

## 30 Jahre Fledermauskontrollen in den Schliebener Weinkellern (Süd-Brandenburg)

Von THOMAS KUNZE, Schönewalde/OT Knippelsdorf

Mit 9 Abbildungen

### Abstract

#### 30 years of bat roost checks in the wine-cellars of Schlieben (South Brandenburg)

Since 1981 34 historic wine-cellars were controlled to check the species and numbers of bats using these cellars as hibernating roost. The cellars are used privately and for public arrangements. *Plecotus auritus*, *Myotis daubentonii*, *Plecotus austriacus* were regularly occurring. By means of a public employment program, single of the cellars were renovated and a monitoring of construction was made.

### Zusammenfassung

Seit 1981 werden in Schlieben im Süden Brandenburgs 34 historische Weinkeller auf ihren Besatz an Fledermäusen, die diese Keller als Winterquartier nutzen, kontrolliert. Die Keller werden privat und öffentlich genutzt. Regelmäßig findet man Braune Langohren (*Plecotus auritus*), Wasserfledermäuse (*Myotis daubentonii*) und Graue Langohren (*Plecotus austriacus*). Im Rahmen einer Arbeitsbeschaffungsmaßnahme (ABM) wurden einzelne Keller saniert und eine Bestandserfassung über den Bauzustand durchgeführt.

### Keywords

City of Schlieben, South-Brandenburg, wine-cellars, winter roost, long-term monitoring, *Plecotus auritus*, *Myotis daubentonii*, *Plecotus austriacus*. Awarding the badge "We give a house to bats".

### 1 Einleitung

In den 1980er und 1990er Jahren wurde der Süden des Landes Brandenburg durch die Bezirksarbeitsgruppe Fledermausforschung und Fledermausschutz Südbrandenburg auf das Vorkommen von Fledermäusen untersucht. Ziel war es, jährlich einen Altkreis des ehemaligen Bezirkes Cottbus während je einer Sommer- und Wintertagung genauer zu betrachten.

Dazu wurden auch immer Gäste aus verschiedenen anderen Bezirken bzw. Bundesländern mit eingeladen. Neben der Suche nach Sommer- und Winterquartieren und deren Kontrollen sowie Netzfängen waren auch Fachvorträge und Präsentationen ins Programm eingebunden.

Ein besonderes Winterquartier stellen die kompakt an einem Berghang gelegenen Weinkeller auf dem Martinsberg in Schlieben (Landkreis Elbe-Elster) dar (Abb. 1). Im Jahr 1981 begannen MILAN PODANY und KLAUS SICKORA die Winterquartiere in diesen Schliebener Kellern zu untersuchen. GÜNTHER THINIUS führte die Arbeiten später fort. Am 17.11.2001 verstarb G. THINIUS in Herzberg im Alter von 54 Jahren. Im Winter 1988 fand ein Fledermaus-Symposium über den Kulturbund der DDR in Schlieben statt. Es wurden Fachvorträge gehalten und auch die Keller bei dieser Gelegenheit auf ihren Fledermaus-Winterbestand untersucht.

Seit 1995 bereitet THOMAS KUNZE die jährlichen Kontrollen vor, die dann jeweils gemeinsam mit ehrenamtlichen und beruflichen Fledermauskundlern durchgeführt werden.

Im Februar 2010 beschlossen die bei der jährlichen Kontrolle Anwesenden, Anfang 2011, anlässlich des 30. Jahrestages der ersten Datenerhebung, eine größere Fledermaus-Fachtagung zu organisieren. Die Vorbereitungen liefen 2010 an, und vom 04. bis 06.02.2011 fand diese Tagung mit einem beachtlichen Vortragsprogramm in Schlieben statt. Erstmals wurde durch den Präsidenten des Brandenburger Landesumweltamtes für



Abb. 1. Schlieben, Martinstraße („Kellerstraße“): Eingangsbereiche zu einem Teil der Weinkeller am Martinsberg. Aufn.: T. KUNZE.

Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Prof. Dr. MATTHIAS FREUDE, die Plakette „Wir geben der Fledermaus ein Haus“ an die Stadt Schlieben überreicht, stellvertretend für alle Besitzer der Weinkeller, die sich für den Fledermausschutz einsetzen.

Anlässlich der Fledermaustagung wurden neben den Schliebener Weinkellern auch die ehemaligen militärischen Bunkeranlagen in der Nähe von Hohenleipisch, auf dem ehemaligen MUNA-Gelände (Landkreis Elbe-Elster), die Bunker in der Rochauer Heide und einzelne Winterquartiere rund um die Stadt Dahme/Mark (Landkreis Teltow-Fläming) kontrolliert.

## 2 Zur Lage der Schliebener Weinkeller

Die Stadt Schlieben liegt im nach ihr benannten Schliebener Becken, welches sich in der Saale-II-Eiszeit als Teil des Elbe-Elster-Urstromtals bildete (NOVEL 1984). Am Rande dieses Beckens befinden sich Grund- bzw. Endmoränenzüge, die im Norden durch den

Grunichsberg (147 m NN), Hutberg (146 m NN) und Hirseberg (131 m NN), im Süden durch den Großberg (137 m NN) sowie im Osten durch den Hühnerberg (123 m NN) geprägt sind. Kernstück des Schliebener Beckens ist der „Fichtwald“, eine von Gräben durchzogene Feuchtwiesenregion, die sich nach der Eiszeit aus einem See, der infolge eines abschmelzenden Toteisblocks entstand, bildete. Aus dem See ragten als Inseln der Mühlberg, die Kuhberge und der Lange Berg mit dem Martinsberg, auf dem sich heute die Weinkeller befinden, heraus. Nach dem Absinken des Wasserspiegels lagerte sich Fluglöß ab, dessen Schichtung noch jetzt bei den Kellerkontrollen erkennbar ist. Die Kremitz verblieb als natürliches Fließ aus dem Urstromtal und ist heute unter anderem durch das Vorkommen des Elbebibers bekannt. Sie mündet bei Mönchenhöfe südwestlich von Schweinitz in die Schwarze Elster (LEHMANN 2006).

Auf dem Martinsberg, quasi über den Kellern, befindet sich heute der Stadtpark mit einem gemischten Laubholzbestand. Der

Weinberg im Süden mit Trockenrasenarealen wird zum Anbau von Wein genutzt. Die nähere Umgebung der Stadt Schlieben ist von der Land- und Forstwirtschaft geprägt. Es herrschen Kiefernforsten vor. Aber auch Laubbaumbestände, Stieleichen, Birken und die Rotbuche, die im NSG „Hölle“ bei Freileben einen natürlichen Reinbestand bildet, sind vertreten. Die Gräben im „Fichtwald“ sind abschnittsweise von Erlen und Espen gesäumt.

### 3 Geschichtliches und gegenwärtige Nutzung der Weinkeller

Aus dem 11./12. Jh. ist die Anlage von Weingärten durch Zisterziensermönche in Doberlug-Kirchhain bekannt. Die Zisterzienser waren es wohl auch, welche den Weinbau nach Schlieben brachten. Das Jahr 956 gilt als das älteste Datum zur Ortsgeschichte. Eine Stiftung Ottos I. trat damals in Kraft, wonach verschiedene Städte an Mulde, Elbe und Schwarzer Elster den 10. Teil aus dem Kauf und Verkauf von Honig an das Moritzkloster

abtreten mussten. Dazu gehörte auch Schlieben, und deshalb feierte man im Jahr 1956 das tausendjährige Bestehen der Stadt. Schlieben selbst wurde aber erst 973 als *pagus Zliuuiini Lusice* in einer Schenkungsurkunde von Kaiser Otto II. das erste Mal erwähnt (LEHMANN 2006).

Die Weinkeller entstanden von 1510-1542 überwiegend als Tonnengewölbe, welche in die Lößschichten gebaut wurden (Abb. 2). 1834 wurde der Deutsche Zollverein gegründet. Durch den Wegfall der Zollgrenzen sanken die Preise für Wein und Most um mehr als die Hälfte. Die Weinproduktion wurde dadurch unwirtschaftlich. Bodenmüdigkeit und neue Krankheiten (Mehtau) beschleunigten zusätzlich den Rückgang des Weinbaus. Dafür etablierten sich Obst- und Spargelanbau.

Nach mündlichen Berichten unterhielten zwei Familien um das Jahr 1920 noch Weinberge in Schlieben-Berga. Die Keller werden seit dem Niedergang des Weinbaus außerdem

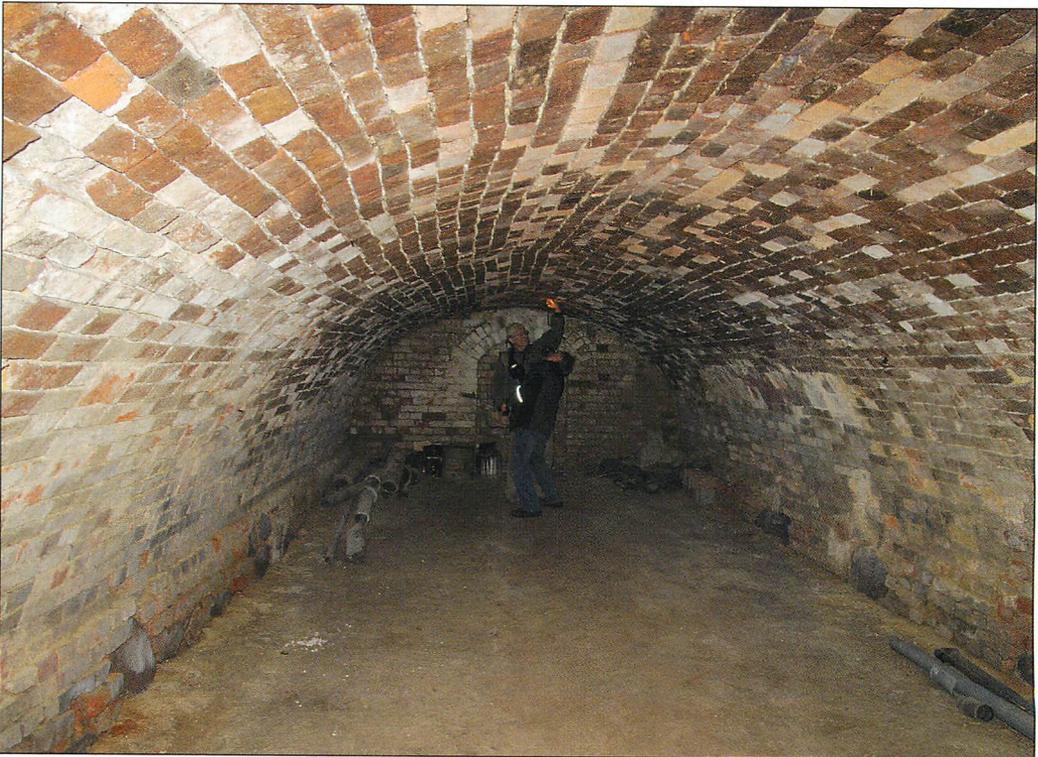


Abb. 2. Tonnengewölbe eines restaurierten Weinkellers in Schlieben. Aufn.: R. PUDWILL.

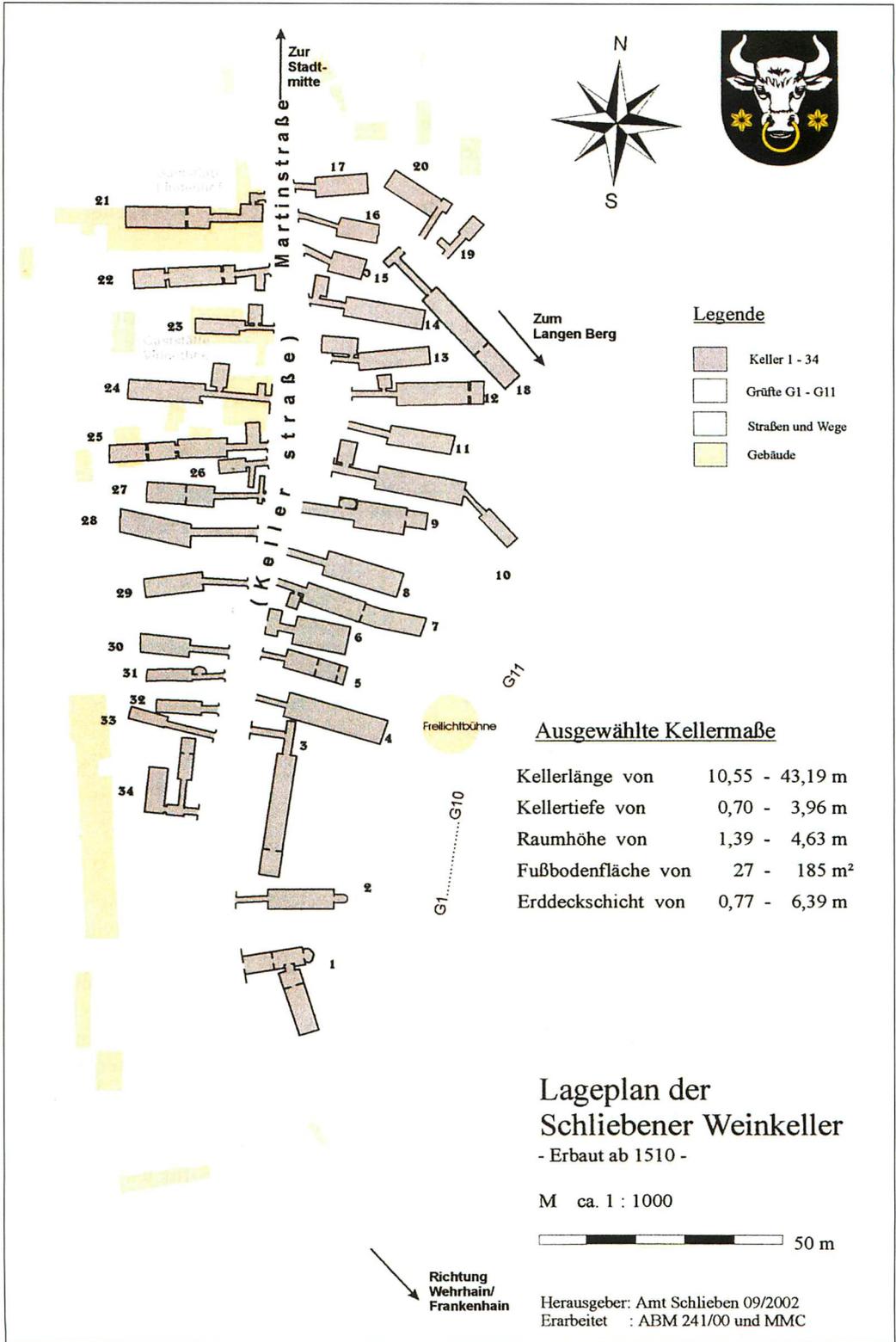


Abb. 3. Lageplan der Schliebener Weinkeller als Ergebnis der ABM 241/00.

zur Lagerung von Obst, Gemüse und Kartoffeln genutzt. Auch als Getreidelager sollen sie zeitweise gedient haben.

1991, kurz nach der Wende, kam es zur Wiederbelebung des Weinbaus. 1993 erfolgte die Gründung des Weinbauvereins mit 79 Mitgliedern. Die Sorte Müller-Thurgau wurde auf dem Südhang des Langen Berges angepflanzt (<http://www.schlieben-elster.de/weinbau/wirueberuns/geschichtliches/index.html>).

Jährlich werden die Keller zum Moienmarkt, einem Volks- und Heimatfest mit 400jähriger Tradition und reichlichem Publikumsverkehr geöffnet und als Ausschank- und Feierraum genutzt. Erste Hinweise auf diese Tradition gibt es aus dem Jahre 1593. Der Moienmarkt findet immer in der letzten Juniwoche statt (<http://wiki.lausitzerleben.de/lausitzwiki/index.php/Moienmarkt>).

Über eine Arbeitsbeschaffungsmaßnahme (ABM) im Jahre 2002 wurden mehrere stadteigene Keller saniert. Durch eine enge Zusammenarbeit seitens der Stadt Schlieben mit der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises Elbe-Elster, einer Baufirma, ehrenamtlichen Fledermausbetreuern und den Teilnehmern der ABM wurde ein Konzept zur fledermausfreundlichen Sanierung mehrerer Stadtkeller erarbeitet und in die Tat umgesetzt. Dabei wurde insbesondere auf gute Einflugmöglichkeiten und ausreichend Hangplätze und Spalten im Mauerwerk Wert gelegt. Die Spalten kamen so in die Querfugen zwischen den Klinkersteinen. Die Längsfugen mussten jedoch aus Gründen der Statik komplett verfügt werden.

Im Rahmen der ABM wurden alle 34 Keller vermessen. Ein Lageplan wurde erstellt, Daten zu Luftfeuchtigkeit und Temperatur konnten ermittelt werden. Der abgebildete Lageplan dient seitdem als Grundlage bei den Fledermauskontrollen im Winter (Abb. 3). Auch die Liste der Kellerbesitzer und -nutzer konnte aktualisiert werden, was dringend notwendig war, um alle Beteiligten über die Kontrollen rechtzeitig informieren zu können.

Bei der letzten Winterquartierkontrolle wurde festgestellt, dass der Keller Nr. 23 nach dem niederschlagsreichen Herbst und Winter 2010/11 eingestürzt war. Wahrscheinlich ist eine Sanierung aus Sicherheitsgründen nicht mehr möglich.

#### 4 Kennzahlen der Weinkeller

Aus dem Abschlussbericht der ABM 241/00 mit dem Titel „Bestandserfassung und Dokumentation Langer Berg und Umgebung in Schlieben“ (OTTO, PFAFF, NEISSE & DRÖSSIGK 2002) konnten für die Schliebener Weinkeller folgende Kennzahlen entnommen werden:

- Anzahl der Keller: 34
- mittlere Fußbodenfläche: 80 m<sup>2</sup> (27-185 m<sup>2</sup>)
- mittleres Raumvolumen: 147 m<sup>3</sup> (46-328 m<sup>3</sup>)
- Raumhöhe: 1,39-4,63 m
- reale Längsausdehnung: 10,55-43,19 m
- Kellertiefe ab Eingangsschwelle: 0,70-3,96 m
- Mächtigkeit der Erdschicht: 0,77-6,39 m
- Temperaturen in Fußbodennähe: 4-13°C (Mittelwert: 7,7°C)
- Temperaturen am Gewölbe: 4-13°C (Mittelwert: 8,7°C)
- relative Luftfeuchtigkeit: 87-100 % (Mittelwert: 93,7 %)

#### 5 Untersuchungsmethode

1981 begannen PODANY & SICKORA (1989, 1990) vier der Schliebener Weinkeller auf ihren Besatz an winterschlafenden Fledermäusen zu kontrollieren. Nach dem Ermitteln der einzelnen Besitzer stieg die Anzahl der kontrollierten Keller jährlich an. Es liegen schriftliche Dokumentationen aus dieser Zeit vor, aber einzelne Unterlagen sind auch verloren gegangen. Ab dem Jahr 1995 gibt es einen lückenlosen Datenbestand. Die Dokumentation über die Anzahl der geöffneten Keller wird erst seit 1997 durchgeführt.

Die Datenerfassung erfolgt mittels Erfassungsbogen immer nach einem identischen Schema. Die Untersuchungen finden bevorzugt am ersten Sonntag im Februar statt. Das scheint von der Phänologie her ein optimaler

Tabelle 1. Fledermaus-Winterquartiererfassung in der Martinstraße Schlieben 2011.

XXX = verschlossener Keller

Keller-Nr.	Besitzer	Nutzer	Braunes Langohr	Graues Langohr	Wasserfledermaus	andere Art	
1	Peter Schrödter	Amt Schlieben	1	0	0	0	
2	Noack Otto	Noack Otto	XXX	XXX	XXX	XXX	
3	Friederike Haage	Friederike Haage	7	0	4	0	
4	Wolf Gerald	Wolf Gerald	3	0	3	2	Plecotus spec.
5	Familie Schantor	Schantor Richard	0	0	0	0	
6	Lauer Hans-Jürgen	Lauer Hans-Jürgen	XXX	XXX	XXX	XXX	
7	Friederike Haage	Friederike Haage	3	0	2	0	
8	Paschke	Paschke Klaus	0	0	0	0	
9	Krüger Holger	Dr. Schlegel	2	0	7	0	
10	Amt Schlieben	Amt Schlieben	5	0	4	1	Totfund Myotis daub.
11	Frau Kohl	Amt Schlieben	4	0	0	0	
12	Amt Schlieben	Amt Schlieben	3	0	0	0	
13	Thomas Stellmacher	Thomas Stellmacher	3	0	2	1	spec.
14	Günter Basten	Günter Basten	XXX	XXX	XXX	XXX	
15	Unger Johanna	Unger Johanna	2	0	1	0	
16	Günter Basten	?	XXX	XXX	XXX	XXX	
17	Amt Schlieben	Amt Schlieben	1	0	0	0	
18	Löffler Gerlinde	Löffler Gerlinde	XXX	XXX	XXX	XXX	
19	Amt Schlieben	Amt Schlieben	2	0	0	0	
20	Gelfort Rainer	Gelfort Rainer	5	0	0	0	
21	Krause Doris	Krause Doris	XXX	XXX	XXX	XXX	
22	Amt Schlieben	Amt Schlieben	1	0	2	0	
23	Brigitte Linke	Amt Schlieben	XXX	XXX	XXX	XXX	Keller eingestürzt
24	Schneider Lonny	Schneider Lonny	1	1	0	0	
25	Weinbauverein	Dr. Brüchner	0	0	0	1	Plecotus spec.
26	Möller Martin	Möller Martin	XXX	XXX	XXX	XXX	
27	Mende Margarete	Kurt Brylka	XXX	XXX	XXX	XXX	
28	Große Gudrun	?	7	0	2	0	
29	Hoffmann Heini	?	XXX	XXX	XXX	XXX	
30	Ev. Kirche	Pfarrer Schönfeld	0	0	0	0	
31	Krauss Christa	Krauss Christa	XXX	XXX	XXX	XXX	
32	Weinbauverein	Dr. Brüchner	0	0	0	0	
33	Gabriele Voigt	Gabriele Voigt	XXX	XXX	XXX	XXX	
34	Kaupa Franz	Kaupa Franz	XXX	XXX	XXX	XXX	
Gesamt			50	1	27	5	
Summe			83				
kontrollierte Keller			21				
Tiere pro Keller			2,38	0,05	1,29	0,24	
Gesamt pro Keller			3,95				

Erfasser: Teilnehmer der  
30. Fledermauserfassung  
in Schlieben

Datum: 06.02.2011

Termin zu sein. Auch die Kellerbesitzer und -nutzer, die alle persönlich angeschrieben werden müssen, sind auf diesen Termin eingestellt. Des weiteren sollten die Kontrollen zum vergleichenden Auswerten für solche Projekte stets zum gleichen Zeitpunkt erfolgen. Das bedeutet aber auch, dass man sich unter den Fledermausbetreuern der Region absprechen muss, damit ausreichend Helfer für die Erfassung vor Ort erscheinen.

Die Stadt Schlieben und der Weinbauverein unterstützen die Suche nach den Fledermäusen durch das Öffnen ihrer Keller. Auch viele der privaten Nutzer der Keller folgen dem Aufruf per Postkarte in jedem Jahr, was trotzdem leider längst nicht garantiert, dass wirklich alle Keller geöffnet werden.

Die Fledermaussuche erfolgt maximal in drei Gruppen. Es werden systematisch alle Spalten, Wandflächen und Lüftungsschächte abgesucht. Die Arten und die Anzahl der entdeckten Individuen werden im Erfassungsbogen festgehalten. Ebenso wichtig ist ein Vermerk über die nicht geöffneten Keller, um die gezählten Tiere je Keller ermitteln zu können. Es wird äußerster Wert darauf gelegt, während des Kontrollvorgangs keine Fledermäuse zu berühren oder sie sonst wie im Winterschlaf zu stören. Beringungen finden nicht statt.

Im Anschluss an die Zählung werden alle Daten auf den Erfassungsbogen abgeglichen (Ergebnis 2011 vgl. Tab. 1), in einer Datei abgespeichert und an die Naturschutzstation Zippelsförde (vgl. hierzu Angaben bei TEUBNER et al. 2008), die UNB des Landkreises Elbe-Elster und an die an der Zählung beteiligten Fledermausschützer weitergeleitet.

## 6 Kontrollen und Ergebnisse

Von SICKORA & PODANY (1989) werden in der NW-Lausitz Erdkeller – und hierzu rechnen die Schliebener Weinkeller – dem von den Autoren charakterisierten Typ I der Winterquartiere zugeordnet, die „einen relativ warmen und feuchten Raum darstellen, der eine Erdüberdeckung aufweist.“ Damit stellen sie

für relativ viele Arten der Fledermäuse ideale Winterquartiere dar. Deshalb ist es erstaunlich, dass von Ausnahmen abgesehen im Prinzip nur drei Arten in den Kellern von Schlieben vertreten sind (Tab. 2).

Von den 34 Kellern in Schlieben werden zum angemeldeten Termin im Schnitt 20 (13-26) zum Kontrollieren geöffnet. Das bedeutet, dass lediglich 58,8 % (38-76,5 %) der Keller zugänglich sind. Dadurch wird eine Gesamtbeurteilung über den Fledermaus-Winterbesatz problematisch.

Als ständig anwesende Fledermausarten sind im Zeitraum von 1997-2011 in abnehmender Häufigkeit angetroffen worden (vgl. Tab. 2): Braune Langohren (*Plecotus auritus*), Wasserfledermäuse (*Myotis daubentonii*) und Graue Langohren (*Plecotus austriacus*). Die in Tab. 2 als unbestimmt ausgewiesenen Langohren dürften meist *P. auritus* zuzurechnen sein. Des weiteren kann keineswegs ausgeschlossen werden, dass noch andere *Myotis*-arten als die Wasserfledermaus vorkommen, doch ist dies eher die Ausnahme (s. u.).

Fransenfledermäuse (*Myotis nattereri*) konnten von 1997-2011 in Schlieben nicht festgestellt werden. SICKORA & PODANY (1990) erwähnen einen Einzelfund vom 23.02.1986.

In der Zeit von 1981-1988 wurden noch jeweils 1-2 Ex. des Mausohrs (*Myotis myotis*) pro Kontrolle nachgewiesen und anhand der Unterarmlänge determiniert; 1984 waren sogar 3 Mausohren vorhanden (PODANY mündl., 2011; vgl. Tab. 2). Die Anwesenheit eines Mausohrs wurde auch 2010 vermutet. Wegen des unzugänglichen Hangplatzes war die sichere Bestimmung jedoch nicht möglich. Für den Zeitraum von 1983-1989 geben SICKORA & PODANY (1990) pauschal einen mittleren Besatz von 1-2 Mausohren/Winter an.

Die Gesamtzahl der (jeweils lebend angetroffenen) Fledermäuse schwankte in Schlieben ab 1995-2011 zwischen 33 und 82 Individuen. Im Mittel betrug die Tierzahl 49 Ex./Winter.





Abb. 5. Zwei winterschlafende Wasserfledermäuse (*Myotis daubentonii*) nebeneinander in einer waagerechten Spalte. Aufn.: M. PODANY.

(14,1) 17,2-25,8 % regelmäßig vertreten ist (HAENSEL & ARNOLD 1994). Das Braune Langohr dominiert wie in Schlieben so auch in Ba-

ruth ([79,7] 44,6-60,6 %), das Graue Langohr kommt in erheblich geringerer Zahl vor ([0] 2,0-4,7 %) und die Wasserfledermaus ([4,7]

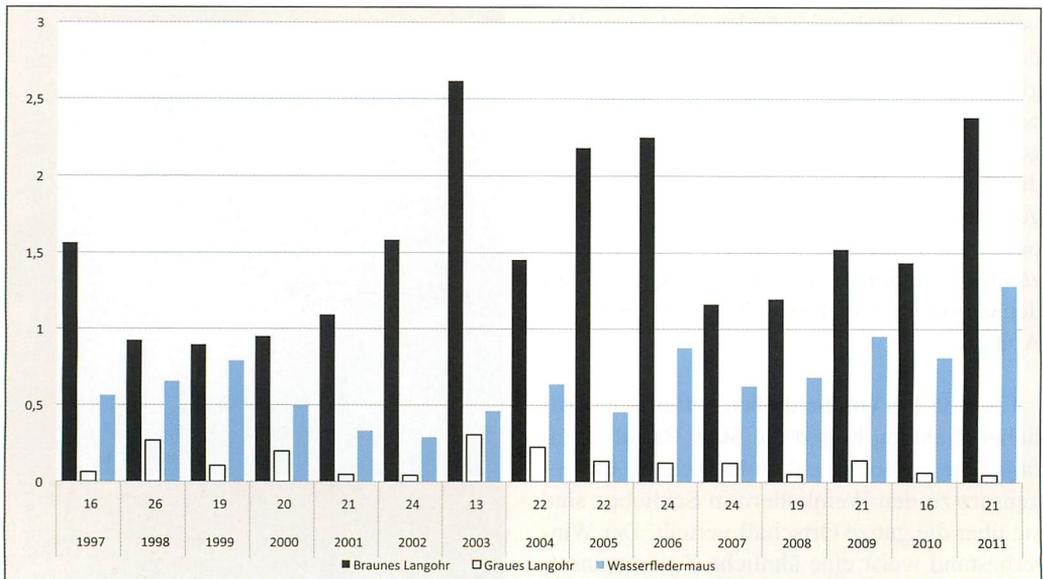


Abb. 6. Häufigkeitsgefüge der drei regelmäßig in den Schliebener Weinkellern überwinternden Fledermäuse: Braunes Langohr, Graues Langohr, Wasserfledermaus. Über der Jahreszahl die Anzahl der im jeweiligen Winter für die Kontrollen geöffneten Keller.

12,1-27,7 %) ist in Baruth ähnlich häufig wie die Fransenfledermaus. Einzelne Mausohren wurden – vergleichbar mit den Weinkellern in Schlieben – nur von 1983/84-1986/87 angetroffen, und ausnahmsweise kamen in Baruth je einmal eine Teichfledermaus (1988/89; s. auch HAENSEL 2011) und eine Mopsfledermaus (1984/85) vor.

## 7 Zur Bedeutung der Keller für den Fledermausschutz

Die Bedeutung der Schliebener Keller hinsichtlich des Artenschutzes liegt nicht in erster Linie in der Artenvielfalt oder in der Gesamtmenge der durchschnittlich darin überwinterten Fledermäuse – denn manche ehemalige militärische Bunkeranlage zeichnet sich durch einen höheren Besatz aus. Viel mehr ist die Kontinuität der Besiedlung von Bedeutung. Seit 400 Jahren finden die Fledermäuse hier sichere Winterquartiere vor.

Diese Sicherheit wird auch durch den Denkmalschutz, unter welchem die gesamte Kellerstraße steht, gewährleistet. Man kann davon ausgehen, dass dadurch auch in der Zukunft, unabhängig von politischen Entwicklungen und wirtschaftlichen Interessen, keine wesentlichen baulichen Veränderungen das gegebene Winterquartierpotenzial in Frage stellen werden. Trotzdem gab es in der jüngeren Vergangenheit Bestrebungen, die Keller privatwirtschaftlich intensiver touristisch zu nutzen.

So liegt es auch im Interesse des Artenschutzes mit den Vertretern der Öffentlichkeit und den Nutzern der Keller im Konsens zu bleiben. Ein wesentliches Problem dürfte dabei die Nutzung der Keller zur Lagerung von Feldfrüchten darstellen, denn das eingebrachte Erntegut beeinflusst massiv das in den Räumen herrschende Mikroklima. Die relative Luftfeuchtigkeit kann in Kellern, die nicht mehr zur Einlagerung genutzt werden, schneller absinken als in reichlich mit Kartoffeln oder Rüben gefüllten Lagern. So ist es zu erklären, warum Braune und Graue Langohren, aber auch die Wasserfledermäuse zum Teil unterschiedliche Keller bevorzugen (Abb. 7-9).

In Zukunft sollten deshalb aus gutem Grund bei den Quartierkontrollen im Winter zusätzlich auch Daten über die aktuelle Nutzung der Keller erhoben werden.

## Danksagung

Ich bedanke mich herzlich bei folgendem Personenkreis: MILAN PODANY, GUNTER OBER, MAIK KORRENG, GERHARD MAETZ, GÜNTER KAUFMANN und allen anderen Helfern, bei Frau JANDT und der Stadt Schlieben, Herrn Dr. BRÜCHNER und dem Weinbauverein, nicht zuletzt auch bei allen Kellerbesitzern und -nutzern für mannigfaltige Unterstützung bei der Kontrolle der Winterquartiere in Schlieben.

Für die Bereitstellung von Daten, Fotos und die Hilfe bei der Erarbeitung des Manuskripts möchte ich Dr. JOACHIM HAENSEL, MILAN PODANY, Dr. THOMAS SPILLMANN-FREIWALD, ROBERT PUDWILL und ARTUR HINKEL Dank sagen.

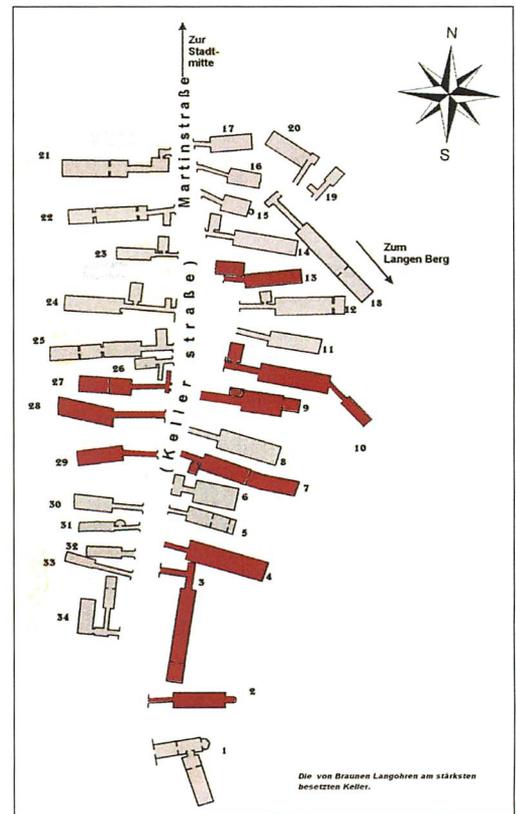


Abb. 7. Vom Braunen Langohr (*Plecotus auritus*) am stärksten besetzte Weinkeller in Schlieben.

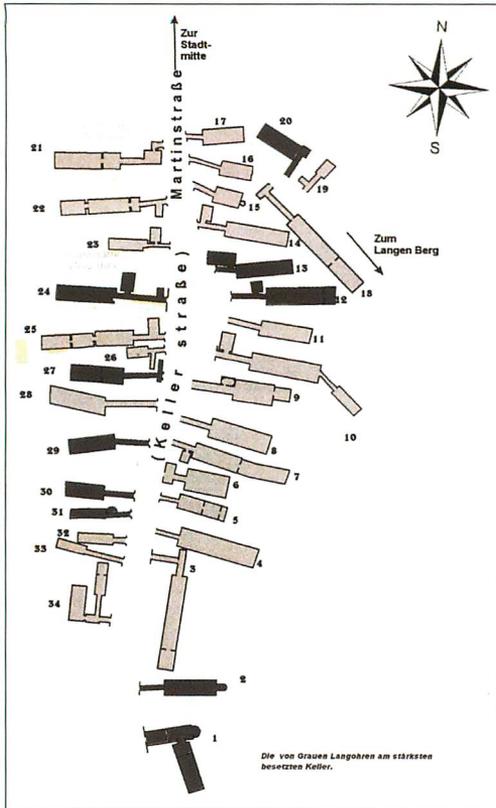


Abb. 8. Vom Grauen Langohr (*Plecotus austriacus*) am stärksten besetzte Weinkeller in Schlieben.

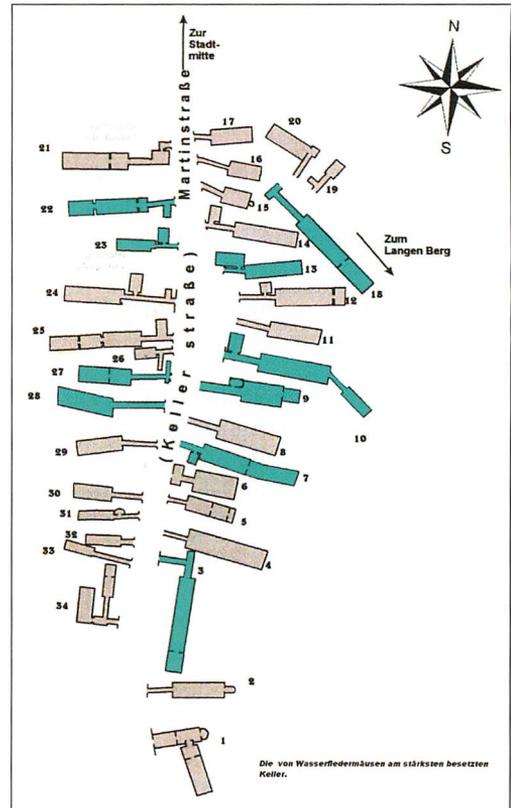


Abb. 9. Von der Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) am stärksten besetzte Weinkeller in Schlieben.

## Schrifttum und andere Quellen

<http://wiki.lausitzerleben.de/lausitzwiki/index.php/Moi-enmarkt>.

<http://www.schlieben-elster.de/weinbau/wirueberuns/ge-schichtliches/index.html>.

HAENSEL, J. (2011, i. Dr.): Zunahme der Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) auf deutscher Seite der Oder (Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen). *Nyctalus* (N. F.) **16**, xx-xx.

-, & ARNOLD, D. (1994): Zum Fledermaus-Winterbestand zahlreicher in der Stadt Baruth vorhandener, teils verfallungsgefährdeter Erdkeller – Vorarbeiten für ein Schutzprogramm. *Ibid.* **5**, 249-273.

LEHMANN, H.-D. (2006): Die Geschichte des Schliebener Landes. Herzberg (Elster).

NOVEL, W. (1984): Natur und Landschaft. Heft 6: Die geologische Entwicklung des Bezirkes Cottbus. Teil III/B **6**, 3-33. Cottbus.

OTTO, P., PFAFF, E., NEISSE, D., & DRÖSSIGK, J. (2002): Abschlussbericht der ABM 241/00: Bestandserfassung und Dokumentation Langer Berg und Umgebung in Schlieben. Schlieben.

PODANY, M., & MÜLLER, A. (1998): Fledermäuse in der nordwestlichen Niederlausitz – eine Übersicht. *Biol. Studien Luckau* **27**, 95-100.

SICKORA, K., & PODANY, M. (1989): Zur Fledermausfauna der nordwestlichen Niederlausitz. Teil I: Winterquartierfunde. *Ibid.* **18**, 83-86.

-, - (1990): Zur Fledermausfauna der nordwestlichen Niederlausitz. Teil II: Winterquartierfunde. *Ibid.* **19**, 91-95.

TEUBNER, JE., TEUBNER, JA., DOLCH, D., & HEISE, G. (Gesamtbearb., 2008): Säugetierfauna des Landes Brandenburg – Teil 1: Fledermäuse. *Natursch. Landschaftspf. Brandenburg*. **17** (2, 3), 46-191.