
Fledermausschutz in Südbayern 2003/2004

Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 1.5.2003 - 30.4.2004



Auftraggeber:

Bayerisches Landesamt für Umweltschutz

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 (<i>Myotis myotis</i>)	5
2.1.1.2	Wimperfledermaus (<i>Myotis emarginatus</i>)	6
2.1.1.3	Kleine Hufeisennase (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	8
2.1.1.4	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	8
2.1.1.5	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	9
2.1.1.6	Große Hufeisennase (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	10
2.1.2	Sonstige Arten	10
2.1.2.1	Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus / mediterraneus</i>)	10
2.1.2.2	Weißrandfledermaus (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	10
2.2	Winterquartierkontrollen	10
2.2.1	Zählungen im Winter 2003/2004	10
2.2.2	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, Bestandsentwicklung	12
3	Quartiersicherung	14
3.1	Nachkontrolle abgeschlossener Renovierungen	14
3.2	Aktuelle Renovierungen wichtiger Quartiere	15
3.3	Geplante Renovierungen und Arbeiten an Quartieren	18
3.4	Begasungen	19
4	Öffentlichkeitsarbeit	19
5	Abgeschlossene Forschungen	21
5.1	Untersuchungen zu Jagdhabitatswahl und Quartiernutzung der Wimperfledermaus <i>Myotis emarginatus</i> in Oberbayern	21
5.2	Phänologie und Jagdhabitatsnutzung einer Rauhhautfledermauskolonie (<i>Pipistrellus nathusii</i>) am Chiemsee	22
6	Publikationen	23
7	Danksagung	24
8	Literatur	25
	Anhang	27

1. Aufgabenstellung/ Landkreisbetreuung

1.1 Aufgaben der Koordinationsstelle

Der vorliegende Bericht fasst die Tätigkeiten der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern für den Zeitraum vom 1.5.2003 bis zum 30.4.2004 zusammen. Ein Schwerpunkt des Forschungsvorhabens "Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern" lag dabei 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 Umweltschutz (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.
- Ausrichtung der Jahrestagung der südbayerischen Fledermausschützer
- Anleitung wissenschaftlicher Arbeiten (Fach-, Diplom- u. Zulassungsarbeiten, Erhebungen ehrenamtlich tätiger Fledermauskundler)
- Durchführung eigener Untersuchungen zur Erforschung der bayerischen Fledermausfauna.
- 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 2003 Steffi Federl, Dr. Dorothea Friemel, Ines Hehl, Eva Kriner, Robert Mayer, Susanne Morgenroth, Barbara Dippel und Dr. Andreas Zahn zuständig.

2004 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. 0821/319763,
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 : *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 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.



Abb. 1: Jahrestagung der Fledermausschützer in München 2003

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 des Großen Mausohrs aufgelistet, in denen in den letzten 10 Jahren Reproduktion nachgewiesen wurde. In früheren Jahren besetzte Kolonien wurden bereits im Jahresbericht 2001/2002 dokumentiert.

Im Sommer 2003 wurden insgesamt 127 Mausohrwochenstuben kontrolliert, dabei wurden in 121 Fällen Mausohrkolonien nachgewiesen (in drei Fällen konnten die Tiere nicht gezählt werden). In weiteren 19 nicht kontrollierten Kolonien hielten sich vermutlich ebenfalls Wochenstubengesellschaften auf, so dass man von rund 140 im Sommer 2003 reproduzierenden Mausohrgesellschaften ausgehen kann. Neu gefunden wurde die Kolonie in Höbering (MÜ), doch war aufgrund des späten Kontrolltermins hier keine genaue Zählung möglich.

Im Zuge einer Kartierung des LBV ergab sich weiterhin ein Hinweis auf eine neue Kolonie in der Kirche in Tergenbach (FFB). Hier wurde im Herbst ein totes Jungtier gefunden (Bautsch et al. 2003). In Unterliezheim (DLG) konnten 10 Mausohren im Kirchendachboden beobachtet werden. Es handelt sich vermutlich um einen Teil der aus dem umgebauten Gasthof abgewanderten Kolonie. Ob es sich um eine dauerhafte Ansiedlung handelt, wird in den nächsten Jahren überprüft.

In den kontrollierten Wochenstuben 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 (vgl. Tabelle im Anhang), bei anderen waren nur Schätzungen möglich.

Durchschnittliche Koloniegrößen 2003

Insgesamt wurde in Südbayern 2003 in den 117 gezählten Wochenstuben mit nachgewiesener Reproduktion - inklusive der Schätzwerte - ein Bestand von rund 25283 Mausohren festgestellt. Berechnet man in Fällen, in denen nur Adulte gezählt wurden, die Zahl der Wochenstubentiere¹, so ergibt sich ein Bestand von rund 27024 Mausohren. Daraus ergibt sich eine durchschnittliche Koloniegröße von etwa 231 Wochenstubentieren. Nach Ausschluss von Zählungen, bei denen sehr wahrscheinlich ein Teil der Tiere nicht erfasst werden konnte, errechnet sich eine Durchschnittsgröße von 237 Tieren (n=110). Damit hat die Koloniegröße im Vergleich zum Vorjahr (223) etwas zugenommen.

¹ In Fällen, in denen nur die adulten Mausohren gezählt werden konnten, wurde die Zahl der Wochenstubentiere ausgehend von der durchschnittlichen Zahl der Jungen in südbayerischen Kolonien (70% der Weibchen haben im Mittel ein Jungtier, vgl. Zahn 1995) berechnet.

Bestandsentwicklung: Vergleich 2002 - 2003

Bei Betrachtung aller 103 Kolonien, bei denen sowohl 2002 als auch 2003 Zählungen oder Schätzungen zur richtigen Zeit durchgeführt und in beiden Jahren entweder nur Adulte oder nur Wochenstubentiere erfasst wurden, ergab sich eine Zunahme des Gesamtbestandes von rund 23499 auf 24395 Individuen (= +3,8%) Dabei wurden Kolonien, in denen die Zählung in einem von beiden Jahren sehr unsicher war, nicht berücksichtigt.

Jungtiersterblichkeit

Die Jungtiersterblichkeit war 2003 sehr gering (Abb. 2). In 14 südostbayerischen Kolonien, in denen Adulte und Juvenile getrennt erfasst wurden, betrug die durchschnittliche Mortalität 0,5%. Der warme, trockene Sommer erwies sich als günstig für das Wachstum und die Entwicklung der Jungtiere.

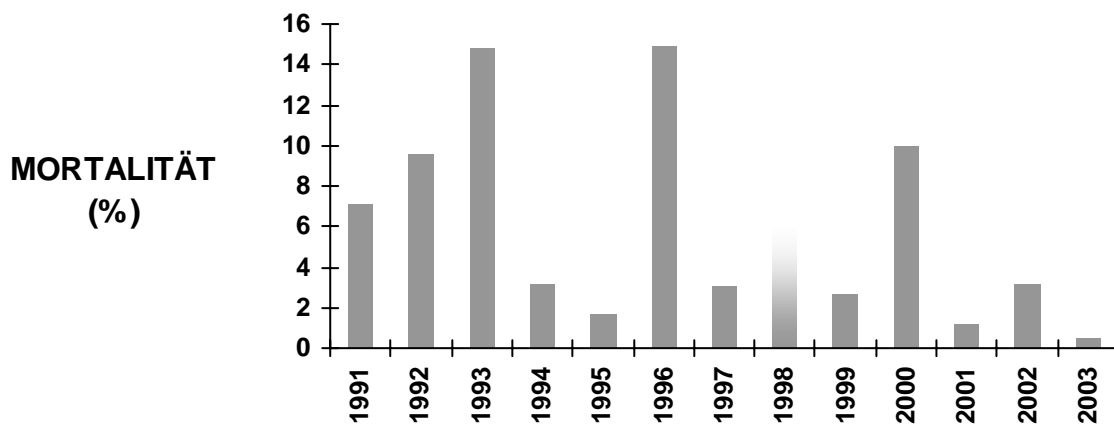


Abb. 2: Jungtiermortalität in südbayerischen Mausohrkolonien. Die Zahl der jährlich einbezogenen Kolonien schwankt zwischen 13 und 17. 1998 war die Mortalität der flügge gewordenen Jungen außerhalb der Quartiere hoch, konnte jedoch nicht genau quantifiziert werden

2.1.1.2 Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

Tab. 1 zeigt die Bestände der 13 bekannten Wochenstuben, eines regelmäßig im Frühjahr genutzten Zwischenquartiers (Unterbrunnham), eines sporadisch besetzten Wochenstubenquartiers (Wildenwart), sowie eines sporadisch von Einzeltieren zur Reproduktion genutzten Quartiers (Roßholzen). In den 13 Kolonien wurden 2003 insgesamt rund 1814 adulte Tiere gezählt. Im Vergleich zu 2002 (1542 Tiere) wurden deutlich mehr adulte Wimperfledermäuse (18%) beobachtet. Die durchschnittliche Koloniegröße lag 2003 bei rund 140 adulten Tieren (ohne Wildenwart). Insgesamt deutet sich eine leichte Bestandszunahme in den letzten Jahren an (Abb. 3).

In den südbayerischen Winterquartieren wurden keine Wimperfledermäuse beobachtet. In Nordbayern konnte ein überwintertes Tier in einer Höhle bei Hohenfels (NM) nachgewiesen werden (Hammer, mündl.).

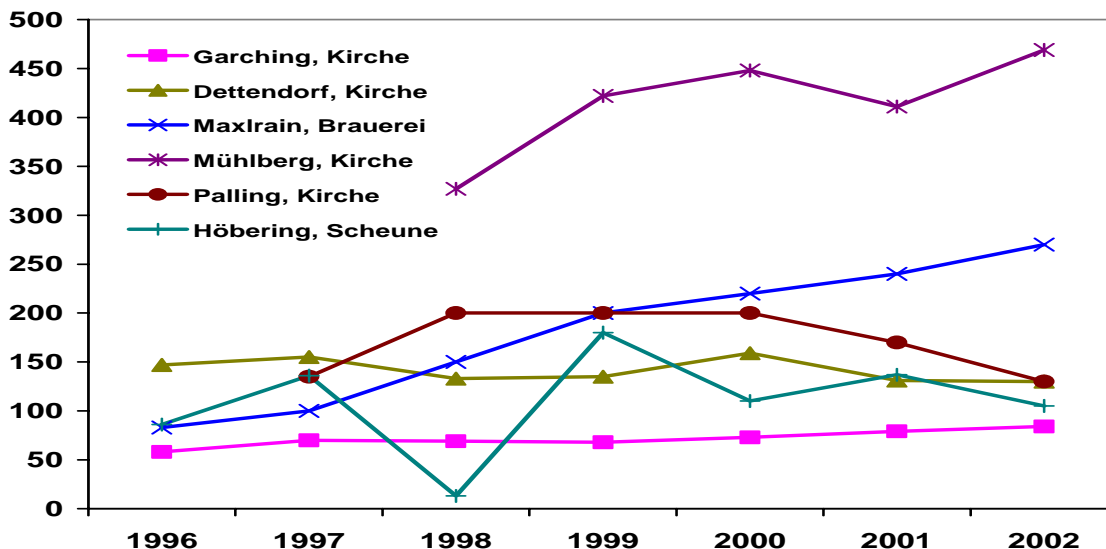


Abb. 3. Bestandentwicklung der Wimperfledermaus in den Kolonien des FFH-Gebiets 7841-371. Angegeben ist die Zahl der Adulten. Mitunter wurden vor 1995 nur Wochenstübtentiere erfasst. In diesen Fällen wurde die Zahl der Adulten anhand der Fälle, in denen Adulte und Junge getrennt erfasst wurden, berechnet (n=11). Demnach beträgt das Verhältnis A:J 1:0,68

Tab. 1: Bestände der Wimperfledermaus in allen bekannten bayerischen Kolonien seit 1993. Soweit nicht anders angegeben, wurden Wochenstübtentiere (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	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
AÖ	Garching, Kirche	80	90	60-70	58 A	70 A	69 A	68 A	73 A	79 Ad	84 Ad	104 A
M	Schäftlarn, Kloster							15 A + 11J	18 A + 10 J	19 A + 10 J	23 A	25 A
RO	Dettendorf, Kirche	60-70 A	>200	>100	147 A	155 A	133 A	135 A	159 A	131A	130 A	150A
RO	Maxlrain, Brauerei	60-70 A	102 A + 43 J	102 A	83 A + 67 J	ca. 100A	150 A	200 A	220 A	240 A	270 A	250A
RO	Vagen, Schloß	3	7 A + 4 J	9 A	10 A + 6 J	21 A	18 A	25 A	26 A + 19 J	24 A	34 A	45 A
RO	Schloß Herrenchiemsee	30 A	38	50 A	45 A	40 A	30 A	28 A	35 A + 20 J	35 A	30 A	19 A
RO	Zaisering, Kirche	10	19	18	12 A	nur Kot	25A	20 A	15 A	24 A	15 A	21 A
RO	Roßholzen, Kirche	1	0	1 A + 1 J	2 A + 1 J	3 A + 0 J	2 A + 1 J	Kot	1 A	Kot	2 A	1 A
TS	Mühlberg, Kirche			620	697	ca. 500	327 A	422 A	448A	411A	469 A	480A
TS	Palling, Kirche	180	>250	350-400	222	135 A	200 A	200 A	200 A	170 A	130 A	200A
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
TS	Höbering, Scheune				86 A	136 A	13 A	180 A	110 A	137A	105 A	228A

Lkr.	Ort	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
TS	Unterbrunnham, Scheune				>20 A	5 A	20 A	8 A	Kot	4	10 A	
RO	Wildenwart, Schloß								15 A	Kot	wenig kot	
TS	Trostberg, Kirche								50	42 A	32 A	34A
TS	Kirchanschörling, Kirche										ca. 200 A.	230A

2.1.1.3 Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)

Am 2.6.2003 wurden in der Wochenstube der Kleinen Hufeisennase auf Herrenchiemsee (RO) 71 ausfliegende adulte Hufeisennasen festgestellt. Im Quartier ist die Zählung der Tiere inzwischen nicht mehr möglich (auffliegende Individuen und Wechsel an verborgene Hangplätze usw.). Da die nächtlichen Hangplätze der Jungen unbekannt sind, ist ihre sichere Erfassung bei weiterhin positiver Bestandsentwicklung nicht mehr möglich.

In der Wochenstube von Jachenau (TÖL; KRINER 2000) wurden am 7.7.2003 insgesamt 47 ausfliegende Tiere beobachtet. Aufgrund des Zähltermins kann nicht ausgeschlossen werden, dass bereits die ersten Jungtiere am Ausflug teilnahmen. Doch ist von über 40 Adulten auszugehen. Die ebenfalls 2000 entdeckte Wochenstube in Hammerbach bei Aschau (RO) bestand 2003 aus mindestens 32 Adulten (5.6.). Davon hielten sich 18 Tiere nicht im Hauptquartier sondern in einem leerstehenden Gebäude in direkter Nachbarschaft auf. Dies war wohl eine Folge der laufenden Umbaumaßnahmen (vgl. 3.2).

Der Ausflug aus der Pölchinger Kluffthöhle, die möglicherweise von weiteren Tieren genutzt wurde, konnte an diesem Abend nicht gezählt werden.

Ein neues Quartier dieser Art wurde bei Bad Reichenhall entdeckt: In der Pankrazkirche westlich des Ortes konnte ein Einzeltier angetroffen werden.

2.1.1.4 Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)

Im Landkreis Landshut wurde eine neue Kolonie gefunden: Mindestens 10 Tiere hielten sich am 25.6.2003 hinter einem Fensterladen im ersten Stock eines Wohnhaus (Gehöft bei Kumhausen) auf. Hinter anderen Fensterläden des Gebäudes konnten auch Bartfledermäuse festgestellt werden. Neu ist auch die Kolonie in Anham (PA). Die Tiere siedeln hier hinter einer Holzverkleidung.

Bei dem Quartier in Böbing (WM) waren die Tiere nur im August wenige Tage lang anwesend. Die Aufzucht der Jungen scheint somit in einem unbekanntem Quartier stattzufinden. In Vagen (RO) deuten Kotfunde darauf hin, dass sich die Tiere zeitweise auch hinter der Holzverkleidung auf der Südseite des Nachbarhauses aufhalten. In Klessing flogen zwei Tiere aus der Scheune aus, doch kann es sich auch um eine andere Fledermausart gehandelt haben. Ein Quartier eines Einzeltieres wurde in Gottsdorf (PA) gefunden.

Tab. 2 gibt eine Übersicht über die 2003 bekannten Wochenstuben der Mopsfledermaus in Südbayern.

Tab. 2: Kolonien der Mopsfledermaus in Südbayern seit 1997

Lkr.	Ort	Quartiertyp	97	98	99	00	01	02	03
LA	Kummhausen	Fensterladen							Mind. 10
PA	Klessing	Flachkasten an Scheune	14	Kot	Kot	15-20	15	15	2 (evtl. andere Art)
PA	Anham (Beutelbach)	Holzverkleidung							15-20
PA	Steindobl	Holzverkleidung	8	anw.	anw.	anw.	15	Nicht anw	nicht anw.
PAN	Wiesing (Triftern)	Holzverkleidung (Westseite)		34	Kot	25	nicht anw.	anw.	
PAN	Bruck (Schönau)	Wandverkleidung (vorw. Nordseite)			39	>10	ca. 8	anw.	anw.
RO	Vagen	Holzverkleidung (Nordseite)				6	Kot	Kot	Kot
RO	Berbling	Holzverkleidung, Westseite	0	0	0	0	0	0	38
WM	Böbing	Fensterladen (Nordseite)					45	10	10-15

Im Mai wurde im Rahmen einer Untersuchung von C. Liegl für die Autobahndirektion Südbayern durch Lautanalyse von Seidler und Runkel (mündl.) in einer Autobahn-Untertunnelung an der A8 südwestl. Adelsried (A) der Durchflug einer Mopsfledermaus nachgewiesen und belegt das aktuelle Vorkommen der Art in dieser Region. Im Juni gelangen Nachweise mit dem Detektor bei einer Untersuchung im Nationalpark Bayerischer Wald (Runkel et al. 2003) an folgenden Orten: Umgebung des Jugendwaldheims, Schachtenbachklause, Grubenweiher, Steinbachklause (alle Rachel - Lusen Gebiet), Kleine Deffernik (Falkenstein-Rachel-Gebiet). Auf Winternachweise dieser Art wird im Kap 2.2.2 eingegangen

2.1.1.5 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

Am Silberloch (KEH) wurde am 20.9.2003 ein einzelnes Männchen gefangen. Im Juni gelangen bei einer Untersuchung im Nationalpark Bayerischer Wald (Runkel et al. 2003) an folgenden Orten Lautaufnahmen, die mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit der Bechsteinfledermaus zugeordnet werden können: Martinsklause und Teich nahe der Martinsklause, Umgebung des Jugendwaldheims sowie Schachtenbachklause / Racheldiensthütte (alle Rachel - Lusen Gebiet).

Aufgrund der häufigen Quartierwechsel sind Wochenstuben selbst in regelmäßig kontrollierten Kastenrevieren nicht immer anzutreffen. Eine Aussage über die Bestandsentwicklung ist ohne einen erheblich größeren Kontrollaufwand nicht möglich.

2.1.1.6 Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Im Sommer 2003 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 / mediterraneus*")

Im Sommer 2003 gelangen weitere Nachweise der Mückenfledermaus in Südbayern. Mit dem Detektor ließ sich die Art im Auwald der Salzach bei Laufen (BGL) eindeutig nachweisen (Limpens, mdl.). Im Januar 2003 wurde ein Weibchen in Landshut gefunden. Hollerieth (2004) konnte Mückenfledermäuse am Südostufer des Chiemsees nachweisen.

2.1.2.2 Weißrandfledermaus (*Pipistrellus kuhlii*)

Die im Sommer 2002 entdeckte Kolonie in Augsburg (Oberhausen) war auch 2003 besetzt. Breits Anfang April konnten 6 Tiere in dem Quartier festgestellt werden. Von Mitte April bis Ende Mai wurde das Quartier jedoch nicht genutzt. Im Juni flogen bis zu 14 Tiere aus. In München flog am 23.9. 2003 ein Männchen in eine Wohnung in der Humboldtstr. ein.

2.2 Winterquartierkontrollen

2.2.1 Zählungen im Winter 2003/2004

Von ehrenamtlichen Fledermausschützern und Mitarbeitern der Koordinationsstelle wurden im Winter 2002/2003 insgesamt 112 unterirdische oder halbunterirdische Winterquartiere kontrolliert. Drei Dauerbeobachtungswinterquartiere (Oberndorfer Schlosskeller (DON), Grundlose Grube (KEH), Keller in Tittmoning (TS)) konnten nicht begangen werden. In 92 Objekten (82%) wurden 1495 Fledermäuse gefunden. Mit weitem Abstand die meisten Fledermäuse (708, darunter 526 Mopsfledermäuse) wurden wie schon in den Vorjahren im "Silberberg" (REG) nachgewiesen. In den besetzten Quartieren konnten im Schnitt 16 Fledermäuse gezählt werden. Ohne den individuenreichen „Silberberg“ reduziert sich die Zahl auf 9 Tiere. Die Verteilung ist sehr ungleichmäßig. Wenigen gut besetzten Quartieren (hierzu zählen insbesondere 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. Funde der Mopsfledermaus gelangen in den Alpen, Voralpen und besonders im Bayerischen Wald mit dem bedeutendsten deutschen Mopsfledermauswinterquartier, dem bereits erwähnten „Silberberg“. Funde von Breitflügelfleder-

mäusen traten besonders im Donauraum auf. Auffällig ist der Nachweis von 10 Individuen der Gattung *Pipistrellus* (verm. handelte es sich um Zwergfledermäuse, vgl. Abb. 4) in den Kasematten der Burg Eichstätt (EI). Dieses Quartier wurde mehrere Jahre lang nicht kontrolliert.

Tab. 3: Übersicht über die im Winter 2003/2004 kontrollierten Quartiere in Südbayern.

Quartiertyp	Anzahl kontrollierter Quartiere	davon mit Fledermausbesatz
Keller	64	57 (89%)
Höhlen	30	23 (77%)
Stollen	15	9 (60%)
Festungen	1	1
Tunnel	2	2
Summe	112	92 (82%)

Tab. 4: Fledermausfunde in den 2003/2004 kontrollierten Winterquartieren.

Art	Anzahl	Art	Anzahl
Art nicht bestimmbar	37	<i>Myotis nattereri</i>	68
<i>Barbastella barbastellus</i>	581	<i>Pipistrellus spec.</i>	11
<i>Eptesicus nilssonii</i>	4	<i>Plecotus auritus</i>	147
<i>Eptesicus serotinus</i>	5	<i>Plecotus austriacus</i>	10
<i>Myotis bechsteinii</i>	1	<i>Plecotus spec.</i>	19
<i>Myotis daubentonii</i>	115	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1
<i>Myotis myotis</i>	434	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	14
<i>Myotis mystacinus /brandtii</i>	48	Summe	1495



Abb. 4: Überwinternden Fledermäuse (*Pipistrellus spec.*) in den Kasematten der Burg in Eichstätt (EI)

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 bedeutende Mausohrwinterquartiere (>10 Individuen) aufgelistet, die regelmäßig kontrolliert werden.

Tab. 5: Südbayerische Winterquartiere des Großen Mausohrs, in denen regelmäßig mehr als 10 Individuen angetroffen werden (Quelle: ASK; Erhebungen von Issel, Antoni, Limbrunner, Mayer, Eisenreich, Hansbauer, Friemel, Kolb, Kraus, Seidler, Görz, Kühn, Gerhardt, Reinbold, Schäffler, Dinger und Mitarbeitern der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern)

Winter	Silberberg (REG)	Schulerloch (KEH)	Silberloch (KEH)	Mohrenloch (KEH)	Klammhöhle (KEH)	Grundlose Grube (KEH)	Keller Altmünster (A)	Kasparbauerstollen (REG)	Stollen Rotkot (REG)	Reizerloch (EI)	Arndthöhle (EI)	Pumperloch (DON)
1945		79	137		35							
56/57					4							
64/65	10											
65/66	8										10	
66/67	12											
67/68	11											
68/69	7											
72/73	9											
76/77	5									5	7	
77/78					13					6	4	
78/79	3										4	
79/80	19				2							
80/81					6							
81/82	4	4			13							
82/83	7	7	4	2	8							
83/84					5						2	
84/85								4	10			
86/87		6	43	16	2			1				
87/88		11	42	8	2		13		23			
88/89							14	8	5			
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

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

noch keine Angaben zu Bestandsentwicklung möglich sind. Weitere Funde dieser Art gelangen in der Vorderfallbachhöhle (GAP, 4 Tiere), im Winkelbauerkeller (REG, 1 Tier) und in den Klausenhöhlen (KEH, 1 Tier)

Tab. 6: Regelmäßig besetzte Winterquartiere der Mopsfledermaus. Angegeben ist das jeweilige Winterhalbjahr und die Anzahl der beobachteten Tiere. Erhebungen von Antoni, Hansbauer, Kraus, Limbrunner, Richarz und Mitarbeitern der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern.

Winter	Silberberg (REG)	Bahndurchlaß Kollbach / Grafling (DEG)	Angerloch (GAP)	Stollen Ammerschlucht und Schnalzhöhlen (WM)	Stein a.d. Traun Felsenburg (TS)	Höhle am Bichlersee (RO)	Tunnel Aigenstadl (FRG)
Vor 1970	3000		75	1			
74/75	770						
76/77	550						
77/78				4			
79/80	270		12				
80/81	322						
81/82	323						
82/83	327						
83/84			6				
85/86			8	1			
86/87			7	1			
87/88	350		6	2			
88/89				2			
89/90			9				
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			
97/98	397		5	0	5		
98/99	508	4	0	0	5		3
99/00	579	6	0	0	6	4	9
00/01	553	6	24	0	1	2	9
01/02	523	5	21	1	1	4	25
02/03	501	3	22	2	1	3	18
03/04	526	3	24	0	2	4	10

Die Bechsteinfledermaus wird nur sehr vereinzelt in Winterquartieren angetroffen. Im Winter 2003/2004 gelang der Nachweis eines Tieres in einem Keller bei Bliensbach (DLG)

Kleine Hufeisennasen wurden im Winter 03/04 nur in zwei Quartieren gefunden. Auf der Herreninsel (Schlosskeller) überwinterten 10 und im Kiensteinloch 4 Tiere.

3 Quartiersicherung

3.1 Nachkontrolle abgeschlossener Renovierungen

Lkr. Altötting., Burghausen (Mühlenstraße), Abendseglerquartier

Das Dach wurde 1999 erneuert. Auf Wunsch der Hausbewohner sollten die hinter der Wandverkleidung lebenden Fledermäuse ausgeschlossen werden. Als Kompromiss wurde ein Ersatzquartier am Hausgiebel aus Holz angebracht. Nach drei Jahren ohne Nachweis scheinen die Tiere zurückgekehrt zu sein (Beob. eines Anwohners). Eine genauere Überprüfung (Anzahl, regelmäßiges Auftreten etc.) ist noch nicht erfolgt.

Lkr. Altötting, Mausohrwochenstube in der Kirche in Hohenwart (AÖ)

Die Sanierung des Daches wurde nach Rücksprache mit dem Landratsamt im Herbst 2001 durchgeführt, wobei darauf geachtet wurde, die Ausflugsöffnungen (Schallfenster) nicht zu beeinträchtigen. Die Hangplätze blieben erhalten, eine Holzschutzbehandlung fand nicht statt. Schon seit 2000 (283 Tiere) nahm der Bestand ab und dieser Trend setzte sich auch nach der Sanierung fort. 2003 wurden nur noch 97 Tiere beobachtet. Allerdings ist kein Zusammenhang mit der Sanierung erkennbar.

Lkr. Neuburg-Schrobenhausen, Kirche Ammerfeld, Langohr-Wochenstube

Die Kolonie wurde 2002 entdeckt, als mit der Sanierung bereits begonnen worden war. Bei einem Ortstermin wurde vereinbart, wie die Störung der Tiere zu minimieren sei (Abtrennung des Arbeitsbereiches). Im Giebel des Dachstuhls wurde ein bisher verschlossenes Fenster mit einem Lamelleneinsatz versehen und somit zum Fledermauseinflug hergerichtet. 2003 wurden zwar keine Langohren gesehen, die Kotmenge ließ aber darauf schließen, dass die Kolonie nach wie vor in der Kirche ist. Es ist aber nicht bekannt, ob die Fledermäuse den für sie geschaffenen Ein- und Ausflug nutzen.

Lkr. Passau, Kirche Rottalmünster, Kolonie des Mausohrs

Die Kirche wurde 2002 während der Wochenstubenzeit renoviert, das Dach genau am Hangplatz geöffnet. Die Fledermäuse sind seitdem verschwunden. Allerdings wurden auch schon 2000 und 2001 nur jeweils 2 Tiere beobachtet (1999: 28).

Lkr. SR, Straubing, Dachboden Schule St. Wolfgang, Kolonie des Grauen Langohrs

Entgegen den Angaben im Jahrebericht 2002/2003 (Zahn 2003) wurde der Dachraum in Absprache mit der Koordinationsstelle saniert. Die Kolonie hat etwas abgenommen.

Lkr. Traunstein, Fremdenverkehrsamt Grassau, Mausohrwochenstube

Die Sanierung des Dachraumes erfolgte im Winter 2001/2002 in Absprache mit der Koordinationsstelle. Allerdings wurde eine Fristentlüftung eingebaut, die aufgrund einer mangelhaften Verbretterung den Warmluftstau im First reduzierte. Zudem erfolgte eine Wärmedämmung, was zu einer Dämpfung der Temperaturschwankungen führte. Auch gelang es nicht, die Ausflugsöffnungen eindeutig zu lokalisieren. 2002 und 2003 war das Quartier verwaist. Im Dach war es vergleichsweise kühl. Als Verbesserungsmaßnahme wurde eine dichte Verbretterung im Firstbereich durchgeführt. Dies soll den Stau der Warmluft wieder ermöglichen.

Lkr. Weilheim-Schongau, Mausohrkolonie in Steingaden (Münster)

Der Großteil der Sanierung des Münsters, die sich seit dem Sommer 2002 hinzog, wurde (soweit sie den Dachstuhl betraf) Ende April 2003 abgeschlossen. Bei einer Kontrolle am 15.07.2003 wurden 142 Tiere gezählt. Dies liegt etwas unter dem Durchschnitt der letzten Jahre.

3.2 Aktuelle Renovierungen wichtiger Quartiere

Lkr. Dillingen, Schloss Dillingen. Kolonie der Breitflügelfledermaus

Das Schloss wird seit 2002 saniert. Da die Arbeiten in mehreren Bauabschnitten erfolgen, bestehen für die Tiere zwar Rückzugsmöglichkeiten, doch wurden entgegen getroffener Absprachen auch im Sommer Baumaßnahmen in der Nähe der von den Tieren genutzten Hangplätzen durchgeführt. Die Einflugsöffnungen der Fledermäuse werden - soweit bekannt - erhalten. Allerdings wurden bei einer Begehung 2003 keine Tiere beobachtet, was eine Folge der Störung durch die Bauarbeiten gewesen sein kann.

Lkr. Landsberg, Schlosskapelle Pitzling mit drei unbestimmten Fledermausarten

Der Dachstuhl der Schlosskapelle wurde im Frühjahr 2004 renoviert. Nachgewiesen wurde eine kleine Art, die den Turm als Ein- und Ausflug benutzt und deren Kot überall im Dach verteilt ist, Kot und ein Fraßplatz von Langohren und Einzelhangplätze von Mausohr oder Breitflügelfledermaus. Im Bereich des Turmes sollen lediglich von außen die Schindeln erneuert werden. Veränderungen werden ansonsten in diesem Bereich nicht vorgenommen. Es wurde empfohlen, die Arbeiten jeweils in einem kleinen Teilbereich des Dachstuhls durchzuführen und gleichzeitig den restlichen Dachboden durch eine schwarze Folie abzutrennen. Der offengelegte Dachbereich wird nach Beendigung der Arbeiten gleich wieder eingedeckt.

Lkr. Landshut, Mausohrkolonie im Schloss Oberlauterbach.

Mit der Renovierung wurde im Herbst 2001 begonnen. Anlässlich eines Ortstermins im Sommer wurde vereinbart, im Bereich der Hangplätze auf Holzschutz verzichten, bzw. notfalls ein Mittel auf Borsalzbasis zu verwenden. Die Arbeiten am Hangplatz der Kolonie wurden auch 2002 noch nicht begonnen. Sie sollen erst im Herbst 2003 durchgeführt werden. Die Einflugsöffnungen bleiben bestehen. Abschnitte der dunkel verfärbten Hölzer an den Hangplätze der Tiere sollen nach der Erneuerung der Dachlatten im Bereich des Firstes wieder angebracht werden.

Lkr. Passau, Kirche Wolkar: In der Kirche befand sich eine große Wochenstube des Braunen Langohrs. Die Holzschutzbehandlung des Dachbodens wurde auf den Oktober 2003 verschoben. Es wurde um rechtzeitige Information hinsichtlich des Maßnahmebeginns gebeten, damit durch Absprache mit einem Quartierbetreuer die Behandlung der Hangplätze möglichst vermieden werden kann. Leider ist von der durchführenden Fa. Binker diese Mitteilung ausgeblieben.

Lkr. Rosenheim, Sanierung des Wochenstubenquartiers der Kleinen Hufeisennase in Aschau (Hammerbach).

Das Wochenstubenquartier befindet sich in den Dachräumen eines ehemaligen Kraftwerks und eines angrenzenden Saalbaus. Der Gebäudekomplex wurde verkauft und wird zu Wohnzwecken saniert. Während der Dachboden des Kraftwerks (hier befindet sich der Haupthangplatz der Tiere) bisher baulich nicht verändert wurde, erfolgt ein Ausbau des angrenzenden Dachbodens über dem Saalbau. Dieser Dachboden wurde besonders bei höheren Temperaturen als Ausweichquartier genutzt. Vereinbart wurde, dass den Tieren ein Teilbereich des Dachbodens (ca. 1/8 des ursprünglichen Volumens) weiterhin zur Verfügung steht und dass die Sanierung der Dacheindeckung im Winterhalbjahr erfolgt. Allerdings verzögerten sich die Arbeiten im Winter 02/03, so dass eine Fortführung der Arbeiten im Dachboden im Sommer in Kauf genommen werden musste. Teile des Dachbodens über dem Saalbau wurden deshalb mit Folie abgetrennt (Abb. 5), damit den Tieren weiterhin ein Ausweichhangplatz bei Hitze zur Verfügung steht. Das Dach konnte in diesem Bereich vor dem Erscheinen der Fledermäuse erneuert werden, die noch notwendige Sanierung der Balken erfolgte im Winterhalbjahr. Allerdings wurde im Winter 03/04 entgegen der ursprünglichen Absprache die Einflugsöffnung verschlossen, da der Dachraum (durch den die Tiere bisher zur Einflugsöffnung flogen) schon zu Wohnzwecken umgebaut wurde. Die neue Einflugsöffnung im abgetrennten „Fledermausbereich“ wurde erst im selben Winter fertig gestellt, war also den Tieren nicht bekannt. Deshalb wurde im Bereich des neuen Balkons im Frühjahr 2004 eine weitere kleine Öffnung geschaffen. In diesem Bereich bestand im Sommer 2003 eine große Öffnung im Dach, die evtl. von den Tieren genutzt wurde, ihnen zumindest jedoch bekannt war. Deshalb war zu erwarten, dass sie nach dem Verschluss der ursprünglichen Einflugsöffnung am ehesten an dieser Stelle nach einem Zugang suchen würden. Das Quartier wurde wieder angenommen (Details im Bericht 2004/2005).



Abb. 5: Abgetrennter Fledermausbereich (linkes Bild) mit ständiger Durchflugsöffnung (oben) und nachts geöffnetem Bereich (unten), Zukünftiger Wohnbereich (mittleres Bild), vom Fledermausbereich aus gesehen, mit ursprünglicher Einflugsöffnung (hinten) und Öffnung für den vorgesehenen Balkon (links) sowie im Frühjahr 2004 zusätzlich geschaffene Einflugsöffnung auf dem Balkon (rechtes Bild).

Lkr. Rosenheim, Wasserburg, Abendseglerquartiere an der Innhöhe

Hinter der Holzverkleidung an den Flachdächern der Hochhäuser siedeln über 700 Abendsegler. Ihr Kot führt zu erheblichen Beschwerden der Hausbewohner. Die Koordinationsstelle schlug vor, Problemstellen (z.B. über Hauseingängen) zu verschließen. Die Untere Naturschutzbehörde übernahm die Kosten für einen ersten Versuch. Mit Hilfe der Feuerwehr wurden im Frühjahr 2003 Bleche am Einschluß angebracht, die den Tiere die Landung verwehren, evtl. noch im Quartier befindlichen Abendseglern jedoch den Ausflug ermöglichen. Im Frühjahr 2004 zeigte sich, dass die Tiere an einigen Stellen seitlich immer noch eine Möglichkeit fanden, zu landen und ins Quartier zu gelangen. Im Sommer 2004 sollen weitere Lösungsmöglichkeiten geplant werden.

Stadt Rosenheim, Abendseglerquartiere am Krankenhaus

Hinter der Eternitverkleidung am Krankenhaus siedeln an mehreren Stellen Abendsegler. Die aktuelle Größe des Vorkommens ist nicht bekannt, doch fliegen immer wieder Tiere in die Räume ein. Im Zuge der Fassadensanierung wurden die Eternitplatten auf der Südseite (Ostflügel) erneuert oder beseitigt. Als Ersatz wurden 14 Flachkästen, verteilt auf 5 Etagen, in der die Fassade eingebaut. Davon wurden 6 unmittelbar neben mehreren Rollokästen angebracht, in denen die die Tiere nach der Beseitigung der Quartiere hinter der Wandverkleidung mehrmals Quartier bezogen hatten. Weitere 6 Kästen wurden auf der (nicht renovierten) Westseite des Krankenhauses angebracht. Eine Besiedlung der neuen Flachkästen wurde bislang noch nicht festgestellt.

Lkr. Straubing-Bogen, Kirche in Haunkenzell, Mausohrkolonie

Die örtlichen Quartierbetreuer wurden in den Vorjahren nicht in die Kirche gelassen, es wurde behauptet, es gäbe keine Fledermäuse. Die anstehende Renovierung wurde gegenüber Naturschutzbehörden und Koordinationsstelle bewusst verschwiegen. In der Kirche starben nach Angaben von Augenzeugen 60 Mausohren. Vermutlich jedoch nicht aufgrund der durchgeführten Heißluftbehandlung, sondern aufgrund der vorangegangenen Renovierung. Wahrscheinlich konnten die Jungtiere der mittelgroßen Wochenstube nicht wegfliegen und wurden heruntergeschlagen und „entsorgt“. Leider erfuhren Betreuer und Landratsamt davon erst, nachdem die Tiere beseitigt worden waren. Spuren der Wochenstube waren noch zu erkennen. Da von Vorsätzlichkeit ausgegangen werden konnte, wurde vom LBV Strafanzeige erstattet. Doch wurden die Augenzeugen nach eigenen Angaben unter Druck gesetzt, so dass sie sich nicht trauen öffentlich auszusagen und Schuldige zu nennen. Das Verfahren wird deswegen eingestellt.

Lkr. Bad Tölz, Königsdorf, Boschhofbrücke über die Loisach

In Hohlräumen der Betonbrücke befand sich eine Wochenstube der Wasserfledermaus. Aus Sicherheitsgründen mußte die Brücke erneuert werden. Da eine Sanierung der durchgerosteten Stahlbetonkonstruktion nicht möglich war, wurde die Brücke im April 2003 abgerissen und neu erstellt. Da sich die Arbeiten den ganzen Sommer 2003 hinzogen, wurden Fledermauskästen an Bäumen in unmittelbarer Nähe der Brücke als Ersatzquartier angeboten. Nach Abschluß der Arbeiten wurden sechs selbstreinigende Fledermaus-Fassadenkästen an den Pfeilern der neuen Brücke als neue (störungssichere) Quartiermöglichkeiten angebracht. Am östlichen Pfeiler wurden je zwei Kästen auf jeder Seite befestigt, am westlichen Pfeiler je ein Kasten.

3.3 Geplante Renovierungen und Arbeiten an Quartieren

Lkr. Neuburg-Schrobenhausen, Kirche Pobenhausen, Wochenstube des Grauen Langohrs

Bei einer Kontrolle der Kolonie am 12.6.2002 wies der Kirchenpfleger auf eine eventuelle Renovierung im Jahr 2003 hin. Finanzierung und Umfang der Maßnahmen sind noch unklar.

Lkr. Rosenheim, Kirche Großhöhenrain, Mausohrkolonie

Die geplante Renovierung des Dachstuhls wurde noch nicht begonnen.

Lkr. Rosenheim, Mausohrkolonie Au.

Der Dachboden dieses Quartiers ist durch die Fledermäuse stark verschmutzt (Abb. 6), eine Reinigung ist aufgrund des fehlenden Laufbodens kaum möglich. Schäden an Balken im Firstbereich werden von Seiten der Kirche ebenfalls den Fledermäusen zugeschrieben. Die geplante Sanierung soll im Winterhalbjahr erfolgen. Maßnahmen die in Zukunft eine Verschmutzung verhindern (Einziehen eines Bodens, Verkleidung der Balken mit „Verschleißbrettern“) werden von der Regierung v. Obb. bezuschusst.



Abb.6: Mausohrkot (links) und Harnstein (rechts) in der Kirche von Au (RO)

Lkr. Straubing-Bogen, Eitting (Kirche)

Die Kirche mit einer Mausohrkolonie konnte 2003 wg. Einsturzgefahr nicht betreten werden. Eine Sanierung ist zu erwarten.

Lkr. Regen, Stollen Rotkot

Dieses bedeutende Winterquartier (bisher in staatlichem Besitz) wurde verschenkt und sollte von dem neuen Privatbesitzer zu einem Besucherbergwerk umgebaut werden. Daran hat auch die Gemeinde starkes Interesse. Nach Protesten der Naturschutzverbände und der Naturschutzbehörden wurde der Antrag vom zuständigen Bergamt abgelehnt. Vermutlich klagt der neue Eigentümer gegen diese Entscheidung.

3.4 Begasungen

In 78 Fällen wurde die Koordinationsstelle 2003 über die geplante Begasung von Kircheninnenräumen informiert. Die Meldung erfolgte durch die ausführenden Firmen, nur vereinzelt wurde die Koordinationsstelle auch durch das Landratsamt bzw. durch die Bauleitung von der Behandlung in Kenntnis gesetzt. Begast wurden die Innenräume oder Teile davon. In der Regel wurde SO_2F_2 verwendet. In 45 Fällen handelte es sich Fledermausquartiere. Überwiegend wurden einzelne Maus- oder Langohren festgestellt. In drei Fällen waren Kolonien des Mausohrs und in zwei Kolonien nicht bestimmter Arten betroffen. Soweit es sich dabei um Begasungen des gesamten Kircheninnenraumes handelte und die Durchführung im Zeitraum von Mitte April bis Anfang September geplant war, wurde die Behandlung auf den Herbst verschoben. Im Falle der Anwesenheit weniger Fledermäuse wurde mit der ausführenden Firma vereinbart, auf eine gute Abdichtung des Kircheninnenraumes zum Dachboden hin zu achten, eine Absauganlage im Dach zu installieren und erforderliche Arbeiten im Dachstuhl (Holzschutz) im Herbst durchzuführen. In fünf Fällen wurde die Begasung in bislang nicht kartierten Kirchen gestattet, da aufgrund der Jahreszeit eine Anwesenheit von Fledermäusen sehr unwahrscheinlich war. In weiteren 5 Fällen konnten Kirchen nicht rechtzeitig kontrolliert werden, obwohl aufgrund der Jahreszeit ein Besatz mit Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden konnte. Hier wurde die Firma gebeten, 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

Vorträge, Führungen und Fortbildungsveranstaltungen

Mitarbeiter der Koordinationsstelle organisierten 2003 bzw. im Winter 2003/2004 folgende Veranstaltungen oder nahmen als Referenten an ihnen teil:

- Jahrestagung der südbayerischen Fledermausschützer am 27.3.2004 in München
- 9 Vorträge über Fledermäuse und deren Schutz, z.T. mit anschließender Beobachtung ausfliegender oder jagender Tiere in den Landkreisen FS, LL, RO, TS, ED, REG (3x), KEH
- 3 Bestimmungsübungen für ehrenamtliche Fledermauskundler in den Landkreisen RO, PAF, NU
- 5 Fledermausführungen in den Landkreisen AÖ (2), DEG, REG, und KEH
- 3 Bestimmungsexkursionen und Kartierungsschulungen für ehrenamtliche Fledermausschützer in GZ, NU und DEG
- Ein fünftägiges Praktikum im Freiland für Studenten der Biologie an der LMU München
- Ein eintägiger Einführungskurs „Fledermäuse“ für Studenten der FH Weihenstephan, Fachrichtung Landespflege

- 10 Exkursionen und Vorträge für Kinder und Jugendliche in den Landkreisen AÖ (4), GZ, MÜ (3x), TS, und KEH
- Drei Veranstaltungen im Rahmen der „Europäischen Fledermausnacht“.

In einigen Landkreisen wurden auf Kreisebene Aufträge zur detaillierten Erfassung und zum Schutz der Fledermausfauna vergeben. Von den Auftragnehmern wurden in diesen Fällen weitere Veranstaltungen durchgeführt, die hier nicht erwähnt werden.

Lichtbilder und Filme

Der Diavortrag "**Bedrohte Jäger der Nacht - Lebensweise und Schutz der heimischen Fledermäuse**" (63 Lichtbilder +Textvorschlag) kann bei der Koordinationsstelle ausgeliehen werden. Gegen Erstattung der Unkosten sind Duplikate der Dias bei der Koordinationsstelle 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)

Bestimmungskurs

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.

5 Abgeschlossene Forschungen

2003 wurden zwei Diplomarbeiten abgeschlossen, die von der Koordinationsstelle für Fledermausschutz initiiert und betreut wurden.

5.1 Untersuchungen zu Jagdhabitatswahl und Quartiernutzung der Wimperfledermaus *Myotis emarginatus* in Oberbayern (Diplomarbeit an der TU München von Sabine Demel)

In der Arbeit wurden im Frühjahr und Sommer 2003 insgesamt 10 Wimperfledermäuse der Kolonien Maria Mühlberg und Kirchanschöring (TS) telemetriert. Zudem wurden regelmäßig Quartierkontrollen, Ausflugszählungen, Ganznachtbeobachtungen und Temperaturmessungen in den Dachstühlen durchgeführt.

Aufgrund der warmen Witterung im Sommer 2003 wurde ein um zirka ein bis zwei Wochen vorgezogener Geburtszeitraum sowie eine ebenfalls verfrühte Auflösung der Wochenstuben beobachtet. Im Vergleich zu früheren Untersuchungen nutzten die Tiere recht warme Hangplätze, an denen auch Temperaturen von über 35°C erreicht wurden.

Im Rahmen der Telemetrie wurden sieben Fledermäuse aus Mühlberg und drei aus Kirchanschöring, mit Sendern versehen (9 Weibchen, 1 Männchen). Es konnten regelmäßig von den Tieren auf ihrem Flug zu den Jagdgebieten benutzte Flugrouten entlang vorhandener Landschaftsstrukturen wie Bachgehölzen, Gräben und einer Seeenge nachgewiesen werden.

Die Aktivitätsradien der Tiere reichten von 0,6 km (Luftlinie) bei dem Männchen bis zu über 8



km eines laktierenden Weibchens. Die mittlere Entfernung aller Jagdgebiete von den Quartieren betrug 3,4 km. Die Weibchen verbrachten 85% ihrer Jagdzeit innerhalb eines Radius von nur 6km um das jeweilige Quartier. Gejagt wurde in Wäldern (51% der Jagdzeit), bachbegleitenden Gehölzen (6%), Kuhställen (41%) und in Obstwiesen, Siedlungen und ackerbaulich genutzten Gebieten (zusammen 2%). Im Wald wurden Laub- und Mischwäldern deutlich bevorzugt: 44,5 % der Waldfläche des Untersuchungsgebiets bestand aus Fichtenmonokulturen. Hingegen waren nur 15% der Jagdgebiete in solchen Forsten zu finden. Ebenfalls eine deutliche Vorliebe zeigten die Wimperfledermäuse für von Bächen durchzogene Gebiete im Wald und Offenland (Abb. 7). Innerhalb der Wälder jagten die Tiere besonders häufig in älteren Beständen.

Abb. 7: Jagdgebiet von Wimperfledermäusen am Waginger See (TS).

5.2 Phänologie und Jagdhabitatsnutzung einer Rauhhautfledermauskolonie (*Pipistrellus nathusii*) am Chiemsee. Diplomarbeit an der LMU von Marion Hollerieth

Die 2003 untersuchte Wochenstube – derzeit die einzige in Bayern – nutzte ihr Quartier hinter den Firstbrettern auf der Ost- und Westseite einer Scheune (Abb.8) auf einem Sägewerksgelände ab Mitte April. Maximal 166 Adulte gezählt (3.5.). Die Tiere bevorzugten sehr warme Hangplätze. So wurden z.B. am 11.6. rund 2/3 der Tiere an 35-39°C warmen Hangplätzen beobachtet, nur 1/3 hielt sich an kühleren Stellen auf. Selbst an über 40°C warmen Hangplätzen konnte die Kolonie angetroffen werden. Die Jungen wurden Ende Mai, Anfang Juni geboren und waren nach drei bis vier Wochen flugfähig. Die adulten Weibchen verließen das Sägewerksgelände ab Mitte Juli, die Jungen ab Ende Juli. Auch nutzten die noch verbliebenen Tiere ab der zweiten Julihälfte Hangplätze an anderen Gebäuden; die Wochenstubenhangplätze waren ab dem 26.7. nicht mehr besetzt. Adulte Männchen erschienen um diese Zeit auf dem Sägewerksgelände an verschiedenen Hangplätzen und gesellten sich auch zu den Gruppen aus Weibchen und Jungtieren. Zwischen dem 20.7. und dem 9.9. konnten Balzrufe auf dem Gelände vernommen bzw. Balzflüge und Paarungsgruppen beobachtet werden. Auch männliche Jungtiere wiesen Ende Juli bereits deutlich gefüllte Hoden und Nebenhoden auf, was für Paarungsaktivität im ersten Lebensjahr sprechen kann.

Bereits am 8.8. hatte sich die Kolonie weitgehend aufgelöst. Zum letzten Mal wurden am 9.9. aus den Quartieren auf dem Gelände ausfliegende Tiere (8 Stück) beobachtet.

Jagdaktivität von Rauhhautfledermäusen wurde bevorzugt über Gewässern festgestellt. Besonders intensiv wurde über am Chiemseeufer und über kleineren Stillgewässern gejagt. Auch die freie Seefläche wurde bis in 1,3km Entfernung vom Ufer zur Jagd genutzt. Etwas geringer war die Aktivität über Fließgewässern. Daneben wurden Wälder, Waldränder und Gärten sporadisch von jagenden Rauhhautfledermäusen aufgesucht. Die meiste Jagdaktivität wurde in den beiden ersten Nachtstunden registriert.



Abb. 8: Wochenstubenquartier der Rauhhautfledermaus. Der Pfeil weist auf den Spalt hinter dem Firstbrett mit den Hangplätzen der Tiere.

6 Publikationen

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

- ZAHN, A. & KRÜGER-BARVELS, K. (1996): Wälder als Jagdhabitats 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.
- GÜTTINGER, R., ZAHN, A., KRAPP, F. & SCHÖBER, 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). Proceedings 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 Rauhhauffledermaus (*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. *Jahrbuch des 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.
- ZAHN, A. & RUPP, D. (2004): Ectoparasite load in Western European vespertilionid bats. – *J. Zool. London*. 262: 383-391.
- 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.
- KAYIKCIOGLU A. & ZAHN A. (2004): High temperatures and the use of satellite roosts in *Rhinolophus hipposideros*. *Mammalian Biology. Zeitschrift für Säugetierkunde* 69: 337 – 341.
- RUPP, D., ZAHN, A. & LUDWIG P. (2004): Actual records of bat parasites in Bavaria (Germany). *Spixiana* 27 (in press).
- KAYIKCIOGLU, A. & ZAHN, A.: Zur Bedeutung von Mücken (Culiciden und Chironomiden) als Nahrung für die Kleine Hufeisennase (*Rhinolopus hipposideros*). – *Nyctalus* (in press).
- ZAHN, A. & HAGER, I.: A Cave-Dwelling Colony of *Myotis daubentonii* in Bavaria, Germany. *Zeitschrift für Säugetierkunde* (in press).

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 enthaltenen 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, Frau Schmidbaur und Herr Seidler (A), Herr Däubler, Frau Knapp, Herr Krogull und Herr Mayer (AIC), Frau Dr. Friemel (AÖ), Frau Hartl, Herr Dr. Joswig und Herr Lexhaller (BGL), Frau Hülsen, Herr Lichti, Herr Limbrunner (sen.), Herr Limbrunner (jun.), (DAH), Frau Birkeneder, Frau Brunner, Frau Dorn, Frau Jandl, Frau

Johnen, Frau Prinz, Herr Schreib, Herr Schreiner, Herr Tauer und Frau Weichselmann (DEG), Herr Forster, Herr Höhl, Herr Huber, Herr Meindl, Herr Pellkofer, Herr Schütt, Frau Sirtl, und Herr Dr. Späth (DGF), Herr Schmid, Herr Ehm, Herr Helmer und Herr Leippert (DLG), Herr Bayer, Herr Dinger, Herr Eder, Herr Götz, Herr Häfele, Herr Häuslaigner, Herr Helber, Herr Höhenberger, Herr Schubert, Herr Sittner und Herr Weinberger (DON), Herrn Straub (EBE, ED), Frau Betzmaier, Herr Huber, Frau Lankrejier und Herr Herr Poisl (ED), Frau Kunz (EBE), Frau Gürtner, Frau Bezold, Herr Gerhardt, Herr Hahn, Herr Heidemeier, Herr Hutter, Herr Kühn und Herr Reinbold (EI), Herr Zentner (FFB), Herr Braunbart, Herr Kenst, Herr Schmauß, Frau Seidel, Herr Simmet, Herr Völk und Herr Nigl (FRG), Herr Aigner, Herr Drobny, (FS) Herr Schödl und Frau Wimmer (GAP), Herr Frimmel, Herr Haas, Frau Paulus, Herr Sieber, Frau Stocker und Herr Stöcker (GZ), Herr Schäffler (IN) Herrn Ahlmer, Herr Gabriel, Herr Nerb, Herr Pöppel und Herr Schmalz (KEH), Herr Häck, Herr Leitner, Herr Nanneder, Frau und Herr Winkler (LA), Frau Sauter-Heiler (LI), Herr Bautsch und Herr Steinbach (LL), Frau Brunner, Herr Fendt, Frau Dr. Frey-Mann, Herr Hartkopf, Fam. Hoffmann, Frau u. Herr Kistler, Frau Kredler, Herr Laguna, Herr Maier und Herr Meier (M), Herr Kretschmer und Herr Hünerfeld (MB), Frau u. Herr Pfeiffer und Herr Schlögl (MM), Frau Heidemann, Frau und Herr Schmidt (MN), Herr Lindinger 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 Thum und Frau Wendland (NU), Frau Kraft und Herr Wenger (OA), Frau Först, Herr Gottstein, Herr Lorenz, Herr Schmid, Herr Schweier und Herr Waizenegger (OAL), Frau Bauer, Herr Braunbart, Frau Dentler, Frau Höttl, Frau Kotz, Frau Mayet, Frau Nömer, Frau Pils, Herr Pontz, Frau Rahn, Herr Saß, Herr Schlieper und Frau Vogl (PA), Herr und Frau Buchner, Frau Kretschmer, Herr Mittermeier, Herr Reichenwallner, Herr Stahlbauer, Herr Steiner, Herr Stirn, Herr Tändler, Herr Watzenberger, Herr Weber, Frau West und Herr Dr. Wullinger (PAN), Herr Günther, Herr Prof. Leppelsack und Herr Zeilhofer (PAF), Frau Hodl, Herr Hofmeister, Herr Obermeier, Frau Oland, Herr Probst, Frau Wagenstaller und Herr Wolf (REG), Frau Christoph, Frau Schachenmeier, Frau Seitz und Frau Wagner (RO), Frau Gundermann und Herr Dr. Hübner (STA), Herr Dr. Feig, Herr Goß, Herr Kuglmeier, Herr Prosch, Frau Rinkl, Frau Vogl, Frau Engl, Herr Wagner und Herr Weber (SR), Herr Höltnke, Herr Kaschek und Herr Dr. Piepenbrink (TÖL), Frau Pröls, Herr Keil, Herr Lorenz, Herr Stöckl (TS), Herr Klonz und Herr Sporrer (WM) und nicht zuletzt Frau Meschede (USA), Herr Hansbauer (LfU), Herr Liegl (LfU) Herr Rudolph (LfU) sowie Herr Hüttmeir, Frau Jerabek und Herr Dr. Reiter aus Österreich.

8 Literatur

- Friemel, D. (2002): Fledermauskartierung Landkreis Altötting 2002. Unveröffentlichter Bericht.
- Bautsch, A.; Kuhn, W. & Zentner, K. (2003): Fledermauskartierung in den Kirchen des Landkreises Fürstfeldbruck. Unveröffentlichter Abschlussbericht für den Bayerischen Naturschutzfonds;
- Demel, S. (2004): Untersuchungen zu Jagdhabitatswahl und Quartiernutzung der Wimperfledermaus *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806) in Oberbayern. Diplomarbeit Technische Universität München.

- 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.
- Hollerith M. (2004): Jagdaktivität und Quartiernutzung einer Kolonie der Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) am Chiemsee. Diplomarbeit Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Rudolph B.-U. (2000): Auswahlkriterien für Habitats 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.
- Runkel, V.; Marckmann, U. & Leitl, R. (2003): Fledermauserfassung im Nationalpark Bayerischer Wald vom 10. bis 13.6. 2003. Unveröffentlichter Abschlussbericht.
- Zahn, A. (1995): Populationsbiologische Untersuchungen am Großen Mausohr (*Myotis myotis*), Dissertation an der Ludwig Maximilians Universität München, 130 S.
- Zahn, A (1999): Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 1.4.1998 -30.4.1999 - Studie im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz; unveröffentlichter Bericht.
- Zahn, A (2000): Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 1.4.1999 -30.4.2000 - Studie im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz; unveröffentlichter Bericht.
- Zahn, A (2001): Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 1.4.2000 -30.4.2001 - Studie im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz; unveröffentlichter Bericht.
- Zahn, A (2002): Fledermausschutz in Südbayern - Untersuchungen zur Bestandsentwicklung und zum Schutz von Fledermäusen in Südbayern im Zeitraum 1.4.2000 -30.4.2001 - 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.

Anhang Winterquartiere (Kontrollen im Winter 2003/2004)

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., Rauhhaufledermaus: 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	26.1		24	2			1	4				
A		K	Ettelried, Keller	26.1.							3				
A		K	Kühlenthal, Keller	26.1							4				
A	X	K	Langenreichen, Keller	26.1							1		1		
A		K	Thierhaupten, Kloster	26.1		3						2			
A	X	K	Zusamzell, Keller	26.1		4				1					
AIC		K	Aichach, Sommerkeller	5.2.		5									
AÖ	X	K	Bruckbergkeller bei Markt	Jan.											
AÖ	X	H	Wald a.d. Alz, Höhlenkeller unter Gasthof	27.1.					1						
AÖ		K	Wald, 2 Keller an der Schloßbergstr.	27.1.											
BGL		H	Totengrabenhöhle	17.3.		1									
DAH		K	Keller im Schlossberg	5.2.							1				
DEG	X	T	Grafling, Tunnel	24.1.		2					3			3	
DEG		K	Deggenauer Keller	24.1		4					1				
DEG		K	Schloss Egg	24.1		4					1			4	
DGF	X	K	Addorf, Kellerhäuser, Keller	13.2.							1				
DGF	X	K	Dingolfing, Kolpinghauskeller	13.2.											
DGF	X	K	Leonsberg, Schloßkeller	13.2.							4				
DGF	X	K	Oberviehbach, 2 Keller	13.2.							1				
DLG	X	K	Bliensbach , Keller im Wald	15.1.		2	3			1					1 M.be.
DLG		K	Mörslingen	15.1.											
DLG	X	H	Hansleshöhlen	15.1.											
DLG		K	Schönemann - Ziegelei, Höhle	15.1.											
DLG		K	Schönemann - Ziegelei, Keller	15.1.							1				
DON		K	Forheim-Aufhausen, Keller, Bierkeller	11.1.							4				
DON	X	K	Auhausen, Keller	11.1.		7					1				
DON		K	Balghheim Keller Rauter												
DON	X	K	Belzheim, Keller am Dirbel	11.1.		1					1				

Fledermausschutz in Südbayern – Mai 2003- April 2004

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		H	Bergendorf Höhle												
DON		H	Brachstatt												
DON	X	K	Burghöfe, Keller	6.1.		5									
DON		K	Deiningen, Keller												
DON		K	Donauwörth, Zirgesh. Str., Keller	6.1.							1				2 E.ser.
DON		K	Erlingshofen	22.2.											
DON		H	Fuchsbauhöhle												
DON	X	H	Große Ofnethöhle	22.2.		1									
DON		H	Kleine Ofnethöhle	22.2.											
DON	X	K	Hohenaltheim, Keller	11.1.		2					2	1			
DON		H	Höhle in der Hölle	22..2.											
DON		K	Hainsfarth, Gemeindekeller	11.1.						1	2				
DON		H	Höhlenstein Höhle	22.2.											
DON		H	Kammerloch												
DON		H	Leitheim Höhle												
DON		K	Marktoffingen, Lammkeller												
DON	X	K	Marktoffingen, Ochsenkeller	11.1.							1				
DON		K	Meggesheim, Keller	11.1.							2				
DON		K	Nördlingen, Keller Ochsenzwinger												
DON	X	K	Oberndorf Schlosskeller												
DON	X	H	Pumperloch	22.2.		11	1	2			1				
DON		H	Südl. Talberghöhle	22.2.											
DON	X	K	Tollmann mit Ruine	11.1.		6	1								
DON	X	K	Trollmann neben Ruine	11.1.		14					1				
DON	X	K	Wennenberg, Keller	25.1.		6	1				3	3			
EI	X	H	Arnthöhle	1.2.		19	3	1		10	1				
EI	X	K	Burgkeller	1.2.											
EI		K	Kasematten der Burg	1.2.		13				2	1	2			2 E.ser., 10. Pip.gat.
EI	X	H	Furtloch b. Altdorf	1.2.		4				1					
EI	X	K	Hofmühlkeller	1.2.		4		3			10	1	2		
EI	X	H	Mammuthöhle	1.2.		3		1			1				
EI	X	H	Reizerloch	1.2.		21			3						
EI	X	K	Schönbrunn, Keller an Autobahn	14.2.							1				
FRG	X	T	Tunnel Aigenstadl – Karbidwerk	9.1.		10	1	1		2	4			10	1 Pip.gat.
FRG		K	Trautmannsdorf	9.1.							5				
FS	X	K	Thalhausen, Schlosskeller	30.1.		4					3				
GAP	X	S	Ammerschlucht, Stollen rechts der Ammer	20.2.		3	3								
GAP	X	H	Angerloch	28.1.		2	2							24	
GAP	X	S	Eschenlohe, Stollen an der Bahn	28.1.											
GAP		S	Eschenlohe, Stollen zw. d. zwei Tunneln	28.1.			2				1				
GZ		K	Aichen												

Fledermausschutz in Südbayern – Mai 2003- April 2004

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
GZ		K	Burtenbach	23.1.							4				
GZ		K	Ebershausen												
GZ	X	K	Heubelsburg südl. Keller	10.1.		1		1			1				
GZ	X	K	Heubelsburg, nördl. Keller	10.1.							1		4		
GZ		K	Keller östl. Winzer												
GZ		K	Langenhaslach an Str. nach Edelstetten	10.1.		2							2		
GZ	X	K	Mindelzell, Keller												
GZ		K	Oberbleichen, Bierkeller	12.1.							2				
GZ		K	Oberrohr, ehem. Bierkeller	23.1.							2				
GZ	X	K	Ochsenberg, Keller												
GZ		K	Seifertshofen	12.1.							1				
GZ		K	Thannhausen B300	17.1.									1		
GZ		K	Thannhausen, Gärtnerei Straub												
GZ		K	Wattenweiler, Keller	12.1.									3		
GZ		K	Ziemetshausen, Frey-Keller	17.1.		1									
GZ		K	Ziemetshausen, Ost, Keller	17.1.							1				
GZ		K	Ziemetshausen, West, Keller	17.1.							3				
KEH		K	Bierkeller an der Klausenhöhle												
KEH	X	H	Grundlose Grube												
KEH		H	Höhle am Löwenfelsen												
KEH	X	H	Klammhöhle	22.2.		4		6		1					
KEH	X	H	Klausenhöhlen	22.2.		1	1	1		1					
KEH		H	Kleine Höhle am Silberloch												
KEH	X	H	Mohrenloch	4.1.		3		1							
KEH		H	Obernerderhöhle	6.3.			1								
KEH		H	Schulerloch	4.1.		8		14							1 R.fer.
KEH		H	Silberhöhle	22.2.		3									
KEH	X	H	Silberloch	22.1.		21		4	1	1					
KEH	X	H	Silberloch												
KEH	X	H	Steinzeithöhle	6.3.										1	
LA	X	K	Burg Trausnitz: "tiefer Keller"	13.2.		2									
LA		K	Frauensattling												
LA		K	Johannesbrunn												
LL		K	Heili-Geist-Spital	7.2.									1		
ND	X	H	Höhlen bei Mauern	21.1.							1				1 E.ser.
ND	X	K	Neuburg, Sommerkeller	21.1.		14							1		
OA	X	H	Sturmannshöhle												
OAL	X	K	Obergünzburg, Johanniskeller												
PAN		K	Mariakirchen, Kellerhaus												
REG	X	S	Frath, Stollen	21.1.		16	1				2				1 E.nil.

Fledermausschutz in Südbayern – Mai 2003- April 2004

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
REG	X	S	Kasparbauerstollen	15.1.		31	7								
REG	X	K	Rotkot, Stollen	15.1.		38									
REG	X	S	Silberberg	31.1.		45	50	27	29		31			526	
REG		S	Winkelbauerkeller	1.2.		18					2			2	
RO	X	K	Herrenchiemsee, Keller	12.2.	10	1									
RO	X	H	Höhle am Bichlersee	3.1.										4	
RO	X	S	Priental Stollen naß	12.2.											
RO	X	S	Priental, Stollen trocken	12.2.											
RO	X	H	Schlüsselloch-Höhle	5.2.		2		1	11	15			1		
TÖL	X	H	Gr. Kiensteinloch	14.3.	4	9									
TÖL	X	H	Gr. Kiensteinloch	24.4.	3	2									
TS		H	Emertsham, Höhle	27.1											
TS		K	Peterskirchen, Keller	27.1											
TS	X	F	Stein an der Traun, Felsenburg	27.1.				1	1					2	
TS	X	K	Tittmoning, Keller												
WM	X	S	Ammerschlucht, links der Ammer, Steinbr.	20.1.							2				
WM	X	S	Ammerschlucht, links der Ammer, Stollen	20.1.											
WM	X	S	Schnalz Stollen 1	20.1.		1	1								
WM	X	S	Schnalz Stollen 2	20.1.											
WM	X	S	Schnalz Teufelsküche	20.1.											

Anhang: Mausohrmonitoring

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

Lkr	Ort	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
A	Anried	87	107	170	70	80	90	115	53	42	36	62
A	Aretsried								13			34
A	Biberbach	177	123	187	169	228	240	207	239	187	118	206
A	Klimmach	320	0	68	81	82	80	90	97			89
A	Oberschönefeld	245	139	240	109	231	256	211	153	218	271	89
A	Thierhaupten , Kirche						<u>20</u>	18	15	15	16	24
A	Thierhaupten Kloster	74	0									
A	Violau	604	243	68	76	101	90	107	77	86		144
A	Wörleschwang					5	430	283	344	307	317	360
AIC	Ainertshofen					23	25	26	10	14	14	22
AIC	Ebenried					130	105	133	82	119	118	129
AIC	Handzell	62	76	77	75	83	85	96	40	74	70	53
AIC	Zieglbach	219	197	181	174	221	212	217	201	223	252	255
AÖ	Burgh. St. Altmann						12	12	7	7	8	
AÖ	Burghausen St. Jacob		50	70	50	32	1	1	0		0	
AÖ	Hohenwart	423	300	280	225	250	270	156	283	230	154	97
AÖ	Neuötting			77	<u>45</u>	<u>60</u>	24		40	45	54	52
AÖ	Reischach					2	10		3	3	0	3
AÖ	Winhöring		91	79	76	78	86	92	100	144	112	162
BGL	Laufen				209	3	0		0			
DAH	Altomünster	105	74	106	97	95	94	92	50	110	113	130
DAH	Unterweilbach		86	150	180	98	110	105	40	130	149	139
DEG	Lalling	80	42	49	100	27	25	25	25	15	25	22
DEG	Roggersing	100	176	250	<u>200</u>	300	250	374	412	270	850	915
DEG	Schöllnstein	87	-	96	90	6	30	40	40	50		45
DGL	Eichendorf								4	3		2
DGL	Frichlkofen		110	171	209	293	265	298	140	170	168	228
DGL	Landau		23	23	14	29	28	15	14	14	8	12
DGL	Mengkofen	93	0									
DGL	Oberviehbach	120	150	144	159	125	190	189	130	315	213	
DGL	Schermau	46	59	62	64	57	55	62	90	191	<u>60</u>	15
DLG	Gottmannshofen	15	1									
DLG	Haunsheim	142	271	183	186	210	240	182	171	<u>54</u>	<u>46</u>	23
DLG	Maria Med., Ki.		440	410	393	507	515	465	408	433	407	402
DLG	Maria Med., Prov.	10	59	42	39	50	58	24	28	29	37	29
DLG	Pfaffenhofen	182	173	186	185	190		83	120	122		
DLG	Reisbach	45	31	0								
DLG	Stillnau	2		20	29	32	35	45	43	42	42	45
DLG	Unterliezheim, Gasthaus	159	240	206	181	120	80	53	0	0	0	0
DLG	Unterliezheim, Kloster*											10
DON	Donauwörth		89	76	52	45	21	28	28	24	24	16
DON	Etting	27	22		14	14		21		0	0	
DON	Hausen	150										
DON	Huisheim	160	205	230	270	262	260	150	80	360	<u>180</u>	
DON	Mönchsdeggingen		300	364	<u>294</u>	357	<u>328</u>	468	495	<u>350</u>	<u>312</u>	<u>321</u>
DON	Oettingen				14		10		12			
DON	Seglohe				453	590	730	550	600	<u>542</u>	<u>570</u>	<u>516</u>
DON	Wächtering					163	193	160	110	138	146	<u>131</u>
DON	Wallerstein		15	8	10	8	8	8				Rufe
DON	Wemding	127	76	140	71	121	80	100		83		
EBE	Glonn	95	101	135	120	133	160	101	<u>59</u>	157	95	99
EBE	Steinhöring	239	175	195	201	200	142	177	157	183	147	92
EI	Breitenfurt	608	684	803	580	850	330	495	450	640	567	580
EI	Gungolding	750	703	930	630	920	640	1162	1100	1270	1000	1020
EI	Obereichstätt	507	530	420	320	450	240	607	560	350	303	380

Fledermausschutz in Südbayern – Mai 2003- April 2004

Lkr	Ort	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
EI	Pfünz	800	783	270	630	1170	1000	950	1020	600	850	740
EI	Schambach	465	270	261	300	240	270	290	375	390	350	320
EI	Untermenddorf	302	270	186	215	213	200	260	250	267	145	160
EI	Walting	120	118	113	6	3	0					
ED	Schwindkirchen*										175	110
FFB	Adelshofen		6	2	0	0	3	1	1			
FFB	Pfaffing		30	49	36	51	38	51	59	56	59	40
FRG	Ringelai					87	90	130	100	135	160	160
FRG	Röhrnbach	80		60	85	130	100	135	115	122	135	anw.
FS	Kranzberg		60	30	50	55	60	37	44	60	60	50
FS	Langenbach	198	162	170	120	67	190	150	80	150	110	152
GAP	Aidling	232	121	161	110	221	180	330	290	409	417	486
GAP	Echelsbach	308	321	275	450	360	177	298	327	350	307	500
GAP	Murnauer Moos*									15		
GAP	Seehausen	318	290	203	270	434	323	305	300	282	272	251
GZ	Aichen	150	203	95	170	150	170	150	190	175	200	230
GZ	Edelstetten	300	210	138	240	310	250	280	280	250	360	80
GZ	Niederraunau	64	124	128	120	170	160	125	120	160	120	300
GZ	Wettenhausen	182	201	155	176	281	250	200	240	200	246	220
GZ	Ziemetshausen		116	102	101	140	110	110	130	120	110	80
KEH	Herrengiersdorf	461	318	380	590	327	438	506	64	57	69	
KEH	Jachenhausen	550	586	780	900	961	1200	472	201	515	581	738
KEH	Mühlhausen	0	-	8	4	0	1	3				
KEH	Oberpindhard	221	85	40	35	27	16	22		29	26	
KEH	Peterfecking	325	247	280	254	378	314	334	338	494	425	455
KEH	Schambach	830	500	800	430	750	245	502	910	930	1069	1128
KEH	Train			20	20	0	20	9	21	0	20	
KEH	Weltenburg	830	915	627	700	916	150	817	783	805	806	645
LA	Bayerbach						14	16	27	26		35
LA	Heiligenbrunn	73	12	90	75	62	62	81	85	108	70	91
LA	Klähham					35	55	35	40	70	23	20
LA	Münchnerau				9	40	34	38	31			42
LA	Oberaichbach							50	71	20	18	4
LA	Oberlauterbach		96			70		70		80	129	178
LA	Oberroning	37	25	113	6	3	2	1	85	103	60	89
LA	Rainertshausen	150	115	180	150	144	125	205	170	167	213	190
LI	Siegmarszell	60	21	45	54	38	41	49		3		
LL	Erpfting	114	40	75	79	68	64	68	33	54	50	69
LL	Utting	250	386	275	337	299	286	289		239	249	215
M	Schäftlarn	226	248	193	185	200	285	301	265	396	210	250
MN	Benningen		23	54	41	25	3	0	0			
MN	Boos	30	6	18	20	17	26	25	18	19	12	14
MN	Erkheim	145	198	150	151	121	230	180	194	200	180	185
MN	Lohhof	10	10	9	12	11	1	1	0			
MN	Maria Steinbach		44	57	109	102	131	127	60	107	117	116
MN	Markt Rettenbach				786	684	475	627	224	618	380	429
MN	Ottobeuren		18		3			1	0			
MN	Tussenhausen	265	189	205	230	300	354	292	247	286	256	291
MÜ	Aschau	117	125	130	124	78	73	77	75	32	75	40
MÜ	Flossing	132	145	157	115	127	95	99	72	96	35	67
MÜ	Gars	667	170	135	75	136	206	250	200	388	360	100
MÜ	Hörbering											11
ND	Neuburg						103	191	112	145	103	85
ND	Rohrbach	436	411	514	316	455	419	270	267	268	202	286
ND	Sandizell	12	8	14			10	3	0			
ND	Straß	300	300	300	300	370	270	420	296	393	302	315
NU	Altenstadt		90	115	111	113	138	109	108	100	111	121
NU	Buch					40	13	3	7		2	0

Fledermausschutz in Südbayern – Mai 2003- April 2004

Lkr	Ort	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
NU	Wullenstetten					13	40	23	22	20	12	15
OA	Martinszell			120	30	70	64	57	97	53	14	12
OAL	Bertoldshofen	543	350	503	421	348	359	336	348	220	216	143
OAL	Ruderatshofen	800	850	564	458	419	456	447	462	464	455	521
OAL	Waltenhofen	303	350	268	194	223	336	264	280	222	262	230
PA	Heining				86	80	40	21	63	52	73	47
PA	Holzkirchen	112	86	110	120	136	50	115	123	132	190	254
PA	Lindach				40		4	1	0			
PA	Rotthalmünster	8	0	25	35	32	30	28	1	0	0	0
PA	Tettenweis	37	31		30	36	25	2	26	18	20	35
PAF	Scheyern				450	380	400	514	350	348	300	
PAN	Bad Birnbach				130	70	109	80	102	115	97	111
PAN	Frauentödling				20	20	25	25	23	5	20	3
PAN	Geratskirchen				130	100	130	136	150	54	133	130
PAN	Johanniskirchen	12		17	15	15	6	22	16	14	12	
PAN	Kirchberg / Inn				50	60	50	70	80	65	70	90
PAN	Roßbach				6	5	2	5	4	0	0	5
PAN	Tann	23	26	40	22	20	25	12	20	10	12	9
PAN	Unterdietfurt	123	86	73	58	63	70	50	40	12	49	35
PAN	Zeilarn	865	650	517	502	500	360	385	350	350	<u>240</u>	240
PAN	St. Anna									100		
REG	Viechtach	20	32			27	22	31	26	29	22	23
RO	Au	1200	1370	1340	<u>870</u>	1170	1270	1177	1350	1472	1384	1640
RO	Beyharting	325	223	285	271	185	207	185	157	167	85	114
RO	Endorf	25	32	31	33	40	27	25	16	<u>18</u>	<u>18</u>	
RO	Feldkirchen	360	355	326	387	449	462	440	325	590	480	510
RO	Großhöhenrain	<u>550</u>	<u>528</u>	<u>540</u>	<u>560</u>	<u>508</u>	<u>470</u>	<u>450</u>	<u>515</u>	<u>453</u>	750	665
RO	Herrenchiemsee	<u>43</u>	68	35	<u>55</u>	47	60	30	62	110	100	<u>55</u>
RO	Litzldorf	80	79	80	78	73	83	96	104	160	116	128
RO	Reisach	105	95	120	87	110	140	108	140	165	110	112
RO	Rohrdorf	291	275	230	58	46	38	26	53	80	42	61
RO	Roßholzen	150	170	180	243	377	373	427	420	665	523	720
RO	Rott	21	19	18	15	10	6	1	0			
RO	Soyen	195	245	235	221	219	245	168	186	225	178	183
RO	Wasserburg	7	4		2	2			0			
RO	Westendorf	4	3		0	1						
RO	Zaisering	33	38	20	10	14	20	30	16	0	<u>22</u>	37
SR	Degernbach	35		253	80	40	200	250	380	358	458	432
SR	Eitting	84	113	122	100	120	100	100	90	78		
SR	Falkenfels	85		107	89	110	113	120	120	122	136	
SR	Haggn	15		0	0							
SR	Mallersdorf	21		120	200	140	200	117	180	138	153	180
STA	Oberalting	123	100	167	161	131	150	161	133	134	131	129
STA	Tutzing	63	65	45	53	41	53	60		25	50	
TÖL	Benediktbeuren	441	530	473	450	391	<u>297</u>	341	393	54	0	0
TÖL	Beuerberg	238	390	348	405	391	458	405	276	670	431	513
TÖL	Lenggries	84	81	85	16	17	16	1	28	21	20	21
TS	Bergen	94	103		42	80	93	142	96	95	265	235
TS	Grassau	243	176	189	175	186	107	201	135	204	0	0
TS	Taching	255	248	161	263	252	150	248	252	174	203	180
TS	Traunst., Auki.		19		15	8	0	7	14	12	0	
TS	Trostberg	796	432	416	521	434	412	530	500	<u>398</u>	<u>390</u>	<u>392</u>
TS	Truchtlaching	36	31	38	33	19	19	18	14	13	16	
WM	Bauerbach	45	49	80	83	74	82	135	98	67	63	65
WM	Burggen	55	31	23	1	0	0					
WM	Habach	24	55	76	39	13	41	30	3		5	1
WM	Peißenberg	46	52	75	44	79	71	67	67	75	102	91
WM	Steingaden	539	0	0		151	230	151	187	172	55	142

