



Managementplan für das FFH-Gebiet 6428-302 "Mausohrkolonien in Stei- gerwald, Frankenhöhe und Windsheimer Bucht"

Fachgrundlagen

Auftraggeber:

Regierung von Mittelfranken
Sachgebiet 51
Postfach 606
91511 Ansbach
Fax: 0981/53-5357
claus.rammler@reg-mfr.bayern.de
Tel.: 0981/53-1357

www.regierung.mittelfranken.bayern.de

**Projektkoordination und
fachliche Betreuung:**

Claus Rammler, Regierung von Mittelfranken

Auftragnehmer:

Matthias Hammer, Dipl.-Biol.
Mainstraße 8
91077 Dormitz
Tel.: 0171/7325268
mhammer@biologie.uni-erlangen.de

In Zusammenarbeit mit

Bernhard Walk, Dipl.-Ing. (Univ.)
Christian-Wildner-Str. 14
90411 Nürnberg
Tel.: 0911/5984170
bernhard_walk@gmx.de

Stand:

November 2011



An der Erstellung der Managementpläne beteiligt sich die EU mit dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) mit 50% der kofinanzierbaren Mittel.

Das vorliegende Behördenexemplar des Managementplanes enthält Informationen über Vorkommen seltener Tierarten, die durch menschliche Nachstellung gefährdet sind. Diese Informationen sind vertraulich zu behandeln und dürfen nicht an Unbefugte weitergegeben werden.

Ferner enthält der Managementplan private Adressdaten, die dem Datenschutz unterliegen.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis.....	II
Tabellenverzeichnis.....	IV
1 Gebietsbeschreibung.....	1
1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen.....	1
1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse.....	3
1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope).....	5
2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden	6
3 Lebensraumtypen und Arten.....	10
3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB	10
3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB	10
3.2.1 1324 Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>).....	10
3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand	10
3.2.1.2 Beschreibung der einzelnen Teilflächen	15
3.2.1.3 Wiederfunde beringter Mausohren.....	43
3.2.1.4 Bewertung Großes Mausohr	45
4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten.....	49
5 Gebietsbezogene Zusammenfassung	50
5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH- Richtlinie	50
5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	50
5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen	50
5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung.....	51
6 Vorschläge für die Anpassung der Gebietsgrenzen, des SDB und der gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele	52
7 Literatur	53
Abkürzungsverzeichnis	55
Anhang.....	56

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage der Teilflächen des FFH-Gebietes DE 6428-302 „Mausohrkolonien in Steigerwald, Frankenhöhe und Windsheimer Bucht“ sowie der FFH-Gebiete in der Umgebung.....	1
Abb. 2: Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>).....	11
Abb. 3: Durchschnittliche Koloniegröße des Großen Mausohrs in den Wochenstubenkolonien des FFH-Gebietes DE 6428-302 (1984 bis 2011)	14
Abb. 4: TK-Ausschnitt mit der Lage des ehemalige Schulhauses in Bullenheim (TF .01).....	15
Abb. 5: Das ehemalige Schulhaus in Bullenheim (TF .01) befindet sich heute in Privatbesitz	16
Abb. 6: Bestandsentwicklung der Kolonie des Großen Mausohrs im ehemaligen Schulhaus von Bullenheim (TF .01) im Zeitraum 1994 bis 2011.....	16
Abb. 7: Gaube des ehemaligen Schulhauses in Bullenheim mit einer von zwei nachträglich geschaffenen Ausflugsöffnungen.....	17
Abb. 8: TK-Ausschnitt mit der Lage der evangelischen Kirche in Ullstadt (TF .02)	18
Abb. 9: Die evangelische Kirche in Ullstadt (TF .02)	19
Abb. 10: Bestandsentwicklung der Kolonie des Großen Mausohrs in der evangelischen Kirche in Ullstadt (TF .02) im Zeitraum 1984 bis 2011	20
Abb. 11: Ein- und Ausflugsöffnung der Kolonie des Großen Mausohrs in der evangelischen Kirche in Ullstadt.....	21
Abb. 12: TK-Ausschnitt mit der Lage der evangelischen Kirche in Stübach (TF .03)	22
Abb. 13: Die evangelische Kirche in Stübach (TF .03).....	23
Abb. 14: Bestandsentwicklung der Kolonie des Großen Mausohrs in der Kirche in Stübach (TF .03) im Zeitraum 1978 bis 2011	24
Abb. 15: Aktuelle Hauptein- und -ausflugsöffnung der Stübacher Kolonie unter der nördlichen Traufe des Langhausdachstuhles	24
Abb. 16: Hauptein- und -ausflugsöffnung an der nördlichen Traufe des Langhausdachstuhles, Ansicht von Innen	25
Abb. 17: Ein- und Ausflugsöffnung in einem Turmfenster der Kirche in Stübach	26
Abb. 18: Mit Hasendraht vergitterte Schießscharte im Turm der Stübacher Kirche: Diese Fledermausfalle wurde im Herbst 2011 entfernt.....	27
Abb. 19: TK-Ausschnitt mit der Lage des Rathauses in Ipsheim (TF .04)	28
Abb. 20: Das Rathaus in Ipsheim (ehemaliges Forstamt) (TF .04).....	28

Abb. 21: Der sog. „Kastenbau“ (ehemalige Zehntscheune) in Ipsheim diente im Sommer 1999 der Mausohrkolonie aus dem Rathaus als Ausweichquartier.	29
Abb. 22: Bestandsentwicklung der Kolonie des Großen Mausohrs im Rathaus von Ipsheim (TF .04) im Zeitraum 1985 bis 2011. Im Sommer 1998 wurde von der Kolonie einmalig als Ausweichquartier der sog. „Kastenbau“ genutzt.	30
Abb. 23: Hauptein- und -ausflugsöffnung der Mausohrkolonie im Ipsheimer Rathaus unter der Dachtraufe.....	31
Abb. 24: Ein- und Ausflugsöffnung in einer Gaube des Rathauses in Ipsheim	32
Abb. 25: TK-Ausschnitt mit der Lage der katholischen Kirche in Sondernohe (TF .05).....	34
Abb. 26: Die katholische Kirche Mariä Himmelfahrt in Sondernohe (TF .05).....	35
Abb. 27: Bestandsentwicklung der Kolonie des Großen Mausohrs in der katholischen Kirche von Sondernohe (TF .05) im Zeitraum 1983 bis 2011.....	36
Abb. 28: Die Sondernoher Mausohrkolonie fliegt jeweils auf der Nord- und Südseite des Kirchenschiffes im Traufbereich beim Übergang vom Schiff zum Chor ein- und aus.	36
Abb. 29: TK-Ausschnitt mit der Lage der Kobolzheimer Kirche bei Rothenburg o.d.Tauber (TF .06).....	37
Abb. 30: Die katholische Kirche „Zu unserer lieben Frau von Kobolzell“ („Kobolzheimer Kirche“) bei Rothenburg o. d. Tauber (TF .06).....	38
Abb. 31: Bestandsentwicklung der Kolonie des Großen Mausohrs in der Kobolzheimer Kirche bei Rothenburg o.d. Tauber (TF .06) im Zeitraum 1984 bis 2011.....	38
Abb. 32: Die Mausohrkolonie der Kobolzheimer Kirche fliegt auf beiden Seiten des Kirchenschiffes im Traufbereich beim Übergang vom Schiff zum Chor ein- und aus.....	39
Abb. 33: TK-Ausschnitt mit der Lage der evangelischen Kirche von Kloster Sulz (TF .07)	40
Abb. 34: Die evangelische Kirche in Kloster Sulz (TF .07).....	41
Abb. 35: Durch diesen Presseartikel der ERLANGER NACHRICHTEN vom 26.09.1996, der die Nutzung und Vermarktung des Fledermausguanos in der evangelische Kirche in Kloster Sulz zum Inhalt hat, wurde die Kolonie den Naturschutzbehörden bekannt.	42
Abb. 36: Bestandsentwicklung der Kolonie des Großen Mausohrs in der evangelischen Kirche von Kloster Sulz (TF .07) im Zeitraum 1997 bis 2011.....	43

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland.....	8
Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland.....	9
Tab. 3: Bestände des Großen Mausohrs in den sieben Fortpflanzungskolonien des FFH-Gebietes DE 6428-302 im Zeitraum von 1978 bis 2011	13
Tab. 4: Gesamtbewertung Großes Mausohr	47
Tab. 5: Im FFH-Gebiet vorkommende Fledermausarten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 1978 bis 2011	50

1 Gebietsbeschreibung

1.1 Kurzbeschreibung und naturräumliche Grundlagen

Das NATURA 2000-Gebiet 6428-302 umfasst sieben Teilflächen (TF) mit Gebäuden, die individuenreiche Wochenstubenkolonien des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) beherbergen (Abb. 1). Es handelt sich um fünf Kirchen, ein Rathaus (früheres Forstamt) und ein ehemaliges Schulhaus (heute Arztpraxis und Wohnhaus).

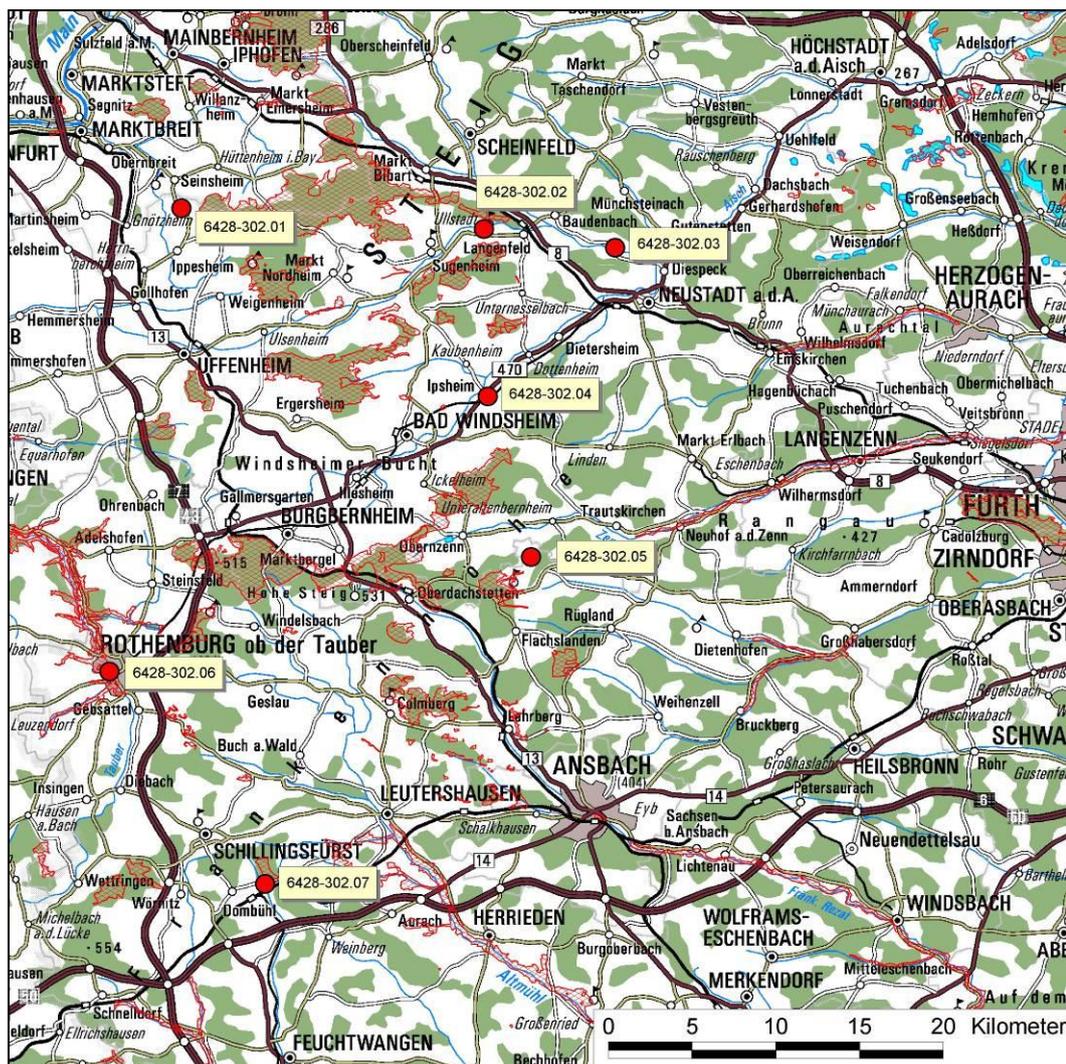


Abb. 1: Übersichtskarte mit der Lage der Teilflächen des FFH-Gebietes DE 6428-302 „Mausohrkolonien in Steigerwald, Frankenhöhe und Windsheimer Bucht“ sowie der FFH-Gebiete in der Umgebung (Kartengrundlage ÜK 500, © Bayerische Vermessungsverwaltung)

Die Teilflächen befinden sich in den folgenden Landkreisen und naturräumlichen Haupteinheiten (NR):

- TF .01: Bullenheim, Altes Schulhaus (Lkr. NEA), NR 130 Ochsenfurter und Gollachgau
- TF .02: Ullstadt, evangelische Kirche (Lkr. NEA), NR 115 Steigerwald
- TF .03: Stübach, evangelische Kirche (Lkr. NEA), NR 115 Steigerwald
- TF .04: Ipsheim, Rathaus (Lkr. NEA), NR 131 Windsheimer Bucht
- TF .05: Sondernohe, katholische Kirche (Lkr. AN), NR 114 Frankenhöhe
- TF .06: Rothenburg ob der Tauber, Kobolzheimer Kirche (Lkr. AN), NR 127 Hohenloher und Haller Ebene
- TF .07: Kloster Sulz, evangelische Kirche (Lkr. AN), NR 113 Mittelfränkisches Becken

Den Untergrund der Gäuplatten im Neckar- und Tauberland (Nr. 12), die Bayern randlich streifen, sowie der Mainfränkischen Platten (Nr. 13), bilden Muschelkalk und unterer Keuper. Die Landschaft ist eben bis flach wellig mit Höhen um 300 m, die Täler von Main, Tauber, Wern, Fränkischer Saale u.a. sind aber relativ stark eingeschnitten und liegen nur 150 bis 200 m NN. Die tonigen Verwitterungslehme des Lettenkeupers führen zusammen mit Lössüberdeckungen zur Ausbildung tiefgründiger und nährstoffreicher Ackerböden und ausgedehnter Ackerlandschaften. Das hat einen weit unterdurchschnittlichen Waldanteil zur Folge. Die Mainfränkischen Platten gehören zu den wärmsten und niederschlagsärmsten Gebieten in Bayern und sind daher ausgesprochen gewässerarm. Die wenigen Wäldern bestehen fast ausschließlich aus Laubholz (v.a. Buchen-Eichenwälder, im Steigerwaldvorland auch Eichen-Mittelwälder).

Das Fränkische Keuper-Lias-Land (Nr. 11) ist ein sehr heterogener Naturraum. Es stellt im Schichtstufenland den Bereich des mittleren und oberen Keupers dar, besteht also vorwiegend aus Sand- und Tonsteinen. Es erstreckt sich in Höhen um 200 bis 300 m (z.B. Regnitztal, Maintal, Aischgrund) bis ca. 500 m (z.B. Steigerwald).

Im Westen beginnt der Naturraum mit dem steilen Anstieg von Steigerwald, Haßbergen und Frankenhöhe und dem Einschnitt des Maintals mit teilweise ausgedehnten Streuobstgebieten bzw. Magerwiesen sowie Weinbergen an den Hängen. Die höheren Lagen sind von ausgedehnten Wäldern bedeckt. Diese sind im Steigerwald und den Hassbergen laubholzreicher (v.a. Buchen- und Buchen-Eichenwälder, im südlichen Steigerwald auch Mittelwald), auf der Frankenhöhe nadelholzreich (Fichte und Kiefer). Nach Osten neigt sich das Gelände zum Mittelfränkischen Becken hin, das aufgrund seiner sandigen Böden auf den Kuppen mit angeschnittenen tonigen Schichten in den Tälern und Niederungen eine leicht hügelige Landschaft aus Kiefernwäldern, landwirtschaftlichen Nutzflächen, ausgedehnten Teich-

landschaften und breiten Wiesentälern darstellt (nach MESCHEDE & RUDOLPH 2004).

1.2 Historische und aktuelle Flächennutzungen, Besitzverhältnisse

Die Eigentumsverhältnisse der sieben Teilflächen stellen sich im Einzelnen wie folgt dar (sofern bekannt, ist auch ein weiterer örtlicher Ansprechpartner aufgeführt):

TF .01: Bullenheim, Altes Schulhaus

Das ehemalige Schulhaus von Bullenheim ist jetzt in Privatbesitz und wird als Arztpraxis und Wohnhaus genutzt.



TF .02: Ullstadt, Evang.-Luth. Pfarrkirche St. Johannes Baptist



TF .03: Stübach, Evang.-Luth. Pfarrkirche St. Bartholomäus



TF .04: Ipsheim, Rathaus (Lkr. NEA)

Markt Ipsheim
Marktplatz 2
91472 Ipsheim

Telefon: 0 98 46 / 9 79 70
Telefax: 0 98 46 / 97 97 17
eMail: info@ipsheim.de

TF .05: Sondernohe, katholische Pfarrkirche Mariä Himmelfahrt (Lkr. AN)

Katholisches Pfarramt
Schlossstraße 12
Virnsberg
91604 Flachslanden

Telefon: 0 98 29 / 3 04
Telefax: 0 98 29 / 13 99
E-Mail: pfarrei.virnsberg@erzbistum-bamberg.de



TF .06: Rothenburg ob der Tauber, Koblzeller Kirche (Lkr. AN)

Kath. Kirche Unserer Lieben Frau zu Koblzell
Taubertalweg 52
91541 Rothenburg ob der Tauber

Kath. Pfarramt St. Johannis
Burggasse 20
91541 Rothenburg ob der Tauber



TF .07: Kloster Sulz, Evang.-Luth. Pfarrkirche St. Maria (Lkr. AN)

Evangelisches Pfarramt
Kirchbuckweg 5
91601 Dombühl
Telefon: 09868 / 394



1.3 Schutzstatus (Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Arten und Biotope)

Aufgrund § 7 Abs. 2 Nr. 13 b, aa BNatSchG i. V. m. Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) in der jeweils gültigen Fassung sind alle heimischen Fledermäuse besonders geschützte Arten, zusätzlich sind sie streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 b BNatSchG i. V. m. Anhang IV der FFH-RL in der jeweils gültigen Fassung.

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, Fledermäusen nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten. Ferner verbietet es § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Darüber hinaus ist es nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Geplante bauliche Veränderungen, die zur Störung oder Vernichtung eines Quartiers oder der darin befindlichen Tiere führen könnten, bedürfen einer schriftlichen Ausnahme nach § 45 Abs. 7 bzw. einer schriftlichen Befreiung gemäß § 67 BNatSchG.

Von den sieben Teilflächen sind sechs als Denkmäler i.S.v. Art. 1 Denkmalschutzgesetz ausgewiesen, nämlich die evangelische Kirche von Ullstadt (TF .02), die evangelische Kirche von Stübach (TF .03), das Rathaus in Ipsheim (TF .04), die katholische Kirche von Sondernohe (TF .05), die Kolbuzeller Kirche bei Rothenburg o.d. Tauber (TF .06) und die evangelische Kirche von Kloster Sulz (TF .07).

2 Vorhandene Datengrundlagen, Erhebungsprogramm und -methoden

Grundlage der Zustandserfassung und Bewertung der Mausohrkolonien ist die Datenbank der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern an der Universität Erlangen-Nürnberg. Diese Daten werden im Rahmen eines regelmäßigen Monitorings der Fledermausquartiere von ehrenamtlich tätigen Mitarbeitern und den Naturschutzbehörden in Zusammenarbeit mit der Koordinationsstelle erhoben. Im Rahmen der Erstellung dieses Managementplan-Fachbeitrages wurden die ASK-Daten nochmals überprüft und wo erforderlich ergänzt bzw. korrigiert.

Seit wann Daten für die einzelnen Teilflächen vorliegen, hängt stark mit dem Beginn bzw. der Intensivierung entsprechender Schutzbemühungen zusammen. Fünf der sieben Kolonien waren den Behörden bereits Mitte der 1980er Jahre bekannt. Dagegen liegen für die Teilfläche .01 (Bullenheim) Daten seit 1994 und für Kloster Sulz (TF .07) erst seit 1997 vor, als diese Kolonie in Folge eines Presseartikels bekannt geworden ist:

TF .01: Bullenheim: kontinuierliche Datenreihe von 1994 bis 2011

TF .02: Ullstadt: kontinuierliche Datenreihe von 1984 bis 2011

TF .03: Stübach: kontinuierliche Datenreihe von 1978 bis 2011

TF .04: Ipsheim: Kontrolle 1981, kontinuierliche Datenreihe von 1985 bis 2011

TF .05: Sondernohe: Datenreihe 1983 bis 2011, keine Kontrolle 1991

TF .06: Rothenburg ob der Tauber: Datenreihe 1984 bis 2011, keine Kontrolle 1986

TF .07: Kloster Sulz: kontinuierliche Datenreihe von 1997 bis 2011

Es handelt sich in allen Fällen um außergewöhnlich lange Datenreihen, die eine solide Grundlage für die Bewertung des Erhaltungszustandes der betreffenden Populationen bieten.

Für die Erstellung des Managementplanes wurden des Weiteren folgende Unterlagen verwendet:

Unterlagen zu FFH

- Standarddatenbogen der EU zum FFH-Gebiet 6428-302 (siehe Anlage)
- Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele (Regierung von

Mittelfranken & LfU, Stand: 20.05.2008)

- Digitale Abgrenzung des FFH-Gebietes (Stand: 21.12.2004 mit Korrekturen bis 31.12.2009, download am 11.08.2011 unter: www.lfu.bayern.de/natur/natura2000_abgrenzungen/index.htm)

Naturschutzfachliche Planungen und Dokumentationen

- ABSP-Bayern Bd. Lkr. Neustadt / Aisch – Bad Windsheim (BayStmUGV 2006) und Bd. Lkr. Ansbach (BayStmLU 1996)
- Artenschutzkartierung (ASK-Daten, Stand 2011) (LfU Bayern 2011)
- Fledermausdatenbank der Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern (Univ. Erlangen, Stand Oktober 2011)
- Rote Liste gefährdeter Fledermäuse Bayerns (LIEGL et al. 2003)
- Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (*Mammalia*) Deutschlands (MEINIG et al. 2009)

Digitale Kartengrundlagen

- Digitale Flurkarten (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Digitale Luftbilder (Geobasisdaten des Bayerischen Landesvermessungsamtes, Nutzungserlaubnis vom 6.12.2000, AZ.: VM 3860 B – 4562)
- Topographische Karten im Maßstab 1:25.000 und M 1:500.000

Kartieranleitungen zu LRT und Arten

- Kartieranleitung für die Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie in Bayern (LfU & LWF, Stand März 2009)
- Vorläufige Artensteckbriefe zu den Arten Mopsfledermaus, Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr (LfU Bayern 2009)
- Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhanges II der FFH-Richtlinie und des Anhanges I der VS-RL in Bayern (MÜLLER-KROEHLING et al. 2006)

Fachliche Informationen wurden von folgenden Personen beigetragen:

Herr E. Taube	Arbeitskreis Fledermausschutz des Landesbundes für Vogelschutz (LBV) im Lkr. NEA
Herr M. Bachmann	Fledermausbetreuer im Lkr. AN

Allgemeine Bewertungsgrundsätze

Für die Dokumentation des Erhaltungszustandes und spätere Vergleiche im Rahmen der regelmäßigen Berichtspflicht gem. Art 17 FFH-RL ist neben der Abgrenzung der jeweiligen Lebensraumtypen eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und der Artvorkommen erforderlich. Der ermittelte Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) stellt sich in den Wertstufen A = hervorragend, B = gut und C = mäßig bis schlecht dar.

Die Ermittlung der Gesamtbewertung erfolgt im Sinne des dreiteiligen Grund-Schemas der Arbeitsgemeinschaft "Naturschutz" der Landes-Umweltministerien (LANA), das hier noch um die Stufe D „nicht signifikant“ erweitert wurde (s. Tab. 1):

Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	A Hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung	D nicht signifikant
Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	A lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	B lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	C lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden	
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark	

Tab. 1: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der LRT in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Die Bewertung des Erhaltungszustands gilt analog für die Arten des Anhangs II der FFH-RL (Tab. 2):

Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	A Hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung	D nicht signifikant
Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)	A gut	B mittel	C schlecht	
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark	

Tab. 2: Allgemeines Bewertungsschema zum Erhaltungszustand der Arten in Deutschland (Beschluss der LANA auf ihrer 81. Sitzung im Sept. 2001 in Pinneberg)

Die Einzelbewertungen werden dann nach einem von der LANA festgelegten Verrechnungsmodus zum Erhaltungszustand (Gesamtbewertung) summiert: Die Vergabe von 1 x A, 1 x B und 1 x C ergibt B; im Übrigen entscheidet Doppelnennung über die Bewertung des Erhaltungszustandes der Erfassungseinheit (z.B. 2 x A und 1 x B ergibt die Gesamtbewertung A). Ausnahme: Bei Kombinationen von 2 x A und 1 x C bzw. 1 x A und 2 x C ergibt sich als Gesamtbewertung B. Bei Vorhandensein einer C-Einstufung ist somit keine Gesamtbewertung mit A mehr möglich.

3 Lebensraumtypen und Arten

3.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Für dieses FFH-Gebiet sind LRT ohne Relevanz, da die Teilflächen ausschließlich Gebäude umfassen.

3.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie gemäß SDB

Im SDB ist die für die Meldung relevante Fledermausart gem. Anhang II der FFH-RL Großes Mausohr (3.2.1) genannt.

3.2.1 1324 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

3.2.1.1 Kurzcharakterisierung und Bestand

Das Große Mausohr (Abb. 2) ist eine ursprünglich im Mittelmeerraum verbreitete Fledermausart, die ihr Verbreitungsgebiet erst mit der Siedlungstätigkeit des Menschen auf das Areal nördlich der Alpen ausdehnen konnte (GEBHARD & OTT 1985). Wochenstuben der Art finden sich in Mitteleuropa vornehmlich in Gebäuden (Dachstühle großer Gebäude, Kirchtürme), sehr selten auch in temperierten Gewölben oder Kasematten sowie in technischen Bauwerken (Brücken, Werkshallen). In Südeuropa nutzen die Tiere hauptsächlich Höhlen und Stollen. Die Kolonien können mehr als 1.000 Weibchen umfassen. Sie sind i. d. R. von Ende April bis September, manchmal auch bis November (vor allem durch diesjährige Jungtiere) besetzt. Oft nutzen die Wochenstuben mehrere Hangplätze innerhalb eines Gebäudes, zwischen denen sie z. B. in Abhängigkeit von der Temperatur und dem Entwicklungsstand der Jungtiere hin- und herwechseln. Als Ausflugsöffnungen werden mitunter auch enge Spalten genutzt, durch die die Tiere hindurchkrabbeln müssen.

Die Männchen siedeln einzeln und über das ganze Land verteilt. Als Quartiere werden Gebäude (Dachböden, Spaltenquartiere an der Fassade, Hohlblocksteine), Baumhöhlen, Felshöhlen oder Nistkästen genutzt. Hier finden auch die Paarungen statt (GÜTTINGER et al. 2001). An Männchenhangplätzen werden Mausohren meist von Mai bis Oktober angetroffen.



Abb. 2: Großes Mausohr (*Myotis myotis*): Ausschnitt aus einer Kolonie mit Muttertieren und Jungen (Foto: M. Hammer)

In Bayern ist die Art weit verbreitet und gebietsweise häufig. Etwa 290 Wochenstuben sind bekannt. In einigen Naturräumen Nordbayerns (z.B. Spessart, Mittleres Maintal, Rhön, Frankenalb, Hassberge) werden mit drei bis vier Wochenstubentieren/km² im Sommer die höchsten bekannten Populationsdichten in Mitteleuropa erreicht; einschließlich der Männchen sind dies sechs bis acht Individuen/km² (RUDOLPH & LIEGL 1990, RUDOLPH et al. 2010). Bayern beherbergt mit ca. 135.000 Individuen über die Hälfte der geschätzten gesamtdeutschen Population (MESCHÉDE & RUDOLPH 2010).

Solche hohen Populationsdichten hängen mit einem hohem Laubwaldanteil im Naturraum zusammen (MESCHÉDE & HELLER 2000, ZAHN 1995, RUDOLPH et al. 2009). Laubwälder, insbesondere Buchen- und Buchen-Eichen-Wälder, stellen die idealen Jagdgebiete dar und werden von den Tieren gezielt angefliegen (RUDOLPH et al. 2009). Außerhalb von Wäldern dient auch kurzgrasiges Grünland als Nahrungshabitat, insbesondere frisch gemähte Wiesen bzw. bestoßene Weiden (vgl. GÜTTINGER 1997).

Mausohren jagen überwiegend flugunfähige oder schlecht fliegende Großinsekten, die sie vom Boden aufnehmen, z. B. Laufkäfer, Kohlschnaken oder Maulwurfgrillen. Die Jagdgebiete liegen z. T. 10 bis 15 km (teilweise über 25 km) von den Kolonien entfernt (LIEGL & HELVERSEN 1987, RUDOLPH 1989, AUDET 1990, ARLETTAZ 1995, 1996, GÜTTINGER 1997, GÜTTINGER et al. 2001), ihre Größe variiert von unter 10 bis über 50 ha. Die durchschnittliche Jagdgebietsgröße pro Individuum beträgt 30 bis 35 ha. Als Anhaltswert für

das Gesamtjagdgebiet einer Mausohrkolonie mit ca. 800 Tieren nennen MESCHÉDE & HELLER (2000) eine Fläche von 24.000 bis 28.000 ha.

Die Weibchen des Großen Mausohrs sind ihren Geburtsquartieren i. d. R. treu. Überflüge zwischen Wochenstubenquartieren im selben Sommer sind über maximal 35 km nachgewiesen (GAISLER & HANAK 1969, HAENSEL 1974, HORACEK 1985, ROER 1988, VOGEL 1988, AUDET 1992, ZAHN 1998). Ohne äußeren Anlass erfolgen Übersiedlungen vermutlich nur in geringem Ausmaß. Hingegen können benachbarte Wochenstubenquartiere bei gravierenden Störungen oder zeitweise ungünstigen Bedingungen im Quartier als Ausweichquartier und Auffangbecken dienen (ZAHN 1998, SCHNEIDER & HAMMER 2006).

Den Winter verbringt das Große Mausohr in frostsicheren unterirdischen Quartieren wie Höhlen, Stollen, Bierkellern und Gewölben. An einzelnen Winterquartieren versammelt sich bereits im Spätsommer und Herbst ein großer Teil der Population (sog. Schwärmquartiere). So beträgt der Einzugsbereich der Höhlen der Frankenalb für überwinterte und schwärmende Mausohren bis 150 km (vgl. v. HELVERSEN 1989).

In den Roten Listen der Säugetiere Deutschlands (MEINIG et al. 2009) und Bayerns (LIEGL et al. 2003) wird das Mausohr als „Art der Vorwarnstufe“ (Kategorie V) geführt. Die Hauptgefährdungsursachen liegen in unabgestimmten Sanierungsmaßnahmen an Sommerquartieren und Entwertungen der Winterquartiere (vgl. RUDOLPH et al. 2004).

Bestand des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet DE 6428-302

In Tabelle 3 sind sämtliche bisher dokumentierten Bestandsdaten für das Große Mausohr in den sieben Fortpflanzungskolonien des NATURA 2000-Gebietes zusammengestellt. Die Zahlen umfassen jeweils Wochenstubentiere, also die Summe aus Alt- und Jungtieren.

Die einzelnen Teilflächen mit ihren jeweiligen Kenndaten und der Bestandsentwicklung werden in Kap. 3.2.1.2 vorgestellt.

Jahr	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Bezeichnung (Teilfläche)																		
Bullenheim (TF .01)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108	134
Ullstadt (TF .02)	-	-	-	-	-	-	500	530	680	710	950	1180	1000	1100	1360	1435	1370	1564
Stübach (TF .03)	90	210	160	270	280	150	325	430	0	330	510	650	710	560	650	635	650	450
Ipsheim (TF .04)	-	-	-	90	-	-	-	160	175	230	295	440	460	420	650	710	520	510
Sondernohe (TF .05)	-	-	-	-	-	6	25	17	17	19	27	40	30	-	105	170	252	207
Rothenburg o.d. Tauber (TF .06)	-	-	-	-	-	-	300	830	-	165	600	1060	860	890	880	885	835	770
Kloster Sulz (TF .07)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summe Großes Mausohr	90	210	160	360	280	156	1150	1967	872	1454	2382	3370	3060	2970	3645	3835	3735	3635
Durchschnittliche Koloniegröße	90	210	160	180	280	78	288	393	291	291	476	674	612	743	729	767	623	606

Jahr	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011		Mittel
Bezeichnung (Teilfläche)																		
Bullenheim (TF .01)	145	160	102	88	146	91	190	140	160	193	219	216	222	255	297	317		177
Ullstadt (TF .02)	1470	1590	1799	971	1318	1018	1117	1365	1326	1083	1269	1295	1247	1316	1074	337		1142
Stübach (TF .03)	630	620	328	585	695	542	585	345	460	534	531	545	540	552	627	727		468
Ipsheim (TF .04)	550	580	490	38	67	103	104	132	145	194	230	269	225	286	338	395		315
Sondernohe (TF .05)	203	210	266	369	356	277	345	295	353	181	67	92	192	248	298	352		179
Rothenburg o.d. Tauber (TF .06)	830	790	748	405	519	645	795	827	811	913	910	1068	678	389	728	590		730
Kloster Sulz (TF .07)	-	179	276	262	222	252	273	231	266	285	292	302	253	261	218	266		256
Summe Großes Mausohr	3828	4129	4009	2718	3323	2928	3409	3335	3521	3383	3518	3787	3357	3307	3580	2984		
Durchschnittliche Koloniegröße	638	590	573	388	475	418	487	476	503	483	503	541	480	472	511	426		

Tab. 3: Bestände des Großen Mausohrs in den sieben Fortpflanzungskolonien des FFH-Gebietes DE 6428-302 im Zeitraum von 1978 bis 2011 (- : nicht kontrolliert). (Datenquelle: ASK, Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern)

Abbildung 3 veranschaulicht die Bestandsentwicklung des Mausohrs in den Teilflächen des FFH-Gebietes für den Zeitraum 1984 bis 2011 anhand der durchschnittlichen Koloniegröße.

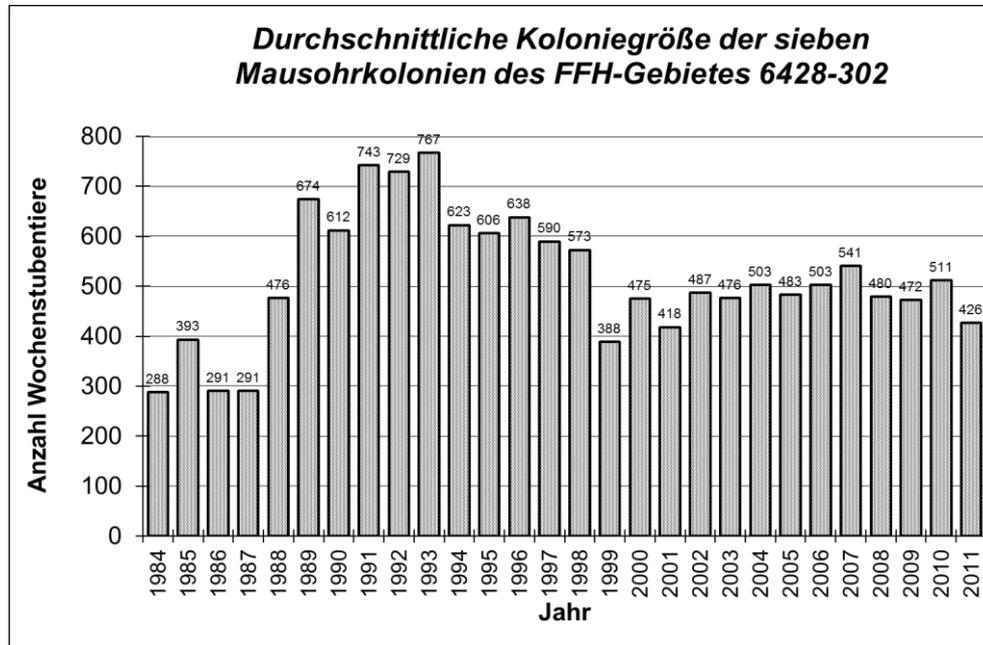


Abb. 3: Durchschnittliche Koloniegröße des Großen Mausohrs in den Wochenstubenkolonien des FFH-Gebietes DE 6428-302 (1984 bis 2011) (Datenquelle: ASK, Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern)

Im Jahr 1984 lag die mittlere Koloniegröße der fünf damals bekannten Kolonien bei 288 Wochenstubentieren. Bis zum Jahr 1993 stieg dieser Wert auf bis 767 Tiere an, ein Höchstwert, der seitdem nicht mehr erreicht wurde. Bis 1998 lag der Durchschnittswert dann um etwa 600 Tiere. Der Rückgang ist auf die Berücksichtigung der neu entdeckten Kolonien in Bullenheim und Sulz zurückzuführen, die durch ihre vergleichsweise geringe Größe den Durchschnittswert drückten.

Im Sommer 1999 erfolgte ein sprunghafter Rückgang auf unter 400 Tiere, der durch gleichzeitige vermutlich witterungsbedingte und z.T. drastische Einbrüche in den Kolonien von Ipsheim, Ullstadt und Rothenburg/Tauber verursacht wurde. Seit der Jahrtausendwende schwankt die mittlere Koloniegröße zwischen 420 und 540 Wochenstubentieren. Auf Grundlage der vorliegenden Zahlen ist für den Zeitraum der letzten zwölf Jahre von einer gleich bleibenden Bestandsentwicklung auszugehen (vgl. Abb. 3).

Der Verlauf der Bestandsentwicklung ist vergleichbar mit den Ergebnissen aus ganz Nordbayern (MESCHÉDE & RUDOLPH 2010).

3.2.1.2 Beschreibung der einzelnen Teilflächen

Die Betrachtungsebene zur Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs im FFH-Gebiet 6428-302 ist die Gesamtpopulation in den sieben Teilflächen (vgl. Abb. 3, vgl. Kap. 3.2.1.3).

Konkrete Gefährdungen oder erforderliche Schutzmaßnahmen greifen aber an den Quartiergebäuden, also den sieben Teilflächen an, weshalb nachfolgend die einzelnen Kolonien mit ihrer Nutzungshistorie – soweit bekannt – und weiteren schutzrelevanten Informationen vorgestellt werden.

TF .01: Bullenheim, Altes Schulhaus

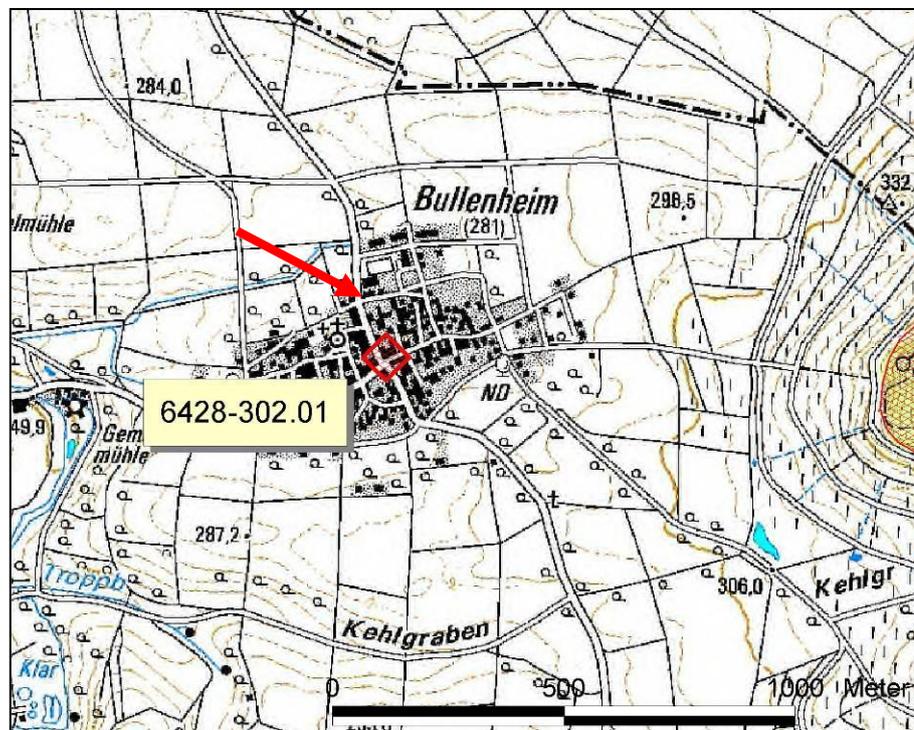


Abb. 4: TK-Ausschnitt mit der Lage des ehemaligen Schulhauses in Bullenheim (TF .01) (die tatsächliche Lage ist mit einem roten Pfeil markiert) (Kartengrundlage: TK 6327 © Bayerische Vermessungsverwaltung)

Bestandsentwicklung:

Bei der ersten Kontrolle dieser Kolonie wurden 1994 ca. 108 Wochenstubentiere angetroffen. Bis zum Jahr 2002 schwankte der erfassbare Sommerbestand stark bei insgesamt ungefähr gleich bleibender Tendenz. Ab 2003 zeigt die Kolonie eine kontinuierliche Zunahme und erreichte im Sommer 2011 mit ca. 317 Tieren den bisherigen Höchststand.



Abb. 5: Das ehemalige Schulhaus in Bullenheim (TF .01) befindet sich heute in Privatbesitz (Foto B. Walk)

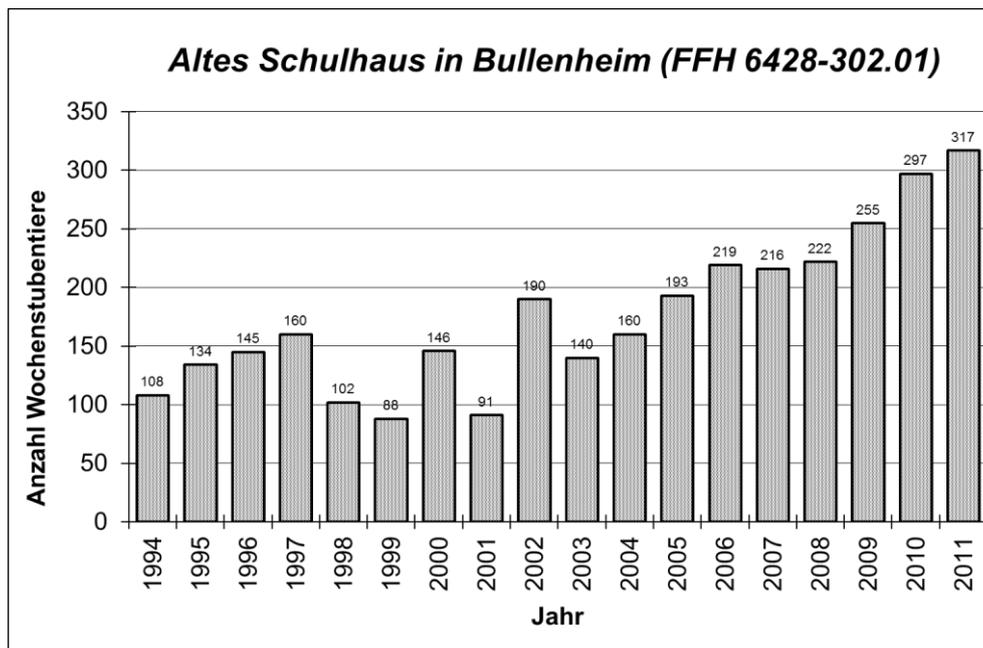


Abb. 6: Bestandsentwicklung der Kolonie des Großen Mausohrs im ehemaligen Schulhaus von Bullenheim (TF .01) im Zeitraum 1994 bis 2011. (Datenquelle: ASK, Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern)

Aufgrund der mittleren Koloniegöße in den letzten Jahren kommt der TF .01 nach der ABSP-Klassifizierung (MESCHÉDE 2002) eine überregionale Bedeutung zu, nach RUDOLPH (2000) eine landesweite Bedeutung.

Hangplätze:

Die Mausohren nutzen verschiedene Hangplätze entlang des Dachfirsts und an zwei Kaminen. Das Mauerwerk der Kamine dient an heißen Tagen auch als Hitzehangplatz.

Ausflugsöffnung / Durchflugsöffnung:

Die ursprünglichen Ein- und Ausflugsöffnungen der Kolonie befanden sich vermutlich an den Kaminen. Um die Zugänglichkeit für die Kolonie von zufälligen Eingriffen an der Dachhaut unabhängig zu machen, wurde 1997 von E. Taube eine erste alternative Einflugsöffnung in einem Dachfenster geschaffen. Dieses wurde allerdings von den Tieren nie angenommen und von der Besitzerin aus ästhetischen Gründen abgelehnt. Im Herbst 2001 mussten die Kamine neu eingelecht werden. Aus diesem Anlass wurden neue Öffnungen über den Gaubenfenstern geschaffen, die in der Folge von der Kolonie auch gut angenommen wurden (vgl. Abb. 7).



Abb. 7: Gaube des ehemaligen Schulhauses in Bullenheim mit einer von zwei nachträglich geschaffenen Ausflugsöffnungen (Pfeil) (Foto B. Walk)

Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

Beeinträchtigungen und Gefährdungen des Fledermausvorkommens in der Vergangenheit sind nicht bekannt. Im Jahr 1997 erfolgte eine Reparatur der

Kamine (Hitzehangplatz und vermutete Ausflugsöffnung). Diese blieb ohne Auswirkungen auf die Kolonie.

Im Jahr 2005 wurden Pläne bekannt, den östlichen Dachboden (nicht im Hangplatzbereich) als Zimmer auszubauen. Diese Pläne wurden bislang noch nicht in die Realität umgesetzt.

Zur Sicherung der Akzeptanz durch den Quartiereigentümer wird der Fledermauskot jährlich durch den Quartierbetreuer Martin Hegwein entfernt. Da der gesamte Dachboden als Lagerraum genutzt wird, besteht hier grundsätzlich ein Konfliktpotenzial, auch wenn Verunreinigungen bisher durch die Besitzerin toleriert wurden.

Das Quartier wurde am 17.11.2005 mit der Anerkennungsplakette „Fledermäuse willkommen“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) ausgezeichnet.

TF .02: Ullstadt, evangelische Kirche

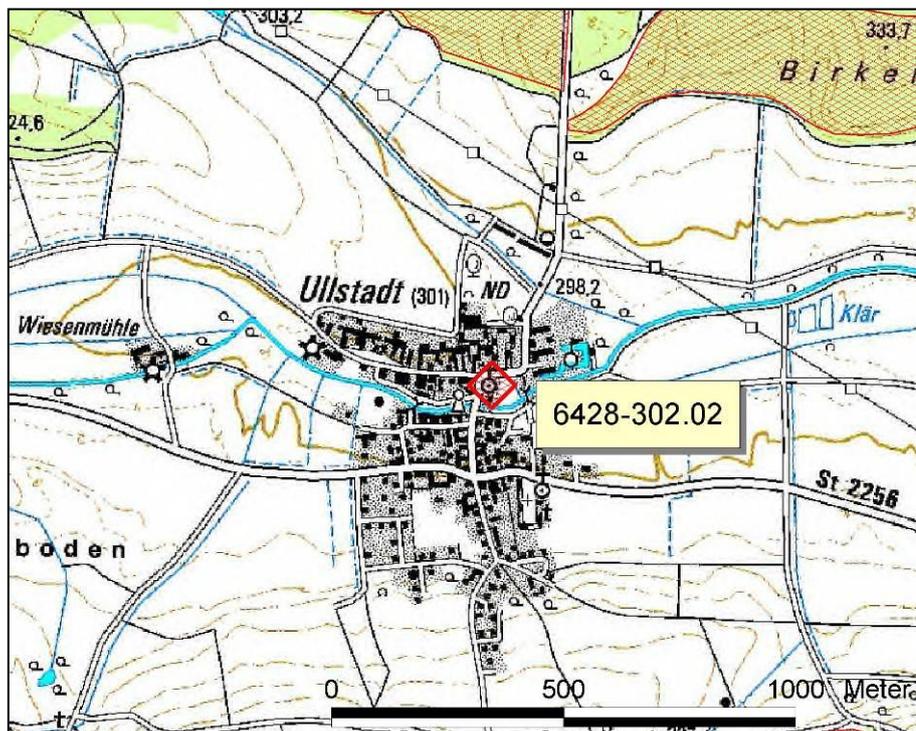


Abb. 8: TK-Ausschnitt mit der Lage der evangelischen Kirche in Ullstadt (TF .02) (Kartengrundlage: TK 6328 © Bayerische Vermessungsverwaltung)



Abb. 9: Die evangelische Kirche in Ullstadt (TF .02) (Foto M. Hammer)

Bestandsentwicklung:

Seit der Erstkontrolle im Jahr 1984 stieg der Bestand von 500 Wochenstubentieren bis zum Sommer 1998 auf ca. 1.800 Tiere. Zum damaligen Zeitpunkt zählte die Ullstadter Kolonie zu den größten bekannten Mausohrkolonien in Bayern. Im Sommer 1999 erfolgte ein drastischer Rückgang um nahezu 50%. In diesem Jahr wurde eine auffällig hohe Jungtiersterblichkeit (>100 tote Jungtiere) notiert.

Im Zeitraum bis 2011 zeigte die Kolonie bei relativ starken Schwankungen zwischen 1.000 und 1.300 Tieren eine ungefähr gleich bleibende Bestandsgröße. Im Sommer 2011 erfolgte ein weiterer starker Rückgang auf nur noch 30% des Vorjahreswertes.

Aufgrund der mittleren Koloniegöße in den letzten Jahren kommt der TF .02 nach der ABSP-Klassifizierung (MESCHÉDE 2002) eine landesweite Bedeutung zu, nach RUDOLPH (2000) eine europaweite Bedeutung.

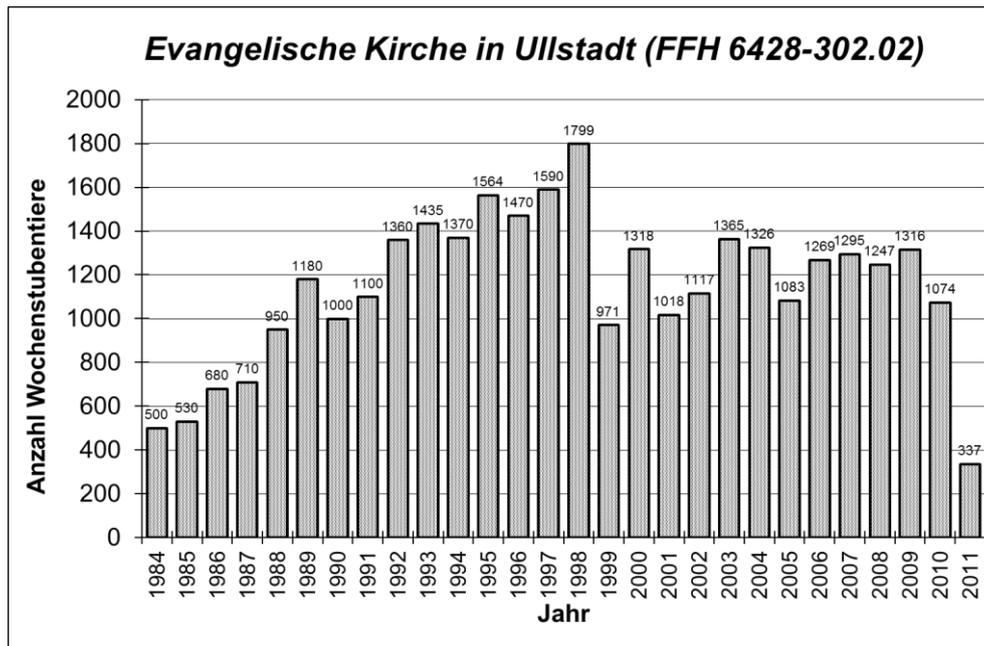


Abb. 10: Bestandsentwicklung der Kolonie des Großen Mausohrs in der evangelischen Kirche in Ullstadt (TF. .02) im Zeitraum 1984 bis 2011. (Datenquelle: ASK, Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern)

Hangplätze:

Im Langhausdachstuhl, in mehreren Sparrenfeldern, nahezu ausschließlich im westlichen, dem Turm zugewandten Bereich.

Ausflugsöffnungen:

Nach den vorliegenden Beobachtungen fliegen die Tiere ausschließlich durch das Eulenloch in der östlichen Giebelwand ein und aus (Abb. 11). Im Sommerhalbjahr wird der Fenstereinsatz entfernt, um den Tieren einen freien Einflug zu ermöglichen. Im Jahr 2011 wurden die beiden oberen Glasscheiben des Fenstereinsatzes entfernt und die Öffnungen durch einen Holzeinsatz bis auf einen Spalt von ca. 3 bis 4 cm Höhe verschlossen. Dadurch ist gewährleistet, dass in Zukunft auch bei „geschlossenem“ Fenster im Winterhalbjahr Fledermäuse ein- und ausfliegen, sich aber z.B. keine Schleiereulen ansiedeln können. Das unbeabsichtigte Ein- oder Aussperren der Tiere kann so ausgeschlossen werden. Ein „Taubenproblem“ besteht augenscheinlich nicht.



Abb. 11: Ein- und Ausflugsöffnung der Kolonie des Großen Mausohrs in der evangelischen Kirche in Ullstadt (Foto M. Hammer)

Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

Beeinträchtigungen und Gefährdungen des Fledermausvorkommens in der Vergangenheit sind nicht bekannt. Nach den Kontrollprotokollen erfolgten in den 1980er Jahren keine Sanierungsmaßnahmen am Dach der Ullstadter Kirche. Für 1988 wurde zum Einbau eines neuen Orgelkastens vermerkt, dass dieser mit fledermausfreundlichen Holzschutzmitteln behandelt worden war.

In den Jahren 1997 und 1998 wurden Pläne für eine Teilsanierung der Kirche bekannt. Auslöser waren der Befall mit Holzschädlingen und Schäden an der Dachhaut. Daraufhin erfolgte im Mai 1999 eine Ortseinsicht zur Festlegung fledermausfachlicher Vorgaben, die auch eingehalten wurden. Der beobachtete Rückgang im Sommer 1999 (vgl. Abb. 10) ist vermutlich nicht auf diese Baumaßnahmen zurückzuführen, sondern durch ungünstige klimatische Bedingungen und eine dadurch ausgelöste hohe Jungtiersterblichkeit zu erklären.

Anlässlich der Zählung im Juli 2010 wurde entdeckt, dass ein Sparren im Firstbereich gebrochen war. Dies wurde der Mesnerin umgehend mitgeteilt. Der Schaden wurde bis zur Kontrolle im Juli 2011 nicht behoben.

Zur Sicherung der Akzeptanz der Kolonie wird der Fledermauskot in mehrjährigem Rhythmus durch die Mitglieder des Arbeitskreises Fledermausschutz im Lkr. Neustadt / Aisch entfernt.

Eine nächtliche Beleuchtung der Kirche erfolgt nicht.

Die evangelische Kirche in Ullstadt wurde am 17.11.2005 mit der Anerkennungsplakette „Fledermäuse willkommen“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) ausgezeichnet. Die Plakette ist an der Kirche angebracht.

TF .03: Stübach, evangelische Kirche

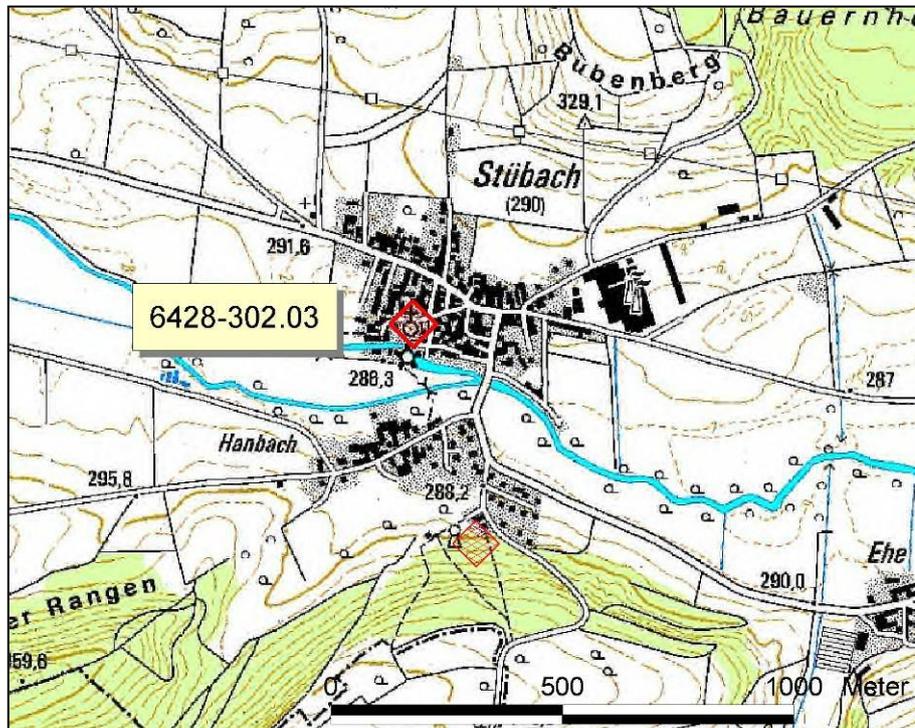


Abb. 12: TK-Ausschnitt mit der Lage der evangelischen Kirche in Stübach (TF .03) (Kartengrundlage: TK 6329 © Bayerische Vermessungsverwaltung)

Bestandsentwicklung:

Seit der Erstkontrolle im Jahr 1978 stieg der Bestand von 90 Wochenstuben-tieren bis zum Sommer 1990 auf ca. 710 Tiere. In den zwei folgenden Jahr-zehnten zeigte die Kolonie in manchen Jahren deutliche Schwankungen (1995, 1998, 2003), als deren mögliche Ursache in den Protokollen das Auf-treten eines Marders vermerkt ist (1998).

Insgesamt scheint die Kolonie aber eine relativ konstante Bestandsgröße zwischen 530 und 650 Tieren aufzuweisen. Im Sommer 2011 wurde mit 727 Wochenstubentieren der bisherige Höchststand erreicht.

Aufgrund der mittleren Koloniegöße in den letzten Jahren kommt der TF .03 nach der ABSP-Klassifizierung (MESCHÉDE 2002) eine landesweite Bedeu-tung zu, nach RUDOLPH (2000) eine bundesweite Bedeutung.

Hangplätze:

Im Langhausdachstuhl, in mehreren Sparrenfeldern, vorzugsweise im westlichen Bereich. Einzeltiere hängen auch im Chor. Das Mauerwerk im Turminnenen wird von der Kolonie als Zwischen- und Hitzehangplatz genutzt.

Ausflugsöffnungen:

Die Mausohren der Stübacher Kolonie nutzen verschiedene Aus- und Einflugsöffnungen. Eine ursprüngliche Öffnung im Bereich des Fallrohres auf der Südseite des Langhauses musste verschlossen werden, da sie einem Marder den Zugang in den Dachboden ermöglichte (vgl. oben).

Gegenwärtig fliegt der Großteil der Tiere auf der Nordseite des Langhausdachstuhles unter der Traufe aus. Die entsprechende Stelle ist an der Außenfassade durch Fledermauskot kenntlich, den die Tiere bei der Rückkehr ins Quartier absetzen (Abb. 15). Im Dachbodeninneren ist der Ausflug daran zu erkennen, dass die Mauerkrone durch das Landen und Krabbeln der Tiere frei von Staub und Kot ist (Abb. 16).



Abb. 13: Die evangelische Kirche in Stübach (TF .03) (Foto M. Hammer)

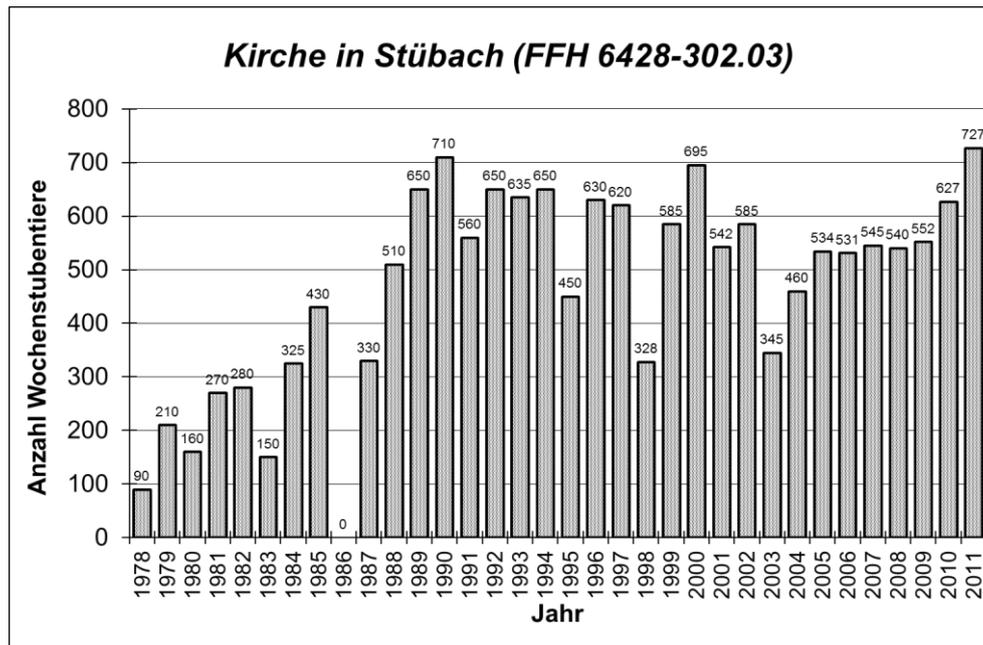


Abb. 14: Bestandsentwicklung der Kolonie des Großen Mausohrs in der Kirche in Stübach (TF .03) im Zeitraum 1978 bis 2011. (Datenquelle: ASK, Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern)



Abb. 15: Aktuelle Hauptein- und -ausflugsöffnung der Stübacher Kolonie unter der nördlichen Traufe des Langhausdachstuhles (Foto M. Hammer)



Abb. 16: Hauptein- und -ausflugsöffnung an der nördlichen Traufe des Langhausdachstuhles, Ansicht von Innen. (Foto M. Hammer)

Eine weitere taubensichere Aus- und Einflugsöffnung wurde vom Quartierbetreuer E. Taube in einer Fensteröffnung des Turmes geschaffen (Abb. 17). Kots Spuren weisen darauf hin, dass auch diese Öffnung von den Mausohren genutzt wird.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

In den Protokollen der Koordinationsstelle für Fledermausschutz ist vermerkt, dass im Zeitraum 1981/82 Holzschutzbehandlungen der Lattung und 1988 des Fußbodens (mittels Injektionen) stattgefunden haben. Den Bestandszahlen zufolge (vgl. Abb. 14) blieben diese Arbeiten ohne Auswirkungen auf die Fledermauspopulation.

Im Winterhalbjahr 2002/03 wurde durch den Quartierbetreuer E. Taube unter dem Haupthangplatz der Kolonie ein neuer flächiger Bretterboden eingezo-gen und der Mittelzug mit Brettern abgedeckt, um einerseits Beschädigungen der Bausubstanz durch die Hinterlassenschaften der Fledermäuse zu verhindern und andererseits die Entfernung des Guanos zu erleichtern.

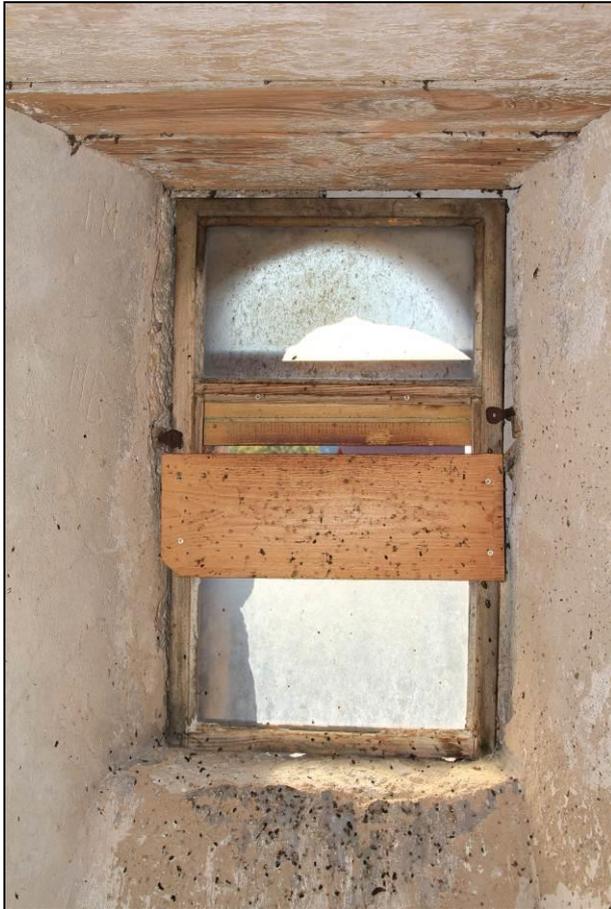


Abb. 17: Ein- und Ausflugsöffnung in einem Turmfenster der Kirche in Stübach (Foto M. Hammer)

Die Schießscharten im Turm der Stübacher Kirche wurden im Jahr 2010 zur Verhinderung des Einfluges verwilderter Haustauben durch den Mesner mit grobmaschigem Hasendraht verschlossen (Abb. 18). Bei der Kontrolle im Juli 2010 wurde entdeckt, dass sich fünf Mausohren verfangen hatten und verendet waren. Im Herbst 2011 wurde der Hasendraht von Mitgliedern des Arbeitskreises Fledermausschutz im Lkr. Neustadt / Aisch entfernt und durch senkrechte Holzlatten in taubensicherem Abstand ersetzt.

Zur Sicherung der Akzeptanz der Kolonie wird der Fledermauskot in zweijährigem Rhythmus durch die Mitglieder des Arbeitskreises Fledermausschutz im Lkr. Neustadt / Aisch entfernt.

Eine nächtliche Beleuchtung der Kirche erfolgt nicht.

Die Kirche in Stübach wurde am 17.11.2005 mit der Anerkennungsplakette „Fledermäuse willkommen“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) ausgezeichnet.



Abb. 18: Mit Hasendraht vergitterte Schießscharte im Turm der Kirche in Stübach: Diese Fledermausfalle wurde im Herbst 2011 entfernt. (Foto M. Hammer)

TF .04: Ipsheim, Rathaus

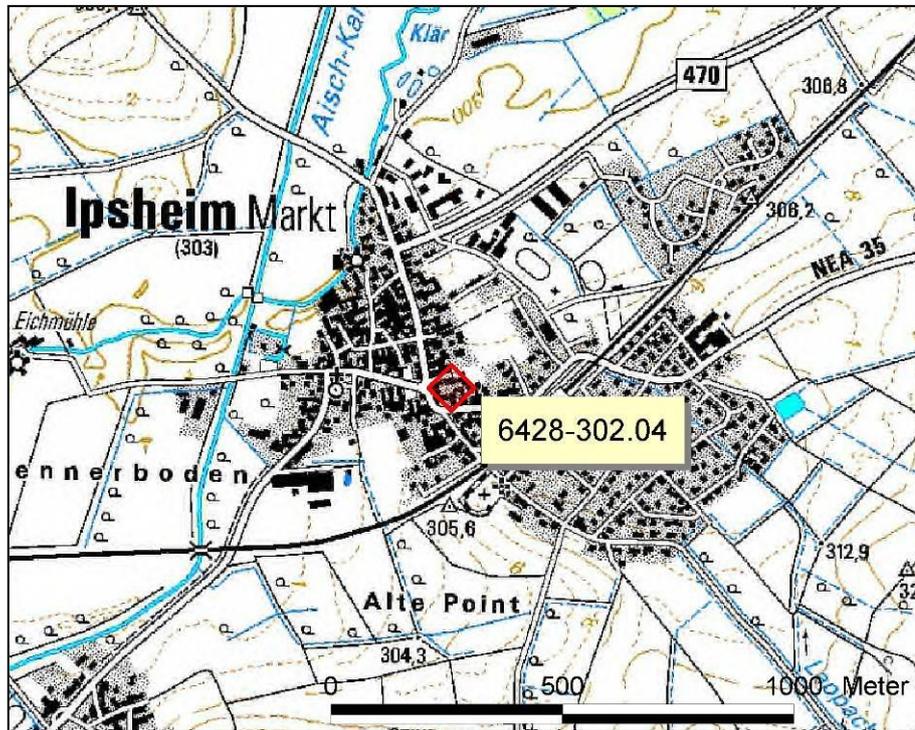


Abb. 19: TK-Ausschnitt mit der Lage des Rathauses in Ipsheim (TF .04)
(Kartengrundlage: TK 6428 © Bayerische Vermessungsverwaltung)



Abb. 20: Das Rathaus in Ipsheim (ehemaliges Forstamt) (TF .04) (Foto M. Hammer)



Abb. 21: Der sog. „Kastenbau“ (ehemalige Zehntscheune) in Ipsheim diente im Sommer 1999 der Mausohrkolonie aus dem Rathaus als Ausweichquartier. (Foto B. Walk)

Bestandsentwicklung:

Bei der Erstkontrolle im Jahr 1981 umfasste die Kolonie im Ipsheimer Rathaus ca. 90 Wochensturentiere. Im Zeitraum von 1985 bis 1993 erfolgte eine kontinuierliche Zunahme von 160 auf 710 Tiere, ein Höchststand der seitdem nicht mehr erreicht wurde. Von 1994 bis 1997 lag der Bestand zwischen 500 und 600 Tieren.

Im Sommer 1998 wurde der Dachboden des Rathauses verwaist angetroffen. Dies war offensichtlich eine Folge von Sanierungsarbeiten, die im Herbst/Winter 1997/98 durchgeführt wurden. Aufgrund intensiver Abstimmungen im Vorfeld waren die Bauarbeiten unter größtmöglicher Berücksichtigung des Fledermausvorkommens durchgeführt worden. Welche Ursache das Ausbleiben der Kolonie hatte, ist nicht bekannt.

Im sog. „Kastenbau“, der ehemaligen Zehntscheune (Abb. 21), die sich ebenfalls im Ortskern von Ipsheim befindet, wurden im Juli 1998 knapp 500 Mausohren angetroffen, so dass davon ausgegangen werden kann, dass die Tiere den Kastenbau als Ausweichquartier nutzten (vgl. Abb. 22). Nach den vorliegenden Informationen nutzten weder in den Jahren davor noch danach Mausohr-Wochensturentiere den Kastenbau (wohl aber Einzeltiere, vermutlich Männchen).

Unglücklicherweise wurde der Dachstuhl des Kastenbaues im Herbst/Winter 1999 ebenfalls saniert, so dass er der Kolonie nicht mehr als ungestörtes und unverändertes Ausweichquartier zur Verfügung stand. U.a. wurden im Juli 2000 zwei Kamine neu aufgemauert, weshalb das Dach teilweise geöffnet werden musste. In der Folge wanderte die Kolonie erneut ab und besiedelte in deutlich geringeren Zahlen wieder den Dachboden des Rathauses.

Seit 1999 steigt die Koloniegröße im Rathaus langsam aber kontinuierlich wieder an: Von 38 Tieren im Jahr 1999 auf knapp 400 Fledermäuse im Sommer 2011. In welches Quartier der Großteil der Kolonie ab 1999 umgesiedelte, ist nicht bekannt. Die Zuwachsraten lassen vermuten, dass der Zuwachs zumindest teilweise auf einer Rückkehr von Mitgliedern der Ipsheimer Kolonie aus diesem unbekanntem Ausweichquartier beruht. Es bestehen begründete Vermutungen, dass ein Teil der Kolonie in die benachbarten Wochenstuben in Sondernohe (TF .05) (ca. 10 km südlich) bzw. in Rügland (ca. 16 km südsüdöstlich) abgewandert ist. Dort konnten teils sprunghafte Zuwächse und dann wieder Rückgänge verzeichnet werden.

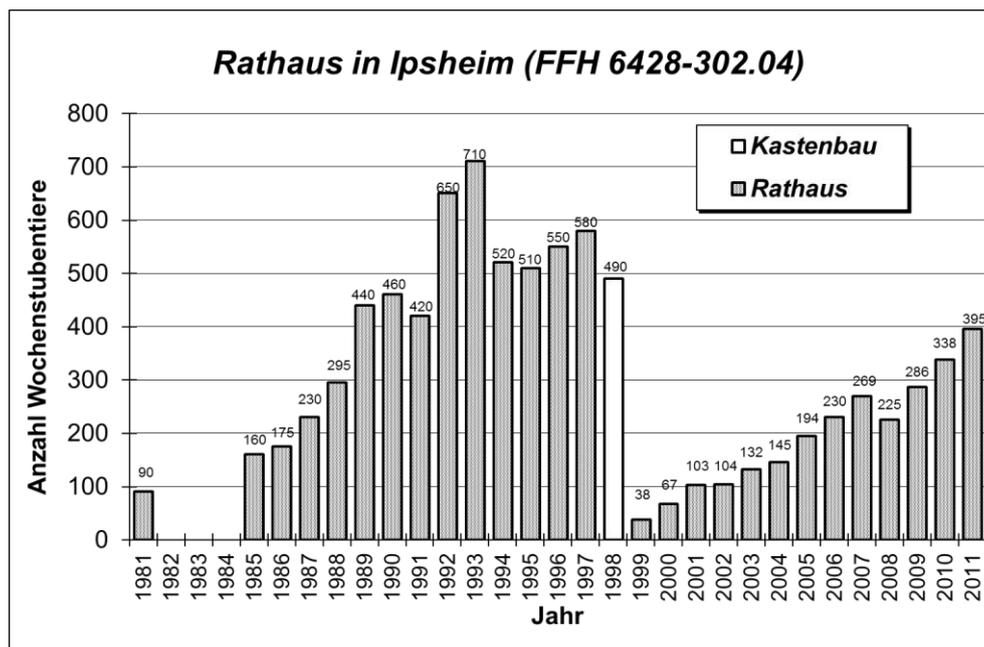


Abb. 22: Bestandsentwicklung der Kolonie des Großen Mausohrs im Rathaus von Ipsheim (TF .04) im Zeitraum 1985 bis 2011. Im Sommer 1998 wurde von der Kolonie einmalig als Ausweichquartier der sog. „Kastenbau“ genutzt. (Datenquelle: ASK, Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern)

Aufgrund der mittleren Koloniegroße in den letzten Jahren kommt der TF .04 nach der ABSP-Klassifizierung (MESCHÉDE 2002) eine überregionale Bedeutung zu, nach RUDOLPH (2000) eine landesweite Bedeutung.

Hangplätze:

Im Dachstuhl des Rathauses, in mehreren Sparrenfeldern, überwiegend zwischen zwei Kaminen. Das Mauerwerk der Kamine dient der Kolonie auch als Hitzehangplatz.

Ausflugsöffnungen / Durchflugsöffnungen:

Die Ipsheimer Kolonie nutzt überwiegend eine Öffnung unterhalb der Traufe an der nordöstlichen Ecke der Rückseite des Rathauses (Abb. 23). Zwischen Haupthangplatz und Ausflugsöffnung legen die Tiere im Dachboden eine relativ lange Strecke zurück.



Abb. 23: Hauptein- und -ausflugsöffnung der Mausohrkolonie im Ipsheimer Rathaus unter der Dachtraufe (Foto M. Hammer)

Eine weitere taubensichere Aus- und Einflugsöffnung wurde vom Quartierbetreuer E. Taube 1995 in einer der Fledermausgauben zum Hof hin geschaffen (Abb. 24). Kots Spuren an der Hauswand unterhalb weisen darauf hin, dass auch diese Öffnung zunehmend stärker von den Mausohren genutzt wird.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

Wie bereits unter dem Punkt Bestandsentwicklung ausgeführt, nahm die Kolonie das Quartier nach der Totalsanierung im Herbst/Winter 1997/98 nur zögerlich wieder an, obwohl die Arbeiten hinsichtlich Terminierung und Ausführung bestmöglich auf die Belange der Mausohren abgestimmt waren. Welche Ursache das Ausbleiben der Kolonie hatte, ist nicht bekannt.



Abb. 24: Zusätzlich geschaffene Ein- und Ausflugsöffnung in einer Gaube des Rathauses in Ipsheim (Foto M. Hammer)

Im Jahr 1999 war im Dachboden des Rathauses eine künstlerische Lichtinstallation geplant. Die Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern sprach sich in ihrer Stellungnahme dagegen aus bzw. formulierte konkrete Vorgaben, um die einsetzende Wiederbesiedelung (vgl. Abb. 22) des Quartiers nicht zu gefährden.

Im Sommer 2010 sollten die Kamine im Dachboden des Rathauses durch den Einbau von Stahlträgern ertüchtigt werden. Diese Arbeiten erfolgten ohne Kenntnis und Zustimmung der Naturschutzbehörden. Daher wurden sie Mitte Juni durch die untere Naturschutzbehörde am Landratsamt Neustadt / Aisch eingestellt und auf eine weniger kritische Phase nach Abwanderung der Kolonie verschoben.

In unmittelbarer Nachbarschaft zum Quartiergebäude im Rathaus Ipsheim wurde ein Mobilfunk-Sendemast errichtet. Um eine mögliche Betroffenheit der Kolonie sicher ausschließen zu können, nahm die zuständige Naturschutzbehörde am Landratsamt in Neustadt / Aisch Kontakt mit der Koordinationsstelle für Fledermausschutz auf. Da keine belastbaren Daten vorla-

gen, die eine Gefährdung der Kolonie befürchten ließen, wurde der Errichtung des Sendemastes zugestimmt.

Im Jahr 1998 war der Ausbau eines Teiles des Dachbodens als Versammlungsraum vorgesehen. Dieses Vorhaben wurde allerdings nie realisiert und ist auch nicht mehr geplant.

Im Herbst 2011 ist vorgesehen, die thermische Isolierung des Dachraumes gegenüber dem darunter liegenden genutzten Geschoss abzuschließen. Unter der Voraussetzung, dass diese Arbeiten erst nach Abschluss der Jungenaufzucht (ab Anfang September) ausgeführt werden, stellen sie keine Gefährdung des Fledermausvorkommens dar.

Zur Sicherung der Akzeptanz der Kolonie wird der Fledermauskot alljährlich durch den Quartierbetreuer Erich Taube entfernt.

Das Ipsheimer Rathaus wird während der Nachtstunden von der Westseite her (Straßenfront) angestrahlt. Die Ausflugsöffnungen der Kolonie liegen auf der abgewandten Hofseite des Gebäudes. Der dortige Parkplatz ist abends allerdings auch beleuchtet und wird zudem im Sommerhalbjahr gelegentlich für Veranstaltungen (Konzerte, etc.) genutzt (mdl. Mittl. Taube). Nach den vorliegenden Beobachtungen stellt dies aber keine Störung der Kolonie dar.

Das Rathaus in Ipsheim wurde am 17.11.2005 mit der Anerkennungsplakette „Fledermäuse willkommen“ des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) ausgezeichnet. Die Plakette ist im Treppenhaus angebracht.

TF .05: Sondernohe, katholische Kirche

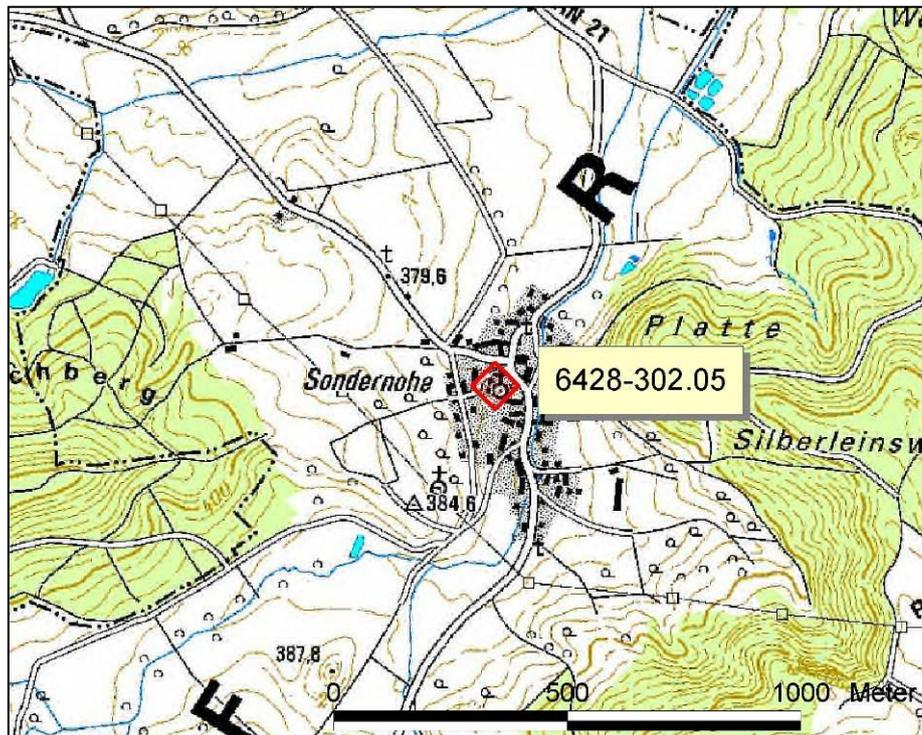


Abb. 25: TK-Ausschnitt mit der Lage der katholischen Kirche in Sondernohe (TF .05) (Kartengrundlage: TK 6529 © Bayerische Vermessungsverwaltung)

Bestandsentwicklung:

Von 1983 bis 1990 erfolgte ein leichter Bestandsanstieg von sechs auf ungefähr 30 bis 40 Wochenstubentiere. Von 1992 bis 1999 erfolgte ein Zuwachs bis auf 369 Tiere, ein Höchststand, der seitdem nicht wieder erreicht wurde. Ob dieser Zuwachs zumindest teilweise auf die Zuwanderung aus anderen Kolonien (z.B. Ipsheim, TF .04, Distanz ca. 10 km) zurückzuführen ist, kann nicht beantwortet werden, liegt aber nahe.

Bis zum Sommer 2004 lag die Größe der Sondernoher Kolonie zwischen 300 und 350 Wochenstubentieren, um danach drastisch abzunehmen. 2006 wurden nur noch 67 Fledermäuse angetroffen. Aufgrund der Zunahme in den dortigen Kolonien kann eine Rückwanderung bzw. Umsiedelung in die Kolonien von Ipsheim (TF .04) und Rügland nicht ausgeschlossen werden. Veränderungen am Quartier in Sondernohe können als Ursache ausgeschlossen werden. In den Folgejahren erfolgte wieder ein kontinuierlicher, starker Anstieg bis auf ca. 350 Wochenstubentiere im Juli 2011, der wiederum mit einem massiven Rückgang der Koloniegröße in der nur 6,5 km südöstlich liegenden Kolonie in der Kirche in Rügland einhergeht.



Abb. 26: Die katholische Kirche Mariä Himmelfahrt in Sondernöhe (TF .05)
(Foto B. Walk)

Aufgrund der mittleren Koloniegröße in den letzten Jahren kommt der TF .05 nach der ABSP-Klassifizierung (MESCHÉDE 2002) eine überregionale Bedeutung zu, nach RUDOLPH (2000) eine landesweite Bedeutung.

Hangplätze:

Im Langhausdachstuhl, in mehreren Sparrenfeldern im westlichen Bereich. Ein Hitzehangplatz ist nicht bekannt.

Ausflugsöffnungen / Durchflugsöffnungen:

Im August 2011 konnte durch eine Ausflugbeobachtung die vermuteten Ein- und Ausflugsöffnungen jeweils auf der Nord- und Südseite des Kirchenschiffes im Traufbereich beim Übergang vom Schiff zum Chor bestätigt werden (Abb. 28).

Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

Im Sommer 2009 wurden im Bereich des Hangplatzes zwei Ziegel erneuert (Sturmschaden). Dies blieb ohne Auswirkungen auf die Fledermauskolonie.

Weitere Hinweise auf Beeinträchtigungen oder Gefährdungen des Vorkommens in der Vergangenheit liegen nicht vor.

Eine nächtliche Beleuchtung der Kirche erfolgt nicht.

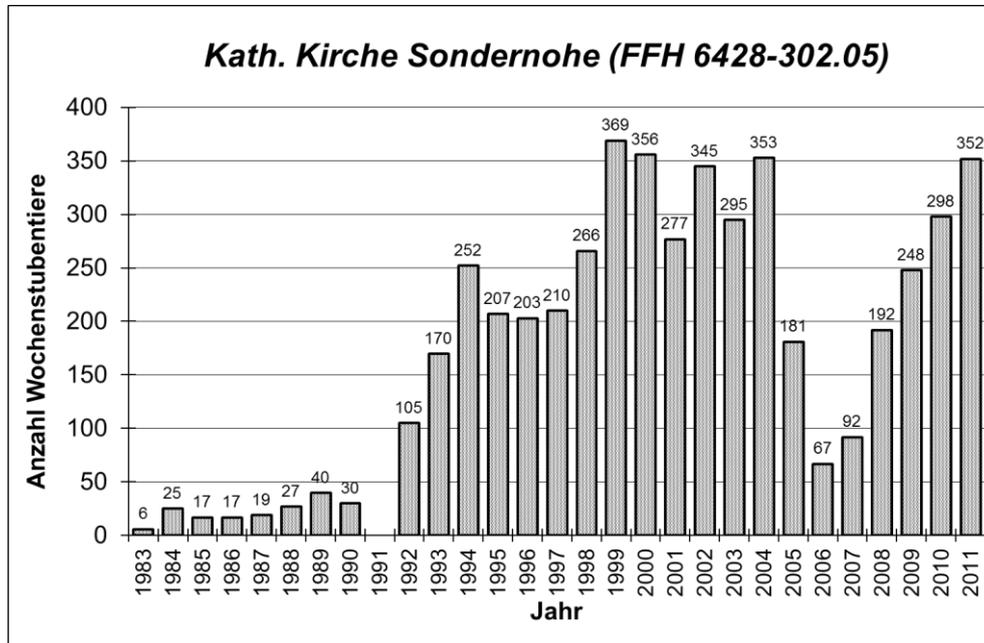


Abb. 27: Bestandsentwicklung der Kolonie des Großen Mausohrs in der katholischen Kirche von Sondersnohe (TF .05) im Zeitraum 1983 bis 2011. (Datenquelle: ASK, Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern)



Abb. 28: Die Sondersnoher Mausohrkolonie fliegt jeweils auf der Nord- und Südseite des Kirchenschiffes im Traufbereich beim Übergang vom Schiff zum Chor ein- und aus. (Foto B. Walk)

TF .06: Koblzeller Kirche, Rothenburg ob der Tauber

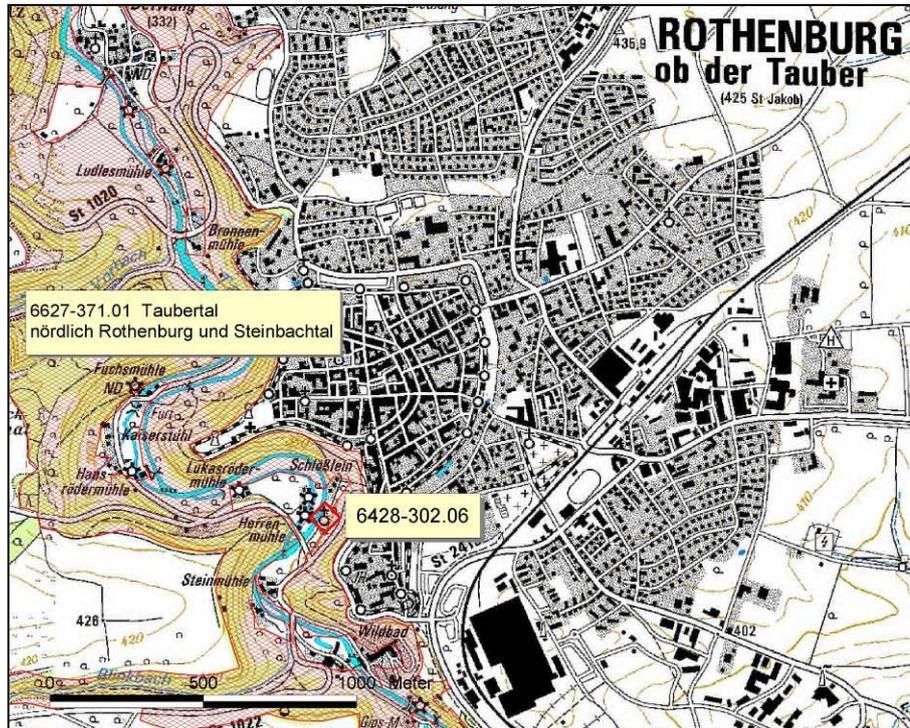


Abb. 29: TK-Ausschnitt mit der Lage der Koblzeller Kirche bei Rothenburg o.d.Tauber (TF .06) (Kartengrundlage: TK 6627 © Bayerische Vermessungsverwaltung)

Bestandsentwicklung:

Bei der ersten Bestandserfassung Ende August 1984 umfasste die Kolonie in der Koblzeller Kirche ca. 300 Wochenstubentiere. Bereits im Folgejahr wurden 830 Tiere gezählt. Bis 1998 schwankte die Koloniegröße um 800 Tiere. Im Jahr 1999 erfolgte ein deutlicher Einbruch auf nur noch 400 Mausohren, als dessen mögliche Ursache eine in diesem Jahr stark erhöhte Jungtiersterblichkeit und die dadurch ausgelöste frühzeitige Abwanderung eines Teiles der Alttiere genannt werden kann.

Bis zum Sommer 2007 stieg der Bestand wieder an und erreichte in diesem Jahr mit 1.068 Tieren den bisherigen Höchststand. In den Jahren 2008 bis 2011 ist die Kolonie wieder deutlich kleiner und schwankt stark zwischen ca. 400 und 730 Tieren. Aufgrund der mittleren Koloniegröße in den letzten Jahren kommt der TF .06 nach der ABSP-Klassifizierung (MESCHÉDE 2002) eine landesweite Bedeutung zu, nach RUDOLPH (2000) eine bundesweite Bedeutung.



Abb. 30: Die katholische Kirche „Zu unserer lieben Frau von Kobolzell“ („Kobolzeller Kirche“) bei Rothenburg o. d. Tauber (TF .06) (Foto B. Walk)

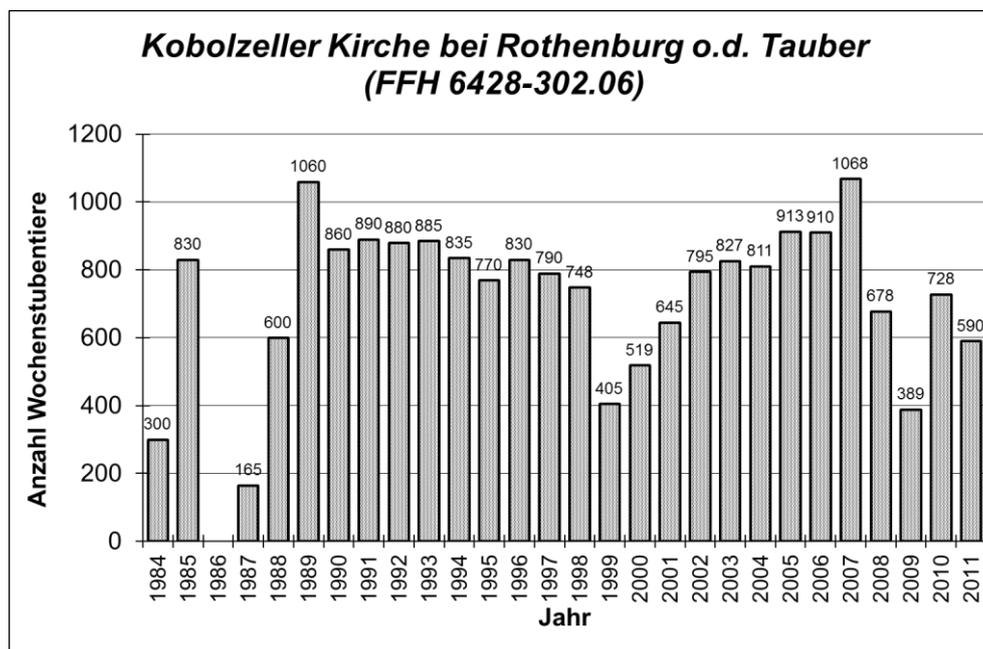


Abb. 31: Bestandsentwicklung der Kolonie des Großen Mausohrs in der Kobolzeller Kirche bei Rothenburg o.d. Tauber (TF .06) im Zeitraum 1984 bis 2011. (Datenquelle: ASK, Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern)

Hangplätze:

Im Langhausdachstuhl, in mehreren Sparrenfeldern, v.a. im westlichen Bereich nahe des Türmchens. Bei sehr heißer Witterung verlagert sich die Kolonie weiter in den östlichen Teil des Langhauses.

Ausflugsöffnungen / Durchflugsöffnungen:

Die Ein- und Ausflugsöffnungen der Fledermäuse befinden sich vermutlich auf beiden Seiten des Langhauses im Traufbereich beim Übergang vom Schiff zum Chor (Abb. 32). Dort sind auf der Mauerkrone deutliche Kotspuren erkennbar und auch der Spalt an der Traufe ist jeweils abgenutzt. Ein Ausflug über das Türmchen wäre möglich, dort finden sich aber keine Kotspuren. Möglicherweise reagieren die Tiere damit auf das nächtliche Anstrahlen der Straßenfront.



Abb. 32: Die Mausohrkolonie der Kobolzheimer Kirche fliegt auf beiden Seiten des Kirchenschiffes im Traufbereich beim Übergang vom Schiff zum Chor ein- und aus. (Foto B. Walk)

Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

In den ASK-Daten zur ersten Kontrolle im August 1984 ist vermerkt, dass die Tiere an den frisch imprägnierten Latten und Sparren hingen. Kurz zuvor erfolgte eine Sanierung des Dachstuhls (Architekt E. Knoll) ohne Hinzuziehung des Fledermausschutzes.

Ab Herbst 1994 erfolgte eine Innenraumsanierung. Bei der Kontrolle im Juli 1996 wurde die Frontseite der Kirche zur Straße hin bis auf Höhe des Türmchens eingerüstet angetroffen. Diese Arbeiten blieben ohne Auswirkungen auf die Fledermauskolonie (vgl. Bestandsentwicklung Abb. 31).

Ab 2005 werden regelmäßig verwilderte Haustauben im Dachinneren angetroffen, die dort auch in unmittelbarer Nähe zum Hangplatz brüten. Eine Vergitterung des Türmchens im Zuge von Taubenbekämpfungsmaßnahmen würde aber die Kolonie vermutlich nicht beeinträchtigen, da diese wohl vorrangig die Ausflüge an der Traufe nutzt.

Der Westgiebel der Kirche wird seit vielen Jahren von unten nächtlich angestrahlt. Zuständig hierfür ist nicht die Pfarrgemeinde, sondern die Städtischen Werke Rothenburg/Tauber. Die Ausflugsöffnungen der Kolonie (vgl. Abb. 32) liegen auf der abgewandten Seite im Schatten, so dass mit der Beleuchtung vermutlich keine Beeinträchtigung verbunden ist.

Weitere Hinweise auf Beeinträchtigungen oder Gefährdungen des Vorkommens in der Vergangenheit liegen nicht vor.

TF .07: Kloster Sulz, evangelische Kirche

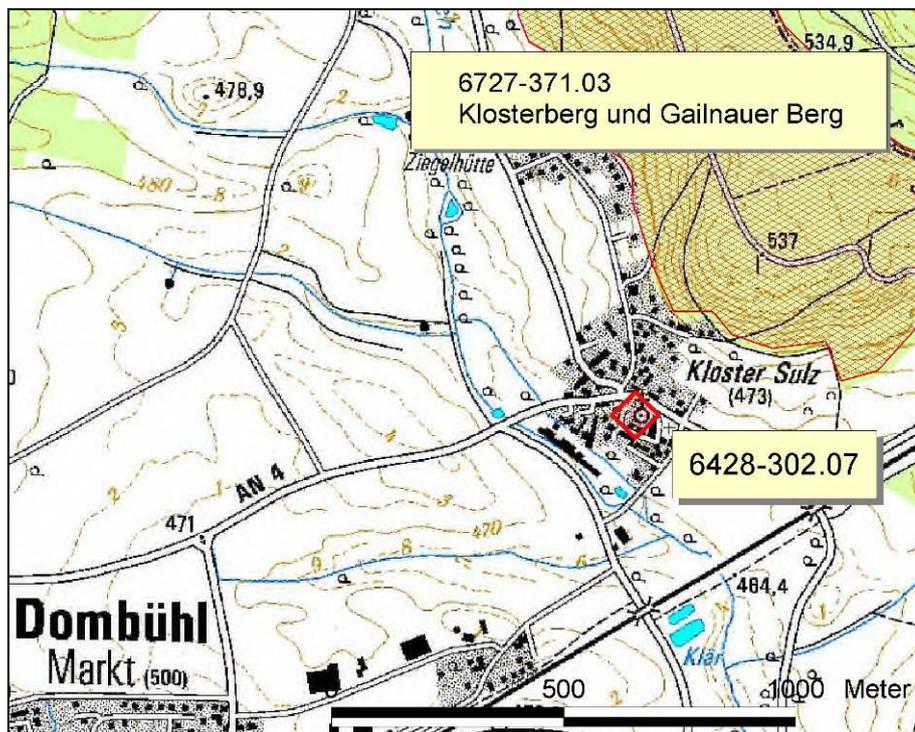


Abb. 33: TK-Ausschnitt mit der Lage der evangelischen Kirche von Kloster Sulz (TF .07) (Kartengrundlage: TK 6727 © Bayerische Vermessungsverwaltung)



Abb. 34: Die evangelische Kirche in Kloster Sulz (TF .07) (Foto B. Walk)

Bestandsentwicklung:

Die Fledermauskolonie in Kloster Sulz wurde den Naturschutzbehörden erst 1996 infolge eines Presseartikels bekannt, der die Nutzung des Fledermauskotes als Gartendünger zum Inhalt hatte (Abb. 35). Bereits bei einer Kontrolle im Jahr 1986 wurde anhand der Kotmenge auf den Hangplatz einer Kolonie geschlossen. Sowohl in diesem, als auch im Folgejahr wurde aber nur ein Totfund gemacht bzw. ein Einzeltier angetroffen.

Bei der nächsten Kontrolle im Sommer 1997 wurden ca. 180 Tiere gezählt. Seitdem zeigt die Kolonie leicht schwankende Bestandszahlen zwischen 220 und 300 Tieren, aber insgesamt eine gleich bleibende Tendenz. Aufgrund der mittleren Koloniegröße in den letzten Jahren kommt der TF .07 nach der ABSP-Klassifizierung (MESCHEDE 2002) eine überregionale Bedeutung zu, nach RUDOLPH (2000) eine landesweite Bedeutung.

Kirche verkauft Mist als Dünger

Fledermäuse bringen Geld

**Pfarrer sammelte die Haufen ein
„Ähnlich wertvoll wie Guano“**

DOMBÜHL (epd) – Die evangelische Kirche von Kloster Sulz bei Dombühl (Landkreis Ansbach) profitiert vom Mist ihrer Untermieter. Gut 200 Fledermäuse hängen in dichten Trauben im Dachgebälk des Gotteshauses. Was sie fallen lassen, bringt Pfarrer Christhard Brödel als „Original Kloster Sulzer Fledermausi“ an den Mann oder die Frau.

„Es handelt sich um wertvollen Dünger, vergleichbar mit Guano“, lobt der Pfarrer. Fünf Mark verlangte er beim letzten Gemeindefest für die Ein-Kilo-Packung des segensreichen Mistes. Trotz manch skeptischer Blicke kam „Fledermausi“ bei Hobbygärtnern gut an. Zumal der Pfarrer die Unbedenklichkeit des Düngers zuvor an den eigenen Kübelpflanzen ausprobiert hatte.

Noch zehn Eimer?

„10 bis 15 Zentimeter hoch waren die Haufen“, erinnert sich Brödel an seinen ersten Aufstieg zu den Fledermäusen, der mit der Entnahme von zwei Eimern Kot endete. Der weitere Abbau der Lagerstätte soll jetzt Aufgabe der Konfirmanden werden. Etwa zehn Eimer „Fledermausi“ müßten nach Schätzung des Pfarrers noch zu holen sein.

Bei der Generalreinigung des Dachbodens will er darauf achten, daß die Tiere keinesfalls vertrieben werden. „Der Gestank und der Dreck sind ein geringes Übel gegenüber dem Nutzen“, erklärt er und meint damit nicht den Düngerhandel, sondern die unermüdlichen Flugeinsätze der Kirchenbewohner als natürliche Insektenbekämpfer.

Abb. 35: Durch diesen Presseartikel der ERLANGER NACHRICHTEN vom 26.09.1996, der die Nutzung und Vermarktung des Fledermausguanos in der evangelischen Kirche in Kloster Sulz zum Inhalt hat, wurde die Kolonie den Naturschutzbehörden bekannt.

Hangplätze:

Die Kolonie nutzt im Dachboden des Kirchenschiffes zwei Hangplätze: zwischen Giebel und Kehlbalken (vorwiegend Hitzehangplatz) sowie an Dachlatten im Firstbereich in der westlichen Hälfte des Schiffes.

Ausflugsöffnungen / Durchflugsöffnungen:

Am 04.08.2010 konnte i.R. einer Ausflugsbeobachtung bestätigt werden, dass der Ein- und Ausflug ausschließlich durch die Schallluke erfolgt, die Richtung Kirchenschiff (also in östliche Richtung) zeigt. Auch der Weiterflug erfolgt überwiegend in östlicher Richtung.

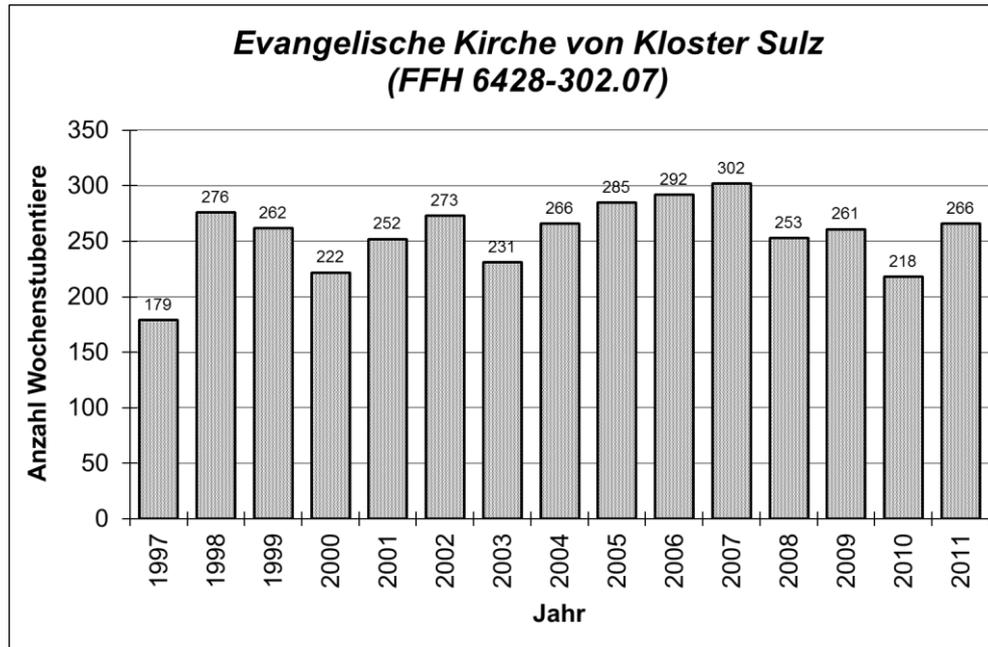


Abb. 36: Bestandsentwicklung der Kolonie des Großen Mausohrs in der evangelischen Kirche von Kloster Sulz (TF .07) im Zeitraum 1997 bis 2011. (Datenquelle: ASK, Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern)

Beeinträchtigungen und Gefährdungen:

In den Protokollen der Koordinationsstelle für Fledermausschutz ist vermerkt, dass die letzte Sanierung Anfang der 1970er Jahre stattfand.

Die Schallluken dienen zwar teilweise als Ausflugsöffnung, sind allerdings bis auf den obersten Spalt vergittert. Im Sommer 2011 wurde ein totes Mausohr entdeckt, das sich im Draht verfangen hatte und dort verendet war.

Eine nächtliche Beleuchtung der Kirche erfolgt nicht.

Weitere Hinweise auf Beeinträchtigungen oder Gefährdungen des Vorkommens in der Vergangenheit liegen nicht vor.

3.2.1.3 Wiederfunde beringter Mausohren

In Nordbayern erfolgten in der Vergangenheit an verschiedenen Orten Beringungen von Großen Mausohren. In erster Linie geschah dies an sog. Schwärmquartieren, wo sich die Fledermäuse im Spätsommer und Herbst zur Paarung oder Informationsübertragung an Jungtiere einfinden (vgl. HELVERSEN 1989). Einer dieser Beringungsorte ist die Esperhöhle, eine Karsthöhle bei Burggailenreuth (Lkr. Forchheim, im FFH-Gebiet DE 6233-371.01). Markierungen schwärmender Mausohren fanden auch an Winterquartieren anderer Bundesländer statt.

In den Teilflächen des FFH-Gebietes wurden in der Vergangenheit regelmäßig Mausohren beobachtet, die an ihren herbstlichen Schwärmquartieren mit Fledermausringen markiert worden waren. In einigen Quartieren sind die beringten Tiere erreichbar, so dass die Ringnummern abgelesen werden konnten. Durch Ermittlung der Beringungsumstände liegen nun interessante Informationen über das Streifgebiet, das Alter und die Quartiertreue der betreffenden Tiere vor. Diese Fernfunde verdeutlichen anschaulich, in welchem Maße Fledermaussommer-, -winter- und -schwärmquartiere auch über Ländergrenzen hinweg miteinander vernetzt sind.

Die Funde der zwei am 21.03.2005 an der Esperhöhle beringten Tiere, die in den TF .02 (Ullstadt) und TF .03 (Stübach, Distanz zueinander ca. 7,9 km) wieder gefunden wurden, sind ein Hinweis darauf, dass Mausohren aus benachbarten Kolonien des FFH-Gebietes gemeinsam die Wanderungen in die Winter- bzw. Schwärmquartierregion durchführen.

In Teilfläche .01 (Bullenheim) wurde in den Jahren 2004 und 2006 jeweils ein beringtes Mausohr beobachtet, konnte aber nicht abgelesen werden.

In Teilfläche .02 (Ullstadt) wurden die folgenden Ringtiere angetroffen. 1997 und 2009 wurde jeweils noch ein weiteres Ringtier beobachtet, aber nicht abgelesen.

Ring-Nr.	Beringungsumstände (Beringungsdatum, -ort)	1989	1990	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
X84553	30.09.1986, Schwaigelshöhle bei Burggailenreuth (FO)	x										
X84753	22.09.1987, Oswaldhöhle (FO)		x									
X72453	21.07.1989, Schönsteinhöhle (FO)		x									
E420906	09.07.2003, Esperhöhle (FO)			x	x				x	x		
E420911	02.08.2003, Esperhöhle (FO)				x	x						
E422968	20.09.2004, Esperhöhle (FO)						x		x			
E422972	20.09.2004, Esperhöhle (FO)						x	x				
E423511	21.03.2005, Esperhöhle (FO)					x	x	x				
E423562	27.08.2005, Esperhöhle (FO)						x					
E426388	13.09.2005, Esperhöhle (FO)							x			x	x
E426486	21.04.2006, Esperhöhle (FO)						x	x	x			
E427040	17.08.2006, Esperhöhle (FO)							x		x	x	
E427140	06.09.2006, Esperhöhle (FO)							x				
X78881	03.09.2006, Schreiberhöhle bei Steinheim am Albuch (Baden-Württemberg)								x	x		

In Teilfläche .03 (Stübach) wurden das folgende Ringtier erfasst. 1989 und 1990 wurde jeweils fünf Ringtiere beobachtet, jedoch nicht abgelesen.

Ring-Nr.	Beringungsumstände (Beringungsdatum, -ort)	1989	1990	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
E423509	21.03.2005, Esperhöhle (FO)					X TF						

In Teilfläche .07 (Rothenburg o.d. Tauber) wurden die folgenden Ringtiere abgelesen.

Ring-Nr.	Beringungsumstände (Beringungsdatum, -ort)	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
X81036	24.08.2000, Dettinger Höhl- lochschaft (Baden-Württem- berg)	x	x									
E427280	24.09.2007, Amandahöhle bei Stetten am kalten Markt (Ba- den Württemberg)								x			

In Teilfläche .08 (Kloster Sulz) wurden die folgenden Ringtiere erfasst. 2008 wurde ein weiteres Ringtier beobachtet, jedoch nicht abgelesen.

Ring-Nr.	Beringungsumstände (Beringungsdatum, -ort)	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
X78948	24./25.08.2007, Schreiber- höhle bei Steinheim am Al- buch (Baden-Württemberg)								x		x	
X78953	24./25.08.2007, Schreiber- höhle bei Steinheim am Al- buch (Baden-Württemberg)									x		

3.2.1.4 Bewertung Großes Mausohr

Die Bewertung der drei relevanten Parameter Habitatqualität, Populationszustand und Beeinträchtigung werden nachfolgend stichpunktartig erläutert.

Bewertung der Habitatqualität: hervorragende Ausprägung („A“)

Bei Wochenstubenquartieren des Großen Mausohrs sind laut Kartieranleitung (LWF & LfU, Stand August 2009) insbesondere zu beurteilen:

- Prüfung des Zustandes der Einflugsöffnungen: Ist die permanente Öffnung gewährleistet?

- Beurteilen der Akzeptanz und der Vorsorge des Besitzers/ Pfarrers/ Mesners
- Beurteilen des Störungsgrads einschließlich Auftreten von Mardern und Eulen
- Prüfung des Zustandes des Quartiers hinsichtlich möglicher Renovierungs- oder sonstiger Baumaßnahmen: Sind Maßnahmen geplant oder absehbar?

Bei sämtlichen sieben Teilflächen handelt es sich um baulich und klimatisch hervorragend geeignete Quartiere. Sanierungen erfolgten in der jüngsten Vergangenheit unter intensiver Betreuung durch den amtlichen und ehrenamtlichen Fledermausschutz (TF .02, TF .04). Durch die intensive Betreuung der Vorkommen mit i.d.R. jährlich mehrfachen Kontrollen kann auch für die Zukunft ausgeschlossen werden, dass Sanierungen oder bauliche Maßnahmen zu Beeinträchtigungen der Fledermauskolonien führen. Die Notwendigkeit der intensiven Betreuung wird aber durch entsprechende Vorkommnisse (TF .04) unterstrichen.

Die Einflugsöffnungen sind in allen Fällen bekannt und gesichert. In mehreren Quartieren (TF .01, TF .03, TF .04) wurden zur Sicherheit alternative Öffnungen geschaffen, die von den Tieren auch angenommen wurden. In TF .02 wurde die Einflugsöffnung für die Übergangszeit und das Winterhalbjahr optimiert, in TF .03 Öffnungen, die als Fledermausfalle wirkten, entschärft.

Durch die intensive Betreuung der Kolonien durch ehrenamtliche Quartierbetreuer (inklusive regelmäßiger Entfernung des Kotes) ist eine hohe Akzeptanz durch die Besitzer und Nutzer, zumindest aber eine entsprechende Toleranz gegenüber den Vorkommen gewährleistet.

Das nächtliche Anstrahlen von Kirchen kann zur Beeinträchtigung der dort vorkommenden Fledermauskolonien führen, da diese ihr Quartier später verlassen. Insbesondere in den kurzen Sommernächten steht den Tieren eine verkürzte Jagdzeit zur Verfügung, die zu einer schlechteren Versorgung und in der Folge einer höheren Sterblichkeit der Jungtiere führen kann (DOWNS et al. 2003, BOLDOGH et al. 2007). Von den Quartiergebäuden dieses FFH-Gebietes wird die Kobolzeller Kirche in Rothenburg o.d. Tauber und das Rathaus in Ipsheim (TF .04) angestrahlt. In beiden Fällen fliegen die Mausohren auf der abgewandten Seite, also im Schatten, aus, so dass die Beleuchtung keine negativen Auswirkungen mit sich bringt.

Störungen durch Beutegreifer konnten durch entsprechende Gegenmaßnahmen ausgeschlossen werden (TF .02).

Bewertung des Populationszustandes: hervorragend („A“)

Die mittlere Populationsgröße der Mausohrkolonien in den sieben Teilflächen liegt bei über 400 Wochensturentieren und ist in den letzten 12 Jahren in etwa gleich geblieben (vgl. Abb. 3). Die Jungtiersterblichkeit schwankt in Abhängigkeit von der Witterung und beträgt im langjährigen Mittel max. 10%. Hinweise auf eine erhöhte Jungtiersterblichkeit liegen für keine der sieben Teilflächen vor.

Bewertung der Beeinträchtigung: mittel („B“)

Störungen in den Wochenstubenquartieren mit nachhaltigen Auswirkungen fanden in den letzten 12 Jahren nicht statt. Durch die intensive Betreuung ist das Risiko solcher Beeinträchtigungen deutlich reduziert, diese können aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Die Eingänge sind gesichert. Eigentümer / Nutzer stehen dem Fledermaus-schutz indifferent bis aufgeschlossen gegenüber. Eine regelmäßige Quartierbetreuung ist gewährleistet.

Die Bausubstanz ist weitgehend intakt. In mehreren Teilflächen wurden in der Vergangenheit Sanierungen durchgeführt. Die Notwendigkeit kontinuierlicher Sanierungs- und Baumaßnahmen kann für die Zukunft nicht ausgeschlossen werden und stellt eine latente Gefährdung dar.

Nachfolgend werden die Bewertungen der drei Parameter „Habitatqualität“ (A), „Zustand der Population“ (A) und „Beeinträchtigung“ (B) im Bewertungsschema zusammengeführt:

Habitatqualität (artspezifische Strukturen)	A Hervorragende Ausprägung	B gute Ausprägung	C mäßige bis durchschnittliche Ausprägung	D nicht signifikant
Zustand der Population (Populationsdynamik und -struktur)	A gut	B mittel	C schlecht	
Beeinträchtigung	A keine/gering	B mittel	C stark	

Tab. 4: Gesamtbewertung Großes Mausohr

Gesamtbewertung Großes Mausohr: sehr guter Erhaltungszustand („A“)

Die Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art in Deutschland ist als hoch einzustufen.

4 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame Arten

Über die im SDB genannte Art nach Anhang II der FFH-RL Großes Mausohr hinaus wurden in der Vergangenheit in einzelnen Teilflächen des FFH-Gebietes 6428-302 sporadisch weitere Fledermausarten beobachtet. Diese Fledermausarten sind als „streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse“ in Anhang IV der FFH-RL aufgeführt.

So wurden mehrfach nicht näher bestimmbare Fledermäuse bzw. unbestimmte Individuen der Gattungen *Plecotus* und *Myotis* beobachtet oder über Kotspuren und Fraßplätze nachgewiesen.

5 Gebietsbezogene Zusammenfassung

5.1 Bestand und Bewertung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Für dieses FFH-Gebiet sind LRT ohne Relevanz, da die Teilflächen ausschließlich Gebäude umfassen.

5.2 Bestand und Bewertung der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Aufgrund der räumlichen Nähe der sieben Mausohr-Wochenstubenquartiere werden die nachgewiesenen Individuen nur einer Teilpopulation zugerechnet. Die vermuteten Austauschbeziehungen zwischen den Kolonien in Ipsheim (TF .04), Sondernohe (TF .05) und Rügland legen das kommunizierende System einer Meta-Population nahe.

EU-Code	Artnamen	Anzahl der Teilpopulationen*	Erhaltungszustand (%)		
			A	B	C
1324	Großes Mausohr	1	100		

Tab. 5: Im FFH-Gebiet vorkommende Fledermausarten nach Anhang II der FFH-RL gemäß Kartierung 1978 bis 2011 (Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht)

5.3 Gebietsbezogene Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Mögliche Gefährdungen des Erhaltungszustandes der Anhang II-Art Großes Mausohr sind insbesondere in Störungen und nicht abgestimmten Bau- und Sanierungsmaßnahmen während des Sommerhalbjahres zu sehen.

In der Vergangenheit kam es in einzelnen Teilflächen zu Beeinträchtigungen, obwohl die Belange des Fledermausschutzes berücksichtigt und die erforderlichen Maßnahmen der Bauerhaltung im Vorfeld mit den Naturschutzbehörden und der Koordinationsstelle für Fledermausschutz abgestimmt worden waren.

TF .03: Stübach, Evangelische Kirche

Die Schießscharten im Turm der Stübacher Kirche wurden im Jahr 2010 zur Verhinderung des Einfluges verwilderter Haustauben durch den Mesner mit grobmaschigem Hasendraht verschlossen (Abb. 18). Bei der Kontrolle im Juli 2010 wurde entdeckt, dass sich fünf Mausohren verfangen hatten und verendet waren. Im Herbst 2011 wurde der Hasendraht von Mitgliedern des

Arbeitskreises Fledermausschutz im Lkr. Neustadt / Aisch entfernt und durch senkrechte Holzlatten in taubensicherem Abstand ersetzt.

TF .04: Ipsheim, Rathaus

Die Ipsheimer Kolonie nahm das Quartier im Rathaus nach dessen Totalsanierung im Herbst/Winter 1997/98 nur zögerlich wieder an, obwohl die Arbeiten hinsichtlich Terminierung und Ausführung bestmöglich auf die Belange der Mausohren abgestimmt waren.

Im Jahr 1999 war im Dachboden des Rathauses eine künstlerische Lichtinstallation geplant. Die Koordinationsstelle für Fledermausschutz in Nordbayern sprach sich in ihrer Stellungnahme dagegen aus bzw. formulierte konkrete Vorgaben, um die einsetzende Wiederbesiedelung des Quartiers nicht zu gefährden.

Im Sommer 2010 sollten die Kamine im Dachboden des Rathauses durch den Einbau von Stahlträgern ertüchtigt werden. Diese Arbeiten erfolgten ohne Kenntnis und Zustimmung der Naturschutzbehörden. Daher wurden sie Mitte Juni durch die untere Naturschutzbehörde am Landratsamt Neustadt / Aisch eingestellt und auf eine weniger kritische Phase nach Abwanderung der Kolonie verschoben.

5.4 Zielkonflikte und Prioritätensetzung

Naturschutzfachliche Zielkonflikte innerhalb der FFH-RL (konkret zwischen verschiedenen Lebensraumtypen und den Fledermausarten des Anhanges II bzw. zwischen verschiedenen FFH-Fledermausarten) sind nicht zu erkennen. Lebensraumtypen sind, ebenso wie i.d.R. weitere Fledermausarten, nicht betroffen. Ggf. käme der Schutz der Wochenstubenquartiere auch anderen Dachboden besiedelnden Fledermausarten gleichermaßen zugute. Die artspezifischen Unterschiede hinsichtlich des bevorzugten Mikroklimas in den Quartieren wären hierbei ohne Belang.

Ein möglicher Konflikt zwischen dem FFH-Schutzgut Großes Mausohr und sonstigen naturschutzfachlich bedeutsamen Arten ist nur in Bezug auf die Schleiereule (*Tyto alba*) gegeben. Deren Neuansiedelung im unmittelbaren Umfeld der Mausohrkolonien sollte vermieden werden, da nicht ausgeschlossen werden kann, dass sich einzelne Eulenindividuen auf die Erbeutung der Fledermäuse spezialisieren.

In den Teilflächen .02, .03 und .04 wurden bestehende oder zusätzlich geschaffene Ein- und Ausflugsöffnungen daher eulensicher gestaltet. Dadurch ist auch das unerwünschte Eindringen von verwilderten Tauben ausgeschlossen.

6 Vorschläge für die Anpassung der Gebietsgrenzen, des SDB und der gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele

Die falsche Lage der Teilfläche .01 "Altes Schulhaus, Bullenheim" sollte korrigiert werden, da sie etwa 150 m von der tatsächlichen Lage abweicht (vgl. Abb. 4).

Die exakten Koordinaten im Gauß-Krüger-Koordinatensystem lauten:

X 4372010

Y 5500280

Weitere Vorschläge für die Anpassung der Gebietsgrenzen, des SDB und der gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele sind nicht erforderlich.

7 Literatur

- ARLETTAZ, R. (1995): Ecology of the sibling mouse-eared bats (*Myotis myotis* and *Myotis blythii*). Martigny, Horus Publishers.
- ARLETTAZ, R. (1996): Feeding behaviour and foraging strategy of free-living mouse-eared bats, *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. – *Animal Behaviour* 51, 1-11
- AUDET, D. (1990): Foraging behavior and habitat use by a gleaning bat, *Myotis myotis* (Chiroptera: Vespertilionidae). – *J. Mammal.* 71 (3): 420-427.
- BOLDOGH, S., DOBROSI, D. & P. SAMU (2007): The effects of the illumination of buildings on house-dwelling bats and its conservation consequences. – *Acta Chiropterologica*, 9(2): 527-534.
- DOWNS, N.C., BEATON, V., GUEST, J., POLANSKI, J., ROBINSON, S.L. & P.A. RACEY (2003) The effects of illuminating the roost entrance on the emergence behaviour of *Pipistrellus pygmaeus*. - *Biological Conservation* 111 (2003) 247-252.
- GEBHARD, J. & M. OTT (1985): Etho-ökologische Beobachtungen einer Wochenstube von *Myotis myotis* (BORKH., 1797) bei Zwingen (Kanton Bern, Schweiz). – *Mitt. Naturf. Ges. Bern* 42: 129-144.
- GÜTTINGER, R. (1997): Jagdhabitats des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. – BUWAL-Reihe Umwelt Nr. 288, 140 S. (Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Schweiz)
- GÜTTINGER, R., A. ZAHN, F. KRAPP & W. SCHÖBER (2001): *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) – Großes Mausohr, Großmausohr, S. 123-207 - In: F. KRAPP (Hrsg.): *Handbuch der Säugetiere Europas, Fledertiere I.*
- HELVERSEN, O. v. (1989): Schutzrelevante Aspekte der Ökologie heimischer Fledermäuse. – *Schriftenreihe Bayerisches Landesamt für Umweltschutz*, 92, 7 - 17
- LIEGL, A. & O. v. HELVERSEN (1987): Jagdgebiet eines Mausohrs (*Myotis myotis*) weitab von der Wochenstube. – *Myotis* 25, 71 – 76
- LIEGL, A., RUDOLPH, B.-U. & KRAFT, R. (2003): Rote Liste Säugetiere. – *Schriftenr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz* 166, S. 33-38.
- LWF (Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft) & LFU (Bayerisches Landesamt für Umwelt) (2009): Erfassung und Bewertung von Arten der FFH-RL in Bayern: Kartieranleitung für die Fledermausart Großes Mausohr. – Stand 2009.
- MEINIG, H., BOYE, P. & R. HUTTERER (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 70 (1): 115–153.
- MESCHÉDE, A. 2002: Schlussbericht zum Pilotprojekt „Entwicklung und Erprobung einer vierstufigen Bewertung und Darstellung von Fledermausvorkommen im ABSP. – unveröffentl. Gutachten im Auftrag des LFU, 31. S.

- MESCHEDE, A. & K.G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern.- Schr.-R. für Naturschutz und Landschaftspflege 66, Münster.
- MESCHEDE, A. & B.-U. RUDOLPH (2004): Fledermäuse in Bayern. – Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- MESCHEDE, A. & B.-U. RUDOLPH (2010): 1985 – 2009: 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern. – Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), 94 S.
- MÜLLER-KROEHLING, S., FRANZ, CH., BINNER, V., MÜLLER, J., P. PECHACEK & V. ZAHNER (2006): Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie in Bayern. – Freising, 4. Auflage, 198 S.
- 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: 328-338.
- RUDOLPH, B.-U., M. HAMMER & A. ZAHN (2001): Das Forschungsvorhaben „Bestandsentwicklung und Schutz der Fledermäuse in Bayern“. – Schriftenreihe des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz, Heft 156, Beiträge zum Artenschutz 23, 241-268.
- RUDOLPH, B.-U., M. HAMMER & A. ZAHN (2010): Regionalabkommen zur Erhaltung der Fledermäuse in Europa (Eurobats): Bericht für das Bundesland Bayern: Januar 2006 – Dezember 2009. – Bayer. Landesamt für Umwelt, 48 S.
- RUDOLPH, B.-U. & A. LIEGL (1990): Sommerverbreitung und Siedlungsdichte des Mausohrs *Myotis myotis* in Nordbayern. - *Myotis* 28: 19-38.
- RUDOLPH, B.-U., A. LIEGL & O. V. HELVERSEN (2009): Habitat selection and activity patterns in the greater mouse-eared bat *Myotis myotis*. – *Acta Chiropterologica*, 11 (2): 351-361.
- RUDOLPH, B.-U., A. ZAHN & A. LIEGL (2004): Mausohr *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797). – in MESCHEDE & RUDOLPH: Fledermäuse in Bayern. Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart, 203-231.
- SCHNEIDER, M. & M. HAMMER (2006): Monitoring the Greater Mouse-eared Bat *Myotis myotis* on a landscape scale. – in: HURFORD & SCHNEIDER (eds.): Monitoring Nature Conservation in Cultural Habitats, Springer-Verlag, 231-246.
- ZAHN, A. (1995): Populationsbiologische Untersuchungen am Großen Mausohr (*Myotis myotis*). – Dissertation an der Ludwig-Maximilians-Universität München.
- ZAHN, A. (1998): Individual migration between colonies of Greater mouse-eared bats (*Myotis myotis*) in Upper Bavaria. – *Zeitschrift für Säugetierkunde* 63,321-328.

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	=	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	
AELF	=	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	
ASK	=	Artenschutzkartierung des Bayer. Landesamt für Umwelt	
BayNatSchG	=	Bayerisches Naturschutzgesetz	
BaySF	=	Bayerische Staatsforsten AöR	
FFH-RL	=	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie	
GemBek	=	Gemeinsame Bekanntmachung des Innen-, Wirtschafts-, Landwirtschafts-, Arbeits- und Umweltministeriums vom 4. August 2000 zum Schutz des Europäischen Netzes "NATURA 2000"	
MPI	=	Managementplan	
LRT	=	Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-Richtlinie	
RL BY	=	Rote Liste Bayern	0 = ausgestorben oder verschollen 1 = vom Aussterben bedroht 2 = stark gefährdet 3 = gefährdet G = Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt R = Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen D = Daten defizitär V = Arten der Vorwarnliste
SDB	=	Standard-Datenbogen	

Anhang

Standard-Datenbogen

Niederschriften und Vermerke