©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

Friedrich Seidler

Fledermäuse in der Region Augsburg

Obwohl Fledermäuse seit Jahrzehnten zu den besonders geschützten Arten zählen und in der Roten Liste ausgewiesen wurden, konnte ihr Rückgang nicht verhindert werden. Der Verlust an Quartieren und die Verringerung des Nahrungsangebotes bedrohen ihre Existenz. Fledermausschutz ist ohne nachhaltige Verbesserung der Umweltbedingungen nicht möglich.

Untersucht wurden mehr als 200 Gebäude auf Fledermausvorkommen, vor allem sakrale Bauwerke. Sie stellen einen wesentlichen Anteil für den Fortbestand von Gebäudefledermäusen dar.

Augsburg hatte in den vergangenen Jahrzehnten mit den Fledermausforschern Dr. W. Issel (†28.10.98) und Dr. B. Issel (†13.04.99) die bekanntesten Persönlichkeiten, die schon früh auf die Fledermausfauna geachtet haben.

Fledermäuse haben in den letzten 50 Jahren besonders stark unter den Umweltveränderungen gelitten. Man schätzt, daß ihr Bestand sich um 90 bis 95% verringert hat. Wie Zählungen seit den 50er Jahren in Überwinterungshöhlen (Sontheimer Höhle) in Baden-Württemberg [1] ergeben haben, ist der Bestand auf 10 bis 5 % der ursprünglichen Anzahl bis 1985 zurückgegangen. Der Tiefpunkt wurde zu Beginn der 70er Jahre erreicht. Nicht viel besser sieht es in Hessen [2] bzw. in Bayern aus. Hier wird von einem Rückgang um 90% ausgegangen. Einige Arten wie die Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) sind in Südbayern nahezu völlig verschwunden. 1997 konnte noch 1 Exemplar der Großen Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*) in der Nähe von Kelheim nachgewiesen werden [3]. Von der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) ist nur eine Wochenstube in Herrenchiemsee bekannt [3]. Sie hat sich von 1991 (12 Tiere) bis 1998 (36 adulte Tiere) aufgrund umfangreicher Schutzmaßnahmen gut erholt. Trotz dieses Einzelerfolges sind Habitatsansprüche mancher Fledermausarten in unserer Zeit offensichtlich nicht mehr zu erfüllen.

Einige Arten haben in den letzten beiden Jahrzehnten wieder zugenommen. Bei Mausohren hat sich der Bestand in Bayern seit Anfang der 70er Jahre wieder verdoppelt und stagniert seit 1993 auf diesem Niveau. Wasserfledermaus und Langohren haben vermutlich in ganz Bayern (nachweislich nur in Nordbayern) zugenommen. Zählungen in Fledermauskästen in verschiedenen Gegenden Bayerns deuten wieder auf eine Zunahme hin [3]. Allerdings ist es bei vielen Arten kaum möglich, die Bestandsentwicklung zu verfolgen.

Die Erholung der Bestände ist neben dem Verbot von Lindan, DDT und anderen Faktoren auch dem gestiegenen Umweltbewußtsein der Bevölkerung und dem Engagement von Naturschutzbehörden, Verbänden und Naturschützern zuzuschreiben. So kam es in den letzten Jahrzehnten wieder zu Renaturierungen und dem Erhalt bzw. der Neuschaffung von Quartieren.

Anschrift des Verfassers: Friedrich Seidler, Gänsbühl 29, 86152 Augsburg

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

In unserer Region (Stadt-, Landkreis Augsburg und Landkreis Aichach-Friedberg) wurden in den Jahren 1996 bis 1999 die Fledermausvorkommen im Rahmen der bayernweiten Kartierung überprüft. Dabei wurde auch auf alte Kartierungen des Landesamtes für Umweltschutz zurückgegriffen. Viele dieser Daten stammen aus Untersuchungen von DR. W. ISSEL und DR. B. ISSEL. Unabhängig davon wurden Kirchengebäude und viele andere Gebäude systematisch untersucht (der gesamte Landkreis Aichach-Friedberg [4] und vom Landkreis Augsburg nördlich der Linie Deuringen, Siegertshofen, Habertsweiler). Teilkartierungen in Augsburg erfolgten durch DR. J. PILLAT. Die Ergebnismeldungen gingen an die Koordinierungsstelle für Fledermausschutz Südbayern am Zoologischen Institut der Ludwig-Maximilians-Universität München. Auftraggeber der Kartierung ist das Landesamt für Umweltschutz (LfU). Die Daten der Kartierung sollen demnächst in einem Fledermausatlas zusammengefaßt und in Buchform veröffentlicht werden.

Zur Bestimmung der Fledermausarten wurden neben den üblichen Methoden (Kot, Sicht) auch Ultraschall-Detektoren (Heterodyn-, Teilungs- und Rufdehnungsverfahren) eingesetzt. Totfunde wurden in der Regel nachbestimmt (DR. A. ZAHN, DR. J. PILLAT, beide Zoologischisches Institut München).

1. Vorkommende Arten:

1.1 Großes Mausohr (Myotis myotis)

Zahlenmäßig ist es die häufigste Art die in der Region vorkommt. Zumindest die Wochenstubentiere (adulte Weibchen u. Jungtiere) lassen sich in ihren Quartieren gut erfassen. In elf Wochenstubenquartieren in den Landkreisen Augsburg und Aichach-Friedberg wurden ca. 1400 Tiere gezählt. Die kleinste Wochenstube umfaßte 20 Tiere, die größte etwa 400 Tieren. Zehn von elf Wochenstuben befinden sich in Kirchen (neun im Dachraum, zwei im Turm). Eine Wochenstube hat in einem ehemaligen Schulgebäude Quartier bezogen. Dies zeigt die zentrale Bedeutung von sakralen Gebäuden für das Überleben dieser Art. Ein Verlust dieser Quartiere würde die oft über Jahrzehnte bestehende Kolonie zum Erlöschen bringen. In der Stadt Augsburg sind bisher keine Wochenstuben bekannt.

Die Quartiere werden etwa ab der 2. Monatshälfte im April wieder bezogen.

Das Große Mausohr gehört zu den Fledermäusen, die ihre Jagdbeute vom Boden aufnehmen. Aus Kotanalysen ist das Beutespektrum (größtenteils Laufkäfer aber auch Wiesenschnaken, Maikäfer und sogar Maulwurfsgrillen) bekannt. Weniger jedoch, wo die Beute aufgenommen wird. Der Schweizer Fledermausforscher RENÉ GÜTTINGER [5] ist dieser Frage mit telemetrierten Fledermäusen nachgegangen. Danach muß die Bodenoberfläche der Jagdgebiete frei zugänglich sein. Im Umkreis bis zu 15 km werden vom Unterholz freie Laub-, Nadel-, und Mischwälder sowie frisch gemähte Wiesen und soeben abgeerntete Äcker nach Nahrung abgesucht. Auch vom Vieh beweidete Wiesen werden genutzt. Bei den in unserer Region bekannten Fledermausquartieren befinden sich in deren Nähe (Umkreis ca. 5 km) immer größere Waldgebiete (Ebenrieder Forst, Eurasburger Forst, Naturpark Westliche Wälder).

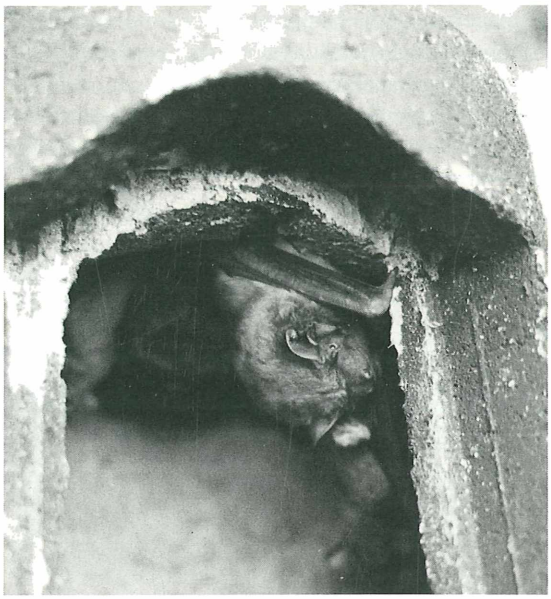
Fledermäuse brauchen während der aktiven Monate etwa 1/3 ihres Körpergewichtes an Insektennahrung pro Tag um zu überleben und um die erforderlichen Fettreserven für

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

den Winterschlaf aufzubauen. Bei Mausohren sind das täglich ca. 10 Gramm an Insekten. In den größeren Fledermausquartieren fallen während des Sommers auch erhebliche Kotmengen an (ca. 7,5 kg pro 100 Tiere). Der Kot besteht aus den unverdaulichen Resten der Beutetiere und läßt sich als Blumendünger (3 Eßlöffel Fledermauskot pro Liter Wasser und eine Woche stehen lassen) bzw. im Garten (oberflächlich einhacken) vorzüglich verwenden. Nach einer Analyse von Dr. Peter E. Zingg, Schweiz, konnten folgende durchschnittliche Werte ermittelt werden: Stickstoff 5,5%, Phosphor 2,1%, Kalium 1%, Calcium 0,6%, Magnesium 0,8%, pH 7,5.
Das stark frequenzmodulierte und nur wenige Millisekunden lange Rufsignal eines Vorbeifluges des Großen Mausohrs ist im Gegensatz zur Körpergröße relativ leise im Detektor zu hören. Der Energiemaximum liegt bei ca. 33 kHz und ist nur schwach ausgeprägt.

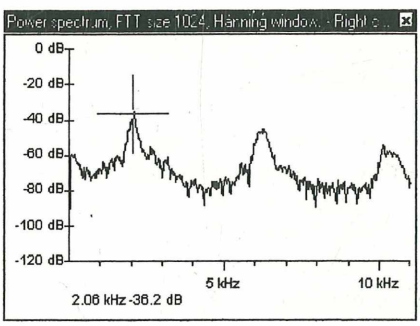
1.2 Großer Abendsegler (Nyctalus noctula)
Bislang ist nur ein Quartier in einer Haustrennfuge im Schulgebäude von Stätzling bekannt. Dort halten sich die Abendsegler sowohl im Sommer, wie auch im Winter auf. Ein in Quartiernähe liegender Heizungsstrang sorgt im Winter wohl für erträgliche Temperaturen. Mitte Dezember 1998 wurden bis zu 32 Fledermäuse beobachtet, die sich in der Dehnungsfuge zwischen zwei Gebäudeteilen aufhielten. Zur Mittagszeit, als die Sonne direkt in den Spalt schien herrschte dort ein lebhaftes Treiben. Einige Tiere flogen aus, um entlang der Lechleite auf Insektenfang zu gehen. Nach etwa einer halben Stunde bis einer Stunde kehrten sie wieder zurück. Sie flogen dabei um das Quartier, dockten mehrmals an der Wand an um dann blitzschnell im Spalt wieder zu verschwinden.
Vermutlich handelt es sich hier um ein Männchen-Sommerquartier. Allerdings halten sich im Winter auch Weibchen auf. Eines dieser Tiere war bei Kälte aus dem Spalt gefallen. Weitere jagende Fledermäuse wurden im Sommer auch an der Lechleite nördlich und südlich von Friedberg gesehen und mittels Detektoren bestimmt [4].
In der Stadt Augsburg wurden Abendsegler in der Nähe des Roten Tores an einem Astloch einer Esche beim Ausfliegen beobachtet (07.05.98 Dr. J. Pillat, F. Seidler). Regelmäßig sind jagende Abendsegler bei der Kahnfahrt zu beobachten (auch im Winter, 13.02.98 F. Seidler). Ferner konnten sie verschiedentlich auch in Nistkästen angetroffen werden (Tabelle 1).
Der Große Abendsegler ist eigentlich ein Nutzer von Baumhöhlen. Trotzallem hat er den Sprung geschafft, auch menschliche Bauwerke (Außenfassaden von Gebäuden, Autobahnbrücken) und Felsspalten [6] zu besiedeln.
Bisher wurde keine Wochenstube des Großen Abendseglers in der Region bekannt. Nach heutigem Wissen gibt es keine nachgewiesene Wochenstube in Südbayern. Ein Verdacht auf eine Wochenstube besteht bei einem Quartier im Allgäu (Mitteilung Dr. A. Zahn).
Während der Kältephase Mitte Februar 1999 wurde ein auf einem Balkon in der Innenstadt von Augsburg gelandeter Abendsegler (♀) gefunden. Der Abendsegler hatte eine Unterarmlänge von 54 mm und ein Gewicht von ca. 18 g. Drei weitere Abendsegler (1x♂) (2x♀) mit einer Unterarmlänge von ca. 52 mm und einem Gewicht von 16 (♂) bis 20 Gramm wurden wenige Tage später von G. Mayer an der Lechleite in der Nähe von Stätzling gemeldet. Ein weiterer dort gefundener Abendsegler (♀) mit 20 Gramm war bereits verendet. Vom Gewicht (16 Gramm) ist dies die untere Grenze der Überlebensfähigkeit. Die Reserven waren fast aufgezehrt. Ende des Herbstes wiegen Fledermäuse dieser Art

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

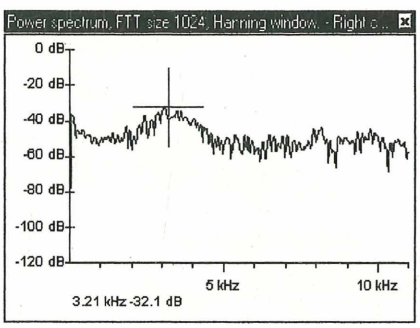


Goßer Abendsegler im Nistkasten

ca. 30 bis 40 Gramm. Alle Tiere hatten Parasiten. Bei einer Fledermaus wurden nach dem Abbürsten mehr als 50 Milben (Größe ca. 0,4 x 0,8 mm, *Macronyssus flavus* oder *Steatonyssus noctulus* lt. Mitteilung von D. RUPP) und zwei Flöhe (*Nycteridopsylla eusarca* lt. Untersuchung von D. RUPP) gezählt. Am 10.03.1999 wurden die Abendsegler, nach ausreichender Fütterung mit Mehlwürmern, wieder freigesetzt. Am Fundort, einer Buche, konnten in einer Höhe von ca. 4 Metern, in der Nähe von zwei Höhleneingängen, je ein Abendsegler entdeckt werden (G. MAYER, F. SEIDLER, zur Mittagszeit, Temp. ca. 13 Grad Celsius). Bei einer Kontrolle der Baumhöhlen am 09.05.1999 flogen 51 Abendsegler zwischen 20:55h und 21:00 aus. Der Ausflug erfolge in zwei Schüben (28 Exemplare und nach ca. zwei Minuten Pause weitere 23 Exemplare). Am Schulhaus in Stätzling konnten am gleichen Abend keine Aktivitäten beobachtet werden.



Spektogramm Großer Abendsegler Überflug im freien Gelände



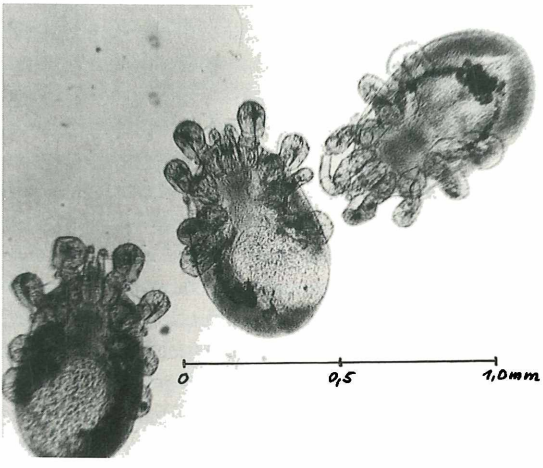
Spektogramm Großer Abendsegler Quartierausflug aus einer Baumhöhle

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

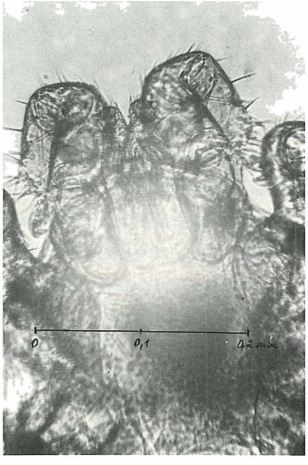
Wenn Abendsegler im freien Luftraum jagen, liegt die Hauptrufenergie im Bereich von 20 bis 22 kHz. Beim Verlassen des Baumhöhlenquartiers, das sich in der Nähe des Waldsaumes befindet, zeigt die Messung des Energiespektrums eine völlig andere Verteilung. Der Ruf ist stark frequenzmoduliert und die Hauptenergie liegt bei 32 kHz. Rufdauer und die Rufabstände sind in diesem Falle erheblich kürzer. Erklären läßt sich dies damit, daß infolge der Hindernisse die Tiere rascher und erheblich exakter navigieren müssen. Die Reichweite der stark frequenzmodulierten Signale ist allerdings geringer. Die Rufanalysen zeigen, daß die Frequenzabsenkung im Energiemaximum stufenweise innerhalb ca. 1,5 Sekunden (etwa 7 Rufe) erfolgt.

1.3 Kleine Bartfledermaus (Myotis mystacinus)

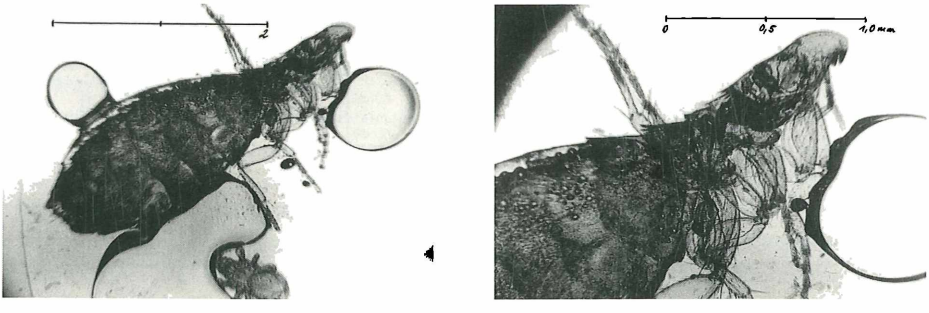
Diese Art ist während des ganzen Sommers in der Region anzutreffen, in Kirchengebäuden, hinter Fensterläden und bevorzugt unter Fassaden (Blech oder Holz) von Flach-



Fledermausmilben beim Großen Abendsegler



Fledermausmilbe (Macronyssus flavus oder Steatonyssus noctulus)



Fledermausfloh Nycteridopsylla eusarca beim Großen Abendsegler

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

garagen wie auch Holzfassaden an Hausgiebelseiten. Ca. 15 Quartiere bestehend aus wenigen Tieren bis über 60 Exemplaren (24.06.98 Horgau Bahnhof) sind bekannt. Totfunde stammen unter anderem vom Schloß Pichl (Jungtier, Bestimmung Dr. J. Pillat 1997) und Gamling bei Rehling (Bestimmung Dr. A. Zahn 1997).
Die Große Bartfledermaus, die von der Kleinen Bartfledermaus nur schwer zu unterscheiden ist (Zahnmerkmale; beim Männchen: Penisform), konnte bisher nicht nachgewiesen werden.



Fransenfledermaus

1.4 Fransenfledermaus (Myotis nattereri)
Es handelt sich um Waldfledermäuse die bisher nur in künstlichen Höhlen in unserer Region festgestellt wurden (siehe Tabelle 1). Allerdings sind Tiere auch schon in Hohlblocksteinen in Ställen beobachtet worden (Mitteilung Dr. A. Zahn). Man darf mit Sicherheit annehmen, daß diese Art, die während des ganzen Jahres nachgewiesen wurde (Nähe Affing, Hollenbach) sich hier erfolgreich fortpflanzt. Bei Kontrollen von ca. 10 Kästen am 23.04.99 konnten in einem von zwei Revierbereichen 12 Fransenfledermäuse in einem Holzbetonkasten gezählt werden. Bei weiteren Kontrollen am 20.05.99 und 22.05.99 konnten in den beiden Bereichen 12 bzw. 22 Fransenfledermäuse gezählt werden. Die Kontrolle am 22.05.99 erfolgte nach mehreren Tagen intensiven Regen (in Südbayern traten viele Flüsse über die Ufer). Im Holzbetonkasten befanden sich 20 völlig durchnäßte Fledermäuse. Zwei hatten ein völlig trockenes Fell. Die Fledermäuse hatten sich über den gesamten Innenbereich des Kastens verteilt, während sie im trockenen Zustand in der Regel bei dieser Temperatur (ca. 12 Grad Celsius, um 14:00h) nur als Cluster angetroffen werden. Offensichtlich konnte auch starker Regen sie nicht von einem nächtlichen Ausflug abhalten.
Weitere Vorkommen sind aus Hollenbach und Siegertshofen (Fischach) bekannt. Bei Detektormessungen, selbst mit guten Laborgeräten, ist diese Art nur auf kurze Distanzen zu erfassen. In Affing, wie auch in Hollenbach sind Feuchtstellen (Tümpel, Teiche) in unmittelbarer Nähe der Quartiere.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 1 Ergebnisse von Nistkastenkontrollen 1998

1 Bereich Affing 1

02.06.	8	FransenFM im Kasten Nr. 1 Ausflugszählung mit Detektor
26.08.	15	FransenFM im Kasten Nr. 1
26.08.	1	Gr. Abendsegler im Kasten Nr. 3 und Nr. 6 (sehr aggressiv)
24.09.	10	FransenFM im Kasten Nr. 4
24.09.	2	Gr. Abendsegler im Kasten Nr. 5
15.10.	5	Gr. Abendsegler im Kasten Nr. 6 (alles ♂)

2. Bereich Affing 2

26.08.	5	FransenFM (1 Ex. geprüft ♂, und ein totes Jungtier)
24.09.	12	FransenFM im Kasten Nr. 89
17.10.	30	FransenFM (1 Ex. geprüft, ♀) im Kasten Nr. 113
06.11.	1	FransenFM (♀) im Kasten Nr. 113

3. Bereich Affing 3 (ca. 40 Flachkästen. Nutzung schwer nachweisbar)

17.09.		Kastenkontrollen von 20 Kästen, kein Nachweis gefunden
24.09.		1xKot (Art ?) in einem Flachkasten der restlichen Kästen

4. Au (Obstgarten), (6 Kästen, Art: rund und flach)

17.09.		1xKot (Art ?) in einem Holz-Rundkasten

5. Gaulzhofen

15.10.	2	Langohren (♀) Kasten Nr. 86F

6. Fischach Forst

16.10.	2	Gr. Mausohr (beide ♀) davon 1 Tier verendet und 2 Gr. Abendsegler (Kasten im Wald/Weg)
	1	Gr. Abendsegler (♀) (Kasten im Wald/Weg)
	3	FransenFM (1 Ex. geprüft, ♀)

7 Hollenbach (30 Kästen verschiedener Art. Nur drei Kästen nicht benutzt).

04.11.	25	FransenFM (Rundkasten Nr. 7)
	6	FransenFM (Rundkasten Nr. 26) Anmerkung: deutliche Kotspuren wurden auch in nach unten offenen Flachkästen gefunden.
	2	Abendsegler (beide ♀), (Rundkasten Nr. 29) 1xKot Gr. Mausohr?

8. Derching Forst

Sommer	14	Kästen kontrolliert. In 2 Kästen alter FM-Kot

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

1.5 Breitflügel (Eptesicus serotinus)

Bisher sind zwei Quartiere bekannt, in Stätzling (31 Exemplare am 14.05.98) und Ried (18 Exemplare am 14.05.98). Todfunde von Jungtieren wurden 1997 in Pichl (Laborbestimmung durch DR. J. PILLAT) und 1997 in Haunswies (Bestimmung durch DR. ZAHN) gefunden. Das Quartier in Ried wurde in Absprache mit der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Südbayern vom 01.05.98 bis 31.10.98 besonders überwacht (DR. J. PILLAT und F. SEIDLER) und durch zusätzliche visuelle Beobachtungen (R. KROGULL, P. KNAPP, S. BLESS, H. FETTING) ergänzt. Die Fledermäuse nutzten das Quartier während des gesamten Zeitraums. Während der Nachtzeit, zwischen Ausflug und Sonnenaufgang waren Aktivitäten (Aus-, Einflüge) kontinuierlich feststellbar. Eine Auswertung der vielen Daten muß erst noch vorgenommen werden.
Ein bekanntes Quartier in Inningen, mit ca. 9 Exemplaren, ist vermutlich durch einen Gebäudeumbau zu Beginn der 90er erloschen (Mitteilung DR. J. PILLAT).

1.6 Langohren (Plecotus austriacus und Plecotus auritus)

Oftmals ist die genaue Bestimmung der Art nicht möglich, da sich beide Arten nur durch die Länge der Daumenkralle unterscheiden (> bzw. < 2 mm), des Daumens und des Hinterfußes sowie aufgrund einiger, allerdings nicht eindeutiger Farbmerkmale. Langohren konnten in mehreren Kirchen und Wohngebäuden durch Sicht (meist Einzeltiere), Kotfund bzw. Todfund nachgewiesen werden. Langohren leben sehr versteckt. Bisher konnten jeweils nur max. vier Tiere gleichzeitig beobachtet werden (Haunswies, Ellgau, Häder, Wollmetshofen). Mit Sicherheit pflanzt sich diese Art bei uns erfolgreich fort. Jungtierfunde bestätigen dies. (11.07.98 Graues Langohr. Totfund in Todtenweis). Zudem gehört diese Art zu den standortgebunden Fledermäusen und konnte in Fledermauskästen (Tabelle 1) wie auch in Winterquartieren (Kellern) immer wieder beobachtet werden. Langohren sind jahreszeitlich früh aktiv. So wurde bereits Mitte März 1999 in einem kleinen Quartier in Langweid wieder frischer Kot gefunden. Der Nachweis mit Detektoren ist aufgrund der kurzen und stark frequenzmondulierten Rufstruktur schwierig.

1.7 Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)

Zwergfledermäuse wurden weniger häufig festgestellt als Bartfledermäuse, obwohl sie ähnliche Ansprüche an das Quartier stellen. In Augsburg waren sie mit Detektoren regelmäßig am Roten Tor (07.05.1998 DR. J. PILLAT, F. SEIDLER) und am Stadtgraben beim Fünf-Grat-Turm (während des Sommers 1998, DR. J. PILLAT, F. SEIDLER) zu hören. Auch in Ried konnten sie jagend in Gärten und Straßenzügen beobachtet werden. Quartiere sind bekannt in Hügelshart, Augsburg (Gögginger Str., Miltenbergstr., Waldmeisterweg). Ein Jungtier wurde am 15.07.98 in Hausen bei Diedorf gefunden und in einem Kasten wieder freigesetzt. Am 12.04.99 wurde ein Fund aus Kissing gemeldet. Das Tier (♀) war in die Paartalhalle eingeflogen (Mitteilung R. KROGULL).
Weitere Quartiere mit Fledermäusen der kleineren Art sind bekannt, konnten aber noch nicht überprüft werden.

1.8 Weitere Arten

Mit Sicherheit kommen in der Region weitere Arten vor, die bisher nicht nachgewiesen bzw. bestimmt werden konnten. Bei einer Reihe bekannter Quartiere (z. Bsp. Hohen-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

ried, Langenneufnach, Rommelsried, St. Ottmar, Welden, Wollmetshofen) muß noch eine Bestimmung bzw. Nachbestimmung vorgenommen werden. Aus Welden wurden 1998 Fledermausinvasionen in Wohnungen gemeldet. Vermutlich handelte es sich um Jungtiere von Zwergfledermäusen.
Erwähnenswert ist weiter der Totfund einer Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) an der östlichen Landkreisgrenze von Aichach-Friedberg.

2. Einzelfunde von Fledermäusen und Durchzieher:

2.1 Nordfledermaus (Eptesicus nilssonii):

28.5.98. Im Augsburger Zoo von Dr. U. BAUER entgegengenommen. Herkunft konnte nicht mehr geklärt werden. Sie wurde an das Zoologische Institut in München (Dr. J. PILLAT) zur weiteren Pflege und Nachbestimmung übergeben. Die Fledermaus hatte eine Unterarmfraktur und verendete nach wenigen Tagen.
21.05.99 in Meitingen. Die Fledermaus (♀; UA = 42 mm) wurde stark verletzt in einem Rolladenkasten gefunden. Nachbestimmung durch M. EHM.

2.2 Rauhhautfledermaus (Pipistrellus nathusii):

1.5.1998 in Wulfertshausen, flugunfähig später verendet (♂).

2.3 Zweifarbfledermaus (Vespertilio murinus)

- Ende 1997. Ein Exemplar wurde in Aichach bei G. DÄUBLER, Untere Nat.-Behörde abgegeben.
- 03.11.98 Einflug eines Ex. (♂) in ein Fabrikgebäude im Gewerbegebiet Langweid. Telefonische Mitteilung und Bestimmung durch Dr. U. BAUER.
- 25.11.98 Einflug eines Ex. (♂) in Violau (Telefonische Mitteilung M. EHM).
- Nach mündlicher Mitteilung von M. EHM befindet sich im Raum Wertingen ein Sommerquartier mit ca. 25 Tieren (♂ ♂).
- Herbst 1998. Fund eines Tieres (♀) in Lauingen/Donau (Mitteilung M. EHM).

3. Winterquartiere (Keller, alte Wasserreserven, Stollen, Höhlen)

Damit Fledermäuse in unseren Breiten überwintern können, müssen frostsichere Keller mit hoher Luftfeuchte vorhanden sein. Nachdem Stollen und Höhlen völlig fehlen sind vor allem alte Keller bzw. aufgelassene Bunker und umgebaute Wasserreserven von Bedeutung. Solche Anlagen befinden sich beispielsweise in Thierhaupten, Gundelsdorf (alte Wasserreserve), Affing, Zusamzell, Langenreichen, Dinkelscherben, Altenmünster, Augsburg (Bunker) und in Breitenbronn (Wasserreserve). Meist werden in diesen Kellern nur wenige Exemplare entdeckt, da sich einige Arten in nicht einsehbare Spalten verkriechen. Im Winter 1998 / 1999 sind etwa 60 überwinternde Fledermäuse entdeckt worden. Zum Großteil handelte es sich um Mausohren sowie um eine kleinere Anzahl Langohren.

4. Fledermäuse in beheizten Kirchen

Mehrmals wurden Fledermäuse während der Winterszeit von den Mesnern im Kirchendachstuhl und Kircheninneren festgestellt, wie in Ebenried (22.01.97), Rehling (23.01.97), Pöttmes (23.01.97), Westendorf (Anfang März 1998) und Violau (Winter 98/99). Allen Kirchen gemeinsam ist, daß sie beheizt werden. Ob diese Fledermäuse

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

sich während der gesamten Winterszeit in der Kirche aufhalten ist unbekannt. Die Fledermausart konnte nicht bestimmt werden.
Ende November 1998 wurden bei der Reinigung von Mausohrquartieren noch Fledermäuse entdeckt (in einem Quartier 22 Ex. in der Nähe eines Kaminzuges), die noch nicht in ihr Winterquartier übersiedelt waren. Vermutlich ist dies eine Folge des kalten, nassen Herbstes und der daraus resultierenden unzureichenden Fettreserven von Jungtieren für den Winterschlaf (Mitteilung Dr. A. Zahn). Im erwähnten Quartier mit 22 Exemplaren wurden im Frühjahr 1999 vier verendete Große Mausohren gefunden.

5. Ursachen des Rückgangs

Die Rückgangsursachen sind sicher vielfältig. Welche Einflußfaktoren letztlich für den starken Rückgang entscheidend sind, läßt sich nur schwer sagen:

5.1 Einsatz von Insektiziden. Zwischen 1950 und 1970 wurden unter anderem DDT und Lindan eingesetzt [2]. Genau in diesen Zeitraum fallen auch die starken Rückgänge um 95% der überwinternden Fledermäuse in der Sontheimer Höhle in Baden-Würtemberg [1].

5.2 Beseitigung von ökologischen Strukturen wie Hecken und Streuobstwiesen und die Trockenlegung von Feuchtgebieten. Dies ist vor allem den Flurbereinigungsämtern anzulasten die über Jahrzehnte die ehemals kleinstrukturierten Landschaften völlig ausgeräumt haben. Diese Kurzsichtigkeit muß nun mit hohem Aufwand (soweit überhaupt möglich) wieder korrigiert werden, durch die Neuschaffung und die Vernetzung von Biotopen.

5.3 Rückgang geeigneter Quartiere. Im Zuge von Energieeinsparung, dem Abriß bzw. der Sanierung alter Gebäude wurde wie bei Neubauten auf einen dichten Gebäudekörper geachtet. Viele Quartiere gingen dadurch verloren und neue wurden nicht geschaffen. Für Waldfledermäuse war die Situation ähnlich. Fichtenmonokulturen stellen kaum Höhlenbäume bereit. Zudem wurden Höhlenbäume gefällt. Diese Einstellung hat sich inzwischen grundlegend geändert. In staatlichen und privaten Forsten, wie auch bei Kommunen (z. Bsp. Derchinger Forst, Gravenreuth'scher Forst Affing, Stadtgebiet Augsburg) stehen wieder ausreichend (erforderlich sind ca. 4 Höhlen pro ha) Höhlenbäume zu Verfügung. In kleinbäuerlichen Wäldern findet man nach wie vor kaum Höhlenbäume. Der Erhalt von Höhlenbäumen ist für viele Tierarten (Fledermäuse, Siebenschläfer, Haselmäuse, Hornissen, Hohltauben, Käuze) die grundlegende Voraussetzung zum Leben und Überleben. Höhlenbäume sollten gekennzeichnet und bis zu deren natürlichen Zerfall gepflegt werden. Neue Höhlenbäume müssen rechtzeitig herangezüchtet werden.

5.4 Mit den unter 5.1 und 5.2 genannten Faktoren ging das Nahrungsangebot stark zurück. Auch eine durchgehende Verfügbarkeit von Insekten während des Jahres ist nicht mehr gegeben. Zudem sind viele Insekten mit Schadstoffen belastet.

5.5 Für standorttreue Arten (Kurzzieher) wie Hufeisennasen und Langohren stehen nur noch wenige Überwinterungsquartiere zur Verfügung. Viele alte Keller wurden aus wirtschaftlichen Gründen bzw. Sicherheitsanforderungen aufgegeben und zugeschüttet. Keller in Gebäuden sind meist dicht verschlossen.

5.6 In den vergangenen Jahrzehnten haben Holzschutzmittel, die bei der Renovierung von Dachböden eingesetzt wurden, mit zum Rückgang der Fledermausbestände bei-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben, download unter www.biologiezentrum.at

getragen. Zum einen war es der ungünstige Renovierungszeitpunkt, zum anderen die für Fledermäuse unverträglichen Rückstände. Geprüfte Holzschutzmittel stehen heute zur Verfügung [2].

6. Hilfen für Fledermäuse

Der Schweizer Fledermausforscher JÜRGEN GEBHARD schrieb in einer seiner vielen Publikationen: „Fledermäuse sind aufgrund ihrer Wohn- und Lebensweise auch Indikatoren für eine strukturreiche, traditionell gewachsene Landschaft. Nur in Landschaften mit reichem, kontinuierlichem Insektenvorkommen und mit geeigneten Quartieren können Fledermäuse erfolgreich leben und sich fortpflanzen". Dies muß der Maßstab sein um die noch vorhandenen Bestände langfristig zu sichern. Das Aufhängen von Nisthilfen (Fledermauskästen) hilft nur dort wo Baumhöhlen fehlen, wie auch Nahrungsangebote nicht genutzt werden können wenn geeignete Quartiere in der Umgebung nicht zur Verfügung stehen.

Die Aktivitäten von ehrenamtlichen Helfern des LBV / BN, die mit Unterstützung durch die Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Südbayern und den Naturschutzbehörden die Erhebungen durchführten, tragen mit zum Erhalt der Fledermäuse bei. Immer mehr Hausbesitzer haben Verständnis für ihre Mitbewohner unter Hausdächern und Garagenfassaden. So ist der Anstieg beim Mausohr z. T. die Folge der konsequenten Überwachung der Quartiere, was den Schutz bei Renovierungen ermöglicht und weil Fledermäuse vom Naturschutz zum Thema gemacht wurden.

7. Danksagung

Herrn G. DÄUBLER von der Unteren Naturschutzbehörde in Aichach-Friedberg ist es zu verdanken, daß durch seine Anregung der Arbeitskreis Fledermausschutz am Landratsamt Aichach-Friedberg initiiert wurde. Schulungen, Informationsveranstaltungen der Koordinierungsstelle Südbayern durch Herrn DR. A. ZAHN vermittelten die grundsätzlichen Voraussetzungen für die Bestimmung und Kartierung des Fledermausbestandes in der Region.

Für die Durchsicht des Manuskriptes und die zusätzlichen Anregungen möchte ich Herrn DR. A. ZAHN besonders danken.

Herrn DR. J. PILLAT danke ich für Vermittlung von Kenntnissen zur Aufnahme und Auswertung von Fledermausrufen.

Literatur

[1] KULTZER, E. (1987): Fledermäuse in Baden-Württemberg
[2] AGFH (1994): Die Fledermäuse Hessens
[3] ZAHN, A. (1998): Bericht zum Forschungsvorhaben: Bestandsentwicklung und Schutz von Fledermäusen in Südbayern: 01.04.97-30.04.98. Unveröffentlichter Bericht im Auftrag des LFU.
[4] MAYER, G. (1998): LBV-Heft Naturschutz im Landkreis Aichach-Friedberg
[5] GÜTTINGER, R. (1997): Jagdhabitate des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft, BUWAL Bern
[6] SCHOBER, W. und GRIMMBERGER, E. (1987): Die Fledermäuse Europas

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: 103

Autor(en)/Author(s): Seidler Friedrich

Artikel/Article: Fledermäuse in der Region Augsburg 60-70