

Zeitschrift: Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft

Band: 31 (1986)

Artikel: Die Mausohr-Wochenstube (*Myotis myotis*) von Wegenstetten (Kanton Aargau) : Schutzmassnahmen für eine Fledermauskolonie von nationaler Bedeutung

Autor: Gebhard, Jürgen

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-172791>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 07.10.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die Mausohr-Wochenstube (*Myotis myotis*) von Wegenstetten (Kanton Aargau) Schutzmaßnahmen für eine Fledermauskolonie von nationaler Bedeutung

VON JÜRGEN GEBHARD, Basel

Die Pfarrkirche St. Michael von Wegenstetten beherbergt auf ihrem Dachboden seit mindestens 50 Jahren eine bedeutende Mausohrkolonie. Anlässlich der umfassenden Renovationsarbeiten an der Kirche (1984–1986) mußten für die Fledermäuse besondere Schutzmaßnahmen getroffen werden.

Das Mausohr (*Myotis myotis*), die größte einheimische Fledermausart, besiedelt zur Fortpflanzungszeit große, meist dunkle Dachräume (GEBHARD, 1985). Die Weibchen bilden dort traditionelle, individuenreiche Kolonien, sogenannte Wochenstuben, in denen sie ihre Jungen gebären und aufziehen. Da sich in den Wochenstuben sämtliche fortpflanzungsfähigen Weibchen aus einem großen Einzugsgebiet versammeln, haben diese Kolonien für die Art eine zentrale Bedeutung. Die geschlechtsreifen Männchen leben solitär, so daß Einzeltiere mitunter auch große Dachräume für sich allein beanspruchen können. Im Herbst geben die Mausohren ihre synanthrope Lebensweise auf und hibernieren dann in unterirdischen, kühlen Quartieren.

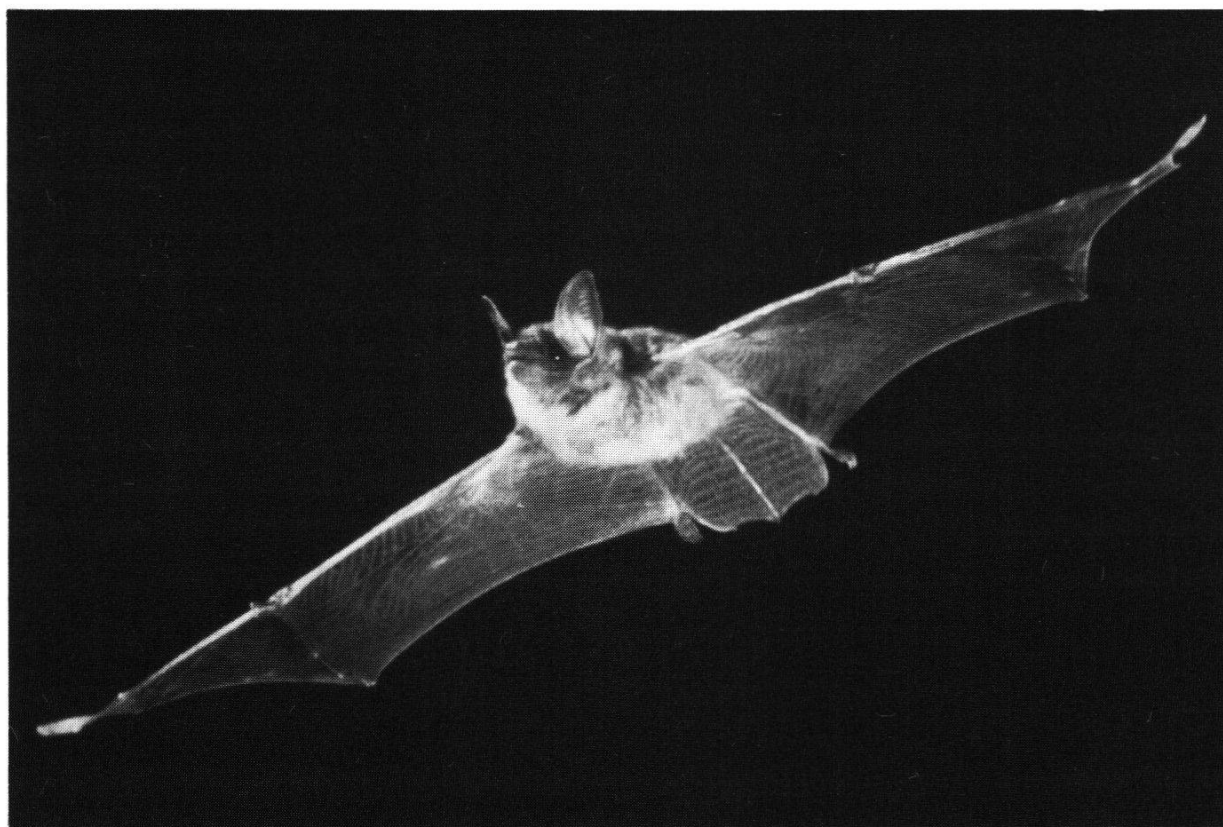


Abb. 1: Mausohr (Foto: J. GEBHARD)

Die Mausohr-Populationen Mitteleuropas haben in den letzten Jahren starke Bestandeseinbußen erlitten (ROER, 1980–1981). Nach großen Verlusten scheint sich der Bestand in der Nordwestschweiz seit 1980 auf einem niedrigeren Niveau stabilisiert zu haben (GEBHARD, 1984).

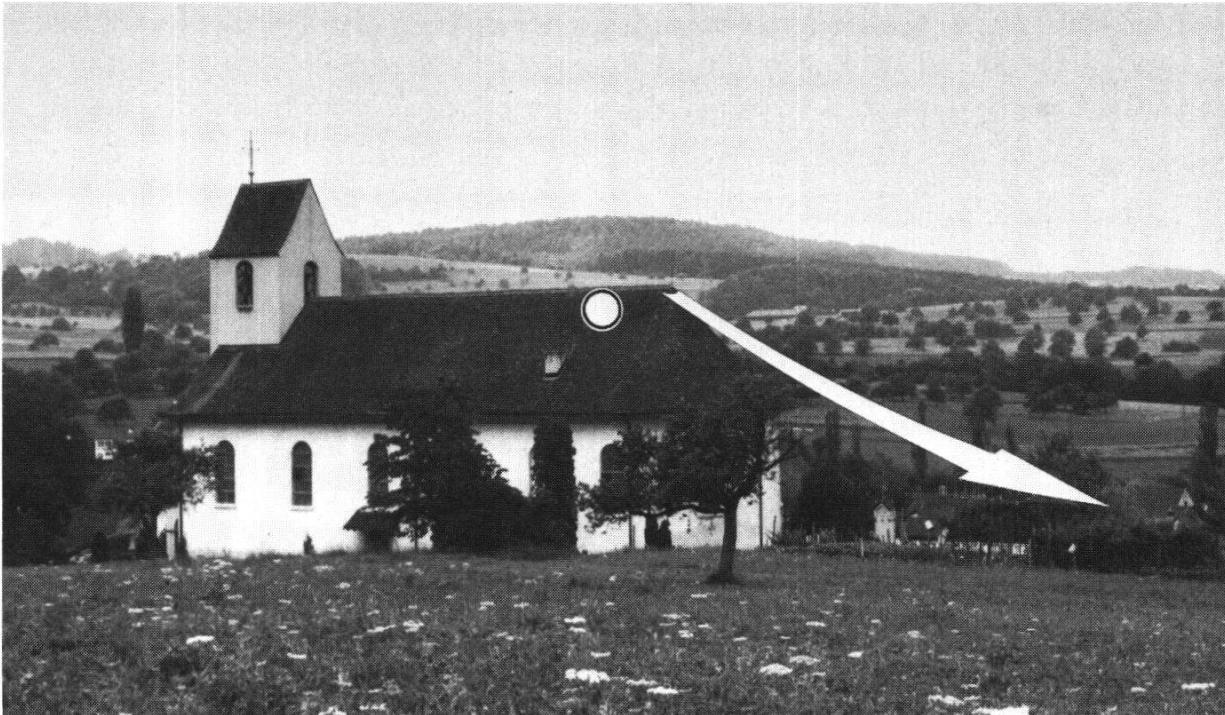


Abb. 2: Die Michaelskirche von Wegenstetten vor der Renovation (1980). Der Kreis bezeichnet den bevorzugten Hangplatz der Mausohren. Durch den Ausflugsplatt über dem Chor verlassen die Fledermäuse das Quartier (Pfeil) (Foto: J. GEBHARD).

Lage des Quartieres

Wegenstetten (436 m ü. M.) liegt am Nordwesthang des Tiersteinberges, einem Bergzug am nördlichen Rand des aargauischen Tafeljuras. Die Michaelskirche, das Quartiergebäude der Mausohren, steht am Dorfrand auf einer kleinen Anhöhe.

Im Vergleich zu anderen Wochenstubenquartieren in der Region liegt das von Wegenstetten relativ hoch. Nach SCHREIBER et al. (1977) liegt das Gebiet aufgrund von phänologischen Geländeaufnahmen in der «oberen Obst-Ackerbaustufe» (ungefähre Mitteltemperaturen der Periode April–Oktober: 13,0–13,5 °C). Alle bisher bekannten Wochenstuben in der Nachbarschaft sind im tiefer gelegenen Gelände und gehören, außer Rheinfeld, zur «mittleren Obst-Ackerbaustufe» (13,5–14,0 °C). Rheinfeld liegt in der wärmeren «oberen Weinbaustufe» (14,5–15,0 °C). STUTZ & HAFFNER (1983–1984) ordnen 77 % (n = 31) der Wochenstuben, die in der Zentral- und Ostschweiz nachgewiesen wurden, in die «mittlere» bzw. «untere Obst-Ackerbaustufe» (13,5–14,0 °C bzw. 14,0–14,5 °C) ein.

Bis 1980 wurde das Landwirtschaftsgebiet um das kleine Dorf noch weitgehend traditionell genutzt. EWALD (1978) weist große Flächen als Kulturlandschaften mit zahlreichen naturnahen und vielfältigen Bereichen aus. Inzwischen sind die meisten kleinen Parzellen verschwunden. Sie mußten einer großflächigen Nutzungsform weichen. Neue Wege entstanden, auch wurden Naßwiesen umgebrochen, damit auf dem so neugewonnenen Ackerland vermehrt Mais u. a. angebaut werden kann (mdl. Mitt. G. RAMMELT; NUSSBAUMER & STEINMANN, Aarau).

Die genauen Jagdhabitats der Mausohrkolonie von Wegenstetten sind nicht bekannt. Durch Nahrungsanalysen von Mausohren aus anderen Gebieten der Schweiz ist aber belegt, daß sie sich mehrheitlich von großen bis mittelgroßen, bodenbewohnenden, oft flugunfähigen Laufkäfern (*Carabidae*) ernähren (GEBHARD & HIRSCHI, 1985; STUTZ, 1985). Einige der nachgewiesenen Beutetiere sind stenöke Waldbewohner. In den Wald einfliegende Mausohren konnten zwar beobachtet werden, die eigentliche Jagdstrategie ist allerdings noch immer unbekannt (GEBHARD & OTT, 1985; STUTZ, 1985). Von der Michaelskirche ausfliegende Mausohren verschwanden im niederen Flug zwischen den Obstbäumen, die auf der dem Friedhof angrenzenden Wiese stehen. Einige konnten beobachtet werden, wie sie dem etwa 500 m entfernten Waldrand zustrebten.

Die Jagdgebiete der Mausohren von Wegenstetten werden deshalb im nahegelegenen Laubwald, aber auch in den Gebieten mit Streuobstbau und in verschiedenen einzeln stehenden, kleinen Laubgehölzen vermutet. Von besonderer Bedeutung dürften die feuchten Hangwälder des Tiersteinberges sein. Ausgedehnte Quellhorizonte lassen dort auch in trockenen Sommern den Boden nie ganz austrocknen. Dies wirkt sich positiv auf die lokomotorische Aktivität von Bodenarthropoden, besonders auch von Laufkäfern, aus (THIELE, 1977). Da sich die Mausohren bei der Nahrungssuche nachweislich an den Laufgeräuschen ihrer Beutetiere orientieren (KOLB, 1959), könnten in extremen Trockenzeiten solche Feuchtgebiete eine sichere Nahrungsressource sein.

Die Kolonie bis 1984

Die Beobachtungen der letzten 6 Jahre ergaben, daß die etwa 120 Mausohren immer an der gleichen Stelle unter dem Dach über dem Chor an den Dachlatten hängen. In Abhängigkeit von den klimatischen Bedingungen können sie bei kühlem Wetter dicht aneinandergedrängt große Pulks im First bilden oder an heißen Tagen einzeln bzw. in kleinen Gruppen an der sonnenabgewandten Dachseite hängen.

Der etwa 1100 m³ große Dachraum scheint für die Mausohren im Sommer ein günstiges Quartier zu sein, in dem mit großem Erfolg Junge aufgezogen werden. Auch nach der langen Schlechtwetterperiode im Sommer 1980 lebten noch etwa 80 % der Jungen. Im Gegensatz dazu mußte zur gleichen Zeit in der großen Wochenstube von Hasel (BRD) eine Jugendmortalität von etwa 40 % festgestellt werden. Ob das Quartier oder das aktuelle Nahrungsangebot für diese Unterschiede maßgebend waren, ist vorläufig allerdings unklar.

Weniger günstig scheint die Situation in Wegenstetten im Frühjahr zu sein. Auffallend spät beziehen dort die ersten Mausohren das Wochenstubenquartier. Während in tiefergelegenen Quartieren bei günstigen Wetterverhältnissen gelegentlich schon im März, meist aber Mitte bis Ende April die Hangplätze besetzt werden (BOPP, 1962; GEBHARD & OTT, 1985), geschieht dies in Wegenstetten frühestens in der ersten Maiwoche. Durch regelmäßige Kontrollen konnte E. HÜR-BIN, Wegenstetten, einige exakte Ankunftsstermine feststellen: 1980 am 22. Mai, 1981 am 9. Mai, 1982 am 15. Mai und 1985 am 26. Mai. Die im höher gelegenen Gebiet später beginnende Vegetationszeit und in Abhängigkeit davon auch ein verzögerter Beginn der Insektenaktivität könnte ein Grund für die unterschiedlichen Ankunftsstermine sein. Ein weiterer, wichtiger Aspekt ist das Fehlen von geeigneten Spaltquartieren im Dachraum der Kirche, die an kalten Tagen im Frühjahr von den Mausohren bevorzugt aufgesucht werden (GEBHARD & OTT, 1985).

Wo sich die Mausohren in der Zeit nach dem Verlassen der Winterquartiere und der Ankunft in Wegenstetten aufhalten, ist unbekannt. Es ist möglich, daß sie in dieser Zeit in benachbarte, tiefer gelegene Wochenstubenquartiere einfliegen.

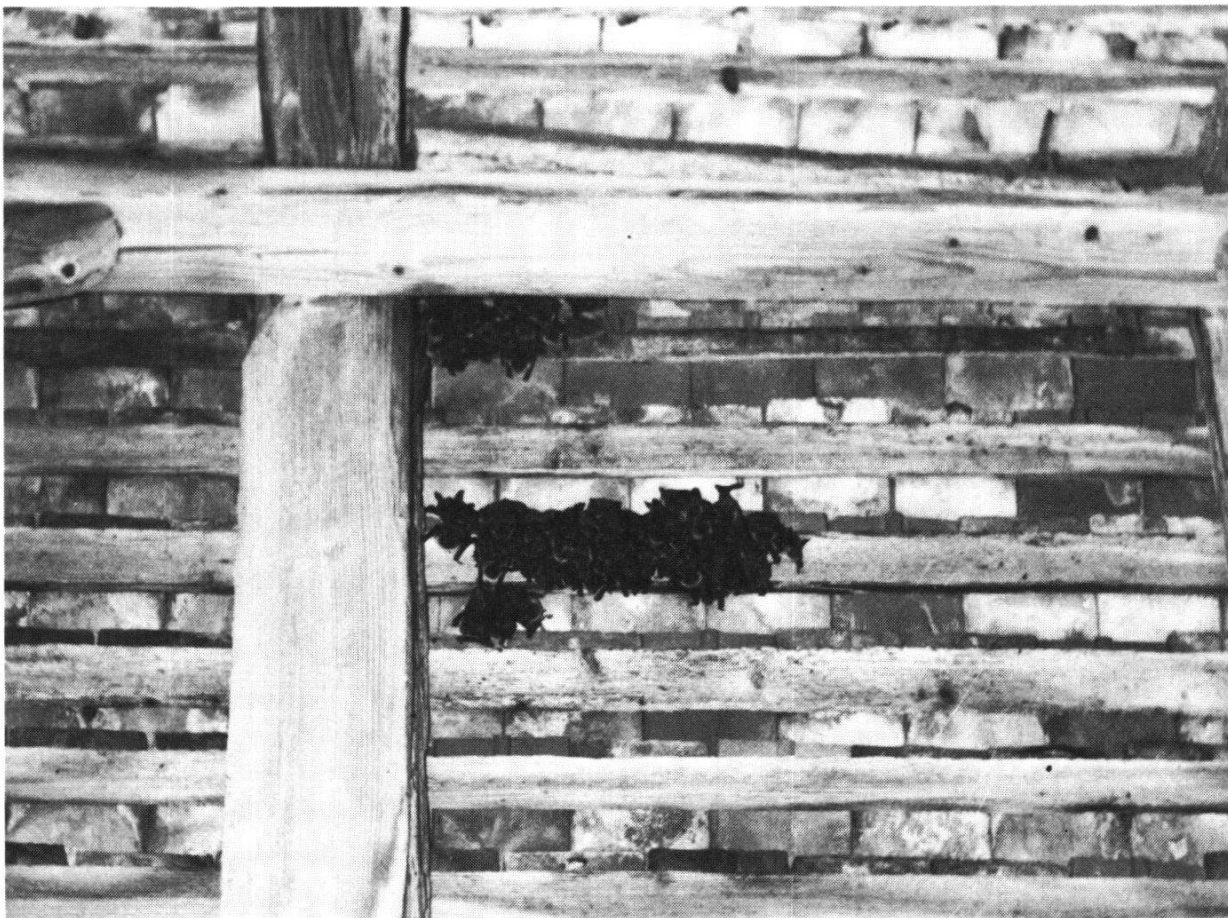


Abb. 3: Der Hangplatz der Mausohren vor der Renovation (1980). Die Fledermäuse hängen im First (z. T. vom Firstenbalken verdeckt) und an den Dachbalken (Foto: J. GEBHARD).

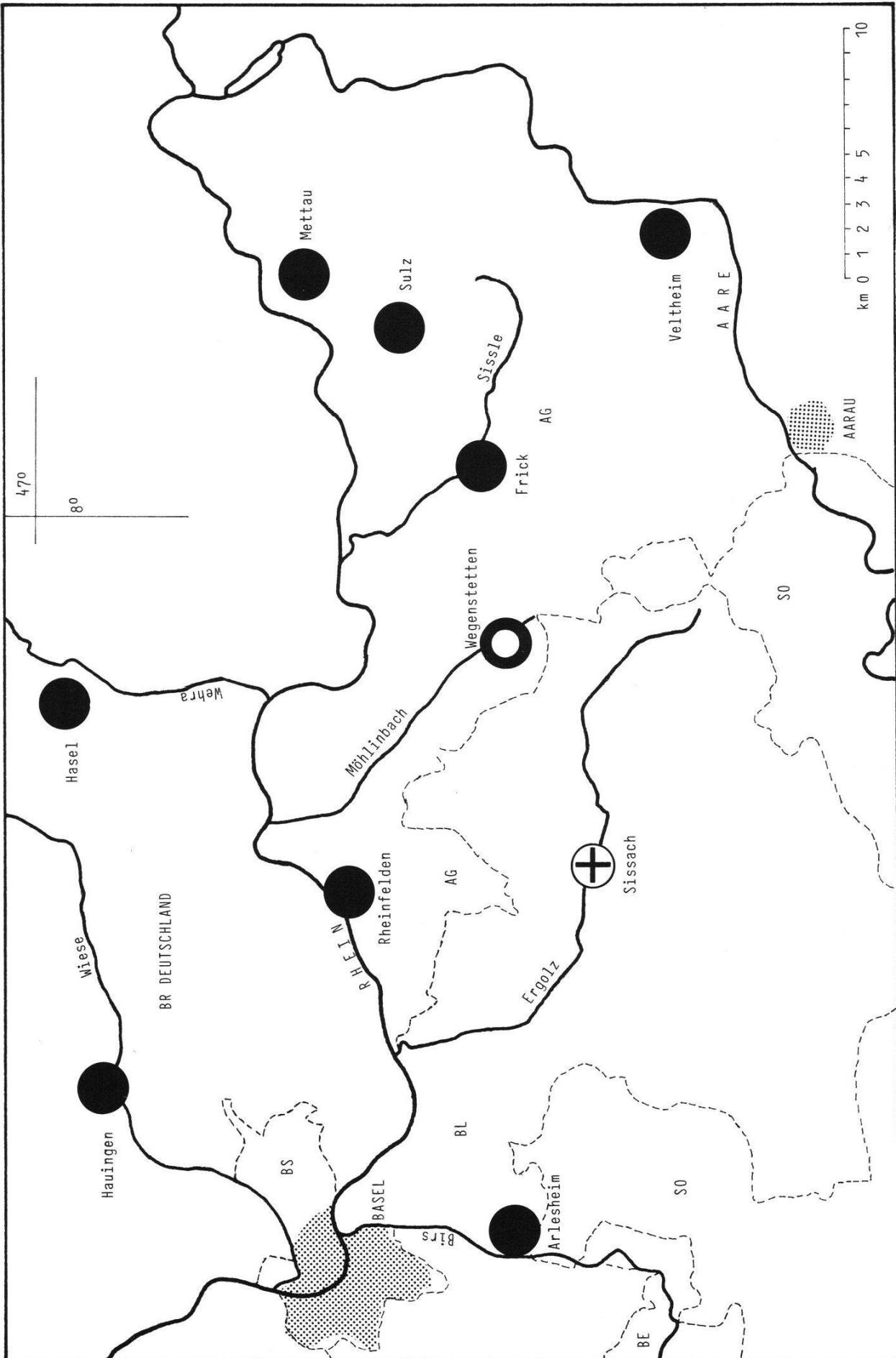
ROER (1968) und HORACEK (1985) beschreiben Überflüge zwischen traditionellen Wochenstuben. Durch Kontrollen von markierten Tieren konnte ROER eigentliche «Pendler» feststellen. Die Quartierbetreuer E. SEILER und W. STEINBACHER von Mettau (AG) und Sulz (AG) vermuten, daß ihre beiden Kolonien untereinander Kontakt haben, weil auffällige Bestandesschwankungen miteinander zu korrespondieren scheinen (H. P. STUTZ, schriftl. Mitt.). Vielleicht sind an diesem Geschehen auch die Mausohren von Wegenstetten beteiligt.

Die um 1750 erbaute Kirche von Wegenstetten wurde mehrmals umgebaut und verändert. Wann dort die ersten Fledermäuse eingezogen sind, ist unbekannt. MISLIN (1945) erwähnt die Kolonie erstmals, hinterläßt aber keine weiteren Dokumentationen. E. HÜR BIN, Wegenstetten, kann sich noch gut an die Besuche des Basler Zoologen erinnern. Durch E. HÜR BIN haben wir auch einige Kenntnisse über die Situation vor einer umfassenden Kirchenrenovation im Jahre 1948 (mdl. Mitt.). Die Kolonie soll damals bedeutend größer gewesen sein. Im Gegensatz zu einer früheren Beurteilung (GEBHARD, 1984), muß heute die Renovation von 1948 als mögliche Ursache eines gravierenden Bestandesrückganges, der auf 75 % geschätzt wird, angesehen werden. Bei einer genauen Untersuchung des Dachraumes im Herbst 1984 wurden auf dem Boden in engen Winkeln noch alte Gewölle von Schleiereulen und Kot von Steinmardern gefunden. Dies sind Hinweise, daß auch größere Tiere vor der Renovation noch ungehinderten Zugang zum Dachboden hatten. Der heutige enge Ein- bzw. Ausflugs spalt der Mausohren über dem Chor im First ist durch defekte Ziegel entstanden. Einige weitere mögliche Zugänge sind ebenfalls sehr schmal. Es muß vermutet werden, daß bei der Renovation der Dachboden «dicht» gemacht wurde. Die Turmfenster wurden zwar auch vergittert, dies war aber für die Fledermäuse ohne Bedeutung, da vom Glockenstuhl her keine Durchflugmöglichkeit besteht. E. HÜR BIN berichtet, daß vor der Renovation die Fledermäuse gelegentlich in einen kleinen, aber hohen Raum beim Chor vom Dachboden her einflogen und auf mittlerer Höhe an der Wand hängend ruhten. 1948 wurde dort eine Heizung mit Kamin eingebaut. Durch diesen Umbau ging ein vermutlich wichtiges Ausweichquartier verloren. Wie entscheidend alle diese Veränderungen waren, kann nur vermutet werden, da es keine Unterlagen zur nachfolgenden Bestandessituation gibt.

Außer den Mausohren bewohnt noch eine kleine Kolonie von Langohren (*Plecotus spec.*) die Kirche von Wegenstetten (GEBHARD, 1984). Das Tagesschlafquartier dieser Fledermäuse konnte nicht gefunden werden. Es wird vermutet, daß es sich im Zwischenboden beim Turmgemäuer befindet.

Bedeutung der Kolonie von Wegenstetten

Ursprünglich waren Mausohren reine Höhlenbewohner. Da die Höhlen in unserer Landschaft als Wochenstubenquartiere zu kühl sind, konnte sich diese wärmeliebende Art erst dann nördlich der Alpen ausbreiten, als der Mensch durch seine Bautätigkeit Räumlichkeiten schuf, die ihren besonderen Bedürfnissen entspra-



chen. Das Mausohr wurde zu einem Kulturfolger, der bis vor 30 bis 40 Jahren ganz offensichtlich ein reichhaltiges Angebot an großen, dunklen Dachräumen vorfand. Inzwischen scheint diese synanthrope Lebensweise zur existenzbedrohenden Gefahr zu werden. Veränderte Bautechniken, Nutzungswechsel, Wärmeisolationen, übertriebene Sauberkeitsansprüche (Verschluß von Dachräumen) und Maßnahmen zur Holzkonservierung vermindern das Angebot an geeigneten Quartieren immer mehr.

Das Mausohr bevorzugt klimatisch begünstigte Tallagen. ZINGG (1982), STUTZ & HAFFNER (1983–1984) und GEBHARD (1984) stellen übereinstimmend fest, daß in der Deutschschweiz die Mausohr-Wochenstuben fast ausschließlich in Lagen unter 600 m ü. M. anzutreffen sind. Die anthropogene Tätigkeit ist in diesen Regionen am intensivsten und hat dort in den letzten Jahrzehnten radikale Veränderungen in der traditionellen Landschafts- und Siedlungsstruktur bewirkt (EWALD, 1978). Durch diese Entwicklungen werden die Ernährungsräume immer mehr eingeengt.

Obwohl bei Einzelfällen oft keine exakten Begründungen für die Bestandesrückgänge angegeben werden können, sind die genannten Veränderungen in der Kulturlandschaft generell für diese negative Entwicklung verantwortlich zu machen. Das Fortbestehen von traditionellen Fledermauskolonien ist vom gesicherten Angebot geeigneter Quartiere und ergiebiger Ernährungsräume abhängig.

Im Kanton Aargau ist der Rückgang von *Myotis myotis* weniger auffallend als in anderen Gebieten der Schweiz. Im Bezirk Rheinfelden sind zwei Wochenstuben bekannt (GEBHARD, 1984); für die anderen Bezirke nennt STUTZ (schriftl. Mitt.) neun weitere. Alle in Abbildung 4 angegebenen Kolonien auf aargauischem und deutschem Gebiet haben in ihrer nächsten Umgebung noch vielfältige Landschaften mit relativ naturnahen, teilweise traditionell bewirtschafteten Anteilen, die von Wäldern begrenzt oder mit Gehölzen durchsetzt sind. Im benachbarten Kanton Baselland gibt es heute keine bedeutende Mausohr-Wochenstube mehr. In den siebziger Jahren ist wegen Nutzungsänderungen im Dachraum der reformierten Kirche von Sissach (BL) eine ehemals große Kolonie ganz erloschen. Um 1950 sollen dort noch 300–400 Individuen gelebt haben (P. BOPP, schriftl. Mitt.). Noch größer, mit etwa 1000 Tieren, soll damals die Kolonie im Dom von Arlesheim (BL)

Abb. 4: Die benachbarten Mausohr-Wochenstuben (1980–1986) der Kolonie von Wegenstetten in der Schweiz:

Arlesheim (30–40 Ind.), Rheinfelden (ca. 100 Ind.), Frick (ca. 160 Ind.), Sulz (ca. 40 Ind.), Mettau (ca. 70 Ind.), Veltheim (ca. 600 Ind.). Die Kolonie von Sissach ist in den siebziger Jahren erloschen.

Auf deutschem Gebiet: Hauingen (ca. 250 Ind.), Hasel (ca. 350 Ind.).

Diese Größenangaben sind nur ungefähre Richtwerte und wegen unterschiedlicher Zähl- bzw. Schätzmethode nicht direkt vergleichbar. In Veltheim wurden auch soeben flügge gewordene Junge beim Ausflug mitgezählt.

Die Daten von Frick, Sulz, Mettau und Veltheim wurden durch H. P. STUTZ, E. SEILER, W. STEINACHER und H. SCHWARZ ermittelt (H. P. STUTZ, schriftl. Mitt.).

gewesen sein. Heute lebt dort noch ein kleiner Rest von etwa 30 Mausohren (GEBHARD, 1984). Von Bewohnern aus verschiedenen Ortschaften der Nordwestschweiz gibt es weitere Berichte von ehemaligen Kolonien, die große Verluste vermuten lassen. Leider gibt es darüber keine genauen Angaben.

Die Wochenstube von Wegenstetten ist Teil einer Population von Mausohren, deren Situation sich innerhalb dem Hochrhein zugeordneter Talgebiete vorläufig stabilisiert zu haben scheint. Sämtliche Fortpflanzungskolonien der Mausohren müssen heute als schützenswerte «Naturobjekte» von nationaler Bedeutung eingestuft werden. Die traditionelle, über viele Jahrzehnte dauernde Bindung zahlreicher Weibchen an bestimmte Quartiere ist eine charakteristische Besonderheit in der Fortpflanzungsstrategie der Mausohren. Sie unterscheiden sich darin von vielen anderen einheimischen Fledermausarten, die sich oft auch auf rasch ändernde Umweltsituationen sehr erfolgreich einstellen können. Wie die individuenreichen Wochenstuben der Mausohren entstehen ist unbekannt. Wenn die lebenswichtigen Requisiten im Lebensraum dieser Art durch anthropogene Einflüsse immer weiter dezimiert werden, sind bei uns keine Neugründungen mehr zu erwarten.

Renovationsarbeiten an der Kirche (1984–1986) und Schutzmaßnahmen für die Fledermäuse

Im Herbst 1984 wurde mit den umfassenden Renovations- und Umbauarbeiten an der Michaelskirche begonnen. Die Bauleitung hatte zunächst geplant, das Dach umzudecken und als Schutz gegen eindringenden Treibschnee ein vollständig schließendes GEA-Unterdach einzubauen. Dadurch wäre nicht nur der ursprüngliche Hangplatz der Mausohren zerstört, sondern auch die bisherigen, für die Fledermäuse offensichtlich günstigen raumklimatischen Verhältnisse verändert worden. Die weitere Existenz der Mausohr-Wochenstube wurde dadurch außerordentlich gefährdet.

Unter der Leitung von Dr. R. MAURER (Baudepartement des Kantons Aargau, Abteilung Raumplanung, Sektion Natur und Landschaft) wurde gemeinsam mit Vertretern aus der Baukommission der Kirchenpflege, einem Delegierten der Gemeinde und der Bauleitung nach einer Lösung gesucht, die den Erhalt der Kolonie sicherstellen sollte. Aus fledermauskundlicher Sicht war ein Verzicht auf das ganz geschlossene Unterdach unumgänglich. Da als Ersatz ein neuer Estrichboden mit Feuchtigkeitsisolation sehr teuer gewesen wäre und denkmalpflegerisch als fragwürdig beurteilt wurde, kam ein Kompromiß zustande. Das Unterdach wurde nicht bis in Firsthöhe eingebaut, sondern nur bis auf zwei Drittel der Höhe. Dadurch blieb nicht nur der alte Hangplatz der Fledermäuse in der ursprünglichen Struktur, sondern auch die klimatische Situation im First weitgehend erhalten. Der Ein- bzw. Ausflugs spalt verblieb am bisherigen Ort und wurde im Frühjahr 1986 unter einem Abdeckblech beim Chorkreuz definitiv eingerichtet. Da die Bauleitung den abgesprochenen Zeitplan einhielt und die Arbeiten am Dachboden

während der Abwesenheit der Fledermäuse in den Wintermonaten ausführte, wurden die Tiere nicht gefährdet. Damit eine nachträgliche Beeinträchtigung auszuschließen ist, wurden beim Umbau keine toxischen Substanzen verwendet.

Da der neue Holzboden mit Nut und Kamm den Dachraum nicht nur begehbar machen, sondern auch die künstlerisch neu ausgestaltete Kirchendecke vor Schäden durch allfällig eindringenden Flugschnee schützen soll, entstanden wegen der Fledermäuse erhebliche Mehrkosten. Die Bezahlung dieser Kosten wurde durch Beiträge des Kantons, der Gemeinde, der Kirchenpflege und des Bundesamtes für Forstwesen sichergestellt.

In der letzten Aprilwoche 1985 waren sämtliche Arbeiten auf dem Dachboden abgeschlossen. Wegen einer Schlechtwetterperiode im Mai verzögerte sich die Ankunft der Fledermäuse zum Leidwesen aller Beteiligten ungewöhnlich lange. Am 26. Mai kamen die ersten Gruppen dann endlich an. In der Folge wurden die Fledermäuse möglichst wenig gestört. Etwa 100 Weibchen zogen im Sommer, trotz weiterführender, oft lärmiger Bauarbeiten an der Fassade und am Turm, erfolgreich ihre Jungen auf. Im Herbst wurden nur drei, bereits mumifizierte, Jungtiere unter dem Hangplatz gefunden. Die geringe Jugendmortalität beweist, daß die getroffenen Maßnahmen richtig waren.

Die Langohren konnten nach dem Umbau noch nicht gesichtet werden. Sie verrieten ihre Anwesenheit aber durch frische Kotpuren.

Die ungewisse Zukunft

Nachdem das Quartier in Wegenstetten erfolgreich erhalten werden konnte, scheint in dieser Beziehung die Zukunft der Mausohren dort gesichert. Ob dies auf die gesamte Population zutrifft, ist fraglich. Es wird von großer Bedeutung sein, wieweit andere Wochenstuben in der Nachbarschaft ebenso erfolgreich geschützt werden können. Aus der Sicht des Fledermausschutzes wird hier eine positive Beeinflussung unter Mithilfe von engagierten Fachleuten sehr wohl möglich sein. Die Untersuchungsergebnisse von HORACEK (1985) in Zentralböhmen zeigen, daß die einzelnen Kolonien einer Region durch sehr komplizierte soziale und ökologische, auch traditionelle Bindungen aufbauende Strukturen untereinander vernetzt sind. Für unser Gebiet gibt es noch keine vergleichbaren Studien. Die Überlebenschance der Population am Hochrhein wird dann intakt bleiben, wenn keine weiteren Kolonien verlorengehen. Die räumlichen Distanzen zwischen den Quartieren sind mit denen im böhmischen Untersuchungsgebiet vergleichbar, so daß hier ein ähnlicher, noch intakter Kommunikationsfluß zwischen den Individuen bzw. Kolonien vermutet werden kann.

Ob die Sicherung von Ernährungsräumen der Mausohren einmal umfassend und wirksam in Schutzkonzepte mit einbezogen werden kann, bleibt vorläufig ungewiß. Es wurde bereits festgestellt, daß diese Art bevorzugt im Wald große Käfer erbeutet. Wie groß der Anteil der Beute aus landwirtschaftlich genutztem Wiesen- und Ackerland ist, wissen wir nicht. Deshalb ist vorläufig keine Aussage

über den Einfluß des Strukturwandels in der Landwirtschaft auf die Ernährung der Mausohren möglich. Auffallend ist jedoch, daß die Wochenstuben in relativ vielfältigen, naturnahen Landschaften mit Anteilen von traditioneller Bewirtschaftung sind. Hier scheint es kausale Zusammenhänge zu geben. Im Gebiet um Wegenstetten wird sich in Zukunft eine weitere Intensivierung der Landwirtschaft entwickeln. Da sich im hügeligen Land aber keine vergleichbare Monotonisierung wie in der Ebene realisieren läßt, wird im Bergland vermutlich eine größere Vielfalt erhalten bleiben. Eine gewisse Chance – auch für Fledermäuse.

Zusammenfassung

In der Michaelskirche von Wegenstetten (Kanton Aargau) lebt seit mehr als 50 Jahren eine bedeutende Mausohrkolonie (*Myotis myotis*). Um das Quartier zu erhalten, mußten bei der umfassenden Kirchenrenovation (1984–1986) besondere Schutzmaßnahmen getroffen werden. Das Quartier ist somit langfristig gesichert, ungewiß bleibt aber die Sicherung der Ernährungsräume, da eine weitere Intensivierung der Landnutzung zu erwarten ist.

Dank

Der Autor dankt Herrn Dr. R. MAURER; Herrn B. SCHREIBER, Herrn J. SEILER, Herrn K. HÜRBIN und allen weiteren Helfern, die das «Projekt Fledermäuse» in der Michaelskirche von Wegenstetten so verständnisvoll und tatkräftig unterstützt haben.

Ein besonderer Dank geht an Herrn E. HÜRBIN, der schon seit vielen Jahren die Fledermäuse in sein Herz geschlossen hat, sie aufmerksam betreut und sich mutig für sie einsetzt.

Gedankt werden muß auch der Bevölkerung von Wegenstetten, die sich zunehmend für «ihre» Fledermäuse interessierte und die Schutzmaßnahmen unterstützte.

Herr H. P. STUTZ, Zürich, stellte die Daten der Kolonien von Frick, Sulz, Mettau und Veltheim zur Verfügung.

Literatur

- BOPP, P. (1962): Zur Lebensweise einheimischer Fledermäuse (2. Mitteilung). Säugetierkd. Mitt. 3: 103–108.
- EWALD, K. C. (1978): Der Landschaftswandel; zur Veränderung schweizerischer Kulturlandschaften im 20. Jahrhundert. Tätigkeitsber. naturforsch. Ges. BL, 30: 55–308.
- GEBHARD, J. (1984): Die Fledermäuse in der Region Basel. Verhandl. Naturf. Ges. Basel, 94 (1983): 1–42.
- (1985): Unsere Fledermäuse. Veröff. Naturhist. Museum, 10 (2. Aufl.): 1–56.
- GEBHARD, J. & HIRSCHI, K. (1985): Analyse des Kotes aus einer Wochenstube von *Myotis myotis* (Borkh., 1797) bei Zwingen (Kanton Bern, Schweiz). Mitt. Naturf. Ges. Bern. N. F. 42: 145–155.
- GEBHARD, J. & OTT, M. (1985): Etho-ökologische Beobachtungen an einer Wochenstube von *Myotis myotis* (Borkh., 1797) bei Zwingen (Kanton Bern, Schweiz). Mitt. Naturf. Ges. Bern. N. F. 42: 129–144.

- HORACEK, I. (1985): Population ecology of *Myotis myotis* in Central Bohemia (*Mammalia: Chiroptera*). Acta Univ. Carol.-Biol. Praha (1981): 161–267.
- KOLB, A. (1959): Über die Nahrungsaufnahme einheimischer Fledermäuse vom Boden. Zool. Anz. 22 (suppl.): 162–168.
- MISLIN, H. (1945): Zur Biologie der Chiroptera. III. Erste Ergebnisse der Fledermausberingung im Jura (Beobachtungen in den Winterquartieren 1940/45). Rev. Suisse Zool. 49, 200–206.
- ROER, H. (1968): Zur Frage der Wochenstuben-Quartiertreue weiblicher Mausohren (*Myotis myotis*). Bonn. zool. Beitr. 1/2: 85–96.
- (1980–1981): Zur Bestandesentwicklung einiger Fledermäuse in Mitteleuropa. Myotis, 18–19: 60–67.
- SCHREIBER, K. F., KUHN, N., HAEBERLI, R., SCHREIBER, C. (1977): Wärmegliederung der Schweiz. – Grundlagen zur Raumplanung. Delegierter für Raumplanung, EJPB Bern: 64 Seiten, 4 Karten und 1 Karte: Gebiete unterschiedl. Föhninflusses.
- STUTZ, H. P. (1985): Fledermäuse im Kanton Schaffhausen. Neujahrsblatt Naturf. Ges. Schaffhausen 37: 39 pp.
- STUTZ H. P. & HAFFNER, M. (1983–1984): Maternity roosts of the Mouse-Eared Bat *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) in the eastern part of Switzerland. Myotis 21–22: 180–184.
- THIELE, H.-U. (1977): Carabid beetles in their environments. Zoophysiology and Ecology 10. Springer-Verlag: 369 pp.
- ZINGG, P. (1982): Die Fledermäuse der Kantone Bern, Freiburg, Jura und Solothurn. Lizentiatsarbeit Univ. Bern: 149 pp.

