



Fledermausschutz in Südbayern - 2008/2009



Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und
zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im
Zeitraum 1.8.2008 - 31.10.2009

Auftraggeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt,
Bgm.-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg

Auftragnehmer: Department Biologie II
Ludwig-Maximilians-Universität München
Großhaderner Str. 2
82152 Planegg – Martinsried

Bearbeiter: Dr. Andreas Zahn
Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern
H. Löns Str.4
84478 Waldkraiburg

März 2010

Inhalt

	Seite
Zusammenfassung	3
1 Aufgabenstellung / Landkreisbetreuung	4
1.1 Aufgaben der Koordinationsstelle	4
1.2 Landkreisbetreuung	5
2 Bestandserfassung	6
2.1 Dauerbeobachtung in Sommerquartieren	6
2.1.1 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	6
2.1.1.1 Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	6
2.1.1.2 Wimperfledermaus (<i>Myotis emarginatus</i>)	9
2.1.1.3 Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	10
2.1.1.4 Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)	11
2.1.1.5 Kleine Hufeisennase (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	12
2.1.1.6 Große Hufeisennase (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	13
2.1.2 Sonstige Arten	13
2.1.2.1 Weißbrandfledermaus (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	13
2.1.2.2 Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	14
2.1.2.3 Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	15
2.1.2.4 Große Bartfledermaus (<i>Myotis brandtii</i>)	15
2.1.2.5 Alpenfledermaus (<i>Hypsugo savii</i>)	15
2.2 Winterquartierkontrollen	16
2.2.1 Zählungen im Winter 2008/2009	16
2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, Bestandsentwicklung	17
3 Quartiersicherung	19
3.1 Nachkontrolle abgeschlossener Renovierungen	19
3.2 Aktuelle Renovierungen wichtiger Quartiere	20
3.3 Geplante Renovierungen und Arbeiten an Quartieren	26
3.4 Begasungen	27
4 Öffentlichkeitsarbeit	28
5 Abgeschlossene Forschungen	31
6 Publikationen	34
7 Danksagung	36
8 Literatur	37
Anhang (Winterquartierkontrollen, Mausohrmonitoring)	38

Bild auf Seite 1: Große Bartfledermaus

Zusammenfassung

Im Berichtszeitraum wurden das Forschungsvorhaben zur Erfassung und zum Schutz von Fledermäusen in enger Zusammenarbeit mit zahlreichen ehrenamtlichen Naturschützern und Vertretern der Naturschutzbehörden fortgeführt.

Im Zuge des Monitorings von Fledermausquartieren konnten 156 Wochenstuben von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, rund 120 Kolonien von Arten des Anhangs IV sowie 91 Winterquartiere erfasst werden. Daneben wurden rund 1700 weitere Nachweise von Fledermäusen von Mitarbeiter der Koordinationsstelle erbracht oder der Koordinationsstelle übermittelt und in die Fledermausdatenbank zur Übergabe in die ASK eingearbeitet. Zusätzlich wurden auch die über die LWF erhaltenen Daten aus dem Waldfledermausmonitoring der Jahre 2006 bis 2009 (ca. 3600 Datensätze) aufbereitet und in die Datenbank eingegeben.

Im Zuge der fachlichen Beratung von Naturschutzbehörden, Architekten, Kirchengemeinden und Besitzern von Fledermausquartieren konnten die Koordinationsstelle in rund 110 Fällen Ratschläge zu Sanierungen, Umbauten oder Holzschutzarbeiten in oder an Fledermausquartieren geben. In vielen Fällen fanden Ortsbegehungen und Beratungen vor Ort statt.

Mitarbeiter der Koordinationsstelle organisierten im Zeitraum 1.8.2008 bis 31.10.2009 über 50 zum Teil mehrtägige Veranstaltungen (Vorträge, Schulungen, Führungen) oder nahmen als Referenten an ihnen teil. Die Koordinationsstelle führt fledermauskundliche Veranstaltungen (Praktika, Bestimmungsübungen, Exkursionen) für Studenten der LMU und TU (Fachrichtung Biologie) sowie der FH - Weihenstephan (Fachrichtung Landespflege) durch. Zudem wurden zwei Diplomarbeiten an der LMU – München sowie drei fledermauskundliche Facharbeiten an Gymnasien initiiert und fachlich betreut.

Für die Seminare der neuen gymnasialen Oberstufe wurde das Thema Fledermäuse aufbereitet und vorstrukturiert.

In jedem Frühjahr wird die Jahrestagung der südbayerischen Fledermausschützer an der LMU München ausgerichtet. Im Rahmen der Aktion „Fledermäuse willkommen“ wurden mittlerweile in Südbayern 410 Plaketten an Quartierbesitzer übergeben.

Zur Information der ehrenamtlichen Mitarbeiter und als Hilfe für die Naturschutzbehörden werden zahlreiche Merkblätter, Vortragsvorlagen und Bestimmungshilfen bereitgehalten und per Email sowie auf der jährlich aktualisierten CD „Materialien zum Fledermausschutz“ weitergegeben.

Als Hilfsmittel zur Kommunikation mit örtlichen Fledermauskundlern und Fachbehörden wird seit 2005 mehrmals jährlich ein als Email - Newsletter erscheinender „Fledermausrundbrief der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern“ herausgegeben.

1 Aufgabenstellung/ Landkreisbetreuung

1.1 Aufgaben der Koordinationsstelle

Dieser Bericht fasst die Tätigkeiten im Zeitraum August 2008 bis Oktober 2009 zusammen. Ein Schwerpunkt des Forschungsprojekts "Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern" lag auf den in Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie aufgeführten Arten, soweit sie in Südbayern vorkommen: Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Wimperfledermaus (*M. emarginatus*), Bechsteinfledermaus (*M. bechsteinii*), Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) und Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*). Die FFH-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedsstaaten, Schutzgebiete für diese Arten auszuweisen, ihre Bestandsentwicklung sowie die Entwicklung ihrer Lebensräume zu beobachten und auch die für den Erhalt der Arten notwendige Grundlagenforschung durchzuführen (vgl. RUDOLPH et al. 2001).

Die Arbeit der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern umfasste folgende Bereiche:

- Monitoring von Fledermausquartieren, d.h. die Kontrolle bedeutender Sommer- und Winterquartiere. Dazu gehört auch die Organisation des Mausohr-Monitorings und die Überwachung der übrigen Arten des Anhangs II der FFH – Richtlinie.
- Bestandskontrolle weiterer Arten und die Kartierung neuer Quartiere.
- Eingabe des gesammelten und überprüften Datenmaterials in die Datenbank „Fledermäuse“ der Koordinationsstelle und die Weiterleitung an das Landesamt für Umwelt (LFU) zur Eingabe in die Artenschutzkartierung (ASK).
- Fachliche Beratung von Naturschutzbehörden, ehrenamtlichen Fledermausschützern, Architekten, Besitzern von Fledermausquartieren usw. in allen Fragen des Fledermausschutzes (Bestandserfassung, Renovierungsarbeiten an Fledermausquartieren, Quartiersicherung und Quartierneuschaffung usw.).
- Schulung und Weiterbildung von haupt- und ehrenamtlichen Fledermausschützern.
- Aufbau eines Betreuerings für Fledermausquartiere.
- Darstellung des Fledermausschutzes in der Öffentlichkeit durch Ausstellungen, Vorträge, Filme, Presseberichte und Führungen.
- Umsetzung der Aktion „Fledermäuse willkommen!“
- Ausrichtung der Jahrestagung der südbayerischen Fledermausschützer
- Anleitung wissenschaftlicher Arbeiten (Fach-, Diplom- u. Zulassungsarbeiten, Erhebungen ehrenamtlich tätiger Fledermauskundler)

Die Arbeiten fanden in enger Zusammenarbeit mit zahlreichen ehrenamtlichen Naturschützern und Vertretern der Naturschutzbehörden statt. Viele in diesem Bericht enthaltene Daten wurden von ehrenamtlich tätigen Fledermausschützern erhoben.

1.2 Landkreisbetreuung

Für die Betreuung der Landkreise bzw. kreisfreien Städte waren 2008 und 2009 Steffi Federl, Dr. Dorothea Friemel, Ines Hehl, Eva Kriner, Carmen Liegl, Robert Mayer, Susanne Morgenroth, Barbara Dippel und Dr. Andreas Zahn zuständig.

2010 werden die Landkreise und kreisfreien Städte wie folgt betreut:

Steffi Federl, Hainbuchenstr. 43, 86899 Landsberg/Lech, Tel. 08191/50081,
E-mail: as-federl@t-online.de: *Landsberg, Lindau*

Dr. Dorothea Friemel, Lustheimweg 1, 84489 Burghausen, Tel. 08677/985799,
E-mail: dorothea@friemel.name: *Altötting*

Ines Hager, Prankstr. 11, 84503 Altötting, Tel. 08671-88 79 31, E-mail: ines.hager@web.de:
Rottal-Inn

Eva Kriner, Kirchplatz 6, 82211 Herrsching, Tel. 08152/1724,
E-mail: eva.kriner@t-online.de: *Bad Tölz-Wolfratshausen, Weilheim-Schongau, Garmisch Partenkirchen, Starnberg, Ostallgäu, Kaufbeuren, Oberallgäu, Kempten, Unterallgäu, Memmingen, Neu-Ulm*

Carmen Liegl, Lochbachstr.1, 86179 Augsburg, Tel. 0821/3197631,
E-mail: carmen.liegl@web.de : *Pfaffenhofen, Augsburg, Stadt Augsburg, Neuburg-Schrobenhausen*

Robert Mayer, Bodenwöhrstr. 18a, 93055 Regensburg, Tel. 0941/647196,
E-mail: rabe-r@web.de : *Kelheim*

Susanne Morgenroth, Holzhaus 2, Zuckenried, 94265 Patersdorf, Tel. 09923/842933,
E-mail: Susanne.Morgenroth@gmx.net: *Regen, Passau, Stadt Passau, Freyung-Grafenau, Deggendorf, Straubing-Bogen*

Barbara Dippel, Christa-Wall-Str. 29, 89312 Günzburg, Tel. 08221 34345,
Email: barbara.dippel@web.de: *Günzburg*

Dr. Andreas Zahn, H. Löns Str. 4, 84478 Waldkraiburg, Tel. 08638/86117,
E-mail: Andreas.Zahn@iiv.de : *Ingolstadt, Eichstätt, München, München Land, Freising, Dachau, Fürstenfeldbruck, Erding, Ebersberg, Mühldorf, Miesbach, Rosenheim, Stadt Rosenheim, Traunstein, Berchtesgadener Land, Landshut, Stadt Landshut, Donau Ries, Dillingen, Aichach-Friedberg und Dingolfing-Landau*

Daneben werden in manchen Landkreisen weitere Untersuchungen zur Fledermausfauna durchgeführt, die von Trägern wie Landratsämtern, Städten oder Landschaftspflegeverbänden direkt beauftragt wurden. Solche Untersuchungen sind nicht Inhalt dieses Berichtes.

2 Bestandserfassung

2.1 Sommerquartiere – bedeutende Nachweise und Monitoring

2.1.1 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

2.1.1.1 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Im Anhang dieses Berichts sind alle Quartiere aufgelistet, in denen in den letzten Jahren Reproduktion festgestellt werden konnte. 2009 wurden 125 Kolonien kontrolliert, dabei wurden in 123 Fällen Wochenstuben nachgewiesen. In weiteren 19 nicht kontrollierten Gebäuden hielten sich vermutlich ebenfalls Kolonien auf, so dass man von Reproduktion in etwa 142 Quartieren ausgehen kann. Einige bedeutende Kolonien, wie z.B. Herrngiersdorf (KEH) konnten wie schon in den Vorjahren aufgrund schwieriger Zugangsbedingungen oder ablehnender Haltung der Quartierbesitzer nicht kontrolliert werden. Neu gefunden wurde eine Kolonie in Echenbrunn (DLG), bei der es sich wohl um eine Neuansiedlung handelt, da bei früheren Kontrollen kein Nachweis gelang. Allerdings gibt es Hinweise (Kot) auf ein erloschenes Vorkommen aus einem anderen Gebäude im Ort. Ein Verdacht auf eine weitere Kolonie (Altmühlmünster, KEH) wird 2010 überprüft. Bei der Zählung wurde i.d.R. im Zeitraum Mitte Juli bis Anfang August die Zahl der anwesenden Mausohren erfasst. In den meisten Kolonien wurden Wochenstubentiere (Adulte + Junge) gezählt. Für manche Kolonien liegen nur Zählungen adulter Tiere vor, bei anderen waren nur Schätzungen möglich.

Durchschnittliche Koloniegröße und Bestandsentwicklung

In den 123 gezählten Kolonien mit nachgewiesener Reproduktion wurden 2008 rund 26605 Mausohren - inklusive der Schätzwerte - festgestellt¹. Daraus errechnet sich eine durchschnittliche Koloniegröße von etwa 216 Wochenstubentieren. Damit lag die Koloniegröße deutlich unter dem Wert von 2007 (237), der eine bessere Vergleichsbasis darstellt als der Wert vom Sommer 2008, als witterungsbedingt ungünstige Zählbedingungen herrschten (Schnitt: 210 Wochenstubentiere). Bei Betrachtung aller 110 Kolonien, die sowohl 2008 als auch 2009 durch „saubere“ Zählungen erfasst wurden, ergab sich eine Zunahme von 23734 auf 24731 (+4,2%). Berechnet man jedoch die entsprechenden Werte für die 2007 und 2009 gezählten 104 Kolonien so nahm der Bestand um 14,7% ab. Betrachtet man die Entwicklung in den letzten 10 Jahren (Abb. 1), so scheint der Bestände etwa konstant geblieben zu sein.

Jungtiersterblichkeit

Die Jungtiermortalität lag 2009 trotz häufiger Regenperioden im Sommer im mittleren Bereich. In 15 südostbayerischen Kolonien, in denen Adulte und Juvenile getrennt erfasst wurden, betrug sie im Schnitt 5,5% (Abb. 2).

¹ Konnten nur Adulte gezählt werden, wurde die Zahl der Wochenstubentiere ausgehend von der durchschnittlichen Zahl der Jungen in südbayerischen Kolonien (7 Junge / 10 Weibchen; Zahn 1995) berechnet.

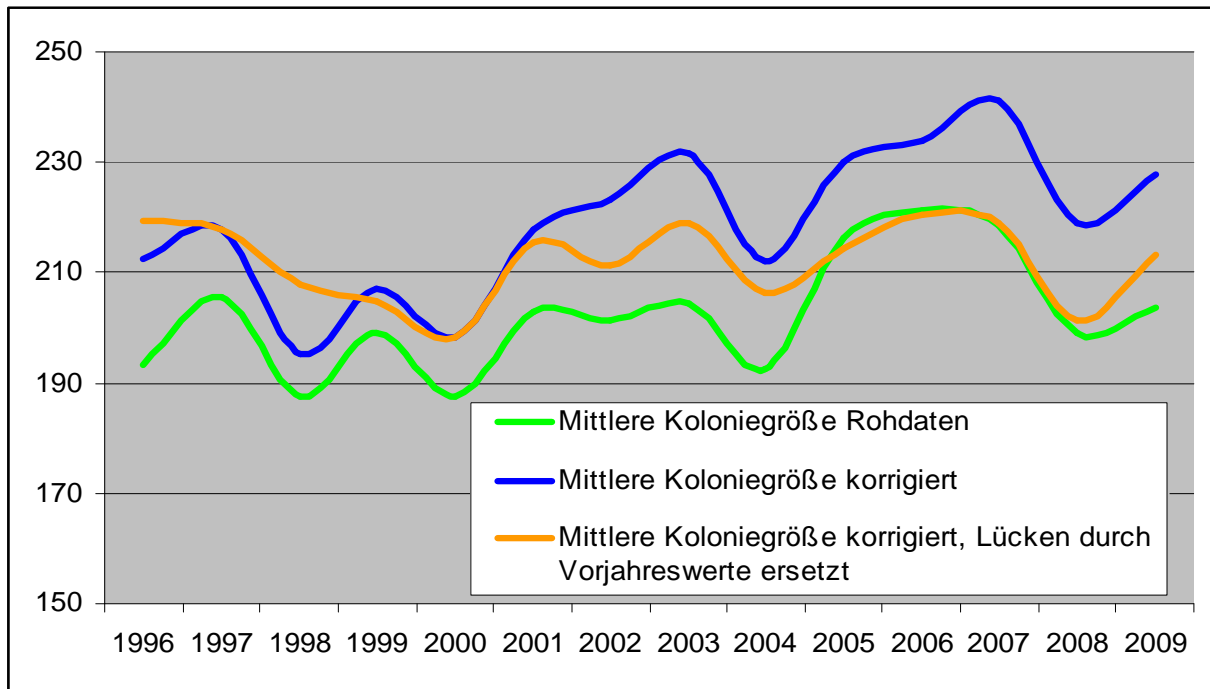


Abb. 1: Bestandentwicklung der Mausohrkolonien in Südbayern. **Grün:** Zählergebnisse ohne Korrektur. **Blau:** Ohne „unsichere“ Zählungen und mit Berechnung der Anzahl der Wochenstubentiere, falls nur Adulte gezählt wurden. **Braun:** Bei fehlenden Zählungen wurden Lücken durch den jeweils letzten Zählwert ersetzt. Dadurch gehen insbesondere kleine Kolonien, die in den letzten Jahren nur sporadisch gezählt wurden, jedes Jahr in die Berechnung der durchschnittlichen Koloniegröße ein.

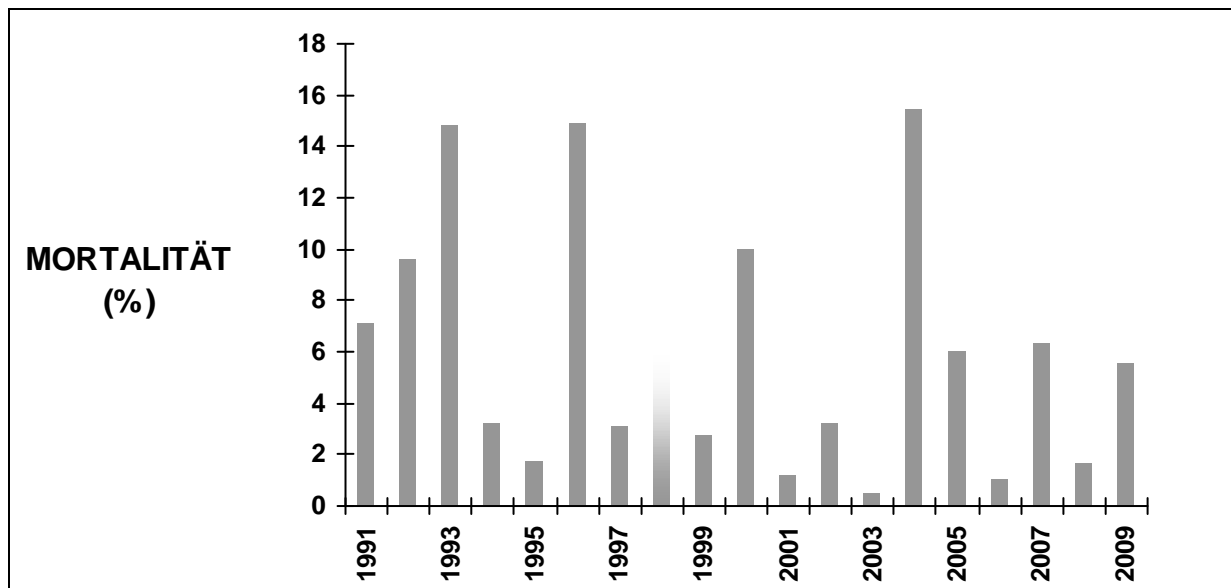


Abb. 2: Jungtiermortalität in südbayerischen Mausohrkolonien. Die Zahl der jährlich einbezogenen Kolonien schwankt zwischen 13 und 17. 1998 konnte die vermutlich hohe Mortalität der flügge gewordenen Jungen nicht genau quantifiziert werden.

Bestandserfassung in der Kolonie Au (RO)

Im Sommer 2009 wurde die Mausohrkolonie in der Kirche von Au (RO) mittels Lichtschranke im Rahmen einer Studie von Karl Kugelschafter (ChiroTEC, 35102 Lohra) überwacht. Die Ergebnisse wurden der Koordinationsstelle zur Verfügung gestellt (Abb. 3). Herrn Kugelschafter sei an dieser Stelle hierfür herzlich gedankt.

Die Erfassung erfolgte im Zeitraum 27.3. bis 25.8.2009. Die durchschnittliche Anzahl anwesender adulter Weibchen zwischen Anfang Mai und Mitte Juni betrug 794, maximal wurden 803 ausfliegende Adulte (3.6.) gezählt. Eine Zählung an den Hangplätzen im Dach am selben Tag ergab eine etwas höhere Zahl (rund 830 Tiere). Vermutlich werden bei der Lichtschrankezählung in einigen Fällen gleichzeitig ausfliegende Tiere nicht getrennt erfasst.

Aus der Phänologie des Ausflugsverhaltens lässt sich schließen, dass die Geburten hauptsächlich Anfang Juni erfolgten (Höhepunkt 3./4.Juni). Aufgrund der Zahl nachts bei der Heimkehr registrierter Weibchen (Zwischeneinflüge) konnte auf eine Mindestanzahl von 450 Jungtieren geschlossen werden. Dies liegt etwas unter der Anzahl der am 12. Juli im Dach gezählten Jungen (483, davon 33 Totfunde). Ende Juni flogen die ersten Jungen aus. Zugleich begann die Abwanderung der Adulten, so dass die Maximalzahl registrierter Mausohren am 14.7. (1115 Tiere) nicht der Summe der im Juni / Juli erfassten Anzahl adulter und junger Tiere entspricht.

Der Vergleich der automatischen Erfassung mittels Lichtschranke mit den Ergebnissen der Zählungen im Quartier zeigt, dass selbst große Kolonien durch die im Rahmen des bayerischen Mausohrmonitorings übliche Zählung der tagsüber an den Hangplätzen anwesenden Tiere hinreichend genau erfasst werden können.

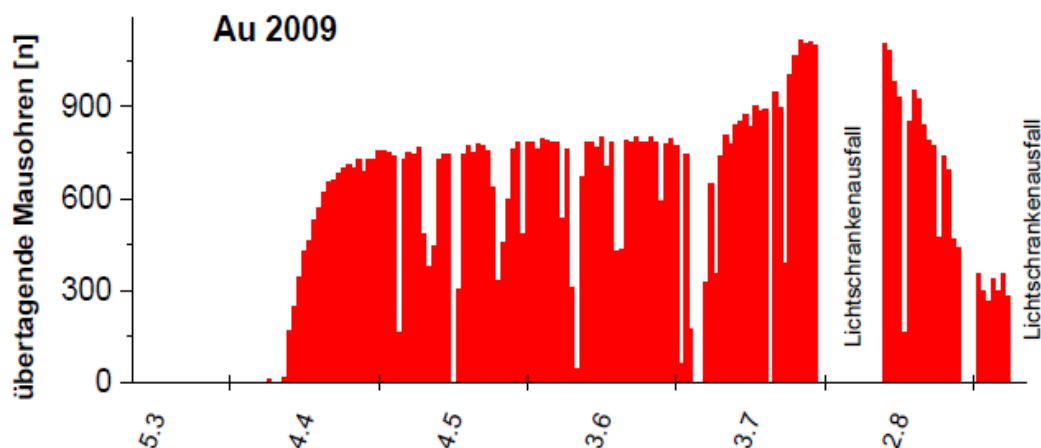


Abb. 3: Nutzung der Kirche in Au durch Große Mausohren im Sommer 2009 auf der Basis von Lichtschrankezählungen (ChiroTEC,35102 Lohra). Angegeben ist die tägliche Anzahl registrierter Tiere. An Tagen nach regnerischen Nächten fehlen oftmals große Teile der Kolonie.

2.1.1.2 Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Tab. 1 zeigt die 13 bekannten Wochenstuben, sowie ein sporadisch zur Reproduktion genutztes Quartier (Roßholzen). In den Kolonien wurden 2009 rund 1460 adulte Tiere gezählt. Auch wenn dies etwas mehr Tiere waren als im Vorjahr (Abb. 4), hat doch der Bestand in den letzten Jahren etwas abgenommen. Starke Bestandsschwankungen deuten bei Wochenstuben wie Garching, Höbering, Trostberg, Palling oder Kirchanschöring (alle TS) auf die Nutzung unbekannter Ausweichquartiere hin (Abb. 4, Tab. 1).

Tab. 1: Bestände der Wimperfledermaus in allen bekannten bayerischen Kolonien seit 1998. Soweit nicht anders angegeben, wurden Wochenstubentiere (Adulte + Jungtiere) gezählt. Wurden nur Adulte (A) oder Adulte und Junge (J) getrennt erfasst, ist dies vermerkt. Tote Jungtiere wurden nicht berücksichtigt. Die zum FFH-Gebiet DE-7841-371 gehörenden Kolonien sind grau hinterlegt.

Lkr.	Ort	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
AÖ	Garching, Kirche	69 A	68 A	73 A	79 Ad	84 Ad	104 A	86 A	85 A	45A	16 A	100 A	38 A
M	Schäftlarn, Kloster		15 A 11 J	18 A 10 J	19 A 10 J	23 A	25 A	24 A 16 J	30 A 20 J	30 A	35 A	22 A	30 A 25 J
RO	Dettendorf, Kirche	133 A	135 A	159 A	131A	130 A	150A	200 A	250 A	250 A	280 A	100 A	180 A
RO	Maxlrain, Brauerei	150 A	200 A	220 A	240 A	270 A	250 A	280 A	270 A	250 A	250 A	230 A	270 A
RO	Vagen, Schloß	18 A	25 A	26 A 19 J	24 A	34 A	45 A	56 A	50 A	55 A	50 A	30 A	41 A
RO	Schloß Herrenchiemsee	30 A	28 A	35 A 20 J	35 A	30 A	19 A	35 A	40 A	50 A 40 J	55 A	60 A	70 A 48 J
RO	Zaisering, Kirche	25A	20 A	15 A	24 A	15 A	21 A	19 A	15 A	15 A	10 A	16 A	14 A
RO	Roßholzen, Kirche	2 A 1 J	Kot	1 A	Kot	2 A	1 A	0	1 A	2 A	3 A	3 A	3 A
TS	Mühlberg, Kirche	327 A	422 A	448A	411A	469 A	480A	440 A	440 A	341 A	267 A	264A	375°
TS	Palling, Kirche	200 A	200 A	200 A	170 A	130 A	200 A	120 A	250 A	220 A	220 A	150 A	150 A
TS	Pertenstein, Schloß	11 A	14 A	15 A 14 J	27 A	20 A	28 A	45 A	51 A	35 A	58 A	40 A	55 A
TS	Höbering, Scheune	13 A	180 A	110 A	137A	105 A	200 A	117 A	120 A	112 A	124 A	147 A	93 A
TS	Trostberg, Kirche			50	42 A	32 A	34A	15 A	50 A	66 A	57 A	63 A	26
TS	Kirchanschöring, Kirche					ca. 200 A	230 A	54 A	150 A	131 A	152 A	113 A	117 A

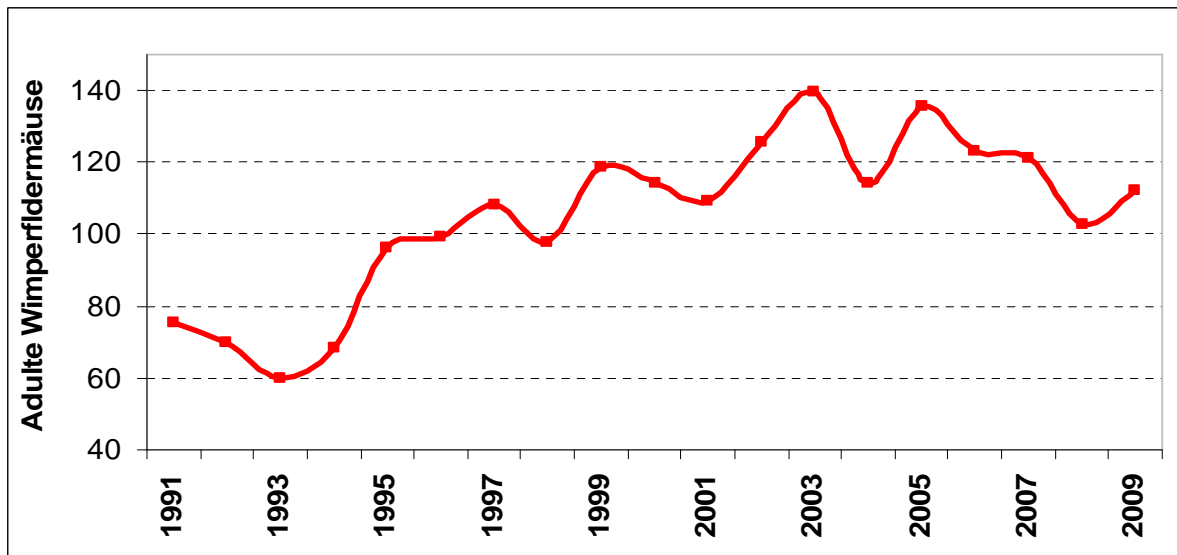


Abb. 4. Mittlere Größe der Wimperfledermauskolonien (adulte Weibchen) 1991-2009

2.1.1.3 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Tabelle 2 zeigt die 2009 bekannten Wochenstuben in Südbayern. Die Kolonien bei Anham und Böbing (WM) erscheinen in der Regel sehr spät im Quartier, mitunter erst nach dem Flüg-gewerden der Jungen. In Wiesing (PAN) erfolgte die Zählung im Rahmen einer Facharbeit. Dabei wurden vermutlich bei der Zählung auch Individuen einer anderen Art mit erfasst, die ebenfalls an dem Gebäude siedelt.

Tab. 2: Kolonien der Mopsfledermaus in Südbayern, n.k.= nicht kontrolliert

Lkr.	Ort	Quartiertyp	02	03	04	05	06	07	08	09
LA	Kumhausen	Fensterladen		> 10		anw.	22	12	14	anw.
PA	Klessing	Flachkasten an Scheune	15	2	anw.	< 10	5	1	10	anw.
PA	Anham (Beutelbach)	Holzverkleidung	n.k.	15-20	anw.	>20	kaum besetzt	n.k.	>30	ca. 40
PA	Steindobl	Holzverkleidung	nicht anw.	nicht anw.	nicht anw.	n.k.	nicht anw.	nicht anw.	anw.	nicht anw.
PAN	Wiesing (Triftern)	Holzverkleidung (Westseite)	anw.	n.k.	> 14	42	20	n.k.	45	160
PAN	Bruck (Schönau)	Wandverkleidung (vorw. Nordse.)	anw.	anw.	> 20	31	anw.	n.k.	12	anw.
RO	Vagen	Holzverkleidung (Nordseite)	Kot	Kot	> 11	anw.	Kot.	13	12	Kot
RO	Berbling	Holzverkleidung, Westseite	0	38	anw.	27	n.k.	26	>10	Viel Kot
WM	Böbing	Fensterladen (Nordseite)	10	10-15	ca. 20	35	40	35	30	<30
MN	Tussenhausen	Fensterläden			11	14	18	24	31	25
OAL	Frankenhofen	Holzverkleidung				anw.	anw.	anw.	anw.	anw.
SR	Rattenberg	Holzhaus Holzverkleidung				3	>5	anw	anw	nicht anw.

Im Dachboden der Burg in Burgrain (ED) konnte ein Männchenquartier belegt werden. Dies ist ungewöhnlich, da sich Mopsfledermäuse selten auf Dachböden aufhalten. Ein von einer Katze getötetes Weibchen mit Jungtier wurde aus Pittenhart (TS) gemeldet. Neue Rufaufnahmen gelangen 2009 an der Salzach bei Laufen (BGL), in Kelheim nahe der Befreiungshalle sowie im Hienheimer Forst (KEH), in einem Wäldchen bei Buchbach (MÜ), am Ortsrand von Waldkraiburg (MÜ), im FFH-Gebiet am Inn bei Stampfl (MÜ), im Ebersberger Forst bei Hohenlinden (EBE), am Rinsee (RO), in Rosenheim an der Meraner Straße (RO), am Waldrand bei Hammerbach (RO); am Ortsrand von Eglhart (TS), am Waldrand bei Mühlberg (TS) sowie im Wald zwischen Frühling und Viehausen (TS). Auch bei Netzfängen im Hienheimer Forst (KEH), am Grafenloch bei Oberaudorf (RO), wurden Mopsfledermäuse gefangen.

2.1.1.4 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

2006 begann die Erfassung dieser Art durch Natura-2000 Teams im Auftrag der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Dabei konnten in mehreren FFH-Gebieten regelmäßig Bechsteinfledermäuse kartiert werden. Tab. 3 gibt eine Übersicht über die Ergebnisse. Daneben gelangen 2009 ehrenamtlichen Fledermauskundlern und Mitarbeitern der Koordinationsstelle weitere Funde dieser Art. In den Wäldern bei Premach und Krumbach (GZ), bei Bad Wörishofen (UA) und im Köschinger Wald (EI) konnten Wochenstuben in Kästen nachgewiesen werden. Einzeltiere in Kästen wurden im Landkreis DON im Stadtwald Donauwörth, bei Wemding (Stadtwald), im Bereich des Forstamtes Kaisheim sowie im Wald bei Tapfheim gefunden. Im Kloster Weltenburg (KEH) hielt sich eine Bechsteinfledermaus im Dachboden auf. Ein Einzeltier wurde im Ortbereich von Spiegelau (FRG) gefunden. In Pilgramsberg bei Falkenfels (SR) wurde ein flüggendes Jungtier von einer Katze gefangen. Im Landkreis DEG gelangen zwei Nachweise: Der Fang eines laktierenden Weibchens im Deggendorfer Vorwald bei Dattling sowie ein Totfund bei Grafing am Straßenrand der B11.

Tab. 3: Erfassung der Bechsteinfledermaus durch Kartierteams der LWF in FFH-Gebieten Südbayerns. Summe Bechsteinfledermäuse: Summe der im Gebiet gezählten Tiere. Wochenstubentiere: Summe der Tiere in Gruppen ab 4 Individuen (Doppelzählungen möglich, da an verschiedenen Tagen gezählt); Wochenstubentiere Tagesmaximum: Summe der an einem Tag gezählten Tiere.

Regierungsbezirk	FFH-Gebiets-Name	Jahr	Summe Bechsteinfledermäuse	Wochenstubentiere	Wochenstubentiere Tagesmaximum
Schwaben	Donauwörther Forst mit Standortübungsplatz und Harburger Karab	2008	33	18	14
	"	2009	24	20	20
Oberbayern	Ebersberger und Großhaager Forst	2006	107	91	44
	"	2007	137	127	73
	"	2008	109	98	73
	"	2009	125	118	71
Niederbayern	Frauenforst östlich Ihrlerstein und westlich Dürnstetten	2006	2	0	0
	"	2007	1	0	0
	"	2008	3	0	0
	"	2009	3	0	0

Regierungsbezirk	FFH-Gebiets-Name	Jahr	Summe Bechsteinfledermäuse	Wochenstübertiere	Wochenstübertiere Tagesmaximum
	Großer und Kleiner Arber mit Arberseen	2007	2	0	0
	"	2008	2	0	0
	"	2009	3	0	0
	Hienheimer Forst östlich und westlich Schwaben	2005	75	75	55
	"	2006	115	100	91
	"	2007	183	172	57
	"	2008	262	249	77
	"	2009	285	262	89
	Silberberg	2009	1	0	0
	Weltenburger Enge und Hirschberg und Altmühlleiten	2007	1	0	0
	"	2008	2	0	0
	"	2009	5	0	0
	Deggendorfer Vorwald	2008	1	0	0

2.1.1.5 Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)

Am 26.6.2009 wurden in der Wochenstube auf Herrenchiemsee (RO) 114 ausfliegende adulte Hufeisennasen gezählt. Damit ist der Bestand seit 2005 (113 Tiere) etwa konstant (Abb. 5). In der Kirche Jachenau (TÖL) wurden am 9. Juli 124 ausfliegende Tiere festgestellt. Die Wochenstube in Hammerbach (RO) bestand aus mindestens 89 Adulten (18.6.). Zwar wurden hier weniger Tiere als 2008 beobachtet, doch wurden möglicherweise einige Tiere aufgrund einer leichten Änderung der Ausflugsroute übersehen. Indirekte Nachweise einzelner Hufeisennasen im Sommer gelangen in der Katholischen Kirche Gmund (MB), in der Kreuzkirche südlich Nußdorf a. Inn (RO) und im Freilichtmuseum Glentleiten (jeweils Kotfunde), sowie durch Lautaufnahmen an einem Stollen bei Eschenlohe (GAP) und dem Angerloch (GAP)

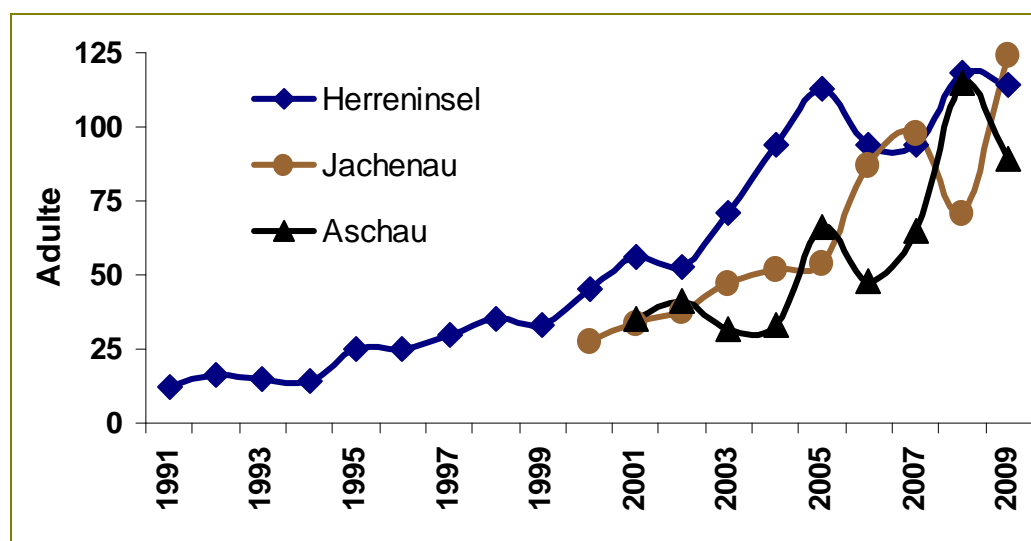


Abb. 5: Bestandsentwicklung in den drei Wochenstuben der kleinen Hufeisennase.

2.1.1.6 Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Im Berichtszeitraum gelang kein Sommernachweis dieser Art. Im Schulerloch überwintert jedoch weiterhin ein Einzeltier (vgl. Anhang).

2.1.2 Sonstige Arten

2.1.2.1 Weißbrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)

Die Wochenstube in Augsburg-Oberhausen war 2008 nicht oder nur sporadisch besetzt. 2009 zählten die Bewohner am 2. Juli 15 ausfliegende Tiere und auf dem Fenstersims lag ein totes Junges. Zuvor war das Quartier nicht besetzt, am 15.7. schon wieder verlassen. Stattdessen siedelt die Kolonie in der näheren Umgebung, z. B. 2008 zeitweise in einem benachbarten Gebäudekomplex (Ehrhartstr. 1-7) auf der anderen Seite des Kanals, der an dem ursprünglichen Quartiergebäude vorbeifließt. Die meiste Zeit verbrachte die Kolonie 2008 aber in einem unbekanntem Quartier in der Nähe. Regelmäßig waren am Kanal und in der angrenzenden Gartenanlage in der Dämmerung mindestens 15-20 Weißbrandfledermäuse aktiv, ein totes Jungtier wurde am Fuß der Hauswand gefunden. Als Quartier wurde einmal eine Stelle unter einer Dachrinne (Ehrhartstr. 7) ausgemacht, aus der 5 Tiere ausflogen. Erst im Juli 2009 gelang die Entdeckung zweier weiterer Quartiere in etwa 150 m Entfernung in benachbarten Wohngebäuden (Rugendastr.). Hier wurden 28 ausfliegende Tiere gezählt (27.7.), wobei es sich nicht um die gesamte Kolonie gehandelt haben dürfte. Denn von Mai bis Juli wurden in Oberhausen bei Netzfängen in bis zu 1,5 km Entfernung von den Quartieren 34 verschiedene adulte Weißbrandfledermaus-Weibchen gefangen. Die Kolonie ist offensichtlich als Wochenstubenverband organisiert und nutzt wechselnd verschiedene Quartiere.

Die Kolonie in der Altstadt von Augsburg bestand im Mai 2009 aus ca. 200 Tieren. Die Kolonie in Karlsfeld (DAH) war 2009 ebenfalls mit mindestens 84 Tieren besetzt. An dem Quartier in Dachau (DAH) gelang 2009 jedoch kein Nachweis. Ein bereits 2004 besiedelter Rollokasten in München (Nymphenburger Str.) war nach Angabe der Besitzer im Spätsommer 2008 wieder besetzt; ein Tier flog in die Wohnung. Einzeltiere wurden aus München (6), Bobingen (1), Friedberg (1) und Augsburg (6) gemeldet, jagende Tiere ließen sich mittels Netzfang in Augsburg im Wittelsbacher Park und über der Wertach nachweisen.

Insgesamt nahm die Zahl der Einzelfunde in Bayern seit 2001 deutlich zu (Abb. 6).

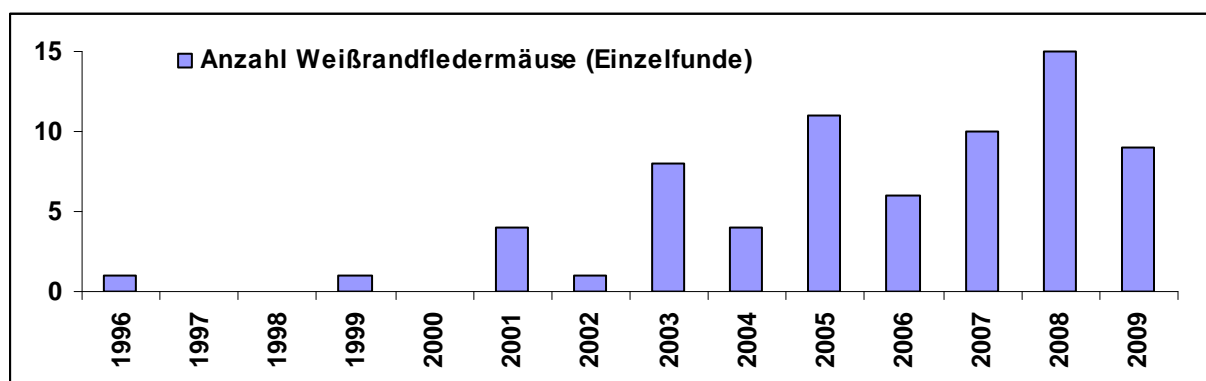


Abb. 6: Einzelfunde der Weißbrandfledermaus (Findlinge, Wohnungseinfüge) in Bayern.

2.1.2.2 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Von dieser Art gelangen im Berichtszeitraum an 27 Orten in Südbayern Detektornachweise, Einzeltiere wurden in Erlingshofen (EI), Landshut (LA), Donauwörth (DON) und Wartenberg (ED) gefunden. Sie wurde inzwischen in ganz Bayern nachgewiesen (Abb. 7)

An einem Einfamilienhaus in Lindau (LI) wurden ein Koloniequartier im Zwischendach nachgewiesen. Als Einflugöffnung dient ein Spalt im Giebel auf der Westseite. Im Verlauf des Sommers stellte sich heraus, dass die Tiere auch an der Ostseite des Gebäudes ein- und ausfliegen. Bei einer Ausflugbeobachtung Anfang August wurden 64 Tiere gezählt und mittels Lautanalyse bestimmt. In Landshut wurde an einem städtischen Gebäude in der Nähe des Fundorts von 2 Weibchen im Juli 2009 eine aus rund 200 Tieren bestehende *Pipistrellus* – Kolonie beobachtet. Dabei handelt es sich vermutlich um die 2006 von der Landshuter Berufsschule abgewanderte Kolonie. Eine Gruppe aus mindestens 12 Tieren hielt sich am 30. September hinter einem Fensterladen auf der Herreninsel (Chiemsee, RO) auf. Einzeltiere bzw. Paarungsgruppen wurden im Wald bei der Weltenburger Enge (FFH-Gebiet 7136-301), im Hienheimer Forst (FFH-Gebiet 7036-372; KEH), im Stadtwald Donauwörth und im Schönenfelder Holz bei Genderkingen (beide DON) nachgewiesen.



Abb. 7: Verbreitung der Mückenfledermaus in Bayern (Stand Nov. 2009). Angegeben sind alle Fundpunkte dieser Art inklusive der Lautnachweise.

2.1.2.3 Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Detektornachweise der Art gelangen bei Stein an der Traun (TS) und bei Bodenmais (RE). Auch bei Netzfängen im Stadtwald Donauwörth (DON; Fang von säugenden Weibchen und Jungtieren!), im Hienheimer Forst (KEH) und am am Grafenloch bei Oberaudorf (RO) konnte der Kleine Abendsegler nachgewiesen werden. Funde in Kästen wurden aus dem Kürnacher Wald (OA), der Herreninsel (RO), dem Ebersberger Forst (EBE) dem Stadtwald Donauwörth (DON) und dem Hienheimer Forst (KEH) gemeldet. In Tapfheim (DON) und Brannenburg (RO) wurden Einzeltiere gefunden.

2.1.2.4 Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Die Kolonien Burgrain (ED) und Gundelsdorf, St. Othmar (AIC) wurden im Rahmen einer Diplomarbeit genauer untersucht (vgl. Kap. 5). Zu diesen Quartieren sowie zu einigen weiteren in den Vorjahren bekannt gewordenen Wochenstuben liegen neue Zählergebnisse vor:

- Gundelsdorf, St. Othmar (AIC): Bis zu 49 ausfliegende Tiere (mehrere Zählungen).
- Ulrichsried, Kirche (LA): Rund 15 ausfliegende Tiere
- Burgrain: Bis zu 170 ausfliegende Tiere (mehrere Zählungen)
- Kirche Freyung (LA): 21 ausfliegende Tiere
- Grünbach bei Reisbach (DGF): Rund 60 Tiere im Quartier
- Mödingen (DLG): 6 Tiere hinter Fensterladen
- Kollnburg (REG): ca 20 Tiere

Im Falle der Kolonien in Kollnburg und Freyung ist eine Nachbestimmung angebracht.

Neu ist ein Quartier hinter einer Holzverkleidung in Westach bei Isen (ED). Hier wurden bis zu 69 ausfliegende Tiere bei mehreren Zählungen festgestellt.

Einzeltiere und Paarungsgruppen wurden am Schwarzen Regen bei Gumpenried (REG; in Fledermauskästen), in Kempten (KE; Wohnungseinflug), im Stadtwald Donauwörth (DON, Netzfang), im Auwald bei Laufen (BGL, Netzfang), in einem Garten bei Meisham (RO; Netzfang), im Klausbachtal (BGL, Windbrett einer Hütte) sowie am Ufer der Amper bei Fürstfeldbruck (FFB; Netzfang) nachgewiesen.

2.1.2.5 Alpenfledermaus (*Hypsugo savii*)

Nachdem die Alpenfledermaus 2007 durch Lautaufnahmen am Chiemsee und 2008 durch den Fund eines Einzeltiers in Siegertsbrunn bei München erstmals seit 1991 wieder belegt werden konnte, gelangen am Inn bei Waldkraiburg (MÜ) am 1.4.2009 weitere Lautaufnahmen dieser Art.

2.2 Winterquartierkontrollen

2.2.1 Zählungen im Winter 2008/2009

Von ehrenamtlichen Fledermausschützern und Mitarbeitern der Koordinationsstelle wurden im Winter 2008/2009 insgesamt 91 unterirdische oder halbhunterirdische Winterquartiere aufgesucht. Von den möglichst jährlich zu kontrollierenden Dauerbeobachtungswinterquartieren konnten 2 nicht begangen werden (vgl. Tab. im Anhang).

In 89 Fällen wurden Fledermäuse gefunden. Das Große Mausohr war vor der Mopsfledermaus die häufigste Art. Die meisten Tiere (849, darunter 545 Mopsfledermäuse) wurden wie schon in den Vorjahren im „Silberberg“ (REG) nachgewiesen. In den besetzten Quartieren konnten im Schnitt 24 Tiere gezählt werden. Die Verteilung ist sehr ungleichmäßig. Wenigen gut besetzten Quartieren (wie z.B. die Stollen im Bayerischen Wald und einige Höhlen und Kellern in den Landkreisen DON, KEH und EI) stehen viele schwach besetzte Quartiere gegenüber. Tab. 4 zeigt die Zahl der begangenen Objekte, Tab. 5 die Häufigkeit der einzelnen Arten. Die regionalen Unterschiede der Artenzusammensetzung entsprechen den Vorjahren.

Tab. 4: Übersicht über die im Winter 2008/2009 kontrollierten Quartiere in Südbayern.

Quartiertyp	Anzahl kontrollierter Quartiere	davon mit Fledermausbesatz
Keller	47	45
Höhlen	33	33
Stollen	8	8
Tunnel	1	1
Festung	2	2
Summe	91	89

Tab. 5: Fledermausfunde in den 2008/2009 kontrollierten Winterquartieren.

Art	Anzahl	Art	Anzahl
Art nicht bestimmbar	51	<i>Myotis nattereri</i>	161
<i>Barbastella barbastellus</i>	608	<i>Pipistrellus spec.</i>	6
<i>Eptesicus nilssonii</i>	4	<i>Plecotus auritus</i>	153
<i>Eptesicus serotinus</i>	8	<i>Plecotus austriacus</i>	9
<i>Myotis bechsteinii</i>	11	<i>Plecotus spec.</i>	13
<i>Myotis daubentonii</i>	94	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1
<i>Myotis myotis</i>	922	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	11
<i>Myotis mystacinus /brandtii</i>	105	Summe	2157

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, Bestandentwicklung

Von den Arten des Anhangs II sind nur im Falle des Großen Mausohrs und der Mopsfledermaus bedeutende Wintervorkommen in Südbayern bekannt. Tab. 6 listet individuenreiche Mausohrquartiere (>10 Tiere) auf, die regelmäßig kontrolliert werden. Abb. 8 verdeutlicht die Bestandsschwankungen; ein eindeutiger Trend zeigt sich nicht.

Die meisten Funde der Mopsfledermaus gelangen in den Alpen, Voralpen und besonders im Bayerischen Wald mit dem bedeutendsten deutschen Mopsfledermauswinterquartier, dem „Silberberg“. Die Bestände dieser Art schwanken stark in Abhängigkeit von der Witterung und dem Zeitpunkt der Kontrollen (HAMMER 1999). Tab. 7 und Abb. 9 zeigen die Daten aller regelmäßig besetzten Quartiere. Daneben wurden in folgenden weiteren Winterquartieren Mopsfledermäuse gefunden: Im Felsenkeller Wald an der Alz (3 Ind.; AÖ), in der Klausenhöhle bei Neuessing (1 Ind.; KEH), in einem Keller bei Fürstenstein (1 Ind.; PA), in den Schnalzhöhlen an der Ammer (2 Ind.; WM) sowie in einem Keller bei Neurandsberg (1 Ind.; SR).

Die Bechsteinfledermaus wird nur sehr vereinzelt in Winterquartieren angetroffen. Im Winter 2008/09 stammen die Nachweise aus einem Keller bei Bliensbach (2 Ind.; DLG), Kellern bei Bayersried und Winzer (je 1 Ind.; GZ), einem Tunnel bei Aigenstadt (1 Ind.; FRG), einem Stollen bei Zwiesel (1 Ind.; REG) sowie aus dem Silberberg (5 Ind.; REG).

Von der Kleinen Hufeisennase gelangen wie jedes Jahr Nachweise im Alpenvorland und am Alpenrand: Im Kiensteinloch (6 Ind.; TÖL), im Schlosskeller auf der Herreninsel (2 Ind.; RO) und in einem Stollen im Priental (2 Ind.; RO). Bemerkenswert ist der Fund eines Tieres in einem Stollen bei Zwiesel im Bayerischen Wald (REG), also abseits des bisherigen südbayerischen Verbreitungsgebietes.

Tab. 6: Südbayerische Winterquartiere des Großen Mausohrs, in denen regelmäßig mehr als 10 Individuen angetroffen werden. Daten ab 1990/1991.

Winter	Silberberg (REG)	Silberloch (KEH)	Mohrenloch (KEH)	Klammhöhle (KEH)	Grundlose Grube (KEH)	Keller Altenmünster (A)	Kasparbauerstollen (REG)	Stollen Rotkot (REG)	Reizerloch (EI)	Arndthöhle (EI)	Pumperloch (DON)	2 Keller Trollmann (DON)
90/91		50	3	12			10					
91/92		70	3	10				28				
92/93		91	11	18		31		38	63	25	3	
93/94		35	6	3			12	37	45	30	13	9
94/95		46	6	7		47	18	51			9	9
95/96	38	61	12	0			19	42			6	11
96/97	24	22		4			15	33	27	26	9	7
97/98	18	12	0	11		39	20	26	15	25	6	2
98/99	20	32	6	16	238	47	15	26	19	31	17	16
99/00	32	59	5	7	222	39	24	46	24	26	10	14
00/01	24	20	6	7	267	34	20	23	17	14	15	17
01/02	21	30	10	12	299	37	25	39	31	14	10	17
02/03	30	47	8	6	270	32	28		21	18	8	36
03/04	45	21	3	4		24	31	38	21	19	11	20
04/05	30	97	4	15	393	29	28	22	9	14	11	26
05/06	38	72		9	376	30			14	10	21	26
06/07	38	24	0	6	274	22	29	40	5	10	9	16
07/08	65	70	4	5	478	28	36	33	12	9		19
08/09	61	92	4	8	464	18	20	39	4	5	22	19

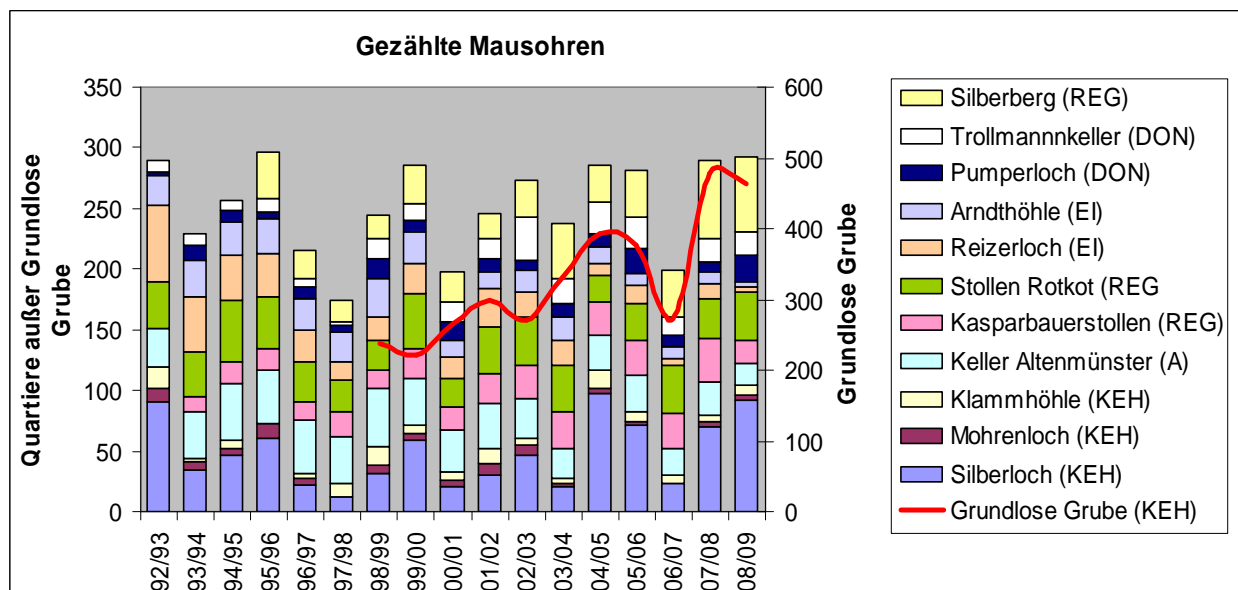


Abb. 8: Bestandsentwicklung in ausgewählten Winterquartieren des Großen Mausohrs. Fehlende Zählungen in einzelnen Jahren wurden durch die Mittelwerte der Ergebnisse aus dem Jahr davor und danach ersetzt. Im Silberberg wurde erst seit 1995/1996, in der Grundlosen Grube, dem individuenreichsten Quartier (rote Linie und rechte Achse), seit 1998/1999 regelmäßig gezählt.

Tab. 7: Regelmäßig besetzte Winterquartiere der Mopsfledermaus seit 1990/1991. Angegeben sind das jeweilige Winterhalbjahr und die Anzahl der beobachteten Tiere.

Winter	Silber-berg (REG)	Bahndurch- laß Koll- bach / Grafling (DEG)	Angerloch (GAP)	Stollen Ammer- schlucht u. Schnalz- höhlen (WM)	Stein a.d. Traun Fel- senburg (TS)	Höhle am Bichlersee (RO)	Tunnel Ai- genstadl (FRG)	Sturmanns- höhle (OA)
91/92		2	14	2				
92/93	350		7					
93/94	464		10					
94/95	305		4	1				
95/96	313	3		0				
96/97	349		18	1				1
97/98	397		5	0	5			0
98/99	508	4	0	0	5		3	0
99/00	579	6	0	0	6	4	9	0
00/01	553	6	24	0	1	2	9	0
01/02	523	5	21	1	1	4	25	0
02/03	501	3	22	2	1	3	18	0
03/04	526	3	24	0	2	4	10	5
04/05	604	6	17	1	2	5	28	5
05/06	400		16	0	1	3	27	5
06/07	381	4	8	0	1	0	27	7
07/08	557	5	15	2	3	4	26	5
08/09	545	Keine Kon- trolle	12	2	1	3	30	9

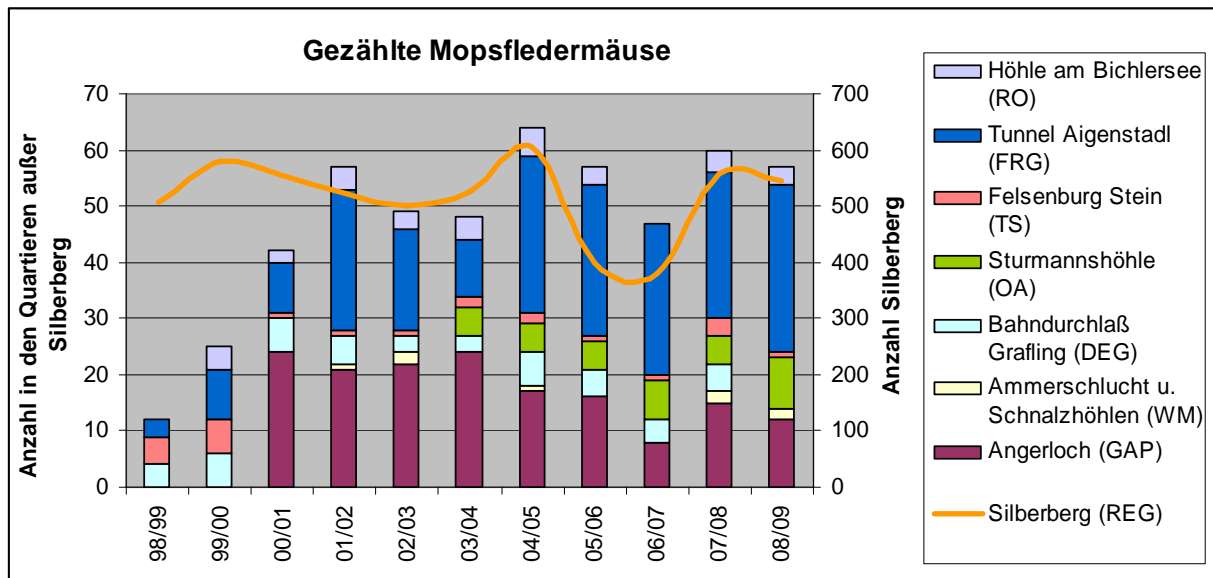


Abb. 9: Bestandsentwicklung in ausgewählten Winterquartieren der Mopsfledermaus. Fehlende Zählungen in einzelnen Jahren wurden durch die Mittelwerte der Ergebnisse aus dem Jahr davor und danach ersetzt. Aufgrund der hohen Individuenanzahl wird der Silberberg separat (orange Line, rechte Achse) dargestellt. Der Bahndurchlass bei Grafling konnte während des Berichtszeitraumes (Winter 2008/2009) nicht begangen werden. Die Höhle am Bichlersee wurde erst ab 1999/2000 kontrolliert.

3 Quartiersicherung

3.1 Nachkontrolle abgeschlossener Renovierungen

Lkr Erding, Burg Burgrain, Wochenstube der Großen Bartfledermaus

Nach der 2007 durchgeführten Sanierung war die Kolonie in den Folgejahren wieder am üblichen Hangplatz anzutreffen. Der Bestand hatte nicht abgenommen.

Lkr. München, Abendseglerquartiere an Wohngebäuden in Ismaning.

Die Tiere siedeln hinter den Flachdachverblendungen einiger mehrstöckiger Wohngebäude. In der Hauptstr. 60-62 und in der Camerloher Str. 7-9 wurden im Zuge der Wärmedämmung des Gebäudes von Mai bis Dezember 2007 insgesamt an 7 Gebäudeecken 34 Fledermausröhren der Fa. Schwegler in Gruppen von 2 bis 5 in die Wärmedämmschicht integriert, die z.T. schon kurz nach der Fertigstellung im Winter 2007 bewohnt waren. Die Quartiere waren auch im Jahr 2009 besetzt (Kotnachweis).

Lkr. München, Abendseglerquartier in Ismaning, Schäderhofstraße

An dem Mehrfamilienhaus wurde die Fassadendämmung erneuert. Am Dachansatz befanden sich Spalten, die Fledermäusen als Einschluß zu ihren Quartieren im Dachrandbereich nutzten. Die Arbeiten fanden während der Abwesenheit der Tiere statt, doch konnten die Ein-

schlupföffnungen nicht erhalten werden. Das Quartier wurde durch einen Fledermausflachkasten ersetzt, der zusätzlich gedämmt wurde. Er wurde noch im Herbst angenommen und war auch 2009 besetzt (Kotnachweis, Soziallaute).

Lkr. Rottal-Inn, Kirche Geratskirchen (Mausohrwochenstube).

Die im Kirchturm lebende Kolonie wurde mit Genehmigung der Regierung von Niederbayern 2008 während der Wochenstubenzeit vertrieben, da der einsturzgefährdete Turm saniert werden sollte (Details siehe letzter Bericht). Zwar wurde das Quartier (inklusive der Einflugsöffnungen) nach der Maßnahme wieder hergerichtet, doch blieb die Kolonie 2009 wie zu erwarten aus.

Lkr. Rottal-Inn, Kirche Zeilarn, Mausohrkolonie

Aus Feuerschutzgründen sollte die Tür zwischen Dachboden und Kirchturm (Hauptflugweg der Mausohren) mit einer Feuerschutztür versehen werden. Auf Drängen des Landratsamtes wurde beschlossen, in diesem Fall eine Feuerschutzklappe einzusetzen, die nur im Brandfall schließt, so dass der Durchflug der Mausohren gewährleistet ist. Darüber hinaus soll ein bisher geschlossenes Fenster im Dachraum als Einflugsöffnung hergerichtet werden. Bei der Begehung 2009 zeigte sich, dass die Maßnahmen bisher nicht durchgeführt wurden.

Lkr. Straubing, Renovierung der Leonhardikapelle in St. Englmar, Kolonie Brauner Langohren

In Absprache mit der Koordinationsstelle wurden die Dachsanierungen im zeitigen Frühjahr begonnen, während der Wochenstubenzeit unterbrochen und im September fortgeführt. Ein Teil der Kosten für den Gerüstaufbau wurde von der Regierung übernommen. Zu dem Zeitpunkt waren beide Quartiere weitgehend verlassen. Die Einflugsöffnungen sollen erhalten bleiben, auf eine Hinterlüftung wird verzichtet. Die Renovierung wurde abgeschlossen. 2009 wurde noch die Fassade erneuert. Die Maßnahmen konnten ohne Störung der Fledermäuse durchgeführt werden.

Lkr. Augsburg, Kloster Oberschönenfeld, Mausohrkolonie

Im Winter 2005/06 wurden im Klosterdachstuhl drei Feuerschutzwände errichtet (Brandschutzaufgabe), davon sind nur 2 über Brandschutzklappen für die Tiere passierbar. Der Haupthangplatz im Dachboden ist jetzt für die Tiere nur über Umwege erreichbar und wird kaum noch genutzt. Die Kolonie ist in den Kirchturm umgezogen, der auch schon bisher als weiterer Haupthangplatz diente. Das Kloster zeigt keine Bereitschaft zur nachträglichen Öffnung der undurchlässigen Tür. Neue Ausflugsöffnungen im Umfeld des ehemaligen Haupthangplatzes im Dach werden bisher ebenso wenig genutzt wie offene Kippfenster in diesem Bereich.

3.2 Aktuelle Renovierungen wichtiger Quartiere

Lkr. Aichach, Wochenstube der Großen Bartfledermaus in St. Othmar

In der Kirche wurden bis zu 50 (2002) Wochenstubentiere gezählt. Anhand der Kotfunde deutet sich an, dass Hangplätze in der Turmspitze (Mauerspalten, Spalt zwischen Turmblech und Holz bzw. Mauer) sowie in im Dachraum (Spalt zwischen Blechdach und Brettern am Übergang Dachboden-Kirchturm, Spalten in Balkenverbindungen, Verstecke unter den Firstziegeln) genutzt wurden. Der Ausflug erfolgte über die Turmfenster. Die Kirche wurde ab 2008 inklusive Dachboden komplett saniert. Vorab erfolgte eine Meldung ans Landratsamt. Im Rah-

men der artenschutzrechtlichen Ausnahmegenehmigung für die Durchführung der Arbeiten wurden u.a. folgende Maßnahmen zum Schutz der Fledermauswochenstube festgelegt: Die Arbeiten am Dachstuhl finden zwischen Mitte August 2008 und Mitte März 2009 statt. Es wird mit dem westlichen Teil des Dachstuhls begonnen, wobei der östliche Teil durch eine Verbretterung der derzeit offenen Verbindungstür abgetrennt wird (eine ca. 10x40 cm große Öffnung gestattet den Fledermäusen weiterhin den Durchflug). Die Osthälfte des Dachstuhls sowie der Turm werden erst ab September saniert. Auf eine Firstentlüftung wird verzichtet, der First wird gemörtelt. Es werden im Firstbereich keine Rillenlüfter eingesetzt. Lüfterziegel können im derzeit vorhandenen Umfang und in der derzeit vorhandenen Höhe eingesetzt werden. Eine Lüftung am Dachansatz ist zusätzlich möglich. Neue Bretter, Latten und Balken können mit fledermausverträglichen Mitteln behandelt werden. Das alte Gebälk kann ggf. im Winterhalbjahr (Nov. – Feb.) mit Heißluft oder Gas behandelt werden. Falls die derzeit offene Verbindungstür zwischen Turm und Dachboden geschlossen werden soll (Feuerschutz), muss der Durchflug der Fledermäuse durch eine Brandschutzklappe ermöglicht werden. Die Gitter an den Fenstern im Turm (Schallfenster und Stockwerk über den Glocken) werden durch waagrechte Stäbe oder Holzlamellen (Abstand 4-5 cm) ersetzt. Vor den Turmfenstern werden keine Schutzgitter oder Planen am Gerüst angebracht. Als Ersatz für den Verlust von Spaltenverstecken im Zuge der Dachsanierung werden folgende Verstecke neu konstruiert: 1) Versteck zwischen Brettern und Dachblech im Übergangsbereich zwischen Dachboden und Turm. 2) Zwei Spaltenverstecke im First; je eines in der Ost- und Westhälfte des Dachstuhls (Abb. 10).

2009 waren die Arbeiten weitgehend abgeschlossen. Soweit erkennbar wurden die Auflagen eingehalten. Lediglich die Vergitterung der Fenster war noch vorhanden. Eine Feuerschutztür wurde nicht eingesetzt. Die Kolonie nahm den Dachboden wieder an. Im Frühjahr hielt sie sich im Turm auf (was vermutlich auch schon in den Vorjahren der Fall war), im Sommer nutzte sie hauptsächlich die neuen Spaltenverstecke im Dachboden (Abb. 10). Im Mai 2009 wurden bis zu 49 Tiere gezählt, danach wanderte während einer Kälteperiode jedoch ein Teil der Kolonie ab und während der Jungenaufzucht hielten sich nur rund 32 Adulte Tiere im Quartier auf.



Abb. 10: Quartiere der Großen Bartfledermaus in St. Othmar. Versteck in Balkenverbindung (li.), neues Spaltenquartier (Übersicht und Ausschnitt mit Kolonie).

Lkr. Augsburg, Keller Altenmünster

Dabei handelt es sich um das größte Mausohr-Winterquartier Schwabens. 2004 waren in drei Räumen des Kellers bereits Maßnahmen zur Stützung der Decke ergriffen worden (Stützkonstruktionen). Im Februar 2008 wurde im Deckenbereich eines bisher nicht sanierten Zugangs eine Vergrößerung von Rissen festgestellt und daher ein weiterer Sanierungsschritt geplant. Die Arbeiten konnten aufgrund von Verzögerungen bei der Auftragsvergabe erst Ende Oktober 2008 beginnen, als sich bereits 7 Mausohren im Keller aufhielten. In Rücksprache mit den Naturschutzbehörden an der Regierung und am Landratsamt wurde der Durchführung der Maßnahme zugestimmt (Einbau von Stützverstrebungen, Befestigung der gelockerten Mauersteine im Eingangsbereich, Verfüllung eines kleinen Raums). Der Durchgang zwischen dem Arbeitsbereich und dem Hangplatz der Mausohren wurde mit einer dicken Schallisolierung versehen, Geräusche und Erschütterungen (phasenweise Baggereinsatz!) waren jedoch nicht völlig vermeidbar. Während der einwöchigen Arbeiten und nach deren Abschluss wurde je einmal die Reaktion der Mausohren überprüft: die Zahl der Tiere blieb stabil, am 31.10.08 (Ende der Sanierung) waren 8 Tiere anwesend von denen 2 ihren Hangplatz gewechselt hatten.

Lkr. Ebersberg, Abendseglerquartier am Gymnasium Grafing

Am Gymnasium Grafing gab es ebenfalls Abendsegler-Quartiere in einem der Rollokästen. Die Sanierung des Gymnasiums fand in den Schulferien statt. Die nach Vorschlägen des LBV gefertigten Ersatz-Quartiere waren bis Mitte September zur Verfügung gestellt und „bezugsfertig“. In die Fassade wurden 10 Fledermausröhren der Fa. Schwegler integriert, zusätzlich wurden Flachkästen an weitere Fassadenteile gehängt.

Lkr. Eichstätt, Kirche Theißing, Kolonie des Grauen Langohrs

Die geplante Sanierung wurde 2007 dem Landratsamt gemeldet. Vertreter der Koordinationsstelle und lokale Fledermausexperten besprachen die nötigen Maßnahmen vor Ort mit der zuständigen Architektin. Allerdings wurde versäumt, die Maßnahmen als verbindliche behördliche Auflage zu formulieren. Bei der Kontrolle im Sommer 2008 lief die Sanierung bereits, die Kolonie war abgewandert. Die genaue Lage der Einflugsöffnungen war nicht bekannt. Die geforderten Maßnahmen für den Erhalt der Quartierqualität (Erhalt wärmebegünstigter Hangplätze durch einen Verzicht auf eine Firstentlüftung in Teilabschnitten, Schaffung einer „Wärmeglocke durch entsprechende Verbretterung, Anbringung von Spaltenquartieren, Schaffung von Einflugsöffnungen am Dachansatz und am First, Erhalt von weiteren Öffnungen, Einbau von Rillenlüftern erst 60 cm unterhalb des Firstes) wurden bis 2009 nicht bzw. nur unzureichend umgesetzt. Eine Begehung im Sommer 2009 zeigte, dass die Lüftung zu nahe am First erfolgte, wärmebegünstigte Bereiche oder Spaltenquartiere waren nicht vorhanden. Dennoch waren einige Langohren anwesend, die Spalten im Gebälk als Versteck nutzten. Einflugsöffnungen bestanden im Dachboden nur in Form von 2 neuen Fledermausziegeln, wobei unklar ist, ob sie von den Tieren genutzt werden. Möglicherweise erfolgt der Einflug über Öffnungen im Turm. Da im Durchgang zwischen Turm und Dachboden eine Feuerschutztür angebracht werden soll, besteht weiterhin eine Gefährdung des Vorkommens. Zur Optimierung des Quartiers wurden mit der Bauleitung folgende Vereinbarungen getroffen: Als zusätzliche Einflugsöffnungen werden 10 weitere Fledermausziegel eingebaut, zwei „Wärmeglocken“ werden im Dachstuhl angebracht und der Firstbereich im Nebendachstuhl über dem Chor wird vollständig verbrettert. Die Koordinationsstelle empfahl weiterhin, den Einbau der Feuerschutztür erst zu gestatten, nachdem die Nutzung der Fledermausziegel durch einen Fachgutachter belegt ist.

Lkr. Eichstätt, Kirche Großmehring, Kolonie des Grauen Langohrs

Die für den Sommer 2008 geplante Sanierung wurde im Winter 2007/2008 den Behörden und dem Fledermausschutz gemeldet. Leider fand ein Ortstermin erst statt, nachdem mit den Arbeiten begonnen worden war. Es waren keine Fledermäuse mehr anwesend. Die Ausflugsöffnungen waren nicht bekannt. Von der Koordinationsstelle wurden dieselben Maßnahmen wie im Fall Theißing vorgeschlagen. Eine Begehung im Sommer 2009 zeigte, dass die Vorschläge nicht beachtet worden waren. Die Lüftung erfolgte direkt am First, wärmebegünstigte Bereiche oder Spaltenquartiere fehlten. Es bestanden auch keinerlei Einflugsmöglichkeiten. Zur Optimierung des Quartiers wurden mit der Bauleitung folgende Vereinbarungen getroffen: Das Lüftungsgitter am Dachansatz wird an allen Ecken des Daches (mindestens an 6 Stellen) auf einer Länge von jeweils mindestens 2 Metern am Unterrand aufgebogen, auf jeder Seite des Daches werden 4 Fledermausziegel eingebaut, in den Dachboden werden zwei große „Wärmeglocken“ eingebracht, die Fenster im Turm („Ochsenaugen“) werden mit einem für Fledermäuse durchlässigen Gitter versehen.

Lkr. Freyung, Kirche Innernzell, Langohrkolonie

Sanierungsarbeiten am Turm und eine Vergitterung des Turmes waren im Frühjahr 2009 geplant. Bei einer Begehung vor der Maßnahme wurde im Dachboden Hinweise auf eine Langohrkolonie sowie auf Einzeltiere weiterer Arten gefunden. Der zugige Turm wurde von den Tieren nicht genutzt, so dass die Sanierung stattfinden konnte.

Lkr. Freyung, Kirche St. Anna in Kreuzberg, Quartier mehrere Fledermausarten

In der Kirche wurde vor einigen Jahren Kot mehrerer Arten gefunden. Ob eine Reproduktion stattfand ist nicht bekannt. 2008 wurde die Kirche vor einer Begasung kontrolliert. Dabei wurde festgestellt, dass im Vorjahr eine Renovierung der Kirche stattgefunden hatte. Dabei wurden alle Einflugsöffnungen geschlossen. Das Fledermausvorkommen war erloschen.

Lkr. Freyung, Jugendherberge Haidmühle – Winterquartier der Zweifarbfledermaus

Im Januar wurde die Holzverschalung am Versammlungsraum der Jugendherberge abgenommen, um eine Wärmedämmung vorzunehmen. Dabei wurden 30 überwinterte Zweifarbfledermäuse (M und W) entdeckt. Die nächtlichen Temperaturen lagen bei ca. -20°C. Die Arbeiten wurden eingestellt und auf das Frühjahr verschoben, ein geschwächtes Männchen wurde mitgenommen und aufgepäppelt. Am 24. April 09 wurden die Arbeiten fortgesetzt. Es befand sich noch ein Tier unter der Verschalung. Da aufgrund der Maßnahme von einer Änderung der Bedingungen im Quartier ausgegangen werden musste, wurden zusätzlich zwei Fledermausbretter angebracht. Das Haus verfügt über weitere Holzverkleidungen, in denen ebenfalls Fledermäuse Unterschlupf finden können. Im Sommer wurden immer Fledermäuse beobachtet, wiederholt flogen auch Tiere ein. Bei einer Kontrolle im Sommer 2009 wurden zwar Zwergfledermäuse, jedoch keine Zweifarbfledermäuse festgestellt.

Lkr. Freyung, Kirche Waldkirchen – Langohrkolonie

Da das Dach über dem Altarraum abgedeckt werden sollte, fand eine Begehung statt, bei der im Hauptschiff mehrere Langohren beobachtet wurden. Da ihre Hangplätze von der Maßnahme nicht betroffen waren, konnten die Arbeiten durchgeführt werden. Ein Hangplatz eines einzelnen Großen Mausohrs im Dach über dem Altarraum blieb dabei erhalten. Die Maßnahme wurde 2008 abgeschlossen.

Lkr. Kelheim, Schloss Prunn, Quartier mehrerer Arten (früher auch Große Hufeisennase).

Die Generalrenovierung des gesamten Dachbereichs in Absprache mit der Koordinationsstelle begann im Frühjahr 2007 und ist bisher noch nicht abgeschlossen.

Kreisfreie Stadt Kempten, Sanierung eines Gebäudes am Illerdamm, Abendseglerquartier

Unter der Flachdachverkleidung des Gebäudes siedelt eine 200-350-köpfige Abendseglerkolonie. Das Gebäude ist mit Betonplatten verkleidet, deren Aufhängung marode geworden ist. Im Rahmen der notwendigen Sanierung soll auch eine Wärmedämmung erfolgen. Bereits 2006 erfolgten erste Gespräche zwischen den Besitzern, der Koordinationsstelle, der Regierung von Schwaben, dem örtlichen LBV. Die Sanierung wurde in zwei Bauabschnitten durchgeführt und begann bereits 2008 (es sollten nicht alle Quartiere gleichzeitig saniert werden). Die Arbeiten wurden jeweils von Juni bis Mitte August durchgeführt. 2008 wurden ab dem 1.6 das Mittel- und das Südgebäude saniert. Beim Entfernen der Platten befanden sich im Mittelgebäude lediglich 7 männliche Abendsegler (im Mai wurden an dem Gebäude 98 Tiere gezählt) die in Quartiere am Nordflügel umgesetzt wurden. Am 12.6.2009 flogen nur 10 Tiere aus, alle aus den bislang unsanierten Abschnitten. Ab dem 15.6.2009 wurde das Nordgebäude saniert. Ein Abendseglerweibchen befand sich noch unter einer Platte und wurde in eines neuen Quartiere am Südgebäude umgesetzt. Bei der Öffnung der Quartiere fielen Schäden an der Schaumstoffisolierung ins Auge, die vermutlich von den Abendseglern stammten (Abb. 11). Bislang zum Herbst 2009 wurden die neuen Quartiere nicht angenommen.



Abb. 11: Sanierung des Abendseglerquartiers in Kempten. Die Tiere siedeln unter der Verblendung der Flachdachkante (li). Im Quartier kommt es zu erheblichen Kotansammlungen (oben re.), da der Kot nicht direkt aus dem Spalt fallen kann. Aushöhlungen in der Schaumstoffisolierung können durch die Krallen der Abendsegler verursacht werden (Bilder: B. Kraft).

Lkr. München, Abendseglerquartier in der Dorfstraße in Ismaning

An einem Wohngebäude gab es zwei Rollokästen, in denen sich regelmäßig einige Abendsegler zur Überwinterung einquartierten. Im Spätsommer 2009 wurde die Fassade saniert (Wärmedämmung). Vor der Sanierung und vor Rückkehr der Abendsegler wurden die Rollokästen unzugänglich gemacht. Im Zuge der Sanierung wurden nach Anleitung des LBV zwei Fledermaus-Fassadenquartiere in die Wärmedämmung integriert. Da die Sanierung bis in den Spätherbst hinein dauerte, ist über einen Bezug der Ersatzquartiere noch nichts bekannt.

Lkr. München, Ismaning, Abendseglerquartiere in der Max-Josef-Straße

Hier befanden sich Quartiere hinter den Attika-Verkleidungsplatten. Die Tiere hatten keinen Zugang zum Flachdachaufbau, sondern hingen an der Lattung, direkt hinter den Platten. Als Hangplätze wurden drei Seiten des Gebäudes genutzt, zwei davon wurden saniert (Wärmedämmung). Bei der neuen Ausführung wurden die alten Verkleidungsplatten wieder angebracht. Die ausführende Firma achtete nach Vorgabe des LBV darauf, dass die Zugänglichkeit hinter die Platten (durch kleine Schlitze in der Horizontallattung an den Stößen) auch nach der Dämmung wieder möglich war. Der zwischen den Horizontallatten aufgebrachte Estrichputz wurde mit einem Zahnpachtel so bearbeitet, dass Querrillen entstanden, an denen sich die Abendsegler festhalten können. Zudem wurde darauf geachtet, dass sich die Einschluflöffnungen an derselben Stelle wie zuvor befinden. Die Baufertigstellung erfolgte erst im November, mit einer Annahme der umgebauten Quartiere kann daher frühestes 2010 gerechnet werden. Möglicherweise werden sich die Tiere aber vermehrt an der nicht sanierten Südseite aufhalten, die schon bisher als Hangplatz bevorzugt wurde.

Lkr. München, Ismaning, Abendseglerquartiere am Hallenbad

Im Dachbereich des Gebäudes befindet sich ein Abendseglerquartier. Das Bad soll abgerissen werden. Schon vorbeugend werden an benachbarten Gebäuden Ersatzquartiere angebracht (Details im nächsten Bericht).

Stadt München, Abendseglerquartier an der Prinz-Eugen-Kaserne

In der Prinz-Eugen-Kaserne bot ein achtgeschossiges Gebäude an einer Schadstelle der vorgehängten Fassade Zugang hinter die Wärmedämmung. Diesen Einschlufl nutzten die Tiere als Hangplatz. Das gesamte Gelände wurde zwecks Neubebauung abgebrochen, nur ein Hallenbad soll erhalten werden. Als Ersatzmaßnahme wurde in einen vorhandenen hainartigen Baumbestand 5 Fledermausüberwinterungskästen in einer Höhe ab 5 m an freistehende Bäume gehängt, zudem wurde ein 2 m langer Mehrkammerflachkasten an der oberen Gebäudekante des Hallenbades angebracht. Da das Gelände nicht zugänglich ist, konnte eine Annahme bisher nicht geprüft werden.

Lkr. Straubing, Kirche in St. Englmar (SR), Wochenstuben des Braunen Langohrs

In Absprache mit der Koordinationsstelle wurde die Dachsanierung 2008 im zeitigen Frühjahr begonnen, während der Wochenstubenzeit unterbrochen und im September fortgeführt. Ein Teil der Kosten für den Gerüstaufbau wurde von der Regierung übernommen. Zu dem Zeitpunkt war das Quartier weitgehend verlassen. Die Einflugsöffnungen blieben erhalten, auf eine Hinterlüftung wurde verzichtet. Allerdings konnten die Arbeiten 2008 aufgrund größerer Schäden nicht beendet werden. Ab September 2009 finden daher weitere Reparaturen statt.

Lkr. Straubing, Bartfledermauswochenstube in Schambach

Das Haus sollte 2008 saniert werden. Die Hausbewohner wollten bei dieser Gelegenheit das Quartier der ca. 130-köpfigen Wochenstube verschließen. Da keine Einigung hinsichtlich eines Erhalts des Quartiers möglich war, wurde in Absprache mit den Naturschutzbehörden die Renovierung im Herbst/Winter genehmigt. Als Ersatz für die verschlossenen Quartiere wurden 6 Fledermausbretter an die nächststehenden Trafohäuschen angebracht. Bislang wurde die Sanierung jedoch noch nicht durchgeführt.

Lkr. Traunstein, Kirche Bergen, Mausohrkolonie

Im Juli 2009 begannen ohne Absprache mit den Naturschutzbehörden Arbeiten am Kirchendach (u. a. Austausch von Ziegeln). Eine örtliche Quartierbetreuerin stellte dies Mitte August fest und führte sofort eine Ausflugszählung durch. Die geringe Zahl ausfliegender Tiere deutete auf eine vorzeitige Abwanderung der Kolonie hin. Von der Unteren Naturschutzbehörde wurden daraufhin in Absprache mit der Koordinationsstelle Auflagen zur Freihaltung der Ausflugsöffnungen (Umhängen von Werbebannern am Gerüst) an die Kirchenverwaltung übermittelt. Auch wurde auf den dauerhaften Erhalt der Einflugsöffnungen hingewiesen.

Lkr. Weilheim-Schongau, Klosterkirche Rottenbuch, Wochenstube des Braunen Langohrs

Im Zwiebdach des Kirchturmes lebt eine 15-20-köpfige Langohrkolonie. 2008/2009 stand eine Sanierung des Turmes an, bei der auch einzelne Balken des Turmdaches und die Kupferindeckung der Zwiebel erneuert werden mussten. Im Vorfeld erfolgten Gespräche zwischen dem Bauamt Weilheim (Eigentümer), dem Architekten und der Koordinationsstelle, um den Erhalt der Kolonie zu gewährleisten. Bei drei Begehungen im Sommer 2007 und 2008 wurde der genaue Hangplatz der Tiere sowie die Ein- und Ausflugsöffnung ermittelt. Ende August 2008 begannen Arbeiten am Mauerwerk im unteren Turmbereich, die Arbeiten im Umfeld der Wochenstube erfolgten im Winter 2008/2009. Die Arbeiten im Außenbereich dauern noch an.

3.3 Geplante Renovierungen und Arbeiten an Quartieren

Lkr. Augsburg, Kirche Neukirchen, Wochenstube des Grauen Langohrs

Bei der Quartierkontrolle im Sommer 2007 teilte die Mesnerin dringend anstehende Renovierungsarbeiten im Dachboden mit. Genaueres ist noch nicht bekannt.

Lkr. Deggendorf, Renovierung der Kirche Roggersing, Mausohrwochenstube

Die Kolonie besteht aus rund 1000 Tieren. Die Sanierung wurde im Vorfeld gemeldet, so dass die nötigen Schutzmaßnahmen eingeleitet werden können.

Lkr. Deggendorf, Renovierung Seebach (Breitflügelfledermauswochenstube)

Die Kolonie besteht aus rund 60 Tieren. Die Sanierung wurde im Vorfeld gemeldet, so dass die nötigen Schutzmaßnahmen eingeleitet werden können.

Lkr. Rosenheim; Umbaumaßnahmen auf Schloss Herrenchiemsee (Wochenstuben von Kleiner Hufeisennase, Mausohr und Wimperfledermaus, Winterquartier der Kleinen Hufeisennase)

Durch Ausbaumaßnahmen im Keller und Dachboden des Schlosses werden die den Tieren zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten verkleinert bzw. umgestaltet. Die Arbeiten wurden schon im Vorfeld mit der Koordinationsstelle besprochen

3.4 Begasungen

Nach wie vor bestehen erhebliche Unterschiede zwischen den Landkreisen bzgl. des Vorgehens bei Begasungen. Während in einigen Landkreisen notwendige Erstkartierungen von freiberuflichen, beauftragten Gutachtern übernommen werden, wird in anderen Fällen versucht, die Kontrollen von ehrenamtlichen Fledermauskundlern, Mitgliedern der Naturschutzwacht oder Mitarbeitern der Naturschutzbehörden durchführen zu lassen. Auch die Mitarbeiter der Koordinationsstellen übernehmen weiterhin Erstkontrollen. Ist oder wird ein aktuelles Fledermausvorkommen bekannt, erfolgt die weitere Beratung wie bisher über die Koordinationsstellen. Allerdings wird angestrebt, notwendige Auflagen in jedem Fall über die Naturschutzbehörden den Kirchengemeinden bzw. der Bauleitung zu übermitteln. In der Vergangenheit hielt sich im Falle von Begasungen die beauftragte Firma auch ohne förmlichen Bescheid an die Vorschläge der Koordinationsstelle. Nachdem jedoch von Seiten einer Kirchengemeinde die Notwendigkeit einer durchgeführten und mit Mehrkosten verbundenen Schutzmaßnahme (Absauganlage) bezweifelt wurde, ist eine unbürokratische Vereinbarung von Fledermausschutzmaßnahmen bei Begasungen nicht länger möglich. Allerdings ist nicht immer bekannt, ob und in welcher Form Vorschläge der Koordinationsstellen von Seiten der Landratsämter als Auflage formuliert und weitergeleitet wurden.

In 66 Fällen wurde die Koordinationsstelle im Berichtszeitraum über die geplante Begasung von Kircheninnenräumen informiert. Die Meldung erfolgte durch die beauftragte Firma, das Gewerbeaufsichtsamt oder durch die Landratsämter. Begast wurden die Innenräume oder Teile davon. In der Regel wurde SO_2F_2 verwendet.

In 31 Fällen waren bekannte Fledermausquartiere betroffen. Überwiegend wurden einzelne Maus- oder Langohren oder Einzeltiere nicht weiter bestimmter Art festgestellt. Hierbei wurde von der Koordinationsstelle vorgeschlagen, eine Absauganlage im Dach zu installieren und erforderliche Arbeiten im Dachstuhl (Holzschutz) im Herbst durchzuführen. In einigen Fällen waren Kolonien des Mausohrs (Feldkirchen (RO), Altmühlmünster (KEH) Oberschönenfeld (A)), des Braunen Langohrs (Preying (FRG), Wildenranna (PA)), der Breitflügelfledermaus (Riedlingen (DON)) bzw. unbestimmter Fledermäuse (Lappach (ED), St. Wolfgang (ED)) betroffen. Soweit es sich dabei um Begasungen des gesamten Kircheninnenraumes handelte und die Durchführung im Zeitraum von Ende April bis Ende September geplant war, wurde die Behandlung auf den Herbst verschoben. Sollte in Gebäuden mit Fledermausbesatz neben der Begasung auch eine Holzschutzbehandlung durchgeführt werden, so forderte die Koordinationsstelle die Verwendung fledermausverträglicher Mittel, die Aussparung der Hangplätze und die Durchführung im Winter. In 18 Fällen handelte es sich um Kirchen, die bislang nicht kartiert wurden, bei denen jedoch die Begasung im zeitigen Frühjahr oder im Herbst geplant war, so dass die Maßnahme bei Einsatz einer Absauganlage vertretbar erschien. In 8 Fällen wurden Kirchen ohne Fledermausbesatz begast. In weiteren 9 Fällen wurde den Unteren Naturschutzbehörden geraten, vor der für das Sommerhalbjahr geplanten Begasung eine fledermauskundliche Begutachtung zu verlangen, wobei bislang noch keine Informationen hinsichtlich des Ergebnisses vorliegen.

4 Öffentlichkeitsarbeit

Vorträge, Führungen und Fortbildungsveranstaltungen

Mitarbeiter der Koordinationsstelle organisierten im Zeitraum 1.8.2008 bis 31.10.2009 folgende Veranstaltungen oder nahmen als Referenten an ihnen teil:

- Jahrestagung der südbayerischen Fledermausschützer am 28. März 2009 in München
- 10 Vorträge über Fledermäuse und deren Schutz, z.T. mit anschließender Beobachtung ausfliegender oder jagender Tiere in den Landkreisen DEG, KEH (2), MÜ (2), REG, STA, SR, sowie in den kreisfreien Städten München und Passau.
- 5 Fledermausführungen in den Landkreisen DEG und KEH (4)
- 15 Bestimmungsübungen und Kartierungsschulungen für ehrenamtliche Fledermausschützer, Mitglieder der Naturschutzwacht oder Höhlenkundler in den Landkreisen DEG, DON, FRG, FS, PA, REG, RO, SR sowie eine überregionale Veranstaltung in Regensburg.
- Ein Vortrag mit Kartierungsübung für die Mitarbeiter der Flussmeisterstelle Laufen (BGL).
- Eine Bestimmungsübung für Natura-2000 Teams an den ALFS
- Ein fünftägiges Praktikum im Freiland für Studenten der Biologie an der LMU München.
- Ein Vortrag in Berchtesgaden für Studenten der Landespflege an der FH - Weihenstephan.
- Bestimmungsübungen an Fledermäusen im Rahmen des Praktikums zu Artenvielfalt für Biologiestudenten an der LMU.
- 6 Exkursionen und Vorträge für Kinder und Jugendliche in den Landkreisen A (2), MÜ (2), KEH (1) und TÖL (1)
- 2 Veranstaltung im Rahmen der „Europäischen Fledermausnacht“ im Landkreis REG
- 3 Vorträge im Rahmen der Ausbildungsreihe für Waldbesitzer sowie der Jägerausbildung am ALF Töging
- 2 Vorträge in der Landwirtschaftsschule Töging (AÖ)
- Eine Exkursion mit dem Forstamt Bodenmais im Rahmen der Aktion „Quartiererhaltung und Schaffung von Quartieren für Fledermäuse“ am Hirschensteingebiet (Lkr. DEG,REG und SR)
- Ein Vortrag am Amt für Landwirtschaft und Forsten in Deggendorf
- Ein Vortrag zu Fledermausschutz in der Jugendherberge Frauenberg (Festakt 100 Jahre 100 Bäume) FRG
- Ein Vortrag am Diözesanbauamt in Passau zu Fledermaus- und Vogelschutz an und in Kirchen
- 2 Vorträge auf den Jahrestagungen der nordbayerischen Fledermausschützer in Erlangen.
- Eine Veranstaltung im Rahmen der Aktion „Fledermäuse willkommen“ im Landkreis MÜ.

Mitarbeiter der Koordinationsstellen beteiligen sich weiterhin an der Naturschutzwachtsausbildung der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege in Laufen (ANL). Die Kurse „Fledermausschutz für Einsteiger“ und das Seminar zur Lautanalyse an der ANL wurden von der Koordinationsstelle initiiert und konzipiert. Die Mitarbeiter der Koordinationsstelle nehmen als Referenten an diesen Kursen teil.

Aktion „Fledermäuse willkommen“

Die Plakette „Fledermäuse willkommen“ wurde inzwischen in folgenden Landkreisen an Quartierbesitzer übergeben (Anzahl in Klammern): A (20), AIC (14), AÖ (25), DON (30), DGF (11), EBE (34), EI (16), FS (1), GAP (32), GZ (16), IN (5), KEH (3), LA (1), LI (1), LL (1), M (34), MÜ (39), ND (32), PA (14), PAF (1), PAN (4), TS (41), Stadt Augsburg (32), Stadt München (3).

Vorträge und Filme

Der Diavortrag "**Bedrohte Jäger der Nacht - Lebensweise und Schutz der heimischen Fledermäuse**" (63 Lichtbilder +Textvorschlag) kann bei der Koordinationsstelle ausgeliehen werden. Eine leicht abgeänderte Version des Vortrags ist auch auf CD als **Powerpoint-Präsentation** erhältlich.

Ein **Film über Fledermäuse und Fledermausschutz in Bayern** von Günter Heidemeier kann bei der Koordinationsstelle als DVD oder Video ausgeliehen werden und ist z.B. zum Einsatz bei Öffentlichkeitsveranstaltungen oder im Schulunterricht gedacht. Dauer ca. 45 Minuten. Gegen Erstattung der Unkosten sind Kopien des Films erhältlich.

Weiterhin können Kopien folgender Filme ausgeliehen werden, die von den Tierfilmern Felix Heidinger bzw. Andrea Rüthlein in Zusammenarbeit mit der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern für das Bayerische Fernsehen bzw. die ARD gedreht wurden:

- Mausohr , Langohr, Hufeisennase - Fledermäuse in Bayern (30 Minuten)
- Die Tricks der Tierfilmer (30 Minuten)
- Jäger der Nacht – Fledermäuse (45Minuten)
- Felix und die wilden Tiere – Nachts wenn die Fledermäuse fliegen (30 Minuten)

Plakatserie

Eine Plakatserie über die Fledermäuse in Bayern wurde von der Koordinationsstelle erstellt und vom Landesamt für Umwelt gedruckt bzw. auf CD gebrannt. Sie besteht aus 8 Plakaten zu den Themen:

- Fledermäuse weltweit
- Jahreszyklus der Fledermäuse
- Fledermäuse in Bayern
- Verbreitung der Fledermäuse in Bayern
- Monitoring der Fledermäuse in Bayern
- Gefährdung und Schutz der Fledermäuse
- Fledermausschutz in Bayern
- Aktion „Fledermäuse willkommen“

Die Plakate können bei den Koordinationsstellen ausgeliehen oder gegen einen Unkostenbeitrag auf CD bezogen werden.

CD – Arbeitshilfen zum Fledermausschutz

Die CD wurde von der Koordinationsstelle erstellt und kann über Eva Kriner (Anschrift S. 6) bezogen werden. Inhalte sind u.a. Bestimmungshilfen, Anleitung zum Umgang mit dem Fledermausdetektor, Vortrag „Biologie und Schutz von Fledermäusen“, Anleitungen zum Umgang mit Fundtieren, zur Erfassung und zum Schutz von Quartieren, Bauanleitungen, Bilder von Fledermäusen und Lebensräumen, Merkblätter und Literatur zu verschiedenen Themen.

Bestimmungskurse

Zur Durchführung von Bestimmungsübungen steht ein von der Koordinationsstelle zusammengestellter Bestimmungskurs zur Verfügung. Der Kurs beinhaltet einen einführenden Lichtbildervortrag, in dem ein Bestimmungsschlüssel sowie Bestimmungsmerkmale theoretisch erläutert werden, und einen Übungsteil, in dem die Teilnehmer an Mumien, Schädeln und Präparaten erste Erfahrungen sammeln und Arten vergleichen können. Inzwischen stehen Präparate ganzer Tiere von 18 Arten und Schädel von 12 Arten zur Verfügung.

Verfügbar ist auch eine Powerpoint-Präsentation zur Bestimmung von Fledermäusen im Quartier (also ohne die Tiere in die Hand zu nehmen). Auf Wunsch führt die Koordinationsstelle entsprechende Übungen durch.

Fledermausrundbrief der Koordinationsstellen für Fledermausschutz in Bayern

Seit dem Juni 2005 wird von den Koordinationsstellen in unregelmäßigen Abständen ein Email-Rundbrief zum Thema Fledermausschutz erstellt. Darin werden Behörden und ehrenamtliche Fledermausschützer über aktuelle Neuigkeiten in Bayern informiert. Die Aufnahme in den Verteiler erfolgt über die Koordinationsstelle Südbayern.

„Sanierungsleitfaden“

Im Rahmen des Interreg III B Projekts "Living Space Network" wurde von Guido Reiter und Andreas Zahn ein Leitfaden zur Sanierung von Fledermausquartieren im Alpenraum erstellt. Die vorliegenden Kenntnisse wurden auf Artniveau zusammengefasst und daraus konkrete Handlungsanweisungen bei Sanierungen formuliert. Der Leitfaden lässt sich als Datei unter www.fledermausschutz.at/downloads/Sanierungsleitfaden.pdf von der Homepage der Koordinationsstelle für Fledermausschutz und –forschung in Österreich herunterladen (PDF-Datei, 1.97 MB).

5 Abgeschlossene Forschungen

Rizolu Camelia: Habitatnutzung von Fledermäusen im städtischen Bereich München. Diplomarbeit an der LMU (2009)

Im ersten Teil der Arbeit wurde die Auswirkung des Bebauungsgrades auf die Fledermausaktivität in München untersucht. Dazu wurde an 20 Probeflächen die Flugaktivität in Arealen mit 60-80%, 30-50% und > 20% Deckungsgrad der Gehölzvegetation innerhalb der bebauten Flächen verglichen. Die höchste Fledermausaktivität wurde an Probestellen mit hohem Gehölzanteil festgestellt. Dies korrelierte ebenfalls mit der Insektenaktivität. Die häufigsten anhand der Detektorbegehungen nachgewiesenen Fledermäuse gehörten zur Artengruppe Weißrand-/Rauhautfledermaus. An zweiter Stelle folgte der Große Abendsegler. Weiterhin festgestellt wurden die Zwergfledermaus sowie die Artengruppe Kleinabendsegler/Breitflügel-/Zweifarfledermaus. Typische Waldarten konnten mittels Lautanalyse nicht nachgewiesen werden.

Im zweiten Teil der Untersuchung wurden die für München vorliegenden Datenbankeinträge in der Fledermausdatenbank der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern ausgewertet. Die meisten Funde von Einzeltieren fallen in den Zeitraum November bis März. Im gesamten Jahr dominierten Einzelbeobachtungen, Wochenstubennachweise waren selten. Am häufigsten wurden Großer Abendsegler, Rauhaut- und Zweifarbfledermaus in München gefunden. Selten waren Waldfledermäuse wie Großes Mausohr und Mopsfledermaus. Ein Vergleich des Bebauungsgrades an den Fundpunkten der regelmäßig nachgewiesenen Arten ergab deutliche Unterschiede (Abb.12). An den Fundorten der Weißrandfledermaus war die Bebauung am dichtesten. Der Große Abendsegler war eher auf Bereiche mit niedriger Bebauungsdichte beschränkt. Ein Vergleich des Artenspektrums in München mit dem Münchener Umland (Landkreise Ebersberg, Fürstenfeldbruck, Landsberg am Lech, Starnberg und München Land) verdeutlichte die abweichende Zusammensetzung der städtischen Fledermausfauna (Abb.13).

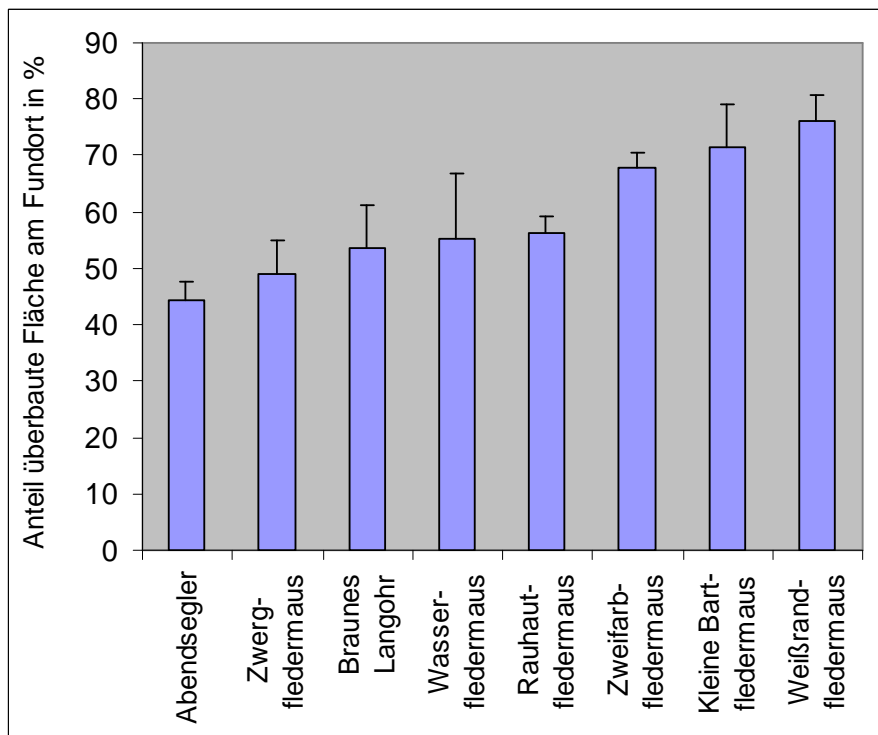


Abb. 12: Anteil überbaute Fläche an den Fundorten verschiedener Fledermausarten in München (Mittelwerte und Standardfehler des prozentualen Anteils an bebauter Fläche im Umkreis von 200m von den Fundorten).

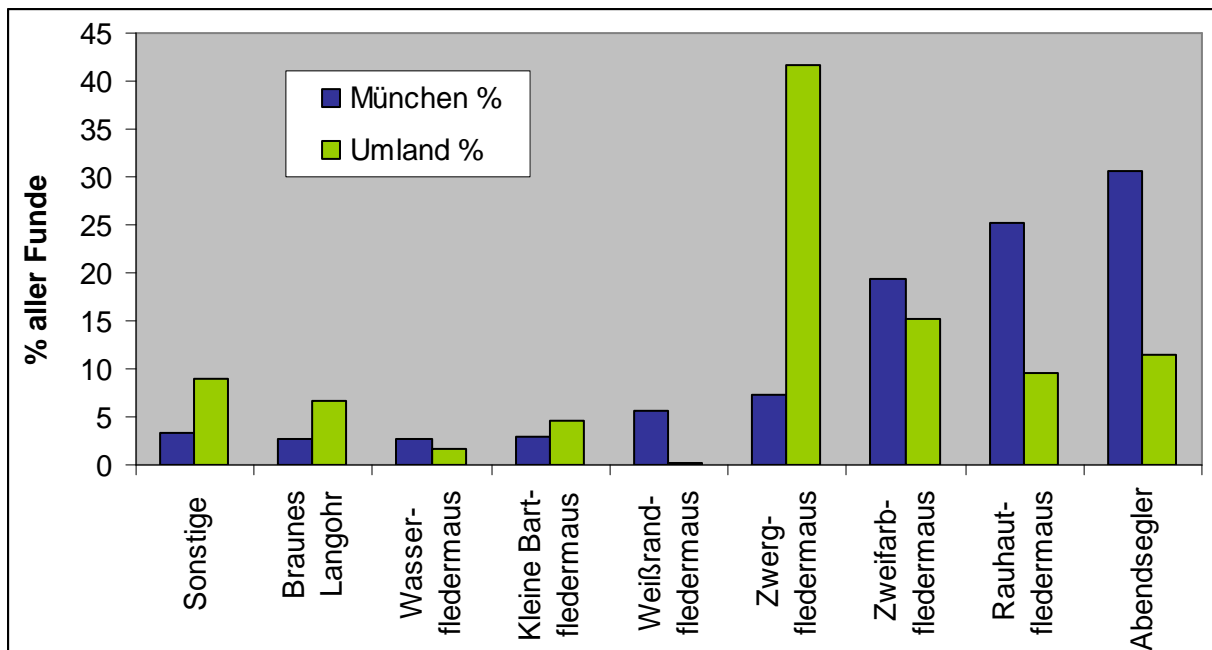


Abb. 13: Relative Häufigkeit von Fledermausarten in München und dem Münchner Umland basierend auf Einzelfunden (Fledermausfunde ausserhalb von Quartieren); Angabe in % aller Funde (München: n= 499, Umland: n=417). Sonstige: Arten mit Häufigkeiten unter 2% (Alpenfledermaus, Bechsteinfledermaus, Große Bartfledermaus, Kleiner Abendsegler, Wimperfledermaus, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Graues Langohr, Mückenfledermaus, Mopsfledermaus, Nordfledermaus, Großes Mausohr)

Anika Lustig: Quartiernutzung und Jagdhabitatswahl der Großen Bartfledermaus *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845) in Bayern. Diplomarbeit an der LMU (2010)

Die Untersuchungen zur Quartiernutzung wurden 2009 an einer *Myotis brandtii* Kolonie in der Kapelle St. Othmar im Landkreis Aichach-Friedberg (Schwaben), sowie an einer weiteren Gebäudekolonie im Dachboden des Schlosses Burgrain im Landkreis Erding (Oberbayern) durchgeführt. Die Daten zur Quartiernutzung und Phänologie der beiden Kolonien wurden durch Quartierkontrollen, Ausflugszählungen, Ganznachtbeobachtungen, sowie Rufaufnahmen gewonnen. Die ermittelten Hangplatztemperaturen ergaben, dass die Großen Bartfledermäuse ein Temperaturspektrum zwischen 16,5°C und 36°C an ihren Hangplätzen tolerierten. Speziell während der Jungtieraufzucht bevorzugten die Weibchen jedoch Hangplatztemperaturen, die im mittleren Bereich des Spektrums lagen und mieden Hangplätze mit hohen Temperaturschwankungen und allzu hohen Temperaturen über 30°C. Spaltenquartiere stellten den bevorzugten Hangplatztyp dar.

Die Untersuchungen zum nächtlichen Aktivitätsmuster von *Myotis brandtii* zeigten, dass die Weibchen ihre Jagdflüge in der zweiten Nachthälfte unterbrechen, um ihre Jungtiere im Quartier zu säugen. Ganz zu Beginn und am Ende der Wochenstubenzeit nutzten die Tiere überwiegend nur die erste Nachthälfte für die Nahrungsaufnahme. Bei den Ausflugszählungen verließen die Großen Bartfledermäuse ihr Quartier schon in der frühen Dämmerung, im Schnitt 7,4 Minuten nach Sonnenuntergang. Die maximale Individuenzahl von 170 Tieren in Burgrain und 49 Tieren in St. Othmar wurde nur während eines kurzen Zeitfensters Ende Mai erreicht, im Juni ging die Individuenzahl in beiden Kolonien auf bis zu 20 Prozent der ehemaligen Koloniestärke zurück. Nur ein Teil der Tiere kehrte wieder zurück in die Wochenstuben (Burgrain 65%, St. Othmar 45%). Die Beobachtungen zeigten, dass auch laktierende Weibchen die Wochenstubenquartiere im Juni verließen. Die Jungtiere wurden zwischen dem 12. Juni und dem 2. Juli geboren und waren ab dem 25. Juli alle flugfähig. Zu diesem Zeitpunkt löste sich die

Wochenstubengesellschaft schon auf, ein Teil der Tiere nutzte das Wochenstubenquartier noch bis Ende August.

Um Erkenntnisse über die bevorzugten Jagdhabitats der Großen Bartfledermäuse zu gewinnen, wurde eine Telemetriestudie an 7 Weibchen aus der Wochenstubenkolonie in Burgrain durchgeführt. 3 Weibchen wurden Anfang Mai während der frühen Graviditätsphase, 4 weitere laktierende Weibchen Ende Juni bzw. Anfang Juli telemetriert. Insgesamt bestand während 89,5 Stunden Kontakt zu den Tieren. Von 6 Weibchen konnten insgesamt 26 Jagdhabitats ermittelt werden. Die Mehrzahl aller Jagdhabitats (54%) lag an Grenzlinien, gefolgt von Jagdhabitats im Wald (31%) und im Siedlungsbereich (15%). Die einzelnen *Myotis brandtii* - Individuen zeigten unterschiedliche Präferenzen in der Bevorzugung der einzelnen Habitattypen. Bis auf eines der Sendertiere verbrachten jedoch alle telemetrierten Weibchen mindestens 46% ihrer Jagdzeit in Jagdhabitats entlang von Grenzlinien. Als Grenzlinien-Jagdhabitats wurden zu gleichen Teilen gehölzbestandene Bäche und Teiche, sowie Waldränder aufgesucht. Über Gewässern flogen die Tiere mitunter sehr niedrig; der Suchflug erinnerte dann stark an die Wasserfledermaus. Bei den Waldrändern handelte es sich sowohl um naturnahe, artenreiche Waldränder mit einer üppigen Strauchschicht, als auch um Ränder an Kahlschlagsflächen und den Übergangsbereichen von Waldbeständen unterschiedlicher Entwicklungsstufen. Innerhalb des Waldes flogen die *Myotis brandtii* Weibchen besonders in Gebieten mit einem hohen Mischwaldanteil. Bei diesen Waldjagdhabitats standen die Bäume weniger dicht und unterhalb des Kronendachs bot sich mehr freier Flugraum als in den Vergleichsgebieten. Die Waldjagdgebiete wiesen einen hohen Anteil an Grenzlinien in Form von Schneisen, Waldwegen, Gräben und Bestandsgrenzen auf. Ein *Myotis brandtii* - Weibchen jagte im Siedlungsbereich in Bauernhöfen und Kuhställen.

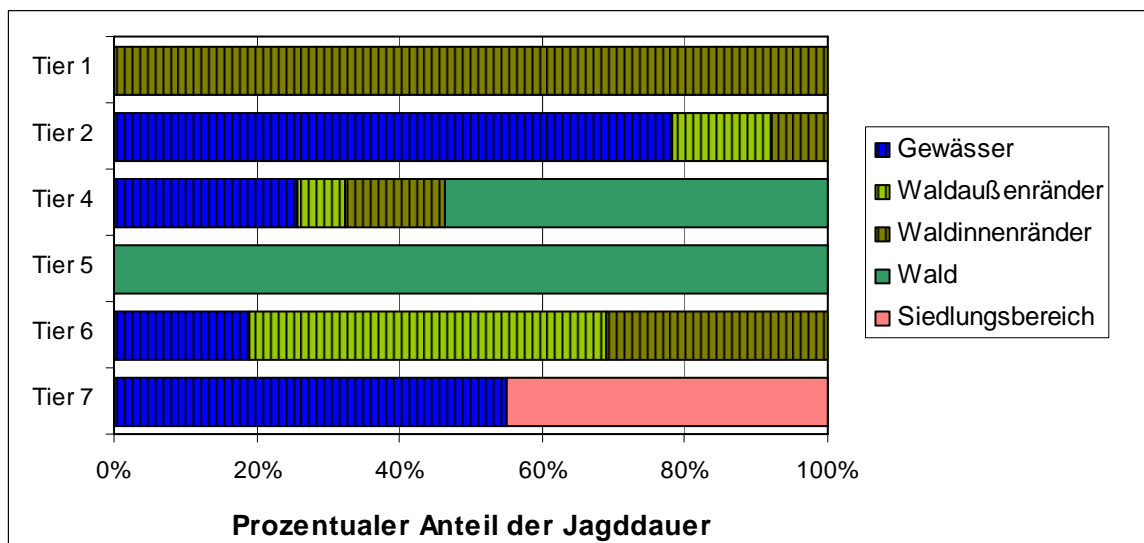


Abb. 14: Prozentualer Anteil der Jagddauer von 6 telemetrierten *Myotis brandtii* Weibchen (811 Minuten) in den einzelnen Habitattypen. Schwarz schraffiert sind alle Jagdhabitats, die dem übergeordneten Habitattyp Grenzlinie zugeordnet werden

Ihre Jagdhabitats, die bis zu 7,6 Kilometern entfernt lagen, flogen die Tiere entlang von Leitlinien an. Dabei nahmen sie auch Umwege in Kauf, so dass die Flugroute im Mittel um 32% länger war als die Luftlinienentfernung. Der Gesamtaktionsraum (MCP 100) der sieben Weibchen umfasste 34 Quadratkilometer. Insgesamt führten 85% aller Jagdflüge der *Myotis brandtii* in die weniger als 4 Kilometer entfernten Jagdhabitats. Im Rahmen der Telemetriestudie wurden zusätzlich auch weitere Tagesquartiere der Großen Bartfledermäuse ausfindig gemacht. Erstmals gelang in Bayern der Nachweis von Baumquartieren für diese Art. Außerdem wurde ein neues Quartier unter der Holzfassade eines Hauses in nur 1,5 Kilometer Entfernung vom Wochenstubenquartier in Burgrain entdeckt.

Nach den Beobachtungen der Telemetriestudie kann *Myotis brandtii* als wenig spezialisierte Art innerhalb der Gattung *Myotis* eingestuft werden, die ihren Nahrungsbedarf in vielen unterschiedlichen Habitattypen decken kann, vorausgesetzt diese sind gut über Leitlinien in hoher Anzahl an die Quartiere angebunden. Der Lebensraum Wald spielt für die Art eine wichtige Rolle hinsichtlich des Quartierangebotes. Da die Art speziell auch hinter abstehender Rinder toter Bäume Unterschlupfmöglichkeiten findet, kommen Altholzinseln und eine hohe Anzahl im Bestand verbleibender, absterbender und geschädigter Bäume den Ansprüchen der Großen Bartfledermaus entgegen.

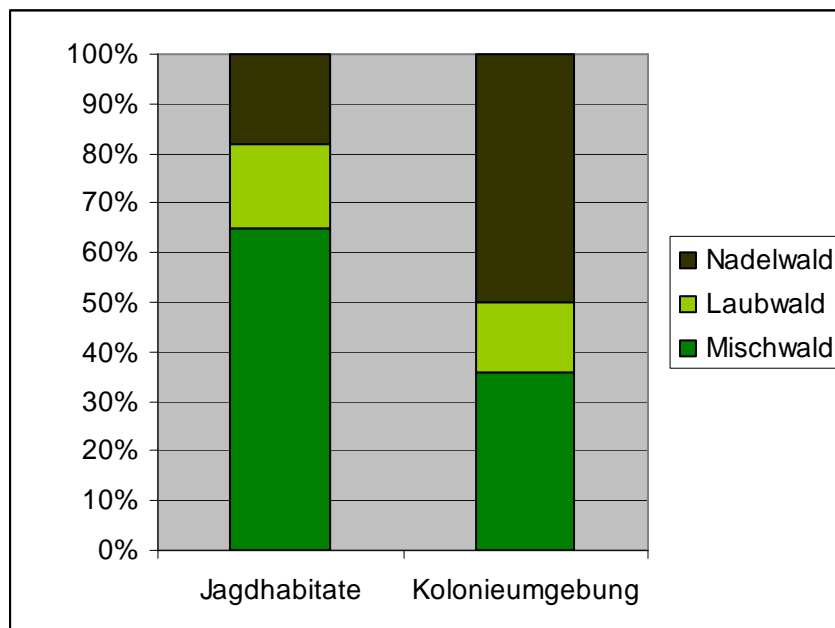


Abb. 15: Prozentuale Anteile von Nadel-, Laub- und Mischwald in den Jagdhabitaten (N = 11) und in der Kolonieumgebung im 8 Kilometer Umkreis (ermittelt aus Zufallspunkten; N = 44)

6 Publikationen

In wissenschaftlichen und fledermauskundlichen Zeitschriften bzw. Büchern erschienen folgende Beiträge, an denen Mitarbeiter der Koordinationsstelle mitgewirkt haben:

- ZAHN, A. & KRÜGER-BARVELS, K. (1996): Wälder als Jagdhabitat von Fledermäusen - Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz, 5: 77-85
- ZAHN, A., HAMMER, M. & MATT, F. (1996): Das Große Mausohr in Bayern, FMAZ (Extrablatt 1/96): 15-16.
- ZAHN, A. & MAIER, S. (1997): Jagdaktivität von Fledermäusen an Bächen und Teichen, Zeitschrift für Säugetierkunde 62: 1-11
- ZAHN, A. & SCHLAPP, G. (1997): Bestandsentwicklung und aktuelle Situation der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) in Bayern - Tagungsband „Zur Situation der Hufeisennasen in Europa“, Arbeitskreis Fledermäuse Sachsen-Anhalt e.V. (Hrsg.), IFA-Verlag, Berlin:177-181.
- RINDLE, U. & ZAHN, A. (1997): Untersuchungen zum Nahrungsspektrum der kleinen Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) - Nyctalus (N. F.) 6 (3): 304-308
- ZAHN, A. & DIPPEL, B. (1997): Male roosting habits, mating system and mating behaviour of *Myotis myotis*; Journal of Zoology 243: 659-674
- ZAHN, A. (1998): Presence of female *Myotis myotis* in nursery colonies. Z. f. Säugetierkunde 63: 117-120.

- ZAHN, A. & HENATSCH, B. (1998): Bevorzugt *Myotis emarginatus* kühlere Wochenstubenquartiere als *Myotis myotis*? Zeitschrift f. Säugetierkunde 63: 26-31
- ZAHN, A. (1998): Individual migration between colonies of Greater mouse-eared bats (*Myotis myotis*) in Upper Bavaria - Zeitschrift für Säugetierkunde 63: 321-328
- ZAHN, A., KRÜGER BARVELS, K. & MAIER, S. (1998): Jahreszeitliche Variation der erfassbaren Fledermausaktivität in Jagdbiotopen - Naturschutz und Landschaftsplanung 30 (11): 353-355
- ZAHN, A. (1998): Reproductive success, colony size and roost temperature in attic-dwelling *Myotis myotis* - J. Zool. Lond. 247: 275-280
- ZAHN, A. (1999): Abendsegler (*Nyctalus noctula*) in Kolonien des Mausohrs (*Myotis myotis*): *Nyctalus* (N.F.) 7(2): 212-214
- ZAHN, A., CHRISTOPH, C., CHRISTOPH, L., KREDLER, M., REITMEIER, A., REITMEIER, F., SCHACHENMEIER, C. & SCHOTT, T. (2000): Die Nutzung von Spaltenquartieren an Gebäuden durch Abendsegler (*Nyctalus noctula*) in Südostbayern. *Myotis* 37: 61-76.
- RUDOLPH, B.U., HAMMER, M. & ZAHN, A. (2000): Das Forschungsvorhaben „Bestandsentwicklung und Schutz von Fledermäusen in Bayern“ - Der Flattermann 23: 2-6
- HOLZHAIDER, J. & ZAHN, A. (2001): Bats in the Bavarian Alps: Species composition and utilization of higher altitudes in summer. *Z. f. Säugetierkunde* 66: 144-154.
- HOLZHAIDER, J. & ZAHN, A. (2002): Verbreitung und Bestandssituation der Fledermäuse in Bayern unter besonderer Berücksichtigung der Alpen. *Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt* 67: 15-28.
- GÜTTINGER, R., ZAHN, A., KRAPP, F. & SCHOBER, W. (2001): *Myotis myotis* - Großes Mausohr. S. 123-207. In: Franz Krapp (Hrsg.): *Handbuch der Säugetiere Europas*. Bd. 4. Fledertiere, Teil 1. Chiroptera 1. Aula Verlag, Wiebelsheim.
- PROKOPH, S. & ZAHN, A. (2001): Phänology, Emerging Behaviour and Group Composition of *Nyctalus noctula* (Chiroptera: Vespertilionidae) in Southern Bavaria. 219-230. In: B.W. Woloszyn (Ed). *Proceedings of the VIIIth EBRS Vol.1, Approaches to Biogeography and Ecology of Bats*.
- RUDOLPH, B.U., HAMMER, M. & ZAHN, A. (2001): Das Forschungsvorhaben „Bestandsentwicklung und Schutz der Fledermäuse in Bayern“. *Schriftenreihe BayLFU* 156: 241-268.
- WEINER, P. & ZAHN, A. (2001): Roosting ecology, population development, emergence behaviour and diet of a colony of *R. hipposideros* (Chiroptera: Rhinolophidae) in Bavaria. 231-242. In: B.W. Woloszyn (Ed). *Proc. of the VIIIth EBRS Vol.1, Approaches to Biogeography and Ecology of Bats*.
- ZAHN, A., HARTL, B., HENATSCH, B., KEIL, A. & MARKA, S. (2002): Erstnachweis einer Wochenstube der Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) in Bayern. *Nyctalus* (N.F.), 8 (2): 187-190
- HOLZHAIDER, J., KRINER, E., RUDOLPH, B.U., & ZAHN A. (2002): Radio-tracking a Lesser Horse-shoe bat (*Rhinolophus hipposideros*) in Bavaria - an experiment to locate roosts and foraging sites. *Myotis* 40: 47-54.
- HOLZHAIDER, J. & ZAHN, A. (2002): Verbreitung und Bestandssituation der Fledermäuse in Bayern unter besonderer Berücksichtigung der Alpen. *Jb. d. Vereins zum Schutz der Bergwelt* 67: 15-28.
- RUDOLPH, B.U., HAMMER, M. & ZAHN, A. (2003): Die Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) in Bayern. *Nyctalus* (NF) 8 (6): 564-580.
- RODRIGUES, L., ZAHN, A., RAINHO, A. & PALMEIRIM, J. (2003): Contrasting the roosting behaviour and phenology of an insectivorous bat (*Myotis myotis*) in its southern and northern distribution ranges. *Mammalia* 67: 321-335.
- ZAHN, A. & CLAUSS, B. (2003): Winteraktivität des Abendseglers (*Nyctalus noctula*) in Südbayern. *Nyctalus* (NF) 9 (2): 99-104.
- RUPP, D., ZAHN, A. & LUDWIG P. (2004): Actual records of bat parasites in Bavaria (Germany). *Spixiana* 27 (185-190).
- KAYIKCIOGLU A. & ZAHN A. (2004): High temperatures and the use of satellite roosts in *Rhinolophus hipposideros*. *Mammalian Biology* 69: 337-341.
- ZAHN, A. & RUPP, D. (2004): Ectoparasite load in Western European vespertilionid bats. – *J. Zool. London*. 262: 383-391.
- MESCHÉDE A. & RUDOLPH B.U. (2004): Fledermäuse in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg). Verlag Eugen Ulmer
- ZAHN, A. & HAGER, I. (2005): A Cave-Dwelling Colony of *Myotis daubentonii* in Bavaria, Germany. *Mammalian Biology* 70: 250-254.
- KAYIKCIOGLU, A. & ZAHN, A (2005): Zur Bedeutung von Mücken (Culiciden und Chironomiden) als Nahrung für die Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*). – *Nyctalus* (NF) 10 (1): 71-75.
- KEIL, M., KEIL, A. & ZAHN, A. (2005): Die Flugwege von Wimperfledermäusen (*Myotis emarginatus*) in Quartiernähe – *Nyctalus* (N.F.) 10 (1): 61-66.

- ZAHN, A., HASELBACH, H. & GÜTTINGER, R. (2005): Foraging activity of central European *Myotis myotis* in a landscape dominated by spruce monocultures. – Mammalian Biology 70: 265–270.
- LIEGL, C. & SEIDLER, F. (2005): Erstrnachweis einer Wochenstube der Weißrandfledermaus, *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817), in Deutschland mit phänologischen Angaben – Nyctalus (N.F.), Berlin 10, Heft 1, S. 5-8.
- LIEGL, C. & SEIDLER, F. (2005): Das Winterquartier des Abendseglers *Nyctalus noctula* in den Werkstätten des Theaters Augsburg. – Berichte des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben e. V., 109. Bd., S. 92-100.
- ZAHN, A., ROTTENWALLNER, A. & GÜTTINGER, R. (2006): Population density of the greater mouse-eared bat (*Myotis myotis*), local diet composition and availability of foraging habitats. J. Zool. Lond. 269: 486–493.
- ZAHN, A. (2006): Erfolgreiche Sanierung eines Wochenstubenquartiers der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*). Nyctalus (NF) 11 (4): 251-256.
- ZAHN, A., RODRIGUES, L., RAINHO, A. & PALMEIRIM, J. (2007): Critical times of the year for *Myotis myotis*, a temperate zone bat: roles of climate and food resources. Acta Chiropterologica, 9(1): 115–125.
- ZAHN, A., HOLZHAIDER, J., KRINER, E., MAIER, A. & KAYIKCIOGLU A. (2008): Foraging activity of *Rhinolophus hipposideros* on the Island of Herrenchiemsee, Upper Bavaria. – Mammalian Biology 73: 222-229.
- ZAHN, A. GELHAUS, M. & ZAHNER, V. (2008): Die Fledermausaktivität in unterschiedlichen Waldtypen, an Gewässern und im Offenland – eine Untersuchung auf der Herreninsel im Chiemsee (Bayern). - Allg. Forst- u. Jagdzeitschrift 179: 173-179.
- CELUCH, M. & ZAHN, A. (2008) Foraging habitats preferences of bats: new question in interpretation of bat detector data. Vespertilio 12: 3–9
- ZAHN A., BAUER S., KRINER E. & HOLZHAIDER J. (2009): Foraging habitats of *Myotis emarginatus* in Central Europe: European Journal of Wildlife Research. DOI 10.1007/s10344-009-0331-y
- SCHEUNERT A., ZAHN A., & KIEFER A. (2009): Phenology and roosting habits of the Central European grey long-eared bat *Plecotus austriacus* (Fischer 1829). European Journal of Wildlife Research. DOI 10.1007/s10344-009-0333-9.
- RUDOLPH, B.U. LIEGL, A. & v.HELVERSEN, O. (2009): Habitat selection and activity patterns in the greater mouse-eared bat *Myotis myotis*. Acta Chiropterologica: 11(2): 351–361.

7 Danksagung

Ohne die Mitarbeit zahlreicher ehrenamtlicher Naturschützer und die Unterstützung durch die Unteren Naturschutzbehörden wäre ein wirksamer Fledermausschutz nicht möglich. Viele in diesem Bericht enthaltene Daten wurden von oder gemeinsam mit lokalen Fledermausschützern erhoben. Allen bayerischen Fledermausschützern sei deshalb an dieser Stelle gedankt. Ganz herzlich bedanken möchten wir uns bei all denen, die durch Quartierkontrollen, die Aufnahme von Pflgetieren, die Überwachung von Renovierungsarbeiten an Fledermausverstecken und die Hilfe bei Öffentlichkeits- sowie Fortbildungsveranstaltungen im letzten Jahr besonders viel "in Sachen Fledermausschutz" unterwegs waren. Insbesondere seien hier genannt Herr Burkhart, Herr Hornung, Frau Schmidbaur und Herr Seidler (A), Herr Däubler, Frau Knapp, Frau Koller, Herr Krogull und Herr Mayer (AIC), Frau Dr. Friemel und Frau Weindl (AÖ), Herr Lexhaller, Frau Sturm, Herr und Frau Suppan (BGL), Frau Hülsen, Frau Hammerstein, Herr Lichti, Herr Limbrunner (DAH), Frau Dorn, Frau Jandl, Frau Prinz, Herr Stiersdorfer, Herr Tauer und Frau Weichselmann, Frau Hodl (DEG), Herr Forster, Herr Franzisi, Herr Höhl, Herr Huber, Herr Klobe, Ehepaar Meindl, Herr Pellkofer, Herr Schütt und Herr Dr. Späth (DGF), Frau Barth, Herr Leippert, Frau Majer, Herr Polifke, Herr Schmid, Herr Tippmann und Herr Utzel (DLG), Herr Bayer, Herr Dinger, Herr Eder, Herr Gabler, Herr Goetz, Herr Häfele, Herr Häuslaigner, Herr Höhenberger, Herr Mielke, Herr Rögele, Herr Sittner, Herr Strasser und Herr Weinberger (DON), Herrn Straub (EBE, ED), Frau Betzmaier, Frau Dreier,

Herr Huber, Frau Lankrejier, Herr Pois und Herr Reschl (ED), Frau Hofmeier, Frau Kunz, Herr Starringer, Herr Walter und Herr Weddeling (EBE), Herr Hahn, Herr Hutter, Herr Sander und Herr Reinbold (EI), Herr Zentner (FFB), Herr Braunbart, Herr Kenst, Herr Simmet, Herr Völk und Herr Nigl (FRG), Herr Hufgard und Herr Aigner, (FS) Herr Schödl, Herr Gerum, Herr Kleiner und Frau Wimmer (GAP), Herr Frimmel, Herr Haas, Frau Lunzner, Frau Paulus, Herr Sieber, Frau Dr. Stocker und Herr Stöcker (GZ), Herr Gerhardt, Herr Klügl, Herr Kühn und Herr Schäffler (IN), Herr Gabriel, Herr Kolbinger, Herr Nerb und Herr Schmalz (KEH), Herr Gaspar, Herr Leitner, Frau und Herr Winkler (LA), Frau Sauter-Heiler und Herr Ramos (LI), Herr Bautsch und Herr Steinbach (LL), Frau Brunner, Frau Dr. Frey-Mann, Herr Gruber, Herr Hartkopf, Fam. Hoffmann, Frau u. Herr Kistler, Frau Kredler, Frau Krause, Herr Maier, Herr Meier, Frau Moes, Herr. Dr. Prah, Frau Prokoph, Herr Dr. Reiner, Frau Dr. Thimel und Frau Weber (M), Herr Busl und Frau Burger (MB), Herr Herzig, Frau u. Herr Pfeiffer und Herr Schlögl (MM), Frau Heidemann, Frau und Herr Schmidt (MN), Herr Lindinger, Frau und Herr Schwark (ND), Herr Angerer, Herr Förster, Herr Gaus, Herr Heinze, Herr Kurus-Nägele, Frau Mayr, Herr Mayer, Herr Miller, Herr Öhy, Herr Thurm und Frau Wendland (NU), Frau Kraft (OA), Frau Först und Herr Gottstein (OAL), Frau Bauer, Herr Braunbart, Frau Dentler, Herr Jander, Frau Kotz, Herr Kragl, Frau Nömer, Herr Dr. Pontz, Herr Saß und Frau Vogl (PA), Herr und Frau Buchner, Herr Mittermeier, Herr Reichenwallner, Herr Stahlbauer, Herr Stirn, Herr Tändler, Herr Watzenberger, Herr Weber, Frau West und Herr Dr. Wullinger (PAN), Herr Günther, Herr Prof. Leppelsack und die LBV-Jugendgruppe (PAF), Herr Baierl, Herr Gregor, Herr Hofmeister, Herr Obermeier, Frau Oland und Frau Wagenstaller (REG), Herr Bohlmann, Herr Busch, Herr Clauss, Herr Cramer, Frau und Herr Fuchs, Herr Feuerstein, Frau Gänzle, Frau Helbich, Herr Hollerieth, Frau Dr. Knopp, Frau Kastner, Herr Krause, Herr Matuschek, Herr Meder, Frau Mitterer, Herr Niedermaier, Herr Pflaum, Herr Pohl, Herr Staber, Herr Schmidt und Frau Thiel (RO), Frau Gundermann, Hr. Hennings und Herr Dr. Hübner (STA), Herr Dr. Feig, Herr Goß, Herr Kronfeldner, Herr Prosch, Frau Rinkl, Frau Vogl, Herr Jurk, Herr Wagner Herr Weber, Herr Wolff und Herr Wurm (SR), Herr Höltke und Herr Kaschek (TÖL), Frau Englmaier, Herr Eschenbeck, Herr Fröhlich, Herr Keil, Herr Dr. Lohmann, Herr Lorenz, Frau Marka, Frau Pröls, Frau Rutkowski, Frau Schachenmeier, Herr Stöckl, Frau Vogel und Frau Wagner (TS), Herr Klonz und Herr Sporrer (WM) und nicht zuletzt Herr Hansbauer (LfU), Herr Rudolph (LfU), Herr Hammer und Frau Fehn (UNI Erlangen), sowie Frau Hartl, Herr Hüttmeir, Frau Jerabek, Frau Pysarczuk und Herr Dr. Reiter aus Österreich.

8 Literatur

- Hammer, M. (1999): Bericht zum Forschungsvorhaben "Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Nordbayern - Winter 1995/96 - Winter 1998/99" - Studie im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz; unveröffentlichter Bericht.
- Rudolph, B.U., Hammer, M. & Zahn, A. (2001): Das Forschungsvorhaben „Bestandsentwicklung und Schutz der Fledermäuse in Bayern“. Schriftenreihe BayLFU 156: 241-268.
- Zahn, A (2006): Fledermausschutz in Südbayern - Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 1.4.2005 -30.4.2006 -Studie im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz; unveröffentlichter Bericht.
- Zahn, A (2008): Fledermausschutz in Südbayern 2007/2008 - Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 1.5.2007 -31.7.2008 -Studie im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz; unveröffentlichter Bericht.

Anhang Winterquartiere (Kontrollen im Winter 2008/2009)

Die Tabelle zeigt die kontrollierten Winterquartiere sowie die gefundenen Fledermäuse. Kleine Hufeisennase: R. hip., Großes Mausohr: M. myo., Wasserfledermaus: M. dau., Fransenfledermaus: M. nat., Kleine und Große Bartfledermaus: M. my /br, Gattung Myotis: M. sp., Braunes Langohr: Pl. aur., Graues Langohr: Pl. aus., Gattung Plecotus: Pl. sp., Mopsfledermaus: B. b., Bechsteinfledermaus: M. be., Raauhautfledermaus: Pip. nat., Breitflügelfledermaus: Ep. ser., Nordfledermaus: Ep. nil, unbestimmte Fledermausart: Ch. spec.; Typ: Bahndurchlaß: Ba, Bunker: Bu, Festung: F, Höhle: H, Keller: K, Stollen: S, Tunnel: T, Wasserbehälter: Wa, Dauerbeobachtungsquartier: DB.

Lkr.	DB	Typ	Ort	Dat.	R. hip.	M. myo.	M. dau.	M. nat.	M. my. /br.	Ch. sp.	Pl. aur.	Pl. aus.	Pl. sp.	B.b.	Sonstige
A	X	K	Altenmünster, Keller	13.2.		18	3			3	3				
A		K	Augsburg, Keller Hasenbräu	9.1.							1				
A		K	Blankenburg, Bierkeller	13.2.											
A	X	K	Langenreichen, Keller im Ort	13.2.				1			4				
A		K	Zusamzell, Bierkeller	13.2.		4	2				5				
AIC		K	Aichach, Sommerkeller	2.3.		1					2				
AÖ		K	Felsenkeller Gasthof Ott, Wald an der Alz	5.2.							1				
AÖ		H	Oberschroffen, Geologische Orgel	5.2.							1				
AÖ		K	Wald an der Alz, 2 Felsenkeller der Brauerei Wieser	5.2.										3	
DEG		K	Deggenau, Keller	21.1.									1		
DEG	X	T	Grafling, Tunnel												
DGF		K	Kellerhäuser bei Addorf,	10.2.							3				
DGF	X	K	Leonsberg, Schloßkeller	10.2.							2				
DGF	X	K	Oberviehbach, 2 Keller	10.2.							6				
DGF		K	Tunzenberg, Brauereikeller	10.2.							1				
DLG	X	K	Bliensbach, Keller im Wald	1.3.				1						3	2M.be.
DLG		K	Haunsheim, Keller Schönemann	15.3.		1		4		1	1		1		
DON	X	K	Auhausen, Keller	6.1.		1									
DON	X	K	Belzheim, Keller am Dirbel	3.1.		1		1		1	3				
DON		K	Brachstadt, Keller	3.1.							1				
DON	X	K	Burghöfe, Keller	3.1.		4									
DON		K	Donauwörth, Keller Zirgesheimer Straße	3.1.							2		1		
DON		H	Ederheim, Höhle i.d. Hölle	3.1.		1									
DON		H	Ederheim, Hohlensteinhöhle	3.1.		1									
DON		K	Forheim-Aufhausen, Bierkeller	3.1.							4				
DON		H	Große Ofnethöhle	6.1.								1			1E.ser.

Lkr.	DB	Typ	Ort	Dat.	R. hip.	M. myo.	M. dau.	M. nat.	M. my. /br.	Ch. sp.	Pl. aur.	Pl. aus.	Pl. sp.	B.b.	Sonstige
DON	X	K	Hohenaltheim, Keller	3.1.		1		2			2	1			
DON		H	Hüllenloch bei Harburg	3.1.											1E.ser.
DON		K	Marktoffingen Lammkeller	6.1.							1				
DON		H	Marktoffingen Ochsenkeller	6.1.							2				
DON		H	Pumperloch	15.2.		22	2	3							
DON	X	K	Tollmann mit Ruine	6.1.		7	4	2							
DON	X	K	Trollmann neben Ruine	6.1.		12									
DON	X	K	Wennenberg, Keller	6.1.		14	5								
EI	X	H	Arnthöhle	1.2.		5		1			2				
EI		H	Cobenzl-Höhle	3.1.							2				
EI	X	K	Hofmühlkeller	3.1.		7	2	11			7	2	1		1E.ser.
EI		H	Mammuthöhle	3.1.				3			4	1			
EI		H	Reitenberghöhle bei Plankstetten	6.1.		1			1				1		
EI	X	H	Reizerloch	3.1.		4									
EI		H	Schneiderloch	6.1.		3		1		1			2		4E.ser.
EI	X	K	Schönbrunn, Keller an Autobahn	3.1.											
FRG		S	Röhrnbach, Stollen am Osterbach	26.1.		4									
FRG	X	T	Tunnel Aigenstadl – Karbidwerk	16.1.		6	3				1			30	1M.be.
FS		K	Keller in Saldenburg	19.1.						1					2 Pip.sp.
FS	X	K	Thalhausen, Schlosskeller	1.1.		5					2				
GAP	X	H	Angerloch	9.1.			2		1					12	
GAP		S	Riedboden, Bleibergwerk	9.1.		1									
GZ		K	Bierkeller südl. der Str. Oberbleichen - B16	10.1.				1		1	2				
GZ	X	K	Heubelsburg südl. Keller	10.1.							1				
GZ	X	K	Heubelsburg, nördl. Keller	10.1.		4					2				
GZ		K	Langenhaslach an Str. nach Edelstetten	10.1.		2					1				
GZ	X	K	Mindelzell, Keller	10.1.		3		1			4				
GZ		K	Ochsenberg, Keller	10.1.		1									1M.be.
GZ		K	Winzer, Keller im Wald	10.1.											1M.be.
GZ		K	Ziemetshausen, Frey-Keller	30.1.						3					
IN		F	Festung, Miniergänge	31.1.							2				
KEH	X	H	Grundlose Grube	13.3.		464	2	49	10	35	1				
KEH		H	Höhle im Schwaighardsbuckel	26.2.				2							
KEH	X	H	Klammhöhle	1.3.		8	2	10							
KEH		H	Klausenhöhle	1.3.			1	1						1	
KEH		H	Mohrenloch	1.3.		4	1								

Lkr.	DB	Typ	Ort	Dat.	R. hip.	M. myo.	M. dau.	M. nat.	M. my./br.	Ch. sp.	Pl. aur.	Pl. aus.	Pl. sp.	B.b.	Sonstige
KEH		H	Schulerloch	13.3.		4	2	4	1						1R.fer.
KEH		H	Silberhöhle	26.2.		3		2							1E.ser.
KEH	X	H	Silberloch	26.2.		92	2	6					1		
KEH		H	Steinzeithöhle	1.3.		4									
ND		H	Mauern, Weinbergs- höhle	6.2.								1			
ND		K	Trugenhofen, Som- merkeller	6.2.		20		2		1	2	1	1		
OA	X	H	Sturmannshöhle	28.1.			3			1			1	9	
PA		K	Fürsteneck, Keller an der Bahn	14.1.											1Pip.sp.
PA		K	Fürstenstein, Keller	14.1.										1	1Pip.sp.
PA		K	Passau, Keller am Hundeplatz	1.1.		1									
REG	X	S	Frath, Stollen	22.1.		25	2			2	2				2E.nil.
REG	X	S	Kasparbauerstollen	30.1.		20	1				1				
REG		K	Poschinger Keller	22.1.		10									
REG	X	K	Rotkot, Stollen	22.1.	1	39	18		1		3				1M.be.
REG	X	S	Silberberg	24.1.		61	33	51	89		61	2		545	2E.nil. 5M.be.
RO		H	Grafenloch	6.2.					1	1					
RO	X	K	Herrenchiemsee, Keller	2.12.	2										
RO	X	H	Höhle am Bichlersee	15.12.										3	2Pip.sp.
RO		S	Prienal Wasserstol- len	2.12.	2										
RO	X	H	Schlüsselloch-Höhle												
RO		H	Wendelsteinhöhle	6.2.		1	1				2				
SR		K	Konzell, Keller	1.2.		11	1								
SR		K	Neurandsberg, Kel- ler	1.2.		1					2			1	
SR		H	Wald nördl. Leiten - Erdloch	1.2.		11	2	2			1				
TÖL	X	H	Gr. Kiensteinloch	26.4.	6	6									
TS		H	Emmertsham Höhle	5.2.							1				
TS	X	F	Stein an der Traun, Felsenburg	5.2.							1			1	
WM	X	S	Ammerschlucht, links der Ammer, Steinbr.	13.1.		1									
WM	X	S	Schnalz Schlupfloch und Stollen 0-2	13.1.		2			1		1			2	

Anhang: Mausohrmonitoring

Kursiv: Zahl vermutlich zu niedrig (z.B. wg. ungünstiger Witterung oder Zeitpunkt), unterstrichen: Adulte, *: neu gefunden

Lkr	Ort	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
A	Anried	70	80	90	115	53	42	36	62	57	59	57	45	64	32
A	Aretsried					13			34			36			
A	Biberbach	169	228	240	207	239	187	118	206	30	146		<u>105</u>	159	184
A	Klimmach	81	82	80	90	97			89	75	75				129
A	Oberschönefeld	109	231	256	211	153	218	271	89	240	83	150	200	135	202
A	Thierhaupten			<u>20</u>	18	15	15	16	24	8	10		3		
A	Violau	76	101	90	107	77	86		144		128	122	86	134	120
A	Wörleschwang		5	430	283	344	307	317	360	300	367	380	400	470	392
AIC	Ainertshofen		23	25	26	10	14	14	22	14	15	11	12	14	8
AIC	Ebenried		130	105	133	82	119	118	129	115	115	114	102	106	60
AIC	Handzell	75	83	85	96	40	74	70	53	65	90	89	62	77	72
AIC	Zieglbach	174	221	212	217	201	223	252	255	245	290	240	220	250	206
AÖ	Burgh. St. Alt- mann			12	12	7	7	8			7				
AÖ	Hohenwart	225	250	270	156	283	230	154	97	81	125	83	112	77	
AÖ	Neuötting	<u>45</u>	<u>60</u>	24		40	45	54	52	41	63	42	29	35	
AÖ	Reischach		2	10		3	3	0	3						
AÖ	Winhöring	76	78	86	92	100	144	112	162	170	182	143	100	160	
DAH	Altomünster	97	95	94	92	50	110	113	130	151	115	133		115	99
DAH	Unterweilbach	180	98	110	105	40	130	149	139		82	127		170	118
DEG	Lalling	100	27	25	25	25	15	25	22	22	27		25	25	18
DEG	Roggersing	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>250</u>	<u>374</u>	412	270	850	915	405	1100	1000	1120	1117	888
DEG	Schöllnstein	90	6	30	40	40	50		45	10		3	50	<u>10</u>	20
DGL	Eichendorf					4	3		2	3				<u>2</u>	-
DGL	Frichlkofen	209	293	265	298	140	170	168	228	186	240	250	240	195	190
DGL	Landau	14	29	28	15	14	14	8	12	16	14	6		12	10
DGL	Oberviehbach	159	125	190	189	130	315	213		330	370	350	420	410	305
DGL	Schermau	64	57	55	62	90	191	<u>60</u>	15	30	11	9	18	5	6
DLG	Haunsheim	186	210	240	182	171	<u>54</u>	<u>46</u>	23	30	40	69	62	67	81
DLG	Echenbrunn*						-	-							10
DLG	Maria Med., Ki.	393	507	515	465	408	433	407	402	387	413	400	335	355	419
DLG	Maria Med., Prov.	39	50	58	24	28	29	37	29	38	52	33	5	6	2
DLG	Pfaffenhofen	185	190		83	120	122			35		45	54		69
DLG	Stillnau	29	32	35	45	43	42	42	45	43	41	30	42	36	33
DLG	Unterliezheim								10	30		13	18	22	19
DON	Donauwörth	52	45	21	28	28	24	24	16			8	13		12
DON	Dürrenzimmern	7							6		20				
DON	Huisheim	270	262	260	150	80	360	<u>180</u>			155			240	330
DON	Mönchsdeggingen	<u>294</u>	<u>357</u>	<u>328</u>	<u>468</u>	<u>495</u>	<u>350</u>	<u>312</u>	<u>321</u>	<u>336</u>	<u>346</u>	289	<u>315</u>	<u>198</u>	<u>331</u>
DON	Oettingen	14		10		12				12	12		5	7	
DON	Seglohe	453	590	730	550	600	<u>542</u>	<u>570</u>	<u>516</u>	<u>606</u>	<u>624</u>	<u>634</u>	<u>775</u>	<u>745</u>	<u>770</u>
DON	Wächtering		163	193	160	110	138	146	<u>131</u>		148	107	130	98	<u>118</u>
DON	Wallerstein	10	8	8	8			Rufe							
DON	Wending	71	121	80	100		83				45	40	25	12	33
EBE	Glonn	120	133	160	101	<u>59</u>	157	95	99	83	103	102	125	120	104
EBE	Steinhöring	201	200	<u>142</u>	177	157	183	147	92	51	80	63	48	74	66
EI	Breitenfurt	580	850	330	495	450	640	567	580	625	700	810	835	140	220
EI	Gungolding	630	920	640	1162	1100	1270	1000	1020	1410	1280	1360	1300	1285	1400
EI	Obereichstätt	320	450	240	607	560	350	303	380	445	395	440	375	137	387
EI	Pfünz	630	1170	1000	950	1020	600	850	740	900	870	900	330	130	290
EI	Schambach	300	240	270	290	375	390	350	320	390	340	360	415	220	190

Lkr	Ort	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
EI	Unteremmdorf	215	213	200	260	250	267	145	160	195	120	155	160	120	126
ED	Schwindkirchen							175	110	230	118	203	79	163	211
FFB	Pfaffing	36	51	38	51	59	56	59	<u>40</u>	<u>62</u>	<u>94</u>		96	<u>103</u>	122
FRG	Ringelai		87	90	130	100	135	160	160	180	180	160	<u>165</u>		160
FRG	Röhrnbach	85	130	100	135	115	122	135	anw.	3	165	280	180	165	169
FS	Kranzberg	50	55	60	37	44	60	60	50	60	25	30	56	56	60
FS	Langenbach	120	67	190	150	80	150	110	152	100		54	103	54	60
FS	Hebrontshausen							70					44		58
GAP	Aidling	<u>110</u>	221	<u>180</u>	330	290	409	417	486	496	575	289	602	501	614
GAP	Echelsbach	450	360	177	298	327	350	307	500	409	394	387	303	280	295
GAP	Seehausen	270	434	<u>323</u>	305	300	282	272	251	456	293	385	343	185	240
GZ	Aichen	170	150	170	150	190	175	200	230	210	270	210	283	228	300
GZ	Edelstetten	240	310	250	280	280	250	360	80	197	266	85	120	168	109
GZ	Niederrauau	120	170	160	125	120	160	120	300	190	250	250	231	349	300
GZ	Wettenhausen	176	281	250	200	240	200	246	220	212	274	160	342	283	285
GZ	Ziemetshausen	101	140	110	110	130	120	110	80	98	47	85	122	105	89
KEH	Herrengiersdorf	590	327	438	506	64	57	69							
KEH	Jachenhausen	900	961	1200	472	201	515	581	738	839	926	902	856	937	978
KEH	Oberpindhard	35	27	16	22		29	26		27	21				26
KEH	Peterfecking	254	378	314	334	338	494	425	455	358	474	537	625	613	776
KEH	Schambach	430	750	245	502	910	930	1069	1128	1025	519	999	1000	1025	1200
KEH	Train	20	0	20	9	21	0	20		30		20			
KEH	Weltenburg	700	916	150	817	783	805	806	645	256	436	495	357	387	420
LA	Bayerbach			<u>14</u>	16	27	26		35	23	32	27	20	17	
LA	Heiligenbrunn	75	62	62	81	85	108	70	91	81	105	80	106	116	100
LA	Kläham		35	55	35	40	70	23	20	19	19	22		14	12
LA	Münchnerau	9	40	34	38	31			42	53			20		6
LA	Oberaichbach				50	<u>71</u>	20	18	4	13	21	13		13	
LA	Oberlauterbach		70		70		80	129	178	111	45		70		80
LA	Oberroning	6	3	2	1	85	103	60	89	86	61	98	85	60	60
LA	Rainertshausen	150	144	125	205	170	167	213	190	206	235	265	150	270	260
LI	Siegmarszell	54	38	41	49		3								
LL	Erpfting	79	68	64	68	33	54	50	69	78	69	70	79	87	65
LL	Utting	337	299	286	289		239	249	215	118	100	220	210	163	180
LL	Asch													83	65
LL	Reichling													53	75
M	Schäftlarn	185	200	285	301	265	396	210	250	448	463	510	252	3	145
MN	Boos	20	17	26	25	18	19	12	14	9	11	7			5
MN	Erkheim	151	121	230	180	194	200	180	185	162	180	153	203	146	137
MN	Maria Steinbach	109	102	131	127	60	107	117	116	127	121	102	206	183	183
MN	Markt Rettenbach	786	684	475	627	224	618	380	429	221	529	527	538	401	479
MN	Tussenhausen	230	300	354	292	247	286	256	291	247	233	278	267	280	326
MÜ	Aschau	<u>124</u>	<u>78</u>	<u>73</u>	<u>77</u>	<u>75</u>	<u>32</u>	<u>75</u>	<u>40</u>	<u>40</u>		40	<u>39</u>	<u>38</u>	<u>31</u>
MÜ	Flossing	115	127	95	99	72	96	35	67	57	65	53	66	53	54
MÜ	Gars	<u>75</u>	136	206	250	<u>200</u>	388	360	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>150</u>	<u>150</u>	<u>131</u>	<u>155</u>	220
MÜ	Hörbering								11	45	46	30	<u>41</u>	<u>37</u>	-
ND	Neuburg			103	191	112	145	103	85	95	125	100	170		13
ND	Rohrbach	<u>316</u>	<u>455</u>	<u>419</u>	<u>270</u>	267	268	<u>202</u>	<u>286</u>	<u>178</u>	<u>184</u>	<u>104</u>		113	107
ND	Straß	300	370	270	420	296	393	<u>302</u>	<u>315</u>		304	<u>291</u>	440	348	404
NU	Altenstadt	111	113	138	109	108	100	111	121	121	154	177	196	226	207
NU	Buch		40	13	3	7		2	0	3					
NU	Wullenstetten		<u>13</u>	40	23	22	20	12	15	11	10	11			12
OA	Martinszell	30	70	64	57	97	53	14	12	40	31	29		17	
OAL	Bertoldshofen	421	348	359	336	348	220	216	143	180	262	263	242	258	258

Lkr	Ort	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
OAL	Ruderatshofen	458	419	456	447	462	464	455	521	452	498	473	431	557	559
OAL	Waltenhofen	194	223	336	264	280	222	262	230	164	140	128	107	83	109
OAL	Aufkirch									73	92	133	119	121	125
PA	Heining	86	80	40	21	63	52	73	47	80			89	130	
PA	Holzkirchen	120	136	50	115	123	132	190	254	270	245	150	518	500	300
PA	Tettenweis	30	36	25	2	26	18	20	35	30	25	20	32	32	28
PAF	Scheyern	450	380	400	514	350	348	300					500		
PAN	Bad Birnbach	130	70	109	80	102	115	97	111	103	77	70	100	110	99
PAN	Frauentödling	20	20	25	25	23	5	20	3	16	12	13	10	18	21
PAN	Geratskirchen	130	100	130	136	150	54	133	130	117	130	25	87	30	0
PAN	Johanniskirchen	15	15	6	22	16	14	12			12	27	28	35	20
PAN	Kirchberg / Inn	50	60	50	70	80	65	70	90	70	245	200	220	130	115
PAN	Roßbach	6	5	2	5	4	0	0	5			0	0		
PAN	Tann	22	20	25	12	20	10	12	9	17		0	10	1	25
PAN	Unterdietfurt	58	63	70	50	40	12	49	35	29	60		41	85	
PAN	Zeilarn	502	500	360	385	350	350	240	240	123	45	46	112	65	74
PAN	St. Anna						100				350		71	23	31
REG	Viechtach		27	22	31	26	29	22	23	9	23	20	15		
RO	Au	870	1170	1270	1177	1350	1472	1384	1640	1430	1256	1485	1230	1415	1280
RO	Beyharting	271	185	207	185	157	167	85	114	121	116	89	91	60	49
RO	Endorf	33	40	27	25	16	18	18		18			7		10
RO	Feldkirchen	387	449	462	440	325	590	480	510	553	670	590	510	500	453
RO	Großhöhenrain	560	508	470	450	515	453	750	665	860	880	830	740	530	400
RO	Herrenchiemsee	55	47	60	30	62	110	100	55	60	50	112	80	117	110
RO	Litzldorf	78	73	83	96	104	160	116	128	94	145	143	61	68	57
RO	Reisach	87	110	140	108	140	165	110	112	76	102	115	122	130	104
RO	Rohrdorf	58	46	38	26	53	80	42	61	43	66	25	25	24	18
RO	Roßholzen	243	377	373	427	420	665	523	720	590	735	550	650	660	805
RO	Soyen	221	219	245	168	186	225	178	183	178	239	278	190	200	199
RO	Zaisering	10	14	20	30	16	0	22	37	15	15	31	20	4	23
SR	Degernbach	80	40	200	250	380	358	458	432	400	449	550	486	540	600
SR	Eitting	100	120	100	100	90	78				54		86	45	51
SR	Falkenfels	89	110	113	120	120	122	136		172	175	180	186	210	160
SR	Mallersdorf	200	140	200	117	180	138	153	180	120	165		120	180	160
STA	Oberalting	161	131	150	161	133	134	131	129	54	128	139	124	85	106
STA	Tutzing	53	41	53	60		25	50		11	38	24	25	25	15
TÖL	Kochel										80	80		92	
TÖL	Benediktbeuren	450	391	297	341	393	54	0	0		150	269	238	245	221
TÖL	Beuerberg	405	391	458	405	276	670	431	513	180	382	431	202	168	264
TÖL	Lenggries	16	17	16	1	28	21	20	21	18	17	21		8	13
TS	Bergen	42	80	93	142	96	95	265	235	50	178	178	205	219	204
TS	Taching	263	252	150	248	252	174	203	180	170	79	110	151	80	78
TS	Trostberg	521	434	412	530	500	398	390	392	420	345	330	307	250	293
WM	Bauerbach	83	74	82	135	98	67	63	65	49	96	160	139	115	126
WM	Peißenberg	44	79	71	67	67	75	102	91	127	110	127	134	106	105
WM	Steingaden		151	230	151	187	172	55	142		75	115		95	29