuse im Jahr 1997 scheinen durch falsche Bestimmung des Nachweis führenden Mitarbeiters entstanden zu sein. Wird eine bestimmte Fehlerquote der überproportional nachgewiesenen Wasserfledermäuse zu den Fransenfledermäusen zugeschlagen, ist eine einheitliche Tendenz fortlaufend ersichtlich. Dieses ist als ein deutlicher Zuwachs bei den Fransenfledermäusen zu werten, dessen genaue Ursache bisher nicht geklärt werden konnte.

Der Anstieg der Nachweise seit 1992 ist wahrscheinlich auf geringere Störungen zurückzuführen. Ab diesem Zeitpunkt wurde jegliche Nutzung eingestellt. Vorher wurde teilweise der Raum zur Einkellerung von Kartoffeln und Rüben genutzt. Außerdem erfolgte eine bessere Sicherung des Eiskellers vorerst durch einen massiveren Zaun um das Gelände und später durch eine massive Gittertür gegenüber unberechtigter Nutzung. Die Tendenz der Nachweise zeigt, dass die Maßnahmen zum Schutz der Fledermäuse im Eiskeller von Ludwigslust als erfolgreich einzuschätzen sind und gleichzeitig als Modell für ähnliche Maßnahmen dienen können.

Die Untersuchungen sollen in den nächsten Jahren fortgesetzt werden, um weiter langzeitliche Ergebnisse zu erhalten.

Literatur

LABES, R. (1985): Fledermausschutz und -forschung im westlichen Mecklenburg. Naturschutzarb. Mecklenburg. 28 (2). 93–95.

LABES, R. (1987): Wasserfledermäuse

(*Myotis daubentoni*) in FS 1 Kästen. Nyctalus N.F.. 2 (3/4). 365.

LABES, R. (1989): *Myotis dasycneme* - ein neues Faunenelement in Westmecklenburg. Nyctalus N.F. 2 (6). 549-550.

LABES, R. (1991): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere Mecklenburg-Vorpommerns. Die Umweltministerin des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin. 32 S.

LÜTGERT, St. A. (2000): Die Kulturgeschichte der Kühlung

Anschrift des Verfassers: Udo Binner W.- Seelenbinder-Str. 3, 19059 Schwerin



Fotos 1 und 2: Eingang des Eiskellers und Lüftungsschächte

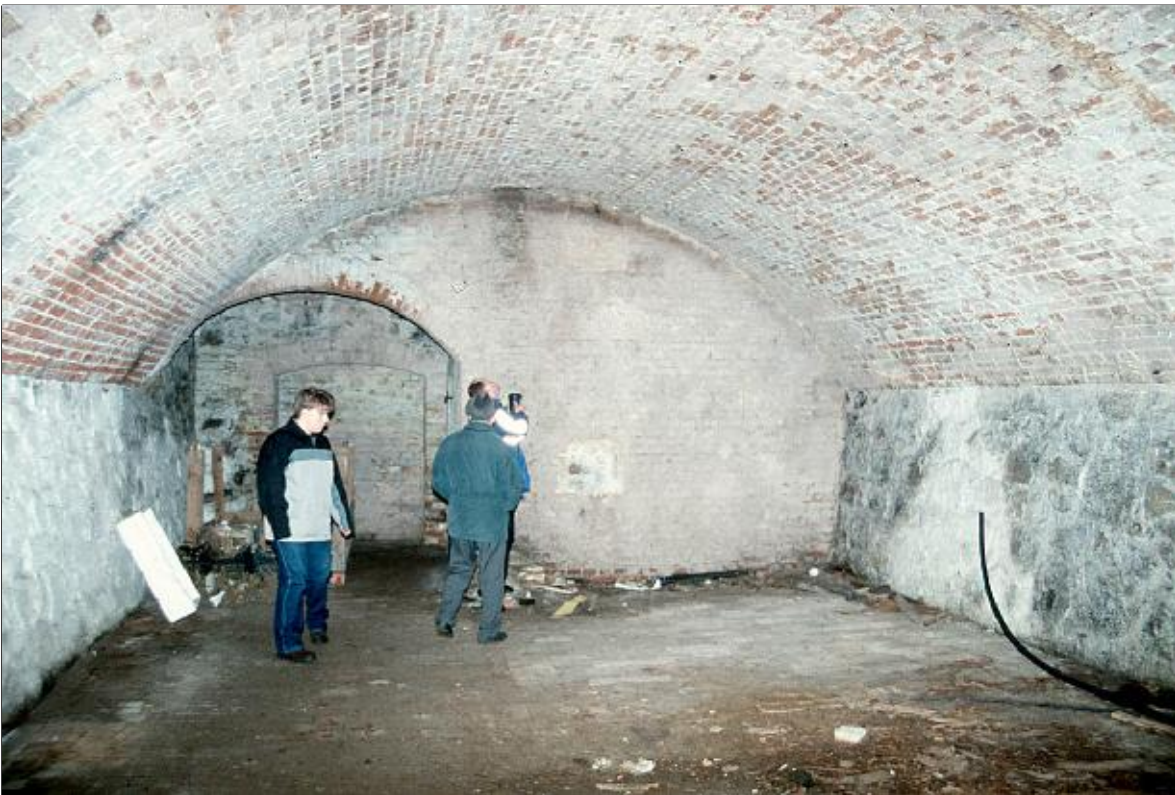


Foto 3: Tonnengewölbe im Raum 2



Foto 4: Raum 4 mit Kuppelgewölbe



Foto5: Wasserfledermaus?????



Foto 6: Mausohrfledermaus????