Fledermausschutz in Südbayern 2006/2007

Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 1.5.2006 - 30.4.2007

Auftraggeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt

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

Inhalt

		Seite
1	Aufgabenstellung / Landkreisbetreuung	3
1.1	Aufgaben der Koordinationsstelle	3
1.2	Landkreisbetreuung	4
2	Bestandserfassung	5
2.1	Dauerbeobachtung in Sommerquartieren	5
2.1.1	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	5
2.1.1.1	Großes Mausohr (*Myotis myotis*)	5
2.1.1.2	Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)	6
2.1.1.3	Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)	8
2.1.1.4	Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)	8
2.1.1.5.	Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)	9
2.1.1.6	Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)	9
2.1.2	Sonstige Arten	10
2.1.2.1	Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)	10
2.1.2.2	Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)	10
2.1.2.3	Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)	10
2.1.2.4	Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)	10
2.2	Winterquartierkontrollen	11
2.2.1	Zählungen im Winter	11
2.2.2	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, Bestandsentwicklung	12
2.3	Waldfledermäuse	13
3	Quartiersicherung	14
3.1	Nachkontrolle abgeschlossener Renovierungen	14
3.2	Aktuelle Renovierungen wichtiger Quartiere	16
3.3	Geplante Renovierungen und Arbeiten an Quartieren	18
3.4	Begasungen	18
4	Öffentlichkeitsarbeit	19
5	Abgeschlossene Forschungen	22
6	Publikationen	23
7	Danksagung	25
8	Literatur	26
	Anhang (Winterquartierkontrollen, Mausohrmonitoring)	

1. Aufgabenstellung/ Landkreisbetreuung

1.1 Aufgaben der Koordinationsstelle

Dieser Bericht fasst die Tätigkeiten im Zeitraum Mai 2006 bis April 2007 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 FFH (Anhang II) - Arten.
- 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 Betreuerrings für Fledermausquartiere.
- Darstellung des Fledermausschutzes in der Öffentlichkeit durch Ausstellungen, Vorträge, Filme, Presseberichte und Führungen.
- Ausrichtung der Jahrestagung der südbayerischen Fledermausschützer
- Anleitung wissenschaftlicher Arbeiten (Fach-, Diplom- u. Zulassungsarbeiten, Erhebungen ehrenamtlich tätiger Fledermauskundler)
- Erstellung von „Landkreisberichten“, die einen Überblick über die Datenlage und das Schutzkonzept in einzelnen Landkreisen geben sollen.

1.2 Landkreisbetreuung

Für die Betreuung der Landkreise bzw. kreisfreien Städte waren 2006 Steffi Federl, Dr. Dorothea Friemel, Ines Hehl, Eva Kriner, Robert Mayer, Susanne Morgenroth, Barbara Dippel und Dr. Andreas Zahn zuständig.

2007 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-net.de : *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: smorgenroth@vr-web.de : *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 Rosenhaim, Traunstein, Berchtesgadener Land, Landshut, Stadt Landshut, Donau Ries, Dillingen, Aichach-Friedberg* und *Dingolfing-Landau*

Daneben werden in mehreren Landkreisen weitere Untersuchungen zur Fledermausfauna durchgeführt, die von den Landratsämtern bzw. Städten direkt beauftragt wurden. Alle Aufgaben werden in enger Zusammenarbeit mit örtlichen Fledermausschützern durchgeführt.

2 Bestandserfassung

2.1 Dauerbeobachtung in Sommerquartieren

2.1.1 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

2.1.1.1 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Im Anhang dieses Berichts sind alle südbayerischen Wochenstuben aufgelistet, in denen in den letzten Jahren Reproduktion nachgewiesen werden konnte. 2006 wurden insgesamt 123 Kolonien kontrolliert, dabei wurden in 119 Fällen Wochenstuben nachgewiesen. In weiteren 22 nicht kontrollierten Gebäuden hielten sich vermutlich ebenfalls Kolonien auf, so dass man von rund 141 im Sommer 2006 reproduzierenden Kolonien ausgehen kann. Einige bedeutende oder gefährdete Kolonien, wie z.B. in Scheyern (PAF) und Herrengiersdorf (KEH) konnten 2006 wie schon in den Vorjahren aufgrund schwieriger Zugangsbedingungen oder ablehnender Haltung der Quartierbesitzer nicht kontrolliert werden. 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 Koloniegrößen 2006

In den 119 gezählten Kolonien mit nachgewiesener Reproduktion wurden – inklusive der Schätzwerte - rund 26500 Mausohren festgestellt. Berechnet man in Fällen, in denen nur Adulte gezählt wurden, die Zahl der Wochenstubentiere[1], so ergibt sich ein Bestand von rund 27785 Mausohren. Daraus errechnet sich eine durchschnittliche Koloniegröße von etwa 233 Wochenstubentieren. Damit entspricht die Koloniegröße etwa den Vorjahren.

Bestandsentwicklung

Bei Betrachtung aller 106 Kolonien, bei denen sowohl 2005 als auch 2006 Zählungen oder Schätzungen durchgeführt und in beiden Jahren entweder nur Adulte oder nur Wochenstubentiere erfasst wurden, ergab sich eine Zunahme von 16186 auf 16645 Tiere (+2,8%). Langfristig zeigt sich, dass große Kolonien in den letzten Jahren im Schnitt weiter gewachsen sind, währen mittlere und kleine Kolonie etwa konstant geblieben sind.

Jungtiersterblichkeit

Die Jungtiersterblichkeit war 2006 gering. In 14 südostbayerischen Kolonien, in denen Adulte und Juvenile getrennt erfasst wurden, betrug die durchschnittliche Mortalität 1% (Abb. 1).

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

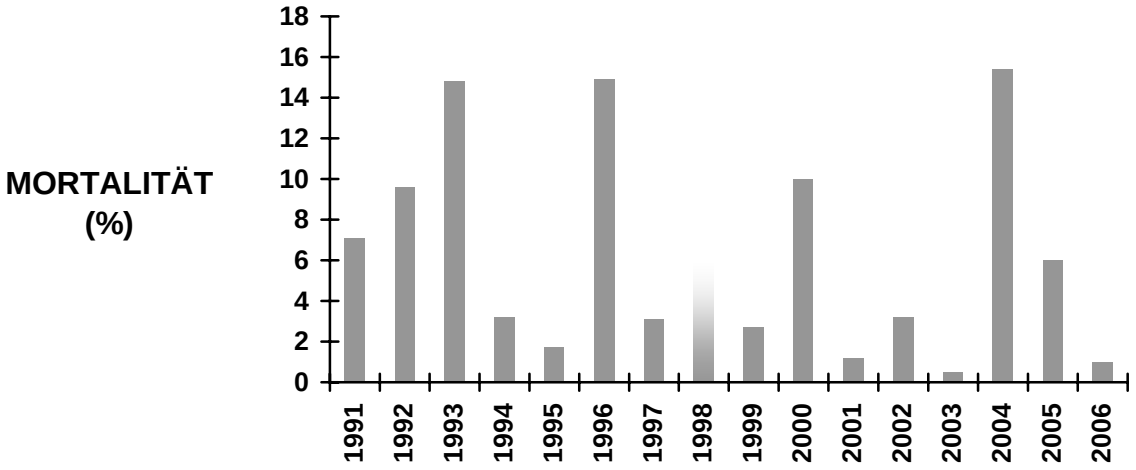

Abb. 1: Jungtiermortalität in südbayerischen Mausohrkolonien. Die Zahl der jährlich einbezogenen Kolonien schwankt zwischen 13 und 17. 1998 konnte die vermutlich hohe Mortalität der flügge gewordenen Jungen nicht genau quantifiziert werden.

2.1.1.2 Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Tab. 1 zeigt die Bestände der 13 bekannten Wochenstuben, sowie eines sporadisch zur Reproduktion genutzten Quartiers (Roßholzen). In den 13 Kolonien wurden 2006 rund 1600 adulte Tiere gezählt. Nachdem 2005 deutlich mehr Individuen (1801) beobachtet wurden, hat der Bestand etwas abgenommen. Die mittlere Koloniegröße lag 2006 bei 123 Tieren. Starke Bestandsschwankungen deuten bei Wochenstuben wie Höbering, Palling oder Kirchanschöring (TS) auf die Nutzung unbekannter Ausweichquartiere hin (Abb. 2, Tab. 1).

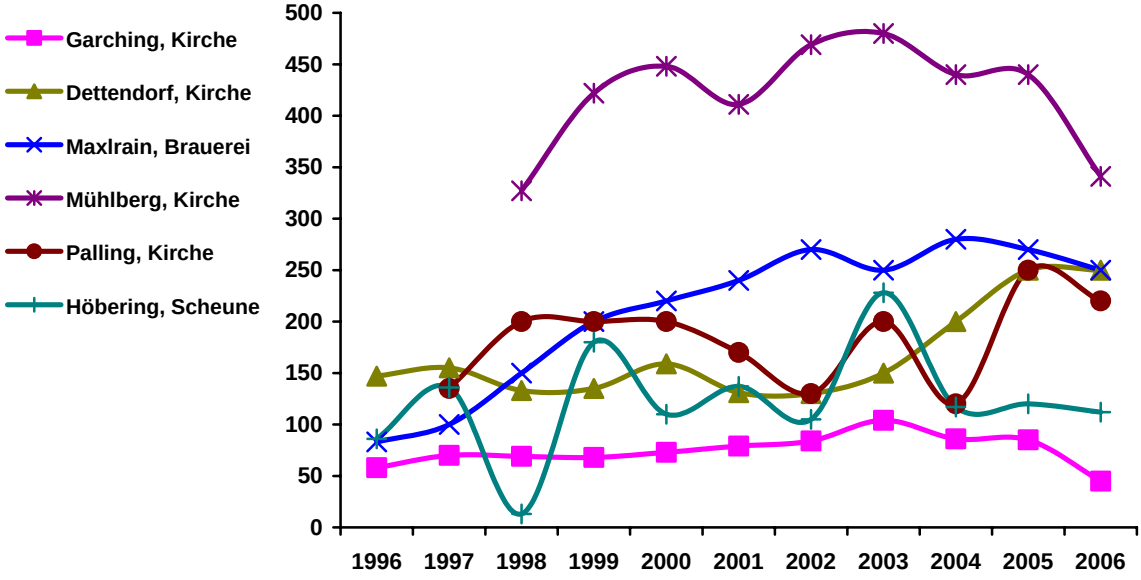

Abb. 2. Bestandsentwicklung der Wimperfledermaus in den Kolonien des FFH-Gebiets 7841-371. Angegeben ist die Zahl der Adulten.

Tab. 1: Bestände der Wimperfledermaus in allen bekannten bayerischen Kolonien seit 1995. 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**	**1995**	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**
AÖ	Garching, Kirche	60-70	58 A	70 A	69 A	68 A	73 A	79 Ad	84 Ad	104 A	86 A	85 A	45A
M	Schäftlarn, Kloster					15 A +11J	18 A + 10 J	19 A + 10 J	23 A	25 A	24 A + 16 J	30 A + 20 J	30 A
RO	Dettendorf, Kirche	>100	147 A	155 A	133 A	135 A	159 A	131A	130 A	150A	200 A	250 A	250 A
RO	Maxlrain, Brauerei	102 A	83 A + 67 J	ca. 100A	150 A	200 A	220 A	240 A	270 A	250 A	280 A	270 A	250A
RO	Vagen, Schloß	9 A	10 A + 6 J	21 A	18 A	25 A	26 A+ 19 J	24 A	34 A	45 A	56 A	50 A	55 A
RO	Schloß Herren-chiemsee	50 A	45 A	40 A	30 A	28 A	35 A + 20 J	35 A	30 A	19 A	35 A	40 A	50 A + 40 J
RO	Zaisering, Kirche	18	12 A	nur Kot	25A	20 A	15 A	24 A	15 A	21 A	19 A	15 A	15 A
RO	Roßholzen, Kirche	1 A + 1 J	2 A + 1 J	3 A + 0 J	2 A + 1 J	Kot	1 A	Kot	2 A	1 A	0	1 A	2 A
TS	Mühlberg, Kirche	620	697	ca. 500	327 A	422 A	448A	411A	469 A	480A	440 A	440 A	341 A
TS	Palling, Kirche	350-400	222	135 A	200 A	200 A	200 A	170 A	130 A	200 A	120 A	250 A	220 A
TS	Pertenstein, Schloß	8 A +5 J	10 A + 8 J	13 A	11 A	14 A	15 A + 14 J	27 A	20 A	28 A	45 A	51 A	35 A
TS	Höbering, Scheune		86 A	136 A	13 A	180 A	110 A	137A	105 A	228A	117 A	120 A	112 A
TS	Trostberg, Kirche						50	42 A	32 A	34A	15 A	50 A	66 A
TS	Kirchan-schöring, Kirche								ca. 200 A.	230 A	54 A	150 A	131 A

2.1.1.3 Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)

Am 4.7.2006 wurden in der Wochenstube auf Herrenchiemsee (RO) 94 ausfliegende adulte Hufeisennasen gezählt. Davon hielten sich 6 Tiere in den Dachräumen mit Öffnungen nach Osten auf. Nicht erfasst wurde der Ausflug über das Kellerfenster des nördlichen Lichthofes, wo 2004 noch mindestens 4 Hufeisennasen ausgeflogen waren. Dennoch ist anzunehmen, dass der Bestand gegenüber dem Vorjahr (113 Tiere) leicht abgenommen hat.
In der Wochenstube von Jachenau (TÖL) wurden am 15.7.2006 insgesamt 87 ausfliegende Tiere beobachtet. Die Wochenstube in Hammerbach bei Aschau (RO) bestand 2006 aus mindestens 48 Adulten (7.7.). Damit wurden deutlich weniger Tiere gezählt als 2005 (66).
Der Ausflug aus der Pölchinger Klufthöhle, die möglicherweise von weiteren Tieren genutzt wurde, konnte an diesem Abend allerdings nicht gezählt werden.

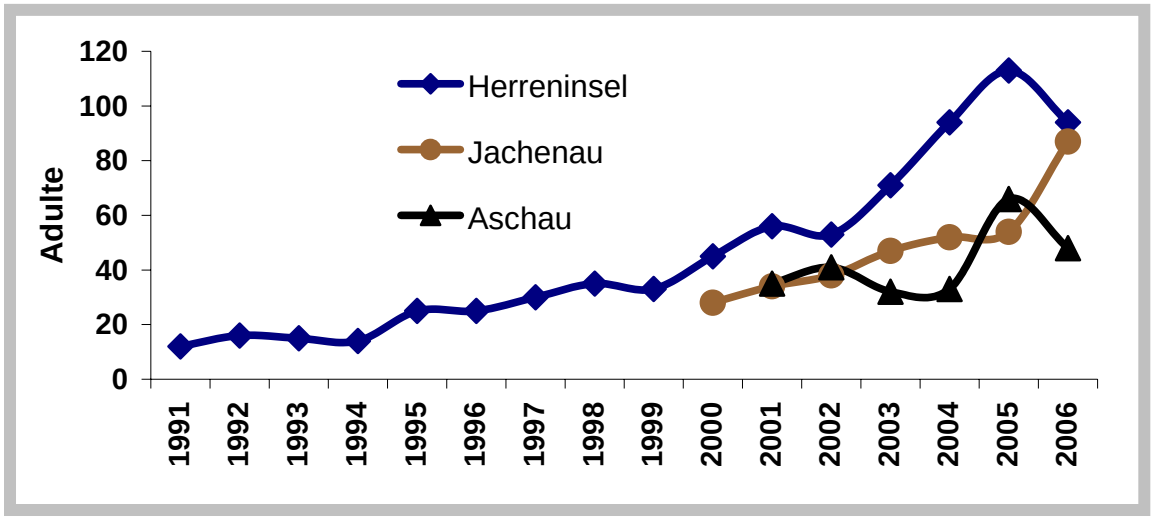

Abb. 3: Bestandsentwicklung in den drei Wochenstuben der kleinen Hufeisennase.

2.1.1.4 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Tabelle 2 zeigt die 2006 bekannten Wochenstuben in Südbayern. Die Kolonien bei Anham und Böbing (WM) erscheinen in der Regel sehr spät im Quartier, mitunter erst nach dem Flüggewerden der Jungen. In Griesbach (DGF), wo im Vorjahr ein Tier an einem Haus mit einer Fledermauskolonie gefunden wurde, konnten bei einer Ortsbegehung 2006 keine Hinweise auf eine Kolonie der Mopsfledermaus gefunden werden. Lediglich Bartfledermäuse waren anwesend. Bei dem in Hötzendorf bei Tittling (PA) 2004 vermuteten Quartier der Mopsfledermaus wurden 2006 Nordfledermäuse beobachtet. Laut Anwohnern sind jedoch zeitweise zwei verschiedene Arten ansässig.
Das in Marquartstein (TS) aufgrund eines Jungtierfundes vermutete Quartier an einer Scheune konnte noch nicht endgültig bestätigt werden. Einzelne Mopsfledermäuse wurden 2006 in Fürstenfeldbruck (FFB) und Nöham (PAN) gefunden. Neue Detektornachweise gelangen bei Vogtareuth (RO) und Ringelai (FRG). Im Deggendorfer Stadtwald wurden Mopsfledermäuse bei Netzfängen nachgewiesen.

Tab. 2: Kolonien der Mopsfledermaus in Südbayern seit 1998

Lkr.	Ort	Quartiertyp	99	00	01	02	03	04	05	06
LA	Kumhausen	Fensterladen					> 10		anw.	22
PA	Klessing	Flachkasten an Scheune	Kot	15-20	15	15	2	anw.	< 10	5
PA	Anham (Beutelbach)	Holzverkleidung					15-20	anw.	>20	Kaum besetzt
PA	Steindobl	Holzverkleidung	anw.	anw.	15	nicht anw.	nicht anw.	nicht anw.		nicht anw.
PAN	Wiesing (Triftern)	Holzverkleidung (Westseite)	Kot	25	nicht anw.	anw.		> 14	42	20
PAN	Bruck (Schönau)	Wandverkleidung (vorw. Nords.)	39	>10	ca. 8	anw.	anw.	> 20	31	anw.
RO	Vagen	Holzverkleidung (Nordseite)		6	Kot	Kot	Kot	mind. 11	anw.	Kot.
RO	Berbling	Holzverkleidung, Westseite	0	0	0	0	38	anwesend	27	
WM	Böbing	Fensterladen (Nordseite)			45	10	10-15	ca. 20	35	40
MN	Tussenhausen	Fensterläden						11	14	18
OAL	Frankenhofen	Holzverkleidung							anw.	anw.
SR	Rattenberg	Holzhaus Holzverkleidung							3	>5
TS	Marquartstein	Windbrett							10	

2.1.1.5 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

In den Wäldern bei Krumbach (GZ) und im Hienheimer Forst (KEH) konnten im Sommer 2006 mehrere Wochenstuben in Kästen nachgewiesen werden. Nachweise einiger Tiere in Kästen im September deuten auf aktuelle Reproduktion im Stadtwald Donauwörth und im Bereich des Forstamtes Kaisheim (beide DON) hin. Einzeltiere wurden im Landkreis DON auch bei Pfählhau und Tapfheim in Kästen gefunden. Im Deggendorfer Stadtwald und im Wald bei Ringelai (FRG) gelang der Nachweis von Bechsteinfledermäusen im Zuge von Netzfängen.
2006 begann die Erfassung der Bechsteinfledermaus im Auftrag der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft durch Natura-2000 Teams. Dabei konnten in mehreren FFH-Gebieten bereits Bechsteinfledermäuse kartiert werden. Die Daten liegen derzeit der Koordinationsstelle noch nicht vollständig vor, so dass eine entsprechende Auswertung erst im nächsten Bericht erfolgen kann.

2.1.1.6 Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Im Sommer 2006 gelang kein Nachweis dieser Art. Im Schulerloch überwintert jedoch weiterhin ein Einzeltier (vgl. Anhang).

2.1.2 Sonstige Arten

2.1.2.1 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Funde von Jungtieren deuten auf Reproduktion dieser Art in Wasserburg am Bodensee hin, wo die Art auch mit dem Fledermausdetektor belegt werden konnte. Weitere Detektornachweise gelang am Chiemsee (Übersee) und im Bereich der Isarleiten bei Landshut. Das 2005 gefundene Wochenstubenquartier an einer Schule in Landshut war 2006 nicht besetzt.

2.1.2.2 Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)

Die Kolonien in Augsburg und Karlsfeld (DAH) waren 2006 besetzt. In Augsburg wurden zwei Männchen unter 60 Zwergfledermäusen entdeckt, die am 13.9. in der Augsburger Innenstadt in ein Gebäude eingeflogen waren. Ebenfalls in der Augsburger Innenstadt wurde ein Einzeltier gefunden. Das 2004 in München (Nymphenburgerstraße) entdeckte Quartier wurde 2006 wie schon im Vorjahr nicht genutzt.

2.1.2.3 Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Ein Paarungsquartier von Kleinabendseglern wurde in einem Kasten im Hienheimer Forst (KEH) entdeckt. Im Landkreis DEG gelang der erste Reproduktionsnachweis für diese Art anhand eines Jungtieren, das auf einem Spielplatz am Geiersberg im Deggendorfer Stadtwald gefundenen wurde. Am Kobelsberg (DEG) und im Deggendorfer Stadtwald konnte der Kleinabendsegler auch mittels Detektor nachgewiesen werden.

2.1.2.4 Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

Eine Überprüfung einiger in den Vorjahren bekannt gewordener Wochenstuben ergab, folgende Nachweise:

- Gundelsdorf, Kapelle (AIC): Quartier besetzt (mind. 30 Tiere).
- Ulrichsried, Kirche (LA): Nach Sanierung wieder besetzt (Kot, 1 Tier gesehen).
- Maitenbeth, Wohnhaus (MÜ): nach Angabe der Quartierbesitzer besetzt.
- Deggendorf Wohngebäude (DEG; Kontrolle schon 2005): Quartier besetzt (mind. 28 Tiere).

Regelmäßige Ausflugszählungen durch örtliche Fledermauskundler finden nur bei der Kolonie in Burgrain (ED) statt. Seit 2002 schwankt die Zahl zwischen 150 (2002) und 90 (2004) Tieren. 2006 wurden 130 Große Bartfledermäuse gezählt.
Einzelnachweise dieser Art gelangen bei 82549 Königsdorf (Quartier hinter Fensterladen, Verdacht auf Wochenstube), bei Netzfängen an einer Brücke über die Goldach bei Weidmühle (ED) und im Wald bei Ringelai (FRG).

2.2 Winterquartierkontrollen

2.2.1 Zählungen im Winter 2006/2007

Von ehrenamtlichen Fledermausschützern und Mitarbeitern der Koordinationsstelle wurden im Winter 2006/2007 insgesamt 94 unterirdische oder halbunterirdische Winterquartiere aufgesucht. Von den möglichst jährlich zu kontrollierenden Dauerbeobachtungswinterquartieren konnten 3 nicht begangen werden (vgl. Tab. im Anhang).
In 67 Fällen (71%) wurden Fledermäuse gefunden. Die meisten Tiere (587, darunter ca. 380 Mopsfledermäuse) wurden wie schon in den Vorjahren im „Silberberg“ (REG) nachgewiesen. In den besetzten Quartieren konnten im Schnitt 23 Tiere gezählt werden. Die Verteilung ist sehr ungleichmäßig. Wenigen gut besetzten Quartieren (wie z.B. die Stollen im Bayerischen Wald und einige Höhlen in den Landkreisen KEH und EI) stehen viele schwach besetzte Quartiere gegenüber. Tab. 3 zeigt die Zahl der begangenen Objekte, Tab. 4 die Häufigkeiten der einzelnen Arten. Die regionalen Unterschiede der Artenzusammensetzung entsprechen den Vorjahren. So wurden Kleine Hufeisennasen nur im Alpenraum gefunden. Die meisten Funde der Mopsfledermaus gelangen in den Alpen, Voralpen und besonders im Bayerischen Wald mit dem bedeutendsten deutschen Mopsfledermauswinterquartier, dem bereits erwähnten „Silberberg“. In anderen Gebieten Südbayerns konnten allenfalls Einzeltiere nachgewiesen werden (vgl. 2.2.2).

Tab. 3: Übersicht über die im Winter 2006/2007 kontrollierten Quartiere in Südbayern.

Quartiertyp	**Anzahl kontrollierter Quartiere**	**davon mit Fledermausbesatz**
Keller	45	37 (84%)
Höhlen	32	18 (56%)
Stollen	13	10 (77%)
Wasserreserve	1	0
Tunnel	2	2
Summe	**94**	**67 (71%)**

Tab. 4: Fledermausfunde in den 2006/2007 kontrollierten Winterquartieren.

Art	**Anzahl**	**Art**	**Anzahl**
Art nicht bestimmbar	28	*Myotis nattereri*	116
Barbastella barbastellus	432	*Pipistrellus spec.*	1
Eptesicus nilssonii	0	*Pipistellus nathusii*	0
Eptesicus serotinus	1	*Plecotus auritus*	105
Myotis bechsteinii	1	*Plecotus austriacus*	0
Myotis daubentonii	115	*Plecotus spec.*	11
Myotis myotis	632	*Rhinolophus ferrumequinum*	1
Myotis mystacinus /brandtii	61	*Rhinolophus hipposideros*	9

2.2.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, Bestandsentwicklung

Von den im Anhang II der FFH – Richtlinie genannten Arten sind nur im Falle des Großen Mausohrs und der Mopsfledermaus bedeutende Wintervorkommen in Südbayern bekannt. In Tabelle 5 werden individuenreiche Mausohrwinterquartiere (>10 Individuen) aufgelistet, die regelmäßig kontrolliert werden.

Tabelle 6 zeigt die Daten aller regelmäßig besetzten Mopsfledermauswinterquartiere. Die Bestände der Mopsfledermaus schwanken stark in Abhängigkeit von der Witterung und dem Zeitpunkt der Kontrollen (HAMMER 1999), so dass anhand der Zählergebnisse in Südbayern keine sicheren Angaben zu Bestandsentwicklung möglich sind.

Im Silberberg (REG) wurden in diesem Winter vergleichsweise wenig Individuen (381) gezählt. Weitere Funde dieser Art gelangen im Tunnel Aigenstadl (27 Ind.; FRG), im Angerloch (8 Ind.; GAP); im ehem. Bleibergwerk Riedboden (2 Ind.; GAP), in der Vorderfallbachhöhle (1 Ind.; GAP), in der Felsenburg Stein an der Traun (1 Ind.; TS) und in der Sturmannshöhle (7 Ind.; OA).

Die Bechsteinfledermaus wird nur sehr vereinzelt in Winterquartieren angetroffen. Im Winter 2006/2007 gelang nur in den Kellern „Burghöfe“ (DON) ein Nachweis.

Kleine Hufeisennasen wurden im Winter 06/07 nur in drei Quartieren gefunden. Im Kiensteinloch (TÖL) überwinterten 4 Tiere, 4 im Schlosskeller auf der Herreninsel (RO) und eines in einem der beiden Stollen im Priental (RO).

Tab. 5: Südbayerische Winterquartiere des Großen Mausohrs, in denen regelmäßig mehr als 10 Individuen angetroffen werden. Daten ab 1990.

Winter	Silberberg (REG)	Schulerloch (KEH)	Silberloch (KEH)	Mohrenloch (KEH)	Klammhöhle (KEH)	Grundlose Grube (KEH)	Keller Altenmünster (A)	Kasparbauerstollen (REG)	Stollen Rotkot (REG	Reizerloch (EI)	Arndthöhle (EI)	Pumperloch (DON)
89/90			67		19		22	7	23			
90/91		19	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
94/95			46	6	7		47	18	51			9
95/96	38	21	61	12	0			19	42			6
96/97	24		22		4			15	33	27	26	9
97/98	18		12	0	11		39	20	26	15	25	6
98/99	20		32	6	16	238	47	15	26	19	31	17
99/00	32		59	5	7	222	39	24	46	24	26	10
00/01	24		20	6	7	267	34	20	23	17	14	15
01/02	21	8	30	10	12	299	37	25	39	31	14	10
02/03	30	4	47	8	6	270	32	28		21	18	8
03/04	45	8	21	3	4		24	31	38	21	19	11
04/05	30	4	97	4	15	393	29	28	22	9	14	11
05/06	38	4	72		9	376	30			14	10	21
06/07	38	6	24	0	6	274	22	29	40	5	10	9

Tab. 6: Regelmäßig besetzte Winterquartiere der Mopsfledermaus seit 1990. Angegeben ist das jeweilige Winterhalbjahr und die Anzahl der beobachteten Tiere.

Winter	Silber-berg (REG)	Bahndurch-laß Kollbach / Grafling (DEG)	Angerloch (GAP)	Stollen Ammerschlucht u. Schnalz-höhlen (WM)	Stein a.d. Traun Felsenburg (TS)	Höhle am Bich-lersee (RO)	Tunnel Aigenstadl (FRG)	Sturmanns-höhle (OA)
90/91			11					
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

2.3 Waldfledermäuse

In Bayern besteht ein guter Kenntnisstand über die Verbreitung der Gebäude besiedelnden Fledermäuse. Anders verhält es sich bei Arten, die Baumhöhlen besiedeln, da ihre Erfassung ungleich schwieriger ist. Gerade am Alpenrand und im Alpenvorland sind Verbreitung und Häufigkeit von Waldfledermäusen nur unzureichend bekannt. Insbesondere bei den "Urwaldarten" Mopsfledermaus und Bechsteinfledermaus fehlen entsprechende Daten, da ihre natürlichen Quartiere (Baumhöhlen, Spalten hinter Rinde) nur mit hohem Aufwand systematisch kontrolliert werden können. Der Nachweis dieser Arten ist jedoch ein wichtiges Argument für Naturschutz im Wald, insbesondere für den Erhalt von Altholzinseln und höhlenreichen Beständen, da Mops- und Bechsteinfledermaus als FFH-Arten (Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) europaweit eine hohe Schutzpriorität genießen. Eine wirksame Methode zum Nachweis dieser Fledermausarten, die zugleich das Quartierangebot für sie verbessert, ist der Einsatz von Fledermauskästen. Durch die regelmäßige Kontrolle ausgebrachter Kästen lässt sich die Artenszusammensetzung der örtlichen Fledermausfauna auf einfache Art überprüfen. Seit 2005 konnten unter der fachlichen Beratung der Koordinationsstelle in 27 Waldgebieten Kästen zur Bestandserfassung ausgebracht werden (Abb. 4). Dabei wurden besonders Gebiete mit sehr geringen Kenntnissen über Waldfledermäuse und naturschutzfachlich besonders wertvolle Wälder ausgewählt. Diese Kästen bilden eine sinnvolle Ergänzung zu den neuen Kastengruppen, die im Zuge des FFH-Monitorings der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Wäldern ausgebracht werden, die aufgrund bereits bekannter Bechstein- und Mopsfledermausvorkommen als FFH-Gebiet benannt worden sind.

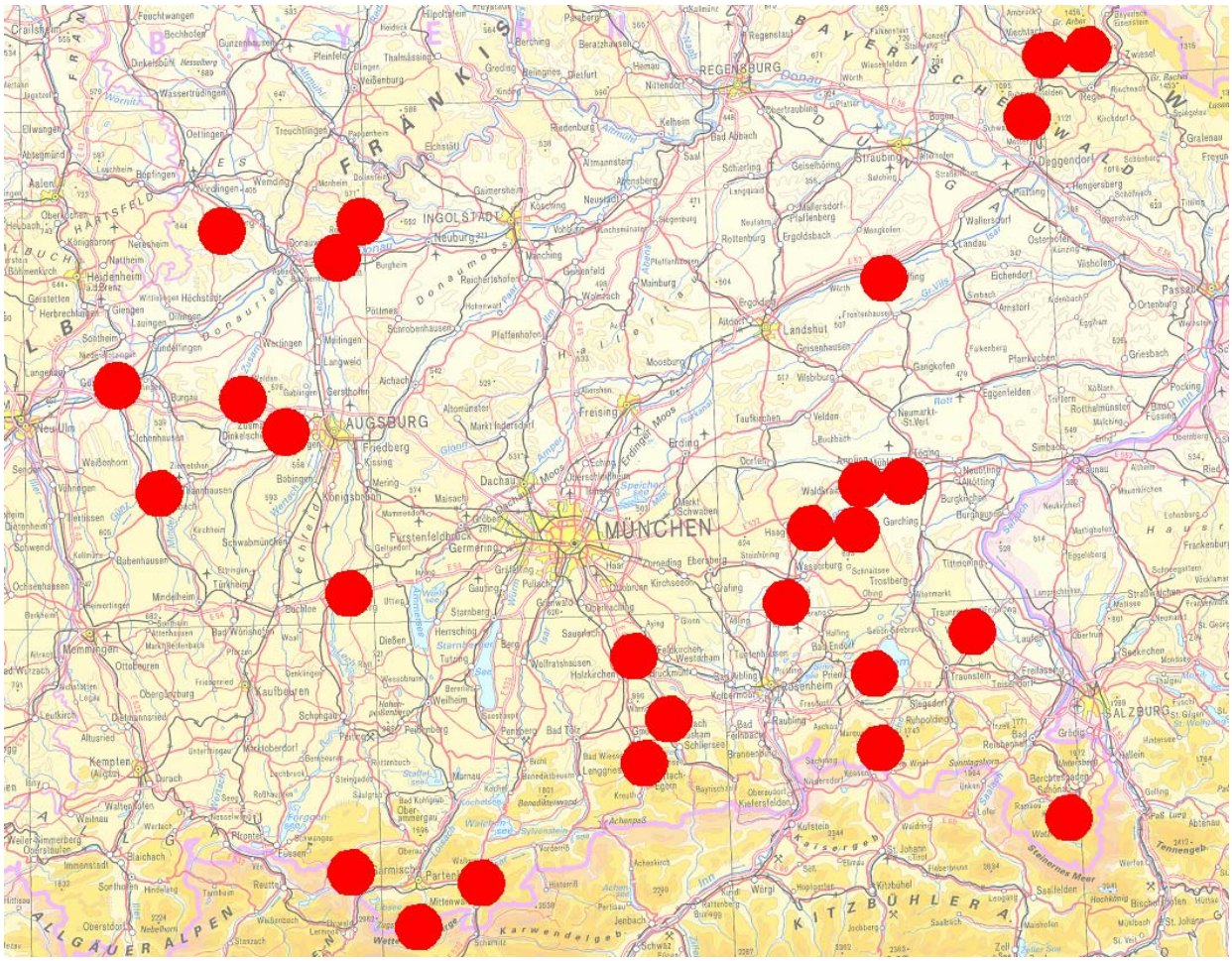

Abb. 4: Südbayerische Wälder in denen in den letzten Jahren Fledermauskästen zur Erfassung der Waldfledermausarten angebracht wurden (ohne Gebiete, die im Zuge des Monitorings von bekannten Bechstein- und Mopsfledermausvorkommen durch die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft mit Kästen ausgestattet wurden).

3 Quartiersicherung

3.1 Nachkontrolle abgeschlossener Renovierungen

Lkr. Kelheim, Kirche in Schambach, Mausohrkolonie

Die Kirche wurde im Frühjahr 2005 außen (!) renoviert. Dabei kam es aus unbekanntem Grund zu einer deutlichen Abnahme der Wochenstubentiere. 2006 hatte sich der Bestand jedoch normalisiert (ca. 1000 Tiere).

Lkr. Landshut, Kolonie der Großen Bartfledermaus in Ulrichsried (Kirche)

2005 fanden ohne Absprache Sanierungsarbeiten statt, worauf die Arbeiten bis zum Ende der Aufzuchtzeit eingestellt wurden. 2006 war die Kolonie wieder anwesend, doch konnte die Anzahl der Tiere nicht überprüft werden.

Lkr. Neuburg-Schrobenhausen, Kirche Rohrbach, Mausohrkolonie
Der Dachstuhl der Kirche wurde 2005 saniert, die Ausflugsöffnungen erhalten. Ende Juni 2006 flogen 104 Mausohren aus. Damit hält der Abwärtstrend in dieser Kolonie, die vor zehn Jahren noch über 400 Tiere umfasste, weiterhin an.

Lkr. Passau, Kirche Holzkirchen, Mausohrkolonie
2005 wurde das Dach ohne naturschutzfachliche Absprache teilweise geöffnet und renoviert (vgl. letzter Bericht). Die Kolonie ist seither in den Turm umgezogen.

Lkr. Rosenheim, Sanierung des Wochenstubenquartiers der Kleinen Hufeisennase in Aschau (Hammerbach)
Details der Sanierung wurden im vorletzten und letzen Bericht ausführlich geschildert. Auch 2006 nutzten die Tiere fast ausschließlich den Ausflug auf der Dachterrasse, den sie schon während des Umbaus kennen gelernt hatten. Lediglich Einzeltiere durchflogen die für sie eigentlich vorgesehene Öffnung, die allerdings erst nach dem Umbau erstellt wurde. Eine zusammenfassende Darstellung des Umbaus wurde im Nyctalus veröffentlicht (Zahn 2006).

Lkr. Rosenheim, Mausohrkolonie Au
Im Winterhalbjahr 2004/2005 wurden ca. 3 m unter dem First ein Zwischenboden eingezogen (vgl. letzter Bericht). Im Sommer 2005 war die Jungtiermortalität in Au viel höher als in allen umliegenden Kolonien, was möglicherweise mit den höheren Temperaturen an den Jungtierhangplätzen in Folge des Zwischenbodens in Zusammenhang stand. 2006 war die Jungtiermortalität normal, nur 2,6% der Jungen starben. Doch kam es 2007 wieder zu einer stark erhöhten Jungtiersterblichkeit (Details folgen im nächsten Bericht).

Lkr. Rosenheim, Kirche Großhöhenrain, Mausohrkolonie
Im Winter 2005/2006 wurde über dem Gewölbe ein Zwischenboden eingezogen, damit der Kot der Mausohrkolonie leichter entfernt werden kann. Tagende Balken an den Haupthangplätzen wurden mit hinterlüfteten Verschleißbrettern ummantelt. Auswirkungen auf die Kolonie wurden 2006 nicht festgestellt.

Lkr. Rottal-Inn, Kirche Zeilarn, Mausohrkolonie
Aus Feuerschutzgründen muss die Tür zwischen Dachboden und Kirchturm (Hauptflugweg der Mausohren) mit einer Feuerschutztür versehen werden. Auf Drängen des Landratsamtes wird eine Feuerschutzklappe eingesetzt, die nur im Brandfall schließt, so dass der Durchflug der Mausohren gewährleistet ist. Darüber hinaus soll eine bisher geschlossenes Fenster im Dachraum als Einflugsöffnung hergerichtet werden.

Lkr. Weilheim-Schongau, Stadtpfarrkirche Weilheim, Verdacht auf Mausohrkolonie
In der Kirche wurde im Sommer 2005 eine Komplettsanierung des Dachbodens durchgeführt. Die Koordinationsstelle wurde im April darüber informiert, zu diesem Zeitpunkt war die Dachsanierung bereits weit fortgeschritten. Die Arbeiter berichteten von „viel Kot“, somit bestand der Verdacht auf ein größeres Fledermausvorkommen. Doch waren Bodenbretter (und damit der Kot) bereits entfernt, so dass eine Einschätzung der Koloniegröße nicht mehr vorgenommen werden konnte. Im Sommer 2006 ließ sich Verdacht auf eine Wochenstube jedoch nicht erhärten, es konnten nur 5 adulte Tiere festgestellt werden.

3.2 Aktuelle Renovierungen wichtiger Quartiere

Lkr. Augsburg, Kloster Oberschönenfeld, Mausohrkolonie

Im Winter 2005/06 wurden im Dachstuhl des Klosters drei Feuerschutzwände errichtet (Brandschutzauflage). In zwei Wänden wurde eine Tür (Größe ca: 1m²) eingebaut, welche nur im Brandfall schließt, die dritte Wand ist für die Mausohren undurchlässig. Die Tiere müssen von ihrem ehemaligen Haupthangplatz im Dachstuhl aus nun einen Umweg fliegen und die beiden Feuerschutztüren passieren. Bei der Kontrolle im Juli 2006 befanden sich nur noch 16 Tiere am Haupthangplatz, die restliche Kolonie hing im Kirchturm, der auch in früheren Jahren schon als Hangplatz genutzt worden war. Da die neue Situation als negative Veränderung gewertet werden muss, wird die nachträgliche Öffnung der undurchlässigen Tür in Erwägung gezogen.

Lkr. Augsburg, Kirche Lauterbrunn, Wochenstube des Grauen Langohrs

Im Winter 2006 wurde über die Kirchenpflegerin dank des von der Koordinationsstelle im Dachstuhl angebrachten Hinweises zum Fledermausschutz die anstehende Renovierung gemeldet. Die Arbeiten am Quartier der kleinen Wochenstube wurden in Absprache mit der Regierung von Schwaben und der Koordinationsstelle im Winter 06/07 durchgeführt und bis April beendet. Auf den Erhalt der Ausflugsöffnungen in Dach und Turm sowie einer offenen Verbindung zwischen Dach und Turm wurde dabei geachtet.

LKr. Eichstätte, Keller bei Emsing.

In dem Keller überwintern jährlich bis zu 7 Fledermausarten. Der Eingang drohte einzustürzen, was auch eine Gefährdung der Straße oberhalb des Kellers bedeutet hätte. 2006 wurde Eingang vom Straßenbauamt saniert und vergittert. Im Winter 2006/2007 ergab eine Zählung 20 Fledermäuse 5 verschiedener Arten.

Lkr. Landshut, Mausohrkolonie im Schloss Oberlauterbach

Mit der Renovierung wurde im Herbst 2001 begonnen. Der Bestand hat seither abgenommen, obwohl an den Hangplätzen keine Veränderungen erkennbar sind. 2006 war keine Kontrolle möglich.

Lkr. München, Abendseglerquartiere an Wohngebäuden in Ismaning

Die Tiere siedeln hinter den Flachdachverblendungen einiger mehrstöckiger Wohngebäude. Bereits vor einigen Jahren wurde der Einschlupf an kritischen Stellen (über Türen und Fenstern) verschlossen. Allerdings konnten die Abendsegler durch seitliche Schlupflöcher weiterhin in diese Abschnitte der Verkleidung gelangen. Auch nutzten die Tiere inzwischen zusätzliche Hangplätze, was zu Kotverschmutzungen auf Balkonen und Fensterbrettern führte. Bei einer Ortsbegehung mit der Hausverwaltung und den Naturschutzbehörden wurde beschlossen, im Sommer 2006 (nach der Abwanderung des größten Teils der Abendsegler!) alle Einflugsöffnungen über Fenstern, Balkonen und Türen vollständig zu verschließen. Geeignete Hangplätze bleiben in ausreichendem Umfang erhalten.

Stadt München, Abendseglerquartiere in Oberföhring

Die Abendsegler nutzen den Spalt hinter der Eternitverkleidung an den Flachdachkanten mehrerer Wohnblöcke. Aufgrund der bevorstehenden Wärmedämmung eines der Gebäude drohte der Verlust mehrerer Hangplätze. Örtliche Fledermausbetreuer, Landesbund für Vogelschutz und Koordinationsstelle konnten erreichen, dass an einigen Stellen auf die Wärmedämmung verzichtet wurde (hinter den Hangplatzen befand sich ein Kaltdach!) und dass die neu entstandenen Spaltenquartiere durch eine raue Innenauskleidung den Tieren besseren Halt bieten als das glatte Eternit.

Lkr. Neuburg-Schrobenhausen, Kirche Rohrbach, Mausohrkolonie

Die Sanierungsarbeiten im Bereich der Dachtraufe, in dem ja häufig Lochbleche eingefügt werden, betrafen direkt die Ausflugsöffnung der Kolonie. Gemäß der Auflagen wurde dieser Bereich jedoch offen gelassen. Die Arbeiten mussten aber teilweise in Anwesenheit der Kolonie durchgeführt werden, der Hangplatz wurde dabei mit Planen abgehängt.

Lkr. Rosenheim, Stollen im Priental“, Gemeinde Rimsting

Bei der jährlichen Kontrolle der Fledermauswinterquartiere im Landkreis Rosenheim durch die Koordinationsstelle für Fledermausschutz wurde im Februar 2007 festgestellt, dass die Eingänge zweier Stollen im Priental, gelegen in den Gemeinden Prien und Rimsting, eingestürzt waren. In einem Fall (Stollen Gemeinde Rimsting) war der Eingang völlig verschüttet. Die Stollen dienen u. a. als Winter- und Zwischenquartier für die Kleine Hufeisennase. Vermutlich werden sie von den Tieren der Kolonie auf der Herreninsel besonders im Frühjahr und im Herbst genutzt. Es bestand die Gefahr, dass sich Hufeisennasen im verschütteten Stollen befinden. Daher wurde von der Koordinationsstelle vorgeschlagen, den Eingang zu öffnen und durch ein Betonrohr zu sichern. Dank Vermittlung der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Rosenheim erklärte sich die Gemeinde Rimsting bereit, die Arbeiten durchzuführen. Sie bot hierfür Gemeindemitarbeiter und gemeindeeigene Baufahrzeuge an.

Abb. 5: Einbau einer Betonröhre zur Sicherung des Einflugs in den Stollen im Priental.

Die Regierung von Oberbayern übernahm die Kosten für die Betonrohre, die zur langfristigen Sicherung in den Eingangsbereich eingebracht werden sollten. Der Eigentümer war mit der Maßnahme einverstanden. Am 11. April 2007 wurden die Arbeiten durchgeführt. Sofort nach der Öffnung erfolgte eine Begehung des Stollens durch die Koordinationsstelle. Dabei konnte eine Kleine Hufeisennase festgestellt werden. Auch Kot aus dem letzten Herbst war vorhanden.

3.3 Geplante Renovierungen und Arbeiten an Quartieren

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 (Details im nächsten Bericht)

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.

3.4 Begasungen

Im Berichtszeitrum wurden die Naturschutzbehörden und auch die entsprechenden Firmen vom Landesamt für Umwelt darauf hingewiesen, dass die Koordinationsstellen Kontrollen bisher nicht kartierter Kirchen im Vorfeld von Begasungen und Sanierungen nicht mehr kostenfrei durchführen können. Dies führte dazu, dass Begasungen von einer beauftragten Firma über längere Zeit nur noch über die Kirchenbehörden an die Landratsämter gemeldet wurden. Diese informierten dann in vielen Fällen die Koordinationsstellen. In einigen Fällen wurden die Maßnahmen so spät bekannt, dass keine Kontrolle möglich war. Auch wurden wohl einige Begasungen nicht gemeldet. Derzeit gibt es erhebliche Unterschiede zwischen den Landkreisen bzgl. des weiteren Vorgehens. 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 39 Fällen wurde die Koordinationsstelle 2006 über die geplante Begasung von Kircheninnenräumen bzw. in einem Fall auch eine Zeltbegasungen informiert. Die Meldung erfolgte durch die beauftragte Firma oder durch die Landratsämter. Begast wurden die Innenräume oder Teile davon. In der Regel wurde SO_2F_2 verwendet. In 35 Fällen handelte es sich um Fledermausquartiere. Überwiegend wurden einzelne Maus- oder Langohren festgestellt. In 4 Fällen waren Kolonien des Mausohrs (1) und des Braunen Langohrs bzw. unbestimmter Langohren (3) betroffen. Soweit es sich dabei um Begasungen des gesamten Kircheninnenraumes handelte und die Durchführung im Zeitraum von Ende April bis Anfang September geplant war, wurde die Behandlung auf den Herbst verschoben. Im Falle der Anwesenheit weniger Fledermäuse wurde von der Koordinationsstelle vorgeschlagen, eine Absauganlage im Dach zu installieren und erforderliche Arbeiten im Dachstuhl (Holzschutz) im Herbst durchzuführen. Wurden nur Teilbereiche (z.B. Altar) begast, wurde die Maßnahme auch im Falle von Kolonien gestattet, wenn ein Übertritt des Gases in den Dachraum praktisch ausgeschlossen werden konnte.
In 2 Fällen wurde die Begasung in bislang nicht kartierten Kirchen gestattet, da aufgrund der Jahreszeit eine Anwesenheit von Fledermäusen sehr unwahrscheinlich war. In weiteren 6 Fällen konnten Kirchen nicht rechtzeitig kontrolliert werden, obwohl aufgrund der Jahreszeit ein Besatz mit Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden konnte. Hier wurde vorgeschlagen, sicherheitshalber eine Absauganlage einzusetzen. 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.

4 Öffentlichkeitsarbeit

Aktion „Fledermäuse willkommen“

Die Plakette „Fledermäuse willkommen“ wurde inzwischen in folgenden Landkreisen an Quartierbesitzer übergeben (Anzahl in ()): A (19), AIC (14), EBE (10), EI (14), GAP (20), GZ (16), IN (7), LA (1), M (1), ND (20), PA (13), PAN (4), TS (1). Einige weitere Plaketten wurden vom LFU an Einzelpersonen in Südbayerischen Landkreisen und Städten abgegeben.

Vorträge, Führungen und Fortbildungsveranstaltungen

Mitarbeiter der Koordinationsstelle organisierten 2006 bzw. im Winter 2006/2007 folgende Veranstaltungen oder nahmen als Referenten an ihnen teil:

- Jahrestagung der südbayerischen Fledermausschützer am 3. März 2007 in München
- 10 Vorträge über Fledermäuse und deren Schutz, z.T. mit anschließender Beobachtung ausfliegender oder jagender Tiere in den Landkreisen KEH, RO (2), M, TS, WM, STA, SR, GZ sowie in der kreisfreien Stadt Straubing.
- Eine Bestimmungsübung für ehrenamtliche Fledermauskundler im Landkreis GZ
- Drei Fledermausführung im Landkreis KEH (2) und in der Stadt Augsburg

- 13 Bestimmungsexkursionen und Kartierungsschulungen für ehrenamtliche Fledermausschützer, Mitglieder der Naturschutzwacht oder Forstleute in den Landkreisen DON, FS, ED, TS (2), RO, GZ, SR, REG, DEG, PA sowie in den kreisfreien Städten Passau und Straubing.
- Ein fünftägiges Praktikum im Freiland für Studenten der Biologie an der LMU München.
- Ein eintägiges Praktikum für Studenten der Fachrichtungen Forst und Landespflege an der FH – Weihenstephan.
- Neun Exkursionen und Vorträge für Kinder und Jugendliche in den Landkreisen A (3), KEH, MÜ (3), STA und GZ.
- Zwei Veranstaltung im Rahmen der „Europäischen Fledermausnacht“ im Landkreis KEH und REG.
- Ein Vortrag im Rahmen der Reihe „Seminarreihe Wildtiere“ des Zentrums Wald – Forst – Holz der FH Weihenstephan, Fakultät Wald und Forstwirtschaft
- Zwei Vorträge im Rahmen des Workshops „Fledermäuse im alpinen Bergwald“ in der Vogelschutzwarte Garmisch-Partenkirchen.
- Ein Vortrag auf der Jahrestagung der nordbayerischen Fledermausschützer in Erlangen.
- Ein Vortrag auf dem Arbeitsgruppentreffen der Fledermausforscher deutscher Universitäten im Institut für Zoo- und Wildtierforschung Berlin.

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.
Der 2000 überarbeitete **Videofilm** über Fledermäuse und Fledermausschutz in Bayern von Günter Heidemeier kann bei der Koordinationsstelle 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)

CD – Arbeitshilfen zum Fledermausschutz

Die CD wurde von der Koordinationsstelle erstellt und kann über Eva Kriner (Anschrift S. 3) 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.

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.

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.
Neu ist ein 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

Die Wälder der Herreninsel (Chiemsee, Oberbayern) als Jagdhabitate für Fledermäuse (Marion Gelhaus, Andreas Zahn und Volker Zahner)

In einem gemeinsamen Forschungsprojekt der Fachhochschule Weihenstephan (Fakultät Wald und Forstwirtschaft) und der Ludwig-Maximilians Universität München (Department Biologie II) wurde 2006 auf der Herreninsel (Chiemsee, Oberbayern) untersucht, welche Waldtypen von den vorkommenden Fledermausarten genutzt werden und welche Rolle der Wald als Jagdhabitat im Vergleich zu den Lebensräumen des Offenlandes spielt. Die Erfassung der Fledermausjagdaktivität erfolgte von Juni bis September mittels Fledermaus-Detektor (Petterson 1000), die aufgenommenen Laute wurden am PC analysiert. Die Fledermausaktivität war in den Habitaten „Laubwald“, „Gehölzelemente außerhalb des Waldes“, „Chiemsee“ und „Gebäudeumfeld“ am höchsten. Im „Offenland“ und an den „Stillgewässern“ auf der Insel war die Fledermausaktivität am geringsten. Im „Misch“- und „Nadelwald“ sowie im „Ufergehölz“ wurden mittlere Werte erreicht. Fasst man alle Waldtypen zusammen, so wurden hier insgesamt 72% aller Nachweise verzeichnet. Gut ein Drittel (37%) aller Lautaufnahmen aus Waldhabitaten entfällt allerdings nicht auf dichte, geschlossene Waldbestände sondern auf Lichtungen, Waldränder und waldrandähnliche Situationen. Berücksichtigt man die Flächenanteile und berechnet welche Anteile der Gesamtaktivität auf der Insel auf die jeweiligen Habitate entfallen, so stellt der Laubwald mit Abstand das bedeutendste Jagdhabitat dar (54% der Gesamtaktivität). Insgesamt konnten 11 Arten sowie eine Artengruppe nachgewiesen werden (*Plecotus auritus, Myotis myotis, Myotis emarginatus, Myotis mystacinus/ brandtii*, *Myotis daubentoni, Myotis nattereri, Barbastella barbastellus, Nyctalus noctula, Nyctalus leisleri, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus nathusii Pipistrellus pygmaeus*). Im „Laubwald“ wurden 11 Arten nachgewiesen, im Offenland gelang lediglich 1 Artnachweis. Auch an den „Stillgewässern“ und im “Mischwald“ war die Artenzahl gering (3). Die übrigen Lebensräume lagen mit 5 bis 7 Arten im mittleren Bereich. Eine Analyse der Habitatnutzung war bei 7 häufiger nachgewiesenen Arten möglich. Die *Pipistrellus*-Arten jagten überwiegend an Gehölzstrukturen des Offenlandes und im Gebäudeumfeld. *Pipistrellus pygmaeus* trat jedoch deutlich häufiger als die beiden anderen Arten im Laubwald auf, und *Pipistrellus nathusii* an Gewässern. *Myotis mystacinus/ brandtii* waren in fast allen Lebensräumen zu finden, wobei der Schwerpunkt in den Wäldern lag. *Myotis nattereri* wurde in den Wäldern sowie Ställen angetroffen, *Myotis daubentoni* an Gewässern und in geringerem Umfang im Laubwald. *Myotis myotis* jagte zwar wie zu erwarten im Wald, doch auch sehr häufig im Gebäudeumfeld, wo die Art ebenfalls geeignete Bedingungen für ihre Jagdweise (Insektenfang auf vegetationsarmen Bodenoberflächen) vorfand. Die Nachweise der übrigen Arten stammen fast ausschließlich aus Waldhabitaten. Dies unterstreicht die Bedeutung der Wälder auf Herrenchiemsee, die sich durch Strukturreichtum und einen hohen Anteil alter Bäume (60 bis 150 Jahre über der Umtriebszeiten im Wirtschaftswald) auszeichnen, als Fledermaushabitat.

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 Jagdhabitate 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. Zeitschrift 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. 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.
- MESCHEDE 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 (*Rhinolopus 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): Erstnachweis 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 myoti*s), local diet composition and availability of foraging habitats. J. Zool. Lond. 269: 486–493.
- 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. ActaChiropterologica Acta Chiropterologica, 9(1): 115–125.
- Zahn, A. (2006): Erfolgreiche Sanierung eines Wochenstubenquartiers der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*). Nyctalus (NF) 11 (4): 251-256

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 Pflegetieren, 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 Görtz, Herr Hornung und sein Sohn René, Frau Schmidbaur und Herr Seidler (A), Herr Däubler, Frau Knapp, Herr Krogull und Herr Mayer (AIC), Frau Dr. Friemel und Frau Weindl (AÖ), Herr Dr. Joswig, Herr Lexhaller, Herr und Frau Suppan (BGL), Frau Hülsen, Herr Lichti, Herr Limbrunner (DAH), Frau Birkeneder, Frau Brunner, Frau Dorn, Frau Jandl, Frau Johnen, Frau Prinz, Herr Stiersdorfer, Herr Tauer und Frau Weichselmann (DEG), Herr Forster, Herr Franziszi, Herr Höhl, Herr Huber, Herr Klobe, Ehepaar Meindl, Herr Pellkofer, Herr Schütt und Herr Dr. Späth (DGF), Herr Schmid, Herr Ehm, Herr Helmer und Herr Leippert (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 und Herr Herr Poisl (ED), Frau Kunz, Herr Starringer, Herr Walter und Herr Weddeling (EBE), Frau Gürtner, Herr Gerhardt, Herr Hahn, Herr Heidemeier, Herr Hutter, Herr Kühn und Herr Reinbold (EI), Herr Zentner (FFB), Herr Braunbart, Herr Kenst, Frau Seidel, Herr Simmet, Herr Völk und Herr Nigl (FRG), Herr Hufgard und Herr Aigner, (FS) Herr Schödl und Frau Wimmer (GAP), Herr Frimmel, Herr Haas, Frau Lunzner, Frau Paulus, Herr Sieber, Frau Dr. Stocker und Herr Stöcker (GZ), Herr Schäffler und Herr Klügl (IN), Herr Gabriel, Herr Nerb und Herr Schmalz (KEH), Herr Gaspar, Herr Leitner, Frau und Herr Winkler (LA), Frau Sauter-Heiler und Herr Ramos (LI), Herr Bautsch, Herr Deppmeyer und Herr Steinbach (LL), Frau Brunner, Herr Dobmeier, Frau Dr. Frey-Mann, Herr Hartkopf, Fam. Hoffmann, Frau u. Herr Kistler, Frau Kredler, Frau Krause, Herr Lagua, Herr Maier, Herr Meier, Herr. Dr. Prahl, Herr Dr. Reiner, Frau Dr. Thimel und Frau Weber (M), Herr Busl (MB), Frau u. Herr Pfeiffer und Herr Schlögl (MM), Frau Heidemann, Frau und Herr Schmidt (MN), Herr Lindinger, Frau Schindelmann und 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, Frau Kotz, Frau Dr. Mayet, Frau Nömer, Frau Pilsl, 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), Frau Hodl, Herr Hofmeister, Herr Obermeier, Frau Oland, Herr Probst, Frau Wagenstaller und Herr Wolf (REG), Herr Bohlmann, Herr Busch, Frau Christoph, Herr Clauss, Frau und Herr Fuchs, Frau Helbich, Frau Kastner, Frau Dr. Knopp, Herr Pflaum und Herr Schmidt (RO), Frau Gundermann und Herr Dr. Hübner (STA), Herr Dr. Feig, Herr Goß, Herr Kuglmeier, Herr Kronfeldner, Herr Prosch, Frau Rinkl, Frau Vogl, Frau Engl, Herr Jurk, Herr Wagner Herr Weber und Herr Wolff, (SR), Herr Höltke, Herr Kaschek und Herr Dr. Piepenbrink (TÖL), Frau Englmaier, Herr Eschenbeck, Herr Fröhlich, Herr Keil, 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 (UNI Erlangen), sowie Frau Hartl, 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. (2000): Auswahlkriterien für Habitate von Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie am Beispiel der Fledermausarten Bayerns. Natur und Landschaft 75 (8): 328-338.

Rudolph, B.U., Hammer, M. & Zahn, A. (2001): Das Forschungsvorhaben „Bestandsentwicklung und Schutz der Fledermäuse in Bayern“. Schriftenreihe BayLFU 156: 241-268.

Scheunert A. (2005): Untersuchungen zur Lebensweise des Grauen Langohrs - Phänologie und Quartiernutzung von *Plecotus austriac*us FISCHER, 1829. Diplomarbeit Ludwig-Maximilians-Universität München.

Zahn, A. (1995): Populationsbiologische Untersuchungen am Großen Mausohr (*Myotis myotis*), Dissertation an der Ludwig Maximilians Universität München, 130 S.

Zahn, A (2002): Fledermausschutz in Südbayern - Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 1.4.2001 -30.4.2002 - Studie im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz; unveröffentlichter Bericht.

Zahn, A (2003): Fledermausschutz in Südbayern - Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 1.4.2002 -30.4.2003 - Studie im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz; unveröffentlichter Bericht.

Zahn, A (2004): Fledermausschutz in Südbayern - Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 1.4.2003 -30.4.2004 -Studie im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz; unveröffentlichter Bericht.

Zahn, A (2005): Fledermausschutz in Südbayern - Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 1.4.2004 -30.4.2005 -Studie im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz; unveröffentlichter Bericht.

Zahn, A. & Weiner P. (2004): Kleine Hufeisennase (*Rhinolopus hipposideros*). In: Fledermäuse in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg). - Verlag Eugen Ulmer.

Zahn, A. (2006): Erfolgreiche Sanierung eines Wochenstubenquartiers der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*). Nyctalus (NF) 11 (4): 251-256

Anhang Winterquartiere (Kontrollen im Winter 2006/2007)

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., Mopsfldermaus: B. b., Bechsteinfledermaus: M. be., Rauhhautfledermaus: 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, T: Tunnel, 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	16.2.		22	2			3					
A		K	Blankenburg	16.2.							4		1		
A		K	Dinkelscherben, Schützenstraße	9.2.											
A		K	Ettelried	9.2							3				
A		K	Thierhaupten	16.2.		2									
A	X	K	Zusamzell, Keller	16.2.		2	1				1				
AIC		K	Affing, ehem. Bierkeller	25.1							3				
AIC		K	Aichach, Sommerkeller	25.1		1					4				
AIC			Todtenweis, Wasserreserve	16.1.											
DEG	X	T	Grafling, Tunnel	23.1.		8	2				2			4	
DGF	X	K	Leonsberg, Schloßkeller	29.1.							2				
DGF		K	Martinsbuch, Keller der Kapelle	29.1.							3				
DGF	X	K	Oberviehbach, 2 Keller	29.1.							2				
DGF		K	Tunzenberg, Brauereikeller	29.1.							1				
DGF		K	Tunzenberg, Keller der Schloßschenke	29.1.											Kot
DLG	X	K	Bliensbach , Keller im Wald												
DON	X	K	Auhausen, Keller	1.1.		3									
DON		K	Balgheim, Keller Gasthof	10.2.							3		1		
DON	X	K	Belzheim, Keller am Dirbel	10.2.							2		1		
DON	X	K	Burghöfe, Keller	13.1.		5					1				1 M.be.
DON		K	Donauwörth, Keller Zirgesheimer Straße	13.1.							1				
DON		H	Edeheim, Hohlesteinhöhle	13.1.											
DON		K	Ehingen-Schaffhausen, Storchenkeller	10.2.											
DON		H	Forheim, Fuchsbauhöhle	10.2.											
DON		K	Forheim-Aufhausen, Keller, Bierkeller	13.1.							5				
DON		H	Große Ofnet	27.1.											

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
DON		K	Hainsfarth, Gemeindekeller	13.1.						1					
DON		H	Harburg, Pfarrhöhle	13.1.											
DON	X	K	Hohenaltheim, Keller	27.01.											
DON		H	Höhle bei Bergendorf	20.1.											
DON		H	Höhle bei Leitheim	20.1.											
DON		H	Höhle in der Hölle	13.1.											
DON		H	Hüllenloch	13.1.											
DON		H	Kammerloch	27.1.											
DON		H	Kleine Ofnet	27.1.											
DON		H	Nördlingen, Keller Ochsenzwinger	10.2.							1				
DON	X	H	Pumperloch	13.1.		9	8	1		1	2				
DON		H	Südliche Talberghöhle	10.2.											
DON	X	K	Tollmann mit Ruine	13.1.		4		1		1					
DON	X	K	Trollmann neben Ruine	13.1.		12					2				
DON	X	K	Wennenberg, Keller	13.1.		10	3				2				
DON		H	Wichteleshöhle	13.1.											
EI	X	H	Arnthöhle	11.2.		10		2							
EI		K	Emsing, Keller	11.2.		9	2	3	2		2				
EI	X	K	Hofmühlkeller	11.2.		5	1	9			7				
EI		H	Reitenberghöhle	7.1.		1									
EI	X	H	Reizerloch	11.2.		5	1								
EI	X	K	Schönbrunn, Keller an Autobahn	11.2.											
FFB		K	Weyhern, Sommerkeller	8.2.					2						
FRG	X	T	Tunnel Aigenstadl – Karbidwerk	20.1.		6		2		1	12		6	27	1 Pip.gat.
FS	X	K	Thalhausen, Schlosskeller												
GAP		S	Ammerschlucht, Stollen rechts der Ammer	7.2.		1	3								
GAP	X	H	Angerloch	13.2.		3								8	
GAP		H	Erzloch, nahe Sieben Quellen,	27.12.		1									
GAP		S	Riedboden, ehem. Bleibergwerk	24.11.					1					2	
GAP		H	Vorderfallbachhöhle, Estergebirge	29.12.										1	
GZ	X	K	Heubelsburg südl. Keller	28.1.		2					1				
GZ	X	K	Heubelsburg, nördl. Keller	28.1.		3					7				
GZ		K	Langenhaslach an Str. nach Edelstetten	28.1.		3					1				
GZ	X	K	Mindelzell, Keller	28.1		4					3				
GZ		K	Ochsenberg, Keller	28.1.		1									
KEH		K	Bierkeller an der Klausenhöhle	19.2.		3									
KEH	X	H	Grundlose Grube	17.3.		274	1	56	6	16					
KEH	X	H	Klammhöhle	19.2.		6		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	Klausenhöhlen	19.2.		4	1								
KEH		H	Mohrenloch	23.2.											
KAH		H	Obernederhöhle	23.2.				1							
KEH		H	Schneiderloch	7.1.		3	1	1					1		1 E.ser.
KEH		H	Schulerloch	21.1.		6	2	9							1 R.fer.
KEH	X	H	Silberloch	19.2.		24	3	2	1	1					
KEH		H	Steinzeithöhle	19.2.		2									
ND		K	Neuburg, Sommerkeller	4.2.		15									
OA		S	Stollen "Auf dem Ried" bei Burgberg	30.1.										1	
OA	X	H	Sturmannshöhle	30.1.		1								7	
OAL		K	Ebenhofen,Bierkeller am Holdersberg	30.1.											
OAL		K	Obergünzburg, Johanniskeller	30.1.		2	4								
REG	X	S	Frath, Stollen	25.1.		18	8								
REG	X	S	Kasparbauerstollen	25.1.		29	4								
REG		K	Poschinger Keller	25.1.		12	1								
REG	X	K	Rotkot, Stollen	31.1.		40	6	8	4		4				
REG	X	S	Silberberg	27.1.		38	61	21	37	3	22			381	2 M.br., 6 M.mys.
RO	X	K	Herrenchiemsee, Keller	12.2.	4										
RO	X	H	Höhle am Bichlersee	13.1.											
RO		S	Priental Stollen naß	11.4.	1										Verschüt-tet
RO		S	Priental, Stollen trocken	11.4.											Verschüt-tet
RO	X	H	Schlüsselloch-Höhle												
SR		K	Konzell, Keller	10.2.		4				1					
SR		K	Neurandsberg, Keller	10.2.		1					2				
SR		K	Welchenberg, 2 Keller	10.2.		7									
TÖL	X	H	Gr. Kiensteinloch	22.4.	4	7									
TS	X	F	Stein an der Traun, Felsenburg	8.2.									1	1	
TS		H	Trostberg Keller bei Gasthof Schedling	8.2.											
WM	X	S	Ammerschlucht, links der Ammer, Steinbr.	7.2.		1									
WM	X	S	Schnalz Schlupfloch	7.2.											

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
A	Anried	*70*	80	90	115	53	42	36	62	57	59	57
A	Aretsried					13			34			36
A	Biberbach	169	228	240	207	239	187	118	206	*30*	146	
A	Klimmach	81	82	80	90	97			89	75	75	
A	Oberschönenfeld	*109*	231	256	211	153	218	271	89	240	83	150
A	Thierhaupten , Kirche			20	18	15	15	16	24	8	10	
A	Violau	76	101	90	107	77	86		144		128	122
A	Wörleschwang		*5*	430	283	344	307	317	360	300	367	380
AIC	Ainertshofen		23	25	26	10	14	14	22	14	15	11
AIC	Ebenried		130	105	133	*82*	119	118	129	115	115	114
AIC	Handzell	75	83	85	96	*40*	74	70	53	65	90	89
AIC	Zieglbach	174	221	212	217	201	223	252	255	245	290	240
AÖ	Burgh. St. Altmann			12	12	7	7	8			7	
AÖ	Hohenwart	225	250	270	156	283	230	154	97	81	125	83
AÖ	Neuötting	45	60	24		40	45	54	52	41	63	42
AÖ	Reischach		2	10		3	3	0	3			
AÖ	Winhöring	76	78	86	92	100	144	112	162	170	182	143
DAH	Altomünster	97	95	94	92	*50*	110	113	130	151	115	133
DAH	Unterweilbach	180	*98*	110	105	*40*	130	149	139		82	127
DEG	Lalling	100	*27*	25	25	*25*	15	25	22	22	27	
DEG	Roggersing	200	*300*	*250*	374	412	270	850	915	405	1100	1000
DEG	Schöllnstein	90	*6*	*30*	40	40	50		45	10		3
DGL	Eichendorf					4	3		2	3		
DGL	Frichlkofen	209	293	265	298	*140*	170	168	228	186	240	250
DGL	Landau	*14*	29	28	15	14	14	8	12	16	14	6
DGL	Oberviehbach	159	125	190	189	*130*	315	213		330	370	350
DGL	Schermau	64	57	55	62	90	191	60	15	30	11	9
DLG	Haunsheim	186	210	240	182	171	54	46	23	30	40	69
DLG	Maria Med., Ki.	393	507	515	465	408	433	407	402	387	413	400
DLG	Maria Med., Prov.	39	50	58	24	28	29	37	29	38	52	33
DLG	Pfaffenhofen	185	190		83	120	122			35		45
DLG	Stillnau	29	32	35	45	43	42	42	45	43	41	30
DLG	Unterliezheim, Kloster								*10*	30		13
DON	Donauwörth	52	45	21	28	28	24	24	16			8
DON	Dürrenzimmern*	7							6		20	
DON	Huisheim	270	262	260	150	80	360	180		155		
DON	Mönchsdeggingen	294	357	328	*468*	*495*	350	312	321	336	346	289
DON	Oettingen	14		10		12				12	12	
DON	Seglohe	453	*590*	*730*	*550*	*600*	542	570	516	606	624	634
DON	Wächtering		*163*	*193*	*160*	*110*	138	146	131		148	107
DON	Wallerstein	10	8	8	8			Rufe				
DON	Wemding	71	121	80	100		83				45	40
EBE	Glonn	120	133	160	101	59	157	95	99	83	103	102
EBE	Steinhöring	201	200	*142*	177	157	183	147	*92*	51	80	63
EI	Breitenfurt	580	850	330	495	450	640	567	580	625	700	810
EI	Gungolding	630	920	640	1162	1100	1270	1000	1020	1410	1280	1360
EI	Obereichstätt	320	450	240	607	560	350	303	380	445	395	440
EI	Pfünz	630	1170	1000	950	1020	600	850	740	900	870	900
EI	Schambach	300	240	270	290	375	390	350	320	390	340	360
EI	Unteremmendorf	215	213	200	260	250	267	145	160	195	120	155
ED	Schwindkirchen							175	110	230	*118*	203

Lkr	Ort	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
FFB	Pfaffing	*36*	51	38	51	59	56	59	40	62	94	
FRG	Ringelai		87	90	130	100	135	160	160	180	180	160
FRG	Röhrnbach	85	130	100	135	115	122	135	anw.	3	165	280
FS	Kranzberg	50	55	60	37	44	60	60	50	60	*25*	30
FS	Langenbach	120	67	190	150	80	150	110	152	100		54
GAP	Aidling	110	221	*180*	330	290	409	417	486	496	575	289
GAP	Echelsbach	450	360	177	298	327	350	307	500	409	394	387
GAP	Seehausen	270	434	*323*	305	300	282	272	251	456	293	385
GZ	Aichen	170	150	170	150	190	175	200	230	210	270	210
GZ	Edelstetten	240	310	*250*	280	280	250	360	80	197	266	85
GZ	Niederraunau	120	170	160	125	120	160	120	300	190	250	250
GZ	Wettenhausen	176	281	*250*	200	240	200	246	220	212	274	160
GZ	Ziemetshausen	101	140	110	110	130	120	110	80	98	47	85
KEH	Herrengiersdorf	590	327	438	506	64	57	69				
KEH	Jachenhausen	900	961	1200	472	201	515	581	738	839	926	902
KEH	Oberpindhard	35	*27*	16	22		29	26		27	21	
KEH	Peterfecking	254	378	314	334	338	494	425	455	358	474	537
KEH	Schambach	430	750	*245*	502	910	930	1069	1128	1025	519	999
KEH	Train	20	*0*	20	9	21	0	20		30		20
KEH	Weltenburg	700	916	*150*	817	783	805	806	645	256	436	495
LA	Bayerbach			14	16	27	26		35	23	32	27
LA	Heiligenbrunn	75	*62*	62	81	85	108	70	91	81	105	80
LA	Kläham		*35*	55	35	40	70	23	20	19	19	22
LA	Münchnerau	*9*	40	34	38	31			42	53		
LA	Oberaichbach				50	71	20	18	4	13	21	13
LA	Oberlauterbach		70		70		80	129	178	111	45	
LA	Oberroning	6	3	2	1	85	103	*60*	89	86	61	98
LA	Rainertshausen	150	144	125	205	170	167	213	190	206	235	265
LA	Wippstetten*										17	
LI	Siegmarszell	54	38	41	49		3					
LL	Erpfting	79	68	64	68	*33*	54	50	69	78	69	70
LL	Utting	337	299	286	289		239	249	*215*	118	100	220
M	Schäftlarn	185	200	285	301	265	396	210	250	448	463	510
MN	Boos	20	*17*	26	25	18	19	12	14	9	11	7
MN	Erkheim	151	121	230	180	194	200	180	185	162	180	153
MN	Lohhof	*12*	11	1	1	0						
MN	Maria Steinbach	109	102	131	127	60	107	117	116	127	121	102
MN	Markt Rettenbach	786	684	475	627	224	618	380	429	221	529	527
MN	Tussenhausen	230	300	354	292	247	286	256	291	247	233	278
MÜ	Aschau	124	78	73	77	75	32	75	40	40		40
MÜ	Flossing	115	127	95	99	72	96	35	67	57	65	53
MÜ	Gars	75	136	206	250	200	388	360	*100*	*100*	150	150
MÜ	Hörbering								*11*	45	46	30
ND	Neuburg			*103*	*191*	*112*	*145*	103	85	95	125	100
ND	Rohrbach	316	*455*	*419*	270	*267*	*268*	202	286	178	184	104
ND	Straß	300	370	*270*	420	*296*	393	302	315		304	291
NU	Altenstadt	111	113	138	109	108	100	111	121	121	154	177
NU	Buch		40	13	3	7		*2*	0	3		
NU	Wullenstetten		13	40	23	22	20	12	15	11	10	11
OA	Martinszell	*30*	70	64	*57*	97	53	14	12	40	31	29
OAL	Bertoldshofen	*421*	*348*	359	336	348	220	216	143	180	262	263
OAL	Ruderatshofen	458	419	456	447	462	464	455	521	452	498	473
OAL	Waltenhofen	194	*223*	336	264	280	222	262	230	164	140	128

Lkr	Ort	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
OAL	Aufkirch									73	92	133
PA	Heining	86	80	*40*	21	63	52	73	47	80		
PA	Holzkirchen	120	136	*50*	115	123	132	190	254	270	245	150
PA	Tettenweis	*30*	36	*25*	*2*	26	18	20	35	30	25	20
PAF	Scheyern	450	380	400	514	350	348	300				
PAN	Bad Birnbach	130	70	109	80	102	115	97	*111*	103	77	70
PAN	Frauentödling	20	20	25	25	23	5	20	*3*	16	12	13
PAN	Geratskirchen	130	100	130	136	150	54	133	*130*	117	130	*25*
PAN	Johanniskirchen	15	15	*6*	22	16	14	12			12	27
PAN	Kirchberg / Inn	50	60	50	70	80	65	70	90	70	245	200
PAN	Roßbach	6	5	2	5	4	0	0	5			0
PAN	Tann	22	20	25	12	20	10	12	9	17		0
PAN	Unterdietfurt	58	63	70	50	40	12	49	*35*	29	60	
PAN	Zeilarn	502	500	360	385	350	350	240	*240*	123	45	46
PAN	St. Anna						100				350	
REG	Viechtach		27	*22*	31	26	29	*22*	23	*9*	23	20
RO	Au	870	1170	1270	1177	1350	1472	1384	1640	1430	1256	1485
RO	Beyharting	271	185	207	185	157	167	85	114	121	116	89
RO	Endorf	33	40	27	25	*16*	18	18		18		
RO	Feldkirchen	387	449	462	440	*325*	590	480	510	553	670	590
RO	Großhöhenrain	560	508	470	450	515	453	750	665	860	880	830
RO	Herrenchiemsee	55	*47*	60	*30*	62	110	100	55	60	50	112
RO	Litzldorf	78	73	83	96	104	160	116	128	94	145	143
RO	Reisach	87	110	140	108	140	165	110	112	76	102	115
RO	Rohrdorf	58	46	38	26	53	80	42	61	43	66	25
RO	Roßholzen	243	377	373	427	420	665	523	720	590	735	550
RO	Soyen	221	219	245	168	186	225	178	183	178	239	278
RO	Zaisering	*10*	*14*	20	30	16	0	22	37	15	15	31
SR	Degernbach	80	40	200	250	380	358	458	432	400	449	550
SR	Eitting	100	120	100	100	90	78				54	
SR	Falkenfels	89	110	113	120	120	122	136		172	175	180
SR	Mallersdorf	200	*140*	200	*117*	180	138	153	180	*120*	165	
STA	Oberalting	161	131	150	161	133	134	131	129	54	128	139
STA	Tutzing	53	41	*53*	60		25	50		11	38	24
TÖL	Kochel*										80	80
TÖL	Benediktbeuren	450	391	297	341	393	54	0	0		150	269
TÖL	Beuerberg	405	391	458	405	276	670	431	513	180	382	431
TÖL	Lenggries	*16*	17	16	1	28	21	20	21	18	17	21
TS	Bergen	*42*	80	93	142	96	95	265	*235*	50	178	178
TS	Taching	263	252	*150*	248	252	174	203	180	170	79	110
TS	Trostberg	521	434	*412*	*530*	500	398	390	392	420	345	330
TS	Truchtlaching	33	19	19	18	14	13	16			0	
WM	Bauerbach	83	*74*	82	135	98	67	63	65	49	96	160
WM	Habach	39	13	41	30	3		5	1		-	
WM	Peißenberg	44	79	71	67	67	75	102	91	127	110	127
WM	Steingaden		151	230	151	187	172	55	142		75	115